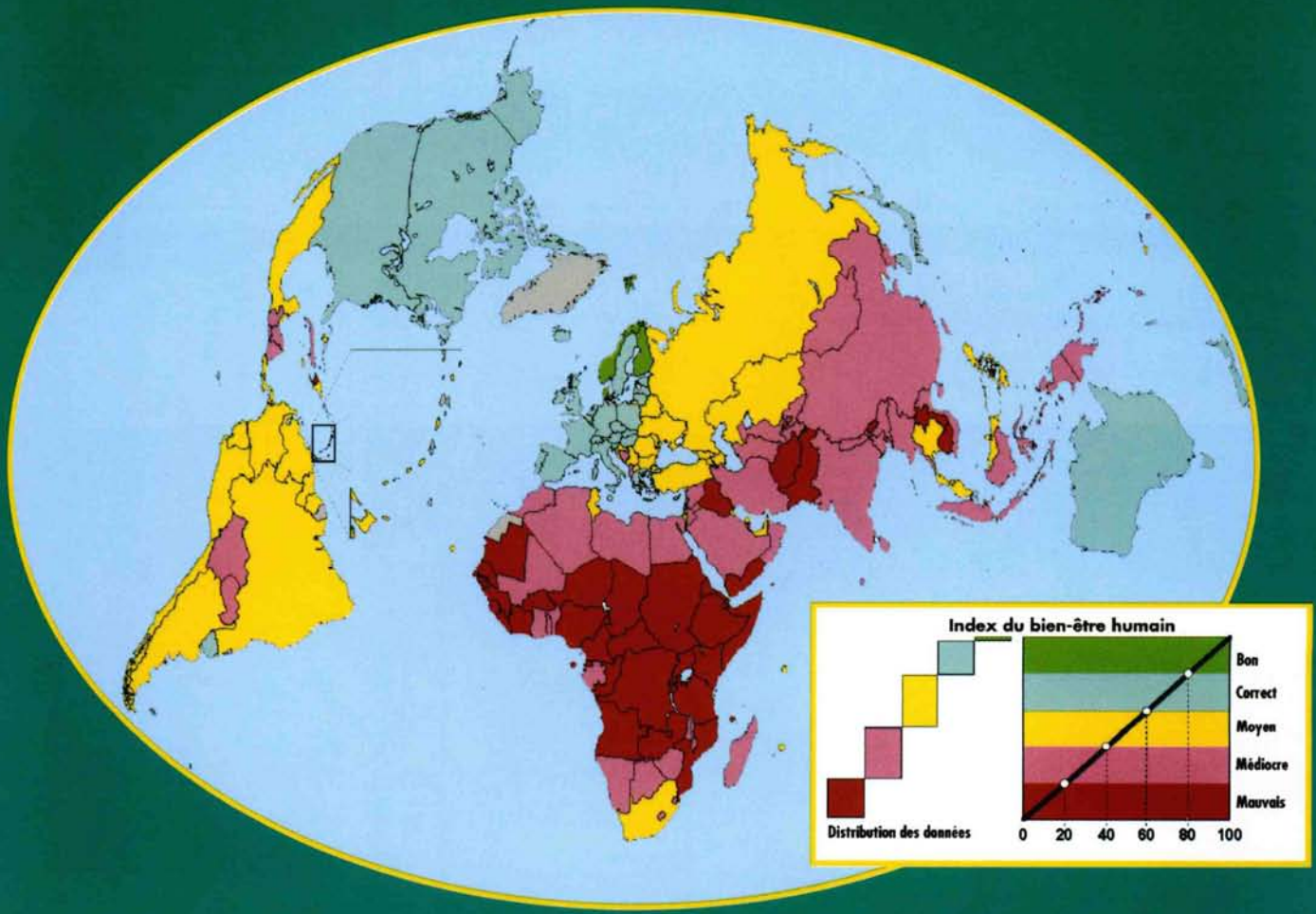
Le bien-être des nations

Indice par pays de la qualité de vie et de l'environnement



Robert Prescott-Allen

ARCHIV
118560

Editions ESKA
IDRC CRDI

IDRC - Lib. 118560

Le bien-être des nations

La belle vie coûte cher,
Il en est une moins chère,
Mais qui la vie n'est plus guère.

Le CRDI

Le Centre de recherches sur le développement international (CRDI), au Canada, est un organisme public créé par le Parlement canadien en 1970 pour aider les chercheurs et les collectivités des pays en développement à trouver des solutions à leurs problèmes sociaux, économiques et écologiques. Le Centre oriente son aide vers le développement de capacités locales de recherche destinées à favoriser les mesures politiques et les technologies dont les pays en développement ont besoin pour bâtir des sociétés plus saines, plus justes et plus prospères. Par son action, le CRDI aide les autres à s'aider eux-mêmes.

Le CRDI publie aussi des comptes-rendus de recherches et des études scientifiques sur les problèmes d'environnement durable et équitable à l'échelle du monde ou des régions du monde. Sa spécialité étant la littérature consacrée au développement, le CRDI contribue à accroître la connaissance de ces questions et ainsi à faire progresser la compréhension mutuelle et l'équité dans le monde. On peut commander les publications du CRDI auprès de son siège à Ottawa, au Canada, auprès de tous les agents et distributeurs du CRDI dans le monde ou auprès de la librairie du CRDI à l'adresse http ://www.idrc.ca/booktique/, où l'on trouvera le catalogue complet du CRDI ainsi que des renseignements détaillés sur les possibilités de passer commande.

Le bien-être des nations

Indice par pays de la qualité de vie et de l'environnement

Robert Prescott-Allen

Traduction de Marc Rozenbaum

En collaboration avec
IUCN - The World Conservation Union
L'Institut international pour l'Environnement et le Développement
La Food and Agriculture Organization des Nations Unies
Map Maker Ltd
Le World Conservation Monitoring Centre du PNUE

EDITIONS ESKA
Paris

CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL
Ottawa • Le Caire • Dakar • Montevideo • Nairobi • New Delhi • Singapour

Publication originale :
The Wellbeing of Nations: A Country-by-Country Index of Quality of Life and the Environment
Copyright © 2001 Robert Prescott-Allen
Publiée par Island Press et le Centre de recherches pour le développement international

Copyright du traduction © 2003 Centre de recherches pour le développement international
La version française est publiée avec l'accord de Island Press.

Publiée par le Centre de recherches pour le développement international
BP 8500, Ottawa (Ontario) Canada K1G 3H9
http://www.crdi.ca

et Editions ESKA
12, rue du Quatre Septembre, 75002 Paris, France
http://www.eska.fr

Données de catalogage avant publication de la Bibliothèque nationale du Canada

Prescott-Allen, Robert, 1942-

Le bien-être des nations : indice par pays de la qualité de vie et de l'environnement

Traduction de : The wellbeing of nations.
Publ. en collaboration avec : Éditions ESKA (Paris, France)
Comprend des références bibliographiques et un index.
ISBN 0-88936-976-3

1. Indicateurs écologiques.
2. Indicateurs sociaux.
3. Qualité de la vie.
I. Centre de recherches pour le développement international (Canada)
II. Titre.

GF75.P73 2002 304.2 C2002-980323-3

Tous droits réservés. Toute reproduction, stockage dans un système d'extraction ou transmission en tout ou en partie de cette publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit — support électronique ou mécanique, photocopie ou autre — est interdite sans l'autorisation expresse du Centre de recherches pour le développement international. Tous les noms de spécialité mentionnés dans la présente publication ne sont donnés qu'à titre d'information et le fait qu'ils soient mentionnés ne signifie pas que le Centre les approuve. Vous pouvez consulter le catalogue des Éditions du CRDI sur le Web à l'adresse http://www.crdi.ca/booktique/.

Sommaire

Liste des cartes VIII
Lise des figures IX
Liste des tableaux XII
Sources statistiques XIV
Remerciements XV

1. La quête du bien-être et de la durabilité

A quelle distance sommes-nous de la bonne vie ? 1
Pourquoi de nouveaux indices ? 2
Ce que l'évaluation du bien-être offre de plus 3
Comment s'orienter dans ce livre ? 4

2. Le bien-être humain

Indice du bien-être humain 13
LA MESURE DU BIEN-ÊTRE HUMAIN 13
POUR UNE POIGNÉE DE PAYS QUI VONT BIEN, IL Y EN A BEAUCOUP QUI VONT MAL 14
L'EFFET DE L'ÉGALITÉ 17
C'EST L'ÉCONOMIE, ET ÇA NE L'EST PAS 17
QUELLE EST LA DISTANCE PARCOURUE PAR RAPPORT AUX PRIVATIONS ?
OU À QUELLE DISTANCE SOMMES-NOUS ENCORE DE L'OPULENCE ? 19
Santé et population 21
SANTÉ 22
POPULATION 24
Richesse 26
RICHESSE DES MÉNAGES 27
BESOINS 28
RICHESSE NATIONALE 32
Savoir et culture 37
Collectivité 42
LIBERTÉ ET GESTION DES AFFAIRES PUBLIQUES 43
PAIX ET ORDRE 46
Egalité 50
EGALITÉ DES MÉNAGES 51
EGALITÉ DES SEXES 53

3. Le bien-être de l'écosystème

Indice du bien-être de l'écosystème 59
La mesure du bien-être de l'écosystème 59
La plus grande partie de la planète a un IBE faible ou mauvais 62
L'effet de l'utilisation des ressources naturelles 64
La biodiversité et la qualité de l'environnement 64
L'empreinte du pied — où se pose le pied ? 66
Terre 68
Diversité des terres 69
Qualité des terres 74
Eau 76
Air 83
Atmosphère mondiale 84
Qualité de l'air locale 88
Espèces et gènes 89
Diversité des espèces sauvages 91
Diversité des espèces domestiquées 94
Utilisation des ressources naturelles 97
Energie et matières premières 98
Secteurs des ressources naturelles 99

4. En combinant le bien-être de la population à celui de l'écosystème

Distance qui nous sépare de la durabilité 111
Indice du bien-être/stress 113
Groupes de performance du bien-être 115
Bien-être humain et stress de l'écosystème : des signes de progression .. 116
Etudes régionales 119
Antilles 122
Amérique du Sud 124
Afrique du Nord 126
Afrique occidentale 128
Afrique centrale et orientale 131
Afrique australe 133
Europe du Nord 135
Europe du Sud 137
Europe de l'Est 139
Asie occidentale 142
Russie et Asie centrale et orientale 144
Asie méridionale 146
Pacifique 148
L'objectif à atteindre : le bien-être de la population et le bien-être de l'écosystème 152
L'engagement d'assurer le bien-être de la population et celui de l'écosystème 152
L'évaluation régulière du bien-être 152
La création de systèmes d'information et de communications sur le bien-être de la population et celui de l'écosystème 153
La richesse durable 154
Les zones de bien-être (zones lentes) 155
Les alliances et partenariats de bien-être 156

Tableaux de données

Tableau 1. Indice du bien-être humaine 160
Tableau 2. Santé et population 164
Tableau 3. Indice de la richesse ; richesse des ménages 168
Tableau 4. Richesse nationale 173
Tableau 5. Savoir 178
Tableau 6. Indice de la collectivité ; Liberté et gestion des affaires publiques ; Paix 183
Tableau 7. Criminalité 188
Tableau 8. Egalité 191
Tableau 9. Indice du bien-être de l'écosystème 195
Tableau 10. Indice des terres ; Données de base ; Variation de la forêt naturelle 199
Tableau 11. Terres naturelles, modifiées, cultivées et bâties 203
Tableau 12. Protection des terres 209
Tableau 13. Qualité des terres 214
Tableau 14. L'eau - Exploitation des fleuves - Prélèvement de l'eau 218
Tableau 15. Qualité de l'eau à l'intérieur du territoire : mesures, taux d'oxygène, nutriments et acidification 222
Tableau 16. Qualité des eaux fluviales : solides en suspension, pollution microbienne, arsenic et métaux lourds 234
Tableau 17. Indice de l'air ; Atmosphère globale 241
Tableau 18. Qualité de l'air localement 245
Tableau 19. Indice des espèces et gènes ; Classement des espèces sauvages ; Espèces végétales 251
Tableau 20. Espèces animales sauvages ; Diversité des espèces domestiques 255
Tableau 21. Diversité des espèces domestiques (suite) 259
Tableau 22. Agriculture ; Indépendances en poisson et produits de la pêche 263
Tableau 23. Agricultre ; Indépences en poisson et produits de la pêche 268
Tableau 24. Pêche 272
Tableau 25. Indice du bien-être et indice du bien-être/stress 277
Tableau 26. Groupes de performances du bien-être 281
Tableau 27. Classement des pays selon l'indice de bien-être 285

Annexe A. Comptes monétaires et physiques 287
Comptes monétaires : le système de la comptabilité nationale 287
Une valeur fausse : le Produit Intérieur Brut 288
Pour une meilleure comptabilité : un peu de vert dans les comptes nationaux 289
Un rajeunissement de grande ampleur/**/ : la comptabilité physique 293

Annexe B. Evaluation du bien-être 295
Domaine d'application et origines de l'Evaluation du bien-être 295
Cadre : égal traitement de la société humaine et de l'écosystème 295
Un cycle en six étapes 297
ETAPE 1. DÉFINIR LE SYSTÈME ET LES OBJECTIFS 297
ETAPE 2. IDENTIFIER LES ÉLÉMENTS ET LES OBJECTIFS 298
ETAPE 3. CHOISIR LES INDICATEURS ET LES CRITÈRES DE PERFORMANCE 298
ETAPE 4. INDICATEURS QUANTITATIFS ET CARTES 303
ETAPE 5. COMBINER LES INDICATEURS ET LES INDICES CARTOGRAPHIQUES 306
ETAPE 6. ETUDIER LES RÉSULTATS ET PROPOSER DES STRATÉGIES 308

Supplément 1. Les principes de Bellagio pour l'évaluation d'un développement durable 309
Supplément 2. Le cadre de référence des dimensions 310
Supplément 3. Les cadres de référence des évaluations 311
Supplément 4. Des unités communes pour combiner les indicateurs 312
Supplément 5. Echelles de performance 313
***Annexe C. Critères de performance choisis pour le* Rapport mondial sur le bien-être des nations** 317
***Annexe D. Résumé des procédures utilisées pour combiner les indices dans le* Rapport mondial sur le bien-être des nations** 333
Annexe E. Map Maker Pro 341
Annexe F. Classification initiale des bassins fluviaux, côtiers et océaniques 343
Bibliographie 355
Index 365

Liste des cartes, figures et tableaux

Cartes

Carte 1.1.
Carte 2.1. Index du bien-être humain 15
Carte 2.2. Effet de l'égalité sur l'IBH 16
Carte 2.3. Indice du développement humain 18
Carte 2.4. Indice de la santé et de la population 21
Carte 2.5. Indice de la santé 23
Carte 2.6. Indice de la population 24
Carte 2.7. Indice de la richesse 26
Carte 2.8. Indice de la richesse des ménages 27
Carte 2.9. Besoins 29
Carte 2.10. Autosuffisance alimentaire 30
Carte 2.11. Services de base 31
Carte 2.12. Revenu et taille de l'économie 32
Carte 2.13. Indice de la richesse nationale 33
Carte 2.14. Inflation et chômage 34
Carte 2.15. Dette extérieure 35
Carte 2.16. Dette publique 36
Carte 2.17. Indice du savoir 37
Carte 2.18. Education 39
Carte 2.19. Communication 40
Carte 2.20. Indice de la collectivité 42
Carte 2.21. Indice de la liberté et de la gestion des affaires publiques 44
Carte 2.22. Cote de la liberté de la presse 45
Carte 2.23. Indice de la corruption perçue 46
Carte 2.24. Indice de la paix et de l'ordre 47
Carte 2.25. Paix 48
Carte 2.26. Criminalité 49
Carte 2.27. Indice de l'égalité 50
Carte 2.28. Indice de l'égalité des ménages 51
Carte 2.29. Indice de l'égalité des sexes 52
Carte 2.30. Sexe et richesse 53

Carte 2.31. Sexe et savoir 55
Carte 2.32. Sexe et collectivité 56
Carte 3.1. Indice du bien-être de l'écosystème 62
Carte 3.2. Effet de l'utilisation des ressources naturelles sur l'IBE 65
Carte 3.3. Empreinte écologique 66
Carte 3.4. Indice des terres 68
Carte 3.5. Indice de la diversité des terres 69
Carte 3.6. Modification et conversion des terres 72
Carte 3.7. Protection des terres 73
Carte 3.8. Indice de la qualité des terres 74
Carte 3.9. Indice des eaux intérieures 76
Carte 3.10. Qualité des eaux intérieures 78
Carte 3.11. Conversion des rivières 79
Carte 3.12. Prélèvements d'eau 80
Carte 3.13. Indice de l'air 83
Carte 3.14. Indice de l'atmosphère mondiale 84
Carte 3.15. Gaz à effet de serre 85
Carte 3.16. Substances destructrices de l'ozone 86
Carte 3.17. Indice de la qualité de l'air local 87
Carte 3.18. Indice des espèces et gènes 89
Carte 3.19. Indice de la diversité des espèces sauvages 90
Carte 3.20. Espèces végétales sauvages 92
Carte 3.21. Espèces animales sauvages 94
Carte 3.22. Indice de la diversité des espèces domestiquées 95
Carte 3.23. Indice de l'utilisation des ressources naturelles 97
Carte 3.24. Indice de l'énergie 98
Carte 3.25. Indice des secteurs des ressources naturelles 100
Carte 3.26. Agriculture 101
Carte 3.27. Autosuffisance agricole 102
Carte 3.28. Pêche 104
Carte 3.29. Pression de la pêche 105
Carte 3.30. Autosuffisance en poissons et fruits de mer 106
Carte 3.31. Exploitation forestière 107
Carte 4.1. Indice du bien-être 112
Carte 4.2. Indice du bien-être/stress 114
Carte 4.3. Groupes de performance du bien-être 115

Figures

Figure 1.1. L'œuf du bien-être 6
Figure 1.2. Méthode appliquée dans Le bien-être des nations pour choisir et combiner les indicateurs 7
Figure 1.3. Cadre commun des dimensions 8
Figure 1.4. Diagramme de l'indicateur de la richesse des ménages 8
Figure 1.5. Baromètre de la durabilité 10
Figure 1.6. Système de représentation graphique des critères de performance utilisés pour le présent livre 11
Figure 2.1. Dimensions humaines et éléments 14
Figure 2.2. Etat comparatif de cinq pays à chaque niveau de l'indice du bien-être humain (IBH) 15

Figure 2.3. Effet de l'égalité : l'IBH avec et sans l'égalité 17
Figure 2.4. Diagramme de l'indicateur de la santé 22
Figure 2.5. Diagramme de l'indicateur de la population 25
Figure 2.6. Diagramme de l'indicateur de la richesse des ménages 28
Figure 2.7. Pourcentages de la population ayant suffisamment de nourriture et de services de base (eau et installations sanitaires) 28
Figure 2.8. Performance des pays en matière d'autosuffisance alimentaire et de services de base 30
Figure 2.9. Nombre de pays cotés bons, assez bons, moyens, faibles ou mauvais en combinant la santé et la population, le savoir et la collectivité pour différents niveaux de revenu (en milliers de dollars) 32
Figure 2.10. Diagramme de l'indicateur de la richesse nationale 33
Figure 2.11. Diagramme de l'indicateur du savoir 38
Figure 2.12. Taux d'alphabétisation des adultes de la Pologne comparé aux niveaux d'alphabétisation fonctionnelle 39
Figure 2.13. Indices de la collectivité de moyen à bon 43
Figure 2.14. Diagramme de l'indicateur de la liberté et de la gestion des affaires publiques 43
Figure 2.15. Diagramme de l'indicateur de la paix et de l'ordre 47
Figure 2.16. Diagramme de l'indicateur de l'égalité des ménages 52
Figure 2.17. Diagramme de l'indicateur de l'égalité des sexes 53
Figure 2.18. Rapport revenu de l'homme-revenu de la femme maximum, moyen et minimum dans chacun des cinq groupes de PIB (en milliers de $ par habitant) 54
Figure 2.19. La parité hommes-femmes est forte (cote bonne ou assez bonne pour le sexe et le savoir [S et S]) quand le taux d'inscription général est élevé (cotes bonnes ou assez bonnes pour l'éducation) et faible quand il est bas 54
Figure 3.1. Dimensions et éléments de l'écosystème 61
Figure 3.2. Etat comparatif de quatre pays à chaque niveau de l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) et pour chaque dimension 62
Figure 3.3. Effet de l'utilisation des ressources naturelles : IBE avec et sans ces indicateurs.... 64
Figure 3.4. Nombre de pays dont l'indice des terres est déterminé par la diversité des terres, leur qualité ou les deux 70
Figure 3.5. Diagramme de l'indicateur de la diversité des terres 70
Figure 3.6. Diagramme de l'indicateur de la qualité des terres 74
Figure 3.7. Nombre de pays par classe de performances pour les prélèvements d'eau, la conversion des rivières et la qualité de l'eau 77
Figure 3.8. Diagramme de l'indicateur des eaux intérieures 78
Figure 3.9. Diagramme de l'indicateur de l'atmosphère mondiale 85
Figure 3.10. Diagramme de l'indicateur de la qualité de l'air local 88
Figure 3.11. Nombre de villes analysées dans chaque région, et polluant et ayant déterminé leur cote de qualité de l'air 88
Figure 3.12. Diagramme de l'indicateur de la diversité des espèces sauvages 91
Figure 3.13. Nombre de pays avec divers pourcentages de plantes à fleurs, de gymnospermes et de fougères et alliées menacées 93
Figure 3.14. Nombre de pays avec divers pourcentages de mammifères, d'oiseaux, de reptiles et d'amphibiens menacés 94
Figure 3.15. Diagramme de l'indicateur de la diversité des espèces domestiquées 95
Figure 3.16. Diagramme de l'indicateur de l'énergie et des matières premières 99
Figure 3.17. Diagramme de l'indicateur des secteurs des ressources naturelles 100

Figure 3.18. Nombre de pays par classe de performance pour l'agriculture, la pêche et l'exploitation forestière 101
Figure 3.19. Répartition par région des 89 pays à cote bonne ou assez bonne pour l'autosuffisance agricole, par classe de performance de l'autosuffisance alimentaire 103
Figure 4.1. Principales combinaisons du bien-être humain et du bien-être de l'écosystème.... 112
Figure 4.2. Le stress de l'écosystème n'est que modérément lié au bien-être humain..... 117
Figure 4.3. Pour une même qualité de vie, un prix environnemental différent 117
Figure 4.4. Le bien-être de l'Amérique du Nord et centrale 120
Figure 4.5. La structure du bien-être : le Mexique 120
Figure 4.6. La structure du bien-être : les Etats-Unis 121
Figure 4.7. La structure du bien-être : le Canada 121
Figure 4.8. Le bien-être des Antilles : les îles du nord en haut et celles du sud en bas..... 122
Figure 4.9. La structure du bien-être : la Barbade..... 123
Figure 4.10. La structure du bien-être : la République dominicaine 123
Figure 4.11. Le bien-être de l'Amérique du Sud 124
Figure 4.12. La structure du bien-être : le Brésil..... 125
Figure 4.13. La structure du bien-être : l'Argentine 126
Figure 4.14. Le bien-être de l'Afrique du Nord..... 127
Figure 4.15. La structure du bien-être : l'Etiopie 127
Figure 4.16. La structure du bien-être : l'Egypte..... 128
Figure 4.17. La structure du bien-être : le Maroc 128
Figure 4.18. Le bien-être de l'Afrique occidentale : l'Afrique occidentale sahélienne en haut et l'Afrique occidentale côtière en base 129
Figure 4.19. La structure du bien-être : le Mali 130
Figure 4.20. La structure du bien-être : le Ghana 130
Figure 4.21. Le bien-être de l'Afrique centrale et orientale : l'Afrique centrale est en haut et l'Afrique orientale est en bas 131
Figure 4.22. La structure du bien-être : le Gabon 132
Figure 4.23. La structure du bien-être : la Tanzanie 132
Figure 4.24. Le bien-être de l'Afrique australe 133
Figure 4.25. La structure du bien-être : le Botswana..... 134
Figure 4.26. La structure du bien-être : l'Afrique du Sud 134
Figure 4.27. Le bien-être de l'Europe du Nord..... 135
Figure 4.28. La structure du bien-être : la Suède 136
Figure 4.29. La structure du bien-être : les Pays-Bas..... 136
Figure 4.30. Le bien-être de l'Europe du Sud 138
Figure 4.31. La structure du bien-être : la Croatie 138
Figure 4.32. La structure du bien-être : l'Espagne..... 139
Figure 4.33. Le bien-être de l'Europe de l'Est..... 140
Figure 4.34. La structure du bien-être : la Pologne 141
Figure 4.35. La structure du bien-être : la Lituanie..... 141
Figure 4.36. Le bien-être de l'Asie occidentale : le nord-ouest en haut et le sud-ouest en bas .. 142
Figure 4.37. La structure du bien-être : la Turquie 143
Figure 4.38. La structure du bien-être : l'Arabie 143
Figure 4.39. Le bien-être de la Russie et de l'Asie centrale et orientale : la Russie et l'Asie centrale en haut et l'Asie orientale en bas 144
Figure 4.40. La structure du bien-être : la Russie 145
Figure 4.41. La structure du bien-être : le Japon..... 146

Figure 4.42. Le bien-être de l'Asie méridionale : l'Asie du Sud en haut et l'Asie du Sud-Est en bas 147
Figure 4.43. La structure du bien-être : le Sri Lanka 147
Figure 4.44. La structure du bien-être : la Thaïlande 148
Figure 4.45. Le bien-être du Pacifique 149
Figure 4.46. La structure du bien-être : les Samoa 149
Figure 4.47. La structure du bien-être : l'Australie 150
Figure 4.48. La structure du bien-être : la Nouvelle-Zélande 150
Figure B1. L'œuf du bien-être, montrant le traitement des interactions entre les humains et l'environnement 296
Figure B2. Le cadre d'évaluation du bien-être 296
Figure B3. Schéma représentant la liste des sujets qu'englobent les différentes dimensions .. 296
Figure B4. Un cycle en six étapes 297
Figure B5. Fondement du choix des indicateurs 299
Figure B6. Le baromètre de durabilité 300
Figure B7. Correspondance entre les valeurs sur l'échelle d'un indicateur et les graduations de l'échelle du Baromètre lorsque la meilleure performance est la plus grande valeur et la plus mauvaise la plus petite valeur 304
Figure B8. Correspondance entre les valeurs sur l'échelle d'un indicateur et les graduations de l'échelle du Baromètre lorsque la meilleure performance est la plus petite valeur et la plus mauvaise la plus grande valeur 305
Figure B9. Trois cadres pour l'évaluation du développement durable 311
Figure B10. Exemple de diamant de développement 314

Tableaux

Tableau 1.1. Evaluations et rapports mondiaux indiquant la proportion dela population et de l'écosystème étudiés et s'il y a combinaison des indicateurs en un indice .. 4
Tableau 1.2. Les cinq classes du baromètre de la durabilité 10
Tableau 1.3. Critères de performance des indicateurs de l'autosuffisance alimentaire 10
Tableau 2.1. Indice du bien-être humain (IBH) indiquant le nombre de pays à chaque niveau par groupe continental et région 14
Tableau 2.2. Nombre de pays dont l'IBH est modifié du fait de l'inclusion de l'égalité, selon l'importance de la variation et le niveau de l'IBH avant l'inclusion 17
Tableau 2.3. Nombre de pays entrant dans chaque classe de performance, cotés par indice du bien-être humain (IBH) et indice du développement humain (IDH) 19
Tableau 3.1. Indice du bien-être de l'écosystème (IBE) 63
Tableau 3.2. Nombre de pays dont l'IBE se trouve modifié du fait de l'inclusion de l'utilisation des ressources naturelles, selon l'importance de la variation et le niveau de l'IBE avant l'inclusion 64
Tableau 3.3. Performances des 151 pays évalués selon l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) et l'empreinte écologique (EE) 66
Tableau 3.4. Pays ayant fournis des données sur la pluplart des indicateurs pour la majorité des bassins 79
Tableau 3.5. Hiérarchie des espèces 91
Tableau 4.1. Nombre de pays de chaque groupe de performance 114
Tableau 4.2. Les 37 pays à l'indice du bien-être (IB) supérieur à 50,0 116
Tableau 4.3. Amérique du Nord et centrale 120
Tableau 4.4. Antilles : indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre de sous-éléments pris en considération 123

Tableau 4.5. Amérique du sud : indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre de sous-éléments pris en considération 125
Tableau 4.6. Afrique du nord : indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre de sous-éléments pris en considération 126
Tableau 4.7. Afrique occidentale : indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre de sous-éléments pris en considération 129
Tableau 4.8. Afrique centrale et orientale : indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre de sous-éléments pris en considération 131
Tableau 4.9. Afrique australe : indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre de sous-éléments pris en considération 133
Tableau 4.10. Europe du nord : indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre de sous-éléments pris en considération 136
Tableau 4.11. Europe du sud : indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre de sous-éléments pris en considération 137
Tableau 4.12. Europe de l'est : indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre de sous-éléments pris en considération 140
Tableau 4.13. Asie occidentale : indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre de sous-éléments pris en considération 142
Tableau 4.14. Russie et Asie centrale et orientale : indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre de sous-éléments pris en considération 145
Tableau 4.15. Asie méridionale : indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre de sous-éléments pris en considération 146
Tableau 4.16. Pacifique : indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre de sous-éléments pris en considération 149
Tableau 4.17. Evaluation officieuse de la qualité des données sur les éléments et sous-éléments humains et environnementaux étudiés pour *Le bien-être des nations* 154
Tableau B1. Que faire des indicateurs potentiels dans chacune des cinq catégories de qualité ? 300
Tableau B2. Les cinq bandes du Baromètre de durabilité 301
Tableau B3. Critères de performance pour deux indicateurs 303
Tableau B4. Evolution des dimensions de l'évaluation du bien-être depuis la première ébauche du Baromètre de durabilité (BdD) jusqu'à la version actuelle du Bien-être des nations (BeN) 310
Tableau B5. Classification des échelles de performance sélectionnées en fonction des points qui y sont définis et de leur base 313
Tableau B6. Indice de la pression sur l'environnement : les types de pollution et leurs niveaux de durabilité ou d'absence d'effets majeurs 313
Tableau B7. Indice du développement humain : les indicateurs et leurs bornes 314
Tableau C1. L'échelle à cinq bandes du Baromètre de durabilité 317
Tableau C2. Critères de performance du BcN par type 319
Tableau C3. Critères de performance du BeN par base de sélection 320
Tableau C4. Critères de performance pour les indicateurs relatifs à l'humain utilisés dans *Le bien-être des nations* 321
Tableau C5. Critères de performance pour les indicateurs relatifs à l'écosystème utilisé dans *Le bien-être des nations* 325
Tableau D1. Résumé des indices et autres indicateurs par niveau et procédure d'agrégation 333

Sources statistiques

Principales sources

Food and Agriculture Organization des Nations Unies (FAO)
Global Environmental Monitoring System
IUCN - Union mondiale pour la nature
Programme des Nations Unies pour le développement
UNESCO
Programme des Nations Unies pour l'environnement
World Conservation Monitoring Centre du PNUE
Division Population des Nations Unies
Banque Mondiale
Organisation mondiale de la santé (OMS)

Autres sources importantes

Birdlife International
Centre d'analyse de l'information sur le dioxyde de carbone
Conservation International
Freedom House
Institut international des études stratégiques
Bureau international du travail
Institut international de recherche sur la faune et la flore
Fonds monétaire international
International Soil Reference and Information Centre
Union interparlementaire
Organisation de coopération et de développement économique (OCDE)
Transparency International
Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF)
Division de la prévention des crimes et de la justice criminelle des Nations Unies
Commission économique des Nations Unies pour l'Europe
Unité de statistiques sur l'énergie des Nations Unies
World Energy Council
World Meteorological Organization
Institut mondial des ressources
Fonds mondial pour la nature (USA)

Remerciements

La rédaction de cet ouvrage ne m'aurait pas été possible sans l'aide de deux personnes. Tout d'abord Christine, mon épouse et correctrice en chef, qui a contrôlé soigneusement la clarté et la lisibilité de chaque sortie et apporté les améliorations nécessaires. Tout ce qui, dans cet ouvrage, est présenté de manière convaincante, c'est à elle que je le dois, tandis que tout ce qui peut être resté ampoulé ou obscur ne peut s'expliquer que par mon entêtement devant ses conseils. Par-dessus tout, elle m'a soutenu avec amour tout au long de ces quatre années qu'il m'a fallu pour porter ce travail d'amour à maturité.

Ensuite, Eric Dudley, cet esprit universel remarquable qui a inventé et qui continue actuellement de développer Map Maker, le logiciel GIS que j'ai utilisé pour produire toutes les cartes qui figurent dans cet ouvrage. Il m'a fourni les versions successives de Map Maker, il m'a appris à m'en servir, il m'a écrit un sous-programme me permettant de manipuler les données sur la qualité des terres, il a écrit le programme Combo de calcul et d'agrégation des cotes des indices, et il a été pour moi une source constante de conseils avisés.

Un certain nombre de gens ont apporté une contribution intellectuelle au Baromètre de durabilité et à la méthode d'évaluation du bien-être utilisée dans cet ouvrage. Le Baromètre de durabilité s'inspire de l'Indice du développement humain, mis au point par le regretté Mahub ul Haq et ses collègues du Human Development Report Office, au sein du Programme des Nations Unies pour le développement. Les premiers développements du Baromètre ont bénéficié de l'expérience d'Albert Adriaanse, avec sont Indice de la pression sur l'environnement, et des conseils de mes collègues de l'équipe internationale d'évaluation de l'IUCN : Ashoke Chatterjee, Eric Dudley, Alejandro Imbach, Tony Hodge, Diana Lee-Smith et Adil Najam. Tony Hodge, Alejandro Imbach, et Diana Lee-Smith ont également apporté d'importantes contributions à la méthode d'évaluation du bien-être. Deux membres du Bureau régional de l'IUCN pour l'Afrique australe y ont apporté des améliorations particulières : Carmel Lue-Mbizvo est intervenu pour inclure les impacts sur l'écosystème, au niveau mondial comme au niveau local, et Emmanuel Guveya a simplifié la méthode de calcul des cotes des indicateurs. J'ai tiré un grand profit des discussions que j'ai eues avec Edgar Gutiérrez-Espeleta, directeur de l'Observatoire du développement à l'Université du Costa-Rica, avec Manuel Winograd, de l'Unité de gestion territoriale du Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en Colombie, avec Ali Qadir, de l'IUCN Pakistan, et avec Alex Moiseev et Irene Gujit.

J'ai beaucoup appris de Tony Hodge au cours de notre évaluation de la durabilité concernant la Colombie britannique, et Tony a continué de me prodiguer des idées et des informations. J'ai reçu l'aide inestimable de ceux qui ont testé le Baromètre de durabilité : Ashok Kumar et ses collègues de Development Alternatives à Karnataka, en Inde (évaluation du bassin hydrographique dans le district de Tumkur), Isabel Adriana Gutiérrez Montes, du Centro Agronomico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) et du Bureau régional de l'IUCN pour l'Amérique centrale (évaluation de la durabilité du développement rural au Nicaragua), Peter Hardi et Lazlo Pinter, de l'International Institute for Sustainable Development (IISD) (évaluation de l'éco-zone de prairie à Manitoba), Stephen Owen, Stuart Gale, Linda Hannah, Justin Longo, Linda Michaluk et Risa Smith, qui ont pris part à l'évaluation de la durabilité pour la Colombie britannique, Misael Kokwe, Emmanuel Guveya et Freddie Kachote du Bureau régional de l'IUCN pour l'Afrique australe (évaluation du bien-être pour les communautés de Mangisai, Nyevera et Sedeya dans les territoires communaux de Zimuto, au Zimbabwe), et la grande équipe de ceux qui ont travaillé sur les plans d'action environnementale de district au Zimbabwe : Sam Chimbuya, Elliot Mhaka, Cephas Chidenga, Douglas Chimhande, Joseph Chizororo, Peter Gambara, Davison Haukozi, Carmel Lue-Mbizvo, Zii Masiye, John Mbetu, Peter Mfumu, John Mupingo, Constantine Mushure, Aaron Tshabangu et Unity Tshabangu.

J'ai une dette particulière envers Nancy MacPherson, qui a coordonné le projet IUCN/CRDI d'évaluation du progrès vers la durabilité et qui m'a donné l'inestimable opportunité de participer au développement de la méthode d'évaluation du bien-être et de la tester dans le cadre de ce projet, ainsi qu'envers Diana Lee-Smith et Alejandro Imbach, avec qui j'ai travaillé en étroite collaboration sur une grande partie du projet.

L'IDRC, l'IUCN, l'IIED, l'IISD et Island Press ont permis que les documents préparatoires soient relus de manière indépendante. Les relectures ont donné lieu à des commentaires anonymes qui ont permis d'améliorer grandement la qualité de l'ouvrage.

Les organismes qui nous ont généreusement fourni des statistiques sont cités dans la partie « Sources statistiques » et font l'objet de remerciements spécifiques dans les notes des chapitres et des tableaux. Nombreux sont ceux qui m'ont aidé à obtenir de l'information et m'ont conseillé sur la manière de l'utiliser :

Food and Agriculture Organization des Nations Unies : Département du développement durable - H. Carsalade, Linda Collette, Dominique Lantieri, J. S. Latham et plus particulièrement Jeff Tschirley et Stephanie Vertecchi ; Département de la pêche - Serge M. Garcia, Richard J. R. Grainger, John F. Caddy, Purwito Martosubroto, H. C. F. Naeve, Rolf Willmann ; Département de la forêt - Lennart S. Ljungman, Christel Palmberg-Lerche, Robert R. Davis, R. Michael Martin, Froylan Castañeda, Klaus Janz, Christian Pilegaard Hansen, So Thirong Patrick, P. Vantomme ; Division du Territoire et de l'eau - W. G. Sombroek, Jean-Marc Faurès, G. G. Appelgren, José Benites, Mathieu Bousquet, Arumugam Kandiah, A. P. Koohafkan, Freddy Nachtergaele ; Division de la production animale et des activités vétérinaires - Keith Hammond, Beate Scherf ; Division des produits de base et des échanges - M. De Nigris, A. Gürkan ; Division statistiques - Sam Zarqua, Giulia Cimino, E. D. Gillin, Richard Hoad, L. O. Larson, Jorge Mernies, L. Naiken, Matha Neundorfer, Jean Viseur ; Division de l'information - Jean-Philippe Decraene, Tony Loftas.

Global Environmental Monitoring System : Andrew S. Fraser (National Water Research Institute, PNUD et GEMS/Water Collaborating Centre de l'OMS).

Union internationale des télécommunications : Michael R. Minges, Dalia Mendiluce, Linda O'Driscoll.

IUCN - Union mondiale pour la nature : Adrian Phillips, Wendy Strahm, Simon Stuart.

Programme des Nations Unies pour le développement : Sakiko Fukuda-Parr et Selim Jahan.

UNESCO : Chu Shiu-Kee, Lynda Bellaiche, Karl Hochgesand, Takeo Jimbow, Geraldo Nascimento.

Programme des Nations Unies pour l'environnement : G. M. Bankobeza, Franklin G. Cardy, Arthur Lyon Dahl, Michael Graber, Miriam Schomaker, Veerle Vandweerd.

World Conservation Monitoring Centre du PNUE : Mark Collins, Gillian Bunting, Harriet Gillett, Michael J. B. Green, Brian Groombridge, Jeremy (Jerry) Harrison, James Paine, Julie Reay, Tony Turner.

Division Population des Nations Unies : Joseph Chamie, Joseph-Alfred Grinblat, Mary Beth Weinberger.

Banque Mondiale : John Dixon, Abdolreza Farivari, M. H. Saeed Ordoudabi, William C. Prince.

Organisation mondiale de la santé : Monika Blössner, Tord Kjellström, Doris Ma Fat, Dieter Schwela, le regretté Silvère Siméant.

Birdlife International : Colin Bibby, Martin Sneary, Alison Stattersfield.

Centre d'analyse de l'information sur le dioxyde de carbone : Tom Boden et Karen Gibson.

Conservation International : Lee Hannah et Silvio Olivieri.

Freedom House : Charles Braybow.

Institut international des études stratégiques : Digby Waller.

Organisation internationale du travail : Magali Imbert-Luccioni et Brigitte du Jeu.

Fonds monétaire international : Tom Nordman.

International Soil Reference and Information Centre : Roel Oldeman et Hans van Baren.

OCDE : Joke Waller-Hunter et Christian Avérous.

UNICEF : Gareth Jones.

Commission économique des Nations Unies pour l'Europe : G. de Bellis, Radovan Chrást, Andreas Kahnert, Kit Prins.

Unité de statistiques sur l'énergie des Nations Unies : Ezster Horváth et Gordon Telesford.

World Energy Council : Julian Chrisholm.

Institut des ressources mondiales : Dan Tunstall et Eric Rodenburg.

WWF (USA) : William M. (Bill) Eichbaum et David M. Olson.

United Nations Centre for human Settlements : Christine Auclair.

Division statistiques des Nations Unies : Peter Bartelmus, Cristina Hannig, Jan W. van Tongeren.

Equilibrium : Nigel Dudley.

International Journal of Hypdropower & Dams : Alan Manchester.

Cet ouvrage n'aurait pas pu être édité en couleurs sans les généreuses contributions au coût que cela représente du Centre de recherches sur le développement international (CRDI), de l'IUCN - Union mondiale pour la nature et de l'Institut international pour l'environnement et le développement (IIED). Je remercie plus particulièrement pour leur soutien :

CRDI : Maureen O'Neil, présidente ; Pierre Beemans, David Brooks, Terry Smutylo, Bill Carman et surtout Fred Carden.

IUCN : David McDowell, ancien directeur général ; Jeff McNeely, Javed Ahmad, Mark Halle, Elaine Shaughnessy, Estelle Viguet, John Waugh.

IIED : Richard Sandbrook, ancien directeur exécutif, et Nigel Cross, directeur exécutif actuel.

Enfin, mais avec une égale importance, je tiens à remercier Tom Lovejoy, qui a incité Island Press à publier Le bien-être des nations, ainsi que tous ceux qui, à Island Press, ont participé à cette publication.

A tous, du fond du cœur, merci.

1. La quête du bien-être et de la durabilité

À quelle distance sommes-nous de la bonne vie?

Les Chinois demandent cinq faveurs à l'existence: une longue vie, des richesses, la santé, l'amour de la vertu et une mort naturelle à un âge avancé. Les Français, eux, souhaitent la liberté, l'égalité et la fraternité. Les Indiens aspirent au pouvoir, au plaisir et à la moralité et ils cherchent à s'affranchir de ce monde. Les Anglais espèrent vivre en bonne santé, riches et sages. Les Américains prônent par-dessus tout la vie, la liberté et la recherche du bonheur.

Qu'on ait imaginé la bonne vie d'une manière ou d'une autre, il a toujours fallu faire de gros efforts pour y parvenir. De nos jours, il devient de plus en plus difficile d'atteindre ce but, à part pour une minorité, et encore plus de s'y maintenir durablement. Les populations humaines et les économies n'ont cessé de s'étendre et il est à présent impossible d'améliorer son propre bien-être sans influer sur celui des autres. Le commerce, les marchés monétaires et les changements environnementaux font que les interactions, les relations de dépendance et les impacts entre collectivités et pays se répercutent de plus en plus largement. L'intérêt personnel ou l'intérêt pour la société de son pays s'est étendu à toutes les sociétés. Notre Terre est maintenant un monde.

En même temps, les humains sont devenus une force déterminante dans l'évolution de la planète, ce qui porte encore l'intérêt personnel plus loin, de l'humanité jusqu'à toutes les formes de vie. Dans beaucoup de visions de la bonne vie, les largesses de la nature étaient considérées comme un dû. De nos jours, la pollution, la pénurie des ressources naturelles et la baisse de diversité des plantes et des animaux sont signe que nous nous emparons d'une trop grande partie de ces largesses. C'est pourquoi, pour préserver notre propre bien-être, il nous faut veiller au bien-être de l'écosystème: l'unité écologique qui englobe et entretient les terres, l'eau, l'air et les créatures vivantes.

Ces changements spectaculaires des conditions de vie nous forcent à nous soucier de plus en plus du développement durable. Nous continuons d'avoir besoin de mener les modes de vie qui correspondent à ce que nous pensons être la bonne vie. Mais à présent, ces modes de vie doivent également être partagés à égalité par tous – aussi bien entre les sociétés qu'au sein de chacune d'elles, et entre les générations actuelles et celles qui suivront – et protéger la diversité, la productivité et la vigueur de l'écosystème.

Personne ne sait comment satisfaire ces nouvelles exigences. Il n'y a aucune recette éprouvée garantissant le succès. En fait, personne ne sait exactement ce que serait le succès. Progresser vers des modes de vie souhaitables, équitables et durables, c'est comme se rendre dans un pays où l'on n'est jamais aller en ayant simplement une idée de sa position géographique et en connaissant les principes de la navigation, mais sans carte ni compas. Nous ne savons pas à quoi ressemblera notre lieu de destination, nous ne connaissons pas le chemin et nous ne sommes même pas sûrs de la direction à suivre.

Cependant, si nous avions quelques instruments de navigation, nous pourrions définir notre point de départ, contrôler notre position tout le long du chemin et déterminer ainsi dans quelle direction aller. Ensuite, en agissant de manière à acquérir des connaissances au cours de nos pérégrinations, nous pourrions corriger notre cap avant de trop nous égarer.

L'aide à la navigation la plus instructive est une évaluation du bien-être à laquelle se livreraient régulièrement les sociétés – du pays jusqu'à la collectivité. Pour que chaque société puisse se fixer une base de référence, suivre ses

progrès et tirer des enseignements des mesures prises, l'évaluation devrait porter sur trois questions :

- Comme se porte la population ?
- Comment se porte l'écosystème ?
- Comment la population et l'écosystème influent-ils l'un sur l'autre ?

En explorant et en mesurant ces points ensemble, les sociétés peuvent apprendre quelles sont les combinaisons durables de bien-être de la population et de bien-être de l'écosystème, et prendre leurs propres décisions pour les réaliser.

Aussi longtemps qu'elles ne procéderont pas ainsi, la bonne vie ne sera pour elles qu'une perspective inaccessible. Actuellement, elle n'est durable dans aucun pays, ni même sur le point de le devenir. Les pays au niveau de vie élevé pressurent exagérément l'environnement mondial et ceux qui exigent peu de l'écosystème sont désespérément pauvres. Aucun pays ne sait comment rester vert sans sombrer dans le rouge.

Nous étions, jusqu'ici, incapables de percevoir cette dichotomie si clairement parce que nous n'avions aucun moyen de comparer les conditions de vie de la population avec l'état de l'environnement. Pour combler cette lacune, je me propose, dans *Le bien-être des nations*, de présenter une nouvelle méthode de mesure du bien-être humain et du bien-être de l'écosystème, parallèlement à une première évaluation de 180 pays à l'aide de quatre indices. L'indice de bien-être humain (IBH) et l'indice de bien-être de l'écosystème (IBE) sont des mesures exhaustives de la qualité de vie et de l'état de l'environnement. L'indice de bien-être (IB) les juxtapose pour les rendre comparables. L'indice de bien-être/stress (IBS) montre quel est le degré de bien-être humain atteint par chaque pays pour le niveau de stress imposé à l'écosystème. Dans la majorité des pays, le stress de l'écosystème est supérieur au bien-être humain, signe évident que les efforts déployés par la plupart des populations pour améliorer leur sort sont inefficaces ou qu'il y a surexploitation de l'environnement.

Les 180 pays ont été classés par IBH, IBE, IB et IBS. Les deux premiers classements diffèrent nettement des classements équivalents obtenus selon d'autres méthodes parce que le champ d'observation, les questions et indicateurs choisis et les combinaisons des indicateurs ne sont pas les mêmes. Les deux autres indices sont propres à la méthode d'évaluation du bien-être utilisée dans *Le bien-être des nations.*

Le plus important, ce n'est pas le classement mais plutôt ce que disent les indices au sujet de chaque pays et ce qu'ils révèlent des points forts et des points faibles des diverses méthodes en tant que mesures des performances. Pour analyser les différences, j'ai comparé l'IBH à l'indice du développement humain et l'IBE à l'empreinte écologique[1].

Pourquoi de nouveaux indices ?

Les quatre indices, ainsi que la méthode d'évaluation du bien-être qui sert à les produire, fournissent plusieurs données indispensables à l'amélioration des conditions de vie de la population et de l'état de l'environnement :

- Un but clairement défini.
- Un moyen de mesurer la progression vers ce but.
- Un outil analytique pour décider des mesures à prendre en priorité.
- Un processus pour que chacun garde ce but constamment présent à l'esprit et apprenne à l'atteindre.

Les deux premières données indispensables sont liées. Un but mesurable est un but plus facile à atteindre. Si le produit intérieur brut (PIB) et les indicateurs qui en font partie n'existaient pas, on devrait se passer à la fois d'une mesure de l'économie de marché et d'une idée de la croissance économique que l'on peut espérer atteindre. Le but et la mesure sont apparus en même temps, l'un renforçant l'autre. Le but a donné sa signification à l'indice et il en a fait une mesure méritant qu'on s'y intéresse. L'indice a rendu le but possible, car personne ne viserait un objectif qu'il sait ne jamais pouvoir atteindre.

Il en va de même des modes de vie équitables et durables. Avec l'IBH, l'IBE, l'IB et l'IBS, les sociétés peuvent mesurer les conditions de vie de la population et l'état de l'environnement, ce qui leur permet de cibler un degré de bien-être supérieur pour l'un et l'autre. Les quatre indices servent de balises : ils indiquent à la société où elle en est sur le plan du bien-être et de la durabilité et ils lui rappellent que c'est le but à atteindre.

Grâce au fractionnement des indices en grandes composantes (p. ex. les terres, l'eau, l'air, la biodiversité, l'énergie, la santé, la richesse, le savoir, la collectivité, l'égalité), les sociétés sont en mesure de découvrir quels sont les facteurs les plus déterminants du niveau de bien-être actuel de leur population et de leur écosystème. À partir de là, elles pourront analyser les politiques avec réalisme et décider des mesures à prendre en premier.

Il est assez facile d'aboutir à un consensus sur l'idée vague de développement durable. Mais il est beaucoup plus difficile d'amener des groupes de pression concurrents à s'entendre sur des politiques spéciales, par exemple celles concernant les émissions de dioxyde de carbone, ou sur les modalités d'un accord commercial. Les évaluations du bien-être peuvent faciliter la recherche d'un consensus en ménageant une progression logique allant du but jusqu'aux normes de réalisation des indicateurs en passant par les objectifs à fixer pour un thème ou un secteur en particulier. Elles forment également une passerelle mentale, indispensable, entre le court et le long terme. Les besoins immédiats et les événements imprévus créent un tel tohu-bohu que les buts à long terme risquent d'être submergés et d'avoir beaucoup moins d'influence sur les décisions quotidiennes des ménages, des entreprises et des gouvernements. Les évaluations peuvent pallier ce risque (dans une certaine mesure tout au moins) en fournissant un mécanisme susceptible de lier la réalité du présent au futur souhaité par la population.

Ce que l'évaluation du bien-être offre de plus

Pour mesurer la durabilité, il y a principalement deux façons de s'y prendre: la comptabilité et l'évaluation. La comptabilité est établie à partir de données brutes et elle est conçue pour être aussi complète que possible. C'est donc un excellent moyen de suivre l'évolution de l'économie ou la circulation des matières premières ou de l'énergie parce que les statistiques abondent dans ces domaines.

La méthode la plus répandue pour mesurer les progrès est celle des comptes nationaux. Elle consiste à enregistrer les transactions des économies nationales et à les additionner pour en faire des indicateurs monétaires tels que le PIB. Ce dernier jouit d'un énorme crédit et le monde politique, celui des affaires, les médias et le public s'y fient pour juger de la prospérité et du bien-être. Mais c'est à tort. Le PIB mesure la production de l'économie de marché et il n'a pas été conçu pour faire plus. Comme il est très ciblé, il néglige entièrement de nombreux aspects de l'économie (depuis la répartition des revenus jusqu'au travail non rémunéré et au noir) ainsi que tous les facteurs non monétaires contribuant à l'épanouissement de la personne humaine (y compris la santé, l'éducation, la liberté, la sécurité et la paix). Il ne tient pas compte de l'état de l'écosystème et il omet les coûts environnementaux et sociaux (tels que la pollution, l'épuisement des ressources naturelles, le cancer et la criminalité) quand il ne les compte pas parmi les avantages si l'argent change de main de ce fait.

Parmi les systèmes cherchant à établir des comptes plus fidèles, il y a celui de la comptabilité environnementale et économique intégrée, l'indice du bien-être économique durable (ou indicateur de progrès réels) et les estimations de la Banque mondiale sur la richesse nationale et l'épargne réelle. Cette comptabilité verte a peu de chance de mesurer le bien-être de façon satisfaisante parce que son unité de mesure est l'argent et que l'argent ne mesure pas tout. Aussi méticuleux soient-ils, les calculs en dollars banalisent en grande partie ce que la population apprécie le plus: l'air pur, l'existence d'une espèce, la bonne santé, la sécurité, une vie humaine ou la liberté. On obtient la liberté au prix d'une éternelle vigilance et non pour 4,99 dollars. (Pour en savoir plus sur cette comptabilité, voir l'annexe A.)

Dans une évaluation, en revanche, on ne cherche pas à être complet, mais on se fie à des aspects représentatifs, dits indicateurs. Comme il est possible d'être sélectif, on est mieux équipé qu'en comptabilité pour prendre en considération le vaste éventail des domaines devant entrer dans une description suffisamment précise des conditions de vie et de l'état de l'environnement. Depuis une dizaine d'années, grâce au coup de fouet donné par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement avec son appel au développement durable en 1987, et à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement de 1992, on a beaucoup innové dans les méthodes d'évaluation du développement durable. Parmi ces innovations, on peut citer le cadre pression-état-réaction (*pressure-state-response framework*) pour les indicateurs environnementaux, l'indice du développement humain, l'indice de la pression sur l'environnement et l'empreinte écologique[2].

Malgré ces progrès, les évaluations continuent d'avoir moins d'influence sur les politiques nationales que la comptabilité. Il leur reste encore à prendre en compte les préoccupations humaines et environnementales dans toute leur étendue et à les synthétiser dans un indice aussi puissant que le PIB. Parmi les principales évaluations mondiales (tableau 1.1), il n'y en a pas beaucoup qui combinent leurs indicateurs en un indice, si bien qu'il est extrêmement difficile de se faire une idée de la situation générale à partir de tous les détails. Presque toutes ces évaluations sont axées soit sur la population, soit sur l'environnement, mais elles ne sont que quelques-unes à traiter les deux à la fois et elles ne le font jamais à égalité.

En revanche, *Le bien-être des nations* et sa méthode d'évaluation du bien-être ont pour principales particularités

- de traiter à la fois la population et l'écosystème et de donner autant d'importance à l'une qu'à l'autre;
- d'évaluer les conditions de vie de la population et l'état de l'environnement au moyen d'une vaste série d'indicateurs choisis pour représenter des valeurs largement répandues et d'importantes caractéristiques des sociétés humaines et de l'écosystème;
- de combiner les indicateurs en quatre indices.

L'IBH est une mesure plus réaliste de la situation socioéconomique que des indicateurs strictement monétaires tels que le PIB, et il englobe un plus grand nombre d'aspects du bien-être humain que l'indice du développement humain. L'IBE est une mesure tout aussi vaste de l'état de l'environnement, qui prend davantage en compte la situation nationale que ne le font les autres indices mondiaux, à l'exception de l'indice de la durabilité de l'environnement, lequel (contrairement à l'IBE) perd de sa clarté à cause de la présence d'indicateurs humains. L'IB et l'IBS innovent en mesurant ensemble la population et l'écosystème pour comparer la situation de la première à l'état du second, faire ressortir l'impact qu'ils ont l'un sur l'autre et diriger les projecteurs sur les améliorations à y apporter.

Tableau 1.1. Évaluations et rapports mondiaux indiquant la proportion de la population et de l'écosystème étudiés (✓ = importante, ✗ = limitée) et s'il y a combinaison des indicateurs en un indice (✓ = oui, ✗ = non). Sous le nom d'*Action 21*, on se réfère à la série d'indicateurs du développement durable de la Commission du développement durable des Nations Unies (Nations Unies, 1996). Empreinte écologique: Wackernagel et coll. (2000). Indice de la durabilité de l'environnement: *Global Leaders for Environment Tomorrow Task Force* (2001). Perspectives mondiales en matière d'environnement: Programme des Nations Unies pour l'environnement (1999). Rapport mondial sur le développement humain (comprend l'indice du développement humain): Programme des Nations Unies pour le développement (1990-1999). *Living Planet Report*: Loh et coll. (1999). La situation des enfants dans le monde: UNICEF (1999b). Rapport sur le développement dans le monde: Banque mondiale (2000a). Ressources mondiales: Institut des ressources mondiales et coll. (1998).

Évaluation ou rapport	*Population*	*Écosystème*	*Indice*
Le bien-être des nations	✓	✓	✓
Action 21	✓	✓	✗
Empreinte écologique	✗	✓	✓
Indice de durabilité de l'environnement	✗	✓	✓
Perspectives mondiales en matière d'environnement	✗	✓	✗
Rapport mondial sur le développement humain	✓	✗	✓
Living Planet Report	✗	✓	✓
La situation des enfants dans le monde	✓	✗	✗
Rapport sur le développement dans le monde	✓	✗	✗
Ressources mondiales	✗	✓	✗

Comment s'orienter dans ce livre?

Le Bien-être des nations est une évaluation de 180 pays indépendants pour lesquels il a été possible d'obtenir des données sur la moitié au moins des indicateurs[3]. Les pays ont été répartis en quatre groupes continentaux et en quatorze régions (carte 1.1), comme suit:

Amériques (35 pays)
Amérique du Nord et Amérique centrale (10 pays)
Antilles (13 pays)
Amérique du Sud (12 pays)

Afrique (53 pays)
Afrique du Nord (13 pays)
Afrique occidentale (17 pays)
Afrique centrale et orientale (13 pays)
Afrique australe (13 pays)

Europe (37 pays)
Europe du Nord (13 pays)
Europe du Sud (12 pays)
Europe de l'Est (12 pays)

Asie-Pacifique (55 pays)
Asie occidentale (18 pays)
Russie, Asie centrale et orientale (12 pays)
Asie méridionale (17 pays)
Pacifique (8 pays)

Le bien-être humain et le bien-être de l'écosystème de tous les pays font l'objet du chapitre II et du chapitre 3 respectivement. Chaque chapitre est divisé en six sections. La première présente l'IBH (chapitre 2) ou l'IBE (chapitre 3), et les autres sections montrent comment ont été obtenus ces indices. Chaque section traite d'une dimension ou d'une série de caractéristiques primordiales du bien-être. Les sections sur les dimensions commencent

chacune par une vue d'ensemble des éléments de cette dimension, complétée par une synthèse et un indice de l'état de cette dimension. Elles abordent ensuite les éléments et leurs indicateurs tour à tour. Les performances de tous les pays se trouvent résumées dans des cartes mondiales pour chaque indice et la plupart des indicateurs.

La projection cartographique utilisée est la projection équivalente de Dudley, choisie parce qu'elle permet de représenter les superficies réelles des pays sans altérer grandement leurs formes, et d'exploiter à fond la place disponible. Elle a pour seul inconvénient de ne pas toujours positionner le nord tout en haut de la page, si bien que l'orientation de certains pays est inhabituelle. Pour gagner de la place, nous n'avons pas représenté l'Antarctique[4].

Le chapitre 4 combine les résultats en IB et IBS globaux. Il y est question des caractéristiques des performances nationales révélées par les indices, et des possibilités d'amélioration, ainsi que des relations entre le stress de l'écosystème et le bien-être humain, le revenu et la consommation des ressources naturelles. À la fin, on trouvera des suggestions concernant les principaux changements auxquels devront procéder les pays pour progresser vers des modes de vie satisfaisants et durables.

Dans le reste du présent chapitre, je vais expliquer pourquoi la population et l'écosystème doivent être traités à égalité et je donnerai suffisamment de détails sur la méthode pour que les lecteurs puissent comprendre les chapitres suivants. À l'annexe B, on trouvera une description complète de la méthode d'évaluation du bien-être.

Égalité de traitement de la population et de l'écosystème

L'évaluation du bien-être a pour hypothèse sous-jacente que le développement durable est une combinaison de bien-être humain et de bien-être de l'écosystème (définis dans la case 1.1). Le bien-être humain est une condition de la durabilité, car il ne viendrait à l'idée d'aucune personne sensée de vouloir perpétuer un bas niveau de vie. Le bien-être de l'écosystème est une autre condition parce que l'écosystème est le pilier de la vie et rend possible n'importe quel niveau de vie. Bien que l'on soit forcément obligé de faire des compromis entre les besoins de la population et ceux de l'écosystème, on doit les limiter. Pendant un certain temps, on peut progresser sur le plan humain au détriment de l'environnement naturel. Il peut être nécessaire de transformer les forêts et les marécages en exploitations agricoles, et celles-ci en villes. Mais la population ne saurait prospérer ni survivre longtemps sans un écosystème sain, productif et diversifié. En même temps, peu importe que l'écosystème se porte bien si les besoins de la population ne peuvent être satisfaits. Une économie solide et une population florissante sont aussi vitales pour la santé, la richesse et le bonheur qu'un écosystème riche et vigoureux. En fin de compte, le bien-être humain et le bien-être de l'écosystème ont autant d'importance l'un que l'autre et une société durable se doit de réaliser les deux en même temps.

Case 1.1 Définitions du bien-être humain et du bien-être de l'écosystème

Bien-être humain : Une société est dans un état de bien-être quand tous ses membres sont capables de déterminer et de satisfaire leurs besoins et ont à leur disposition un vaste éventail de choix pour réaliser tout leur potentiel.

Bien-être de l'écosystème : Un écosystème est dans un état de bien-être quand il est capable de garder sa diversité et sa qualité – et, par conséquent, sa capacité de subvenir aux besoins de la population et de tout ce qui vit –, de s'adapter au changement et d'offrir une vaste gamme de choix et de possibilités pour l'avenir.

Pour illustrer l'hypothèse, je me suis servi de la métaphore de l'oeuf du bien-être (figure 1.1). L'écosystème entoure et nourrit la population à peu près comme le blanc d'œuf entoure et nourrit le jaune d'œuf. Tout comme un œuf ne peut être bon que si le jaune et le blanc sont bons, la société ne peut être durable que si la population et l'écosystème se portent bien.

Pour que l'on puisse comparer le développement humain et la conservation de l'écosystème et rester axé sur l'amélioration des deux, le bien-être de la population et celui de l'écosystème ont été pris en considération ensemble mais mesurés séparément. Les informations ont été classées en deux sous-systèmes : la population (collectivités, économies et produits) et l'écosystème (communautés biologiques, processus et ressources écologiques). Les interactions entre les deux ont été indiquées sous le sous-système récepteur. Les stress d'origine humaine de l'écosystème (tels que la pollution et l'épuisement des ressources naturelles) ainsi que les avantages que celui-ci tire de sa conservation – relèvent de l'*écosystème*, et les avantages tirés de l'écosystème (de l'approvisionnement en ressources naturelles au réconfort spirituel) relèvent de la *population*,

au même titre que les stress d'origine environnementale (tels que les effets des catastrophes naturelles). Par exemple, l'impact de l'agriculture et de la pêche sur les terres, l'eau, l'air et les organismes est mesuré comme une partie du bien-être de l'écosystème et celui sur les disponibilités alimentaires, les revenus, l'emploi, la santé et la stabilité des populations comme une partie du bien-être humain.

Le choix des mesures à faire

Comme il est impossible de mesurer le bien-être humain ou le bien-être de l'écosystème directement, il faut, pour l'évaluer, choisir les indicateurs des principales particularités de chacun. (On appelle indicateur une variable représentant un attribut, une caractéristique ou une propriété d'un système[v].) Connaissant le rôle essentiel des indicateurs, il est tentant d'y aller franchement et de les choisir tout de suite. Au début d'une évaluation, on voit, toutefois, rarement si une série donnée d'indicateurs représente bien une combinaison souhaitable de conditions humaines et environnementales, si certains aspects ont été omis, à quel point les indicateurs se chevauchent ou quelles sont leurs relations. Étant donné que pour avoir des indicateurs, on doit recueillir et analyser des quantités de données souvent considérables, on risque de commettre une erreur coûteuse en les choisissant mal.

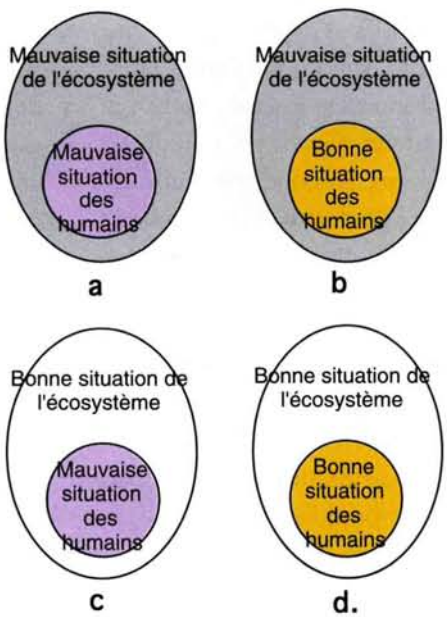


Figure 1.1 L'œuf du bien-être. Une société ne peut évidemment se sentir bien et être durable si la population souffre et si l'écosystème s'est dégradé (a). Elle ne peut pas non plus se sentir bien et être durable si l'écosystème est en mauvais état (b) ou si les conditions de vie sont mauvaises (c). Seule la situation (d) est durable.

Par conséquent, il faut commencer par démonter les concepts de bien-être humain et de bien-être de l'écosystème afin d'en déterminer les particularités nécessitant une mesure, et mettre ensuite à nu chaque particularité pour en révéler les aspects qui sont à la fois représentatifs et mesurables.

Pour l'évaluation du bien-être, on y parvient en descendant dans la hiérarchie de la figure 1.2, qui présente une série d'étapes progressives partant du système et du but pour aboutir aux indicateurs et aux critères de performance (normes de réalisation).

On entend par système tout ce que l'on veut évaluer, tandis que le but est la base sur laquelle on décide de ce que l'on va mesurer. Dans *Le bien-être des nations*, le système est composé de la population et de l'écosystème de 180 pays et les buts proposés pour ledit système, ce sont des combinaisons durables et équitables de bien-être humain et de bien-être de l'écosystème. Les buts proposés pour la population et l'écosystème ont été définis aux chapitres 2 et 3.

Pour obtenir un cadre commun à toutes les évaluations effectuées selon la méthode d'évaluation du bien-être, j'ai retenu cinq dimensions humaines et cinq dimensions de l'écosystème (figure 1.3.). J'ai les ai conçues de manière à réunir un vaste éventail de sujets en quelques grands groupes d'importance à peu près égale. Ces dimensions sont suffisamment générales pour intégrer la plupart des préoccupations de la majorité des sociétés: toute question jugée significative pour le bien-être et pour le développement durable trouve sa place dans l'une d'elles. Les autres degrés de la hiérarchie (des éléments et objectifs jusqu'aux indicateurs et aux critères de performance) peuvent varier en fonction de l'évaluation.

J'ai subdivisé les dimensions en éléments: sujets ou préoccupations clés à prendre en considération pour avoir une idée suffisante des conditions de vie de la population ou de l'état de l'écosystème. (Si un élément était trop vaste pour une mesure directe, je l'ai subdivisé en sous-éléments; si non, j'ai sauté le niveau du sous-élément.) J'ai, par exemple, divisé la dimension richesse en deux éléments – la richesse des ménages et la richesse nationale – et la richesse des ménages en deux sous-éléments: les besoins et le revenu (figure 1.4). J'ai défini un objectif pour chaque élément afin d'aider à choisir les indicateurs et les critères de performance. Pour la richesse des ménages, l'objectif est

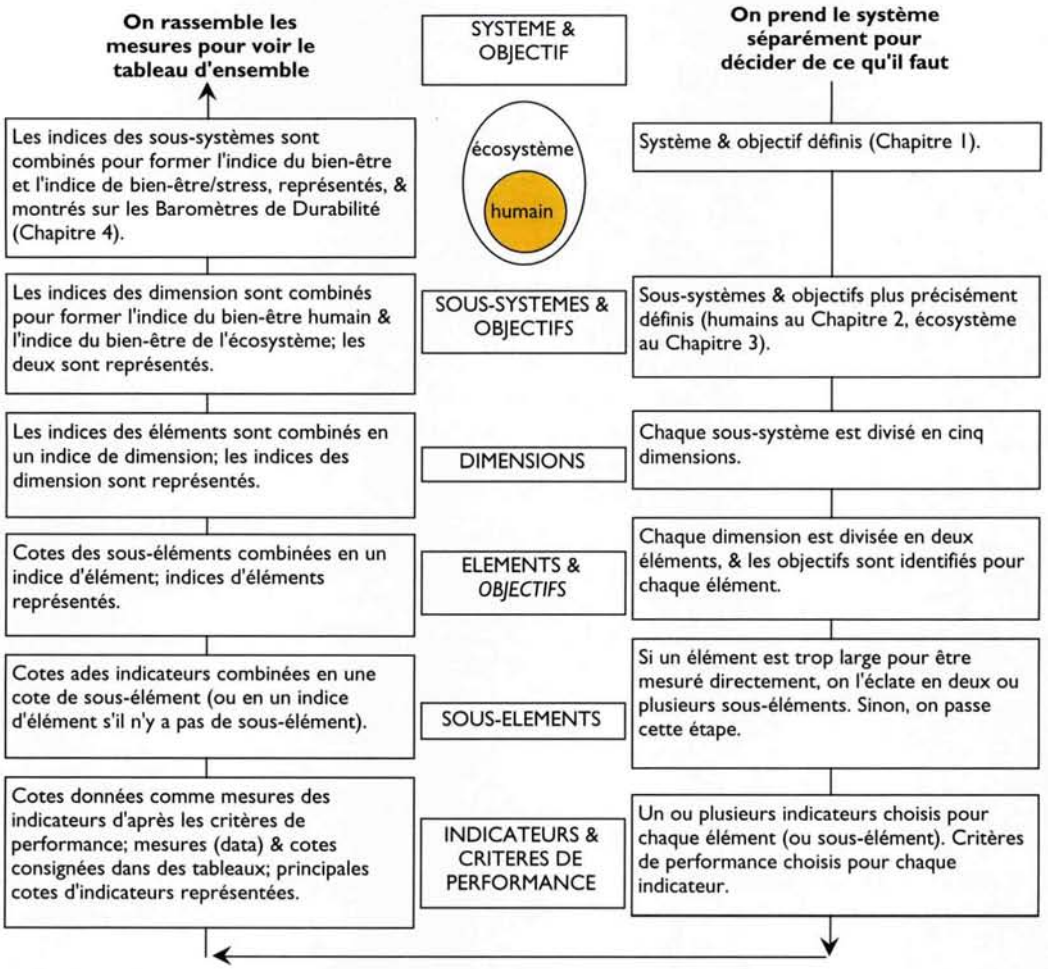


Figure 1.2. Méthode appliquée dans *Le bien-être des nations* pour choisir et combiner les indicateurs

d'« avoir assez de biens matériels et de revenus pour répondre aux besoins fondamentaux et assurer décemment sa subsistance ».

Pour chaque élément (ou sous-élément), j'ai choisi un ou plusieurs indicateurs en me demandant dans quelle mesure chacun représentait l'élément ou le sous-élément en question et à quel point il était fiable et réaliste (case 1.2). *Le bien-être des nations* repose entièrement sur des indicateurs pour lesquels des données peuvent être obtenues de sources internationales. Si, pour un indicateur par ailleurs correct, on n'a pas assez de données, on le remplace par un autre. Si on n'en trouve pas, on omet l'indicateur, le sous-élément ou l'élément, auquel cas on fait clairement ressortir son absence. Par exemple, on se sert de plusieurs indicateurs de l'autosuffisance alimentaire parce qu'il n'y en a aucun qui soit disponible pour tous les pays, mais on n'a pas prévu d'indicateur du logement à cause de la rareté des données (figure 1.4). L'annexe B montre en détails comment choisir les indicateurs.

On choisit ensuite des critères de performance pour chaque indicateur. Leur raison d'être est indiquée ci-après.

Case 1.2. L'indicateur idéal est...

représentatif : il englobe les aspects les plus importants de l'élément en question et fait ressortir les tendances au fil du temps et les différences d'un endroit et d'un groupe à l'autre.

fiable : il révèle directement jusqu'à quel point un objectif a été atteint; il s'appuie sur des bases solides et il est précis; il est mesuré de façon normalisée selon des méthodes d'échantillonnage rationnelles et cohérentes.

réaliste : il repose sur des données rapidement et facilement utilisables ou pouvant être obtenues à un coût raisonnable.

Pour choisir un indicateur, il faut souvent trouver un juste équilibre entre ces qualités.

un ensemble type d'indicateurs est un cafouillis d'unités de mesures incompatibles : état des terres en hectares, pollution de l'eau en milligrammes par litre, émissions de dioxyde de carbone en tonnes métriques de carbone, diversité des espèces en pourcentages d'espèces menacées, santé en années d'espérance de vie et en taux de mortalité, revenu en argent, éducation en taux d'inscription scolaire, liberté en respect des droits, et ainsi de suite.

Combiner des indicateurs aussi disparates revient à mélanger des pommes et des oranges. Pour réussir, il faut trouver une unité commune qui ne déforme pas leurs qualités de pomme ou d'orange (« agrumiculture » favoriserait les oranges et « pomoculture » les pommes). L'unité commune pourrait être une unité matérielle, de l'argent ou une cote de performance. Pour l'évaluation du bien-être, on se sert de cotes de performance.

Les unités matérielles ne permettent de combiner qu'un nombre limité de choses. Les matières premières peuvent être combinées en fonction de leur poids, mais on ne tient pas compte, ainsi, de leurs impacts : une tonne d'arsenic pose plus de problèmes qu'une tonne de vieilles dentelles. Les polluants aux effets analogues peuvent être combinés selon le potentiel qu'ils ont de produire lesdits effets : les émissions de gaz à effet de serre peuvent être regroupées en fonction de la contribution de chaque gaz au réchauffement planétaire, et les métaux lourds en fonction de leur toxicité. Mais il est impossible de procéder ainsi avec des polluants dont les effets sont différents.

L'argent est la norme dans toute la comptabilité économique, mais il a aussi quelques mauvais côtés. Il indique le prix des pommes et des oranges sur le marché et non leur goût et leur valeur nutritive ou culturelle. Il permet de mesurer la valeur des choses qui ont cours sur le marché, mais il déforme celle de tout le reste. Moins la chose est commercialisée, plus est grande la déformation. Étant donné que dans une évaluation du bien-être et de la durabilité, la plupart des choses n'ont pas cours sur le marché, on est obligé d'évaluer leur valeur non marchande par la méthode des préférences exprimées (en demandant aux gens combien ils paieraient pour en bénéficier ou quelle serait l'indemnité qu'ils accepteraient s'ils en étaient privés) ou en se fondant sur les dépenses nécessaires pour éviter un dommage et le réparer. Utiliser conjointement ces méthodes revient à combiner de vraies pommes (cours du marché), de fausses pommes (valeur selon les préférences exprimées), de vraies oranges (dépenses réelles) et de fausses oranges (dépenses hypothétiques).

L'avantage de la cote de performance est que l'on évalue dans quelle mesure une orange est une bonne orange et une pomme une bonne pomme – distance entre un niveau standard de performance et la performance réelle mesurée à l'aide d'un indicateur. Sur une échelle de 0-100, la meilleure performance est de 100 et la moins bonne de 0. La cote donnée à une pomme ou à une orange donnée dépend de la position relative que celle-ci occupe par rapport à la meilleure et à la plus mauvaise. Les critères de performance des pommes et des oranges peuvent être très différents, mais comme on calcule les cotes de la même façon sur la même échelle, on peut les combiner.

Pour l'évaluation du bien-être, on se sert du baromètre de la durabilité (figure 1.5.), parce que c'est la seule échelle de performance conçue pour mesurer ensemble le bien-être humain et le bien-être de l'écosystème sans submerger l'un dans l'autre. Ce baromètre a les particularités suivantes :

- Il a deux axes, l'un pour le bien-être humain et l'autre pour le bien-être de l'écosystème. Cela permet de combiner chaque série d'indicateurs indépendamment et de les tenir séparés pour analyser les interactions population-écosystème.
- L'axe qui a la cote la moins élevée l'emporte sur l'autre. On évite ainsi qu'une cote élevée pour le bien-être humain ne puisse contrebalancer une cote faible pour le bien-être de l'écosystème (ou vice-versa), ce qui est conforme au point de vue exposé précédemment, à savoir que la population et l'écosystème ont une importance égale et que le développement durable doit absolument améliorer et entretenir le bien-être de l'un et de l'autre.
- Chaque axe est divisé en cinq classes. Cela permet aux utilisateurs de définir non seulement les extrémités de l'échelle mais aussi des points intermédiaires, et de rendre ainsi l'échelle plus souple et plus contrôlable.

Les critères de performance permettent de donner une cote aux mesures des indicateurs grâce à une conversion à l'échelle du baromètre. Ils définissent le taux d'échange entre l'indicateur et l'échelle – le niveau de performance méritant tant et tant de points (tableau 1.2).

Les critères de performance exigent beaucoup de réflexion. Pour les définir, on s'inspire de l'éventail des performances réelles, de l'objectif de l'élément représenté par l'indicateur et de facteurs tels que les taux de durabilité estimatifs, les seuils observés, les normes ou objectifs internationaux, les avis des spécialistes et les critères de

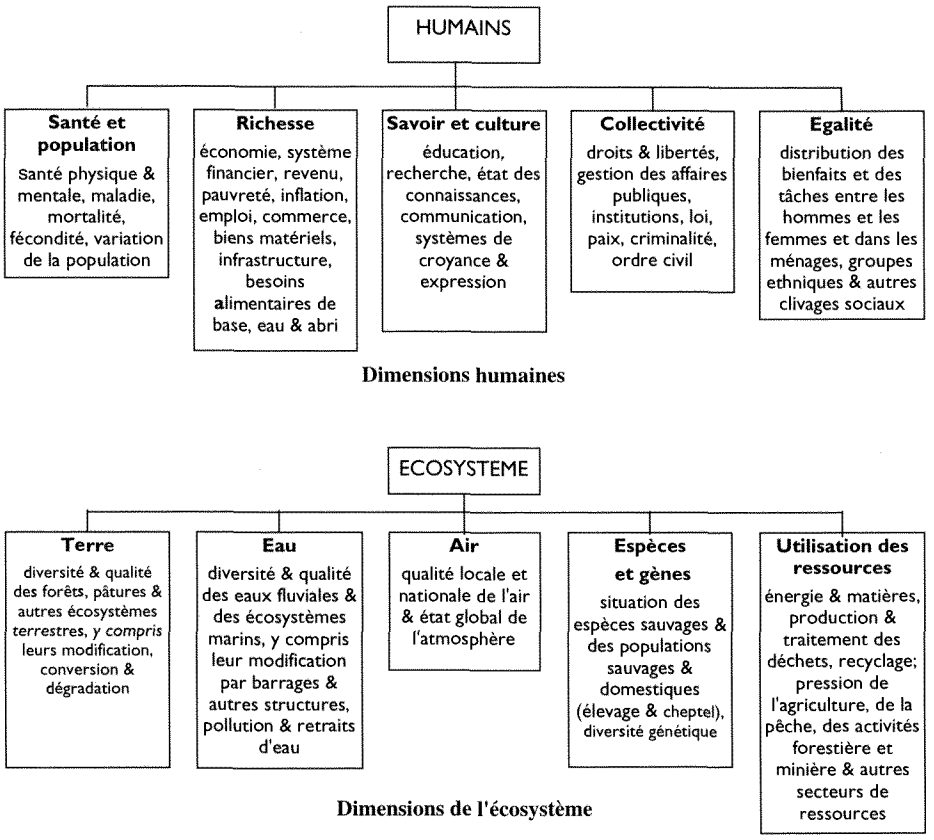


Figure 1.3. Cadre commun des dimensions. Les dimensions (**en gras**) sont fixes, mais les éléments entrant dans chaque dimension peuvent varier d'une évaluation à l'autre. Les listes ci-dessus comprennent des exemples propres à illustrer les paramètres des dimensions. Les éléments déterminés pour *Le bien-être des nations* ont été décrits aux chapitres 2 (population) et 3 (écosystème).

La combinaison des mesures

Étant donné le vaste champ d'étude que constitue le bien-être humain et le bien-être de l'écosystème, on ne peut éviter d'avoir un grand nombre d'indicateurs, mais on se trouve ainsi confronté à un énorme problème de communication. Chaque indicateur envoie un signal. Plus on a d'indicateurs, plus on a de signaux – ce qui donne une cacophonie embarrassante de nouvelles, tantôt bonnes, tantôt mauvaises, ou entre les deux. De plus, chaque indicateur transmet des informations sur l'élément ou le sous-élément qu'il représente mais non sur le système dans son ensemble.

On résout ce problème en combinant les indicateurs en indices. Mais pour cela, on se heurte à d'autres obstacles, car

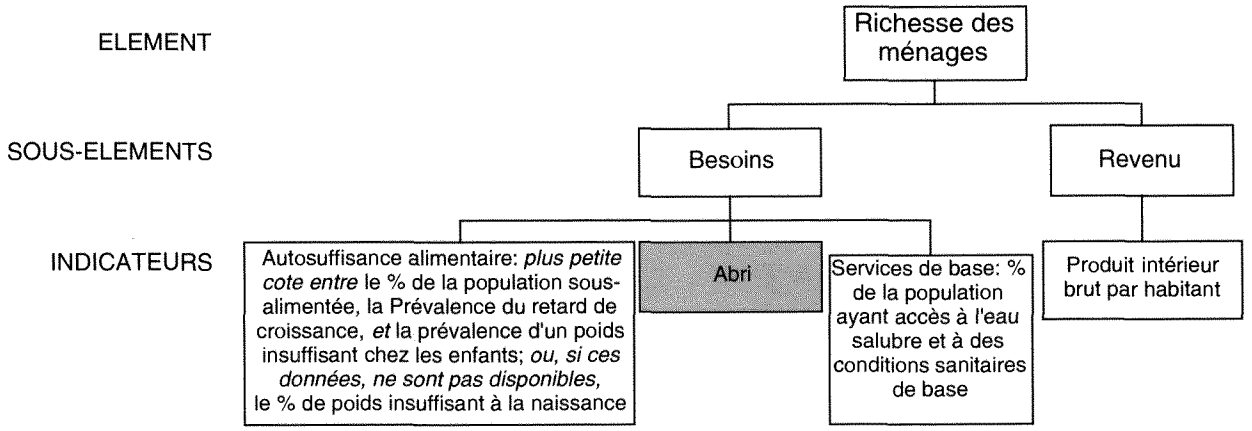


Figure 1.4. Diagramme de l'indicateur de la richesse des ménages. L'absence d'indicateur pour le logement est indiquée par la présence d'une case ombrée.

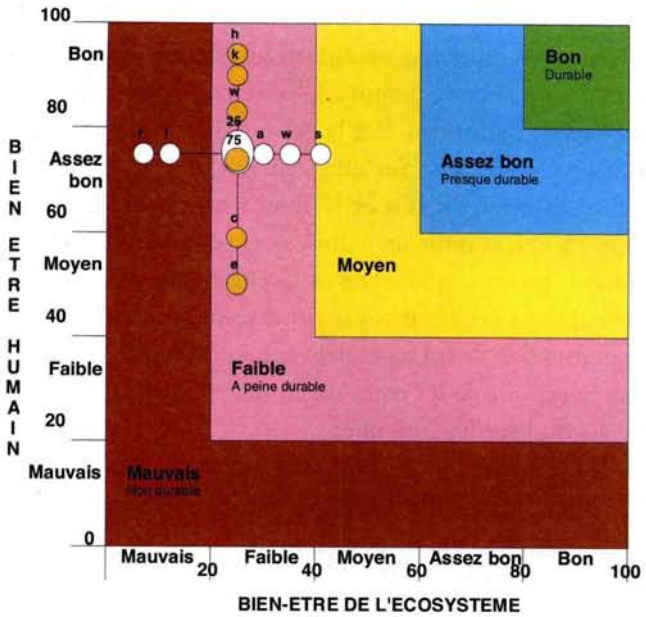


Figure 1.5. Baromètre de la durabilité. Le baromètre de la durabilité présente l'indice du bien-être (IB) d'un pays hypothétique. L'indice du bien-être humain (IBH) est dans le jaune de l'œuf et l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) dans le blanc. L'IB se trouve là où se croisent l'IBH et l'IBE. Les cercles jaunes (axe vertical) indiquent les points de l'échelle des dimensions humaines : c = collectivité, e = égalité, sp = santé et population, s = savoir, r = richesse, et les cercles blancs (axe horizontal) ceux des dimensions de l'écosystème : a = air, t = terres, ur = utilisation des ressources naturelles, es = espèces et gènes, et o = eau.

performance d'indicateurs connexes. Par exemple, l'Organisation mondiale de la Santé a des objectifs internationaux pour trois des quatre indicateurs de suffisance alimentaire : un taux de prévalence des retards de croissance chez l'enfant de moins de 20 p. 100, un taux de prévalence de l'insuffisance de poids chez l'enfant de 10 p. 100 au plus, et pas plus de 10 p. 100 de bébés nés avec

Tableau 1.2. Les cinq classes du baromètre de la durabilité

Classe	*Fourchettes de points*	*Plafonds*	*Définitions*
Bon	100-81	100	Performance désirable, objectif entièrement atteint
Assez bon	80-61	80	Performance acceptable, objectif presque ou tout juste atteint
Moyen	60-41	60	Performance au point mort ou transitoire
Faible	40-21	40	Performance indésirable
Mauvais	20-1	20	Performance inacceptable
Base	0	0	Base de l'échelle

Tableau 1.3. Critères de performance des indicateurs de l'autosuffisance alimentaire. La performance est bonne (81-100 points) si la proportion de la population manquant de nourriture est de moins de 10 p. 100.

Classes	*Plafonds sur l'échelle*	*% de la population manquant de nourriture*
Bon	100	0
Assez bon	80	10
Moyen	60	20
Faible	40	35
Mauvais	20	50
Base	0	100

un poids insuffisant. Ces objectifs ont fortement influé sur ma définition des performances pour l'autosuffisance alimentaire : bonnes avec moins de 10 p. 100 de la population souffrant de sous-alimentation, assez bonnes avec 10 à 19 p. 100, et mauvaises avec 50 p. 100 ou plus (tableau 1.3 et figure 1.6).

Les critères de performance sont représentés graphiquement sur les diagrammes des indicateurs, en entier dans les tableaux de la section Données et sous forme de résumé à l'annexe C. On trouvera à l'annexe B des points de détails sur le choix de ces critères, ainsi que des explications sur la manière très facile de calculer les cotes.

Pour empêcher les cotes de grimper du simple fait que l'on manque de données, il convient de n'accepter les bonnes cotes que si elles sont fondées sur toutes les composantes applicables (p. ex. les données d'un indicateur, les indicateurs d'un élément, les éléments d'une dimension) et les cotes assez bonnes que si elles reposent sur la moitié au moins des composantes. Les cotes potentiellement bonnes qui sont fondées sur plus de la moitié mais pas sur toutes les composantes applicables tombent à 80 (le plafond de « assez bon »). Les cotes potentiellement bonnes ou assez bonnes qui sont fondées sur moins de la moitié des composantes applicables tombent à 60 (le plafond de « moyen »). Par exemple, la cote des besoins a deux composantes : l'autosuffisance alimentaire et les services de base (figure 1.4). Malte a une cote de 88 (bonne) pour l'autosuffisance alimentaire, mais aucune donnée sur les services de base, si bien que sa cote des besoins n'est pas de 88 mais de 80.

Les principaux indicateurs sont représentés graphiquement sur la base de leurs cotes. Les cartes, diagrammes et analyses figurent dans les chapitres 2 et 3 et les mesures et cotes des indicateurs dans la section Données.

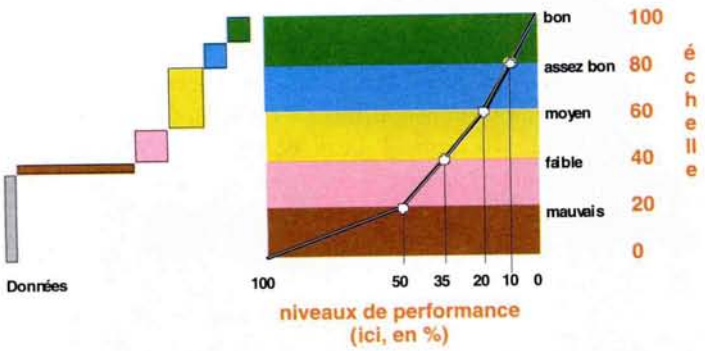


Figure 1.6. Système de représentation graphique des critères de performance utilisés pour le présent livre. Dans le diagramme carré de droite, l'axe vertical est l'échelle du baromètre de la durabilité et il ne change jamais : 0 est la base de l'échelle, et 20, 40, 60, 80 et 100 sont les plafonds des classes « mauvais », « faible », « moyen », « assez bon » et « bon ». L'axe horizontal indique les niveaux de performance. Il est propre à l'indicateur en question et il est exprimé dans l'unité de mesure de l'indicateur (dans le cas présent, des pourcentages). Les chiffres le long de cet axe représentent les niveaux de performance, du plus mauvais (à gauche) au meilleur (à droite). Dans l'exemple présent, 100 % correspondent à la base de l'échelle, 50 % au plafond de la classe « mauvais », 35 % au plafond de la classe « faible », 20 % à celui de la classe « moyen », 10 % à celui de la classe « assez bon » et 0 au plafond de la classe « bon ». Notez que les désignations en rouge ne figurent pas sur le diagramme habituel, mais qu'elles aident à mieux comprendre le processus. La signification du diagramme en escalier à gauche est expliquée dans le texte.

Tout au long du livre *Le bien-être des nations*, la performance est représentée dans le diagramme par des couleurs, les mêmes que celles des classes du baromètre de la durabilité (figure 1.5) : le vert indique toujours une bonne performance, le bleu une performance assez bonne, le jaune une moyenne, le rose une faible et le rouge une mauvaise. Le gris signifie qu'il n'y a pas de données. Sept territoires exclus faute de données sont également représentés en gris[6]

Chaque diagramme d'indicateur est composé de deux parties : un diagramme carré (expliqué dans la légende de la figure 1.6) indiquant les critères de performance utilisés pour convertir les mesures des indicateurs en cote, et un diagramme en escalier faisant apparaître la répartition des données.

Dans le diagramme en escalier, la hauteur de chaque marche représente le nombre de pays dont la performance (cotée sur la base des critères indiqués dans le diagramme carré) tombe dans cette classe. Dans l'exemple du taux de prévalence des retards de croissance chez l'enfant (figure 1.6), la plupart des pays n'ont pas de données (gris) ; viennent ensuite ceux qui ont une performance moyenne (jaune), une performance faible (rose), assez bonne (bleu), puis bonne (vert), puis mauvaise (rouge).

La largeur de chaque marche du diagramme en escalier est fonction de la proportion de l'échelle des performances qui tombe dans cette classe. Pour les retards de croissance chez l'enfant, les marches verte (« bon ») et bleue (« assez bon ») sont les plus étroites parce qu'elles ne représentent que 10 points de pourcentage. La marche rouge (« mauvais ») est la plus large, car la fourchette est de 50 points. Entre les deux, il y a les marches jaune (« moyen ») et rose (« faible »), qui correspondent chacune à 15 points de pourcentage.

Une fois que l'on a donné une cote aux indicateurs, on peut les combiner du bas vers le haut de la hiérarchie (figure 1.2), jusqu'au système : les cotes des indicateurs sont combinées en une cote de sous-élément, les cotes des sous-éléments en un indice d'élément, les indices des éléments en un indice de dimension, et les indices des dimensions en un indice de sous-système. Pour combiner les cotes, on prend soit la moyenne des cotes, soit la moins élevée. Dans la figure 1.4, par exemple, la cote des besoins (sous-élément) est la moins élevée des deux cotes suivantes : l'indicateur de l'autosuffisance alimentaire et l'indicateur des services de base ; l'indice de la richesse des ménages (élément) est la moyenne de la cote des besoins et de la cote du revenu. Les dimensions se voient accorder une importance égale, contrairement aux éléments, sous-éléments et indicateurs, qui n'ont pas toujours la même : par exemple, l'indice du savoir (élément) est la moyenne des cotes de l'éducation et de la communication, mais on accorde à l'éducation deux fois plus d'importance qu'à la communication.

On trouvera au début de chaque section des chapitres 2 et 3 un cadre présentant la combinaison utilisée, à l'annexe B une description complète de toutes les combinaisons, et à l'annexe D un résumé des calculs de tous les indices.

Avertissement et invitation

Il est extrêmement difficile de se faire une idée claire, facile à communiquer, d'une chose aussi complexe et mal comprise qu'une société humaine et un écosystème, avec toutes leurs interactions. Pour cela, il n'existe aucun moyen que l'on puisse qualifier de parfait ni même de meilleur. Toutes les méthodes exigent des choix difficiles pour décider de l'objectif à cibler, et elles omettent forcément des

aspects que certaines personnes trouvent importants. Les problèmes de qualité des données et d'incompatibilité des valeurs font que des parties cruciales du tableau sont brouillées et sujettes à d'autres interprétations.

Aucune méthode ne permet donc de faire une évaluation définitive, et il en va de même pour le bien-être. Ma méthode donne un cadre à la réflexion et au débat sur les relations entre population et écosystème, les facteurs cruciaux pour le bien-être de l'écosystème et le bien-être humain, les indicateurs représentant le mieux ces facteurs, et les critères de performance de chaque indicateur. C'est une méthode conçue pour être facile à utiliser et on en trouvera une description complète à l'annexe B. L'ensemble des données, hypothèses et jugements figurent dans les tableaux et aux annexes C et D. Ils ont été réunis là pour que les lecteurs qui voient les éléments, indicateurs et critères de performance sous un autre jour puissent les tester eux-mêmes.

Le bien-être des nations est à la fois une contribution au débat et une première approximation des situations nationales. Étant donné qu'il faut plusieurs années pour recueillir et traiter des statistiques internationales, les études de niveau mondial ont toujours quelques années de retard. La plupart des données de cette étude datent de 1996-1999. Elles montrent où en étaient les pays à la fin d'un millénaire et elles sont une base de référence par rapport à laquelle ces pays pourront juger de leurs progrès à compter de 2001. Comme ce sont des moyennes nationales, elles masquent les différences souvent grandes d'un groupe et d'un endroit à un autre au sein d'un même pays. J'espère que les pays et les collectivités détecteront et analyseront ces différences eux-mêmes en se servant de ma méthode pour procéder à leurs propres évaluations, plus approfondies.

Notes

1. Indice du développement humain : Programme des Nations Unies pour le développement (1990-2000). Empreinte écologique : Wackernagel et coll. (2000).
2. Commission mondiale sur l'environnement et le développement (1987). Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement : Nations Unies (1992).
   Cadre Pression-état-réaction : Organisation de coopération et de développement économiques : Adriaanse (1993) et annexe B. L'indice du développement humain (Programme des Nations Unies pour le développement, 1990-2000) est exposé au chapitre 2 et à l'annexe B et l'empreinte écologique (Wackernagel et Rees, 1996) au chapitre 3 et au tableau 9 de la section Données.
3. Les pays et territoires suivants ont été exclus faute de données. *Amériques* : Anguilla, Antilles néerlandaises, Aruba, Bermudes, Groenland, Guadeloupe, Guyane française, îles Caïmans, îles Malouines, îles Turks et Caicos, îles Vierges britanniques, îles Vierges des États-Unis, Martinique, Montserrat, Puerto Rico, St-Pierre et Miquelon. *Afrique* : Mayotte, Réunion, Sahara occidental, Sainte-Hélène et ses dépendances. *Europe* : Andorre, îles Anglo-Normandes, île de Man, îles Féroé, Lichtenstein, Saint-Marin. *Asie-Pacifique* : Guam, îles Cook, Kiribati, îles Mariannes du Nord, îles Marshall, Micronésie, Nauru, Niue, Nouvelle-Calédonie, Palaos, Palestine (bande de Gaza et Cisjordanie), Polynésie française, Samoa américaines, Timor oriental, Tokelau, Tuvalu, Wallis et Futuna.
4. Toutes les cartes ont été réalisées avec le logiciel Map Maker Pro, décrit dans l'annexe E.
5. Gallopin (1997).
6. Groenland, Guadeloupe, Guyane française, îles Malouines, Martinique, Nouvelle-Calédonie et Sahara occidental.

2. Le bien-être humain

Indice du bien-être humain

Indice du bien-être humain (IBH) (carte 2.1)

C'est: La moyenne des indices de la santé et de la population, de la richesse, du savoir et de l'équité *ou* la moyenne des indices de la santé et de la population, de la richesse, du savoir et de la collectivité *si elle est moins élevée.*

Résultats des pays: 3 pays cotés bons (2%), 34 cotés assez bons (19%), 52 cotés moyens (29%), 51 cotés faibles (28%) et 40 cotés mauvais (22%).

Faits marquants:

- Les deux tiers de la population mondiale vivent dans des pays à IBH faible ou mauvais et moins d'un sixième dans des pays à IBH assez bon ou bon.
- Le fossé entre les meilleurs et les plus mauvais est énorme: l'IBH moyen des premiers 10% de pays est presque huit fois supérieur à celui des derniers 10%.
- Même ceux qui ont obtenu les meilleurs résultats vont devoir faire mieux. Parmi eux, seuls la Norvège, le Danemark et la Finlande ont un bon IBH. Dans les autres pays, l'IBH est seulement assez bon, car il doit être revu à la baisse à cause des points faibles (dette, chômage et criminalité) et des inégalités – 10 pays ont un niveau de vie aussi élevé que celui des trois premiers, mais moins bien partagé.

La mesure du bien-être humain

Le bien-être humain est un état dans lequel tous les membres d'une société sont capables de déterminer leurs besoins et de les satisfaire, et ont à leur disposition un vaste éventail de choix pour réaliser tout leur potentiel.

Cette définition s'appuie sur l'idée de développement humain prônée par le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) dans le *Rapport mondial sur le développement humain*, à savoir que le développement est un processus de multiplication des choix. Une longue vie en bonne santé, une bonne éducation et un revenu suffisant sont des caractéristiques essentielles de ce processus et le PNUD les a incluses dans son indice du développement humain (IDH). Mais il y en a d'autres comme le respect de soi, les occasions d'être créatif et productif, la protection contre le crime et la violence, la garantie des droits de la personne, et la liberté politique, économique et sociale. Le PNUD les a exclues de l'IDH en grande partie du fait qu'elles sont trop difficiles à mesurer[1]. Elles sont également source de désaccord sur l'équilibre à trouver entre les intérêts personnels et ceux de la collectivité et entre les valeurs matérielles et non matérielles.

Et pourtant, la personne humaine est à la fois un être matériel et un être spirituel, elle est membre d'une société tout en étant un individu. Toute évaluation du bien-être humain doit forcément englober ces aspects, malgré les difficultés techniques et politiques qu'ils comportent. Pour prendre en compte le plus grand nombre possible des principales caractéristiques dans mon évaluation, j'ai divisé le bien-être humain en cinq dimensions, puis subdivisé celles-ci en dix éléments (figure 2.1). On en trouvera une description dans les sections restantes du présent chapitre, mais j'en donne ici une brève synthèse:

Santé	La population jouit d'une grande longévité assortie d'une bonne santé,
Population	tout en maintenant ses effectifs dans les limites des ressources humaines et naturelles.
Richesse des ménages	Les individus et les ménages ont les biens matériels et les revenus nécessaires pour répondre à leurs besoins fondamentaux et assurer décemment leur subsistance,

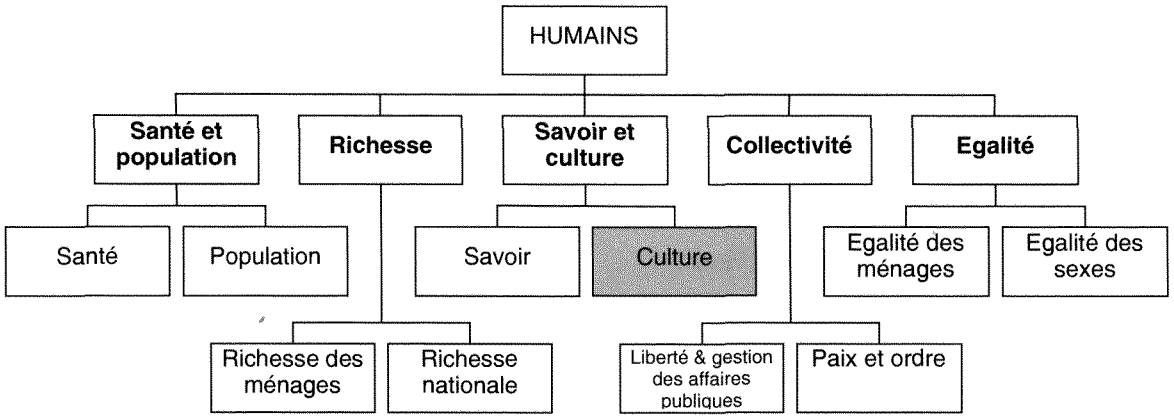


Figure 2.1. Dimensions humaines et éléments. Les cinq dimensions sont en gras, les 10 éléments en caractères normaux. La culture (case ombrée) a été laissée de côté faute d'indicateur valable.

Richesse nationale et la collectivité possède les ressources nécessaires pour encourager l'esprit d'entreprise et rester prospère.

Savoir La population a les connaissances nécessaires pour innover et faire face au changement, vivre dans des conditions à fois bonnes et durables et réaliser tout son potentiel,

Culture tout en ayant la possibilité de croître spirituellement, d'être créative et de s'exprimer.

Liberté et gestion des affaires publiques Les droits de la personne sont entièrement respectés et l'individu a toute latitude pour choisir la manière dont seront prises les décisions et celui qui les prendra. Les organes décisionnaires sont ouverts, intègres et efficaces.

Paix et ordre Les collectivités coexistent pacifiquement et elles protègent leurs membres contre le crime et la violence.

Égalité des ménages Les avantages et les charges sont partagés équitablement entre les ménages

Égalité des sexes et les groupes et entre hommes et femmes.

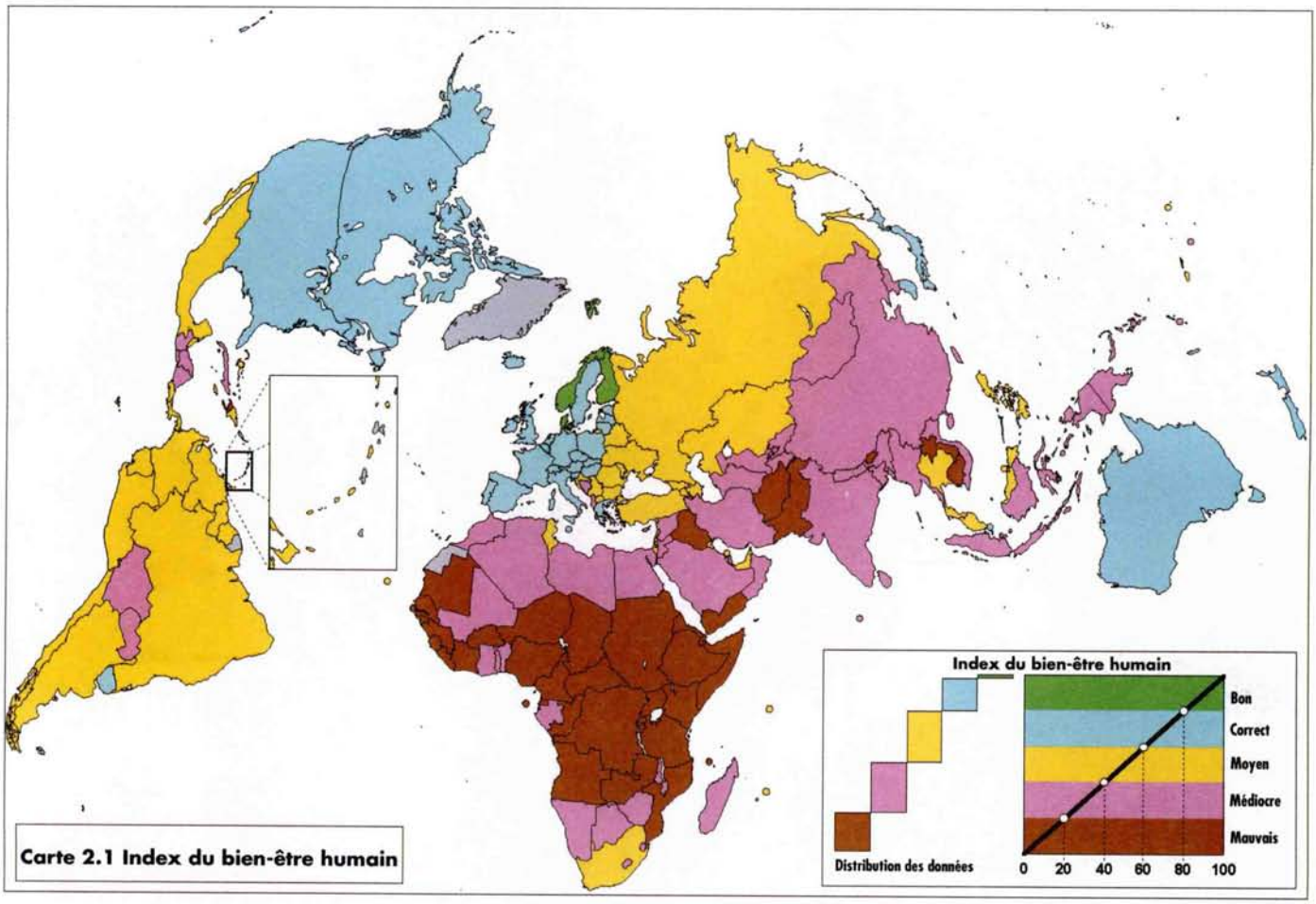
L'indice du bien-être humain (IBH) qui en résulte permet aux pays de mesurer la progression vers le niveau élevé de bien-être qu'ils se proposent d'atteindre, en se fondant sur tous ces éléments, à part la culture (pour laquelle je n'ai pas réussi à trouver d'indicateur valable).

Pour une poignée de pays qui vont bien, il y en a beaucoup qui vont mal

On trouvera à la carte 2.1 l'IBH de tous les pays, au tableau 2.1 un résumé régional et à la figure 2.2 les

Tableau 2.1. Indice du bien-être humain (IBH) indiquant le nombre de pays à chaque niveau par groupe continental et région. La plupart des pays des Amériques ont un IBH moyen. Les fossés les plus larges se rencontrent aux Antilles (un IBH assez bon à la Barbade et un IBH mauvais à Haïti). L'Afrique et l'Europe sont le contraire l'une de l'autre: L'Afrique a des IBH faibles ou mauvais sauf pour cinq pays où l'IBH est moyen (Tunisie, Cap-Vert, Seychelles, Maurice, Afrique du Sud); l'Europe a des IBH bons, assez bons ou moyens sauf pour ce qui est de l'Albanie et de la Bosnie-Herzégovine (IBH faible). L'Asie-Pacifique a principalement des IBH faibles ou moyens, mais il y a des différences extrêmes au sein des régions d'Asie.

Région et groupe continental	*bon*	*Assez bon ou Moyen*	*Faible*	*Mauvais*	*Total*
Amérique du Nord et centrale	2	4	4	0	10
Antilles	1	10	1	1	13
Amérique du Sud	1	9	2	0	12
Amériques	*4*	*23*	*7*	*1*	*35*
Afrique du Nord	0	1	4	5	10
Afrique occidentale	0	1	4	12	17
Afrique centrale et orientale	0	1	1	11	13
Afrique australe	0	2	7	4	13
Afrique	*0*	*5*	*16*	*32*	*53*
Europe du Nord	13	0	0	0	13
Europe du Sud	7	3	2	0	12
Europe de l'Est	7	5	0	0	12
Europe	*27*	*8*	*2*	*0*	*37*
Asie occidentale	1	8	7	2	18
Russie, Asie centrale et orientale	2	2	7	1	12
Asie méridionale	1	4	8	4	17
Pacifique	2	2	4	0	8
Asie Pacifique	*6*	*16*	*26*	*7*	*55*
MONDE ENTIER	37	52	51	40	180



Carte 2.1 Index du bien-être humain

profils de performance. Les tableaux 1 et 25 de la section Données présentent, respectivement, les cotes et les classements.

Pour mériter un bon IBH, un pays doit avoir de bons résultats dans toutes les dimensions. Seuls la Norvège, le Danemark et la Finlande y parviennent. La Norvège bénéficie d'une espérance de vie de 79 ans, dont 72 en parfaite santé, d'un taux de fertilité juste en dessous du taux de reproduction, d'un produit intérieur brut (PIB) par habitant de plus de 26 000 dollars (tous les dollars sont des dollars internationaux à parité de pouvoirs d'achat) [2], d'un taux d'inflation inférieur à 3 p. 100, d'un taux de chômage inférieur à 4 p. 100, d'une dette publique tombée à un tiers du PIB, d'un taux d'inscription de 100 p. 100 tout au long de l'enseignement secondaire, d'une importante population d'universitaires, de bonnes communications, de solides droits politiques et libertés civiles et d'un niveau de corruption négligeable. Même dans les domaines les plus faibles – criminalité, paix et égalité des sexes – la Norvège fait mieux que la plupart des autres pays: pour 100 000 habitants, il y a un peu plus de 180 voies de fait (mais peu de meurtres et de viols), la part du budget consacrée aux dépenses militaires est à peine supérieure à 2 p. 100, pas moins d'un tiers des sièges parlementaires sont occupés par

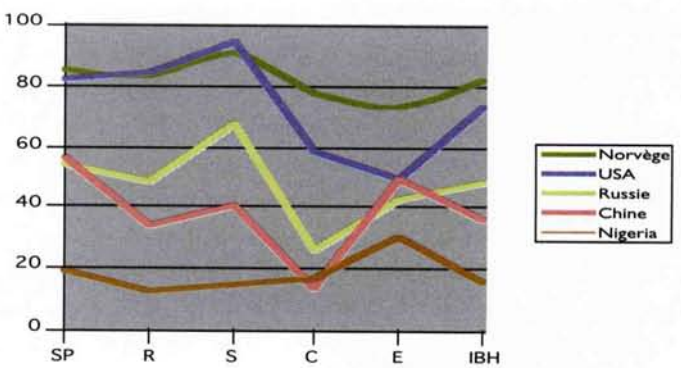
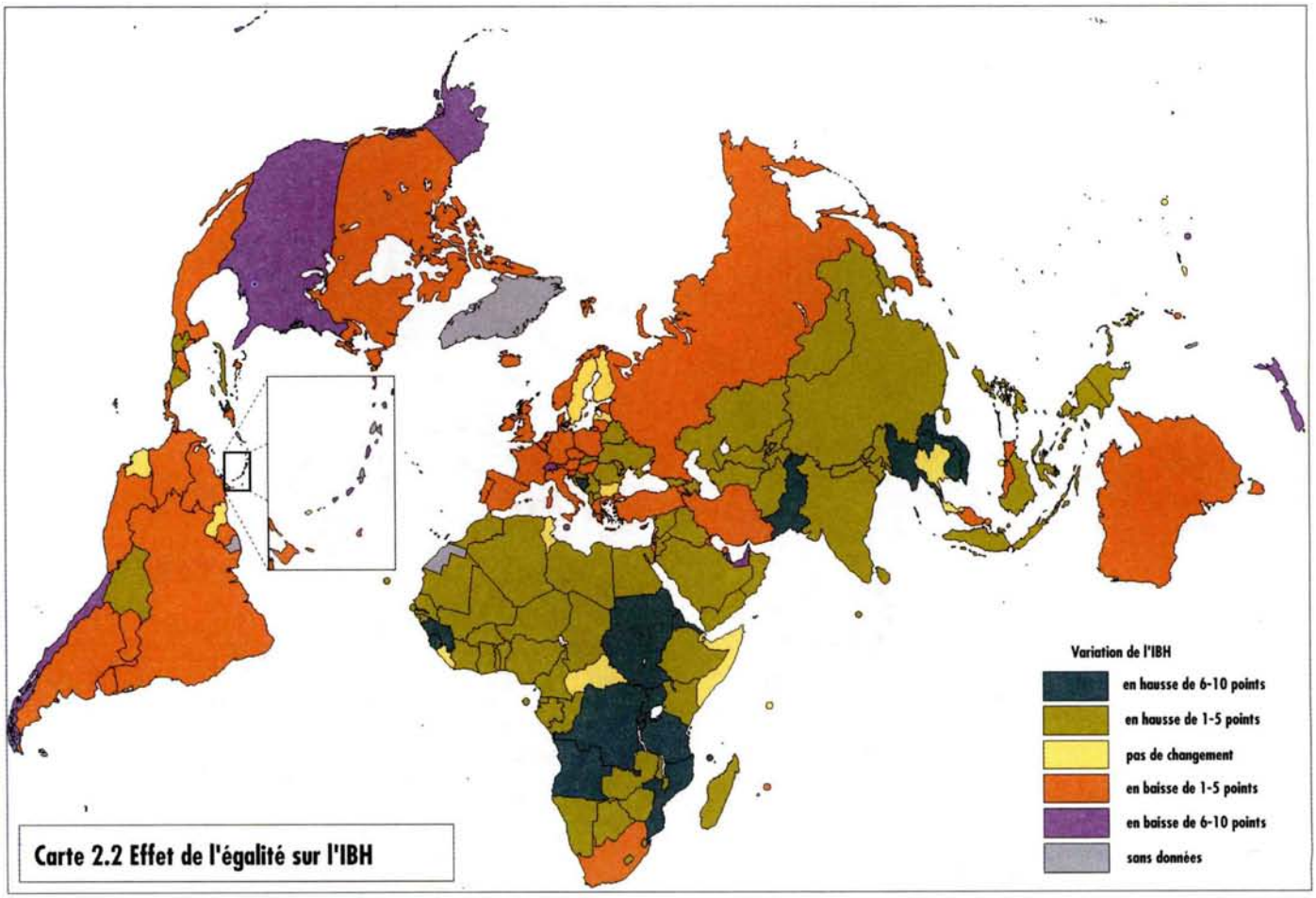


Figure 2.2. État comparatif de cinq pays à chaque niveau de l'indice du bien-être humain (IBH) (vert = bon, bleu = assez bon, jaune = moyen, rose = faible, rouge = mauvais) et pour chaque dimension (SP = santé et population, R = richesse, S = savoir, C = collectivité, E = égalité).



Carte 2.2 Effet de l'égalité sur l'IBH

des femmes, et le taux d'inscription scolaire des hommes n'est inférieur à celui des femmes que de 9 p. 100.

Trente-quatre pays représentant 16 p. 100 de la population mondiale jouissent d'un IBH assez bon. La plupart d'entre eux se privent d'un bon IBH à cause de performances sous la moyenne dans l'égalité et une autre dimension. Les excellents résultats économiques des États-Unis sont contrebalancées par le grand nombre de crimes avec violence et le grand fossé entre riches et pauvres. Dans d'autres pays, les domaines les plus faibles (outre l'égalité) sont le chômage et la dette, suivis de l'inflation, de la criminalité et de la paix.

Cinquante-deux pays – le plus grand groupe, qui occupe le deuxième rang pour le pourcentage de la population mondiale (17 p. 100) – ont un IBH moyen. Leur performance est un mélange déconcertant de hauts, de bas et de juste milieu, contrairement à ce qui se passe dans les pays des groupes au-dessus d'eux ou en dessous, où les cotes sont, respectivement, en majorité soit assez bonnes, soit faibles. Le point le plus fort de la Russie est l'éducation, mais il est submergé par la corruption, la guerre en Tchétchénie, un taux élevé d'inflation et de chômage, et une espérance de vie de 61 ans seulement, dont sept sont perdus à cause d'une mauvaise santé.

Plusieurs pays laissent échapper un IBH assez bon ou évitent de se retrouver avec un IBH faible parce qu'ils ont une cote particulièrement basse ou élevée dans une certaine dimension. La Bulgarie est assez bonne dans le domaine du savoir et celui de la santé et de la population et elle pourrait atteindre un IBH assez bon si elle n'avait pas un revenu faible, de 4810 dollars par habitant, un taux d'inflation et de chômage à deux chiffres et une dette extérieure écrasante. Au contraire, le taux d'inscription de 95 p. 100 aux écoles secondaires de l'Afrique du Sud contrebalance la régression de la santé (une espérance de vie de 49 ans, en baisse) et la violence persistante, lesquelles lui vaudraient, si non, un IBH faible.

Cinquante et un pays, qui représentent 54 p. 100 de la population mondiale, ont un IBH faible. Ils ont généralement quelques points forts marquants, éclipsés

cependant par d'importantes faiblesses ailleurs. Les points forts de la Chine sont la santé (une espérance de vie de 70 ans, une baisse très prononcée de la mortalité infantile et maternelle), un taux de fertilité inférieur au taux de reproduction, un faible taux de chômage (autour de 3 p. 100), une dette modérée, et un faible taux de criminalité avec violence (tout au moins officiellement). Mais ses points faibles sont une pauvreté généralisée (34 p. 100 des enfants ont des retards de croissance par manque de nourriture, seulement 24 p. 100 des habitants ont accès à des installations sanitaires de base, et le PIB par habitant n'est que de 3 105 dollars), une éducation post-secondaire insuffisante, des communications primitives (moins de neuf lignes téléphoniques principales et téléphones mobiles pour 100 personnes), le refus des droits politiques et des libertés civiles, de hauts niveaux de corruption, un conflit armé au Xinjiang, et une part de budget de plus de 5 p. 100 consacrée aux dépenses militaires.

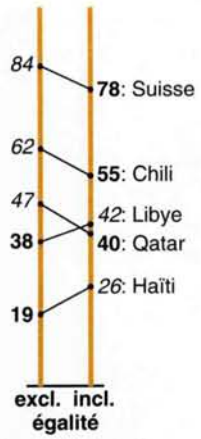


Figure 2.3. Effet de l'égalité : l'IBH avec et sans l'égalité. L'IBH final est la cote la moins élevée (en gras).

Les 40 pays ayant un mauvais IBH représentent 12,5 p. 100 de la population mondiale. Ils ont tous une cote faible ou mauvaise pour la santé et la population, la richesse, le savoir, et (à l'exception du Burkina Faso) la collectivité. Ils sont tous pris dans l'implacable synergie du sous-développement : des moyens d'existence paralysés par la maladie et l'analphabétisme, une économie asphyxiée par la dette et un gouvernement qui ne les mène nulle part. Le Nigéria a émergé de seize ans de dictature militaire avec une espérance de vie de tout juste 50 ans, un taux de fertilité de cinq enfants par femme, un taux de prévalence des retards de croissance chez l'enfant de 43 p. 100, de l'eau salubre pour la moitié seulement des ménages, un PIB par habitant de moins de 800 dollars et des institutions en ruine.

L'effet de l'égalité

L'effet de l'égalité sur l'IBH est illustré à la carte 2.2 et à la figure 2.3, et résumé au tableau 2.2. Le tableau 1 de la section Données contient tous les détails à ce sujet.

L'égalité a été *incluse* dans l'IBH de 65 pays (36 p. 100) et celui-ci s'en trouve abaissé. Le haut niveau de vie révélé par les autres dimensions est inégalement réparti. En incluant l'égalité, on obtient, par conséquent, une image plus réaliste des conditions de vie nationales. L'égalité fait chuter l'IBH du Qatar de moyen à faible, celui du Chili de assez bon à moyen et celui de la Suisse de bon à assez bon. Celui de neuf autres pays (Australie, Autriche, Belgique, Canada, Islande, Irlande, Luxembourg, Japon et Pays-Bas) tombe également de bon à assez bon. Les pays où cette réduction de l'IBH est la plus forte sont concentrés aux Antilles, en Asie occidentale et en Europe du Nord.

Inversement, l'égalité a été *exclue* de l'IBH de 96 pays (53 p. 100), car elle l'aurait fait monter. Beaucoup de ces pays se trouvent en Afrique. Dans tous, à part une exception (la Slovaquie), le développement humain est insuffisant dans toute la société, de sorte que la seule chose en partage est la misère. L'égalité a, de ce fait, été exclue pour que les conditions de vie ne paraissent pas plus roses qu'elles ne le sont en réalité. Par ce moyen, on empêche donc l'IBH de Haïti de passer de mauvais à faible et celui de la Libye de faible à moyen.

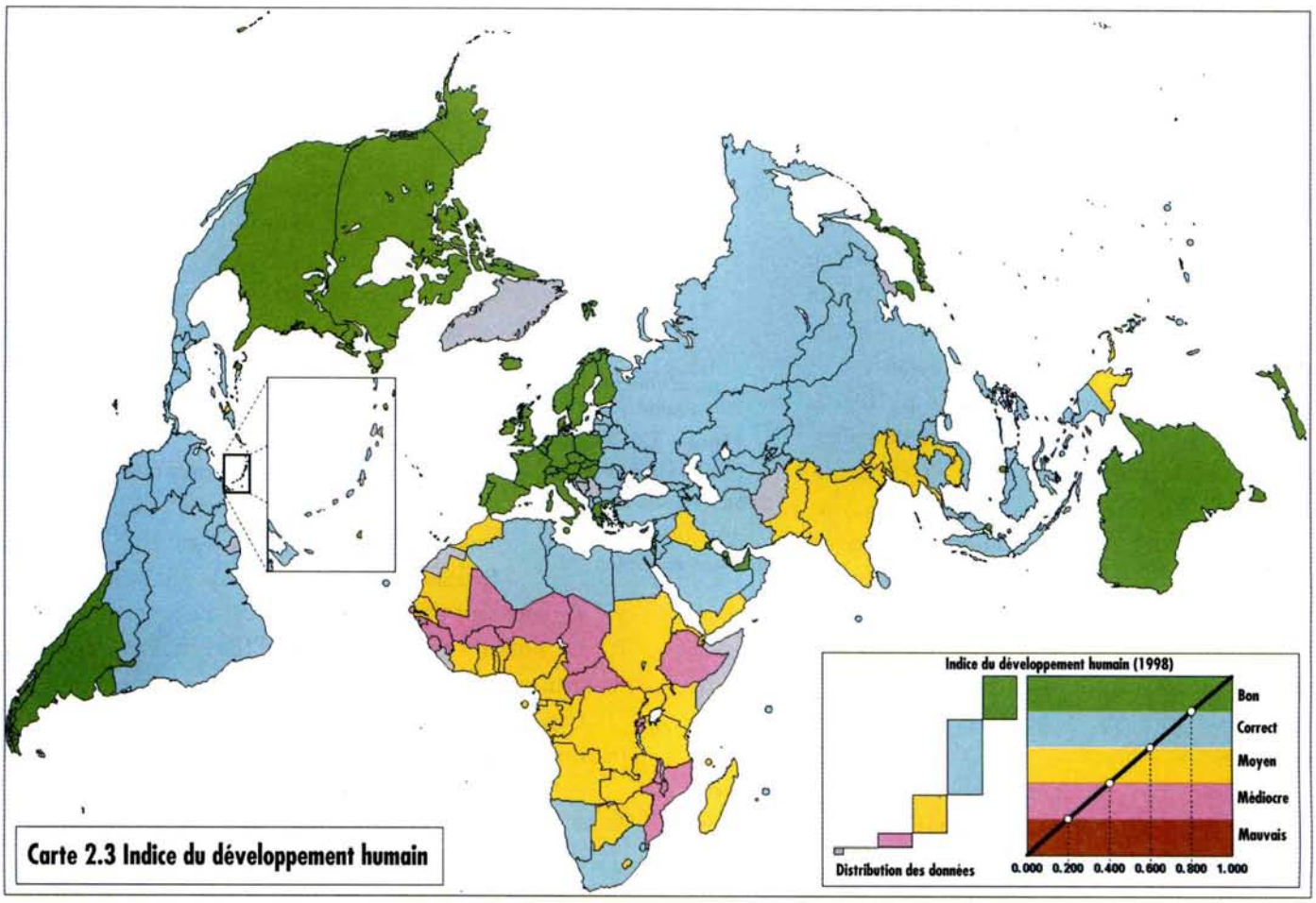
L'égalité n'a pas d'effet sur l'IBH de 19 pays (11 p. 100), tels que la Thaïlande et Samoa[3].

C'est l'économie, et ça ne l'est pas

Quatre des cinq dimensions humaines – santé et population, richesse, savoir et collectivité – sont en corrélation étroite avec l'IBH, et la cinquième (l'égalité)

Tableau 2.2. Nombre de pays dont l'IBH est modifié du fait de l'inclusion de l'égalité, selon l'importance de la variation et le niveau de l'IBH avant l'inclusion.

Variation de l'IBH	*Bon*	*Assez bon*	*Moyen*	*Faible*	*Mauvais*	*Total*
En hausse de 6-10 points	0	0	0	3	16	19
En hausse de 1-5 points	0	1	12	41	20	74
SOUS-TOTAL DE LA HAUSSE	*0*	*1*	*12*	*44*	*36*	*93*
Pas de changement	*1*	*2*	*11*	*1*	*4*	*19*
En baisse de 1-5 points	10	18	22	3	0	53
En baisse de 6-10 points	2	6	6	1	0	15
SOUS-TOTAL DE LA BAISSE	*12*	*24*	*28*	*4*	*0*	*68*
TOTAL	13	27	51	49	40	180



Carte 2.3 Indice du développement humain

l'est modérément. Santé et population, richesse et savoir ont également des liens étroits entre eux et, dans une moindre mesure, avec la collectivité, surtout la liberté et la gestion des affaires publiques. La corrélation étroite existant entre les dimensions et entre celles-ci et l'IBH est probablement due à deux facteurs. Premièrement, la santé, la richesse, le savoir, la liberté et la gestion des affaires publiques se renforcent l'un l'autre, car les bonnes performances de l'un favorisent les bonnes performances des autres. Deuxièmement, le revenu joue un rôle crucial dans toutes les dimensions puisqu'il permet de payer pour les services de santé et les besoins matériels, pour la recherche, l'éducation et les communications, et pour des composantes de la liberté telles que des élections libres et équitables, un système judiciaire et une police honnêtes et efficaces, et une bureaucratie intègre et compétente.

Il n'est donc pas surprenant que le revenu soit en corrélation étroite à la fois avec l'IBH et avec la santé et le savoir. L'ensemble des 25 économies les plus riches ont un IBH bon ou assez bon, sauf Israël, le Koweït et les Émirats arabes unis (où l'IBH est moyen) et le Qatar (où il est faible). À l'autre extrémité de l'échelle, les 25 économies les plus pauvres ont un IBH faible ou mauvais. Parmi les pays où l'IBH est bon ou assez bon, c'est la Lettonie qui a le PIB par habitant le plus bas, avec 5730 dollars, mais dans 84 p. 100 des pays de ce groupe, le PIB est supérieur à 10000 dollars. Alors que le revenu des pays ayant un IBH faible ou mauvais varie entre 460 dollars (Sierra Leone) et 20985 dollars (Qatar), il est inférieur à 5000 dollars dans 91 p. 100 d'entre eux.

Le revenu n'est pas le seul élément de base d'un niveau de vie élevé. La santé, la stabilité de la population, l'éducation ainsi que la liberté et une bonne gestion des affaires publiques sont tout aussi importantes. Tous les pays, à l'exception de quatre, qui ont un IBH bon ou assez bon ont des cotes élevées pour tous ces éléments (les exceptions sont l'Estonie, la Lettonie et la Lituanie, avec une santé insuffisante, et Singapour avec une cote moyenne pour la liberté et la gestion des finances publiques) [4].

Quelle est la distance parcourue par rapport aux privations? — Ou à quelle distance sommes-nous encore de l'opulence?

On trouvera l'indice du développement humain (IDH), le seul autre indice international du bien-être humain existant actuellement, représenté à la carte 2.3 et comparé à l'IBH dans le tableau 2.3. Le tableau 1 de la section Données contient tous les détails à ce sujet.

L'IDH est toujours plus élevé que l'IBH[5]. En prenant les 173 pays que ces deux indices ont en commun, on aboutit aux constatations suivantes:

- 44 pays ont un bon IDH et seulement trois un bon IBH.
- Les pays à IDH assez bon sont deux fois plus nombreux que ceux à IBH assez bon.
- Aucun pays n'a un mauvais IDH alors qu'ils sont 37 à avoir un mauvais IBH.
- L'IDH donne à chaque pays des cotes plus élevées que l'IBH, et ce dans une fourchette de 10 points (Danemark) à 51 points (Maldives).

Ces différences sont dues à la divergence des buts et des méthodes. Les deux pôles des aspirations humaines sont la fin des privations et la réalisation du potentiel. L'IDH a pour principal but de mesurer l'écart par rapport aux privations: la distance qui sépare les sociétés du dénuement total. L'IBH, quant à lui, cherche à mesurer l'écart par rapport à la réalisation: la distance qui sépare encore les sociétés de la bonne vie. Ce n'est par cupidité, mais pour reconnaître que les gens ont un vaste éventail de besoins dont la satisfaction est un but légitime et impératif.

Comme l'IBH mesure la progression sur la voie d'un niveau élevé de bien-être humain, il ne peut omettre des préoccupations majeures telles que la liberté, la violence ou l'égalité. Il porte, par conséquent, sur 9 éléments, représentés par 36 indicateurs. L'IDH, dont la tâche, moins lourde, consiste à mesurer la progression par rapport à la pauvreté antérieure, n'a à prendre en considération que quelques points. Il est donc fondé sur trois éléments, représentés par quatre indicateurs: la santé (l'espérance de vie), la richesse (le revenu) et le savoir (l'alphabétisation et l'inscription scolaire). Il est plus facile, pour un pays, d'avoir de bons résultats sur trois éléments que sur neuf.

Tableau 2.3. Nombre de pays entrant dans chaque classe de performance, cotés par indice du bien-être humain (IBH) et indice du développement humain (IDH). Les deux indices ont 173 pays en commun

Classe	*IBH*	*IDH*
Bon	3	44
Assez bon	34	76
Moyen	51	38
Faible	48	15
Mauvais	37	0
Total	173	173

Cela dit, avec si peu d'indicateurs, l'IDH est plus sensible aux déformations provoquées par des données manquantes, ce qui oblige les compilateurs à se livrer à des estimations. Par exemple, dans 22 pays développés où le taux d'alphabétisation des adultes n'a pas été mesuré, ils ont supposé que ce taux était de 99 p. 100, élevant ainsi encore davantage les cotes de ces pays. Grâce à son grand nombre d'indicateurs, l'IBH est suffisamment solide pour que l'on puisse laisser des données manquantes en blanc.

Pour l'IDH, du fait de son but moins astreignant, les critères de performance choisis pour chaque indicateur sont moins rigoureux que pour l'IBH. Par conséquent, un revenu de 12 000 dollars reçoit une cote de 80 dans l'IDH et de 64 dans l'IBH, une espérance de vie de 55 ans une cote de 50 dans l'IDH et de 33 dans l'IBH.

L'IDH donne également une impression d'équité internationale, contredite par l'IBH:

- Dans l'IDH, la cote du Canada, en première position (93), est près de 4 fois celle de la Sierra Leone, en dernière position (25). Dans l'IBH, la cote du pays classé premier, la Norvège (82) est plus de 27 fois celle du pays classé dernier, la Somalie (3).
- Dans l'IDH, la cote moyenne des premiers 10 p. 100 de pays (92) est d'environ deux fois et demi celle des derniers 10 p. 100 (37). Dans l'IBH, la cote moyenne des premiers 10 p. 100 (78) est près de huit fois celle des derniers (10).

Là aussi, les divergences sont dues aux paramètres et aux critères de performance. Comme l'espérance de vie est l'un des quatre indicateurs, elle a une bien plus grande influence sur l'IDH que sur l'IBH (où elle est un indicateur parmi 36). De plus, la fourchette restreinte dans laquelle elle se situe – l'espérance de vie la plus longue dépasse à peine le double de la plus courte – limite également l'écart entre riches et pauvres. L'IDH rétrécit encore le fossé entre les nantis et les

démunis en comprimant les intervalles entre les cotes du revenu: dans l'IDH, un revenu de 5 000 dollars vaut une cote de 65, et de 20 000 dollars une cote de 88, soit une différence de 23 points seulement, tandis que dans l'IBH, ces cotes sont de 40 et de 80 respectivement, soit une différence de 40 points.

L'IDH et l'IBH présentent le monde sous deux angles opposés. Selon l'IDH, la plupart des pays ne se portent pas si mal que cela et les disparités entre eux sont légères. Du point de vue de l'IBH, quelques heureux élus sont proches de la bonne vie (avec des points faibles sur le plan économique et social) et le fossé entre eux et le reste du monde est énorme.

Santé et population

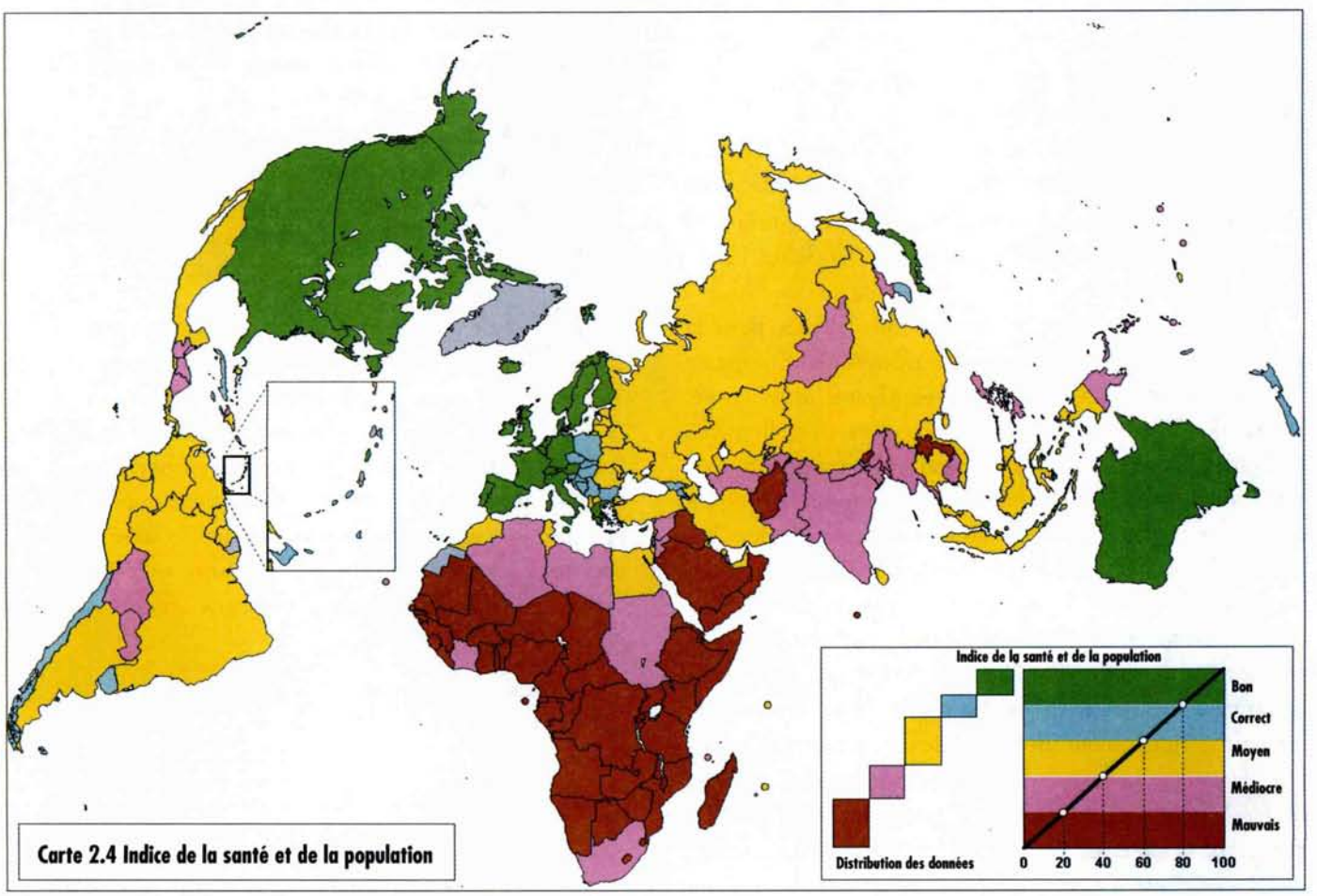
Indice de la santé et de la population (carte 2.4)

C'est: L'indice de la santé ou celui de la population s'il est moins élevé.

Résultats des pays: 26 pays cotés bons (14%), 22 cotés assez bons (12%), 49 cotés moyens (27%), 34 cotés faibles (19%) et 49 cotés mauvais (27%).

Une société durable offre à ses membres les conditions nécessaires pour mener une longue vie en bonne santé. En même temps, les membres d'une telle société décident librement de limiter la taille de leur famille pour que leur longévité et leur bonne santé n'aient pas pour résultat de faire croître la population.

La longévité est très appréciée car elle multiplie les occasions de poursuivre des buts, de perfectionner ses aptitudes et de réaliser son potentiel. C'est d'autant plus le cas si l'on peut être en excellente santé, ne subir que quelques maladies et accidents de loin en loin, surmontables grâce à un service de soins de santé efficace.



Carte 2.4 Indice de la santé et de la population

La population croît à mesure que la santé s'améliore et que la durée de vie s'allonge. La plupart des gens veulent des enfants et ce surcroît signifie qu'il y aura plus de travailleurs et de consommateurs, de sorte que certains considèrent la croissance démographique comme un bien incontestable. Mais des habitants en grand nombre, surtout s'ils consomment énormément, font peser de lourdes charges sur l'écosystème. Des populations en augmentation rapide pèsent également de tout leur poids sur l'économie, l'infrastructure et les institutions, et elles obligent la société à faire de rudes efforts pour leur offrir une éducation suffisante ainsi que des services de santé et des emplois.

Comme la bonne santé ne contrebalance pas la forte croissance démographique, pas plus que le faible taux de fertilité ne rachète la mauvaise santé, l'indice de la santé et de la population a été obtenu à partir de l'élément (santé ou population) qui a reçu la cote la moins élevée.

Les pays dont l'indice est bon ont des populations stables ou en baisse, d'une grande longévité et en bonne santé. Le meilleur pays dans ce domaine est le Japon, avec un indice de 91. La plupart des pays à indice assez bon ont une bonne cote pour la population, mais une cote simplement assez bonne pour la santé (le reste des pays a une cote assez bonne pour les deux). En revanche, la majorité des pays dont l'indice de la santé et de la population est faible ou mauvais a des cotes faibles ou mauvaises pour les deux éléments. La plupart des pays africains et quelques pays asiatiques se trouvent d'ordinaire dans ce groupe, y compris le moins bon, la Sierra Leone (avec un indice de 2).

Les plus larges écarts entre des cotes élevées pour la population et basses pour la santé se trouvent en Europe de l'Est, en Russie, en Corée du Nord, au Myanmar, en Chine, en Thaïlande et aux Seychelles. Dans ces trois derniers, l'écart peut venir simplement du fait que les programmes de santé ne sont pas à la hauteur des bonnes politiques démographiques. Ailleurs, il est signe de problèmes. Les cotes de la santé en Russie et en Europe de l'Est sont dues à un déclin du niveau de vie, à une montée de l'alcoolisme chez les hommes et au délabrement des services de santé, qui ont eu pour effet de réduire l'espérance de vie à la fin des années 1980 et au début des années 1990; les cotes de la population dénotent un très faible taux de fertilité, peut-être parce que la population voit son avenir en noir. Le désespoir peut également être la cause du faible taux de fertilité de la Corée du Nord et du Myanmar. Si la Corée du Nord a une cote si basse, cela peut être dû à la famine, qui a eu pour effet de doubler les taux de mortalité entre 1995 et 1997; et quant au Myanmar, les causes en sont la propagation du SIDA, du paludisme et de la malnutrition[6].

C'est l'Asie occidentale qui connaît les plus grands écarts entre les fortes cotes de la santé et les faibles cotes de la population. Par exemple, l'Arabie saoudite a une cote de la santé de 62, mais une cote de la population de 16 en raison d'un taux élevé de fertilité total de 5,6 enfants par femme. L'amélioration de la santé n'a pas suffi pour agir sur le taux de fertilité à cause de l'absence de deux autres facteurs essentiels ou de l'un des deux: la sécurité économique et l'accès des femmes à l'éducation et à la richesse.

On trouvera au tableau 2 de la section Données toutes les données et cotes relatives à la santé et à la population, avec des détails sur les indicateurs, les critères de performance et les combinaisons.

Santé

Indice de la santé (carte 2.5)

C'est: Un indicateur, l'espérance de vie en bonne santé à la naissance (figure 2.4).

Objectif: Une longue vie en bonne santé.

Résultats des pays: 27 pays cotés bons (15%), 32 cotés assez bons (18%), 59 cotés moyens (33%), 31 cotés faibles (17%) et 31 cotés mauvais (17%).

L'indice de la santé mesure l'espérance de vie en bonne santé à la naissance: le nombre moyen d'années qu'un enfant né au cours d'une certaine année – dans le cas présent, 1999 – peut compter vivre en bonne santé. Dans l'espérance de vie totale à la naissance entrent en ligne de compte toutes les causes de mortalité, ainsi que les taux de la mortalité due à ces causes, auxquelles une personne ordinaire est susceptible d'être confrontée dans son existence. Une espérance de vie *en bonne santé* est

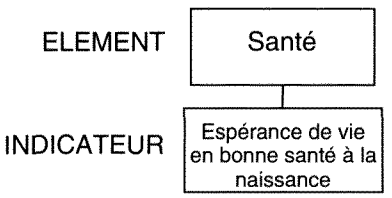
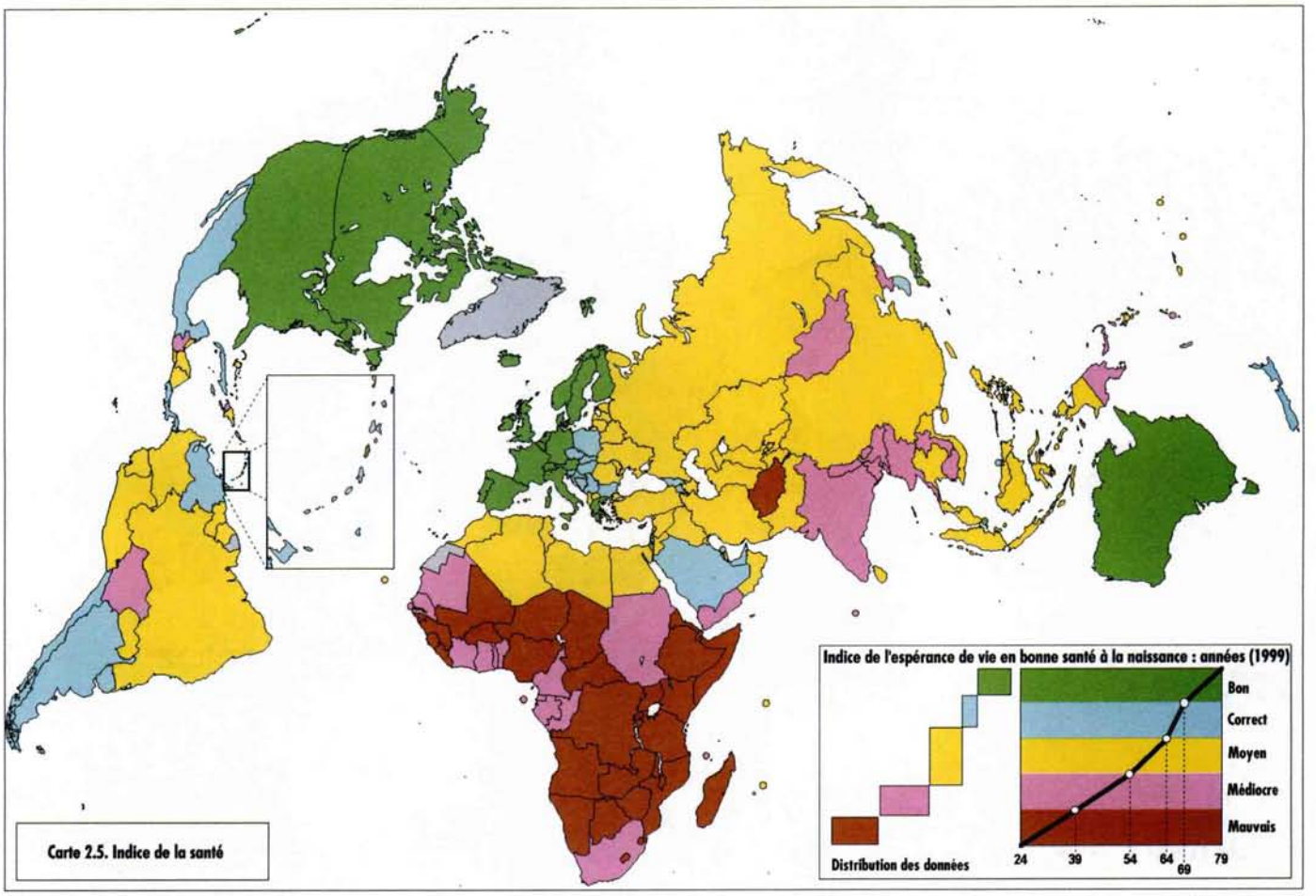


Figure 2.4. Diagramme de l'indicateur de la santé

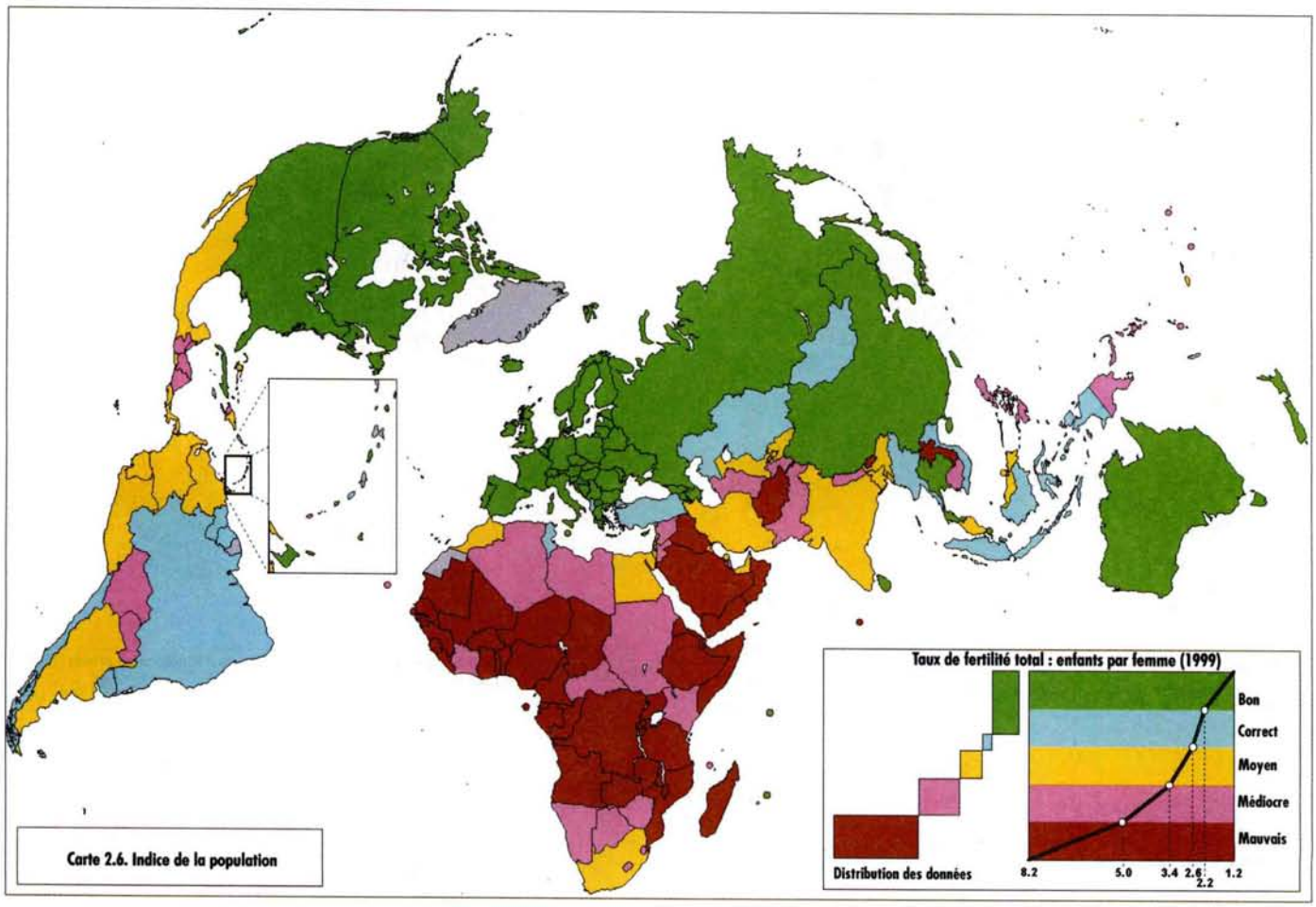


Carte 2.5. Indice de la santé

l'espérance de vie totale à la naissance corrigée du nombre d'années risquant d'être perdues à cause d'une maladie ou d'une blessure. Ce chiffre est fondé sur des estimations du taux de prévalence, de la durée et de la gravité de maladies transmissibles et non transmissibles, de troubles neuropsychiatriques et de blessures intentionnelles et non intentionnelles. Il sert donc d'indicateur de la santé générale, de la salubrité des conditions de vie (régime alimentaire, eau salubre, installations sanitaires et air pur) et de la disponibilité et de l'efficacité des services de santé.

En 1999, l'espérance de vie totale mondiale à la naissance (les deux sexes confondus) était en moyenne de 64,5 ans, soit une augmentation de près de six ans par rapport aux deux décennies précédentes. Les progrès n'ont, cependant, pas été uniformes et l'écart entre la plus longue et la plus courte espérance de vie s'est élargi. La durée de vie de la population des cinq pays de tête (Japon, Suède, Australie, Suisse et France) est plus du double de celle des cinq pays de queue (Botswana, Niger, Zambie, Malawi et Sierra Leone). Les disparités entre les chances de survie des enfants (taux de mortalité infantile inférieur à 1 p. 100 dans les pays industrialisés, supérieur à 10 p. 100 en Afrique) sont exacerbées par des disparités encore plus grandes entre les chances de survie des adultes, principalement à cause du VIH/SIDA, qui a raccourci l'espérance de vie de 1-10 ans dans 39 pays (32 en Afrique, 4 aux Amériques, trois en Asie) et de 11-20 ans au Botswana, au Lesotho, au Kenya, en Namibie, au Swaziland, en Zambie et au Zimbabwe. Le SIDA a tué 300 000 Africains en 1989, 2,2 millions en 1999. Là où le taux de prévalence est le plus élevé, 55 à 60 p. 100 des habitants ayant vécu au-delà de l'âge de 15 ans mourront avant d'avoir atteint 60 ans.

En 1999, l'espérance de vie mondiale en bonne santé a été en moyenne de 56,8 ans, soit 7,7 ans de moins que l'espérance de vie totale. Bien que les personnes qui ont une longue vie risquent davantage de contracter des handicaps non mortels à mesure qu'elles vieillissent, elles vivent moins longtemps en mauvaise santé que celles qui ont des vies courtes. Les années d'incapacité représentent 9 p. 100 de l'espérance de vie dans les pays où la durée de vie moyenne est supérieure à 75 ans et 18 p. 100 dans ceux où elle est de 60 ans ou moins. L'écart entre les espérances de vie en



Carte 2.6. Indice de la population

bonne santé est même plus large qu'entre les espérances de vie totales: 46,6 ans séparent l'espérance de vie totale du Japon, qui est de 80,9 ans, de celle de la Sierra Leone, où elle est de 34,3 ans, et 48,6 ans les espérances de vie en bonne santé de ces deux pays, soit 74,5 et 25,9 ans respectivement.

Il y a également de grandes différences au niveau des maladies. Dans les pays qui ont un bon indice de la santé, les quatre premières causes de perte d'années de vie sont les cardiopathies ischémiques, la dépression (surtout chez les femmes), les accidents vasculaires cérébraux et l'alcoolisme. Parmi ceux qui ont un mauvais indice de la santé, les quatre premières causes sont le VIH/SIDA, le paludisme, les infections aiguës des voies respiratoires inférieures et les maladies diarrhéiques[7].

Les Nations Unies s'étaient donné pour objectifs de faire en sorte que tous les pays aient une espérance de vie totale d'au moins 60 ans en 2000, de plus de 70 ans en 2005 et de plus de 75 ans en 2015. J'en ai retranché six ans pour obtenir des objectifs d'espérance de vie en bonne santé – respectivement 54, 64 et 69 ans –, correspondant aux plafonds des classes de performances mauvaises, moyennes et assez bonnes (voir le diagramme des performances de la carte 2.5) [8].

Population

Le taux de fertilité total (TFT) est le nombre moyen d'enfants mis au monde vivants par une femme au cours de sa vie. C'est un indicateur de la taille des familles, des taux de natalité, des pratiques et des services anticonceptionnels, et d'autres facteurs qui se conjuguent pour déterminer la taille des familles (tels que le revenu familial et la sécurité, la condition de la femme dans la société, ainsi que des influences religieuses et culturelles).

Comme il témoigne directement du choix de la taille des familles, le TFT est un bon indicateur de la stabilité démographique. (Le taux de croissance démographique pourrait être une mesure plus directe, mais comme il englobe les immigrants, il n'indique pas clairement ce qui se passe dans la société.)

Le TFT varie de 7,4 enfants par femme (Yémen) à 1,1 enfant (Espagne). Un taux durable est un taux de

Indice de la population (carte 2.6)

C'est: Un indicateur, le taux de fertilité total (figure 2.5).

Objectif: Une population stable.

Résultats des pays: 60 pays cotés bons (33%), 16 cotés assez bons (9%), 27 cotés moyens (15%), 35 cotés faibles (19%) et 42 cotés mauvais (23%).

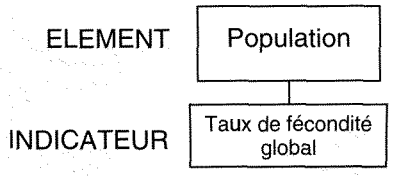


Figure 2.5. Diagramme de l'indicateur de la population

reproduction, qui, avec un rapport de masculinité moyen, est de 2,1[9]. La classe des bonnes performances a, par conséquent, été fixée à 2,1 ou moins et celle des performances assez bonnes à moins de 0,5 enfant au-dessus du taux de reproduction (voir le diagramme des performances de la carte 2,6).

Les taux inférieurs au taux de reproduction ne sont pas durables, mais les cotes excessivement élevées qu'ils reçoivent ont peu d'effet sur l'indice de la santé et de la population parce qu'elles sont habituellement contrebalancées par des cotes de santé plus faibles. Par exemple, bien que les pays ayant un TFT de 1,1 ou de 1,2 reçoivent une cote de 100 pour la population, leur indice de la santé et de la population varie entre 87 (Italie et Espagne) et une cote aussi basse que 57 (Roumanie) à cause de leurs cotes de santé plus faibles.

Les pays ayant un bon indice de la population (taux de fertilité égal ou inférieur au taux de reproduction) représentent 44 p. 100 de la population mondiale. Ce sont tous les pays d'Europe (sauf l'Albanie) et de grandes parties de l'Asie et des Amériques. La population de la moitié de ces pays – y compris l'Allemagne, la Russie et le Japon – décroîtra, entre 1998 et 2050, d'un taux allant de 1 p. 100 de la population de 1998 en Yougoslavie à 35 p. 100 en Estonie. La population de l'autre moitié – y compris les États-Unis, la Chine et la Thaïlande – continuera de croître à cause de l'immigration et de la forte proportion de jeunes. Au niveau des régions, la diminution la plus forte se fera sentir en Europe de l'Est et du Sud, où les populations tomberont, d'ici à 2050, à 18 et à 20 p. 100, respectivement, de leur taille de 1998.

Les pays ayant un indice de la population assez bon ou moyen (légèrement à modérément au-dessus du taux de reproduction) représentent respectivement 10 et 28 p. 100 de la population mondiale, et ils se trouvent principalement dans les Amériques et en Asie méridionale.

Les pays à indice de la population faible ou mauvais ont des TFT nettement au-dessus du taux de reproduction et ils représentent 20 p. 100 de la population mondiale. Ils sont pour la plupart en Afrique (47), suivie de l'Asie-Pacifique (22). Ces populations à croissance rapide mettent de plus en plus à mal leurs ressources environnementales et leurs aptitudes à se sortir de la pauvreté.

Pourtant, les pays à la démographie en baisse deviennent un sujet de préoccupation presque aussi grand que ceux où elle est en hausse. Dans beaucoup de pays développés, le taux de fertilité est en dessous du taux de reproduction depuis au moins 20 ans. Il y a une génération, on considérait un TFT de 1,3 enfant ou moins comme hautement improbable. C'est à présent celui de 11 pays. Ce qui est particulièrement préoccupant, c'est qu'une baisse du taux de fertilité associé à un allongement de l'espérance de vie entraînent un vieillissement de la population mondiale. En Europe, les proportions d'enfants (en dessous de 15 ans) et de personnes âgées (60 ans et plus) étaient plus ou moins égales en 1998. D'ici à 2050, on s'attend à ce que les personnes âgées dépassent en nombre les enfants de deux fois et demi, et à ce qu'une personne sur trois ait 60 ans ou plus. S'il y a une plus forte proportion de personnes âgées, cela pourrait vouloir dire qu'une petite population active aurait à entretenir une masse plus importante de retraités et à payer une plus grosse facture pour soins de santé. Mais comme les personnes âgées comptent sur un plus grand nombre d'années de vie active, les régimes de retraite commencent à changer. Au Japon, par exemple, ces personnes retournent au travail pour se trouver de nouvelles sources de croissance personnelle ainsi que des revenus venant compléter des pensions insuffisantes[10].

Richesse

Indice de la richesse (carte 2.7)

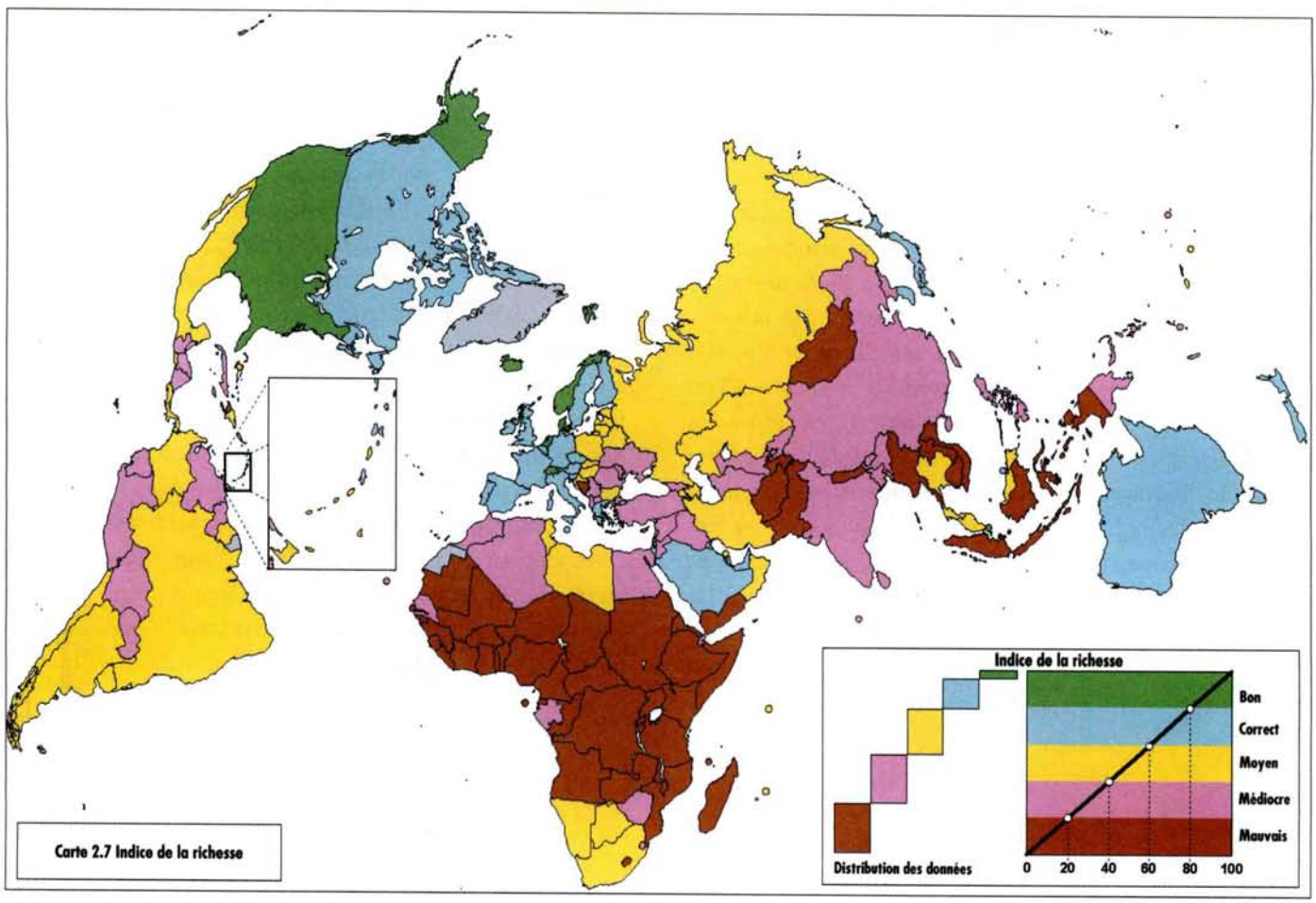
C'est: La moyenne de l'indice de la richesse des ménages et de celui de la richesse nationale.

Résultats des pays: 8 pays cotés bons (4%), 29 cotés assez bons (16%), 45 cotés moyens (25%), 48 cotés faibles (27%) et 50 cotés mauvais (28%).

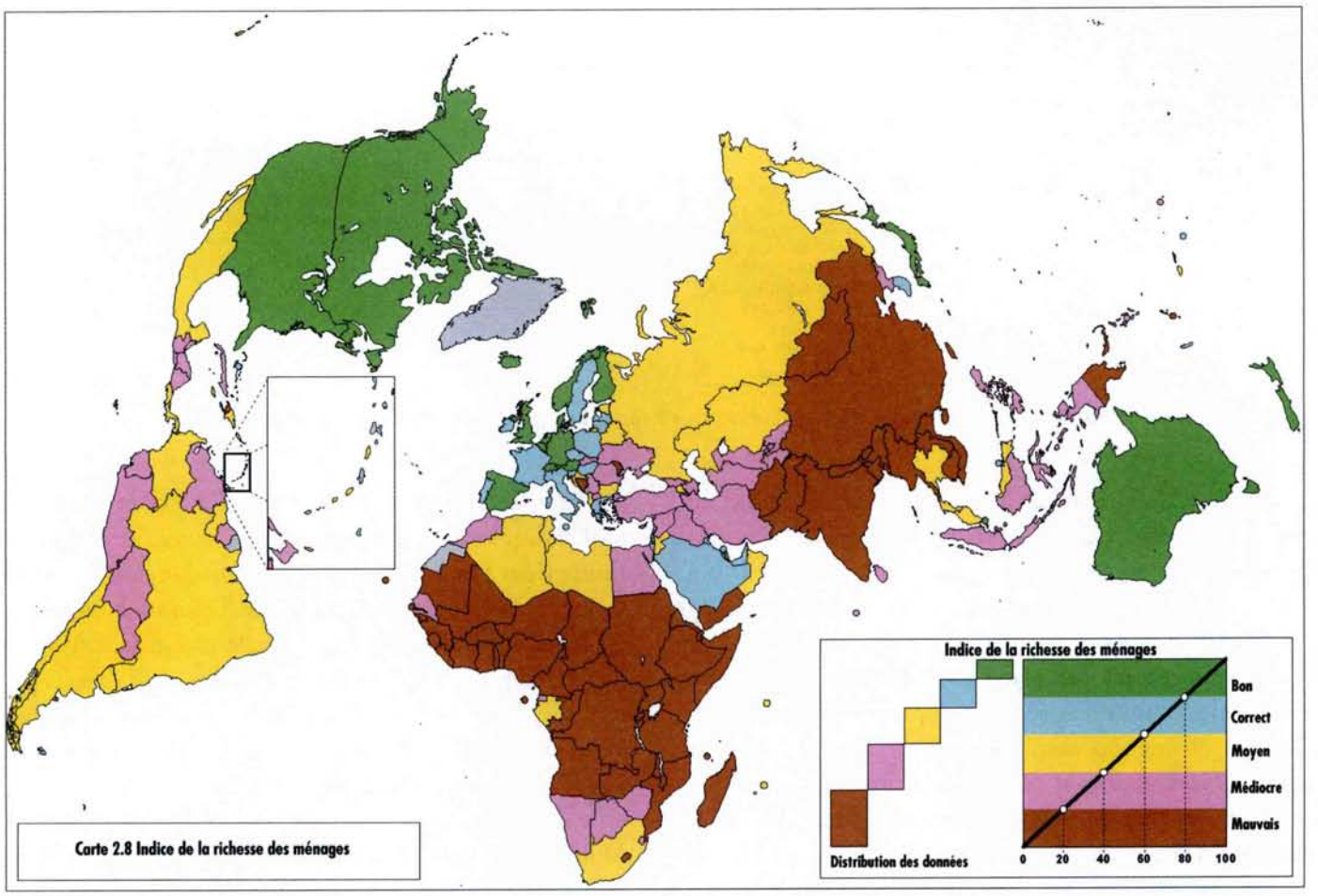
La richesse est la composante matérielle du bien-être humain: les biens et le revenu qui permettent aux gens de survivre et de se donner des chances. L'indice de la richesse indique si les individus et les ménages peuvent répondre à leurs besoins fondamentaux et assurer leur subsistance et si le pays a les ressources nécessaires pour encourager l'esprit d'entreprise et rester prospère.

Les économies les plus riches – celles qui ont un bon indice de la richesse (États-Unis, Danemark, Islande, Luxembourg, Pays-Bas, Norvège, Suisse et Singapour) – répondent aux besoins fondamentaux de presque toute leur population et ont des revenus supérieurs à 20000 dollars par habitant, de faibles taux d'inflation et de chômage, et une dette limitée.

En général, les pays ayant un indice de la richesse assez bon (principalement en Europe du Nord et du Sud et en Asie



Carte 2.7 Indice de la richesse



Carte 2.8 Indice de la richesse des ménages

occidentale) ont des revenus plus faibles. Quelques-uns ont des revenus aussi élevés que les pays de tête, mais ne sont pas aussi solides sous d'autres aspects (tels que la dette publique en Belgique et le chômage en France).

Les pays à indice moyen sont concentrés en Amérique du Sud, aux Antilles et en Europe de l'Est. Ils ont tendance à avoir des économies domestiques modérément saines, mais une économie nationale plus faible.

La plupart des économies à indice faible se trouvent en Asie-Pacifique, avec quelques concentrations en Afrique du Nord, en Europe de l'Est et en Amérique centrale. L'Indonésie est un cas typique: 42 p. 100 des enfants ont des retards de croissance parce qu'ils sont sous-alimentés, à peine plus de la moitié de la population a accès à des installations sanitaires de base, le revenu par habitant est de 2650 dollars et l'économie peine à se remettre du naufrage de 1997.

Dans les pays à mauvais indice, qui sont presque tous en Afrique et en Asie méridionale, les ménages sont désespérément pauvres et les économies nationales croulent sous la dette.

On trouvera au tableau 3 (indice de la richesse, indice de la richesse des ménages) et au tableau 4 (richesse nationale) de la section Données toutes les données et cotes, avec des détails sur les indicateurs, les critères de performance et les combinaisons.

Richesse des ménages

Indice de la richesse des ménages (carte 2.8)

C'est: La moyenne des cotes des besoins et du revenu (figure 2.6).

Objectif: Assez de biens matériels et de revenus pour répondre aux besoins fondamentaux et assurer décemment sa subsistance.

Résultats des pays: 19 pays cotés bons (11%), 27 cotés assez bons (15%), 34 cotés moyens (19%), 44 cotés faibles (24%) et 56 cotés mauvais (31%).

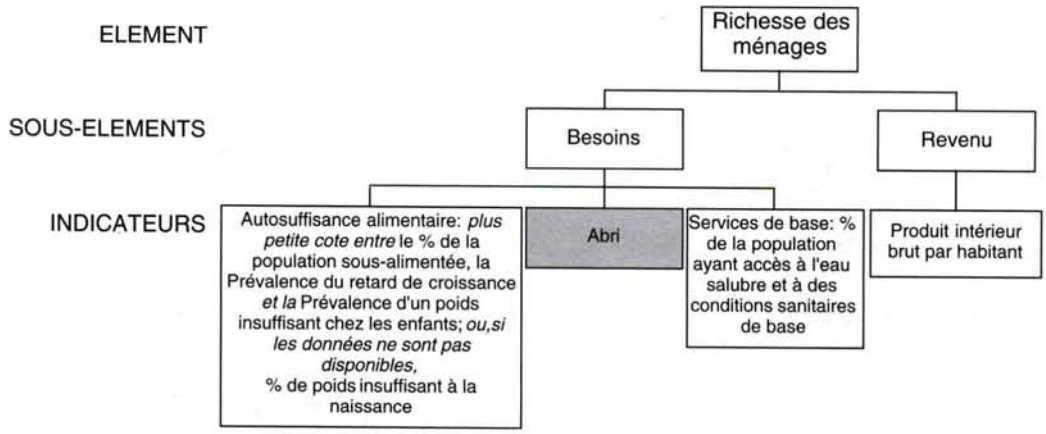


Figure 2.6. Diagramme de l'indicateur de la richesse des ménages. Le logement a été laissé de côté faute d'indicateur valable.

L'indice de la richesse des ménages est en partie un indice de la pauvreté, car il montre dans quelle mesure la population manque de moyens de survie essentiels. Parmi les besoins, il y a la nourriture, l'eau salubre et les installations sanitaires de base (il n'a pas été possible de traiter le logement par manque de données). Le revenu fournit les ressources nécessaires pour répondre à ces besoins, assurer un certain degré de sécurité, acquérir certaines commodités et s'offrir des loisirs.

Dans les pays qui ont un indice mauvais, au moins la moitié de la population est extrêmement pauvre, et dans les pays à indice faible, c'est au moins le tiers. Dans les pays à indice moyen, la pauvreté accable plus d'un cinquième de la population et dans ceux où il est assez bon ou bon, cette proportion se situe entre un dixième et un cinquième, parfois moins quand l'indice est bon. (Les mesures de la pauvreté changent toutefois radicalement selon les indicateurs et ceux que j'ai utilisés ici ne donnent que des approximations grossières.)

Besoins

Besoins (carte 2.9)

C'est: La moins élevée des deux cotes suivantes: un indicateur de l'autosuffisance alimentaire (carte 2.10) et un indicateur des services de base (carte 2.11). Le second indicateur prend en compte l'eau ou les installations sanitaires si elles sont moins accessibles.

Résultats des pays: 16 pays cotés bons (9%), 47 cotés assez bons (26%), 31 cotés moyens (17%), 23 cotés faibles (13%), 58 cotés mauvais (32%) et 5 sans données (3%).

La nourriture et les services de base (eau et sanitaires) sont indispensables à la santé et à la survie, et si l'un ou l'autre vient à manquer dans une population, les besoins ne sont pas satisfaits. La cote des besoins prend, par conséquent, en compte ce qui fait le plus défaut. Pour la même raison, on fonde la cote des services de base sur l'eau ou les installations sanitaires en prenant toujours ce qui est le moins accessible. Par exemple, la cote des besoins de la Corée du Nord s'aligne sur l'autosuffisance alimentaire, celle de la Zambie sur l'eau et celle de la République de Moldova sur les installations sanitaires (figure 2.7). Une bonne cote des besoins indique que plus de 90 p. 100 de la population mangent à leur faim et ont de l'eau et des installations sanitaires (p. ex dans les Tonga), et une cote assez bonne, que plus de 80 p. 100 de la population en

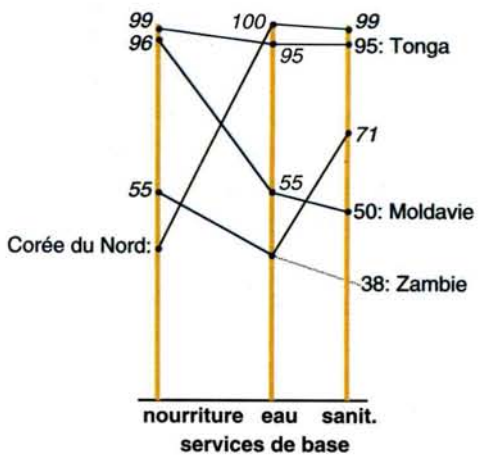
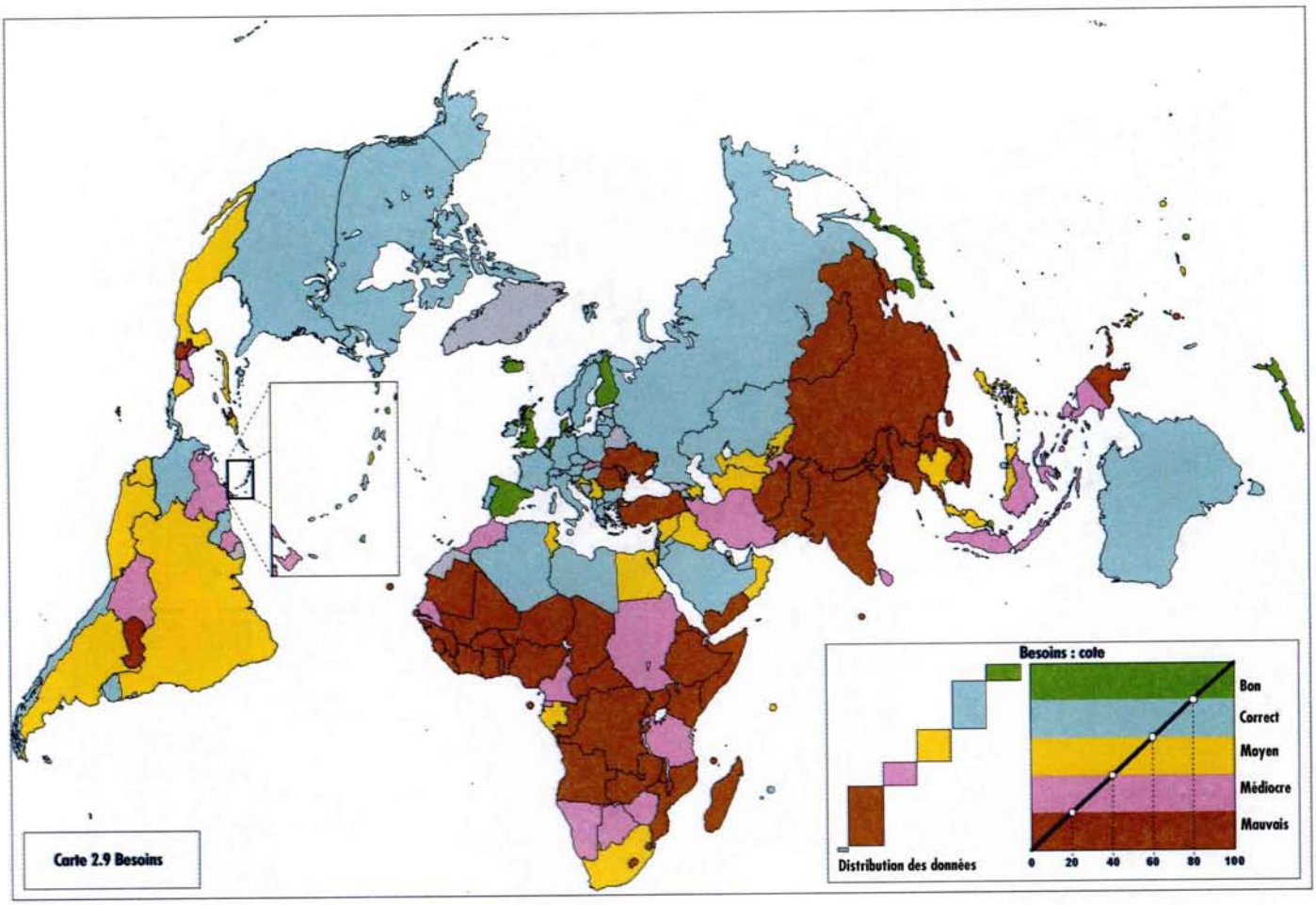


Figure 2.7. Pourcentages de la population ayant suffisamment de nourriture et de services de base (eau et installations sanitaires). La cote des besoins est fondée sur le pourcentage le moins élevé.

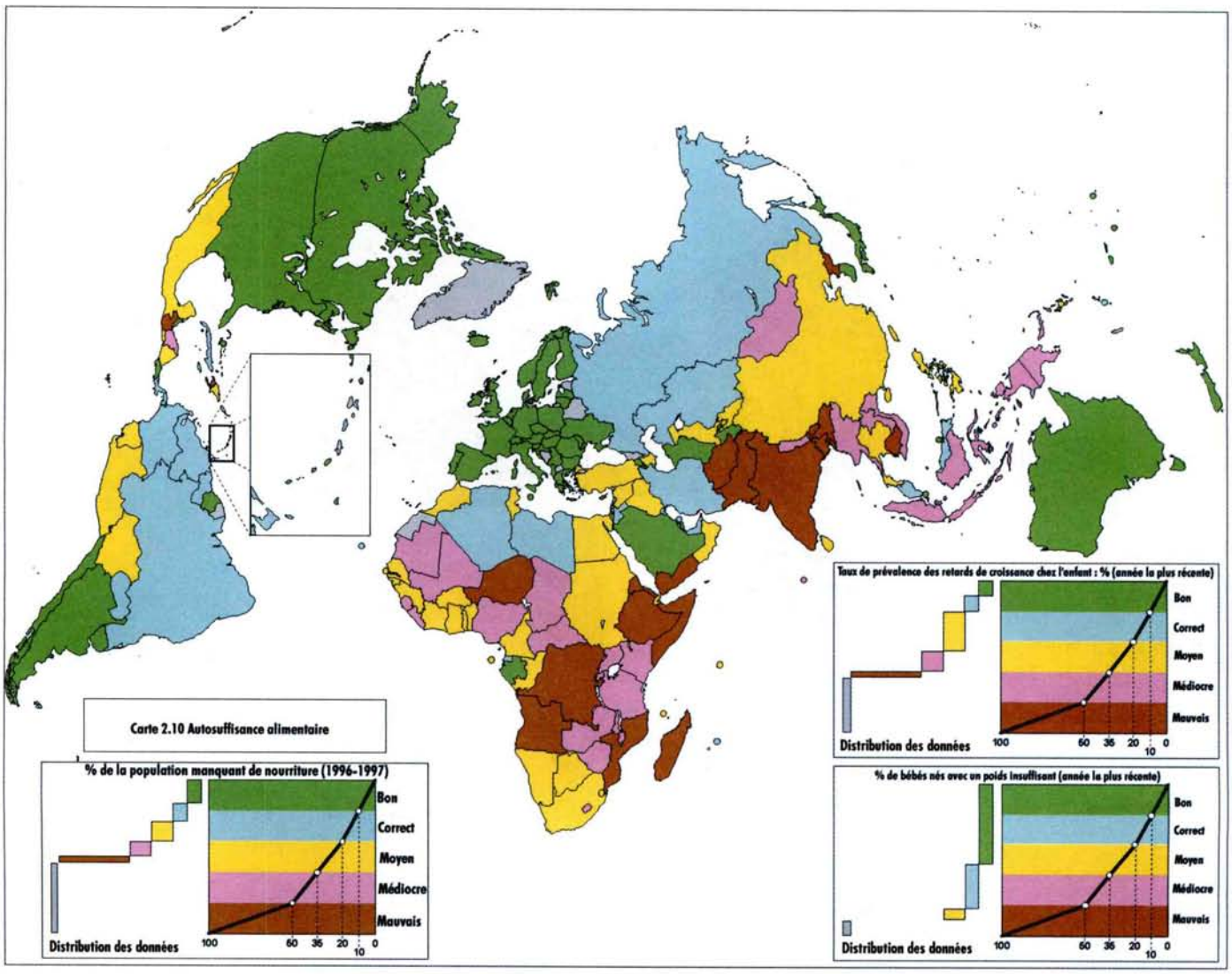


bénéficient. Inversement, une mauvaise cote signifie que 50 p. 100 de la population ou plus ne disposent pas de ces choses essentielles, que ce soit la nourriture ou l'un ou l'autre des services de base.

Dans la plupart des pays, la population ayant accès aux services de base est plus réduite que celle qui mange à sa faim : 65 pays ont une bonne cote pour la nourriture, mais seulement 23 en ont une bonne pour l'eau et les installations sanitaires ; 19 pays ont une mauvaise cote pour la nourriture et 52 pour les services de base (figure 2.8). À voir ces chiffres, on comprend pourquoi, en ce qui concerne les besoins, les pays à avoir une bonne cote sont si rares et ceux à avoir une mauvaise cote si nombreux. Sur ceux qui ont une bonne cote pour la nourriture, 16 seulement sont cotés de la même façon pour les services de base. La plupart sont comme la République de Moldova, où 96 p. 100 de la population mangent à leur faim mais beaucoup moins (seulement 50 p. 100) ont accès à des services de base. Le manque d'eau ou d'installations sanitaires est également le seul ou le principal facteur déterminant dans tous les pays, à l'exception de six, qui ont une mauvaise cote pour les besoins.

Parmi les services de base, les installations sanitaires sont plus négligées que l'approvisionnement en eau. Dans deux pays sur trois, l'accès à des installations sanitaires est offert à une plus petite partie de la population que l'approvisionnement en eau salubre, ce qui fait douter de la réelle salubrité de l'eau. Sur les 52 pays ayant une mauvaise cote pour les services de base, l'accès à ces deux services est le facteur déficient dans 20 d'entre eux, l'eau dans 9 et les installations sanitaires dans 23. La Zambie est un cas à part : les installations sanitaires sont plus répandues que l'approvisionnement en eau salubre ou une alimentation suffisante (figure 2.7).

L'information dont on a besoin pour évaluer les besoins est souvent inexistante ou sujette à caution. L'autosuffisance alimentaire est représentée par un indicateur parmi quatre, car aucun d'eux ne convient pour tous les pays. Le plus direct est le pourcentage de la population souffrant de malnutrition, mais le sondage ne porte que sur les grands



pays en développement. Parmi les autres indicateurs – pourcentage d'enfants souffrant de retards de croissance (trop petits pour leur âge), pourcentage d'enfants ayant un poids insuffisant, et pourcentage de bébés nés avec un poids insuffisant –, les deux premiers sont préférables parce qu'ils sont moins influencés par des facteurs autres que le manque prolongé de nourriture (tels que le paludisme).

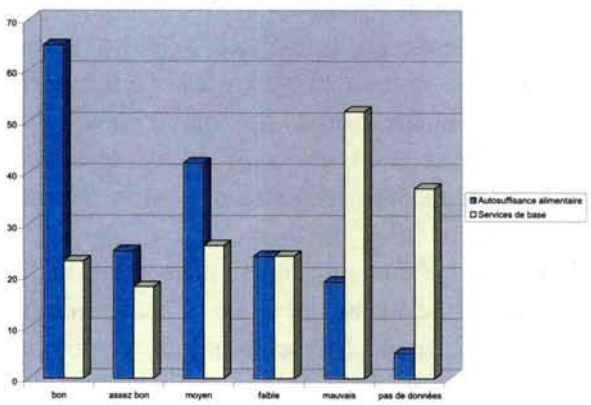
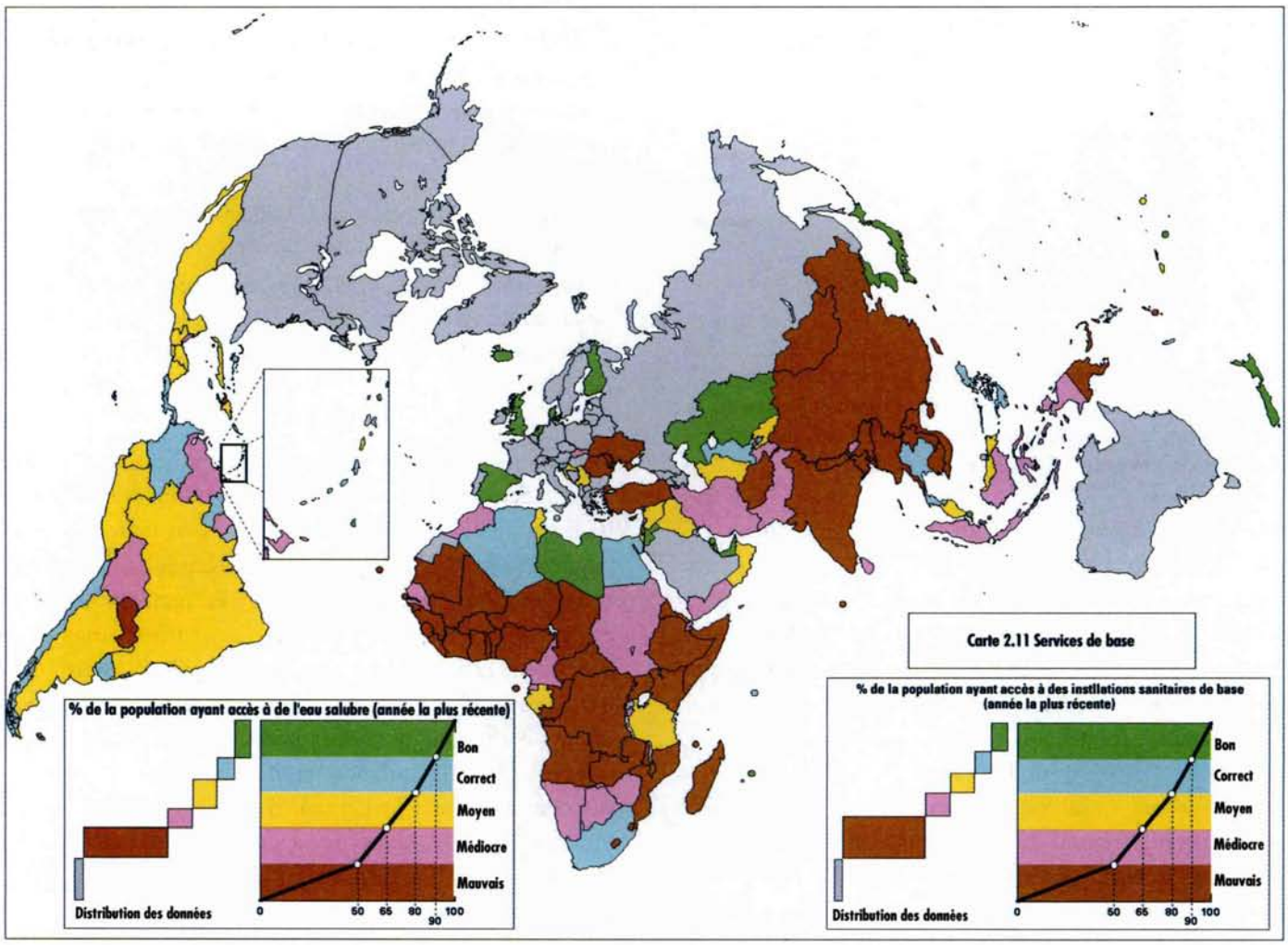


Figure 2.8. Performance des pays en matière d'autosuffisance alimentaire et de services de base.

Les statistiques sur l'eau et les installations sanitaires manquent dans beaucoup de pays (figure 2.8) et elles sont moins dignes de confiance. Les rapports gouvernementaux sont parfois plus épurés que l'eau, et les sondages varient énormément selon l'étendue du champ d'observation et les normes en matière de salubrité de l'eau, de suffisance des installations sanitaires et d'accessibilité. Le seul point d'eau accessible n'est parfois qu'un tuyau au bout de la rue et les installations sanitaires « de base » tout juste des latrines mal entretenues.

Si l'on se fie au plus modéré des quelques indicateurs utilisés, on peut compenser ces faiblesses dans une certaine



mesure. Les estimations de l'autosuffisance alimentaire en Corée du Nord qui émanent d'autres sources (40 p. 100) donnent sans doute une idée plus réaliste du degré de satisfaction général des besoins que les rapports officiels sur les services de base (99 p. 100).

L'Organisation mondiale de la Santé a fixé ses objectifs à moins de 20 p. 100 pour le taux de prévalence des retards de croissance chez l'enfant et à 10 p. 100 au plus pour le taux de prévalence de l'insuffisance de poids à la naissance et de l'insuffisance de poids chez l'enfant (elle n'a pas d'objectifs pour le pourcentage de la population souffrant de malnutrition). Les Nations Unies ont, pour ce qui est de l'accès à de l'eau salubre et à des installations sanitaires, un objectif de 100 p. 100. Ces objectifs ont servi à définir les classes de performances bonnes et assez bonnes de tous les indicateurs. Pour l'autosuffisance alimentaire, la performance varie entre 73 p. 100 (Afghanistan) et 1 p. 100 (Corée du Nord) de personnes sous-alimentées, et entre 64 p. 100 (Éthiopie) et 1 p. 100 (Croatie et Tonga) d'enfants souffrant de retards de croissance. Pour les services de base, elle varie entre 3 p. 100 de la population ayant accès à de l'eau salubre et à des installations sanitaires de base (Malawi) et 100 p. 100 (plusieurs pays, dont la Barbade, la Finlande, Chypre et Singapour)[11].

Revenu et taille de l'économie

Pour définir ce qu'est un bon revenu ou un revenu assez bon, il faut se demander ce que l'on entend par «assez d'argent». La réponse, c'est qu'une petite augmentation de

Revenu et taille de l'économie (carte 2.12)

C'est: Un indicateur, le produit intérieur brut (PIB) par habitant (dollars internationaux à parité de pouvoirs d'achat) – bref, le «revenu» [12]. L'indicateur est compté deux fois: en richesse des ménages (revenu) et en richesse nationale (taille de l'économie).

Résultats des pays: 21 pays cotés bons (12%), 19 cotés assez bons (11%), 35 cotés moyens (19%), 47 cotés faibles (26%), 58 cotés mauvais (32%).

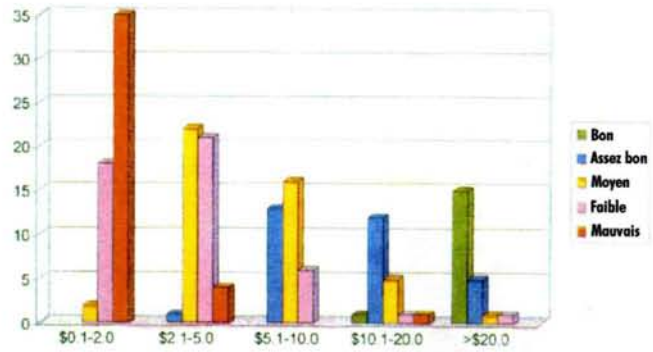


Figure 2.9. Nombre de pays cotés bons, assez bons, moyens, faibles ou mauvais en combinant la santé et la population, le savoir et la collectivité pour différents niveaux de revenu (en milliers de dollars).

revenu suffit à sortir quelqu'un de la pauvreté, mais qu'il faut beaucoup plus d'argent pour avoir les ressources assurant des niveaux élevés de bien-être humain. Il est possible, à certains pays, de fournir à plus de 90 p. 100 de la population une quantité suffisante de nourriture ainsi que des services de base avec des revenus aussi bas que 4280 dollars (Tonga). Mais ce n'est qu'à partir de revenus supérieurs à 10000 dollars (pour la nourriture) et à 14000 dollars (pour les services de base) que les pays répondant aux besoins de leur population deviennent plus nombreux que ceux qui n'y répondent pas.

Pour assurer que la population bénéficie des avantages supplémentaires du bien-être humain, il faut des revenus plus élevés, comme on le voit en comparant le revenu avec une cote combinant la santé et la population, le savoir et la collectivité (figure 2.9). Les bonnes cotes prédominent chez les pays qui ont des revenus supérieurs à 20000 dollars, les cotes assez bonnes chez ceux aux revenus supérieurs à 10000 dollars et les cotes moyennes chez ceux au-dessus de 5000 dollars. Seuls neuf pays (dont cinq en Asie occidentale) ont des revenus supérieurs à 10000 dollars tout en ayant des cotes moins que assez bonnes. Presque tous les pays dont les revenus sont de 2000 dollars ou moins ont des cotes faibles ou mauvaises[13].

Richesse nationale

La taille de l'économie (le PIB par habitant) est le principal indicateur de la richesse nationale. On y a ajouté l'inflation pour indiquer si les revenus réels sont érodés par la hausse des prix, le chômage pour mesurer les répercussions sociales des politiques de maîtrise de l'inflation ainsi que la dette pour savoir si les pays vivent selon leurs moyens. Ces indicateurs supplémentaires

Indice de la richesse nationale (carte 2.13)

Ce sont: Les cotes moyennes pondérées de trois sous-éléments [coefficients de pondération entre crochets]: taille de l'économie [2], inflation et chômage [1] et dette [1] (figure 2.11).

Objectif: Des ressources suffisantes pour favoriser l'esprit d'entreprise et rester prospère.

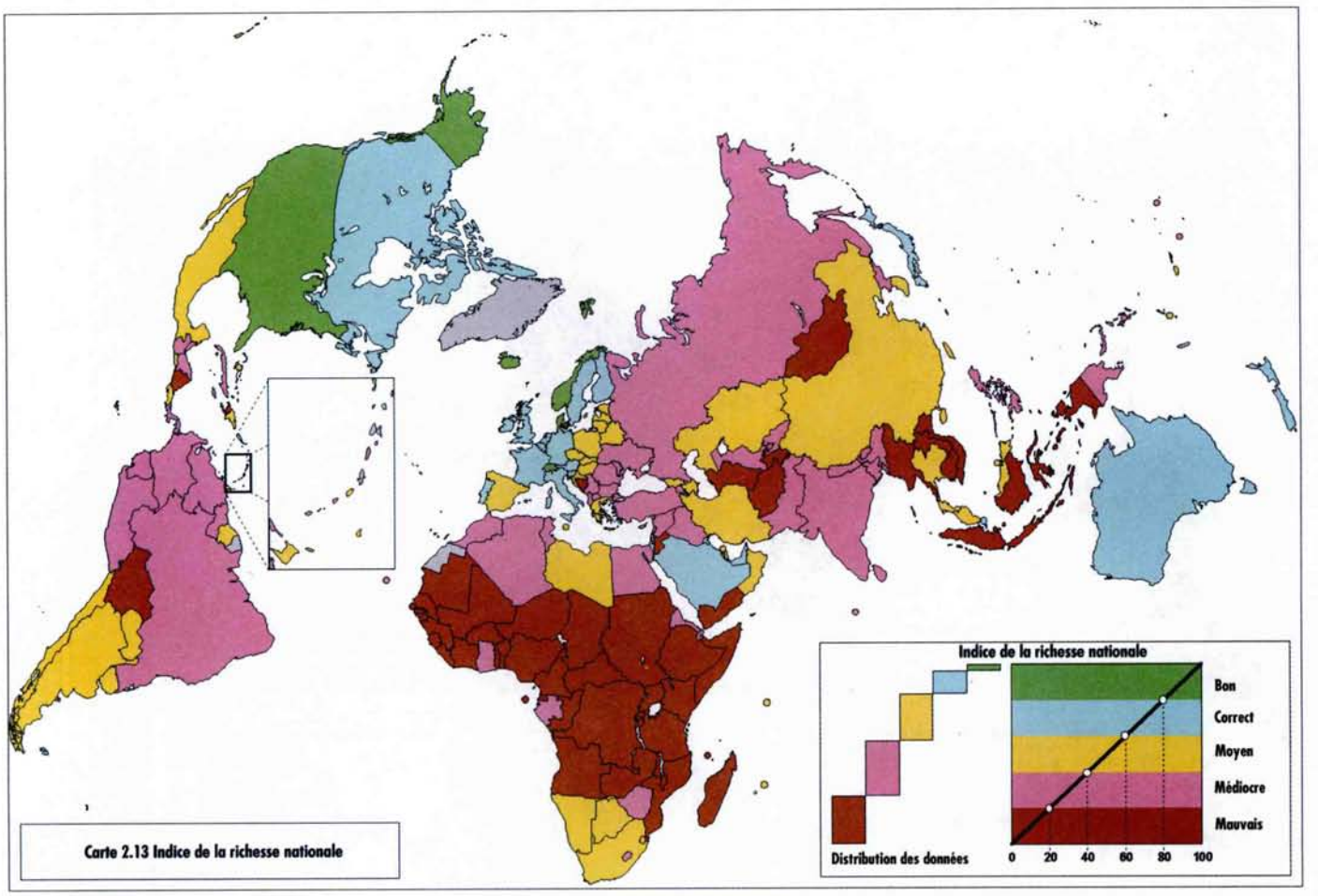
Résultats des pays: 6 pays sont cotés bons (3%), 23 cotés assez bons (13%), 47 cotés moyens (26%), 54 cotés faibles (30%), 50 cotés mauvais (28%).

produisent quelques changements radicaux: ils font rétrograder la cote de quelques pays de bonne à assez bonne (la dette publique et le chômage élevés en Italie), de assez bonne à moyenne (même chose en Grèce et en Argentine), et de moyenne à faible (inflation et dette publique et extérieure élevées en Turquie), et, inversement, ils propulsent celle d'autres pays de mauvaise à faible (taux d'inflation et de chômage bas au Bangladesh, dette extérieure et publique modérées au Bhoutan) et de faible à moyenne (taux d'inflation et de chômage bas et dette extérieure modérée en Chine). (La croissance n'est pas un indicateur séparé, mais on peut la mesurer d'après les changements annuels de l'indicateur de la taille de l'économie ou de l'indice de la richesse nationale.)

La crise financière qui a tétanisé l'Asie-Pacifique en 1997 et qui s'est propagée à la Russie, à l'Afrique du Sud et à l'Amérique latine en 1998 a montré que les facteurs institutionnels et sociaux étaient tout aussi vitaux pour la santé de l'économie que les facteurs strictement économiques: une bonne réglementation du secteur financier, la séparation de la grande entreprise et de l'État, des processus décisionnels ouverts et une presse libre et vigilante pour inciter les gens à faire confiance aux marchés et aux organismes de réglementation, un système d'éducation et de recherche donnant à la population les moyens d'innover, et un régime politique apte à préserver l'harmonie dans la société et à faire face en même temps aux chocs économiques. J'en parlerai encore, dans la mesure du possible, dans ce chapitre avec les dimensions du savoir et de la collectivité.

Inflation et chômage

Dans les pays qui enregistrent les deux taux, le taux d'inflation annuel de la fin des années 1990 a varié de 1005 p. 100 (Turkménistan) à -0,8 p. 100 (Azerbaïdjan et



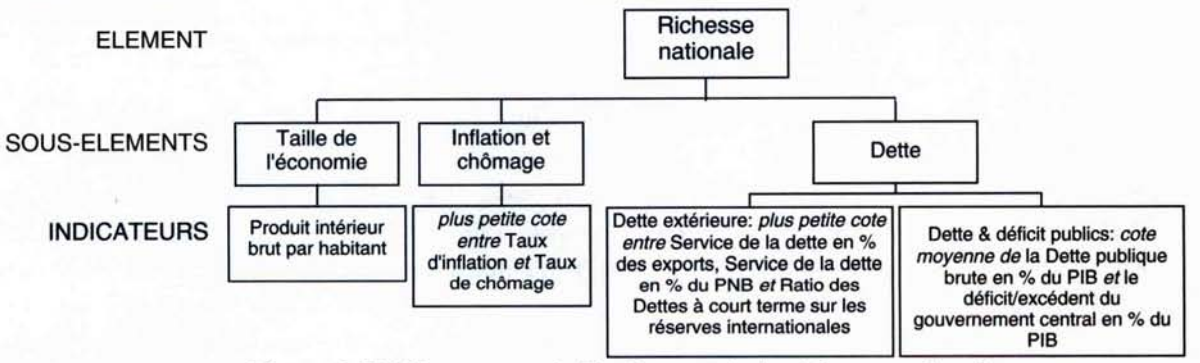


Figure 2.10. Diagramme de l'indicateur de la richesse nationale

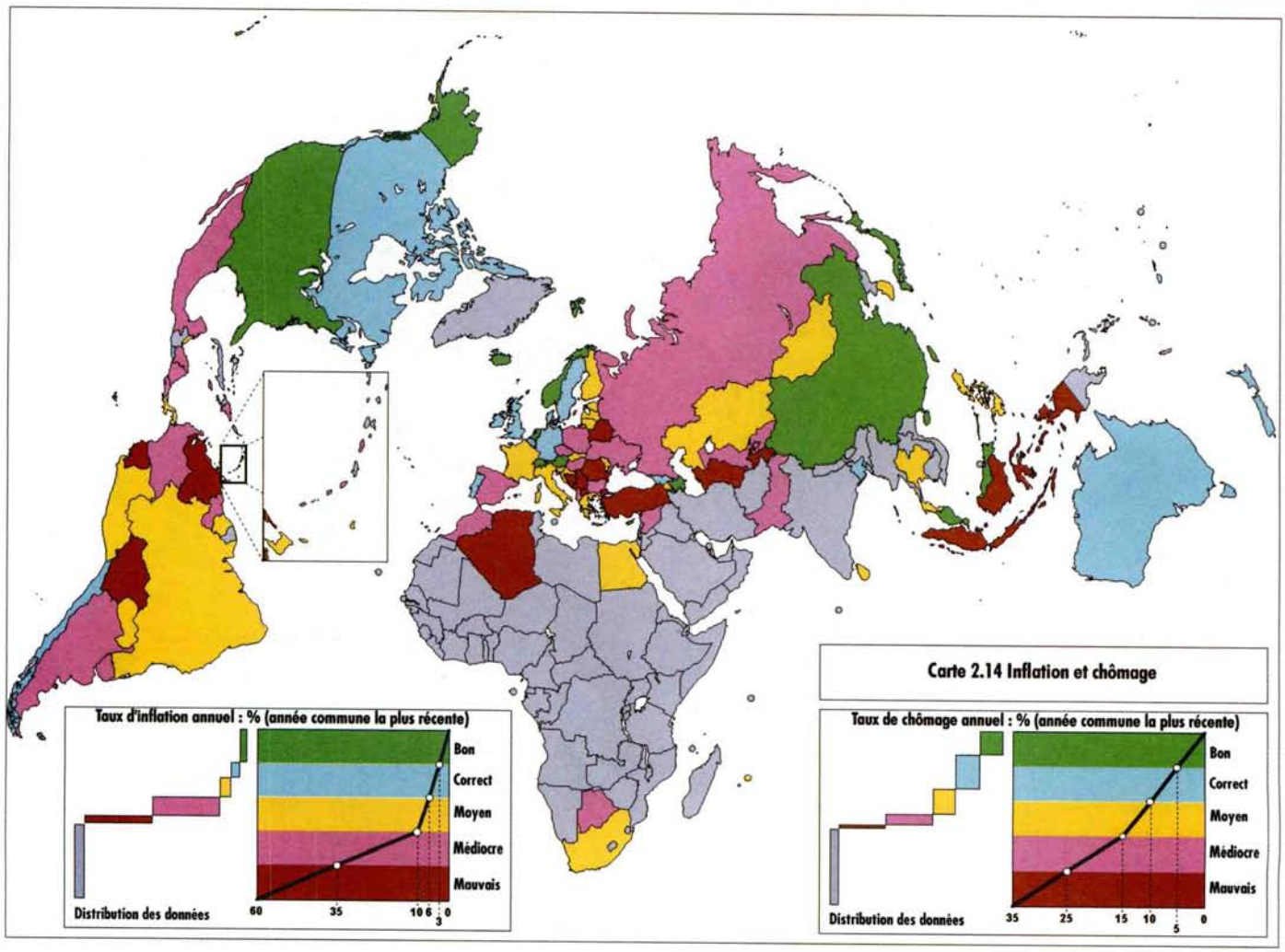
Inflation et chômage (carte 2.14)

C'est: La cote du taux d'inflation ou celle du taux de chômage si elle est moins élevée.

Résultats des pays: 13 pays cotés bons (7%), 19 cotés assez bons (11%), 29 cotés moyens (16%), 28 cotés faibles (16%), 13 cotés mauvais (7%) et 78 sans données (43%).

Chine) et le taux de chômage annuel de 72,5 p. 100 (Bosnie-Herzégovine) à 0,4 p. 100 (Ouzbékistan).

Un taux élevé d'inflation entraîne un sentiment d'incertitude au sujet de l'avenir, ce qui réduit l'investissement et le rendement réel de l'épargne, et par là même la croissance future. Une inflation à deux chiffres est sans aucun doute nocive. Quand elle est faible, en revanche, elle crée un environnement économique prévisible pour les ménages et les entreprises. Mais une inflation négative (la déflation) signale une contraction de



l'économie, et même une inflation extrêmement faible (inférieure à 1 p. 100) risque d'augmenter le chômage. Bien que les économistes ne soient pas d'accord sur le taux en dessous duquel un pays ne devrait pas descendre, les banques centrales se fixent pour objectifs un taux situé entre 3 et 0 p. 100.

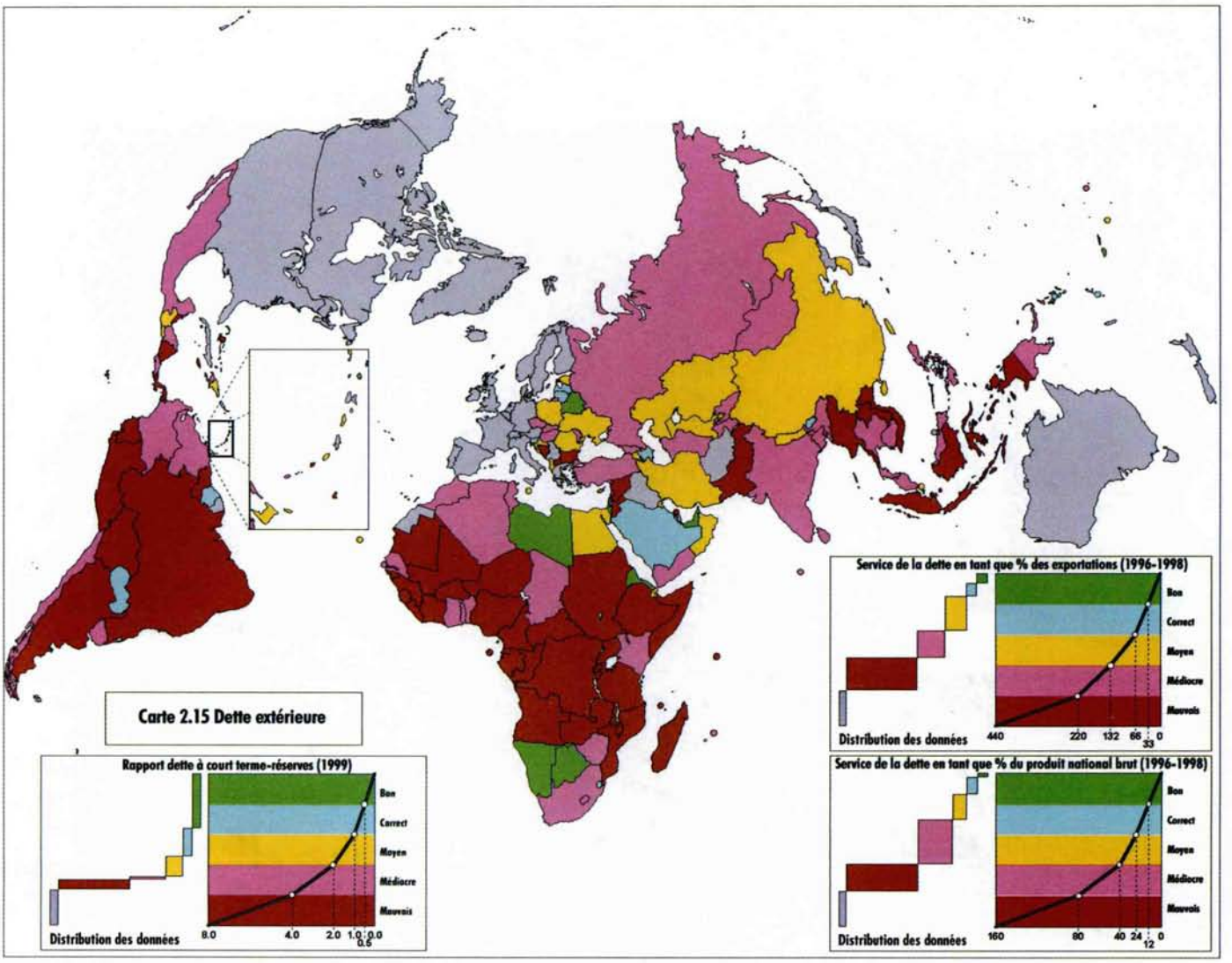
Le chômage crée la misère, sape l'estime de soi, gaspille le potentiel et provoques des divisions sociales. Les taux supérieurs à 10 p. 100 sont généralement considérés comme indésirables, mais quand ils tombent nettement en dessous de 3 p. 100, ils sont probablement impossibles à maintenir sans faire grimper les prix.

On avait l'habitude de voir dans l'inflation et le chômage les deux plateaux d'une balance: si l'un montait, l'autre descendait. Mais les deux peuvent se conjuguer pour donner le pire (une forte inflation produisant un taux élevé de chômage, comme en Équateur et en Russie), et le meilleur aussi: une faible inflation qui stabilise la production et l'emploi. Un faible taux d'inflation associé à un faible taux de chômage ont plus de chances de se voir durant les périodes de forte production, aussi bien potentielle que réelle (comme aux États-Unis dans les années 1990). À l'exclusion des économies déflationnistes (telles que celle de l'Azerbaïdjan), le Luxembourg a la meilleure combinaison de faible taux d'inflation (1 p. 100) et de faible taux de chômage (2,5 p. 100), suivi de la Suisse, de la Norvège, de Chypre et des États-Unis[14].

Dette

Sur les 58 pays cotés mauvais, 54 l'ont été pour la dette extérieure, 3 pour la dette publique et le déficit (Malte, Liban et Mongolie) et 1 pour les deux (Brésil).

La dette extérieure est une dette publique et privée à l'égard d'autres pays ou d'organisations internationales. Elle n'a pas été prise en compte pour les pays industrialisés. Le service de la dette en tant que pourcentage des exportations et du produit national brut (PNB) permet de comparer les engagements en cours d'un pays avec le pouvoir qu'il a de



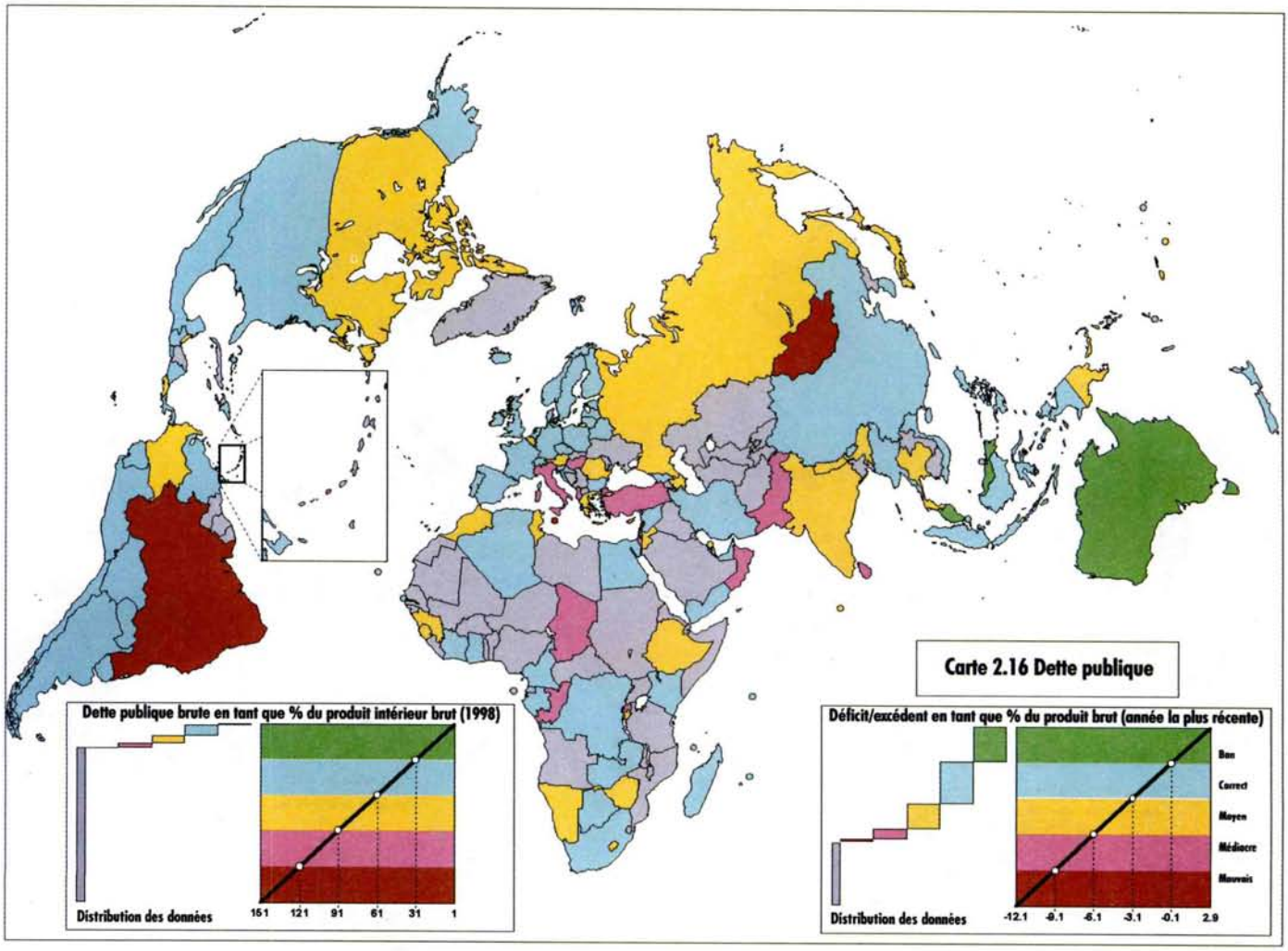
Dettes (Cartes 2.15 et 2.16)

C'est : La moins élevée des deux cotes suivantes : l'indicateur de la dette extérieure et l'indicateur de la dette publique et du déficit ; l'indicateur de la dette extérieure (carte 2.15) est la moins élevée des cotes suivantes : service de la dette en tant que pourcentage des exportations, service de la dette en tant que pourcentage du PNB et dette à court terme en tant que pourcentage des réserves internationales ; l'indicateur de la dette publique et du déficit (carte 2.16) est la cote moyenne [pondérée] [le coefficient de pondération est entre crochets] de la dette publique brute (le passif financier brut des administrations publiques) en tant que pourcentage du PIB [2] et le déficit ou l'excédent budgétaire annuel de l'État en tant que pourcentage du PIB [1].

Résultats des pays : 2 pays cotés bons (17 %), 31 cotés assez bons (17 %), 48 cotés moyens (27 %), 48 cotés faibles (27 %), 58 cotés mauvais (32 %), et 7 pays sans données (4 %).

les honorer. Ce sont les deux principaux indicateurs utilisés par la Banque mondiale pour répartir les pays en catégories d'endettement et j'ai aligné mes classes de performance faibles et mauvaises sur les définitions que celle-ci a données, respectivement, des pays modérément et sérieusement endettés.

Le rapport dette à court terme-réserves internationales est apparu durant la crise financière asiatique, en tant que signe clé de la vulnérabilité d'un pays à la panique des créanciers. Quand le rapport dépasse 1,0, les créanciers internationaux ont tendance à s'emballer, ce qui, en Asie-Pacifique, a entraîné l'épuisement incontrôlable des réserves de devises. La dette à court terme risque de poser plus de problèmes d'ordre pratique pour des pays (tels que la Corée du Sud), qui empruntent de grosses sommes à des organismes privés, que pour ceux (tels que le Cameroun) où



une grande partie de la dette est détenue par des États et des organismes internationaux moins ombrageux. Comme les économies bénéficiant d'un accès libre et bien réglementé à des marchés de capitaux mondiaux sont capables de gérer des rapports dette à court terme-réserves supérieurs à 1,0, certaines, parmi les plus ouvertes (telles que celle des Bahamas et de Singapour) risquent d'être injustement pénalisées par cet indicateur.

Sur les 55 pays cotés mauvais pour la dette extérieure, 43 (la plupart en Afrique) l'ont été pour le service de la dette, 6 pour la dette à court terme et 6 pour les deux[15].

La dette publique se compose du passif financier brut des administrations publiques et elle n'est prise en compte que pour les pays industrialisés. L'indicateur du déficit public fait état du solde budgétaire de l'État et il est recueilli pour divers pays. Le plancher de la classe de performances assez bonnes correspond aux normes fixées par le Traité de Maastricht de l'Union européenne, qui déterminent le montant acceptable de la dette publique (60 p. 100 du PIB) et du déficit public (3 p. 100) [16].

Sur les 33 pays cotés bons ou assez bons pour la dette, 17 l'ont été pour la dette et le déficit publics (États-Unis, Australie, Nouvelle-Zélande et 14 pays européens), 7 pour la dette extérieure et le déficit public et 9 pour la dette extérieure seule[17].

Savoir et culture

Indice de la culture (carte 2.17)

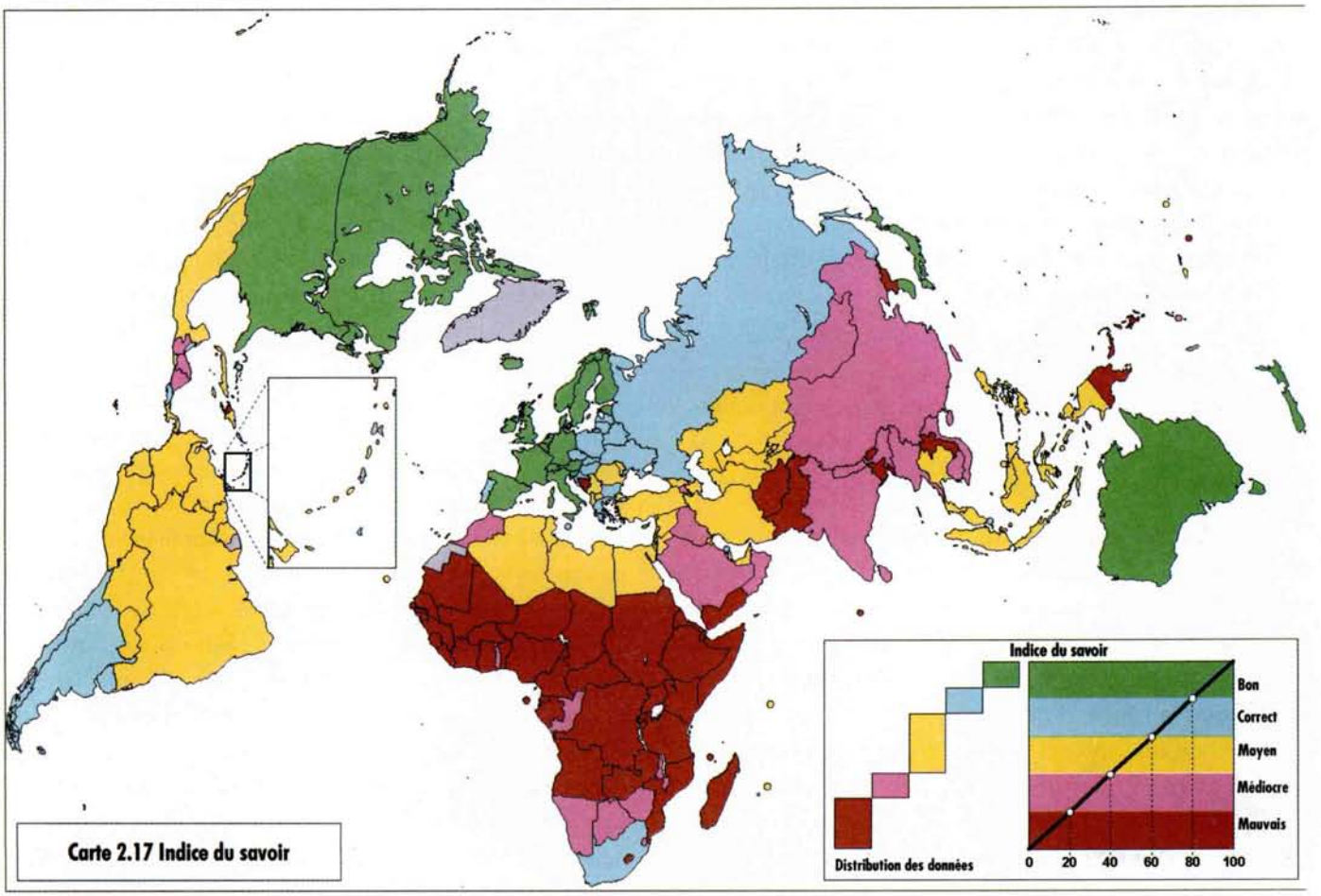
C'est : La moyenne pondérée [coefficients de pondération entre crochets] de la cote de l'éducation [2] et de celle de la communication [1] (figure 2.11).

Objectif : Améliorer le savoir pour donner les moyens d'innover et de faire face au changement, de vivre dans des conditions agréables et durables et de réaliser tout son potentiel.

Résultats des pays : 24 pays cotés bons (13%), 26 cotés assez bons (14%), 56 cotés moyens (31%), 24 cotés faibles (13%) et 50 cotés mauvais (28%).

Faute d'indicateur valable, il n'est pas possible de parler ici de la culture (les systèmes de croyances et d'expression d'une société).

Le savoir aide à mener une vie plus pleine et plus satisfaisante, car il permet de comprendre le monde en profondeur et d'en jouir davantage et il donne les informations et les capacités requises pour vivre dans des conditions agréables et durables. Il est à présent le moyen de production le plus important des économies postindustrielles, sous forme de capital intellectuel (découvertes, brevets d'invention et licences) et



Carte 2.17 Indice du savoir

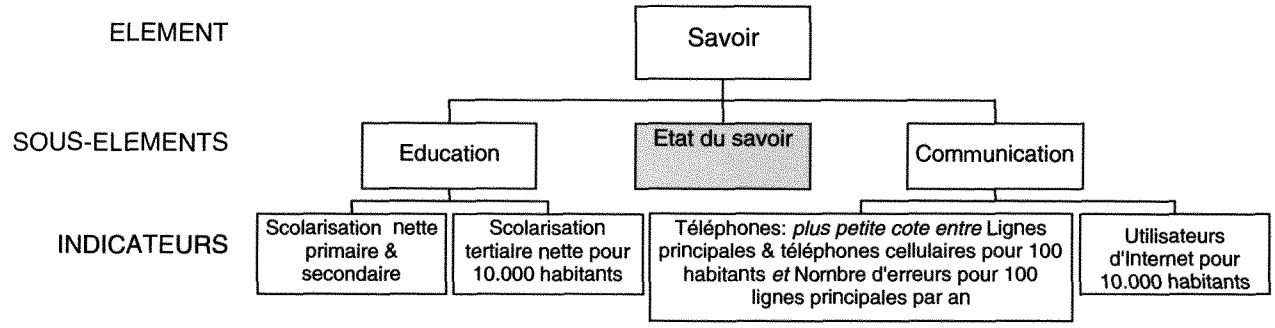


Figure 2.11. Diagramme de l'indicateur du savoir. L'état des connaissances (case ombrée) a été omis faute d'indicateur valable.

d'informations commerciales (quoi produire et comment, quoi vendre et quand), et comme ressource d'industries de croissance telles que l'électronique, la finance, la médecine, la communication et les loisirs[18].

En l'absence de tout moyen satisfaisant pour mesurer l'état des connaissances, je me suis servi de l'indice du savoir pour évaluer l'éducation et la communication – le moyen formel et informel de transmission et de partage du savoir. Les pays cotés bons ont des niveaux d'instruction très élevés et des systèmes de communication bien développés et à la portée de tous. Ceux qui ont un indice faible ou mauvais ont des cotes moyennes ou faibles pour l'éducation et des cotes encore plus faibles pour la communication. Les pays à indice assez bon ou moyen ont des performances plus mitigées. La plupart (tels que le Kazakhstan) ont une population modérément à très instruite, mais un mauvais secteur des communications. Quelques-uns (tels que les Émirats arabes unis), ont un réseau de communication perfectionné mais sans l'éducation qui permettrait de le rendre entièrement productif.

On trouvera au tableau 5 (savoir) de la section Données toutes les données et cotes, avec des détails sur les indicateurs, les critères de performance et les combinaisons.

Éducation

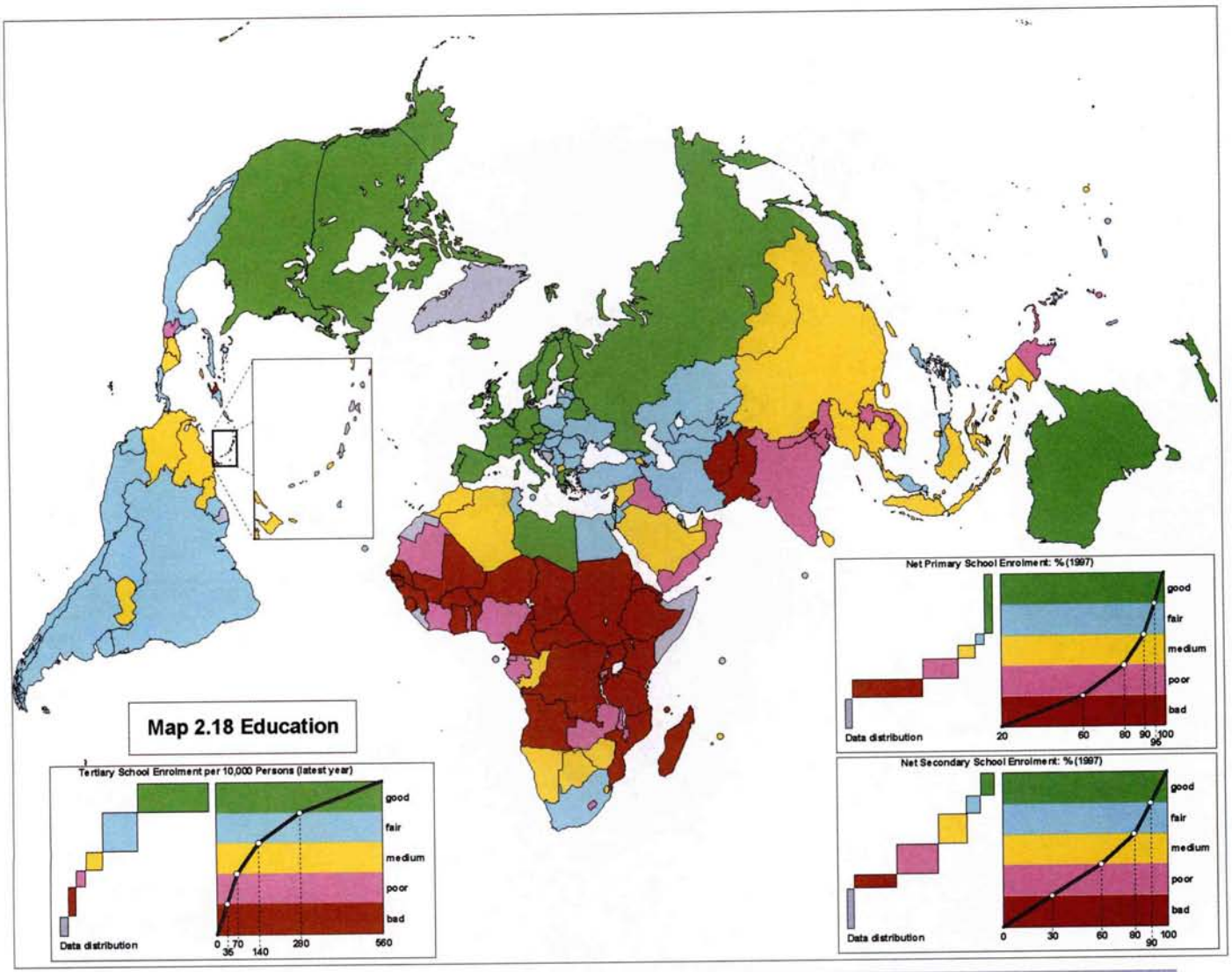
Tous les pays cotés bons pour l'éducation ont un taux d'inscription à l'école primaire supérieur à 95 p. 100, ils ont tous, sauf cinq d'entre eux (le Belarus, l'Estonie, l'Islande, le Portugal et la Russie) un taux d'inscription à l'école secondaire supérieur à 90 p. 100, et tous, sauf trois (la République tchèque, l'Allemagne et la Libye) ont un nombre d'inscriptions dans des établissements post-secondaires supérieur à 280 étudiants pour 10000 personnes. Les taux élevés d'inscription depuis l'école primaire jusqu'à l'université ne sont pas simplement un signe de participation à l'éducation mais de niveau d'instruction. Bien qu'il soit possible à des personnes à demi illettrées d'atteindre une université et d'y obtenir un diplôme, on peut considérer le pourcentage d'enfants entrant à l'école secondaire, puis au collège et à l'université, comme une mesure raisonnablement fiable de la réussite scolaire aux cycles inférieurs.

Pour nous éclairer plus directement sur le niveau d'instruction d'un pays, il y aurait l'alphabétisation fonctionnelle, c'est-à-dire l'aptitude à comprendre et à utiliser l'information nécessaire pour fonctionner efficacement dans une société reposant sur le savoir. Il s'agit, notamment, d'arriver à comprendre et à utiliser l'information figurant dans des textes imprimés, à trouver et à utiliser l'information présentée sous toutes sortes de formes (telles que des cartes, des tableaux et des diagrammes), à utiliser des chiffres et à faire des calculs. L'alphabétisation fonctionnelle a, cependant, été mesurée dans peu de pays : l'une des évaluations les plus complètes, à savoir l'Enquête internationale sur l'alphabétisation des adultes (EIAA), ne porte que sur douze pays. Le taux

Éducation (carte 2.18)

C'est : La cote moyenne de deux indicateurs : inscriptions aux écoles primaires et secondaires (cote moyenne des taux d'inscription nets aux écoles primaires et secondaires) et inscriptions dans les établissements post-secondaires (nombre d'étudiants pour 10000 personnes ; figure 2.11). Le taux d'inscription net est le pourcentage d'enfants ayant l'âge de fréquenter les écoles primaires et secondaires, qui sont effectivement inscrits au cycle convenant à leur âge.

Résultats des pays : 27 pays cotés bons (15%), 52 cotés assez bons (29%), 36 cotés moyens (20%), 21 cotés faibles (12%), 30 cotés mauvais (17%) et 14 sans données (8%).



d'alphabétisation des adultes, que l'on peut obtenir partout, n'est pas suffisant pour évaluer le niveau d'instruction parce que sa fiabilité est sujette à caution et qu'il ne mesure pas l'alphabétisation fonctionnelle. Dans les recensements et d'autres sondages auprès des ménages, on se contente souvent de demander si l'on sait lire et écrire (ou on demande au chef de famille combien de personnes de son ménage savent lire et écrire). L'alphabétisation se définit habituellement, au sens le plus étroit, comme étant l'aptitude à lire et à écrire un texte simple sur la vie de tous les jours. Par conséquent, le taux d'alphabétisation des adultes indique combien de personnes ont mis le pied sur l'échelle, mais pas jusqu'où elles sont montées. C'est ainsi que le taux d'alphabétisation des adultes de la Pologne a été signalé comme étant de 99,7 p. 100, alors que l'EIAA a permis de constater que seuls 57,4 p. 100 de la population adulte savaient lire suffisamment pour déchiffrer la

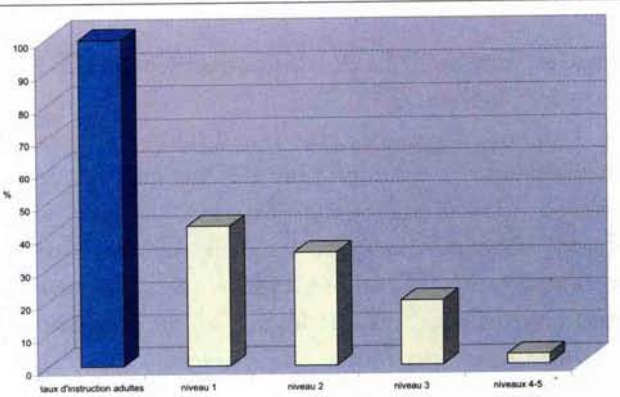
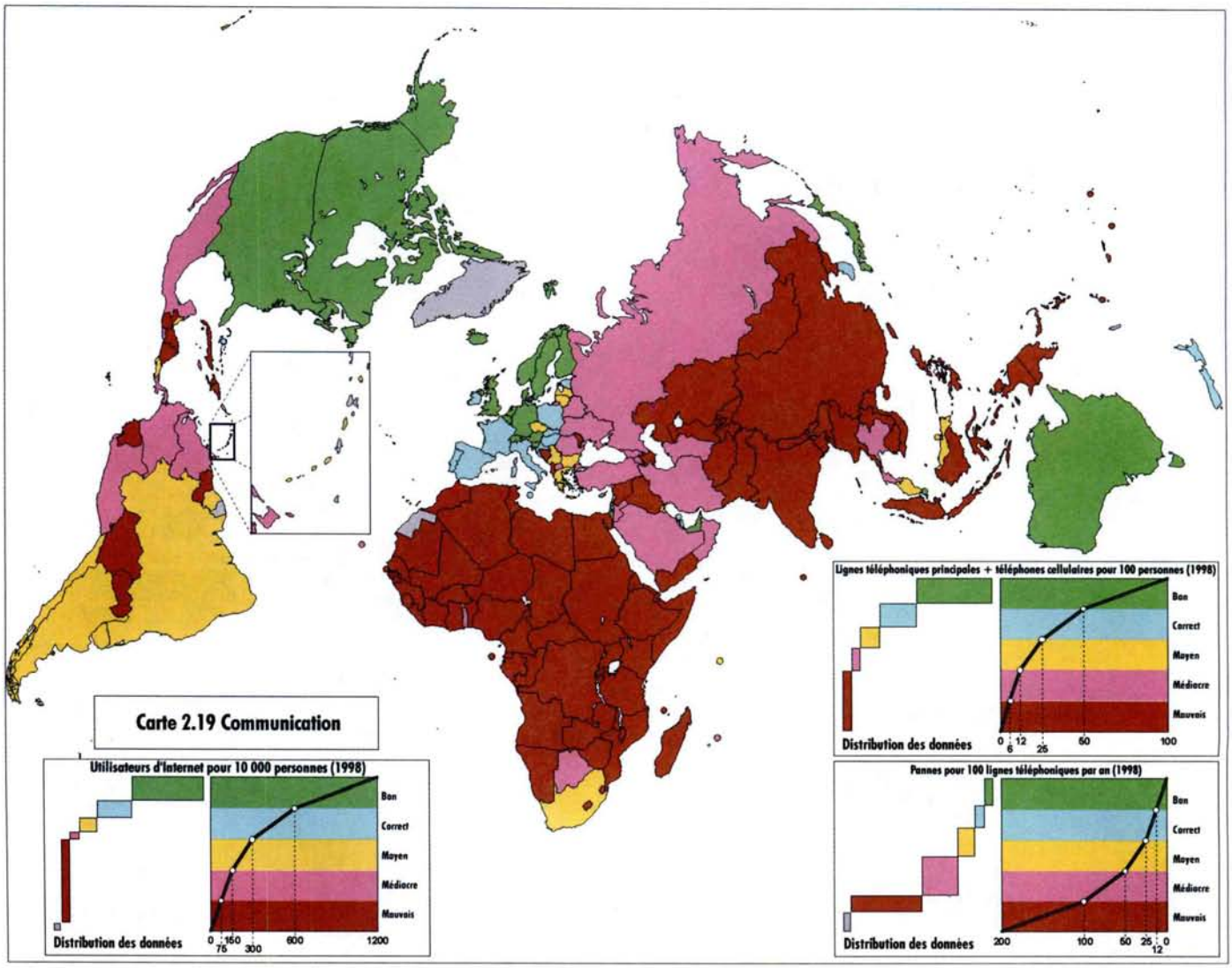


Figure 2.12. Taux d'alphabétisation des adultes de la Pologne (en bleu), comparé aux niveaux d'alphabétisation fonctionnelle (jaune). Niveau 1 = alphabétisation insuffisante (pourrait ne pas suffire pour lire la posologie sur une bouteille de médicament); niveau 2: alphabétisation limite (suffit simplement pour déchiffrer des messages simples); niveau 3: alphabétisation suffisante (seuil minimum souhaitable dans beaucoup de pays); niveaux 4 et 5: alphabétisation supérieure (permet d'intégrer plusieurs sources d'information ou de résoudre des problèmes plus complexes).



posologie sur une bouteille de médicament (ce qui dépasse le niveau 1 de la figure 2.12) [19].

Si l'on ne distingue pas les différents niveaux d'alphabétisation, il est impossible de dire quel est celui atteint par la population soi-disant alphabétisée: insuffisant, supérieur ou entre les deux, et dans quelle proportion. D'après l'EIAA, les pourcentages par niveau varient énormément: la Pologne a un important pourcentage de personnes de niveau insuffisant (42,6 p. 100) et un faible pourcentage de personnes de niveau supérieur (3,1 p. 100); pour la Suède, c'est l'inverse (7,5 p. 100 et 32,4 p. 100, respectivement); l'Allemagne a de faibles pourcentages des deux (14,4 p. 100 et 13,4 p. 100); les États-Unis ont de hauts pourcentages des deux (20,7 p. 100 et 21,1 p. 100).

Les taux d'inscription nets à l'école primaire varient de 13 p. 100 (Bhoutan) à presque 100 p. 100 (50 pays), ceux à l'école secondaire de 8 p. 100 (Rwanda) à quasiment 100 p. 100 (huit pays), et le nombre d'inscriptions dans des établissements post-secondaires de 3 étudiants pour 10 000 personnes (Djibouti) à 611 (Corée du Sud). Le taux d'inscription tombe – souvent fortement – au passage de l'école primaire à l'école secondaire dans tous les pays sauf en République du Congo, où il passe de 78 à 84 p. 100, et dans les huit pays où il est de près de 100 p. 100 pour les deux cycles (primaire et secondaire). Les inscriptions dans les établissements post-secondaires sont rarement à la hauteur des deux autres cycles. Cela est dû en partie au fait qu'il s'agit d'une partie de la population totale tandis que les deux autres sont des pourcentages de la population d'âge scolaire (primaire et secondaire). Mais les grands écarts sont le signe de réelles différences dans le nombre d'enfants qui passent de l'école secondaire à l'université. Ce nombre est bien plus faible qu'on ne pourrait s'y attendre en Afrique du Sud et en Asie méridionale (Maurice a un taux d'inscription à l'école secondaire de 68 p. 100, mais seulement

57 inscriptions dans des établissements post-secondaires pour 10 000 personnes, et le Cambodge un taux d'inscription à l'école secondaire de 39 p. 100 et pas plus de huit inscriptions dans des établissements post-secondaires pour 10 000 personnes), et bien plus élevé qu'on ne pourrait s'y attendre en Amérique centrale (Panama a 302 inscriptions pour 10 000 personnes, malgré un taux d'inscription à l'école secondaire de 71 p. 100).

Les critères de performance choisis pour les indicateurs s'alignent sur les objectifs fixés par les Nations Unies, à savoir une instruction primaire et une alphabétisation (interprétée comme étant fonctionnelle) universelles. Dans les pays ayant les plus fortes proportions d'adultes alphabétisés de niveau supérieur (la Suède, le Canada et les États-Unis), les inscriptions dans des établissements post-secondaires sont respectivement au nombre de 312, 595 et 534 pour 10 000 personnes. La classe des bonnes performances pour le niveau post-secondaire a été établie de manière à englober les plus bas de ces taux[20].

Communication

La communication comprend tous les médias, depuis les marionnettes jusqu'aux livres. Mais l'accent a été mis est ici sur le téléphone et Internet parce que ces médias constituent, ensemble, un moyen indépendant de converser, ils offrent un accès révolutionnaire à l'information et ils sont une façon économique et commode de se faire entendre et de vendre des marchandises.

Il n'est pas surprenant que le développement des télécommunications et l'utilisation d'Internet aillent de pair. Les pays cotés bons pour les communications ont des réseaux téléphoniques perfectionnés et fiables et un grand nombre d'utilisateurs d'Internet. Ceux cotés mauvais ont des réseaux téléphoniques clairsemés et peu fiables et Internet n'y est guère utilisé. Le nombre de pays cotés mauvais passe de 78, en se fondant sur le seul indicateur des téléphones, à 91 si l'on inclut l'utilisation d'Internet (ce qui laisse entendre que la révolution du savoir élargit le fossé entre nantis et démunis). La plupart des pays d'Afrique et une grande partie de ceux d'Asie méridionale ont moins de trois lignes téléphoniques principales et abonnements à la téléphonie mobile pour 100 personnes, et moins de 10 utilisateurs d'Internet pour 10 000 personnes.

Les 69 pays qui ne sont cotés ni bons ni mauvais ont des performances contradictoires. L'utilisation d'Internet est inférieure à ce qu'on attendrait d'un réseau téléphonique moyen à assez bon dans 19 pays (tels que la Barbade et la Hongrie) et supérieur à ce qu'on attendrait d'un réseau décevant à cause de ses nombreuses pannes téléphoniques dans 20 autres (tels que l'Uruguay et la Lituanie)[1].

Communication (carte 2.19)

C'est: La cote moyenne de l'indicateur des téléphones et des utilisateurs d'Internet pour 10 000 personnes; l'indicateur des téléphones est la moins élevée des deux cotes suivantes: les lignes téléphoniques principales et abonnements à la téléphonie mobile pour 100 personnes et les pannes pour 100 lignes téléphoniques principales par an.

Résultats des pays: 20 pays cotés bons (11%), 20 cotés assez bons (11%), 23 cotés moyens (13%), 26 cotés faibles (14%) et 91 cotés mauvais (51%).

Collectivité

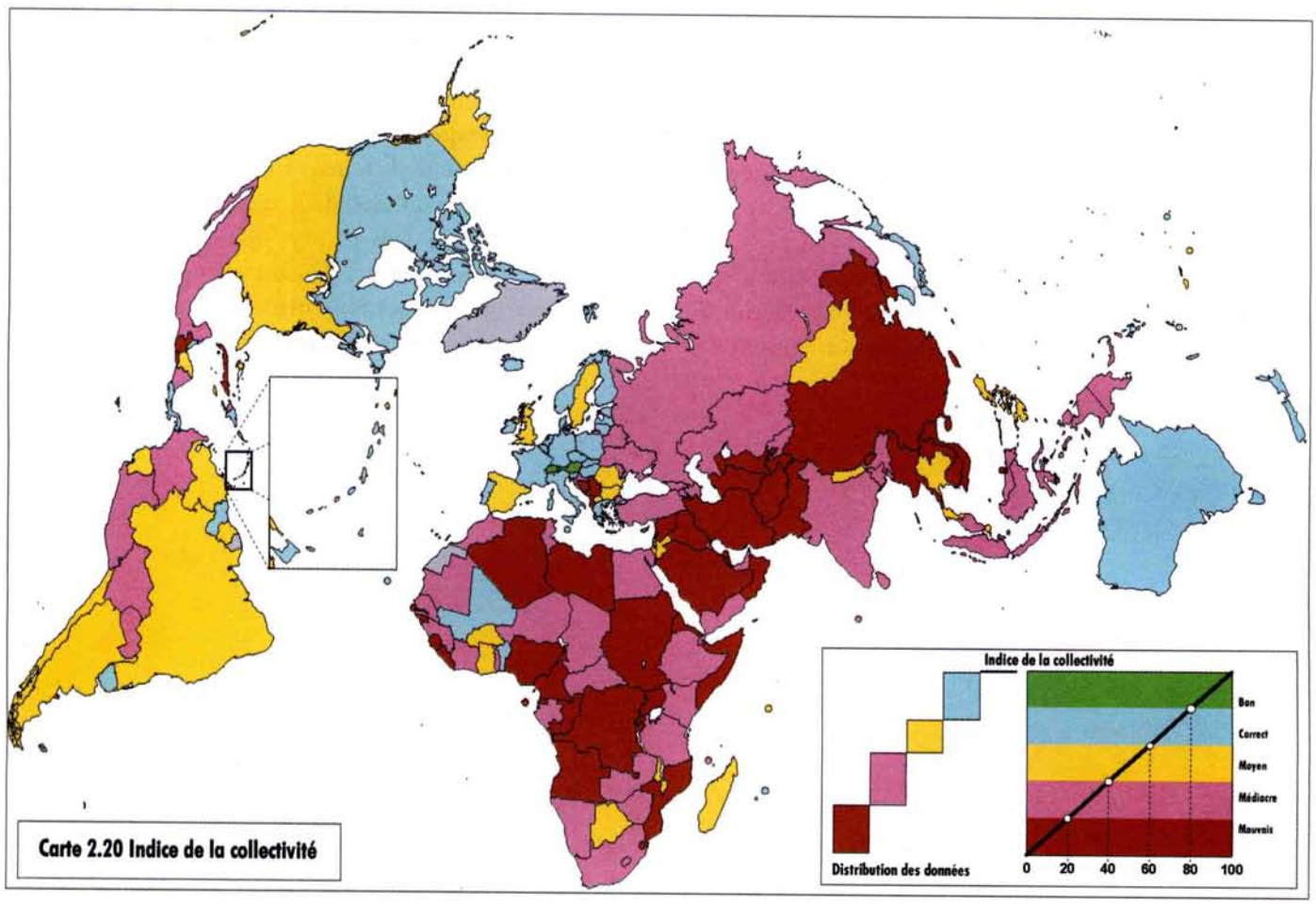
Indice de la collectivité (carte 2.20)

C'est: Le moins élevé des deux indices suivants: liberté et gestion des affaires publiques et paix et ordre.

Résultats des pays: 2 pays cotés bons (1%), 47 cotés assez bons (26%), 32 cotés moyens (18%), 51 cotés faibles (28%) et 48 cotés mauvais (27%).

Une bonne collectivité se doit de faire respecter la liberté et les droits de ses membres, d'avoir une administration transparente et intègre et d'être pacifique et à l'abri de la violence et de la criminalité. Seules la Suisse et l'Autriche semblent capables de trouver un bon équilibre entre l'autonomie personnelle et l'harmonie sociale et ont un bon indice de la collectivité. Le reste du monde a des insuffisances dans un domaine ou un autre – légères dans les pays où l'indice est assez bon, nombreuses dans ceux où il est faible ou mauvais.

Les pays dont l'indice est assez bon se répartissent en trois groupes, représentés par le Japon, le Canada et le Bénin (figure 2,13). Le Japon (et la Hongrie, Malte et la Slovaquie) sont tout aussi pacifiques que la Suisse et



Carte 2.20 Indice de la collectivité

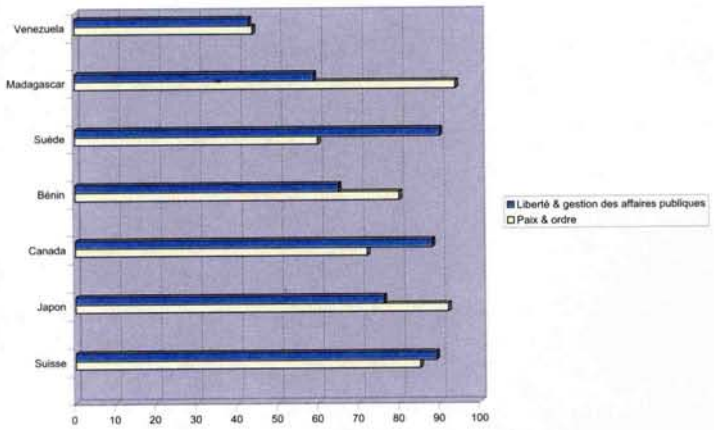


Figure 2.13. Indices de la collectivité de moyen à bon.
L'indice est la moins élevée des deux cotes (moyenne = 41-60, assez bonne = 61-80 et bonne = 81-100).

l'Autriche, mais pas aussi libres ni aussi peu atteints par la corruption. Le Canada ainsi que l'Australie, la Nouvelle-Zélande et une grande partie de l'Europe du Nord sont aussi libres et bien gouvernés, mais ils ont des cotes inférieures pour la paix et l'ordre. Le Bénin (et tout le reste des pays qui ont un indice assez bon) sont cotés assez bons pour les deux éléments.

Les pays qui ont un indice moyen se répartissent également en trois groupes, représentés par la Suède, Madagascar et l'Inde. La plupart ont une cote élevée pour la paix et l'ordre, mais moyenne pour la liberté et la gestion des affaires publiques à cause de la corruption (la majorité), de libertés civiles limitées (p. ex. Madagascar) ou d'une presse réglementée (p. ex. le Népal). Pour certains, c'est l'inverse: leurs points faibles, ce sont leurs taux élevés de criminalité (Suède, États-Unis, Chili, Bahamas, Jamaïque, Botswana) ou leurs conflits armés (Espagne et Royaume-Uni). Le Venezuela (et l'Équateur, le Suriname, Israël, les Philippines et les Tonga) sont cotés moyens pour les deux éléments.

Les pays qui ont un indice faible ou mauvais ont presque uniformément des cotes faibles pour les deux éléments. Ils ne sont que 23 sur les 100 à avoir une cote assez bonne pour la paix et l'ordre – et la moitié de ceux-là n'ont pas de données concernant la criminalité, si bien que leur cotes élevées sont peut-être fausses. Six seulement (Bolivie, Saint-Vincent et les Grenadines, São Tomé-et-Principe, Afrique du Sud et Papouasie-Nouvelle-Guinée) sont cotés assez bons pour la liberté et la gestion des affaires publiques. Plus d'un tiers (37) connaît, à des degrés divers, l'oppression, la corruption et la violence, avec des cotes faibles ou mauvaises sur toute la ligne. La plupart d'entre eux (32) se trouvent en Afrique et en Asie, dont toute l'Afrique du Nord, presque toute l'Afrique centrale et orientale et l'Asie occidentale et centrale.

On trouvera au tableau 6 (indice de la collectivité, liberté et gestion des affaires publiques, paix) et au tableau 7 (criminalité) de la section Données toutes les données et cotes, avec des détails sur les indicateurs, les critères de performance et les combinaisons.

Liberté et gestion des affaires publiques

Indice de la liberté et de la gestion des affaires publiques (carte 2.21)

C'est: La cote moyenne de quatre indicateurs: droits politiques, libertés civiles, liberté de la presse (carte 2.22) et indice de la corruption perçue (carte 2.23) (figure 2.14).

Objectif: Les droits de la personne sont entièrement respectés et l'individu a toute latitude pour choisir la manière dont seront prises les décisions et celui qui les prendra. Les organes décisionnaires sont ouverts, intègres et efficaces.

Résultats des pays: 15 pays cotés bons (8%), 48 cotés assez bons (27%), 36 cotés moyens (20%), 47 cotés faibles (26%) et 34 cotés mauvais (19%).

La liberté et la gestion des affaires publiques sont à leur meilleur en Europe du Nord (tous les pays sont cotés bons ou assez bons), suivie de l'Amérique du Nord et de l'Amérique centrale et du Pacifique (tous les pays sont cotés bons, assez bons ou moyens). Pas loin derrière viennent les Antilles, l'Amérique du Sud, l'Europe de l'Est et du Sud et l'Afrique australe, où seulement une poignée de pays sont cotés faibles ou mauvais – contrairement au reste de l'Afrique et à toute l'Asie, où ils sont encore la majorité.

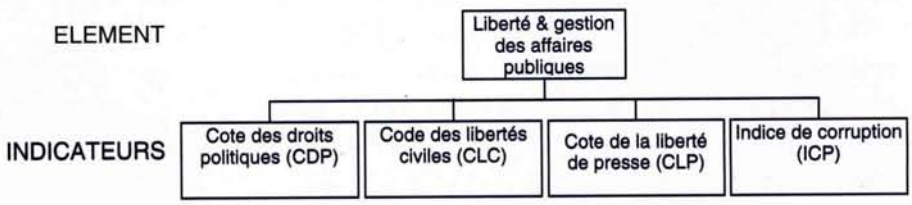
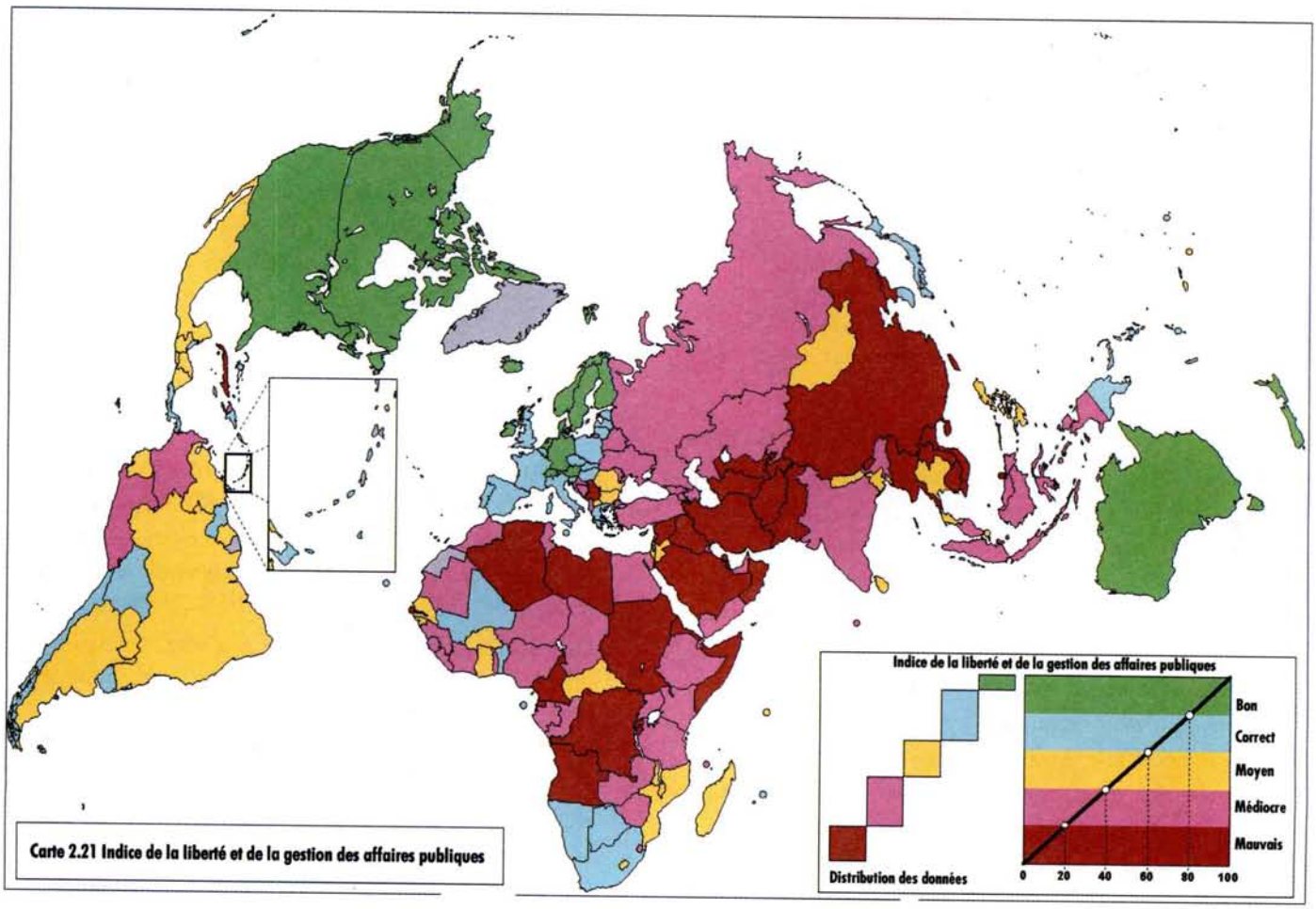


Figure 2.14. Diagramme de l'indicateur de la liberté et de la gestion des affaires publiques

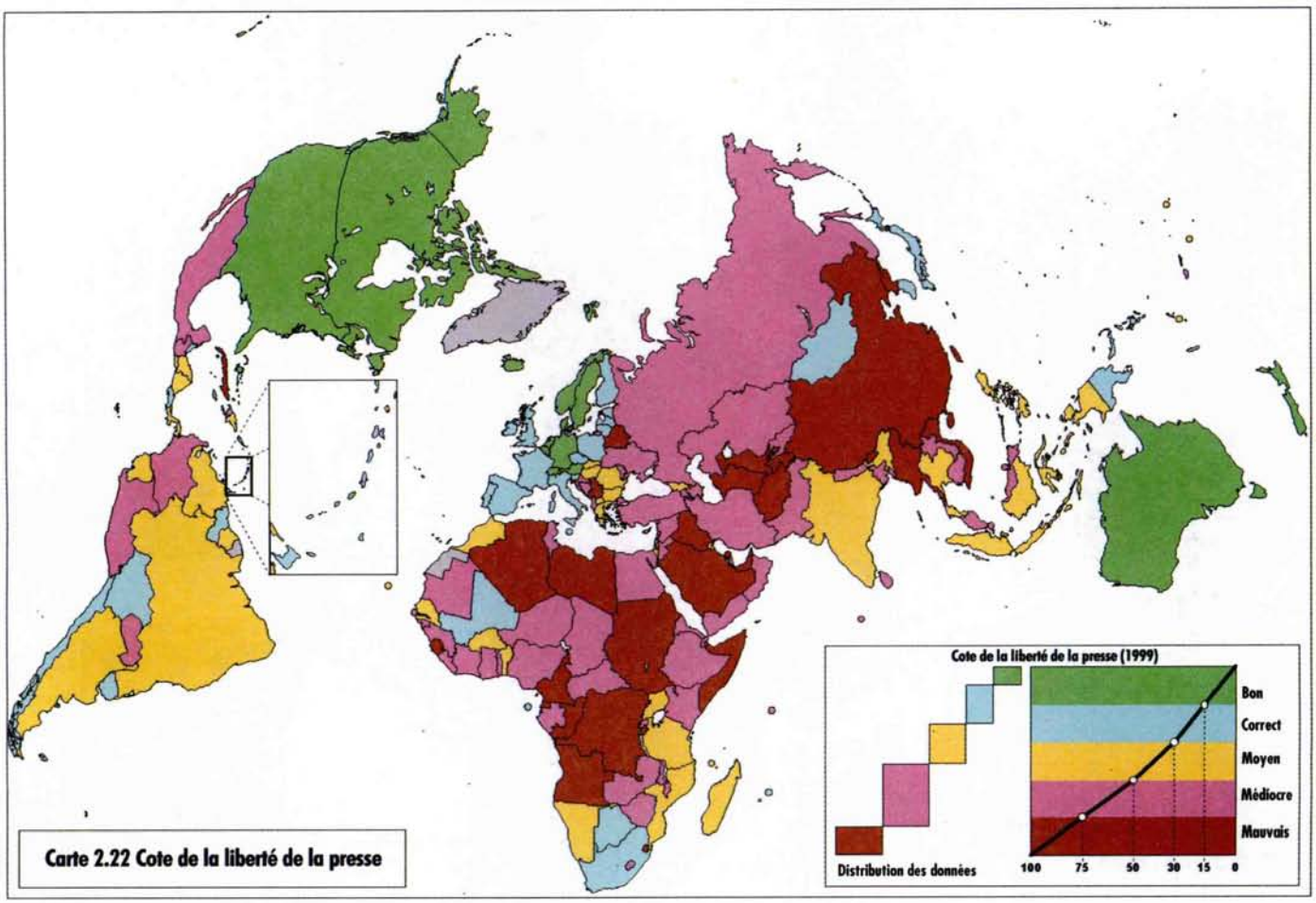


Carte 2.21 Indice de la liberté et de la gestion des affaires publiques

Les quatre indicateurs se chevauchent dans une certaine mesure, mais on obtient avec eux des résultats plus cohérents que si l'on en omettait un. Les cotes des droits politiques (CDP) et des libertés civiles (CLC) de Freedom House sont des mesures approfondies de la liberté. La CDP indique si tous les membres d'une société ont le droit de choisir leur système décisionnaire et les personnes qui prendront les décisions. La CLC mesure les libertés économiques pratiquées (p. ex. la garantie des droits de propriété et la liberté de mener des négociations collectives), la liberté de croyance et d'expression (y compris la tolérance religieuse et la liberté de réunion), les libertés personnelles (telles que la liberté de mouvement et de résidence) et la primauté du droit (un système judiciaire indépendant, l'égalité de traitement en vertu de la loi, des audiences publiques et équitables, le contrôle de la police par les autorités civiles, et la protection contre la terreur politique, les emprisonnements non justifiés, l'exil ou la torture).

Tous les pays qui ont un indice bon ou assez bon sont des démocraties électorales, de même que 80 p. 100 de ceux à indice moyen, mais seulement un quart de ceux à indice faible et aucun de ceux à indice mauvais. Sur les 70 pays à régime non démocratique, il y en a 35 où la CLC est supérieure à la CDP, mais si les libertés civiles sont grandes, c'est uniquement parce que les droits politiques sont si réduits. Parmi les 100 démocraties électorales, il y en a seulement six (l'Australie, Chypre, Saint-Vincent et les Grenadines, ainsi que les démocraties en difficulté d'Indonésie, du Nigéria et du Paraguay) où la CLC est supérieure à la CDP, ce qui témoigne à la fois d'un engagement plus systématique à faire respecter les droits politiques et de la difficulté à protéger l'éventail complexe des libertés civiles dans toute son étendue. Même les sociétés les plus démocratiques ne sont pas à l'abri des forces antidémocratiques: L'hostilité à l'égard des immigrants augmente en Norvège et l'antisémitisme persiste en Suisse (on estime que 10 p. 100 de la population sont contre les Juifs), les nazis sont les bienvenus dans le Parti de la liberté en Autriche, et des groupes néonazis profitent de la tradition de tolérance du Danemark.

Les deux autres indicateurs – la cote de la liberté de la presse (CLP) de Freedom House et l'indice de la corruption

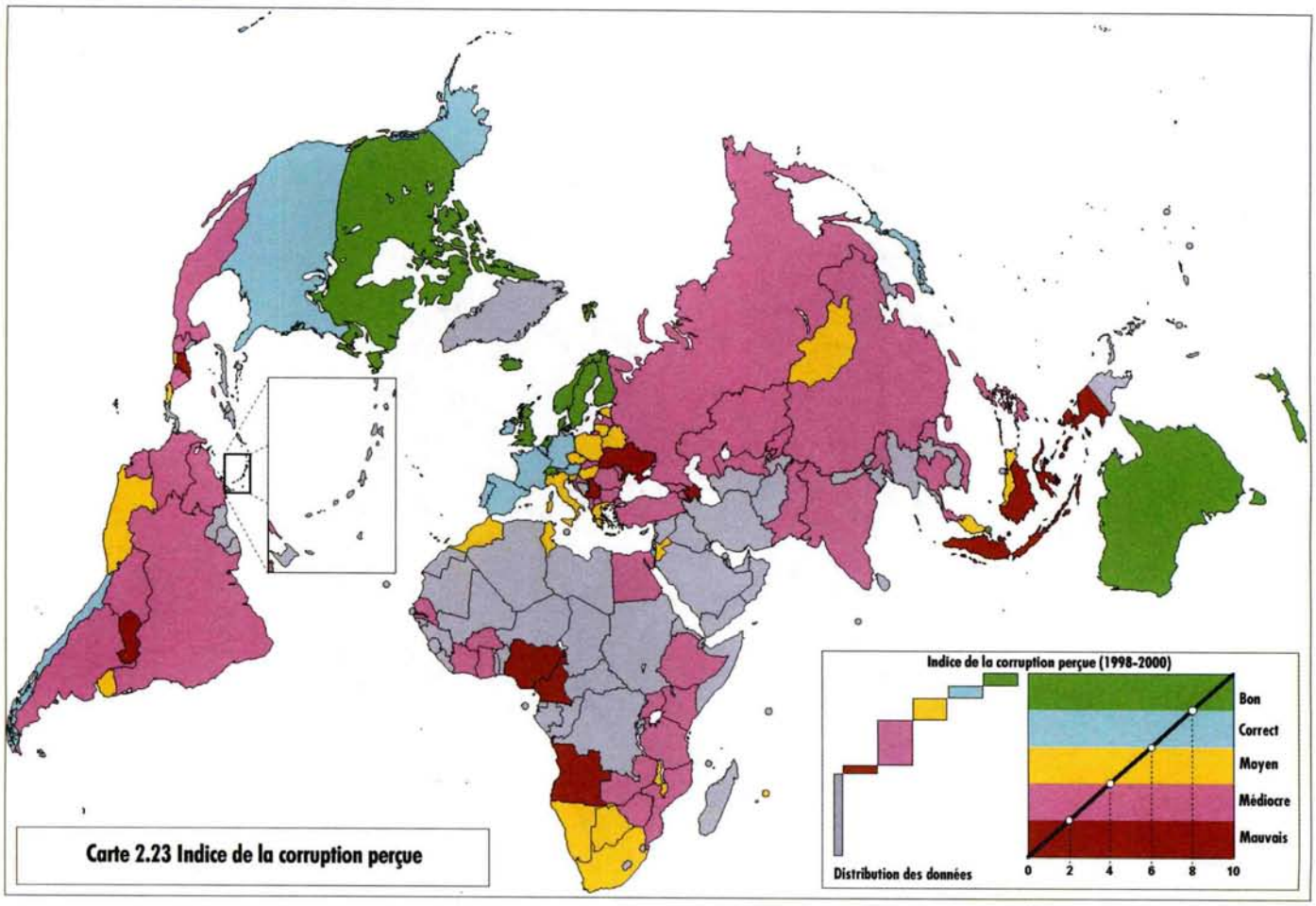


Carte 2.22 Cote de la liberté de la presse

perçue (ICP) de Transparency International – sont axés respectivement sur un aspect précis de la liberté et de la gestion des affaires publiques. La CLP (carte 2.22) évalue les influences juridiques, administratives, politiques et économiques sur le contenu des médias, ainsi que les violations de la liberté de la presse, telles que la censure, le harcèlement, les voies de fait et les meurtres. L'ICP (carte 2.23) mesure le niveau de corruption (profits personnels tirés d'une fonction publique) chez les fonctionnaires et les politiques d'un pays, tel qu'il est perçu dans les milieux d'affaires et par les analystes du risque et le grand public.

La liberté de la presse va des restrictions totales de Myanmar (où deux journalistes ont été torturés à mort après la publication, dans leur journal, d'un article critiquant un militaire) et de la Corée du Nord (où toute critique du régime ou de son chef peut être punie d'emprisonnement dans un camp de travail ou d'une exécution) jusqu'à la transparence presque sans entraves de la Norvège (où existe en toute indépendance une grande diversité de journaux et de stations de radiodiffusion de niveau national et local, où l'État n'intervient en aucune façon dans le contenu rédactionnel de la radiotélévision nationale et où beaucoup de journaux sont subventionnés par l'État pour promouvoir le pluralisme politique).

Parmi les 100 pays cotés entre 1997 et 2000, le Nigéria et la Yougoslavie sont les plus corrompus et la Finlande et le Danemark les moins. Une presse libre est l'une des forces qui fait que les pays restent honnêtes, et ceux dont les médias sont les plus libres ont habituellement les gouvernements les plus intègres. La plupart des pays qui ont une CLP bonne ou assez bonne ont également un ICP bon ou assez bon, et la plupart de ceux qui ont un ICP faible ou mauvais ont également une CLP faible ou mauvaise. Il est donc à prévoir que les médias critiquent le gouvernement librement et en toute impunité au Danemark, tandis qu'au Nigéria, les journalistes sont régulièrement harcelés, agressés et menacés de mort. Mais il y a quelques exceptions frappantes. Singapour est l'un des pays les moins corrompus du monde (avec le meilleur ICP d'Asie-Pacifique, après la



Carte 2.23 Indice de la corruption perçue

Nouvelle-Zélande), mais l'État contrôle étroitement les médias, il censure l'utilisation d'Internet et il ne tolère aucune révélation des cas de corruption. En Corée du Sud, la corruption est omniprésente, bien que la liberté de la presse gagne du terrain et que les nouvelles radiotélévisées, en particulier, soient de plus en plus indépendantes et diversifiées[22].

Paix et ordre

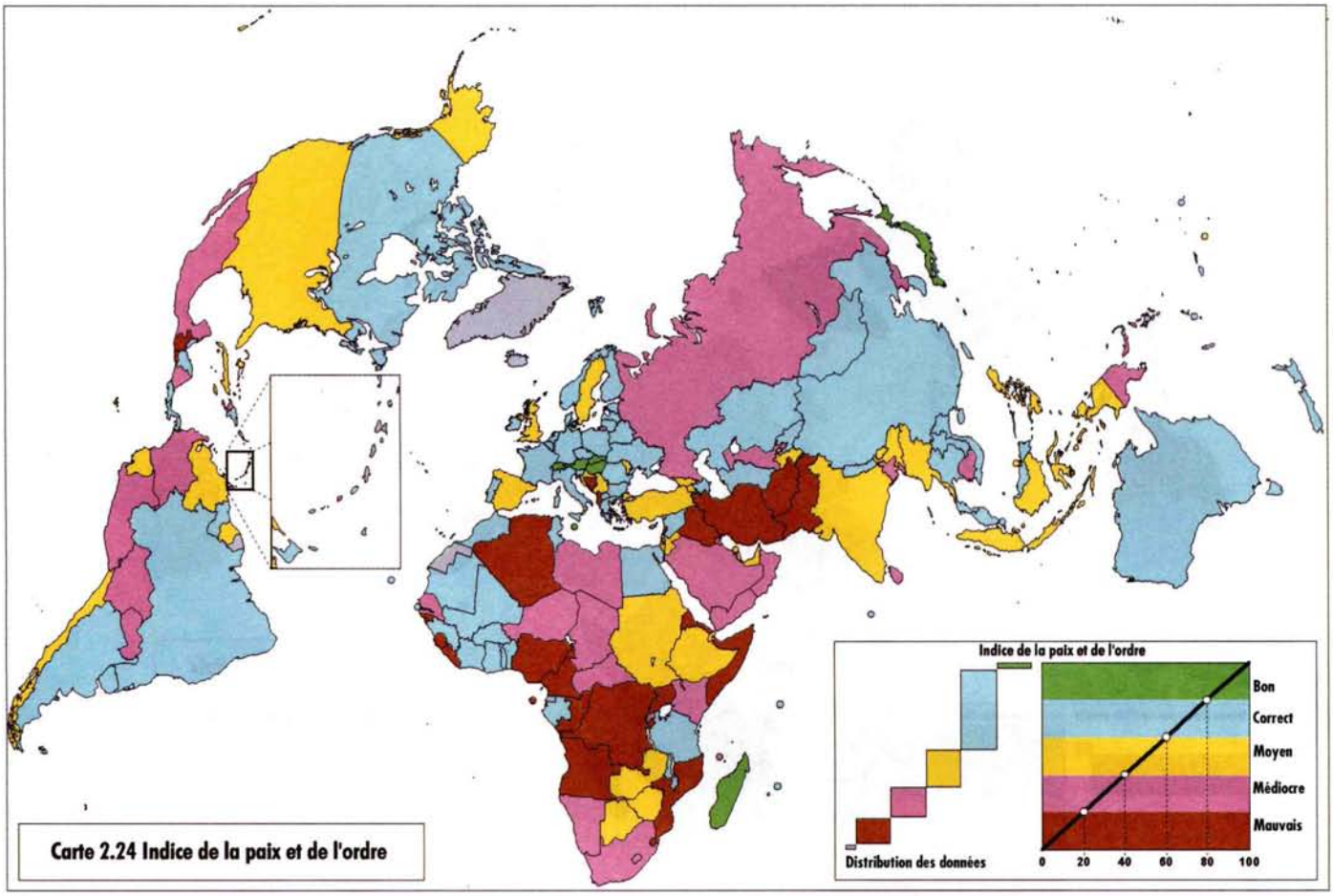
Un indice bon ou assez bon de la paix et de l'ordre devrait vouloir dire que le pays n'est engagé dans aucun conflit armé (en dehors des missions de maintien de la paix), que les dépenses militaires sont un petit pourcentage du PIB et que le taux de criminalité avec violence est faible. C'est probablement vrai dans les pays où l'indice est bon et qui ont été évalués sous tous ces aspects. Mais 33 pays parmi ceux où l'indice est assez bon ne le méritent sans doute pas. Quatre d'entre eux (Saint-Kitts-et-Nevis, Maldives, Samoa et Vanuatu) n'ont pas de données sur la paix et le reste des pays n'a pas pu être coté pour la criminalité: 15 en Afrique (tous sauf l'Égypte, Maurice, le Maroc et les Seychelles), 7 aux Amériques (Argentine, Antigua-et-Barbuda, Belize, Brésil, République dominicaine, Guyana et Honduras), 6 en Asie-Pacifique (République démocratique populaire lao, Mongolie, Turkménistan, Viêt Nam, Fidji et Nouvelle-Zélande), et l'Irlande. C'est en Europe qu'il y a le plus de pays à indice bon ou assez bon, fondé à la fois sur la paix et la criminalité (5 bons, 22 assez bons).

Indice de la paix et de l'ordre (carte 2.24)

C'est: La moyenne de la cote de la paix et de celle de la criminalité (figure 2.15).

Objectif: Des collectivités paisibles, protégées contre la criminalité et la violence.

Résultats des pays: 7 pays cotés bons (4%), 77 cotés assez bons (43%), 36 cotés moyens (20%), 30 cotés faibles (17%), 25 cotés mauvais (14%) et 5 sans données (3%).



Carte 2.24 Indice de la paix et de l'ordre

Paix

Paix (carte 2.25)

C'est: La moins élevée des deux cotes suivantes: décès dus à des conflits armés par an et dépenses militaires en pourcentage du produit intérieur brut.

Résultats des pays: 39 pays cotés bons (22), 36 cotés assez bons (20%), 16 cotés moyens (9%), 36 cotés faibles (20%), 40 cotés mauvais (22%) et 13 sans données (7%).

Aucun des pays où l'indice de la paix est bon, assez bon ou moyen n'est engagé dans un conflit armé (autre que des missions de maintien de la paix). Ils ne diffèrent que par la proportion du PIB qu'ils consacrent aux dépenses militaires.

Tous les pays où l'indice est mauvais et tous ceux, sauf six, où il est faible ont enregistré des décès dus à des conflits frontaliers et territoriaux, à des conflits internes ou à des actes de terrorisme entre 1995 et 1999. Les pays qui font exception (Arménie, Koweït, Oman, Qatar, Arabie saoudite

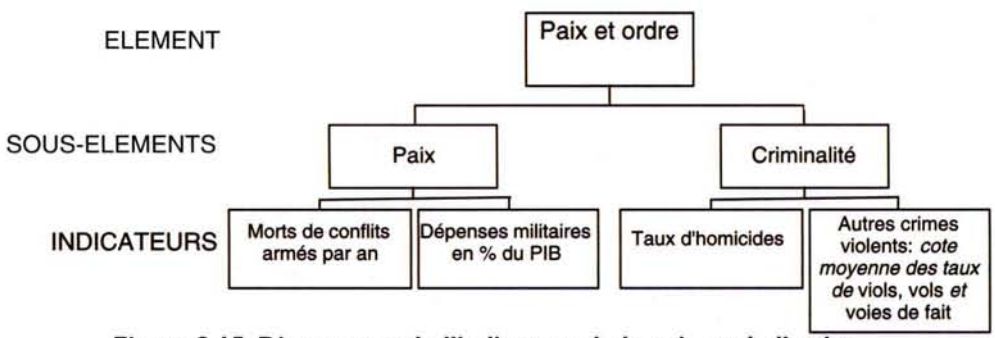
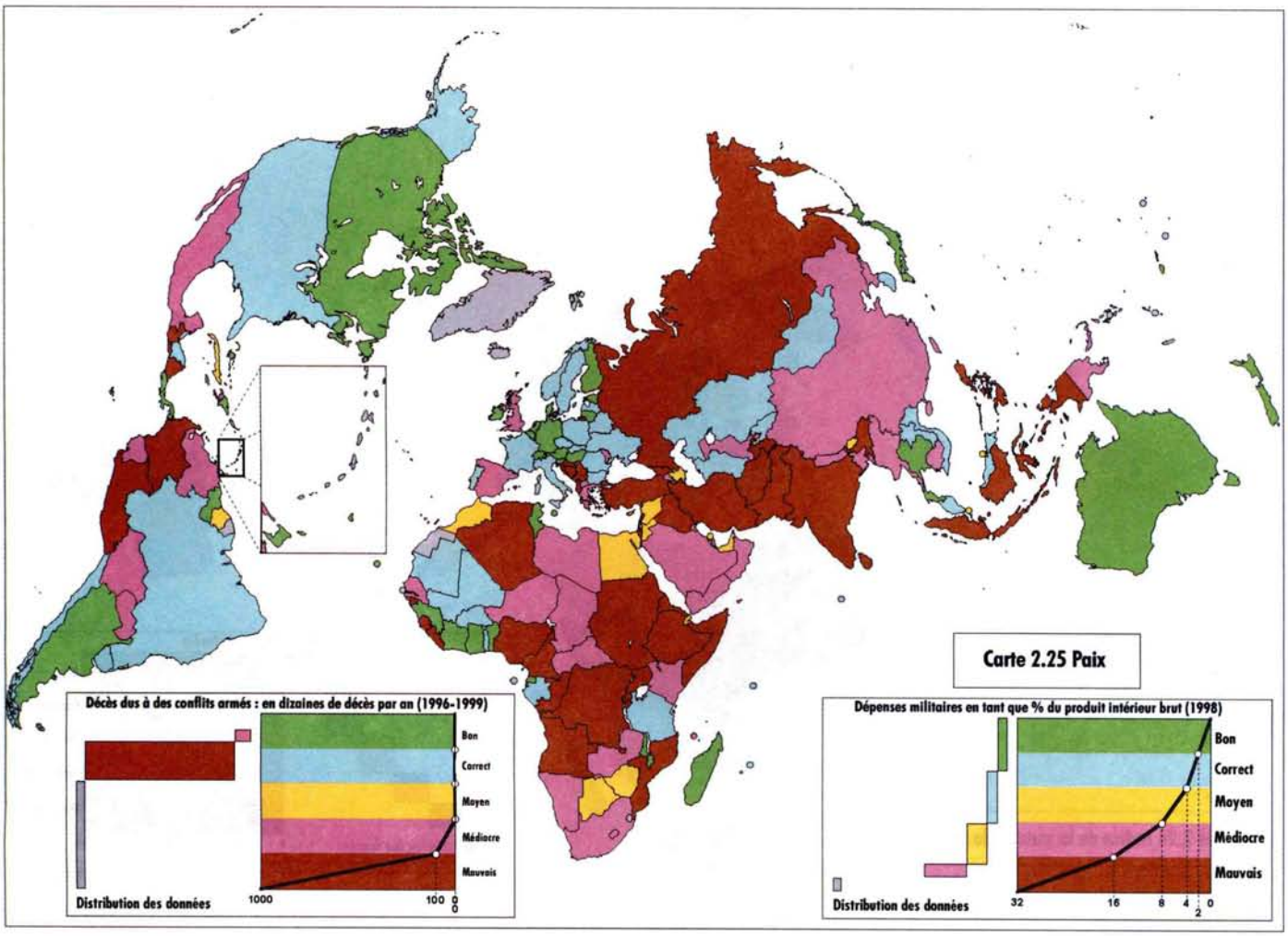


Figure 2.15. Diagramme de l'indicateur de la paix et de l'ordre



et Corée du Nord) ont un indice faible parce qu'ils consacrent plus de 8 p. 100 de leur PIB à leurs dépenses militaires.

Bien qu'elles soient nécessaires pour la défense nationale, les dépenses militaires – qui vont de 0,5 p. 100 du PIB (Barbade) à 36 p. 100 (Érythrée) – sont une façon potentiellement destructrice d'utiliser des ressources au détriment de la santé, de l'éducation et d'autres domaines indispensables à une paix prospère. Un pays n'est pas forcément belliqueux s'il achète des canons et paie des gens pour les actionner, mais la probabilité d'une guerre augmente avec la priorité donnée au combat : la proportion de pays engagés dans un conflit passe de 29 p. 100 (de ceux dépensant moins de 2 p. 100 de leur PIB) à 33 p. 100 (2-3,9 p. 100 du PIB), puis à 61 p. 100 (4 p. 100 et plus).

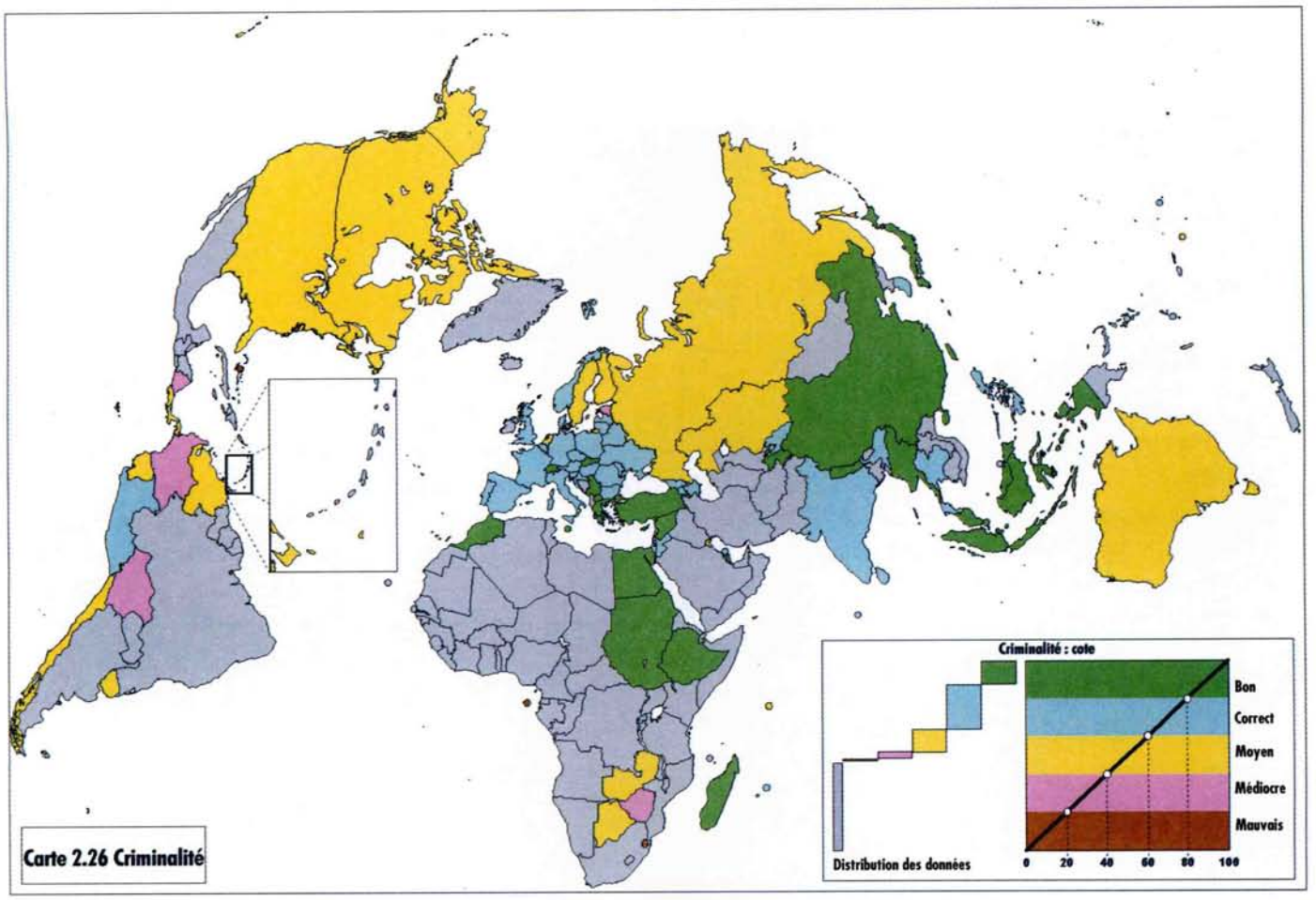
Le nombre annuel moyen de décès de militaires et de civils dus à des conflits armés varie de 10 ou moins dans les pays où sévit un terrorisme sporadique (tels que le Paraguay et l'Ouzbékistan) à 84 000 au Rwanda, en guerre civile depuis 1990, et en République démocratique du Congo, le pays voisin, en guerre civile depuis 1998. Tous les conflits ayant eu lieu à un moment ou un autre entre 1995 et 1999 ont été pris en compte, même s'ils se sont achevés par un accord de cessez-le-feu ou de paix en vigueur actuellement. Les taux moyens de mortalité ont été évalués à partir de l'année où chaque conflit a éclaté[23].

Criminalité

Criminalité (carte 2.26)

C'est : La moyenne des cotes du taux d'homicide et des autres crimes avec violence (cote moyenne des taux de viol, de vol et de voies de fait).

Résultats des pays : 23 pays cotés bons (13 %), 42 cotés assez bons (23 %), 21 cotés moyens (12 %), 7 cotés faibles (4 %), 3 cotés mauvais (2 %) et 84 sans données (47 %).



Carte 2.26 Criminalité

L'accent est mis ici sur les crimes avec violence parce qu'ils sont plus nuisibles que les autres infractions et qu'ils sont enregistrés moins irrégulièrement. Une distinction a également été faite entre l'homicide et les autres crimes avec violence parce que c'est le plus grave et qu'il est signalé plus systématiquement. Les statistiques de criminalité témoignent à la fois des taux de criminalité réels et de la diligence de la police. Si le système judiciaire est faible, les registres indiquent des taux excessivement bas. Ce problème ressort à l'évidence des données internationales sur les taux de criminalité, qui sont, pour plusieurs pays, tout à fait utopiques.

Les taux d'homicide vont de 142 pour 100 000 personnes (São Tomé-et-Principe) à 0,4 (Madagascar), les taux de vol de 688 (Bahreïn) à 0,1 (Éthiopie et Syrie), et les taux de voie de fait de 1 487 (Trinité-et-Tobago) à 0,2 (Égypte). Les taux de viol vont de 199 pour 100 000 personnes (Estonie) à sensiblement 0 (Égypte). Toutefois, comme les femmes sont souvent tenues pour responsables de leur viol, maltraitées par le système judiciaire et mises à l'index par la collectivité, elles ne vont pas toujours déposer plainte. Les données en témoignent indubitablement.

En général, dans les pays où l'indice de la criminalité est bon, les taux de criminalité avec violence sont toujours bas : homicides inférieurs à 5 pour 100 000 personnes (sauf en Éthiopie, 7,6, et en Yougoslavie, 5,5), viols inférieurs à 10, vols inférieurs à 40 (sauf au Qatar, 66) et voies de fait inférieures à 80 (sauf à Chypre, 133). Les performances des pays cotés assez bons ou moyens sont souvent mitigées. La Suède a des taux d'homicide, de viol et de vol moyens, mais un taux de voies de fait très élevé (611). C'est au Canada que l'écart est le plus large entre la cote des homicides (94) et celle des autres crimes avec violence (18) parce que le taux d'homicide est l'un des plus bas (1,8), mais que les taux de viol et de voie de fait sont, respectivement, de 84 et de 737. Bahreïn a le taux de vol le plus élevé, mais le quatrième plus faible taux d'homicide, et le Koweït a le cinquième plus fort taux d'homicide mais le troisième plus faible taux de viol. Presque tous les pays cotés faibles ou mauvais ont un taux d'homicide supérieur à 20 et un taux de vol supérieur à 80, mais des taux de viol et de voie de fait variables[24].

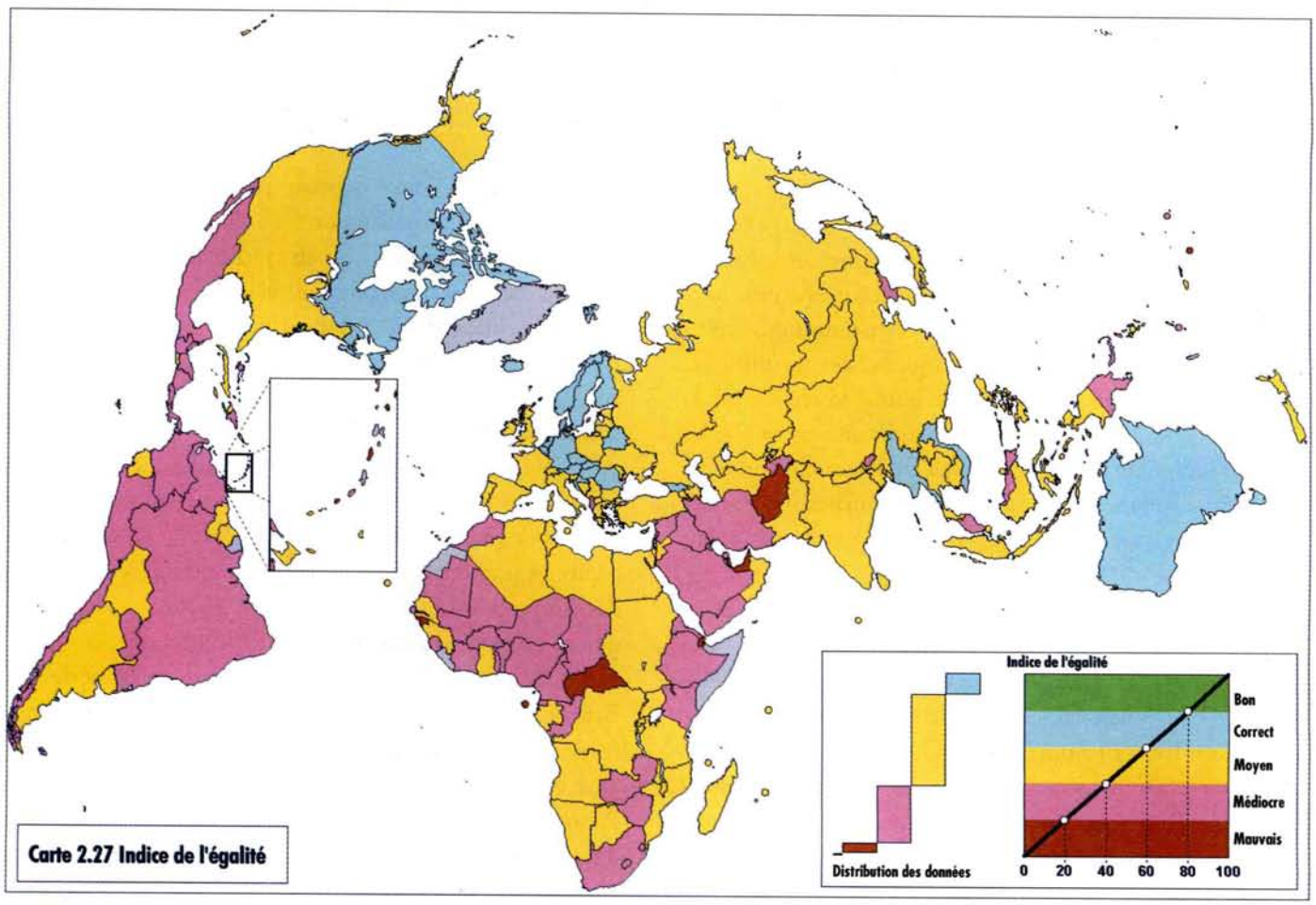
Égalité

Indice de l'égalité (carte 2.27)

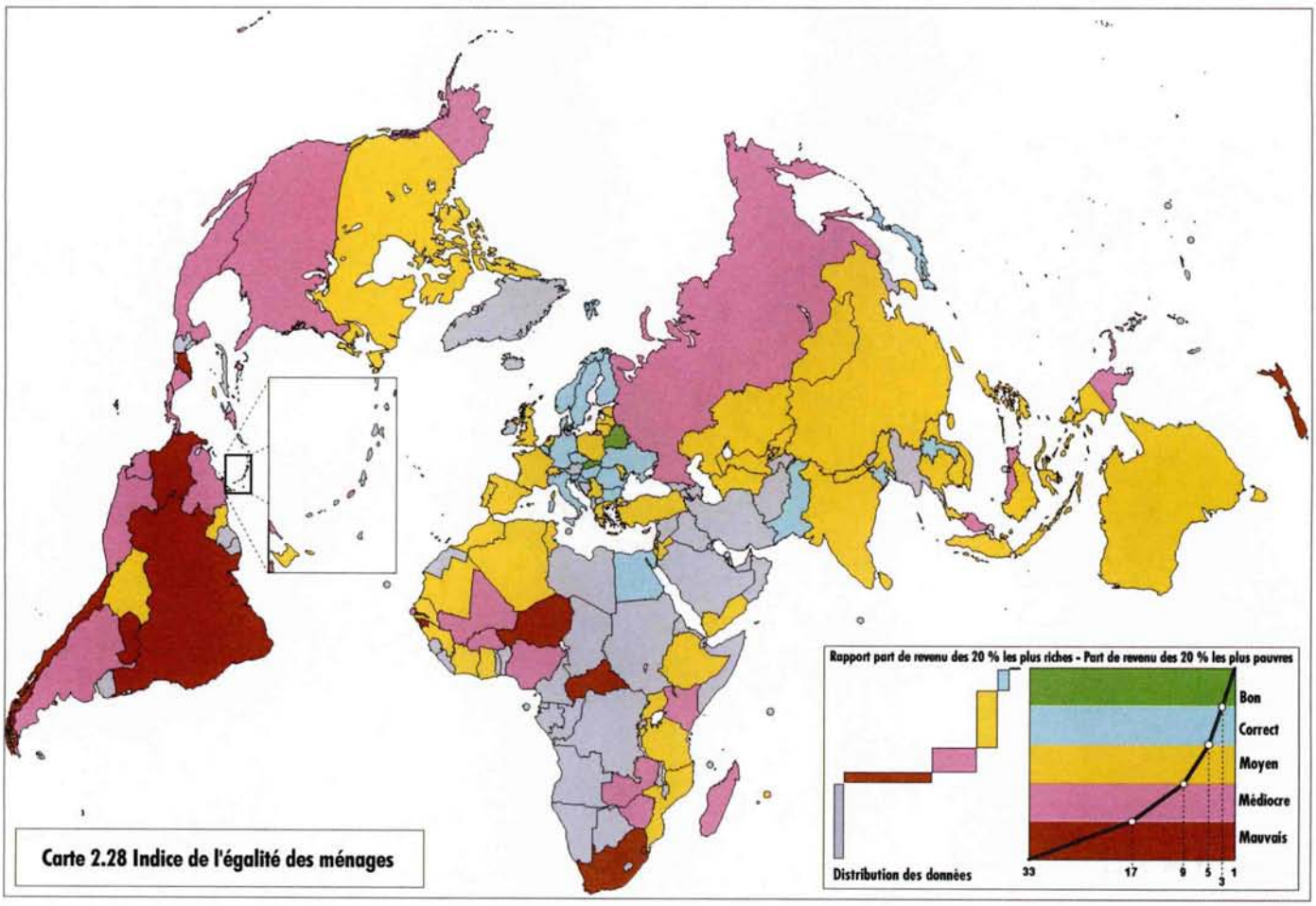
C'est : La moyenne de l'égalité des ménages et de l'égalité des sexes.

Résultats des pays : 0 pays cotés bons (0 %), 20 cotés assez bons (11 %), 91 cotés moyens (51 %), 56 cotés faibles (31 %), 11 cotés mauvais (6 %) et 2 sans données (1 %).

L'indice de l'égalité mesure la répartition de la richesse et d'autres avantages au sein de la population générale d'un pays (égalité des ménages) et entre les hommes et les femmes (égalité des sexes). Étant donné que la santé, la richesse, le savoir, la liberté, la paix et d'autres biens sont universellement appréciés, il est juste qu'ils soient dévolus à tout le monde. Le coût qui y est associé devrait également être partagé équitablement. Aucune société ne se porte bien si le pouvoir, les privilèges ainsi que tous les avantages de premier ordre qui constituent le bien-être sont réservés à certains groupes, alors que le reste de la population est faible, défavorisé et pauvre. Les fortes inégalités sont à la fois injustes et déstabilisatrices.



Carte 2.27 Indice de l'égalité



Carte 2.28 Indice de l'égalité des ménages

Parmi toutes les dimensions humaines, l'égalité a ceci d'unique que l'indice n'est bon dans aucun pays et qu'il est mauvais dans une minorité. La majorité des 69 pays évalués seulement en fonction de l'égalité des sexes sont cotés moyens ou faibles. Dans les 109 pays évalués en fonction de l'égalité à la fois des sexes et des ménages, les résultats sont plus irréguliers. Seuls 8 (tous en Europe) sont cotés bons ou assez bons dans les deux, et 14 (pour la plupart en Afrique) faibles ou mauvais dans les deux[25]. La plupart des autres pays font nettement moins bien dans l'un que dans l'autre.

L'écart entre les ménages est plus large que celui entre les sexes de plus de 5 points dans 43 pays, y compris une grande partie des Amériques et de l'Afrique australe: En Afrique du Sud, il y a une différence de 52 points entre la cote assez bonne de l'égalité des sexes et la mauvaise cote de l'égalité des ménages, et en Colombie il y a un écart de 41 points (cote moyenne pour les sexes et mauvaise pour les ménages). La discrimination entre les sexes dépasse les inégalités entre les ménages de plus de 5 points dans 43 autres pays, y compris une grande partie de l'Afrique du Nord, de l'Europe de l'Est et de l'Asie méridionale: en Égypte, au Bangladesh et au Pakistan, l'égalité entre les ménages est supérieure d'au moins 30 points à celle des sexes.

On trouvera au tableau 8 de la section Données toutes les données et cotes relatives à l'égalité, avec des détails sur les indicateurs, les critères de performance et les combinaisons.

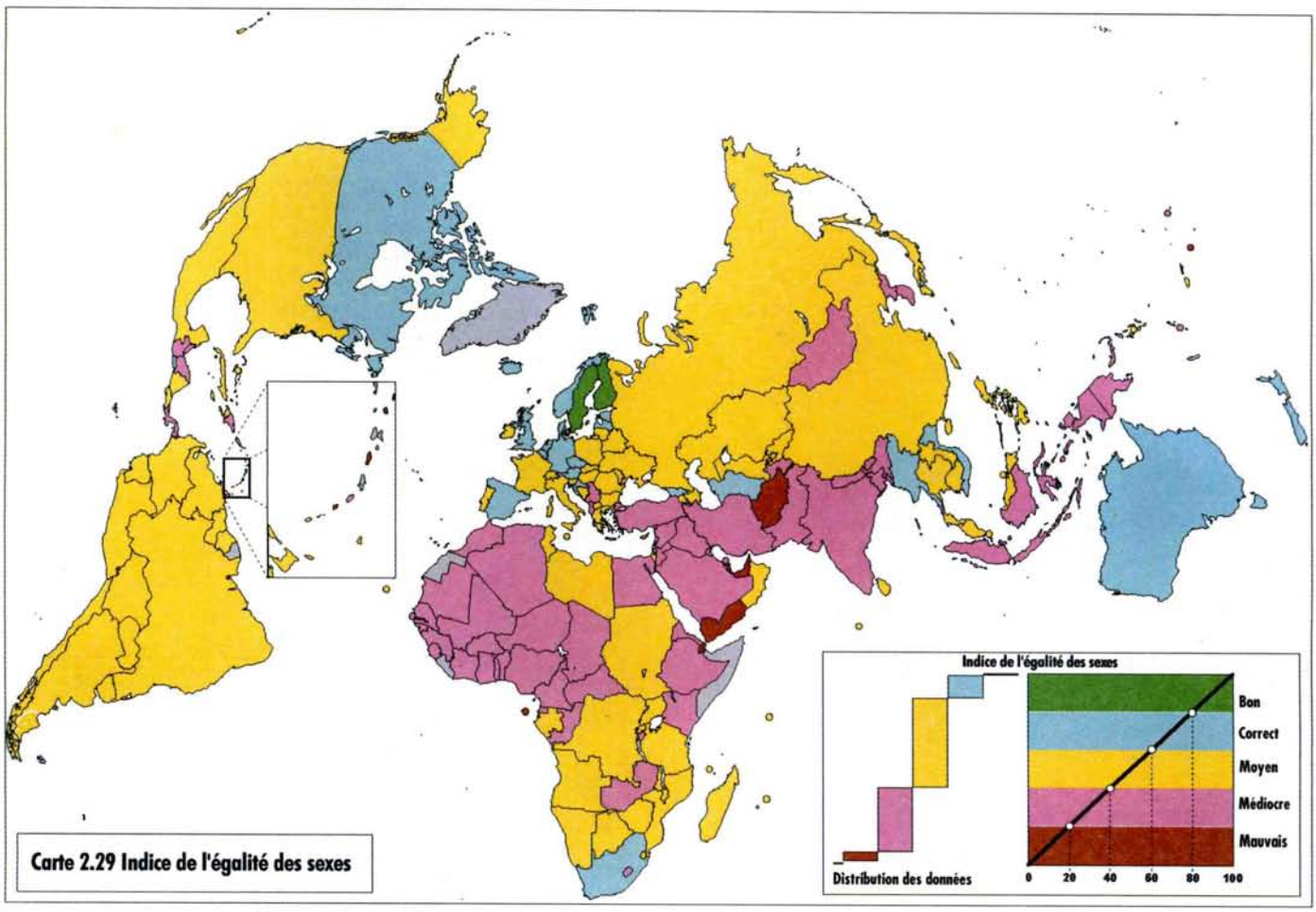
Égalité des ménages

Indice de l'égalité des ménages (carte 2.28)

C'est: Un indicateur, le rapport part de revenu des 20% les plus riches-part de revenu des 20% les plus pauvres (figure 2.16).

Objectif: Une répartition équitable des avantages et des charges entre les ménages et les groupes de la société.

Résultats des pays: 2 pays cotés bons (1%), 20 cotés assez bons (11%), 52 cotés moyens (29%), 24 cotés faibles (13%), 11 cotés mauvais (6%) et 71 sans données (39%).



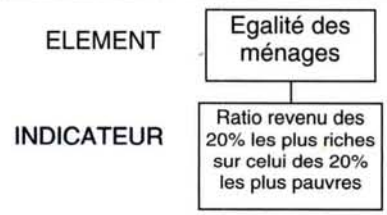
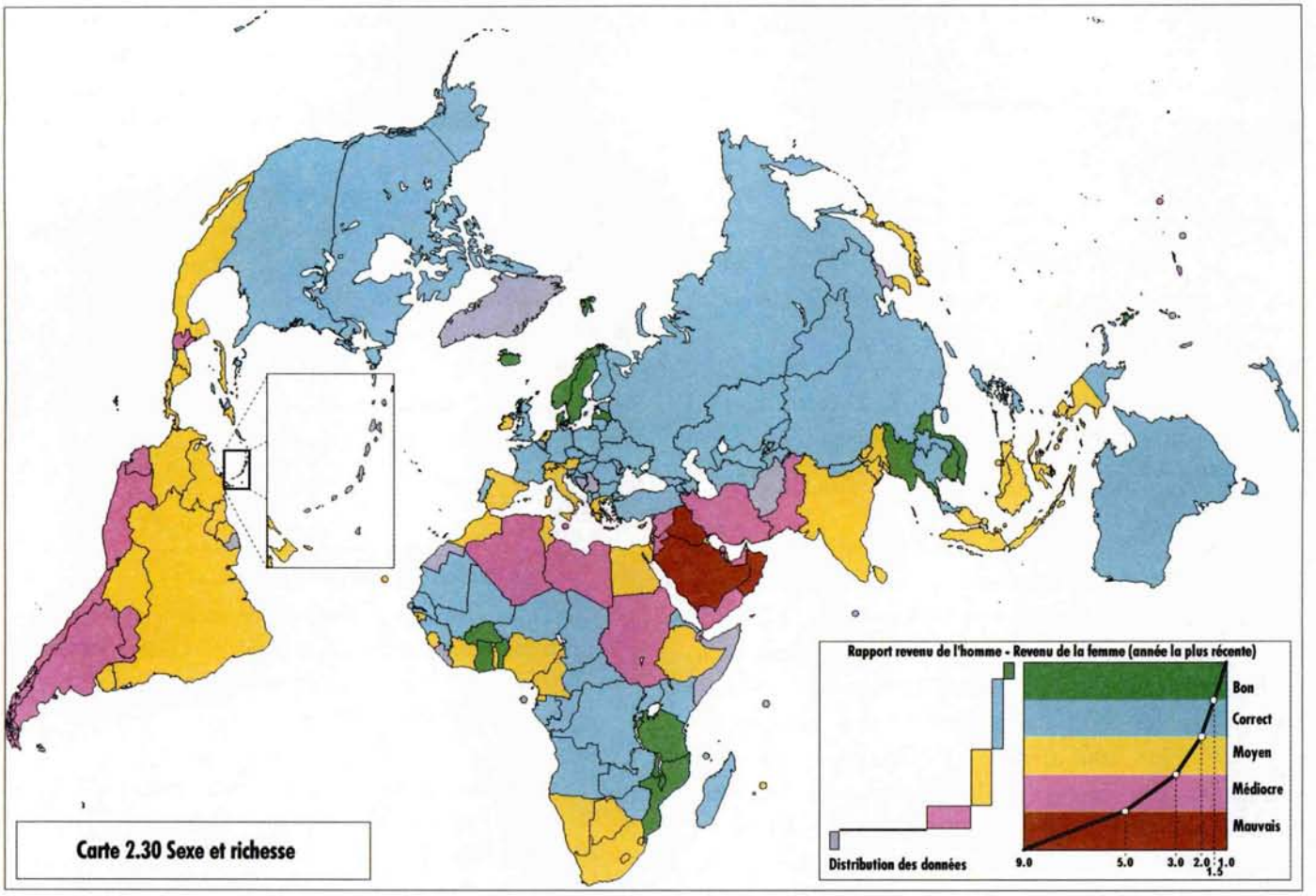


Figure 2.16. Diagramme de l'indicateur de l'égalité des ménages

Le rapport part de revenu du cinquième le plus riche de la population-part de revenu du cinquième le plus pauvre indique combien d'argent le riche récolte de plus que le pauvre. Comme les données proviennent de sondages nationaux, qui ont tendance à passer à côté des ménages les plus pauvres, les rapports indiqués sont probablement des sous-estimations. Ils varient entre 32,5 à 1 en République centrafricaine et 2,6 à 1 en Slovaquie. Le montant moyen des revenus nationaux n'a aucun effet sur l'écart entre riches et pauvres. Le Yémen et la Zambie ont l'un et l'autre des revenus par habitant de 720 $: le premier a un rapport de 8 à 1 et la Zambie de 13 à 1. Le Viêt Nam (avec un revenu de 1 690 $) et la France (avec 21 175 $) ont l'un et l'autre un rapport de 5,6 à 1.

Les rapports faibles et mauvais se trouvent principalement dans les Amériques et en Afrique occidentale et australe, et les rapports moyens et assez bons en Europe, en Asie et en Afrique du Nord. Des écarts entre les revenus sont apparus dans la plupart des pays d'Europe de l'Est depuis leur passage au capitalisme, si bien que le Belarus et la Slovaquie, les seuls pays se trouvant dans la classe des bonnes performances risquent fort de ne pas y rester longtemps. Au cours des années 1990, l'écart de revenu entre les riches et les pauvres s'est également creusé aux Bahamas, en Chine et en Thaïlande, mais il s'est rétrécit en Jamaïque et au Brésil[26].

La part de revenu est l'indicateur de l'égalité des ménages le plus accessible, mais il ne témoigne pas forcément d'autres disparités possibles, par exemple dans la santé, le savoir, le pouvoir ou la liberté. L'idéal, c'est qu'il le fasse également.



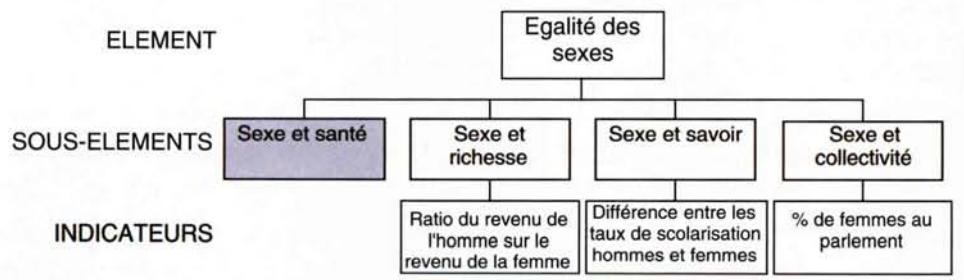


Figure 2.17. Diagramme de l'indicateur de l'égalité des sexes. Le rapport entre le sexe et la santé (case ombrée) a été laissé de côté faute d'indicateur valable (la différence entre l'espérance de vie de l'homme et celle de la femme n'a pas été prise en compte parce qu'il est difficile de dire si une plus grande égalité signifie que les hommes font mieux ou les femmes moins bien).

Égalité des sexes

Égalité des sexes (carte 2.29)

C'est: La moyenne des cotes de l'égalité des sexes et de la richesse, de l'égalité des sexes et du savoir et de l'égalité des sexes et de la collectivité (figure 2.17).

Objectif: Une distribution équitable des avantages et des charges entre hommes et femmes.

Résultats des pays: 2 pays cotés bons (1%), 22 cotés assez bons (12%), 84 cotés moyens (47%), 60 cotés faibles (33%), 10 cotés mauvais (6%) et 2 sans données (1%).

Les cartes 2.30-2.32 montrent qu'il y a une forte augmentation des pays très inégalitaires quand on passe de la richesse (revenu) au savoir (éducation) puis à la collectivité (gouvernement). Près de la moitié des pays ont un indice moyen pour l'égalité des sexes, souvent parce que les gains que leur vaut la richesse ou le savoir sont contrebalancés par des cotes inférieures pour la collectivité. La Suède, la Finlande et seulement trois des pays à indice assez bon (Danemark, Allemagne et Norvège) sont cotés bons ou assez bons sur toute la ligne. Les autres pays à indice assez bon sont plus irréguliers.

La porte de l'égalité des sexes ne s'ouvre dans une pièce que pour se fermer dans une autre, et dans les pays à indice faible ou mauvais, la plupart des portes sont encore fermées.

Sexe et richesse

Sexe et richesse (carte 2.30)

C'est: Un indicateur, le rapport revenu de l'homme-revenu de la femme.

Résultats des pays: 16 pays cotés bons (9%), 68 cotés assez bons (38%), 54 cotés moyens (30%), 22 cotés faibles (12%), 3 cotés mauvais (2%) et 17 sans données (9%).

Partout, les hommes gagnent plus que les femmes et les différences de revenu sont importantes. Elles vont de négligeables (1,2 à 1 en Suède et au Cambodge) à plus de six fois (6,2 à 1 en Oman). L'écart n'a rien à voir avec le produit intérieur brut par habitant du pays, sauf que c'est dans les pays les plus riches et dans les pays plus pauvres qu'il est le plus faible (figure 2.18). L'inégalité entre les revenus des deux sexes est la plus grande quand le revenu moyen se situe entre 2100 $ et 20000 $ par habitant, les hommes gagnant alors en moyenne deux fois et demi ce que gagnent les femmes. Une fois que le revenu tombe en dessous de 2000 $ ou dépasse 20000 $, le revenu des hommes est environ le double de celui des femmes.

Les régions les plus performantes sont l'Europe de l'Est, où tous les pays sont cotés bons ou assez bons (le revenu des hommes n'atteint pas le double de celui des femmes), et l'Asie centrale et orientale, où les deux tiers ont cette cote. Les conditions les pires se voient en Asie occidentale, où près des deux tiers (61%) sont cotés mauvais ou faibles (le revenu des hommes est au moins le triple de celui des femmes), et l'Amérique du Sud (42 p. 100 de pays cotés faibles). Dans ces régions, on trouve cependant des rapports plus bas, tels que 1,7 à 1 en Turquie et 2,0 à 1 en Colombie, ce qui est la preuve que des inégalités aussi flagrantes sont évitables.

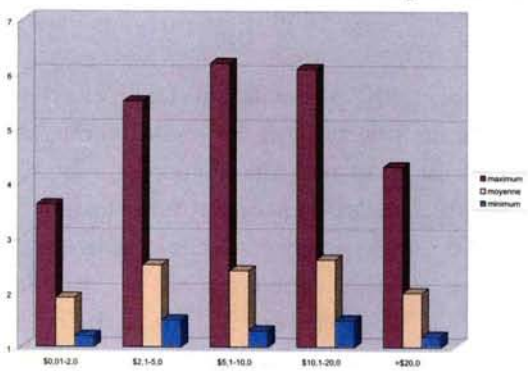


Figure 2.18. Rapport revenu de l'homme-revenu de la femme maximum, moyen et minimum dans chacun des cinq groupes de PIB (en milliers de $ par habitant)

L'indicateur ne montre pas si les femmes ont tout autant accès à des emplois bien rémunérés ou si elles sont payées au même tarif que les hommes de même compétence. Il laisse également de côté les situations où les hommes dominent dans les activités professionnelles salariées, mais où les femmes gèrent l'économie non rémunérée en tenant le ménage, en cultivant des plantes alimentaires et en allant chercher du combustible et de l'eau[27].

Sexe et savoir

Sexe et savoir (carte 2.31)

C'est: Un indicateur, à savoir la différence entre les taux d'inscription scolaire masculins et féminins (moyenne des différences nettes au primaire et au secondaire et des différences au post-secondaire).

Résultats des pays: 27 pays cotés bons (15%), 37 cotés assez bons (21%), 40 cotés moyens (22%), 32 cotés faibles (18%), 24 cotés mauvais (13%) et 20 sans données (11%).

L'éducation est indispensable au développement personnel et économique et elle contribue de façon cruciale à l'égalité des sexes en général. C'est pourquoi les Nations Unies se sont fixé pour objectif d'atteindre, dans tous les

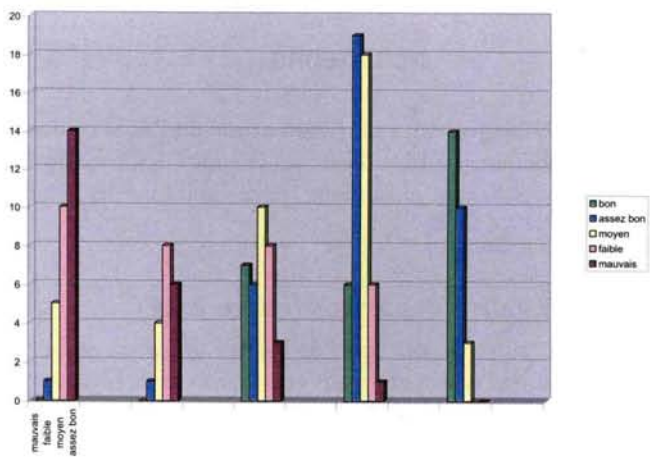
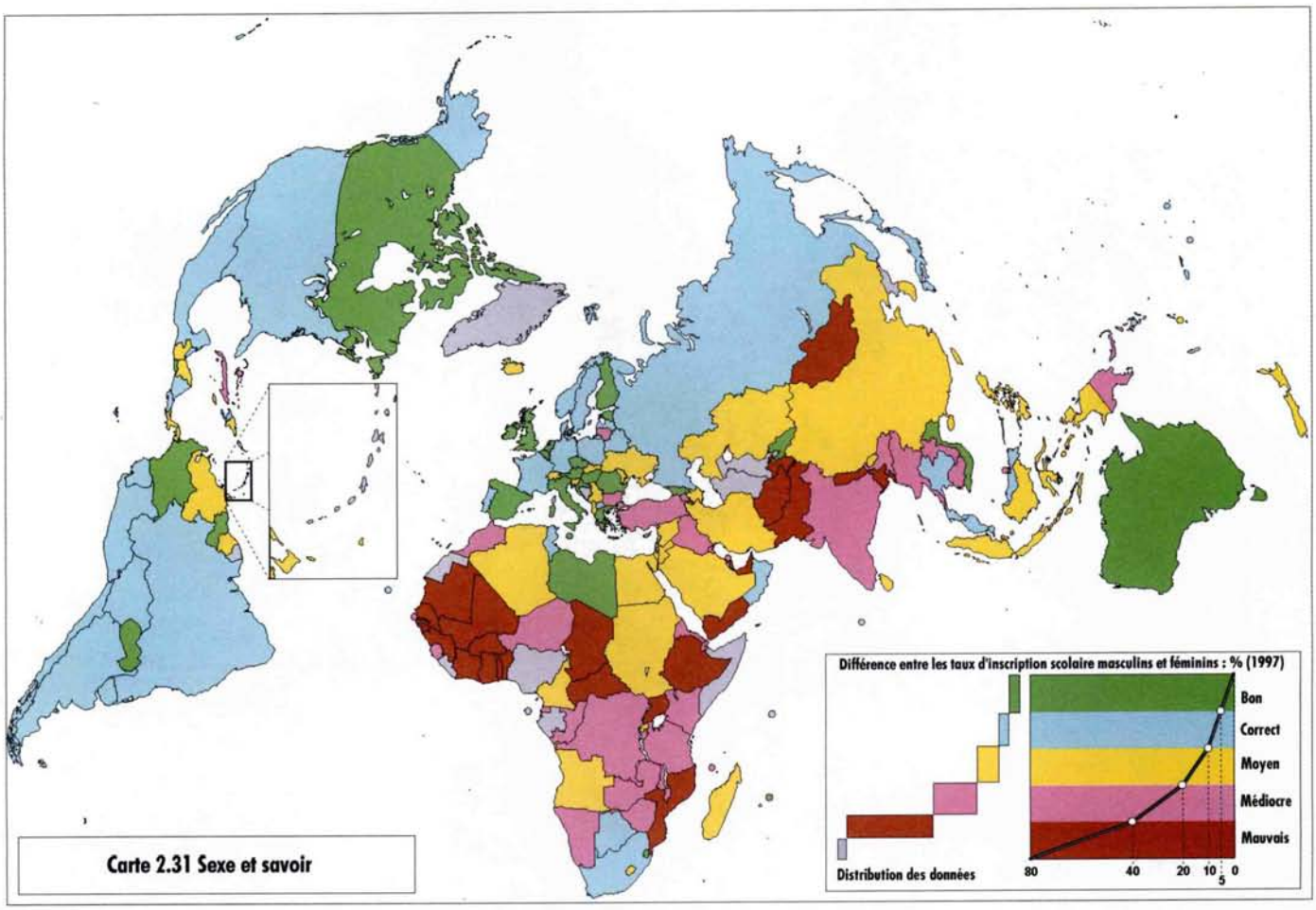


Figure 2.19. La parité hommes-femmes est forte (cote bonne ou assez bonne pour le sexe et le savoir [S et S]) quand le taux d'inscription général est élevé (cotes bonnes ou assez bonnes pour l'éducation) et faible quand il est bas.



Carte 2.31 Sexe et savoir

pays, une différence de 0 p. 100 dans les taux d'inscription scolaire et l'alphabétisation d'ici à 2005.

En ne prenant que les pays qui ont des données sur les trois cycles d'enseignement (primaire, secondaire et post-secondaire), la différence moyenne entre les taux d'inscription va de plus du double (Émirats arabes unis) à une quasi-parité (Australie). Les différences les plus faibles se voient aux Amériques et en Europe et les plus fortes en Afrique et en Asie occidentale et méridionale.

Bien que les hommes aient toujours plus de richesses et de pouvoir que les femmes, ils ont parfois moins d'instruction. Les taux d'inscription masculins sont plus élevés dans environ 60 p. 100 des pays, surtout en Afrique et en Asie méridionale. Les taux d'inscription féminins sont plus élevés dans les autres 40 p. 100, notamment en Amérique du Sud et en Europe du Sud et de l'Est.

L'inégalité entre les taux masculins et féminins a tendance à se rétrécir à mesure que le taux d'inscription général s'améliore (figure 2.19). Sur les 77 pays cotés bons ou assez bons pour l'éducation, 20 sont cotés bons pour l'égalité (différences entre taux d'inscription masculins et féminins inférieures à 5 p. 100) et 29 sont cotés assez bons (différences inférieures à 10 p. 100). En revanche, sur les 49 pays cotés faibles ou mauvais pour l'éducation, 38 sont faibles ou mauvais pour l'égalité (différences de 20 p. 100 ou plus) [28].

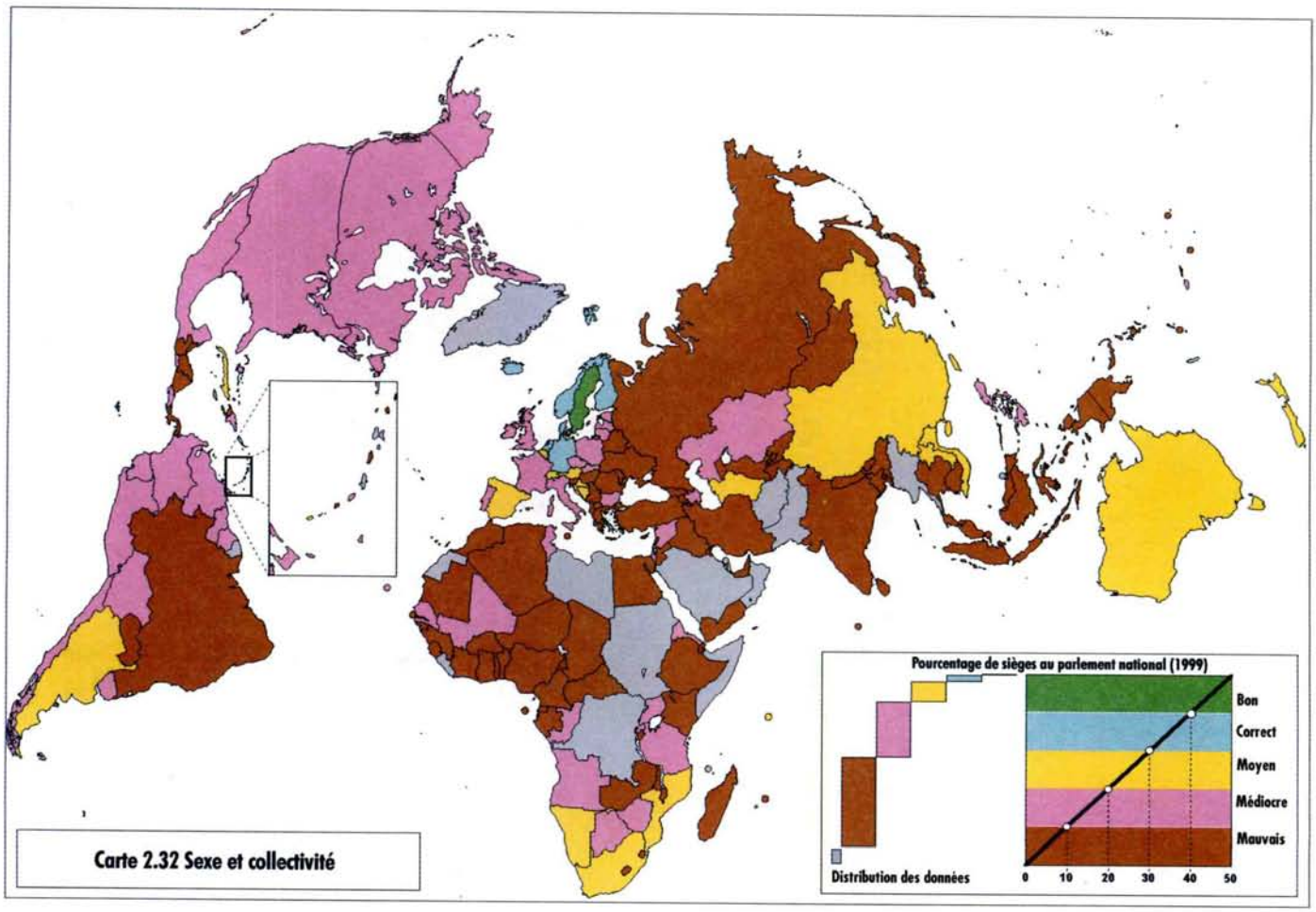
Sexe et collectivité

Sexe et collectivité (carte 2.32)

C'est: Un indicateur, le pourcentage de sièges détenus par des femmes au parlement de leur pays.

Résultats des pays: 1 pays cotés bons (1%), 6 cotés assez bons (231%), 19 cotés moyens (11%), 53 cotés faibles (29%), 87 cotés mauvais (48%) et 14 sans données (8%).

La proportion de sièges détenus par des femmes dans les parlements nationaux est signe que les instances politiques sont ouvertes aux femmes et que la société est disposée à être représentée par elles. Elle va de 0 p. 100 (Djibouti, Jordanie, Koweït, Émirats arabes unis, Tonga et Vanuatu) à



42,7 p. 100 (Suède). Dans près de la moitié des pays, elle ne dépasse pas 10 p. 100.

La Suède et les six pays cotés assez bons (plus de 30 p. 100 de femmes au parlement) sont également parmi les plus libres et les plus démocratiques. Mais quatre des autres pays qui ont un bon indice de la liberté et de la gestion des affaires publiques (Autriche, Suisse, Australie et Nouvelle-Zélande) ne sont représentés au parlement que par 21-30 p. 100 de femmes et le reste (Canada, États-Unis, Irlande, Portugal et Luxembourg) n'atteignent même pas cette proportion. Plus du tiers des pays à indice assez bon pour la liberté et la gestion des affaires publiques ont une mauvaise cote pour le pourcentage de femmes au parlement, y compris la Grèce (6,3 p. 100), le Japon (4,6 p. 100), la Papouasie-Nouvelle-Guinée (1,8 p. 100) et Vanuatu (0 p. 100).

Inversement, le fait d'avoir des femmes au parlement n'est pas une garantie de liberté: cinq régimes non démocratiques (Cuba, Chine, Lao, Turkménistan et Viêt Nam) ont des parlements avec plus de 20 p. 100 de femmes.

Une faible représentation au parlement se traduit généralement par un maigre pourcentage de postes de ministre ou de sous-ministre au gouvernement, bien que de telles données soient moins courantes et pas tout à fait comparables. Dans la moitié des pays, la proportion de ces postes aux mains des femmes est, grosso modo, la même que celle des sièges parlementaires. Dans un peu moins du tiers des pays, elle est bien plus faible, comme en Islande (34,9 p. 100 au parlement et 8,2 p. 100 au gouvernement) et au Turkménistan (26 p. 100 au parlement et 2,2 au gouvernement). Ce n'est que dans un cinquième des pays que les femmes occupent beaucoup plus de postes de ministre, comme aux États-Unis (13,3 p. 100 au parlement, 33,1 p. 100 au gouvernement) et à Haïti (3,6 p. 100 au parlement et 22,2 p. 100 au gouvernement) [29].

Notes

1. Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) (1990). En 1991 et 1992, le PNUD a mis à l'essai un indicateur de la liberté humaine – une autre version du

World Human Rights Guide de Charles Humana (Humana, 1992) – et il a proposé un indice de la liberté politique (Programme des Nations Unies pour le développement, 1991, 1992).

2. En prenant pour base des dollars internationaux à parité de pouvoirs d'achat, on évite les déformations causées par les taux de change et les différences de pouvoir d'achat entre les pays. Pour obtenir des dollars internationaux, on procède à des estimations à partir des coûts locaux d'un ensemble de biens et de services courants. En gros, ce sont des dollars américains auxquels on a apporté des ajustements pour tenir compte des différences de coût de la vie entre les États-Unis et le pays concerné.
3. L'égalité fait partie intégrante de l'indice du bien-être humain parce qu'elle permet d'obtenir un tableau plus réaliste de la situation. Elle est traitée comme une dimension séparée au lieu d'être intégrée dans les autres dimensions, afin de révéler clairement l'impact qu'elle a sur la performance générale de chaque pays. À titre de comparaison, notons que la Banque mondiale, en faisant une estimation de la richesse nationale et de l'épargne réelle, reconnaît l'importance de la répartition, mais elle ne s'en occupe pas (Kunte et coll., 1998; personnel de la Banque mondiale, 1997). L'indicateur des progrès réels prend l'égalité intégralement en considération grâce à une rectification pour tenir compte des dépenses privées de consommation, afin de faire ressortir les disparités des revenus (Cobb, Halstead et Rowe, 1995a). Depuis 1995, le PNUD a publié un indicateur des disparités entre les sexes dans le développement humain (IDSDH) et un indicateur de l'habilitation des femmes (IHF). Il préfère tenir l'IDSDH et l'IHF séparés de l'indice du développement humain (IDH), afin de garder celui-ci intact et de montrer clairement les écarts par rapport aux indicateurs rectifiés pour tenir compte du sexe (Programme des Nations Unies pour le développement, 1995). Le PNUD a aussi mis à l'essai un IDH rectifié pour tenir compte de la répartition (Programme des Nations Unies pour le développement, 1991, 1992, 1993).
4. Ces conclusions corroborent la thèse de Landes (1999) selon laquelle la bonne gestion des affaires publiques et la liberté d'innover et d'être propriétaire des fruits de son travail sont les conditions clés de la richesse.
5. L'IDH est celui de 1998 et il provient du Programme des Nations Unies pour le développement (2000). On l'a converti en cote en le multipliant par 100 et en arrondissant le résultat au nombre entier le plus proche.
6. Russie, Europe de l'Est, Corée du Nord, Myanmar: Lopez et coll. (2000); Mathers et coll. (2000).
7. Description de l'indicateur et données: Lopez et coll. (2000); Mathers et coll. (2000); Organisation mondiale de la Santé (2000).
8. Les objectifs des Nations Unies viennent de la Conférence internationale sur la population et le développement, Le Caire, 1994, et du Sommet mondial pour le développement social, Copenhague, 1995 (Division de la population, Nations Unies, 1997); Bureau des services et de l'appui au système des Nations Unies, 1996). La réduction de six ans fait baisser les objectifs d'espérance de vie en bonne santé de 7,1 p. 100 à 20 p. 100 en dessous de ceux de l'espérance de vie, non loin de la fourchette de pourcentages de durée de vie perdue pour cause d'invalidité (de 7,0 p. 100 en Grèce à 25,1 p. 100 au Niger). Voir aussi le tableau 2.
9. Description de l'indicateur: Nations Unies (1996); Division de la population, Nations Unies (1998a). Données: UNICEF (1999b); Division de la population, Nations Unies, communication personnelle (1998).
10. Baisse de la fertilité et vieillissement: Division de la population, Nations Unies (1998a). Actuellement, le pays le plus vieillissant du monde est l'Italie, avec 1,6 personne âgée par enfant. D'ici à 2050, ce sera l'Espagne, avec 3,6 personnes âgées par enfant. L'Afrique est le continent le plus jeune, avec 43 p. 100 d'enfants et 4 p. 100 de personnes âgées. D'ici à 2050, il sera encore le plus jeune, mais avec seulement deux fois plus d'enfants que de personnes âgées. L'Ouganda est le pays le plus jeune du monde, avec seulement une personne sur trente et une âgée de 60 ans ou plus.
11. Pourcentage de la population souffrant de sous-alimentation (manque de nourriture pour satisfaire les besoins quotidiens minimums en énergie), description de l'indicateur: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (1996a); données: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (1999b). Enfants ayant des retards de croissance et un poids insuffisant, descriptions des indicateurs et objectifs: Onis et Blössner (1997), Visschedjik et Siméant (1998); Organisation mondiale de la Santé (1998b); données: Onis et Blössner (1997), UNICEF (1999b). Pourcentage de bébés nés avec un poids insuffisant: description de l'indicateur et objectif, Nations Unies (1996); données, UNICEF (1999b), Organisation mondiale de la Santé (1996-1998a). Eau salubre et installations sanitaires, descriptions des indicateurs et restrictions: Nations Unies (1996); données, UNICEF (1999b), Organisation mondiale de la Santé (1996-1998a). L'objectif de l'ONU vient de la Conférence internationale sur la population et le développement, Le Caire, 1994, du Sommet mondial pour le développement social, Copenhague, 1995, de la Quatrième Conférence mondiale sur les femmes, Pékin, 1995 et de la Deuxième Conférence mondiale sur les établissements humains (Habitat II), Istanbul, 1996 (Division de la population, Nations Unies; Bureau des services et de l'appui au système des Nations Unies, 1996).
12. Dollars à parité de pouvoirs d'achat; *voir* note 2.
13. Données sur le revenu: Programme des Nations Unies pour le développement (2000). Relations entre le revenu et la

satisfaction des besoins ainsi qu'avec la santé et la population, le savoir et la collectivité: analyses des tableaux 2, 4, 6 et 7, résumées au tableau 3b de la section Données. Les neuf pays qui ont un revenu supérieur à 10000 $ mais ont des cotes en dessous de correctes sont les Bahamas, Saint-Kitts-et-Nevis, les Seychelles, Brunei Darussalam, Bahreïn, le Koweït, le Qatar, l'Arabie saoudite et les Émirats arabes unis.

14. Données sur l'inflation: Fonds monétaire international (2000); Institut international d'études stratégiques (1999a). Méthode de détermination de l'indicateur: tableau 4. Objectifs de la banque centrale relativement à l'inflation (banques centrales d'Australie, du Canada, d'Angleterre, de la zone Euro, de Nouvelle-Zélande et de Suède) (*The Economist*, 1999). Données sur le chômage: Bureau international du Travail (2000). Méthode de détermination de l'indicateur: tableau 4.
15. Description de l'indicateur de la dette extérieure: Nations Unies (1996). Données sur le service de la dette extérieure et classification de l'endettement par la Banque mondiale (1999b, 2000b). Impact du rapport dette à court terme-réserves internationales: Sachs et Woo (1999). Description de l'indicateur inverse, rapport réserves internationales-dette à court terme: Policy Development and Review Department du Fonds monétaire international (2000). Données sur la dette à court terme et les réserves internationales: BRI/FMI/OCDE/Banque mondiale (2000).
16. Description de l'indicateur de la dette publique: Banque mondiale (1999a). Données sur la dette publique: Eurostat (2000); Institut international d'études stratégiques (1999a); Banque mondiale (1999a, 2000a). Normes du Traité de Maastricht: Black (1997).
17. Pays cotés corrects pour la dette, mais non évalués pour la dette publique: Paraguay, Botswana, Belarus, Lettonie, Lituanie, Bhoutan et Émirats arabes unis. Pays cotés corrects pour la dette, mais non évalués pour la dette et le déficit publics (seulement pour la dette extérieure): Antigua-et-Barbuda, Suriname, Érythrée, Libye, Swaziland, Slovénie, Arabie Saoudite, îles Salomon et Vanuatu.
18. *Knowledge in postindustrial economies*: Chichilnisky (1997, 1998).
19. Description de l'indicateur du taux d'alphabétisation des adultes et restrictions: Nations Unies (1996); données: UNESCO (1999a). Enquête internationale sur l'alphabétisation des adultes (EIAA), y compris les données EIAA de la figure et du paragraphe suivant: Organisation de coopération et de développement économiques, Développement des ressources humaines Canada et Statistique Canada (1997).
20. Description de l'indicateur du taux d'inscription scolaire: Nations Unies (1996); données: UNESCO (1999b, 1999c); l'objectif de l'ONU vient du Sommet mondial pour le développement social, Copenhague, 1995, et de la Quatrième Conférence mondiale sur les femmes, Pékin, 1995 : (Division de la population, Nations Unies, 1997; Bureau des services et de l'appui au système des Nations Unies, 1996).
21. Descriptions des indicateurs: Union internationale des télécommunications (1997); données: Union internationale des télécommunications (1997, 1998, 1999, 2000). Le nombre de lignes téléphoniques principales et de téléphones cellulaires pour 100 personnes va de moins de 0,1 (République démocratique du Congo) à 113,8 (Suède). Le Luxembourg a la plus grande densité de lignes téléphoniques principales (69,2) et la Finlande le plus grand nombre d'abonnements à la téléphonie mobile (57,2), plus nombreux, à présent, que les lignes principales. Les pannes pour 100 lignes principales par an vont de 761,0 (Tonga) à 1,1 (Émirats arabes unis). Le nombre d'utilisateurs d'Internet pour 10000 personnes va de presque 0 (Somalie) à 3953 (Suède).
22. Descriptions et données des cotes des droits politiques, des libertés civiles et de la liberté de la presse: Freedom House (1999b, 2000a. 2000b). Description et données de l'indice de la corruption perçue, Transparency International (1999, 2000).
23. Description et données de l'indicateur: Institut international d'études stratégiques (1999a, 1999b).
24. Définitions et données de l'indicateur; Division des Nations Unies pour la prévention du crime et la justice pénale (1997, 1999).
25. Pays cotés bons ou corrects à la fois pour l'égalité des ménages et l'égalité des sexes: Belgique, Croatie, République tchèque, Danemark, Finlande, Allemagne, Norvège et Suède. Pays cotés faibles ou mauvais pour les deux: République dominicaine, Honduras, Panama, Sainte-Lucie, Burkina Faso, République centrafricaine, Gambie, Guinée-Bissau, Kenya, Mali, Niger, Nigéria, Zambie et Papouasie-Nouvelle-Guinée.
26. Description et données de l'indicateur: Banque mondiale (1998, 2000a).
27. Description et données de l'indicateur: Programme des Nations Unies pour le développement (1999, 2000). Les dollars sont des dollars à parité de pouvoirs d'achat (voir la note 2).
28. Description de l'indicateur: Nations Unies (1996); données: UNESCO (1999a, 1999b). L'objectif de l'ONU vient du Sommet mondial pour le développement social, Copenhague, 1995, et de la Quatrième Conférence mondiale sur les femmes, Pékin, 1995 : (Division de la population, Nations Unies (1997); Bureau des services et de l'appui au système des Nations Unies, 1996).
29. Description et données de l'indicateur: Union interparlementaire (2000).

3. Le bien-être de l'écosystème

Indice du bien-être de l'écosystème

Indice du bien-être de l'écosystème (IBE) (carte 3.1)

C'est : La moyenne des indices des terres, de l'eau, de l'air, des espèces et gènes et de l'utilisation des ressources naturelles *ou* la moyenne des indices des terres, de l'eau, de l'air et des espèces et gènes *si elle est moins élevée*.

Résultats des pays : 0 pays cotés bons (0%), 27 cotés assez bons (15%), 81 cotés moyens (45%), 68 cotés faibles (38%) et 4 cotés mauvais (2%).

Faits marquants :

- Les pays à IBE faible ou mauvais occupent presque toute la superficie (48,4 p. 100) des terres et eaux intérieures de la planète, ceux à IBE moyen, 43 p. 100 et ceux à IBE assez bon seulement 8,6 p. 100.
- Beaucoup de pays à IBE assez bon ou moyen auraient probablement de meilleures cotes s'ils surveillaient davantage leur environnement. Ils négligent tout particulièrement la qualité de l'air et de l'eau ainsi que l'état des écosystèmes aquatiques.
- La façon dont la plupart des pays peuvent relever leur IBE consiste à remettre en état et à entretenir leurs habitats, à étendre les zones protégées, à conserver la diversité agricole et à améliorer la qualité de l'eau. Les pays industrialisés ont également besoin de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

La mesure du bien-être de l'écosystème

Un écosystème est dans un état de bien-être quand il est capable de garder sa diversité et sa qualité – et, par conséquent, sa capacité de subvenir aux besoins de la population et de tout ce qui vit –, de s'adapter au changement et d'offrir une vaste gamme de choix et de possibilités pour l'avenir.

L'écosystème mondial se compose de plusieurs couches d'écosystèmes plus petits, à savoir les communautés végétales et animales et celles d'autres créatures, chacune avec son environnement physique. Voilà les éléments constitutifs de la vie. Ces communautés préservent l'équilibre chimique de la planète ainsi que les processus de maintien des fonctions vitales que sont le captage, stockage et transfert de l'énergie et le recyclage des nutriments et de l'eau. Elles ont un effet modérateur sur le climat, elles filtrent et neutralisent les polluants et renouvellent le sol. Elles fournissent les ressources qui permettent à la population humaine de rester en vie, elles entretiennent l'économie et elles ont une beauté et une complexité qui enrichissent l'esprit et l'âme.

La diversité d'un écosystème se mesure à partir des caractéristiques (type, taille et répartition) que ces communautés présentent dans les paysages terrestres et marins, des espèces qui les composent, de la taille et de la structure de leurs populations et des connections et interactions qu'elles entretiennent en elles-mêmes et avec les autres. L'apparente surabondance – et même redondance et inefficacité – de cette diversité est nécessaire pour permettre une gamme de réactions au changement (en cas de défaillance de l'une, c'est l'autre qui prend la relève) et offrir à la population humaine une masse de choix pour l'avenir[1].

Par qualité de l'écosystème, on entend, entre autres, la capacité de s'entretenir lui-même à travers des cycles de croissance, de maturité, de mort et de renouvellement, d'assurer sa productivité et de préserver l'intégrité chimique et physique des terres, de l'eau et de l'atmosphère.

L'état opposé au bien-être d'un écosystème est le stress, c'est-à-dire un état dans lequel l'écosystème perd sa diversité et sa qualité et devient, par conséquent, moins capable de pourvoir aux besoins de la population et de tout ce qui vit. Les cinq principales pressions de la population sur les écosystèmes sont les suivantes :

- *La conversion et l'occupation des écosystèmes.* Les écosystèmes terrestres sont convertis en terres agricoles et en pâturages ou remplacés par des constructions, telles que des établissements humains, des infrastructures et des mines. Les barrages et les digues modifient le cours des rivières. Les docks, les jetées, les brise-lames et les quais restructurent les côtes et les rivages. La destruction des habitats due à la conversion d'un écosystème est de loin la principale cause du recul de la diversité (suivie de l'extraction des ressources naturelles, de la transplantation des espèces, et de la pollution) [2].
- *L'extraction des ressources naturelles.* Des produits végétaux et animaux, de l'eau, des combustibles fossiles et des minéraux sont tirés de l'écosystème, ce qui le modifie et réduit ses stocks et ses populations. C'est ainsi que l'exploitation forestière et la pâture changent la structure de la végétation et que la pêche change celle des stocks de poisson en laissant moins d'individus en âge de procréer. L'effondrement des pêcheries, telles que celles de la morue de l'Atlantique, entraîne le chômage et prive beaucoup de personnes de leur seule source de revenu (autre que l'aide sociale). La réduction des réserves de bois de chauffage rend encore plus long et plus pénible le temps que les femmes doivent passer à chercher du combustible et à le rapporter à la maison. L'épuisement des réserves de pétrole, de gaz et de minerais accessibles et faciles à extraire accroît les coûts de production de l'énergie et des minéraux.
- *La transplantation des espèces.* Des organismes sont déplacés de leur habitat d'origine à un autre, tant délibérément (en introduisant des poissons d'une espèce non indigène pour la pêche sportive ou pour l'aquaculture) qu'accidentellement (comme c'est le cas lors de l'introduction d'un grand nombre de maladies, de parasites et de mauvaises herbes amenés par les bateaux ou les produits agricoles importés). Ces espèces introduites font leur proie des espèces locales ou entrent en concurrence avec elles pour la nourriture et l'espace et elles sont les vecteurs d'importantes épidémies frappant les cultures, le bétail et la population.
- *Les émissions et l'élimination des déchets.* Une grande partie des matières premières extraites de l'écosystème y retourne en tant que déchets et agents polluants physiques, chimiques et biologiques, habituellement sous une forme et à un rythme auxquels il n'est pas adapté, ce qui a pour conséquences une augmentation des taux d'attaque et de mortalité, une diminution de la qualité de l'air et de l'eau et des perturbations atmosphériques et climatiques.
- *La dégradation des terres.* La culture, la pâture et l'exploitation forestière dégradent souvent les sols par l'érosion (au-delà de ce qui est naturel), les pertes de nutriments et de matières organiques, la salinisation et la détérioration physique telle que la compaction, ce qui réduit la productivité des terres et nuit aux écosystèmes aquatiques en polluant l'eau, en ensablant les réservoirs et les canaux et en asphyxiant des habitats tels que les récifs de corail.

Ces pressions, prises tant isolément qu'ensemble, ont pour effet de réduire la diversité et la capacité de charge (capacité qu'a un écosystème d'entretenir des organismes sains tout en restant productif, adaptable et capable de se renouveler). Les humains utilisent l'énergie, l'industrie et l'agriculture pour augmenter leur part de cette capacité, mais, de ce fait, ils empiètent sur la part d'autres espèces, ce qui réduit encore plus la diversité. Le résultat, c'est qu'à présent, ils consomment, détruisent ou asservissent un quart de l'énergie des plantes terrestres et aquatiques de la planète, c'est-à-dire la source ultime d'alimentation de la quasi-totalité de la vie non végétale[3].

Si la capacité de charge diminue, la Terre aura tout juste les moyens de bien entretenir un nombre restreint d'humains ou de faire vivre moins bien un grand nombre, ou alors on verra s'accroître encore les disparités (un petit nombre d'humains vivra bien et un très grand nombre pauvrement). Il est également probable de voir se produire des caprices climatiques et environnementaux avec, comme conséquence, une augmentation de ce que l'on appelle des catastrophes naturelles : des tempêtes, des inondations, des sécheresses et des fléaux plus fréquents et plus graves.

Afin de n'omettre, dans mon évaluation du bien-être, aucun aspect de la diversité et de la qualité de l'écosystème

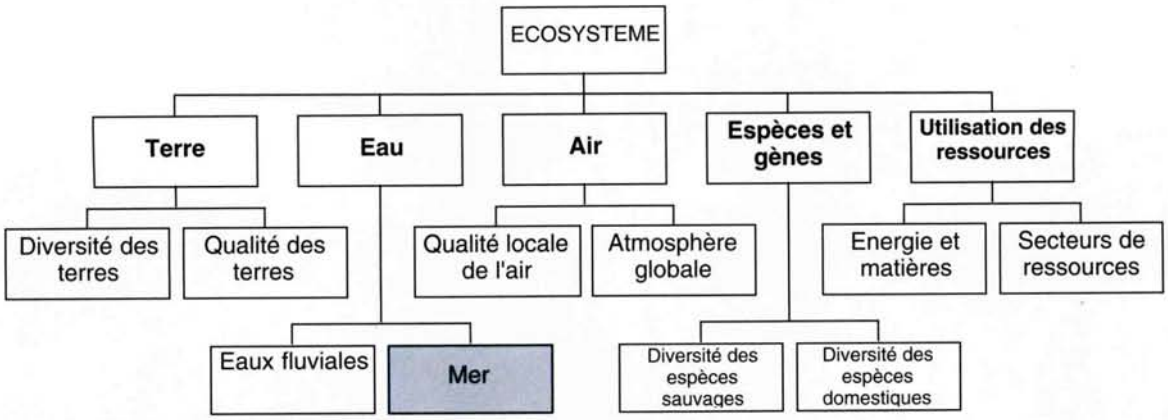


Figure 3.1. Dimensions et éléments de l'écosystème. Les 5 dimensions sont en gras et les 10 éléments en caractères normaux. La mer (case ombrée) n'a pas été traitée faute de données valables.

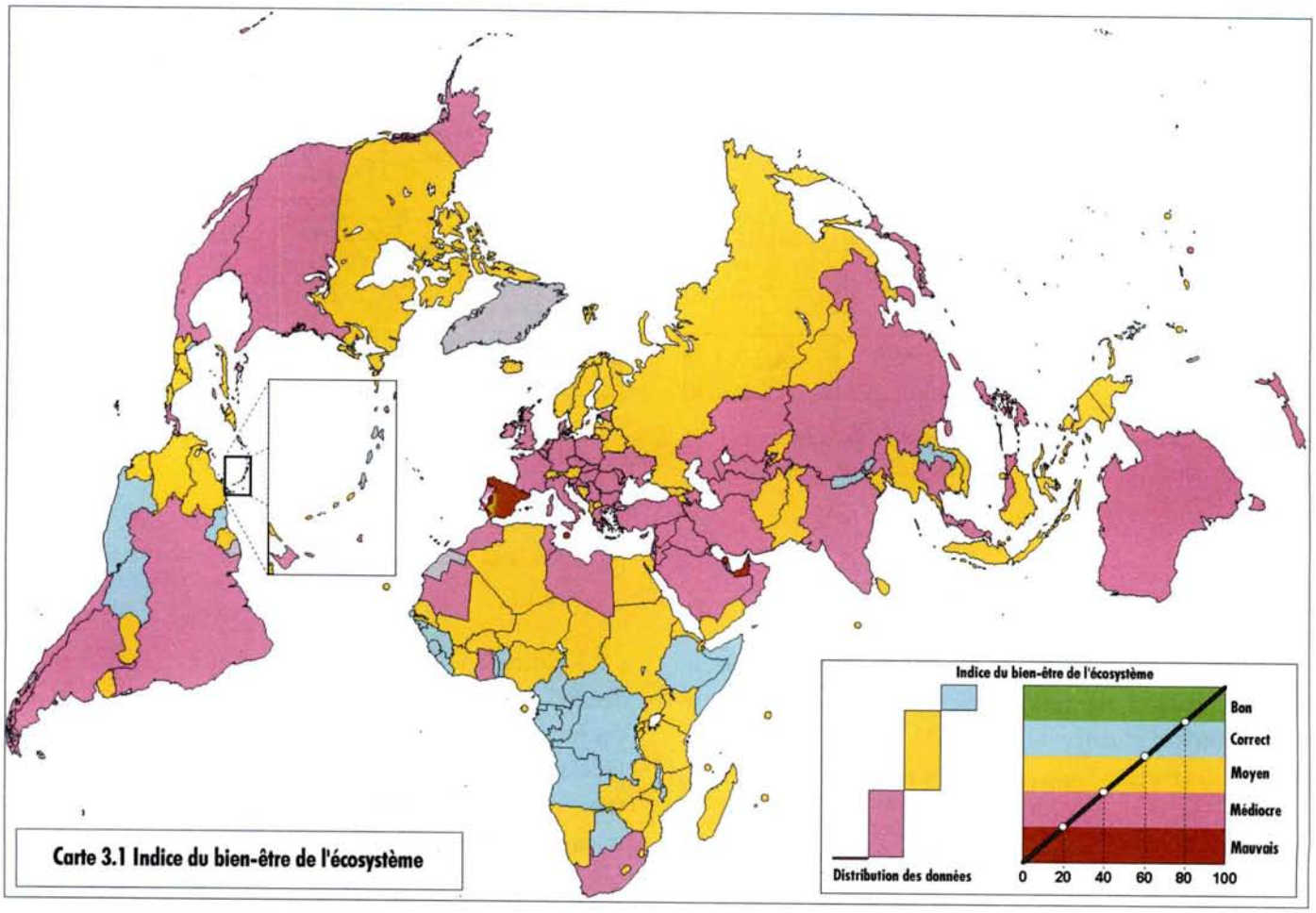
et des principales pressions subies, j'ai prévu cinq dimensions dans le bien-être de l'écosystème, que j'ai encore subdivisées en dix éléments (figure 3.1). Je les décris dans les sections restantes du présent chapitre, mais j'en fais un bref énoncé ci-après :

Diversité des terres	Entretien et remise en état de tous les grands écosystèmes terrestres en vastes unités, moyennant des pertes minimes pour leurs habitats et leurs communautés.
Qualité des terres	Maintien du taux de dégradation du sol sur les terres cultivées et modifiées à un niveau proche de celui constaté sur les terres naturelles.
Eaux intérieures	Entretien et remise en état de tous les grands écosystèmes aquatiques en vastes unités, dans les eaux intérieures comme dans
Mer	les zones marines, moyennant des pertes minimes pour leurs communautés et leurs habitats et des stress minimes dus à la pollution et à l'utilisation des eaux.
Atmosphère mondiale	Élimination ou forte réduction des polluants qui déstabilisent l'équilibre chimique de l'atmosphère mondiale.
Qualité de l'air local	Maintien des polluants de l'air local en deçà des niveaux nocifs à la population ou à l'écosystème.
Diversité des espèces sauvages	Préservation de toutes les espèces sauvages naturelles et maintien de l'extinction au taux naturel.
Diversité des espèces domestiquées	Préservation de la plus grande partie possible des variétés végétales et des races d'animaux d'élevage faisant partie du patrimoine.
Énergie et matières premières	Consommation d'énergie et de matières premières et
Secteur des ressources naturelles	extraction et production de ressources naturelles maintenues dans les limites de la capacité de charge de l'écosystème

L'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) qui en résulte permet de mesurer la progression vers le but proposé, à savoir un niveau élevé de bien-être de l'écosystème, sur la base de tous ces éléments, à part la mer (pour laquelle les données sont insuffisantes). Il vaudrait mieux définir le but comme étant un faible niveau de stress, car nous en savons plus sur les causes des stress subis par l'écosystème que sur les niveaux de diversité et de qualité nécessaires à son bien-être.

Les pressions d'un pays sur l'écosystème débordent souvent de ses frontières. Les polluants sont entraînés sur de grandes distances par les vents et les courants. Les gaz à effet de serre et les produits chimiques qui détruisent la couche d'ozone stratosphérique endommagent l'atmosphère, qui entoure la planète tout entière. Les barrages et les prélèvements d'eau dans les rivières peuvent avoir des effets loin en aval. Les importateurs de matières premières et de produits transformés engrangent les profits tandis que les exportateurs subissent les stress de l'écosystème provoqués par leurs travaux d'extraction et de fabrication. J'ai essayé de tenir compte de ces effets transfrontaliers de la façon suivante :

- J'ai parlé des aspects qui ont des incidences mondiales (atmosphère mondiale, énergie et matières premières) et je leur ai donné la même importance qu'aux aspects nationaux correspondants (qualité de l'air local, secteurs des ressources naturelles).



Carte 3.1 Indice du bien-être de l'écosystème

- J'ai pris en compte la proportion de l'approvisionnement national que le pays peut obtenir par ses propres moyens de production.
- J'ai ajouté des importations de bois d'œuvre à la production nationale et j'en ai fait le total en tant que pourcentage de l'approvisionnement national.

Ainsi, l'IBE mesure, autant que possible, le stress que chaque pays fait subir à l'écosystème dans son ensemble et pas seulement sur son territoire.

La plus grande partie de la planète a un IBE faible ou mauvais

On trouvera à la carte 3.1. l'IBE de tous les pays, au tableau 3.1 un résumé régional et à la figure 3.2 les profils de performance. Les tableaux 9 et 25 de la section Données présentent respectivement les cotes et les classements.

Pour mériter un bon IBE, un pays doit avoir de bons résultats dans toutes les dimensions. Or, aucun n'est dans ce cas. Vingt-sept pays, occupant moins de 9 p. 100 des terres et des eaux intérieures de la planète, ont un IBE assez bon, mais aucun d'eux n'a été évalué pour la qualité de l'eau ou la qualité de l'air local. S'ils l'avaient été, beaucoup se seraient probablement retrouvés avec un IBE moyen. L'IBE de 71 attribué au Bénin (en deuxième position, après celui de la République démocratique du Congo, qui est de 72) est

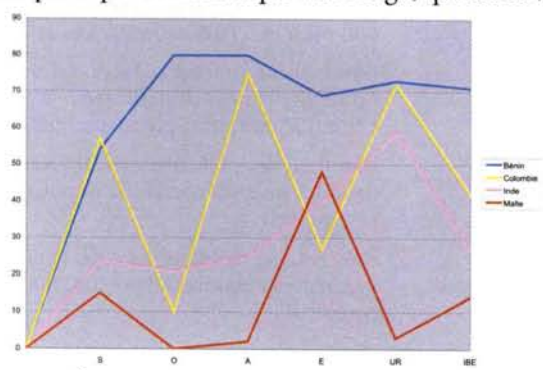


Figure 3.2. État comparatif de quatre pays à chaque niveau de l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) (bleu = assez bon, jaune = moyen, rose = faible et rouge = mauvais) et pour chaque dimension (S = sol, O = eau, A = air, E = espèces et gènes, UR = utilisation des ressources naturelles). Aucun pays n'a eu un bon IBE.

Tableau 3.1. Indice du bien-être de l'écosystème (IBE), indiquant le nombre de pays à chaque niveau, par groupe continental et région. La plus grande partie des Amériques a un IBE moyen ou faible. La situation de l'Asie-Pacifique est à peu près la même, sauf que les pays sont plus nombreux à avoir un IBE faible, surtout en Asie occidentale. Tout comme pour l'indice du bien-être humain, l'Afrique et l'Europe sont à l'opposé l'une de l'autre, sauf que, dans le cas présent, c'est l'Afrique qui a les meilleurs résultats: la plupart des IBE sont faibles en Europe et moyens ou assez bons en Afrique. En Afrique centrale et orientale, qui est la région la plus performante, tous les pays ont un IBE assez bon ou moyen.

Région et groupe continental	*Assez bon*	*Moyen*	*Faible*	*Mauvais*	*Total*
Amérique du Nord et centrale	1	6	3	0	10
Antilles	1	7	5	0	13
Amérique du Sud	3	6	3	0	12
Amériques	*5*	*19*	*11*	*0*	*35*
Afrique du Nord	2	5	3	0	10
Afrique occidentale	7	8	2	0	17
Afrique centrale et orientale	6	7	0	0	13
Afrique australe	3	9	1	0	13
Afrique	*18*	*29*	*6*	*0*	*53*
Europe du Nord	0	6	7	0	13
Europe du Sud	0	3	7	2	12
Europe de l'Est	0	3	9	0	2
Europe	*0*	*12*	*23*	*2*	*37*
Asie occidentale	0	3	13	2	18
Russie, Asie centrale et orientale	0	0	7	0	12
Asie méridionale	3	9	5	0	17
Pacifique	1	4	3	0	8
Asie-Pacifique	*4*	*21*	*28*	*2*	*55*
MONDE ENTIER	27	81	68	4	180

partiellement dû aux faibles incidences sur les eaux intérieures et l'atmosphère mondiale; ses rivières sont en grande partie dépourvues de barrages, la consommation d'eau atteint seulement 1,5 p. 100 des disponibilités et les produits chimiques endommageant l'atmosphère sont émis en quantités négligeables. Comme le Bénin n'a pas été évalué pour la qualité de l'eau et la qualité de l'air local (facteurs qui contribuent à rabaisser l'IBE du Ghana tout proche), il a des cotes élevées pour l'eau et l'air. Ces cotes sont encore confortées par les menaces assez faibles pesant sur les espèces sauvages et domestiquées: d'après ce que l'on sait, 4 p. 100 des mammifères du pays – mais moins de 1 p. 100 de ses plantes à fleurs, aucun de ses oiseaux et aucune de ses races d'animaux d'élevage – n'est en danger d'extinction. Le Bénin se comporte passablement bien même dans son élément le plus faible, la qualité des terres, la dégradation du sol ne touchant pas plus de 19 p. 100 de ses terres cultivées et modifiées.

Quatre-vingt-un pays, occupant 43 p. 100 des terres et des eaux intérieures de la planète, ont un IBE moyen. Le cas de la Colombie est un mélange typique de points forts dans certains domaines et de points faibles ailleurs. Seuls environ 10 p. 100 de ses terres ont été convertis en établissements humains et en cultures et 29 p. 100 modifiés par l'exploitation forestière, l'élevage ou d'autres activités humaines. Bien que près d'un tiers des zones cultivées et modifiées ait subi des dégradations, la plupart de celles-ci sont légères et faciles à réparer. Pour ce qui est de la qualité de l'eau, il n'en va de même: la Magdalena, le plus grand bassin fluvial du pays, est fortement contaminé par des nutriments et des coliformes fécaux. Les émissions dans l'atmosphère mondiale sont peu importantes (la qualité de l'air local n'a pas été évaluée) et les pressions émanant de la consommation d'énergie, de l'agriculture et de l'exploitation forestière ne le sont pas non plus. En dépit de cela et de la situation positive dans laquelle se trouve le pays, de nombreuses espèces sauvages y sont menacées, notamment 10 p. 100 de ses mammifères et 55 p. 100 de ses gymnospermes (des plantes telles que les conifères).

Les 68 pays à IBE faible occupent 48 p. 100 des terres et eaux intérieures de la planète. Les contrôles y sont généralement meilleurs que dans les pays à IBE assez bon ou moyen, mais les résultats satisfaisants pour quelques éléments y sont contrebalancés par des performances insuffisantes dans la plupart des autres. L'Inde a perdu 98 p. 100 de ses terres naturelles, plus de 40 p. 100 de ses terres cultivées et modifiées sont dégradées, les rivières et même les eaux souterraines sont polluées de nutriments et de bactéries, l'air des villes est chargé de particules et 8 p. 100 des plantes à fleurs, 6 p. 100 des oiseaux et 24 p. 100 des mammifères sont en danger d'extinction. La meilleure dimension de l'Inde est l'utilisation des ressources naturelles, les pressions modérées de l'agriculture et de la pêche étant contrebalancées par de faibles taux d'utilisation de l'énergie.

Les quatre pays à mauvais IBE – l'Espagne, Malte, Bahreïn et les Émirats arabes unis – occupent 0,4 p. 100 des

terres et des eaux intérieures de la planète. L'Espagne a une forte proportion d'espèces et de races d'animaux d'élevage menacées. Les autres sont cotés mauvais pour l'eau, l'air et l'utilisation des ressources naturelles: ils consomment plusieurs fois leurs réserves d'eau renouvelables (Malte 3 fois, les Émirats arabes unis 14 fois et Bahreïn 60 fois), émettent de grosses quantités de substances destructrices de l'ozone et dépendent fortement des autres pays pour leur nourriture et leur bois.

L'effet de l'utilisation des ressources naturelles

L'effet de l'utilisation des ressources naturelles sur l'IBE est illustré à la carte 3.2 et à la figure 3.3 et résumé au tableau 3.2. Le tableau 9 de la section Données contient tous les détails à ce sujet.

Les indicateurs de l'utilisation des ressources naturelles mesurent certaines parties du processus de consommation dont les impacts sur l'écosystème pourraient ne pas avoir été suffisamment pris en considération par les autres dimensions. Si on y incorpore les importations, ils peuvent alors aussi révéler les pressions sur l'écosystème mondial, laissées de côté par les indicateurs principalement nationaux des terres, de l'eau, de l'air, ainsi que des espèces et des gènes. Si les autres dimensions ont ignoré ces pressions, ces indicateurs font baisser l'IBE et on peut donc être certain qu'en les ajoutant, on obtient un indice indiquant plus fidèlement l'état réel de l'écosystème. Si ces pressions ont été prises en compte, les indicateurs de l'utilisation des ressources naturelles n'ont aucun effet sur l'IBE ou ils le font augmenter. On les exclut alors pour ne pas compter deux fois la même donnée. Dans 32 pays (18 p. 100), l'utilisation des ressources naturelles fait baisser l'IBE et je l'ai donc *incluse*. En conséquence, l'IBE du Lesotho tombe de assez bon à moyen. En revanche, elle a été *exclue* de l'IBE de 138 pays (77 p. 100), qui aurait, sinon, augmenté. On empêche ainsi l'IBE de l'Espagne de passer de mauvais à faible, celui du Panama et de 11 autres pays de faible à moyen et celui du Cambodge et de 6 autres pays de moyen à assez bon. Ces indicateurs n'ont aucun effet sur l'IBE de 10 pays (6 p. 100) tels que le Belize et l'Autriche.

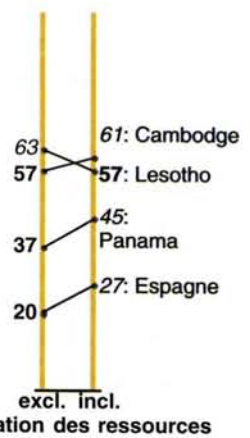


Figure 3.3. Effet de l'utilisation des ressources naturelles: IBE avec et sans ces indicateurs. L'IBE final est la cote la moins élevée (**en gras**).

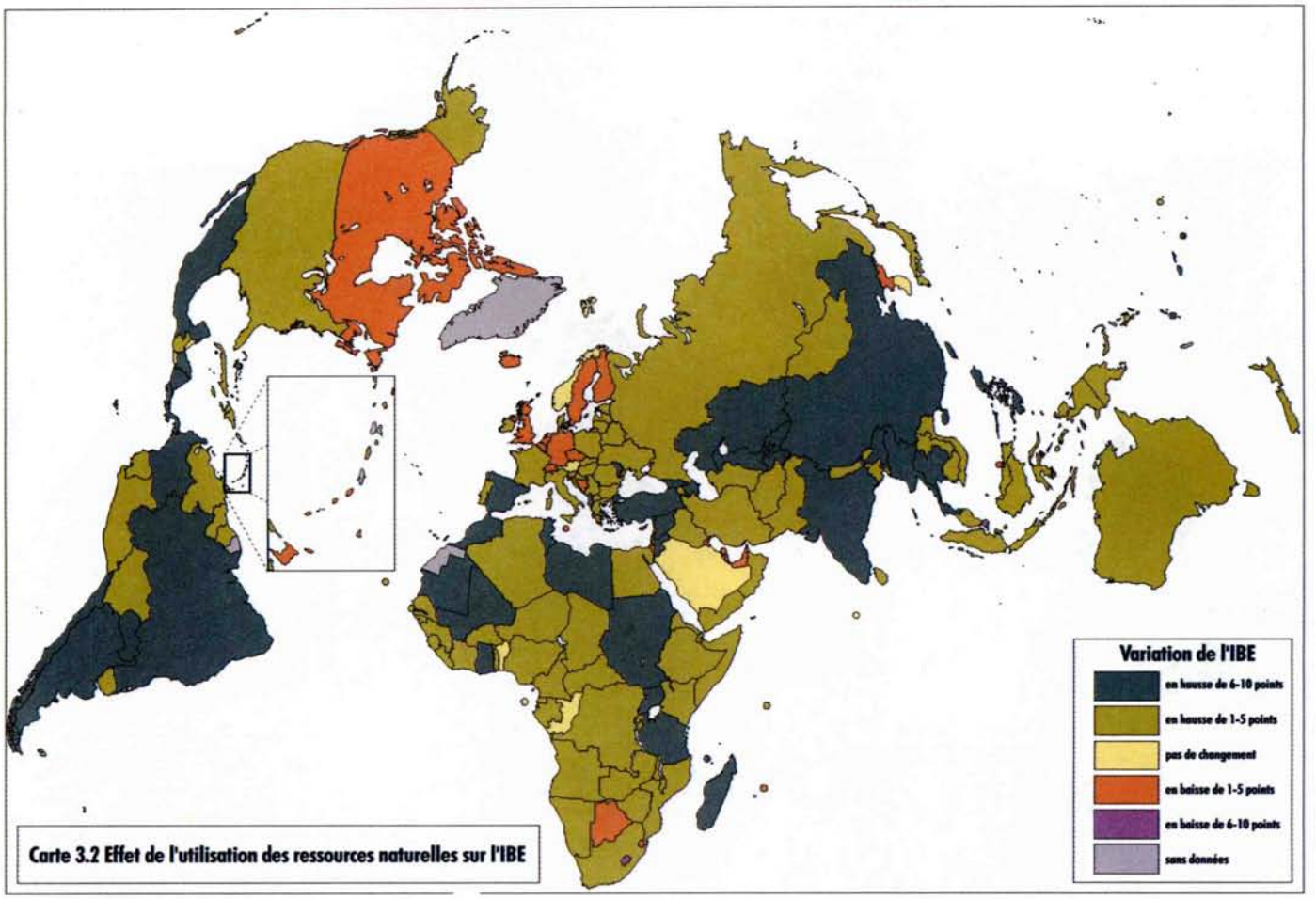
Tableau 3.2. Nombre de pays dont l'IBE se trouve modifié du fait de l'inclusion de l'utilisation des ressources naturelles, selon l'importance de la variation et le niveau de l'IBE avant l'inclusion

Variation de l'IBE	*Assez bon*	*Moyen*	*Faible*	*Mauvais*	*Total*
En hausse de 6-10 points	0	17	24	1	42
En hausse de 1-5 points	23	45	28	0	96
SOUS-TOTAL DE LA HAUSSE	*23*	*62*	*52*	*1*	*138*
Pas de changement	3	5	2	0	10
En baisse de 1-5 points	1	13	13	3	30
En baisse de 6-10 points	1	0	1	0	2
SOUS-TOTAL DE LA BAISSE	*2*	*13*	*14*	*3*	*32*
Total	28	80	68	4	180

La biodiversité et la qualité de l'environnement

Il y a une bien moins grande corrélation entre chacune des cinq dimensions de l'écosystème et entre celles-ci et l'IBE qu'il n'en existe entre les dimensions humaines et l'IBH. Deux de ces dimensions seulement, l'eau et l'air, sont en forte corrélation avec l'IBE. L'utilisation des ressources naturelles et les terres le sont modérément (les terres bien moins que l'utilisation des ressources naturelles) et les espèces et les gènes quasiment pas. L'air et l'utilisation des ressources naturelles sont des dimensions fortement associées l'une à l'autre, principalement à cause du lien étroit existant entre la consommation d'énergie et les émissions de carbone. D'ailleurs, la qualité de l'air local et les pressions sur l'atmosphère mondiale sont en corrélation inverse, étant donné que les pays riches arrivent à mieux lutter contre la pollution de l'air des villes que les pays pauvres, mais qu'ils émettent plus de dioxyde de carbone.

Les liens entre ces dimensions sont faibles parce que le bien-être de l'écosystème est une affaire plus complexe que le bien-être humain, ce qui est dû aux influences réciproques des processus écologiques et aux impacts d'origine humaine qu'ils subissent. Il est donc plus difficile de trouver des indicateurs représentatifs et des données fiables.



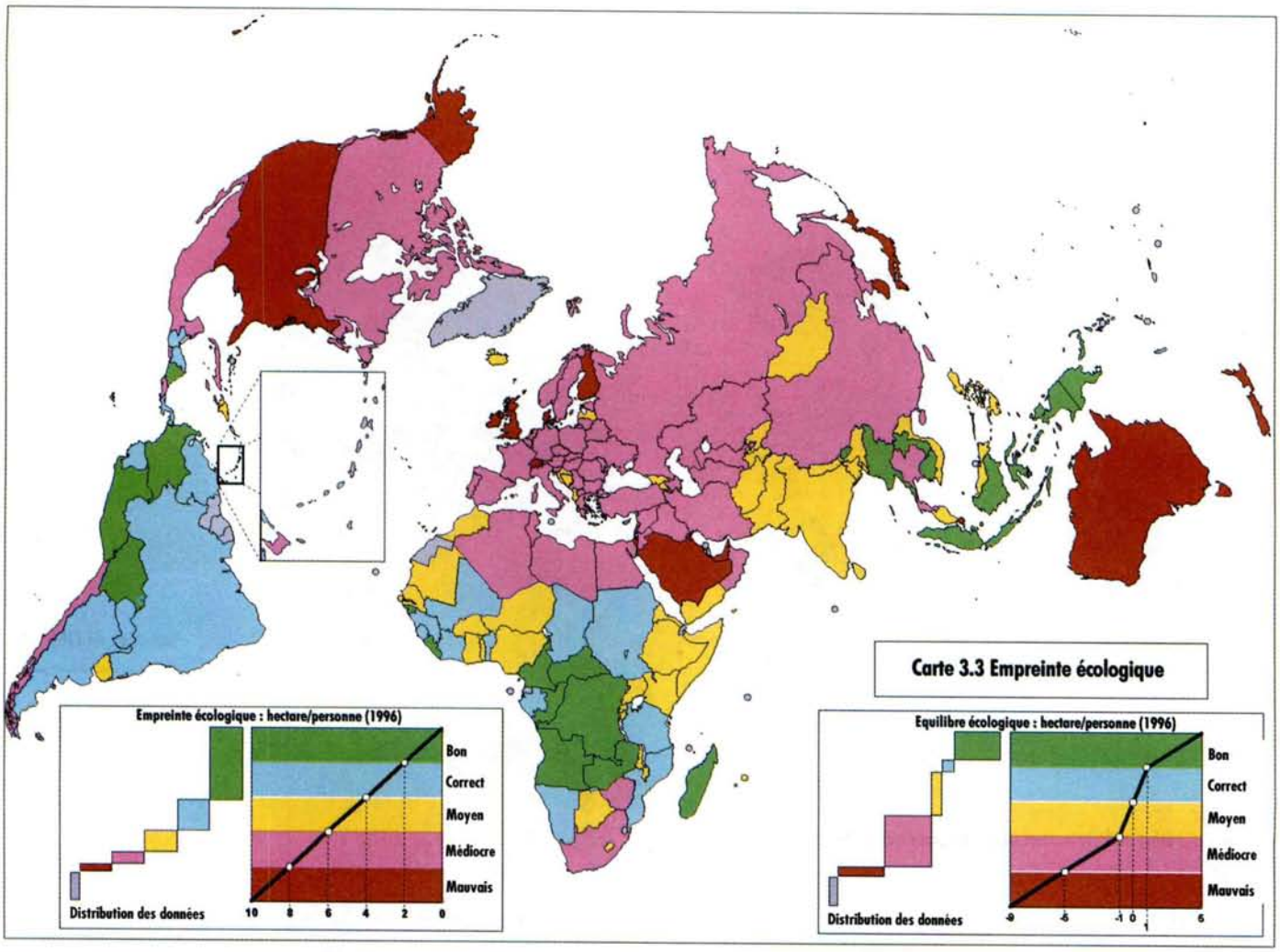
Carte 3.2 Effet de l'utilisation des ressources naturelles sur l'IBE

La biodiversité (diversité des communautés écologiques, des espèces et des variantes génétiques) et la qualité de l'environnement sont les clés du bien-être de l'écosystème. Les indicateurs de la première se trouvent dans les dimensions Terres, Eau et Espèces et gènes, et ceux de la seconde dans les dimensions Terres, Eau et Air. Le Botswana est le seul pays qui a de bonnes performances sur toute la ligne: il est coté bon ou assez bon pour toutes les composantes de la biodiversité et pour les deux indicateurs de la qualité de l'environnement sur lesquels il a fourni des données (la dégradation des terres et l'atmosphère mondiale). Le Bénin, la République du Congo et la Namibie sont les seuls autres pays à être cotés bons ou assez bons pour la majorité des indicateurs. Le Bénin n'est coté nulle part mauvais ou faible. Les autres pays ont un ou deux points faibles (la protection des terres au Congo, les races animales et la qualité des eaux intérieures en Namibie).

Globalement (si l'on exclut les pays « sans données »), les domaines où les performances sont les meilleures, avec les plus fortes proportions de cotes bonnes ou assez bonnes et les moins fortes de cotes mauvaises et faibles, sont ceux de la conversion des rivières (par des barrages), de la qualité du sol et de l'atmosphère mondiale. Les domaines où elles sont les pires, avec le moins de cotes élevées et une majorité de basses, sont ceux de la qualité des eaux intérieures, des espèces animales, des races d'animaux et de la protection des terres.

Parmi les 40 pays qui ont pu être cotés sur toutes les composantes de la biodiversité et de la qualité de l'environnement, la Suède a l'IBE le plus élevé (49), suivie de Cuba (45), de la Finlande et de la Lituanie (44), du Canada, de la Norvège et de la Suisse (43) et de l'Autriche (42). Les IBE du reste des pays sont faibles. Les points forts et faibles du groupe correspondent à ceux de l'ensemble, sauf qu'en raison de la prédominance de pays développés, la qualité de l'air local est un point fort et l'atmosphère mondiale un sérieux point faible.

Les moyens qui permettront à la plupart des pays d'élever leur IBE consistent donc à remettre en état et à entretenir les habitats, à accroître l'étendue des écosystèmes



protégés, à préserver la biodiversité agricole, à améliorer la qualité de l'eau et (principalement les pays industrialisés) et à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

L'empreinte du pied – où se pose le pied?

Il n'existe pas d'équivalent environnemental de l'indice du développement humain avec lequel on pourrait comparer l'IBE. En tant que mesure de l'état de l'environnement, l'indice de la durabilité de l'environnement ne convient pas parce que les indicateurs portent sur des facteurs humains et des politiques et pratiques environnementales (et non sur le stress et l'état réels de l'environnement). L'empreinte écologique (EE), qui est un indice de la pression de la consommation, permet une comparaison plus instructive. On la trouvera représentée à la carte 3.3, comparée avec l'IBE au tableau 3.3. et expliquée en détail au tableau 9 de la section Données.

L'EE combine les quantités d'énergie et de ressources renouvelables (sauf les minéraux) que consomme une société en les convertissant en une unité de mesure commune: la superficie des terres et mers productives qui

Tableau 3.3. Performances des 151 pays évalués selon l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) et l'empreinte écologique (EE).

Classe	*IBE*	*EE*
Bon	0	19
Assez bon	22	19
Moyen	65	63
Faible	62	55
Mauvais	2	15
Total	151	151

est nécessaire pour fournir les ressources et absorber le dioxyde de carbone des combustibles fossiles. Cette superficie est l'empreinte écologique d'une société. Sur les 151 pays ayant fait l'objet de la comparaison entre l'EE et l'IBE, 73 ont une empreinte écologique dépassant la quote-part moyenne mondiale de la capacité productive de 2,2 hectares par habitant. L'EE permet également d'évaluer l'équilibre écologique d'un pays: si l'empreinte est supérieure à la superficie nationale des terres et mers productives, il y a déficit; si elle est inférieure, il y a excédent. En traduisant l'EE en cote, j'ai défini la classe des bonnes performances comme étant une empreinte inférieure à la fois à la quote-part moyenne mondiale de la capacité productive et à la superficie productive nationale. La cote EE est la cote de l'empreinte ou la cote de l'équilibre si elle est moins élevée.

Dix-huit pays ont une cote EE inférieure de plus de 10 points à l'IBE et quarante-sept une cote EE supérieure de plus de 10 points. La principale raison de ces différences vient de que l'IBE tente de mesurer l'état réel de l'écosystème, tandis que l'EE évalue des pressions. Or, les effets de ces pressions sur l'écosystème dépendent de la manière dont elles s'exercent et de l'endroit. Un litre d'essence brûlant sans dispositif antipollution dans un espace confiné contamine l'air davantage qu'un litre de combustible écologique brûlant en plein air[4].

Singapour a une empreinte de 12,3 hectares par habitant et un déficit écologique de 13,8 hectares par habitant, ce qui vient de sa petite taille et de sa consommation en plein essor. L'IBE témoigne également de ces facteurs, avec de mauvaises cotes pour l'air et l'utilisation des ressources naturelles et une cote faible pour les terres. Mais il prend aussi en considération des performances compensatoires: moins de 4 p. 100 des espèces animales et moins de 2 p. 100 des espèces végétales sont menacées. L'Indonésie a une empreinte de 1,5 hectare par habitant et un excédent écologique de 1,5 hectare par habitant. En raison de ces faibles pressions, l'IBE comprend des cotes assez bonnes pour l'atmosphère mondiale et l'utilisation des ressources naturelles. Mais il tombe à moyen à cause du recul de la forêt, des forts pourcentages de mammifères et d'oiseaux menacés et de la grave pollution de l'eau.

Pour autant que l'EE et l'IBE soient comparables, l'écart entre les deux est la différence entre le stress prévu (EE) et le stress réel (IBE) causé par le processus de consommation. L'une est l'empreinte du pied et l'autre ce dans quoi le pied s'enfonce. Singapour et d'autres pays ayant une cote EE inférieure à l'IBE endommagent l'écosystème moins qu'on ne pourrait le prévoir d'après les quantités consommées. L'Indonésie et d'autres pays ayant une cote EE supérieure l'endommagent plus que prévu.

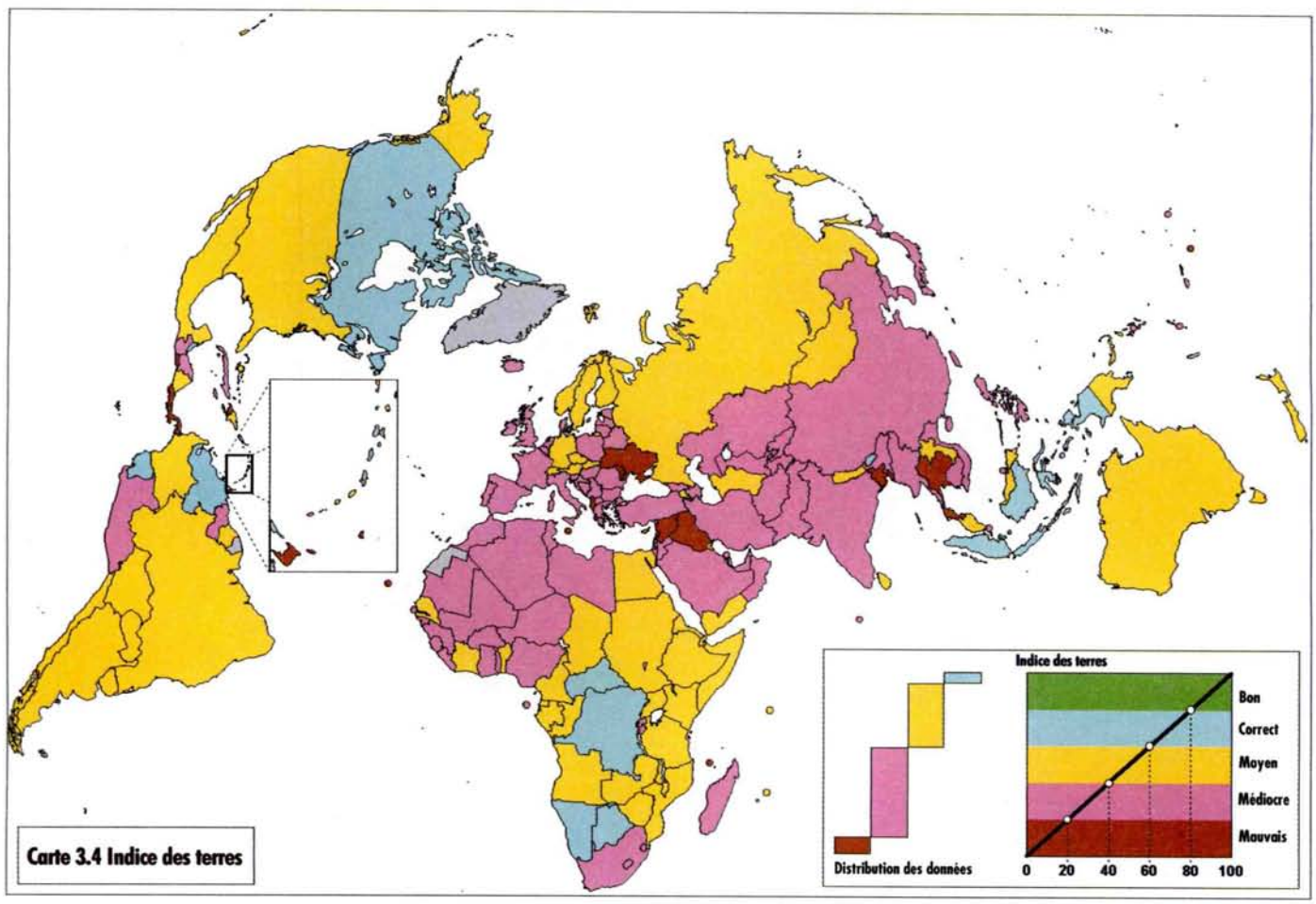
Terres

Indice des terres (carte 3.4)

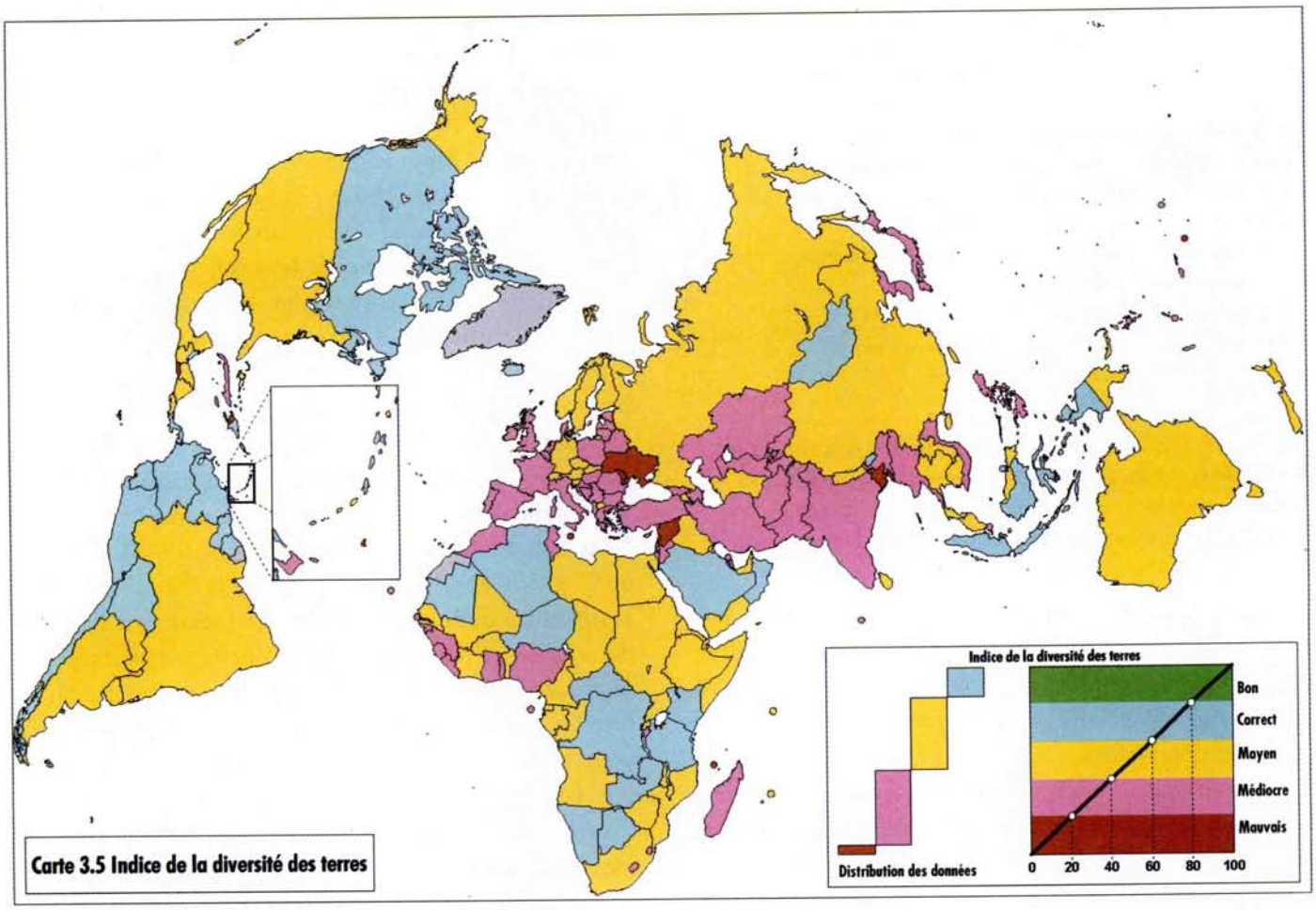
C'est: Le moins élevé des deux indices suivants: diversité des terres et qualité des terres.

Résultats des pays: 0 pays cotés bons (0%), 11 cotés assez bons (6%), 63 cotés moyens (35%), 88 cotés faibles (49%) et 18 cotés mauvais (10%).

Pour obtenir un indice des terres bon ou assez bon, un pays doit conserver ou restaurer la diversité de ses terres naturelles et entretenir la qualité des écosystèmes qui s'y développent. La diversité des terres a de l'importance parce qu'elle est à la base même de la santé des écosystèmes: le recul, la fragmentation ou la modification structurelle des écosystèmes de terres naturelles changent les cycles des éléments nutritifs et de l'eau, altèrent la composition chimique de l'atmosphère, compromettent la survie des espèces, font pulluler les ravageurs, déclenchent des épidémies et empêchent l'environnement de se remettre des perturbations qu'il subit[5]. La qualité des terres – le maintien des terres cultivées et modifiées en bon état – est une condition sine qua non du rendement de l'agriculture, de



Carte 3.4 Indice des terres



Carte 3.5 Indice de la diversité des terres

l'élevage et de l'exploitation forestière. Il y a une grande différence entre la diversité des terres et leur qualité, et le succès dans l'une ne contrebalance pas l'échec dans l'autre. Le recul de la diversité est le facteur déterminant de l'indice de la plupart des pays de toutes les régions, sauf l'Amérique du Nord, l'Amérique centrale et l'Amérique du Sud, où la dégradation des terres est le facteur le plus fréquent (figure 3.4).

On trouvera au tableau 10 (indice des terres, données de base, changement dans les forêts naturelles), au tableau 11 (terres naturelles, modifiées, cultivées et bâties), au tableau 12 (protection des terres) et au tableau 13 (qualité des terres) de la section Données toutes les données et cotes, avec des détails sur les indicateurs, les critères de performance et les combinaisons.

Diversité des terres

L'indice de la diversité des terres mesure la superficie des terres converties en zones cultivées et bâties, celle des terres non converties restées naturelles (influence humaine négligeable à légère) et celle des terres protégées[6].

Les proportions de terres converties, modifiées (influence humaine modérée à forte, mais ni cultivées ni bâties) et naturelles sont révélatrices de la portée et du degré de l'impact général exercé par une société sur l'écosystème, à la fois à l'intérieur de ses frontières et au-delà. Le pays qui conserve ses terres naturelles et modifiées est un bienfaiteur

Indice de la diversité des terres (carte 3.5)

C'est: La moyenne pondérée (coefficients de pondération entre crochets) de la cote de la modification et de la conversion des terres [2] et de la cote de la protection des terres [1] (figure 3.5).

Objectif: Tous les grands écosystèmes terrestres sont entretenus ou remis en état en vastes unités avec des pertes minimes pour leurs habitats et leurs communautés.

Résultats des pays: 0 pays cotés bons (0%), 30 cotés assez bons (17%), 69 cotés moyens (38%), 70 cotés faibles (38%) et 11 cotés mauvais (6%).

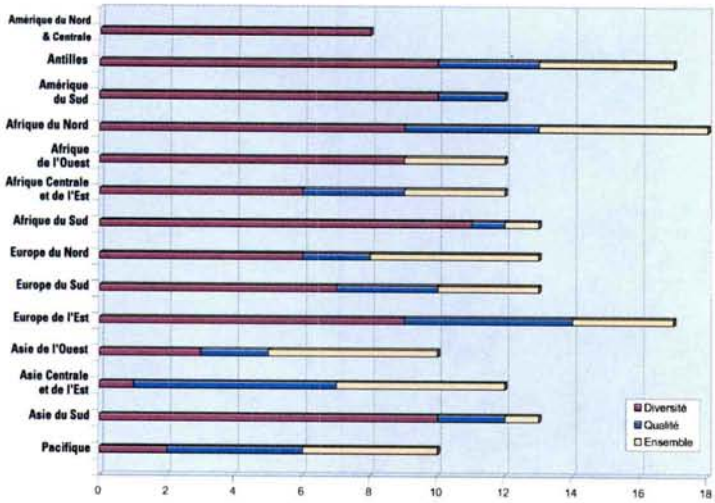


Figure 3.4. Nombre de pays dont l'indice des terres est déterminé par la diversité des terres, leur qualité ou les deux. Les deux éléments sont considérés comme déterminants si leurs cotes se trouvent dans la même classe de performance.

écologique, car il aide à entretenir les systèmes de soutien de toute la planète. Celui dont le territoire est en grande partie cultivé et bâti est un débiteur écologique, étant donné qu'il dépend des autres pays pour les services tirés des terres naturelles et modifiées.

Le club sélect des bienfaiteurs écologiques – pays ayant obtenu un indice assez bon pour la diversité des terres – est un groupe hétéroclite qui va des 922 millions d'hectares de terres du Canada aux 75 000 hectares de la Dominique et, pour ce qui est du revenu, des 25 110 $ de l'Islande aux 480 dollars de la Tanzanie. Parmi les facteurs expliquant leurs performances, il y a la faible pression démographique : 83 p. 100 de ces pays (sauf la Dominique, la République dominicaine, le Kenya, le Brunei Darussalam et l'Indonésie) ont une superficie disponible (superficie des terres divisée par le nombre d'habitants) de deux hectares ou plus par habitant, contre 19 p. 100 de pays à indice faible ou mauvais pour la diversité des terres. L'un des autres facteurs est la faible pression de l'agriculture : six seulement (20 p. 100) des pays (le Canada, le Chili, la Colombie, le Guyana, le Panama et le Venezuela) tirent de leurs terres de quoi satisfaire une grande partie de leurs besoins et ont obtenu des cotes bonnes ou assez bonnes à la fois pour l'autosuffisance alimentaire et la production vivrière comme pourcentage de l'approvisionnement. Les autres dépendent fortement des importations alimentaires ou bien ils se nourrissent mal, quand ce n'est pas les deux (comme dans le cas de la Mauritanie et de la Mongolie).

Les pays des Amériques sont toutefois la preuve que l'on peut entretenir la diversité des terres tout en les exploitant suffisamment pour subvenir à la plupart des besoins. Les performances du Chili sont particulièrement impressionnantes. Moins de 10 p. 100 de ses terres ont été convertis, 50 p. 100 sont encore à l'état naturel et plus de 18 p. 100 sont protégés. En même temps, il produit 85 p. 100 de ses vivres et répond aux besoins alimentaires de 95 p. 100 de sa population. Même la Dominique, dont la superficie disponible, à savoir 1,1 hectare par habitant, est sans doute plus proche de la superficie type mondiale (comparée aux 4,9 hectares du Chili), se comporte plutôt bien sur les deux fronts. Bien que le quart de l'île ait été converti, il reste près de 43 p. 100 de terres naturelles, 9 p. 100 des terres sont protégés et la superficie des forêts naturelles est stable. L'île produit 63 p. 100 de ses vivres (ce n'est pas assez, mais pour sa taille, c'est respectable) et elle a une cote assez bonne pour l'autosuffisance alimentaire.

Les débiteurs écologiques (pays à indice faible ou mauvais pour la diversité des terres), tellement plus nombreux, transforment généralement leurs terres depuis bien longtemps et ils ont une petite superficie disponible par habitant. Même dans les meilleures circonstances, le retour à l'état naturel prendrait des siècles. Ce ne sera possible que dans les pays possédant de fortes proportions de terres non converties et une superficie disponible élevée (disons 4 hectares ou plus par habitant) ou du moins stable ou en hausse quand elle est faible.

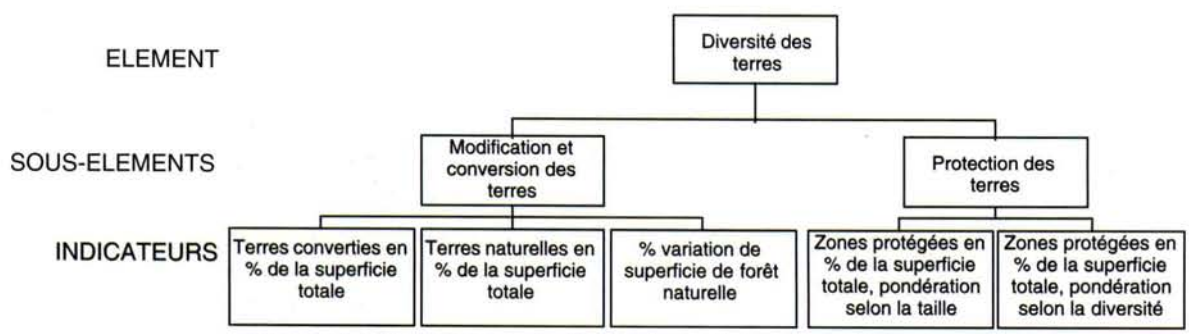


Figure 3.5. Diagramme de l'indicateur de la diversité des terres

Aucun des pays à indice mauvais n'entre en ligne de compte. Parmi ceux à indice faible, il y en a 53 où plus de la moitié des terres n'a pas été convertie, mais seulement 17 d'entre eux répondent aux autres critères. Le Kazakhstan, le Kirghizistan, les îles Salomon et Vanuatu ont 4 hectares ou plus par habitant; Trinité-et-Tobago, l'Azerbaïdjan, la Géorgie et 10 pays d'Europe en ont moins (de 0,4 à 3 hectares par habitant), mais la superficie disponible est stable ou en hausse[7].

La plupart des pays à indice faible sont handicapés par une grande proportion de terres converties, une densité de population élevée ou une forte croissance démographique. Il auront de la chance s'ils peuvent conserver les parcelles de terres naturelles qui ont survécu. S'il n'y arrivent pas, leur seul moyen de compenser leur dette écologique consistera à se racheter en conséquence dans d'autres éléments de l'écosystème, tels que l'atmosphère mondiale et les espèces et gènes.

Les pays à indice moyen pour la diversité des sols sont moins débiteurs et ils pourraient améliorer leur situation assez facilement. Si l'on excepte Maurice, le Rwanda et la République tchèque, tous ont converti moins de la moitié de leurs terres. Dans 23 d'entre eux, la superficie disponible est de plus de 4 hectares par habitant, et parmi les 46 où elle est plus faible, il y en a où elle est en hausse ou stable, comme Saint-Kitts-Nevis, l'Autriche, la Slovaquie et la Slovénie.

Le meilleur moyen d'entretenir ou de remettre en état un pourcentage élevé de terres naturelles consiste à développer le système des zones protégées. Une société qui a une forte proportion de terres protégées montre qu'elle est décidée à préserver les divers paysages qui constituent son patrimoine. Cependant, comme les terres désignées comme étant protégées ne le sont pas toujours dans la pratique, la cote de la protection a reçu un coefficient moitié moins élevé que celle de la modification et de la conversion. L'indice de la diversité des terres équivaut, par conséquent, plus ou moins à cette dernière cote, sauf là où la protection est beaucoup plus ou beaucoup moins importante. Dans 21 pays, la protection est telle que l'indice passe dans une classe de performance supérieure: Bélize, la République dominicaine, l'Équateur, le Panama, le Venezuela, la Tanzanie et le Bhoutan passent de moyen à assez bon; 11 pays passent de faible à moyen (4 en Afrique, 3 en Europe et autant en Asie, plus Sainte-Lucie); et le Danemark et la Hongrie de mauvais à faible. Dans 53 pays, la protection est si peu importante que l'indice tombe dans une classe inférieure: le Canada, le Guyana, le Suriname, le Niger et la Mauritanie tombent de bon à assez bon et la Libye de bon à moyen; 19 pays tombent de assez bon à moyen (9 en Afrique, 5 en Asie-Pacifique et 3 en Amérique du Sud, plus la Norvège et la Russie); 23 de moyen à faible (13 en Asie-Pacifique, 8 en Afrique, 2 aux Amériques), et la Barbade, le Salvador, Malte, le Liban et la Syrie de faible à mauvais.

Il convient de noter que cet indice révèle non pas la diversité de chaque pays, mais la mesure dans laquelle il conserve celle qu'il a. Certains pays à cote faible – dont l'Inde, le Nicaragua et Madagascar – font également partie des pays biologiquement les plus diversifiés du monde[8]. Ils ont parfois encore une plus grande diversité de terres que certains pays cotés assez bons (tels que l'Islande, l'Algérie et la Mongolie) où la nature est moins variée.

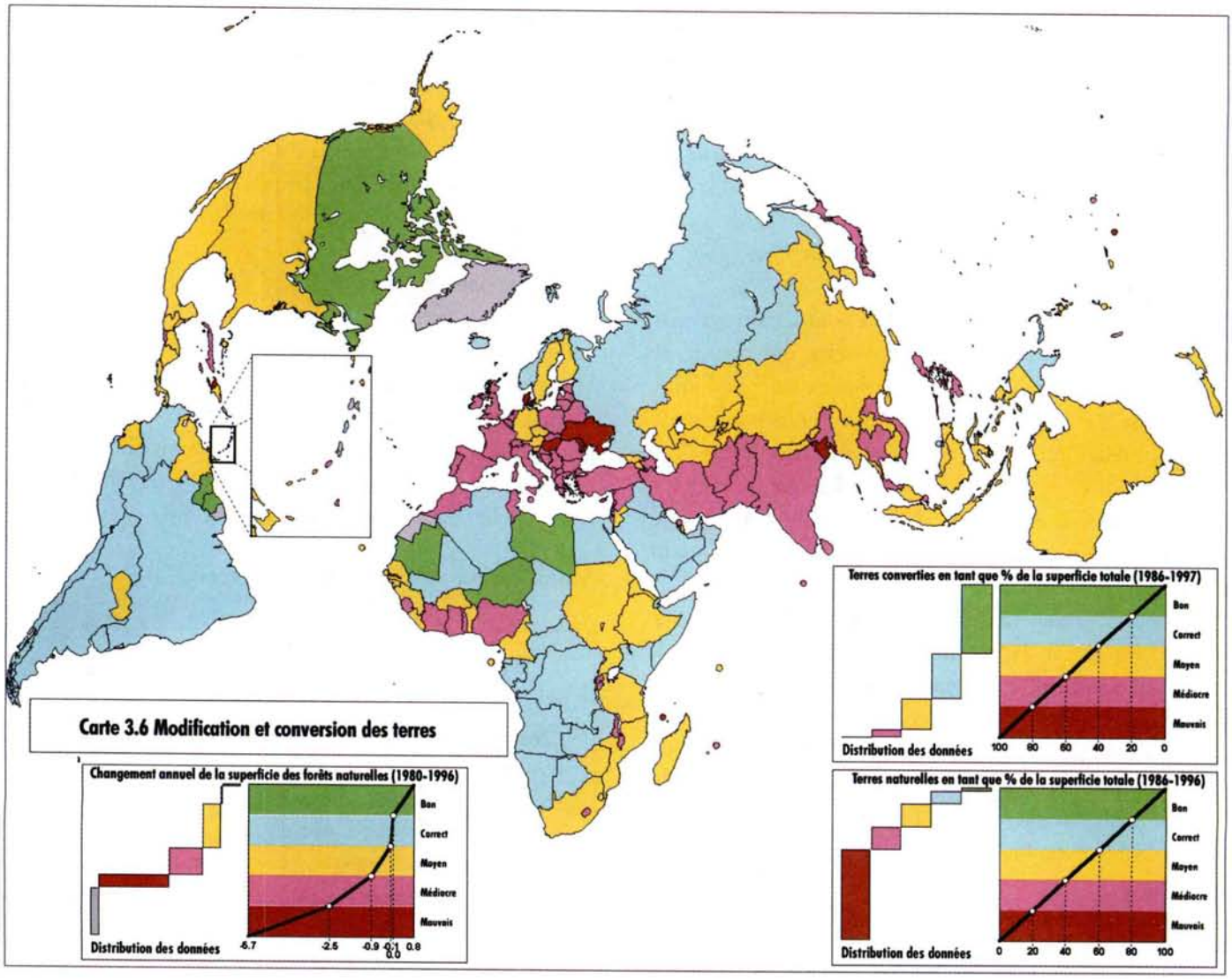
Modification et conversion des terres

Modification et conversion des terres (carte 3.6)

C'est: La moyenne des cotes attribuées pour les terres converties en tant que pourcentage de la superficie totale, les terres naturelles en tant que pourcentage de la superficie totale et le pourcentage annuel moyen de changement dans la superficie des forêts naturelles.

Résultats des pays: 6 pays cotés bons (3%), 36 cotés assez bons (20%), 69 cotés moyens (38%), 61 cotés faibles (34%) et 8 cotés mauvais (4%).

Dans la plupart des pays cotés bons ou assez bons, la proportion de terres converties en zones cultivées et bâties ne dépasse pas les 10 p. 100, et plus de 40 p. 100 des terres sont naturelles. La superficie des forêts naturelles (non plantées) n'est, toutefois, stable que dans neuf pays (Canada, Dominique, Djibouti, Libye, Maurice, Niger, Irak, Mongolie et Yémen). Le reste – sauf l'Islande et la Norvège (sans données) et l'Égypte, le Koweït, le Sultanat d'Oman et les Émirats arabes unis (sans forêts) – perdent leurs forêts naturelles au bénéfice de l'agriculture, des établissements humains et de l'infrastructure. La plupart des pays cotés faibles ou mauvais ont converti plus de 30 p. 100 de leurs terres, il leur reste moins de 5 p. 100 de terres naturelles et les forêts naturelles diminuent dans chacun des 32 pays pour lesquels il y a des données, à l'exception d'un seul (Maurice).



Dans l'ensemble, la proportion de terres converties va de 75,4 p. 100 (Bangladesh) à 0,6 p. 100 (Suriname) et celle de terres naturelles de 0 p. 100 (plusieurs pays) à 94 p. 100 (Suriname). Le taux annuel de changement dans les forêts naturelles va d'une diminution de 7,4 p. 100 (Jamaïque) à une augmentation (par régénération naturelle) de 0,7 p. 100 (République dominicaine). Les pourcentages de terres converties et naturelles sont en corrélation l'un avec l'autre, mais non, ce qui est surprenant, avec les changements forestiers – probablement parce que les données ont été obtenues par des moyens incompatibles, qui ont souvent exigé des extrapolations. Les trois indicateurs ont tous été influencés par la superficie disponible: 76 p. 100 des pays cotés bons et assez bons disposent de plus de 4 hectares par habitant (86 p. 100 de plus de 2 hectares par habitant), et tous les pays cotés faibles et mauvais de moins de 4 hectares (93 p. 100 sont en dessous de 2) [9].

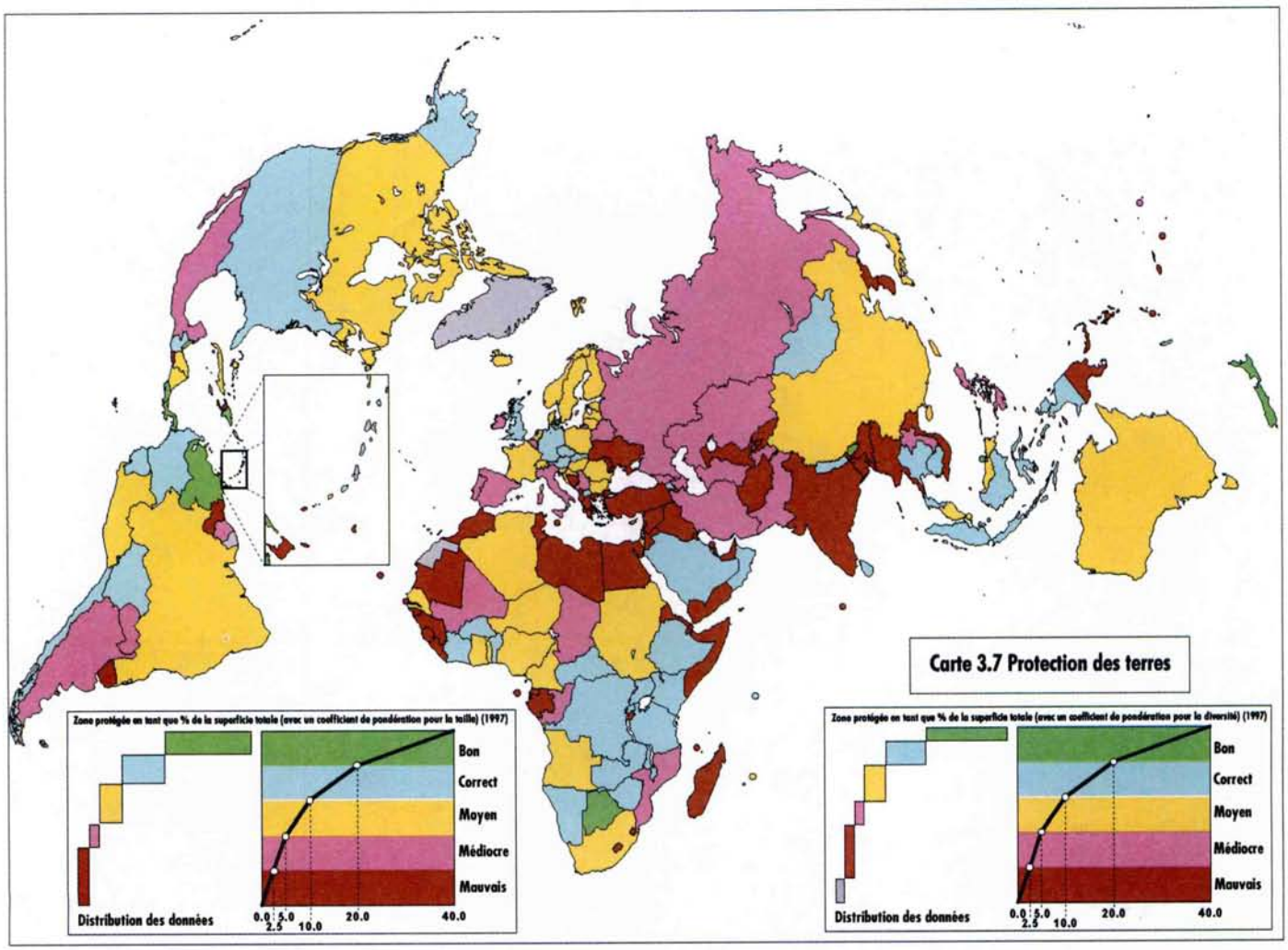
Protection des terres

Protection des terres (carte 3.7)

C'est: La moyenne pondérée [coefficients de pondération entre crochets] de la cote de la superficie de la zone protégée [2] et de la cote de la diversité de la zone protégée [1].

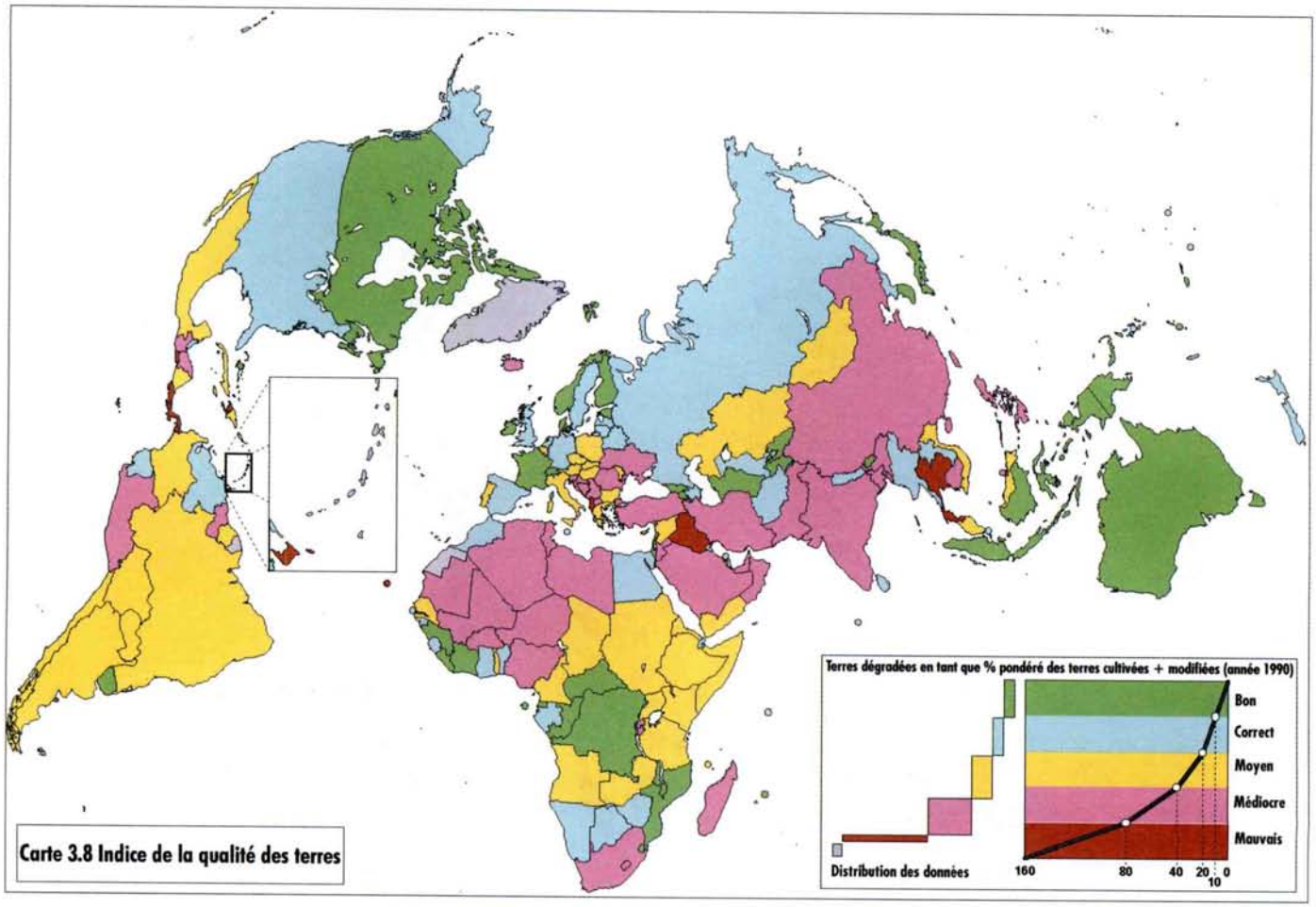
Résultats des pays: 9 pays cotés bons (5%), 39 cotés assez bons (22%), 45 cotés moyens (25%), 27 cotés faibles (15%) et 60 cotés mauvais (33%).

Les cotes bonnes et assez bonnes vont aux pays qui préservent de fortes proportions de leurs divers écosystèmes



terrestres, fluviaux et lacustres dans de vastes zones totalement protégées. L'objectif international est de protéger entièrement 10 p. 100 de chaque biome ou grande région écologique. Les zones totalement protégées méritent des cotes plus élevées que celles qui le sont partiellement parce qu'elles abritent probablement une plus vaste gamme de communautés écologiques. Dans la catégorie de la protection totale, les grandes étendues méritent des cotes plus élevées que les plus petites car plus la zone est vaste, plus elle a les moyens d'amortir les effets des activités humaines et plus elle permet aux communautés écologiques de résister et d'évoluer «naturellement» [10]. Les zones sont qualifiées de «vastes» selon des critères variables, en fonction de la taille du pays: une zone protégée de 8000 hectares dans un pays de 75000 hectares (tel que la Dominique) a exactement la même valeur qu'une zone protégée de 8 millions d'hectares dans un pays de 75 millions d'hectares (tel que la Zambie). Bien que la protection de la diversité des écosystèmes d'un pays ait autant d'importance que la superficie des zones protégées, son coefficient de pondération est moins élevé parce que l'indicateur est moins fiable. Il convient de noter que les deux indicateurs mesurent la protection sur le papier et pas nécessairement sur le sol.

Ce n'est qu'en Amérique du Nord et centrale et en Asie centrale et orientale que les pays sont plus nombreux à avoir des cotes bonnes ou assez bonnes que faibles ou mauvaises. Il n'y a aucun rapport entre les performances et la superficie disponible ou la diversité biologique: la République centrafricaine et le Gabon se ressemblent sous ces deux aspects, mais la première protège entièrement 5 p. 100 de ses terres (4,5 p. 100 en zones de millions d'hectares) et le second 0,1 p. 100. Parmi les pays qui sont cotés bons ou assez bons, 15 ont moins d'un hectare de terres par habitant et, parmi ceux cotés mauvais, 11 ont plus de 4 hectares par



Carte 3.8 Indice de la qualité des terres

habitant. Sur les 45 pays qui ont le plus d'espèces végétales et animales, 19 sont cotés bons ou assez bons et 13 mauvais ou faibles[11].

Qualité des terres

Indice de la qualité des terres (carte 3.8)

C'est: Un indicateur, à savoir les terres dégradées en tant pourcentage des terres cultivées et modifiées, avec un coefficient de pondération pour la gravité de la dégradation (figure 3.6).

Objectif: Une dégradation des terres proche des taux naturels.

Résultats des pays: 37 pays cotés bons (21%), 39 cotés assez bons (22%), 44 cotés moyens (24%), 38 cotés faibles (21%), 9 cotés mauvais (5%) et 13 sans données (7).

La production de l'agriculture, de l'élevage et de l'exploitation forestière dépend de la qualité des terres cultivées et modifiées, mais elle peut avoir sur elle un effet nuisible par l'érosion, l'appauvrissement en nutriments et en matières organiques, la salinisation et la détérioration physique (telle que la compaction). Les sols peuvent aussi être dégradés par les pluies acides et la pollution chimique. L'érosion est un phénomène naturel; seule l'érosion d'origine humaine dépassant les taux naturels compte ici comme dégradation.

Dans certains pays cotés faibles ou mauvais, une grande partie des terres productives est aride ou semi-aride et très vulnérable à la dégradation (66 p. 100 au Mexique,

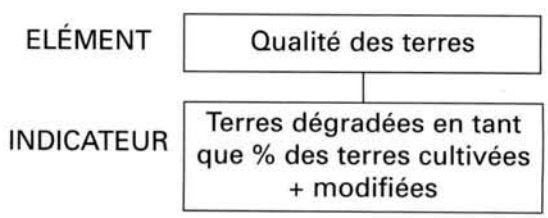


Figure 3.6. Diagramme de l'indicateur de la qualité des terres

99 p. 100 au Pakistan et 100 p. 100 au Cap-Vert, en Érythrée, en Libye, au Niger et en Tunisie). Dans d'autres, tels que la Chine, de vastes étendues subissent une érosion naturelle et il y a de fortes pertes qu'il est extrêmement difficile d'empêcher. Parmi les autres facteurs, il faut aussi citer la production excessive et les cultures contre-indiquées: en Thaïlande, le manioc cultivé pour l'exportation comme aliment du bétail a réduit les teneurs en nutriments des terres de nombreuses petites exploitations agricoles.

Si l'on fait exception de l'Asie orientale et méridionale, les chiffres estimatifs de la dégradation viennent d'une étude à grande échelle (Évaluation mondiale de la dégradation des sols - GLASOD) qui pourrait manquer de précision pour les pays de moins de 10 millions d'hectares (la taille de l'Islande): chiffres trop élevés pour certains petits pays cotés mauvais (tels que le Costa Rica, Haïti, Panama, le Cap-Vert et l'Albanie) et trop bas pour d'autres, cotés bons, tels que les Bahamas, le Libéria, le Malawi, le Danemark, la Géorgie, Israël, le Liban et les Fidji[12].

Eau

Indice des eaux extérieures (carte 3.9)

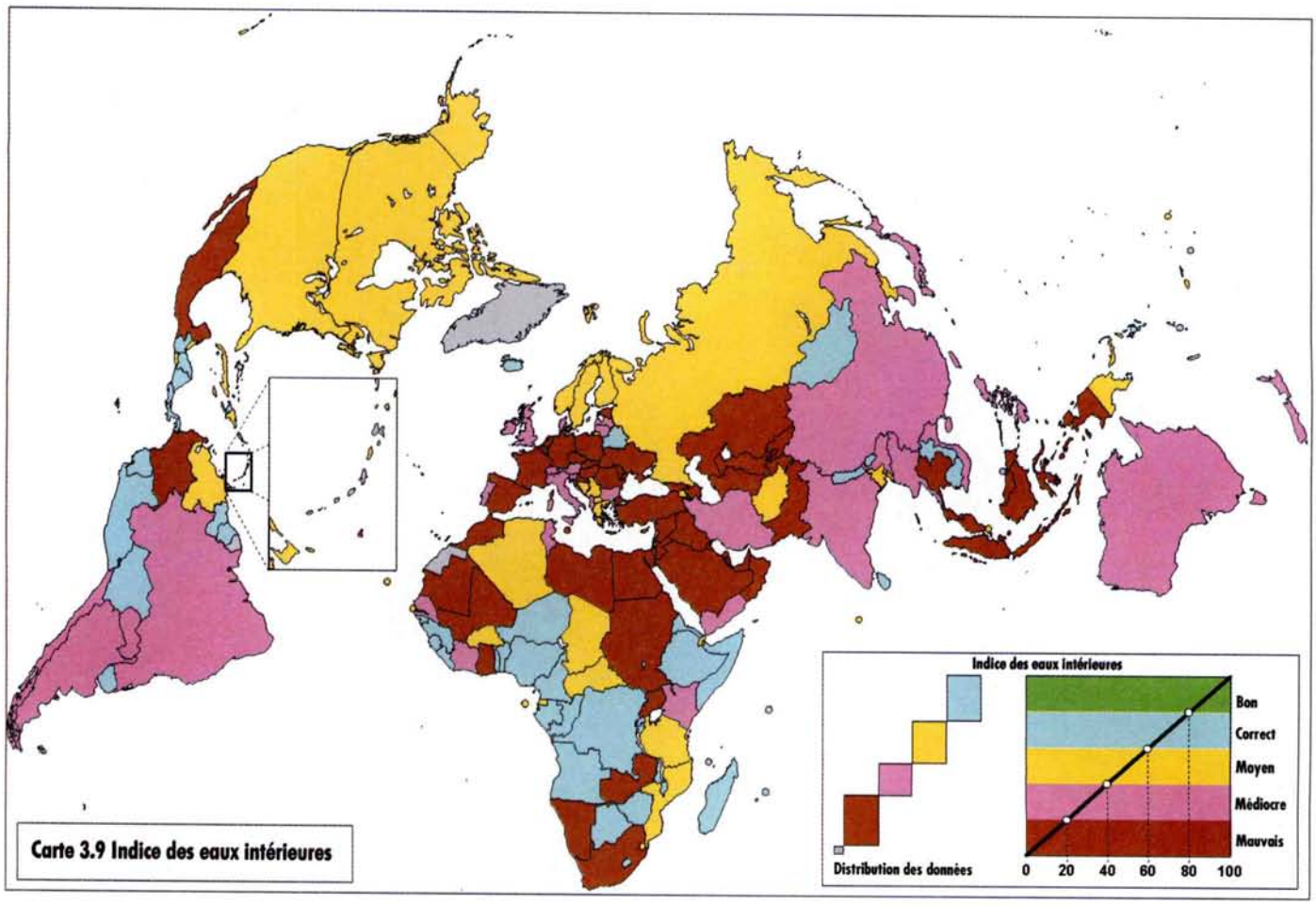
De quoi s'agit-il : de la valeur la moins élevée entre les cotes de la conversion de l'eau, de la qualité de l'eau et du prélèvement d'eau (Figure 3.7).

Objectif : Tous les écosystèmes aquatiques importants conservés ou restaurés sous forme de grandes unités, avec une perte minimale des communautés qui y vivaient et des habitats et une pression minimale en termes de pollution et d'exploitation de l'eau.

Résultats par pays : 0 bon (0 %), 46 correct (26 %), 42 moyen (23 %), 32 faible (18 %), 52 mauvais (29 %), 8 pas de données (4 %).

Il n'a pas été possible de parler ici de la mer faute de données suffisantes.

L'indice des eaux intérieures mesure les trois principales menaces pesant sur les écosystèmes des eaux intérieures : la conversion des rivières, la pollution et les prélèvements d'eau. La conversion des rivières – construction de barrages, de berges, de canaux, de digues et de quais – détruit les habitats ou les dégrade en perturbant l'écoulement. La pollution nuit à la population humaine et à la vie aquatique : les rivières reçoivent chaque année de telles quantités d'eaux usées qu'il faudrait, pour les diluer



Carte 3.9 Indice des eaux intérieures

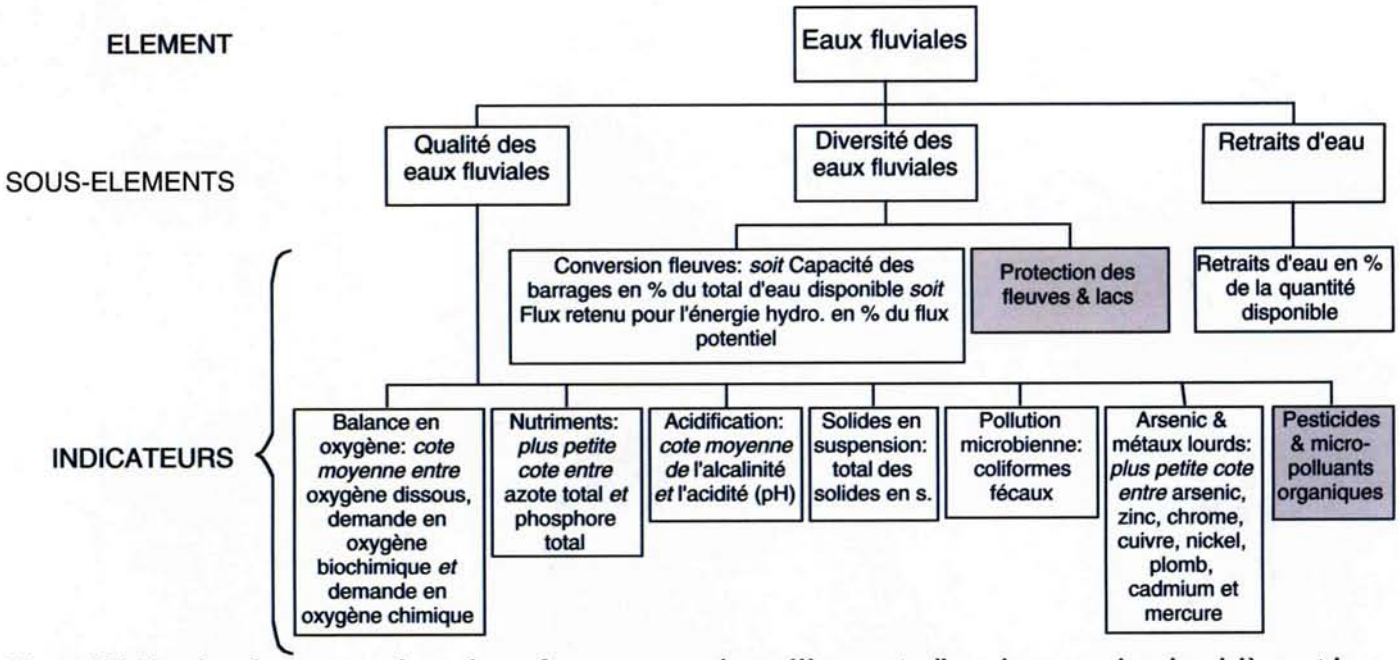


Figure 3.7. Nombre de pays par classe de performance pour les prélèvements d'eau, la conversion des rivières et la qualité de l'eau

suffisamment, les deux tiers des eaux de ruissellement mondiales fiables. Les prélèvements d'eau, en réduisant le débit et le volume, peuvent intensifier les effets de la conversion et de la pollution[13].

Les rivières et les lacs sont encore moins bien surveillés que les écosystèmes terrestres, mais ils sont probablement en moins bon état. La qualité de l'eau est l'aspect le plus faible et on ne dispose de données que pour 72 pays, dont la plupart sont cotés mauvais ou faibles (figure 3.7). Il n'y a aucun pays à indice assez bon, et seulement 11 à indice moyen (Canada, Cuba, États-Unis, Tanzanie, Finlande, Grèce, Norvège, Suède, Russie, Bangladesh et Papouasie-Nouvelle-Guinée) ont pu être évalués pour la qualité de l'eau. Mais c'était le facteur déterminant dans les deux tiers des pays à indice faible ou mauvais.

On trouvera au tableau 14 (indice de l'eau, conversion des rivières, prélèvements d'eau), au tableau 15 (qualité des eaux intérieures: cote, équilibre en oxygène, nutriments, acidification) et au tableau 16 (qualité des eaux intérieures: solides en suspension, pollution microbienne, arsenic et métaux lourds) de la section Données toutes les données et cotes, avec des détails sur les indicateurs, les critères de performance et les combinaisons. La classification des bassins de drainage qui a servi à articuler les données sur la qualité de l'eau figure à l'annexe F.

Qualité des eaux intérieures

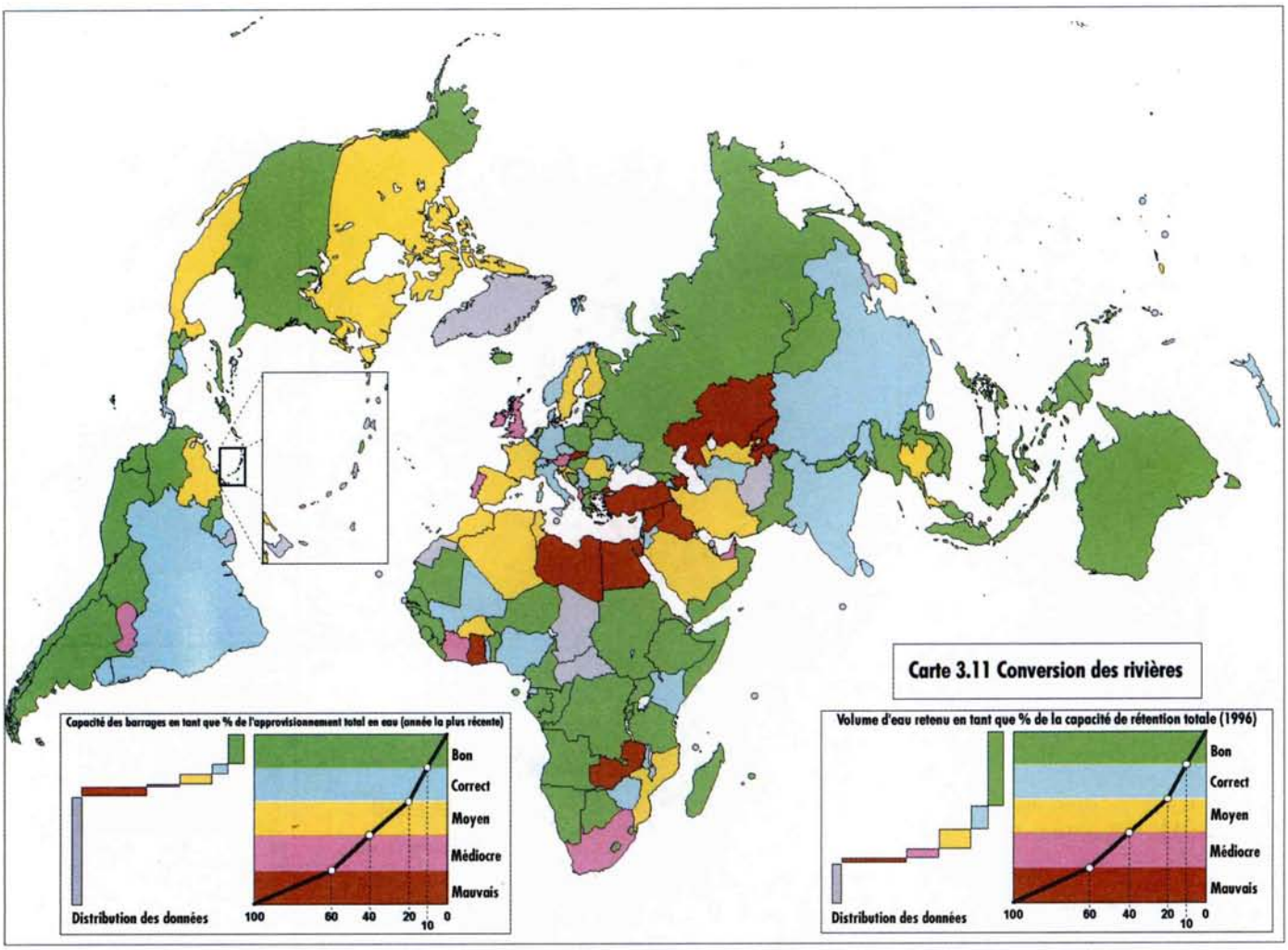
Qualité des eaux intérieures (carte 3.10)

C'est: La cote moyenne des bassins de drainage de chaque pays, chacune étant la cote la moins élevée de six indicateurs: équilibre en oxygène, nutriments, acidification, solides en suspension, pollution microbienne, arsenic et métaux lourds.

Résultats des pays: 0 pays cotés bons (0%), 0 cotés assez bons (0%), 12 cotés moyens (7%), 26 cotés faibles (14%), 34 cotés mauvais (19%) et 108 sans données (60%).

Délibérément ou par inadvertance, les sociétés continuent de traiter les étendues d'eau comme le réceptacle numéro un de la plupart de leurs déchets. Par conséquent, la qualité de l'eau n'est bonne ou assez bonne dans aucun pays, et elle est mauvaise ou faible dans la plupart.

L'indicateur de la qualité de l'eau prend en compte six grandes sources de pollution. L'*équilibre en oxygène* est crucial pour la vie aquatique et les processus biogéochimiques qui réduisent la pollution des rivières. Les *nutriments* (azote et phosphore) provenant des terres agricoles et des décharges municipales polluent l'eau potable, contaminent les pêcheries, réduisent la diversité et font proliférer des algues qui consomment de l'oxygène quand elles pourrissent. L'*acidification* par les acides



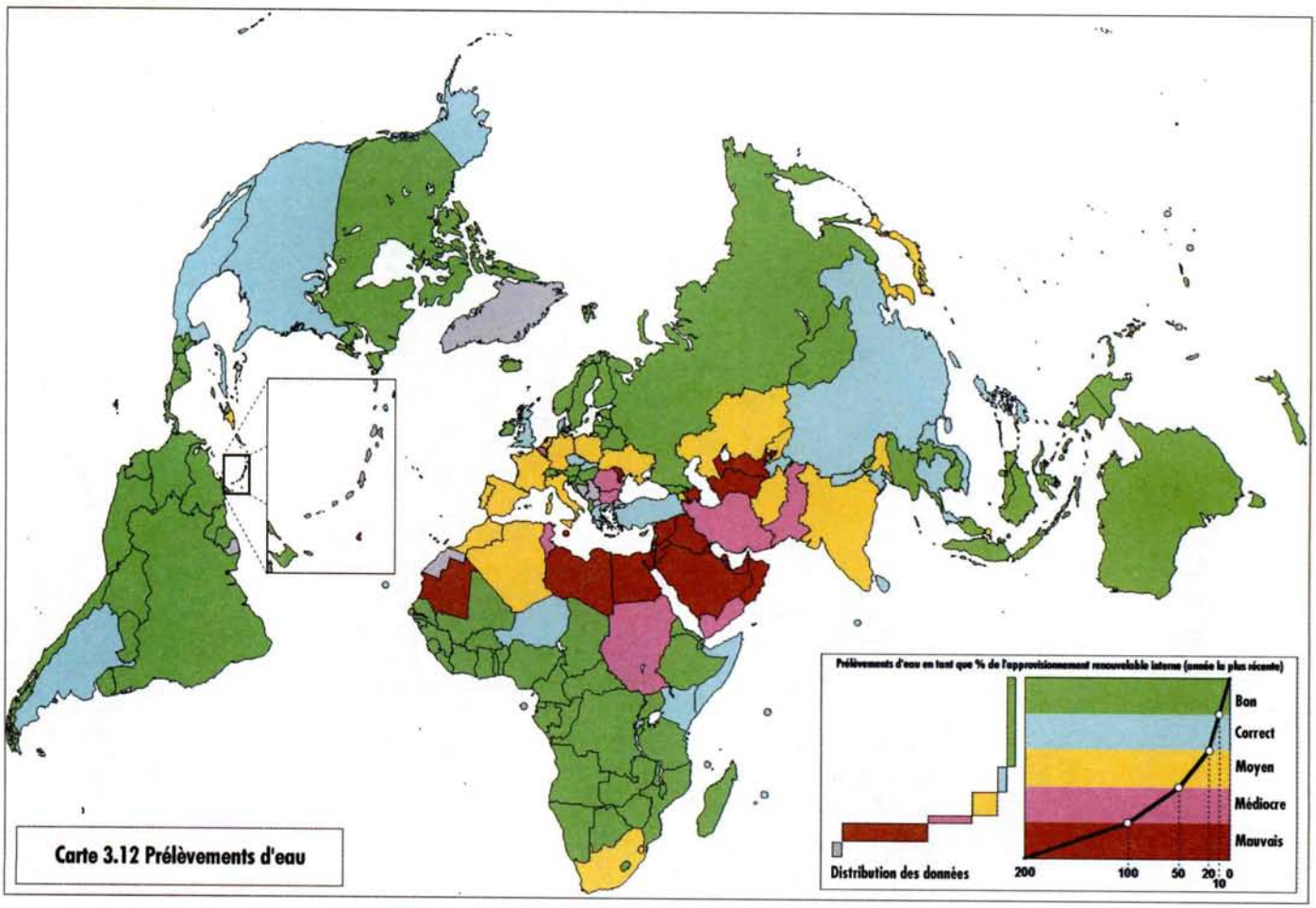
Carte 3.11 Conversion des rivières

Les nutriments sont la cause première des faibles cotes pour la qualité de l'eau dans toutes les régions, sauf en Asie méridionale (où les coliformes fécaux sont tout aussi fréquents) et en Amérique du Sud (où les métaux lourds sont les principaux coupables). Viennent ensuite, dans l'ordre, les métaux lourds en Afrique occidentale, en Europe du Nord et en Asie centrale et orientale, et les coliformes fécaux aux Amériques et en Afrique du Nord.

Tableau 3.4. Pays ayant fournis des données sur la plupart des indicateurs pour la majorité des bassins.
Nombre de bassins (total) ; nombre de pays pour lesquels on a au moins un relevé sur l'équilibre en oxygène (0_2), les nutriments (azote/phosphore) (AP), l'acidification (pH), les solides en suspension (SS), les coliformes fécaux (CF), l'arsenic et les métaux lourds (ML) et le pourcentage moyen (%).

Pays	*Total*	*O_2*	*AP*	*pH*	*SS*	*CF*	*ML*	*%*
Bangladesh	3	3	2	3	3	3	0	78
Hongrie	2	1	2	2	1	2	1	75
Maroc	4	3	3	3	2	3	3	71
Japon	10	7	7	7	7	7	7	70
Royaume-Uni	6	5	5	5	5	0	5	69
Ghana	3	2	2	2	2	2	2	67
Belgique	3	2	2	2	2	2	2	67
Pologne	4	2	3	3	2	2	2	58
Finlande	4	3	3	3	2	0	2	54
Mexique	12	7	7	7	7	7	2	51

Un des problèmes rencontrés pour mesurer la qualité de l'eau est de savoir comment traduire les données de quelques stations de contrôle en relevés valables pour le pays tout entier. À cet effet, j'ai décidé de diviser le monde en bassins (annexe F), en définissant le bassin comme étant une zone d'au moins 100 000 km² arrosée par un seul système hydrographique fluvial ou par un groupe de systèmes plus petits. J'ai choisi une station implantée en aval (embouchure ou frontière) du système fluvial de chaque bassin-pays (la partie du bassin se trouvant dans un pays), étant donné qu'un point situé en aval est assez représentatif du système fluvial jusqu'à ce point. Dans la mesure du possible, j'ai pris des stations supplémentaires dans les grands bassins, là où la situation peut varier de



Carte 3.12 Prélèvements d'eau

façon spectaculaire d'un sous-bassin à un autre, et pour les longues côtes où se déversent de nombreuses petites rivières (comme en Norvège et en Nouvelle-Zélande). J'ai traité les eaux souterraines comme un bassin. Le nombre de bassins-pays ainsi définis varie de 32 en Russie à 2 dans les îles et pays de petite taille arrosés par un seul système fluvial, tels que la Hongrie (arrosée par le Danube).

Aucun pays n'a fourni de données sur tous les indicateurs de chacun de ses bassins. On trouvera au tableau 3.4 les quelques pays pour lesquels le champ d'observation est de plus de 50 p. 100. Parmi eux se trouvent seulement deux (le Bangladesh et la Finlande) des douze pays cotés moyens. Le fait que le Bangladesh n'ait pas fourni de données sur l'arsenic jette des doutes sur le bien-fondé de sa cote, étant donné que l'on a trouvé des niveaux élevés d'arsenic dans ses eaux souterraines[15]. Quand le champ d'observation est plus réduit, la fiabilité des autres cotes moyennes s'en ressent, notamment pour Cuba, la Tanzanie, l'Albanie, la Norvège et la Papouasie-Nouvelle-Guinée, où les lacunes sont particulièrement nombreuses.

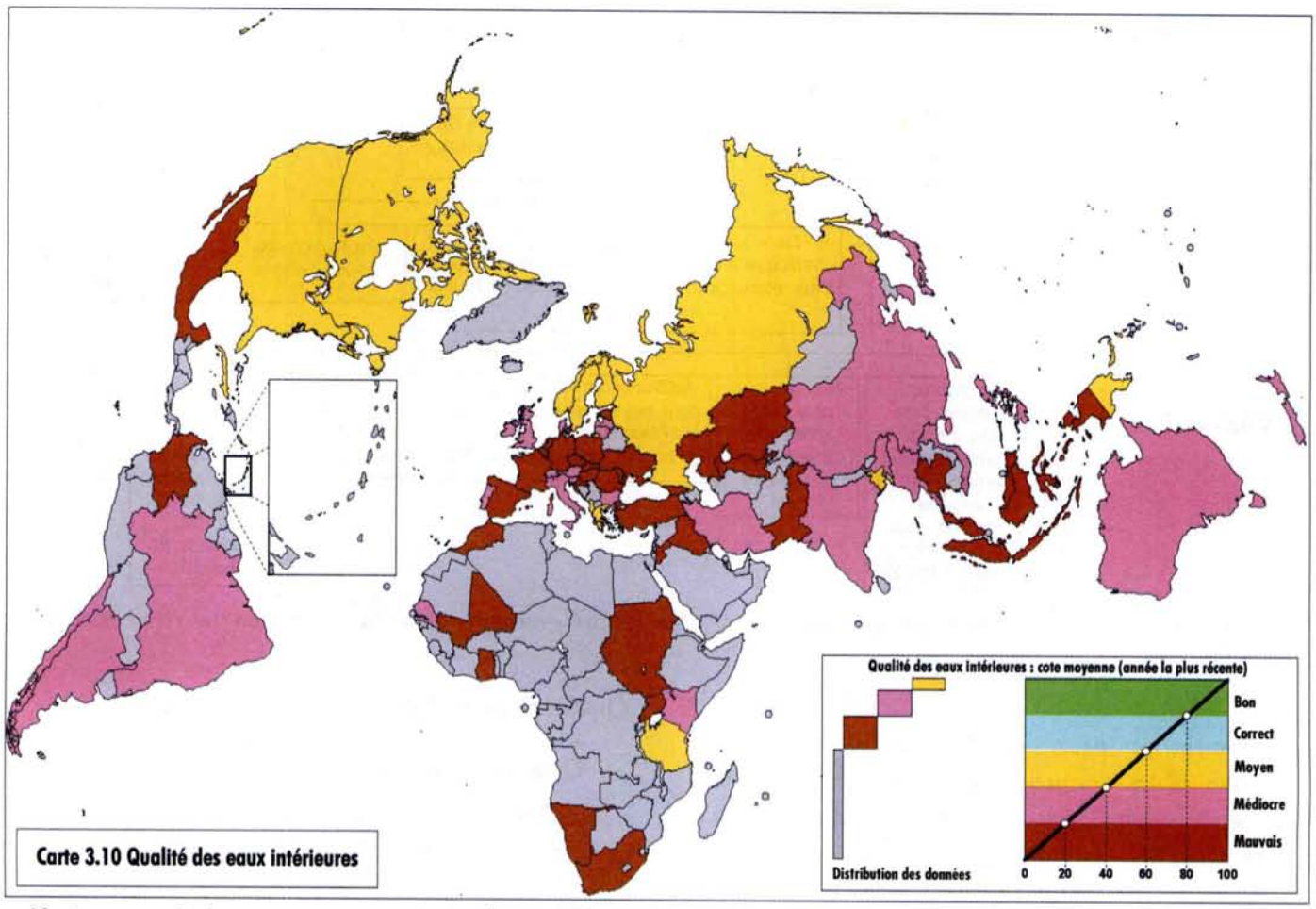
Conversion des rivières

Conversion des rivières (carte 3.11)

C'est: La capacité des barrages en tant que pourcentage de l'approvisionnement en eau total ou, si on l'ignore, le volume d'eau retenu pour être transformé en énergie hydroélectrique en tant que pourcentage de la capacité de rétention.

Résultats des pays: 78 pays cotés bons (43%), 29 cotés assez bons (16%), 24 cotés moyens (13%), 11 cotés faibles (6%), 12 cotés mauvais (7%) et 26 sans données (14%).

À peut près comme pour les terres, les proportions de rivières naturelles, modifiées ou aménagées (au moyen de barrages, de digues ou de canaux) témoignent de l'impact général d'une société sur les écosystèmes aquatiques. Les barrages et les digues peuvent nuire aux espèces, aux habitats, aux pêcheries et aux populations parce qu'ils ont pour effet de submerger certaines zones, de barrer à d'autres l'accès à l'eau, de modifier le débit et le volume, d'accroître la salinité des eaux côtières, de piéger les sédiments et de



Carte 3.10 Qualité des eaux intérieures

sulfurique et nitrique, provenant principalement de la combustion de combustibles fossiles, fait baisser la productivité et la diversité aquatiques. Les *solides en suspension* (particules transportées dans la colonne d'eau, surtout à cause de l'érosion) peuvent détruire l'habitat des poissons, limiter la pénétration de la lumière et réduire la vie d'un réservoir par la sédimentation, et ils sont, en plus, les principaux transporteurs des polluants qui s'accumulent dans la chaîne alimentaire. Les *polluants microbiens* (matières fécales humaines et animales) sont porteurs d'agents pathogènes responsables de 5 millions de décès par an dans le monde. L'*arsenic et les métaux lourds* (cadmium, chrome, cuivre, plomb, mercure, nickel et zinc) sont fortement toxiques et peuvent provoquer la mort ou des déformations dans la population et dans la vie aquatique[14].

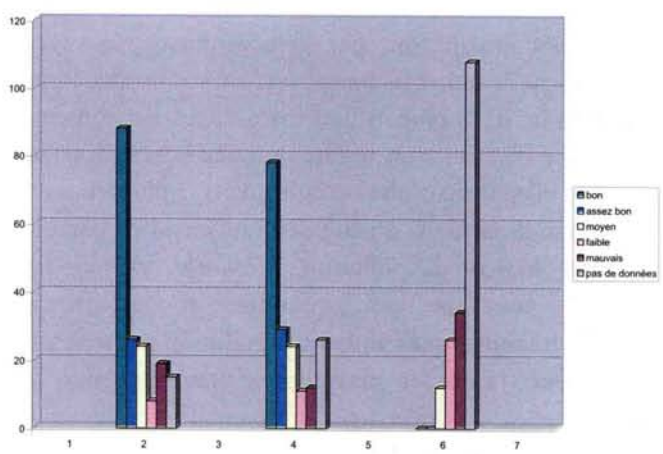


Figure 3.8. Diagramme de l'indicateur des eaux intérieures. La question de la protection des rivières et des lacs et celle des pesticides et des micro-polluants organiques (cases ombrées) ont été laissées de côtés faute de données.

Pour être en bonne santé, les rivières et les lacs doivent être bien oxygénés, nourris parcimonieusement (et non enrichis à outrance de nutriments), proches du neutre pour ce qui est de l'acidité, peu chargés en solides et en bactéries en suspension et contaminés de façon négligeable en poisons tels que les métaux lourds. Si l'un de ces critères n'est pas respecté, il y a un problème. C'est ainsi que l'on a évalué la rivière Kiso, au Japon, en se fondant sur sa cote faible pour les coliformes fécaux, malgré ses cotes moyennes à bonnes pour l'équilibre en oxygène, les nutriments, l'acidité, les solides en suspension et les métaux lourds.

priver les zones humides en aval de nutriments et de limon[16]. À mesure que la régulation hydraulique augmente, les rivières sauvages deviennent des séries de lacs artificiels.

Dans plus de la moitié des pays interrogés, les barrages touchent moins de 20 p. 100 du débit fluvial. Les pays où cette proportion atteint 40 p. 100 ou plus se trouvent surtout dans les régions arides (Afrique du Nord, Afrique australe, Asie occidentale) ou à forte densité de population (Europe).

Pour la plupart des pays d'Afrique et d'Asie, la base d'évaluation a été la capacité des barrages en tant que pourcentage de l'approvisionnement total en eau, mais pour d'autres, la base a été l'indicateur de l'énergie hydroélectrique, qui peut donner lieu à des sous-estimations, puisqu'il ne tient pas compte des barrages utilisés exclusivement pour le stockage de l'eau et l'irrigation.

Les deux indicateurs donneraient des résultats différents s'ils mesuraient séparément chaque bassin et sous-bassin d'un pays au lieu de les traiter comme une seule entité homogène. La Zambie a une mauvaise cote parce la capacité de ses barrages atteint presque le double de son approvisionnement en eau total. Mais les barrages sont concentrés sur la rivière Kafue, l'un des six grands sous-bassins (quatre pour le Zambèze et deux pour le Congo). Il y a peu de barrages dans les autres sous-bassins, et le Zambèze supérieur, au-dessus des chutes Victoria, est en grande partie sauvage. On aurait une meilleure idée en faisant la moyenne des six sous-bassins[17].

Prélèvements d'eau

Prélèvements d'eau (carte 3.12)

C'est: Un indicateur, le volume d'eau prélevé en tant que pourcentage de l'approvisionnement renouvelable interne. (Le volume d'eau prélevé est le volume brut total extrait annuellement des eaux souterraines et de surface pour des usages domestiques, agricoles et industriels, y compris les pertes survenues lors du transport; l'approvisionnement renouvelable interne est la quantité d'eau provenant chaque année des précipitations.)

Résultats des pays: 88 pays cotés bons (49%), 26 cotés assez bons (14%), 24 cotés moyens (13%), 8 cotés faibles (4%), 19 cotés mauvais (11%) et 15 sans données (8%).

Les prélèvements d'eau en tant que pourcentages de l'approvisionnement font ressortir les pressions sur les plans d'eau, la rareté de l'eau et les risques d'antagonisme entre divers types d'utilisation et de rivalité entre utilisateurs. Les prélèvement en grandes quantités menacent les espèces et les écosystèmes aquatiques. Leur accroissement, surtout dans les régions sèches et les zones côtières, aggravent la salinisation et d'autres problèmes de qualité d'eau. Dans beaucoup de pays, l'utilisation excessive des eaux souterraines a provoqué des affaissements de terrain, des infiltrations d'eau salée ou des baisses de débit des rivières,

Les prélèvements d'eau varient de 54 p. 100 de l'approvisionnement renouvelable interne au Koweït à près de 0 p. 100 dans huit pays. Les pays cotés faibles ou mauvais se trouvent dans des régions sèches d'Afrique et d'Asie ou dans la partie en aval des cours d'eau en Europe, où la concurrence est élevée. Une cote faible signifie que le pays utilise au moins la moitié de l'approvisionnement renouvelable interne, et une mauvaise qu'il utilise la totalité ou plus. La première situation est source de grandes pressions sur les écosystèmes d'eau douce, et la seconde n'est manifestement pas durable puisque l'eau doit être puisée dans les rivières d'autres pays (ce qui met l'approvisionnement à la merci des barrages, de la pollution et des prélèvements en amont) et dans les eaux souterraines fossiles (non renouvelables et appelées à disparaître), ou être obtenue par désalinisation[18].

Les bonnes cotes sont bonnes pour l'écosystème, mais elles peuvent être mauvaises pour la population. En Afrique et en Asie, elles sont souvent le signe que la consommation d'eau est trop faible pour répondre aux besoins domestiques et agricoles. Le Gabon est le seul pays africain coté bon pour les prélèvements d'eau qui n'ait pas de cote mauvaise ou faible pour l'autosuffisance alimentaire ou les services de base (eau et installations sanitaires). Et le Brunei Darussalam et la Malaisie sont les seuls en Asie méridionale à gagner sur les deux tableaux: une faible consommation d'eau et la satisfaction des besoins essentiels.

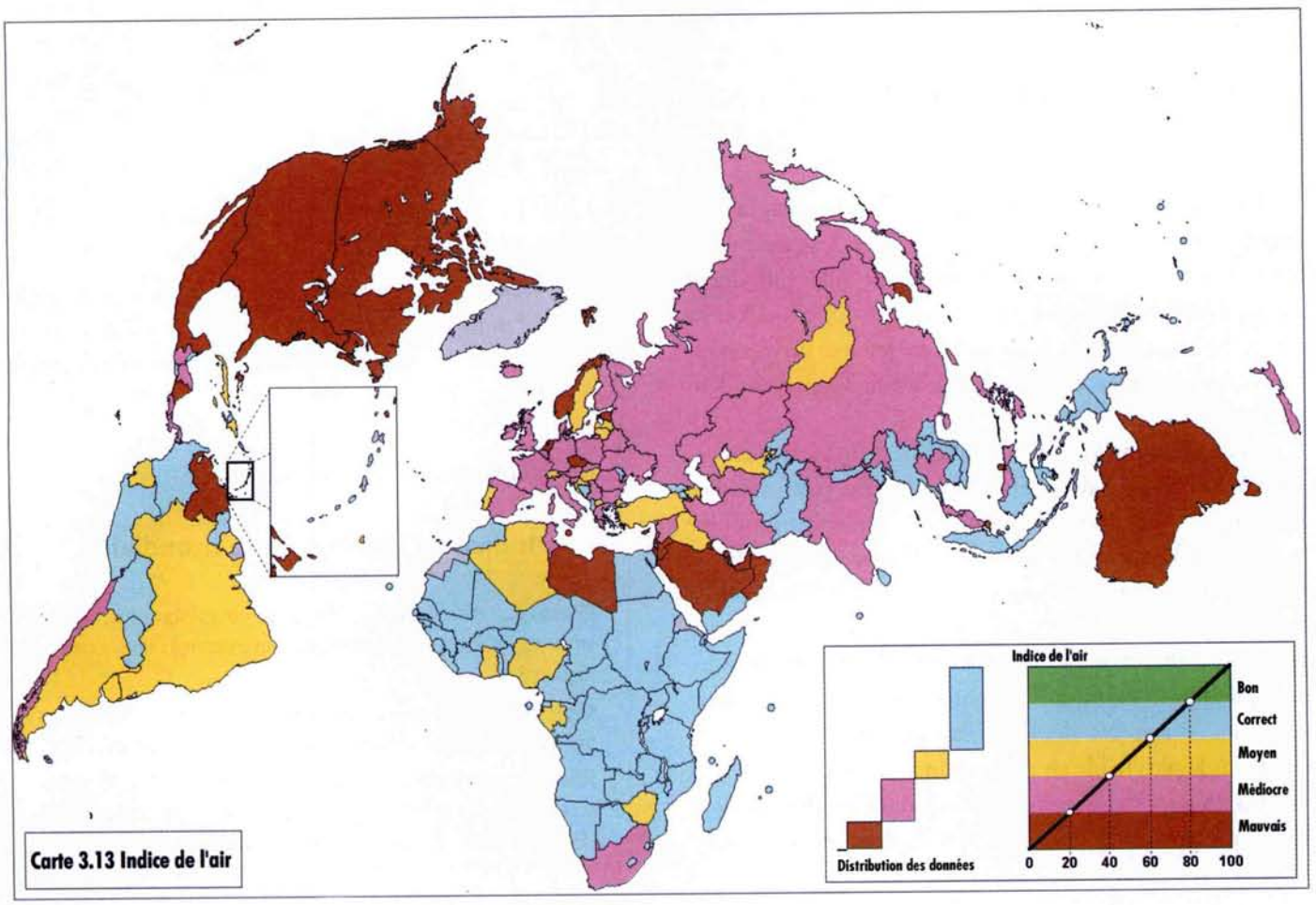
Air

Indice de l'air (carte 3.13)

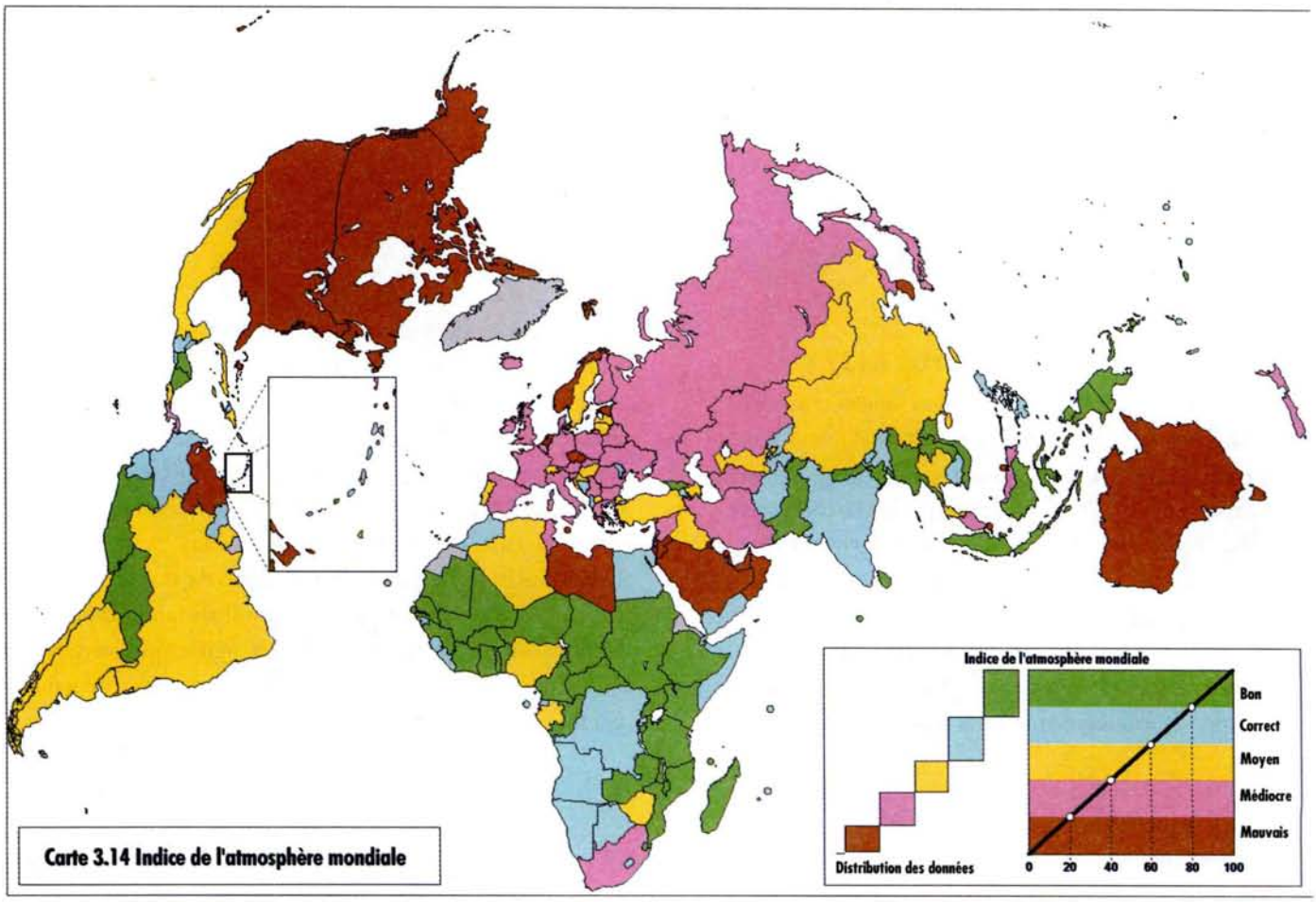
C'est: Le moins élevé des deux indices suivants: atmosphère mondiale et qualité de l'air local.

Résultats des pays: 0 pays cotés bons (0%), 82 cotés assez bons (46%), 27 cotés moyens (15%), 42 cotés faibles (23%), 28 cotés mauvais (16%) et 1 sans données (1%).

L'atmosphère mondiale offre des conditions indispensables à la vie telle que nous la connaissons actuellement. Elle a un effet régulateur sur le climat et la répartition de l'énergie solaire et elle préserve les régimes d'humidité et de température auxquels se sont adaptés les humains et d'autres organismes. Elle laisse pénétrer suffisamment de lumière solaire pour la production de plantes tout en bloquant les rayons solaires et cosmiques nocifs. Elle se purifie elle-même et elle empêche l'écosystème de s'étouffer dans ses déchets en les détruisant ou en les convertissant en d'autres formes qu'il peut réutiliser. L'accumulation de gaz à effet de serre, la destruction de la couche d'ozone protectrice et la moins grande capacité de l'atmosphère à se purifier sont des signes que les activités humaines perturbent l'équilibre chimique dont dépendent ces fonctions[19].



Carte 3.13 Indice de l'air



Carte 3.14 Indice de l'atmosphère mondiale

La pollution de l'air local a un effet dommageable à grande échelle sur la santé humaine, les ressources économiques et l'écosystème. Beaucoup de villes suffoquent fréquemment dans les gaz d'échappement des véhicules. La fumée provenant de la végétation en feu est un véritable fléau dans les régions rurales et elle se répand également dans l'air des villes.

Faute de données sur la qualité de l'air local, tous les pays à indice de l'air assez bon et quinze pays à indice moyen ont été évalués uniquement pour l'atmosphère mondiale (l'Argentine, le Brésil, Cuba, l'Équateur, le Ghana, la Croatie, la Hongrie, la Lituanie, le Portugal, la Suède, la Suisse et la Turquie l'ont été pour les deux). Parmi les pays à indice faible ou mauvais, 29 ont été évalués seulement pour l'atmosphère mondiale et 41 pour les deux éléments. Parmi ces derniers, l'atmosphère mondiale est l'élément le plus faible en Afrique du Sud, en Corée du Sud et dans 25 pays industrialisés, et la qualité de l'air local dans dix pays en développement des Amériques et d'Asie. Panama, l'Italie, la Bulgarie et le Koweït sont cotés faibles ou mauvais pour les deux.

On trouvera au tableau 17 (indice de l'air, atmosphère mondiale) et au tableau 18 (qualité de l'air local) de la section Données toutes les données et cotes, avec des détails sur les indicateurs, les critères de performance et les combinaisons.

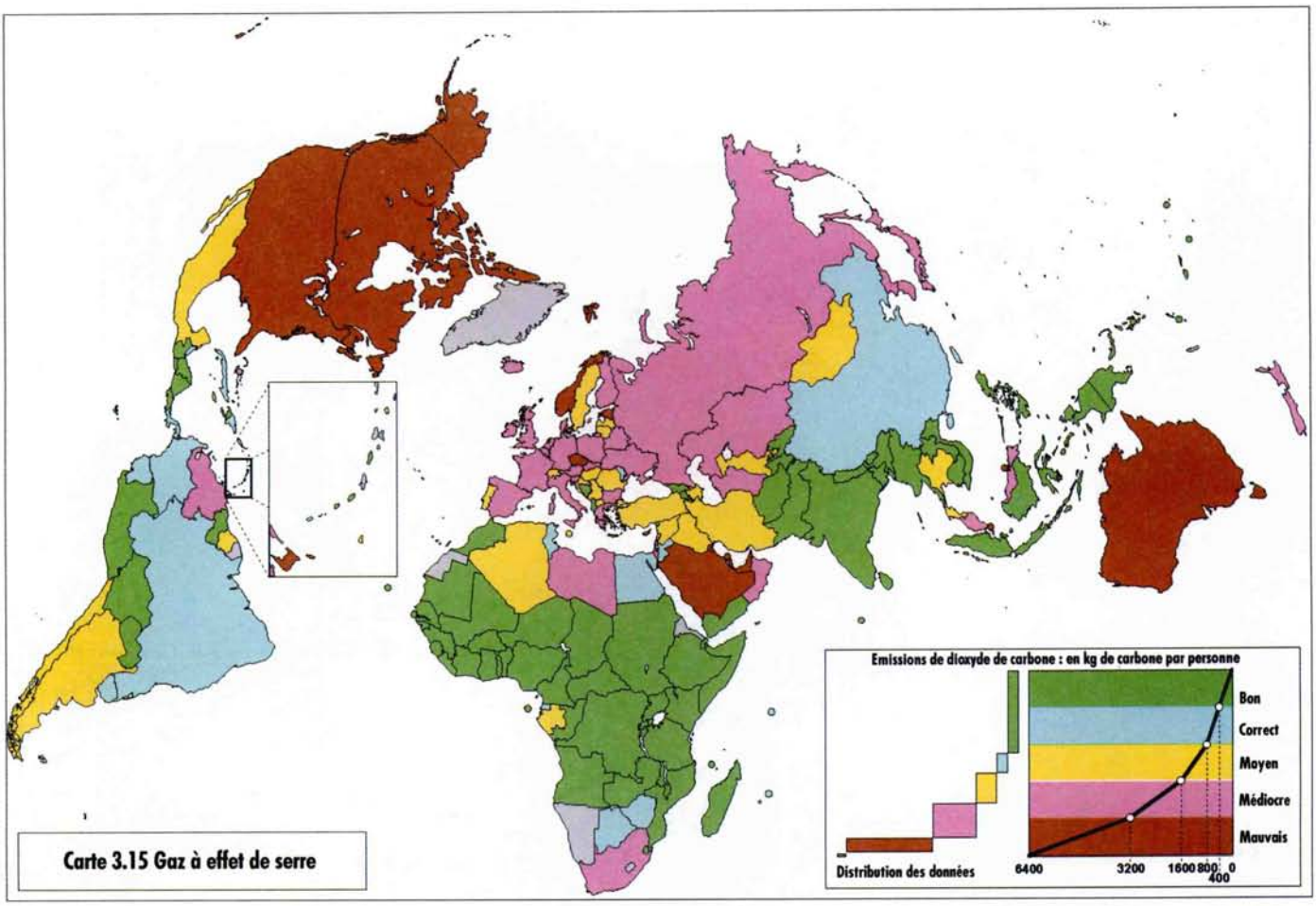
Atmosphère mondiale

Indice de l'atmosphère mondiale (carte 3.14)

C'est: La moins élevée des deux cotes suivantes: gaz à effet de serre et substances destructrices de l'ozone (figure 3.9).

Objectif: L'élimination ou la réduction draconienne des polluants perturbant l'équilibre chimique de l'atmosphère.

Résultats des pays: 46 pays cotés bons (26%), 43 cotés assez bons (24%), 30 cotés moyens (17%), 34 cotés faibles (19%), 28 cotés mauvais (14%) et 1 sans données (1%).



Carte 3.15 Gaz à effet de serre

Les gaz à effet de serre sont appelés ainsi parce qu'ils permettent aux rayons solaires d'atteindre la Terre, mais empêchent une grande partie de la chaleur de se perdre par rayonnement. Parmi les effets que pourrait avoir l'accumulation croissante de ces gaz, il y a les changements dans les précipitations et la périodicité et durée des saisons, une fréquence et une gravité accrues des tempêtes, l'inondation des îles et régions côtières de faible altitude, l'extension des maladies propagées par les insectes, de grandes perturbations dans les disponibilités alimentaires, et le réchauffement de la planète. Les températures annuelles mondiales ont augmenté entre 1910 et 1940 et se sont alors stabilisées jusqu'en 1980. À partir de là, elles ont augmenté rapidement, ce qui nous a valu les onze plus chaudes années depuis 1860[20].

L'ozone de la stratosphère bloque les rayons ultraviolets (UVB) du soleil, qui réduisent la productivité des mers, endommagent les cultures et d'autres plantes, suppriment l'immunisation contre les maladies et provoquent des lésions oculaires et des cancers de la peau. À chaque

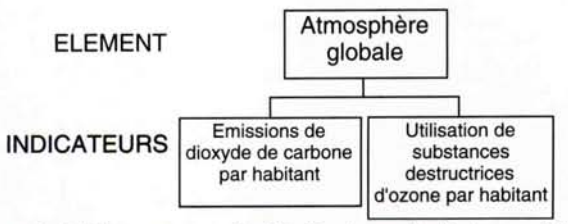
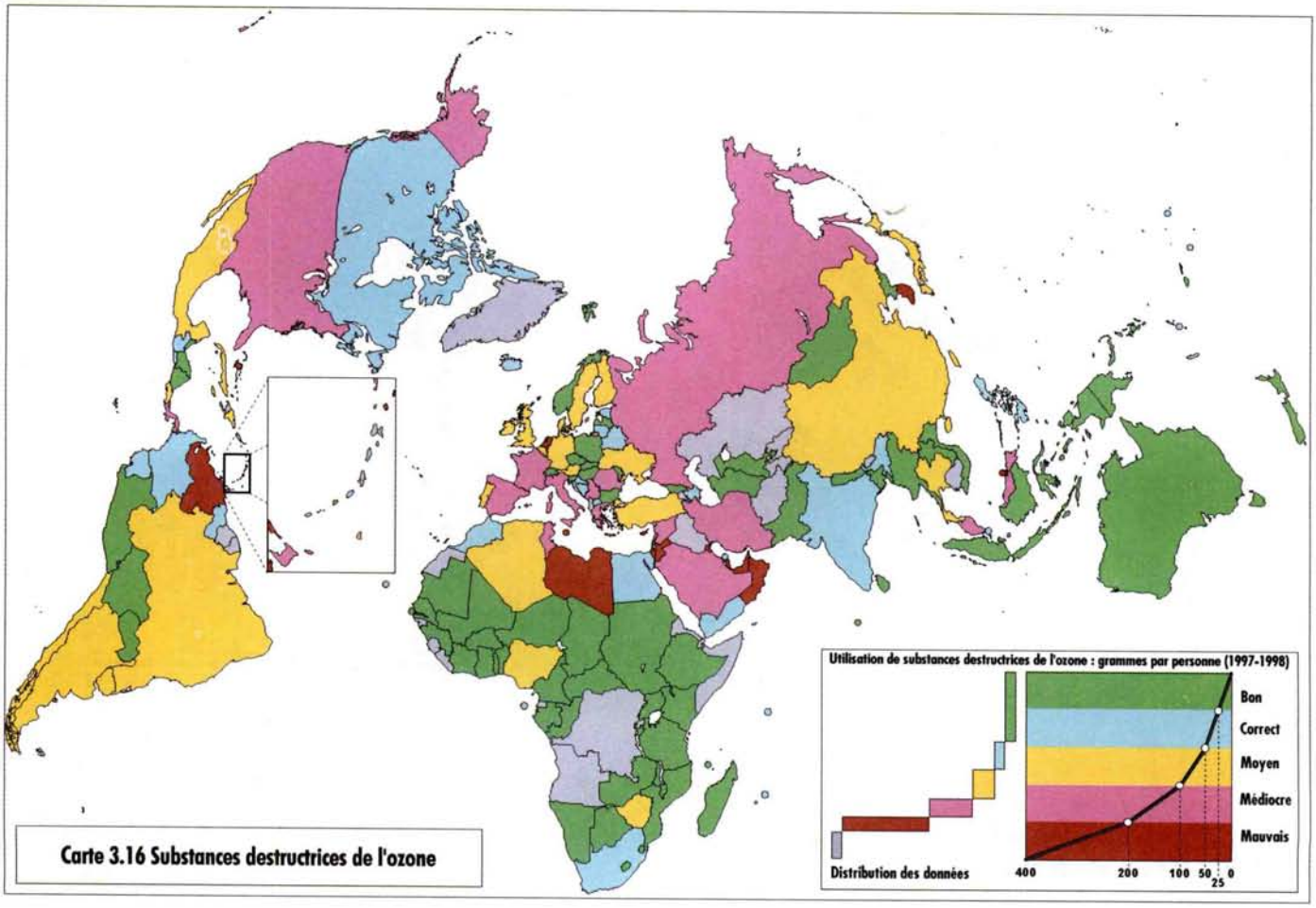


Figure 3.9. Diagramme de l'indicateur de l'atmosphère mondiale

décennie, depuis 1979, la couche stratosphérique d'ozone s'est amincit de 4-6 p. 100 aux latitudes moyennes et de 10-12 p. 100 aux hautes latitudes[21].

Les pays qui ont un bon indice se comportent bien pour les deux indicateurs. Ceux à indice assez bon sont au nombre de 24 (dont plus de la moitié en Afrique), évalués seulement pour l'un des indicateurs. Parmi les pays à indice faible ou mauvais, 27 ont le dioxyde de carbone comme facteur déterminant et 11 la destruction de l'ozone, tandis que 21 ont des cotes faibles ou mauvaises pour les deux (le Kazakhstan n'a pas été évalué pour la destruction de l'ozone).



Carte 3.16 Substances destructrices de l'ozone

Gaz à effet de serre

Gaz à effet de serre (carte 3.15)

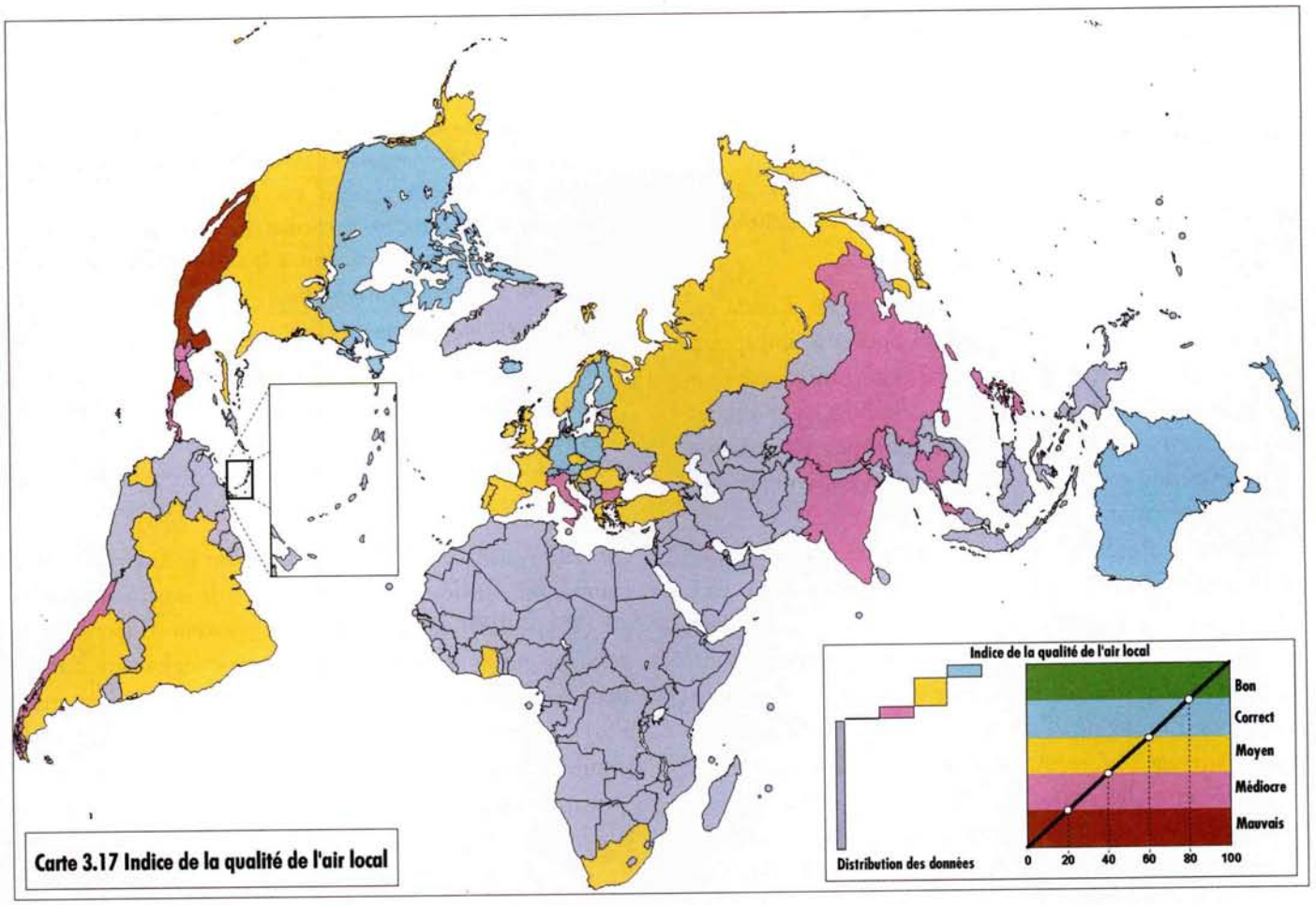
C'est: Un indicateur, à savoir les émissions de dioxyde de carbone par habitant.

Résultats des pays: 79 pays cotés bons (44%), 20 cotés assez bons (11%), 29 cotés moyens (19%), 34 cotés faibles (19%), 15 cotés mauvais (8%) et 3 sans données (2%).

Cet indicateur a été limité au dioxyde de carbone (CO_2) parce que c'est le gaz à effet de serre le plus important, auquel on peut imputer 64 p. 100 de l'accroissement de l'effet de serre (contre 19 p. 100 au méthane, 6 p. 100 à l'oxyde nitreux et 11 p. 100 aux hydrocarbures halogénés). Les principales sources humaines de CO_2 sont la combustion de matières fossiles (charbon, pétrole et gaz), la fabrication de ciment, le brûlage en torche pour le dégazage, la combustion de bois et de végétation et le recul des forêts[22].

Dans les milieux scientifiques, le consensus s'est fait sur la probabilité de voir se produire de dangereux changements climatiques si les concentrations de CO_2 dans l'atmosphère atteignaient plus de deux fois le niveau préindustriel. Pour se maintenir en dessous de ce niveau, il faudrait ramener les émissions mondiales de 6,6 milliards de tonnes métriques de carbone (1997) à une fourchette de 3,7 à 4,9 milliards. Si les 10,8 milliards d'habitants de la planète prévus pour 2050 (projection médiane des Nations Unies) se partageaient équitablement ce montant intermédiaire de 4,9 milliards, chacun aurait un droit d'émission d'un peu moins de 400 kilogrammes[23].

Les pays cotés bons atteignent cet objectif – mais avec un effet secondaire, à savoir un faible niveau de vie: seuls le Botswana, le Costa Rica et Sainte-Lucie ont un produit intérieur brut (PIB) supérieur à 5000 dollars par habitant et seuls 14 pays ont un IBH moyen (chez les autres, il est faible ou mauvais). Les pays cotés assez bons émettent jusqu'à deux fois le montant visé et ils sont généralement plus aisés. Neuf ont des revenus moyens (un PIB par habitant de 5100-10000 dollars) et 11 des revenus faibles



Carte 3.17 Indice de la qualité de l'air local

(5 000 dollars ou moins). Onze ont un IBH moyen et 8 un IBH faible ou mauvais. L'Uruguay, qui a à la fois une cote assez bonne pour les émissions de CO2 et un IBH assez bon, est un cas unique. Inversement, tous les pays dont les revenus sont supérieurs à 20 000 dollars, ont une cote faible ou mauvaise pour le CO_2 (sauf la Suisse), tout comme les pays à IBH assez bon, sauf l'Uruguay, la Barbade, la Hongrie, la Lettonie, Malte, le Portugal, la Suède et la Suisse.

Tant que l'on n'aura pas réussi à rompre le lien entre performances économiques, transports et consommation de combustibles fossiles, les pays continueront de regimber contre la limitation des gaz à effet de serre – et encore plus contre de sérieuses réductions.

Substances destructrices de l'ozone

Le bouclier protecteur d'ozone stratosphérique s'affaiblit sous l'effet de gaz connus comme étant des substances destructrices de l'ozone telles que les chlorofluorocarbures (CFC). Ce sont des substances produites exclusivement par les humains, qui les utilisent pour leurs climatiseurs, réfrigérateurs, extincteurs, solvants et mousses plastiques, et comme propulseurs[24].

La plupart des pays ont accepté de réduire progressivement les émissions de substances destructrices de l'ozone jusqu'à les éliminer complètement. Toutefois, même si l'on atteint les objectifs internationaux, il faudra plus d'un siècle pour que le bouclier d'ozone se reconstitue. Les CFC persisteront probablement dans l'atmosphère jusqu'à cinquante ans après la fin des émissions. Depuis les dernières années 1980, la consommation de substances destructrices de l'ozone a fortement diminué dans tous les

Substances destructrices de l'ozone (carte 3.16)

C'est: Un indicateur, à savoir l'utilisation, par habitant, de substances destructrices de l'ozone; l'utilisation est la production ou la consommation si elle est plus élevée.

Résultats des pays: 67 pays cotés bons (37%), 27 cotés assez bons (15%), 28 cotés moyens (16%), 17 cotés faibles (9%), 15 cotés mauvais (8%) et 26 sans données (14%).

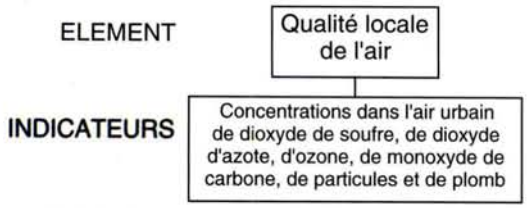


Figure 3.10. Diagramme de l'indicateur de la qualité de l'air local

pays industrialisés ainsi qu'en Argentine, au Brésil, en Colombie, en Égypte, en Afrique du Sud et à Singapour. Mais elle continue d'augmenter dans beaucoup de pays en développement tels que le Venezuela, le Nigéria et l'Inde. De plus, aux États-Unis et en Europe, les baisses progressives de production sont partiellement compensées par des importations illégales.

Comme l'objectif visé est d'éliminer ces substances, la meilleure performance est de 0 gramme par habitant. Cet objectif est à la portée des pays cotés bons. La plupart d'entre eux sont pauvres, mais il y en a quelques-uns dont les revenus se situent dans une fourchette moyenne (surtout en Europe de l'Est) et quatre qui ont des revenus élevés (Norvège, Suisse, Australie et Nouvelle-Zélande).

Dans tous les pays, l'évaluation a porté sur la consommation, sauf là où la production dépasse la consommation (Mexique, États-Unis, Venezuela, France, Grèce, Italie, Pays-Bas, Espagne, Royaume-Uni, Russie, Chine, Inde, Israël et Japon). Ces pays sont évalués sur la production parce que les données relatives à la consommation sous-estiment leur recours à ces substances et ne tiennent pas non plus compte du problème du commerce illégal. Tous ont une cote faible ou mauvaise, sauf l'Inde (assez bonne), et le Mexique, le Royaume-Uni, la Chine et le Japon (moyenne). Parmi les pays non producteurs, les cotes faibles et mauvaises se retrouvent surtout en Asie occidentale[25].

Qualité de l'air local

Les six polluants contenus dans l'indice de la qualité de l'air présentent tous un danger pour la santé. Le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et l'ozone endommagent également la végétation et la vie aquatique. Parmi les

Indice de la qualité de l'air local (carte 3.17)

C'est: La cote moyenne des villes de chaque pays, chacune étant la cote la moins élevée de six indicateurs – dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, ozone de la troposphère, monoxyde de carbone, particules (minuscules particules solides ou liquides qui nuisent à la santé et réduisent la visibilité) et plomb (figure 3.10).

Objectif: Une pollution minimale de l'air.

Résultats des pays: 0 pays cotés bons (0%), 12 cotés assez bons (7%), 27 cotés moyens (15%), 12 cotés faibles (7%), 2 cotés mauvais (1%) et 127 sans données (71%).

160 villes analysées, 103 (64 p. 100) ont le dioxyde d'azote comme facteur déterminant de la cote de qualité de l'air, et 40 (25 p. 100) les particules. Le dioxyde d'azote est le polluant qui domine dans cinq des sept régions où ont été analysées au moins dix villes, et les particules dans les deux autres régions – Amérique du Sud et Asie méridionale (figure 3.11). Ces contaminants proviennent principalement des transports routiers, qui ont partout besoin d'être mieux réglementés.

Il convient de traiter les cotes assez bonnes avec prudence car aucune d'elles n'est le résultat d'une mesure des six polluants dans un échantillon représentatif des villes[26].

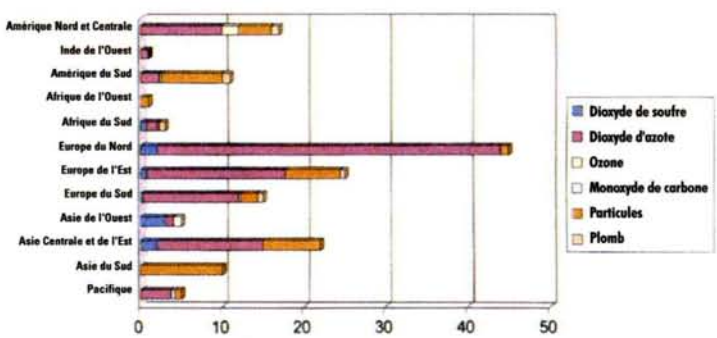


Figure 3.11. Nombre de villes analysées dans chaque région, et polluant ayant déterminé leur cote de qualité de l'air

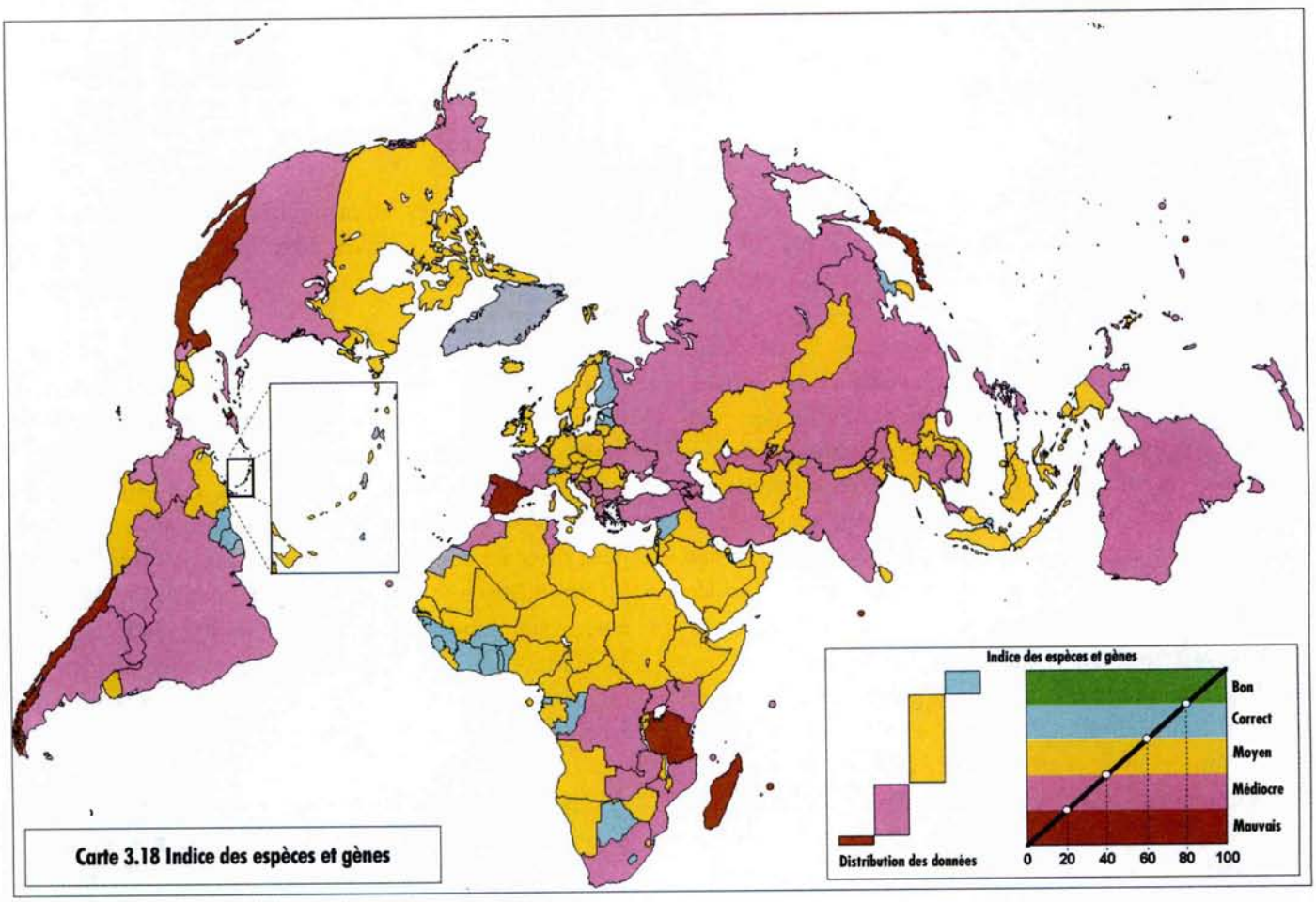
Espèces et gènes

Indice des espèces et des gènes (carte 3.18)

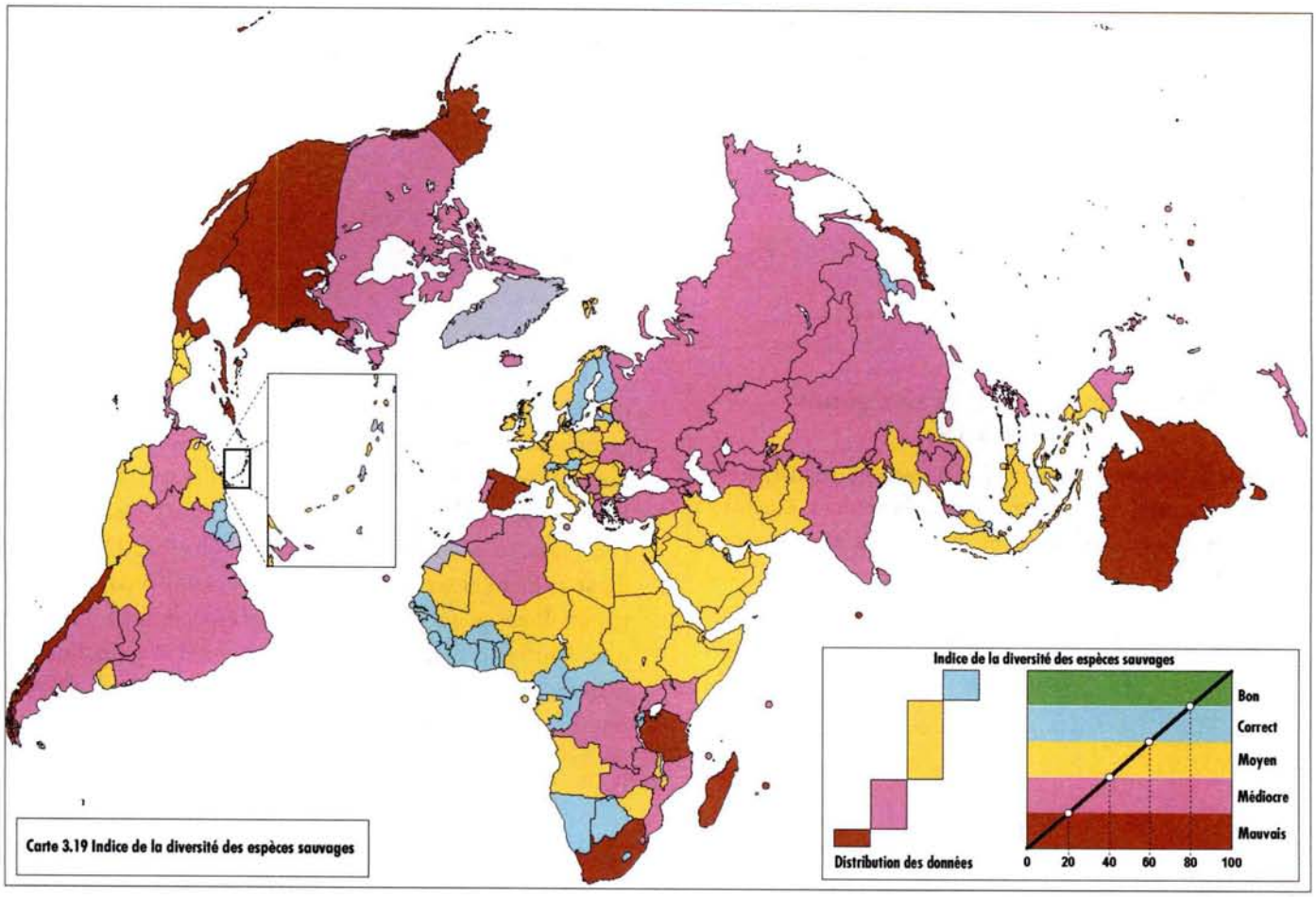
C'est: La moyenne pondérée [coefficients de pondération entre crochets] de l'indice de la diversité des espèces sauvages [2] et de l'indice de la diversité des espèces domestiquées [1].

Résultats des pays: 0 pays cotés bons (0%), 19 cotés assez bons (11%), 89 cotés moyens (49%), 60 cotés faibles (33%) et 12 cotés mauvais (7%).

La diversité des *espèces sauvages* est la cheville ouvrière des écosystèmes naturels et modifiés, la base-même de leur résistance et de leur capacité d'adaptation. Les espèces sauvages ont une valeur intrinsèque et elles sont la source de la richesse biologique, de l'alimentation, des matières premières, des médicaments, des loisirs et d'une foule d'autres biens et services valant plusieurs milliards de dollars par an. Bien qu'il soit naturel que des espèces apparaissent et que d'autres disparaissent, le taux naturel d'extinction est extrêmement bas (moins de 0,01 p. 100 par siècle). Le nombre croissant d'espèces végétales et animales menacées



Carte 3.18 Indice des espèces et gènes



Carte 3.19 Indice de la diversité des espèces sauvages

d'extinction annonce des pertes irréparables sans précédent. Les espèces sauvages sont plus menacées à présent que depuis l'extinction des dinosaures il y a 65 millions d'années[27].

La diversité des *espèces domestiquées* est la clé d'une utilisation durable des écosystèmes modifiés et cultivés. Beaucoup de cultures et d'anciennes races héritées des ancêtres représentent des siècles de sélection visant à harmoniser les préférences culturelles avec les capacités des écosystèmes. Des lignées d'animaux d'élevage adaptées aux conditions locales produisent des aliments, des fibres et des revenus aux endroits trop froids, secs, humides ou arides pour se prêter à des cultures. Le matériel génétique des variétés végétales, des races d'animaux d'élevage et des souches domestiquées de microorganismes fournit les caractéristiques indispensables à l'amélioration de la production de vivres et de fibres et au développement des biotechnologies. Ces caractéristiques – comme le rendement, la résistance aux maladies, la rusticité, la qualité marchande, et des qualités culturellement souhaitables telles que la saveur et la couleur – sont toujours très recherchées de la part de ceux qui ont à faire face à l'évolution des marchés et des conditions environnementales.

Comme il est plus grave de voir s'éteindre une espèce tout entière que de perdre une race ou une variété, la diversité des espèces sauvages pèse plus lourd que celle des espèces domestiquées. Il en résulte que, dans tous les pays à l'exception de 36 d'entre eux, l'indice des espèces et des gènes reste dans la même classe de performance que la cote de la diversité des espèces sauvages. Dans 19 pays (tels que le Turkménistan), une cote élevée pour la diversité des espèces domestiquées fait monter l'indice, tandis que dans 17 autres (tels que l'Australie), la diversité des espèces domestiquées est beaucoup plus menacée que celle des espèces sauvages et elle fait baisser l'indice.

On trouvera au tableau 19 (indice des espèces et des gènes, classement des espèces sauvages, espèces végétales sauvages), au tableau 20 (espèces animales sauvages, diversité des

espèces domestiquées) et au tableau 21 (maintien de la diversité des espèces domestiquées) de la section Données toutes les données et cotes, avec des détails sur les indicateurs, les critères de performance et les combinaisons.

Diversité des espèces sauvages

Indice de la diversité des espèces sauvages (carte 3.19)

C'est: La moyenne de la cote des espèces végétales sauvages et de la cote des espèces animales sauvages (figure 3.12).

Objectif: Conserver toutes les espèces sauvages indigènes et ramener l'extinction au taux naturel.

Résultats des pays: 0 pays cotés bons (0%), 28 cotés assez bons (16%), 77 cotés moyens (43%), 55 cotés faibles (31%) et 20 cotés mauvais (11%).

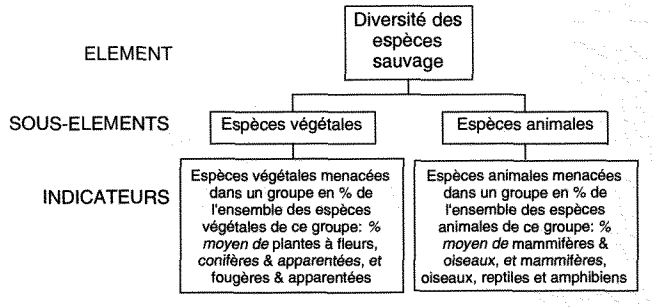


Figure 3.12. Diagramme de l'indicateur de la diversité des espèces sauvages

La plupart des pays à indice assez bon pour la diversité des espèces sauvages ne possède qu'un nombre modeste d'espèces végétales et animales. Quatre seulement – Guyana, Suriname, Cameroun et Côte d'Ivoire – se classent parmi les 45 premiers en nombre d'espèces. En revanche, 23 pays à indice faible ou mauvais se trouvent parmi eux, dont la Chine, le Mexique, l'Australie et Madagascar[28].

Une espèce est menacée d'extinction quand elle est réduite à quelques populations peu abondantes ou bien limitée à une si petite zone qu'elle pourrait disparaître de la surface de la terre du simple fait d'un changement dans son habitat, d'une épidémie, d'une pollution accidentelle, de la construction d'un immeuble, d'une succession d'années de mauvais temps, ou d'une autre catastrophe. Le but est de préserver des populations viables de toutes les espèces sauvages, mais comme il est impossible de répertorier toutes les espèces et, à plus forte raison, de faire le point sur chacune d'elles, les indicateurs ont été axés sur des groupes dont on a évalué le nombre d'individus et dont on surveille l'évolution.

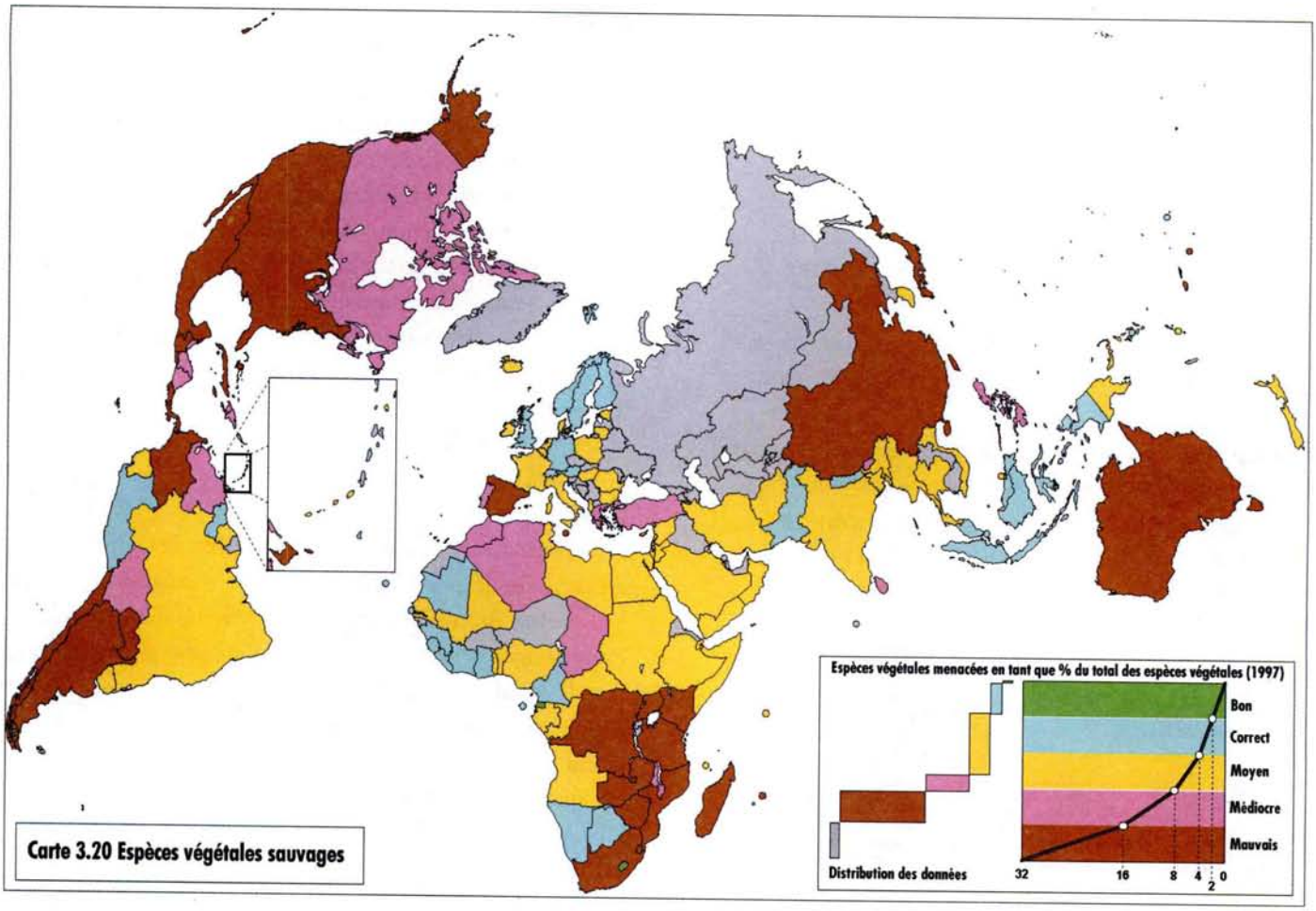
En se basant, pour évaluer le maintien de la diversité des espèces, sur le pourcentage d'espèces menacées par classe (ou autre grand groupe), on obtient deux résultats. Premièrement, les chiffres deviennent plus évocateurs: le fait de savoir que le Rwanda et l'île Maurice ont l'un et l'autre neuf espèces d'oiseaux menacées n'apprend pas grand chose sur les performances de ces pays si l'on ne sait pas que le Rwanda abrite 513 espèces d'oiseaux nicheurs et l'île Maurice 27. Deuxièmement, on voit que plus une extinction se situe haut dans la hiérarchie des espèces (tableau 3.5), plus est grande la perte génétique. Si l'on sait seulement que 9 p. 100 des mammifères, oiseaux, reptiles et amphibiens d'Haïti sont menacés, on passe à côté de l'aspect le plus alarmant, à savoir que tous les mammifères de ce pays sont menacés, ce qui laisse présager la disparition de toute une classe.

La destruction de l'habitat étant la principale menace pesant sur les espèces, il doit y avoir un lien entre l'indice de la diversité des terres (IDT), qui mesure la superficie des terres converties, naturelles ou protégées, et l'indice de la diversité des espèces sauvages (IDES). Pourtant, ce n'est que dans 57 pays (32 p. 100) que les performances relatives aux deux indices tombent dans la même classe: assez bonne pour 4 pays (Suriname, Botswana, République centrafricaine et Namibie), moyenne pour 31, faible pour 20 et mauvaise pour 2 (Haïti et Tonga).

Dans 40 pays (22 p. 100), l'IDT et l'IDES vont jusqu'à

Tableau 3.5. Hiérarchie des espèces. Les pertes génétiques augmentent à mesure que l'on s'élève dans la hiérarchie.Kingdom (e.g., Animals [Animalia])

Règne (p. ex. celui des animaux [Animaux])
Phylum (p. ex. les cordés [Cordés])
Classe (p. ex. les mammifères [Mammifères])
Ordre (p. ex. les ongulés à nombre pair de doigts [Artiodactyles])
Famille (p. ex. l'antilope, le bison, le buffle, le bœuf, la chèvre et le mouton [Bovidés])
Genre (p. ex. le banteng, le bœuf, le gaur, le kouprey, le yack [Bos])
Espèce (p. ex le bœuf [Bos primigenius])
Sous-espèce, type (p. ex. le bœuf sans bosse)
Groupe de races (p. ex. le groupe Brune des Alpes)
Race (p. ex. les races Braunvieh, Brune des Alpes, Rendena)



Carte 3.20 Espèces végétales sauvages

différer de deux classes de performance, la classe de l'IDT étant plus basse dans 13 pays et plus élevée dans 27. Les pays où l'IDT est nettement plus bas sont généralement d'une superficie moyenne à grande: tous, à l'exception du Bhoutan et de la République dominicaine, ont des terres d'une superficie de plus de 10 millions d'hectares. Ce décalage entre l'IDT et l'IDES pourrait être dû à une répartition inégale des espèces: il se peut que certaines régions aient beaucoup d'espèces et d'autres peu, que les habitats riches en espèces soient réduits ou rares, alors que les habitats vastes ou communs sont pauvres en espèces. Au Chili, qui a l'écart le plus extrême entre un IDES mauvais de 16 et un IDT assez bon de 67, le plus grand nombre d'espèces est concentré dans seulement deux des douze éco-régions du pays: les forêts des régions arrosées de pluies d'hiver et le matorral (maquis du climat méditerranéen). Il se trouve que ce sont aussi les éco-régions les plus modifiées et les moins protégées. En Algérie (avec un IDES faible de 34 et un IDT de 67), 83 p. 100 des terres naturelles et 12 p. 100 des zones protégées sont des déserts pauvres en espèces. Les terres restantes non désertiques les plus riches sont précisément celles qui courent le plus grand risque de conversion ou de modification. L'IDT ne peut donc être un indicateur prévisionnel efficace des menaces pesant une espèce que s'il y a différenciation par éco-région ou grand habitat, ce qui n'est pas le cas actuellement[29].

La plupart (70 p. 100) des pays où l'IDES est beaucoup plus élevé de l'IDT ont une superficie de moins de 10 millions d'hectares. Dans le plus petit, la Barbade (avec un IDES assez bon de 66 et un IDT mauvais de 17), il y a 58 p. 100 de terres converties en établissements humains et en cultures, seulement 9 p. 100 de terres naturelles ou semi-naturelles et pas plus de 40 hectares de terres protégées. Le groupe animal le plus menacé est celui des reptiles, dont deux sur neuf espèces sont en danger. Mais aucun mammifère, oiseau nicheur ou amphibien n'est menacé et seulement 2 (0,4 p. 100) des 542 espèces de plantes à fleurs courent un risque. Pour expliquer ce phénomène, on pourrait dire que le principal impact de la conversion et de la modification des terres s'est fait ressentir

dans le passé et que les espèces les plus communes et résistantes ont survécu, ou que les concentrations des espèces sont aussi faciles à préserver qu'à perdre.

Espèces végétales sauvages

Espèces végétales sauvages (carte 3.20)

C'est: La cote des espèces végétales menacées dans un groupe en tant que pourcentage du total des espèces de ce groupe (pourcentage moyen de trois groupes: les plantes à fleurs, les gymnospermes (conifères, cycadales et gnétophytes) et les fougères et plantes alliées).

Résultats des pays: 2 pays cotés bons (1%), 31 cotés assez bons (17%), 61 cotés moyens (34%), 18 cotés faibles (10%), 32 cotés mauvais (18%) et 36 sans données (20%).

Les résultats obtenus pour les espèces végétales sont fortement influencés par la répartition des gymnospermes. Bien que celles-ci ne constituent jamais plus de 2 p. 100 des espèces végétales d'un pays, le pourcentage de gymnospermes menacées est généralement élevé – jusqu'à 100 p. 100 – comparé à celui des plantes à fleurs (jusqu'à 51 p. 100) et des fougères (jusqu'à 28 p. 100). Le pourcentage de gymnospermes menacées est élevé (8 p. 100 ou plus) dans 58 des 64 pays pour lesquels il existe des données, tandis que celui des plantes à fleurs ou des fougères menacées n'est élevé que dans très peu de pays (figure 3.13). Parmi les pays à cote faible ou mauvaise pour leurs plantes, le Canada, les États-Unis, le Portugal, l'Espagne, le Japon et l'Australie ont de fortes proportions d'espèces menacées dans les trois groupes. Les pays restants ont un pourcentage élevé de gymnospermes menacées, sauf le Burkina Faso, la Guinée-Bissau, le Niger et l'île Maurice, qui ne possèdent pas ces espèces, et le Tchad, la Turquie et le Sri Lanka, qui n'ont pas été évalués à leur sujet.

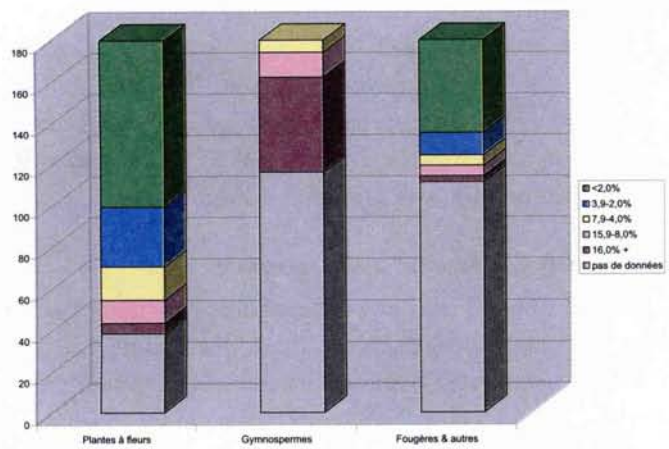


Figure 3.13. Nombre de pays avec divers pourcentages de plantes à fleurs, de gymnospermes et de fougères et alliées menacées

Pour définir ce qu'est un pourcentage d'espèces menacées méritant une bonne cote (moins de 2 p. 100), on se base sur un taux d'extinction naturelle estimatif de moins de 0,01 p. 100 par siècle.

Le champ d'observation est assez complet pour les plantes à fleurs, mais beaucoup moins pour les gymnospermes et les fougères (figure 3.13). Les pays sans données sur l'état des gymnospermes, parmi lesquels 16 cotés assez bons et 47 cotés moyens, pourraient sembler mieux qu'ils ne le sont en réalité. En fait, l'absence de données fausse probablement les résultats de beaucoup d'autres pays. Pas plus de 46 pays ont fourni des données sur tous leurs groupes de plantes, mais aucun en Afrique du Nord, en Europe du Nord ou en Asie occidentale, et tout juste un en Afrique occidentale et un autre en Asie méridionale. Les seules régions où le champ d'observation est complet pour plus d'un tiers des pays sont l'Amérique du Nord et centrale (80 p. 100), l'Amérique du Sud (67 p. 100), le Pacifique (62 p. 100), l'Afrique australe (54 p. 100) et les Antilles (46 p. 100). Ce qui est significatif, c'est que ces régions ont les plus hauts pourcentages de pays cotés mauvais ou faibles: 100 p. 100, 50 p. 100, 38 p. 100, 62 p. 100 et 46 p. 100 respectivement[30].

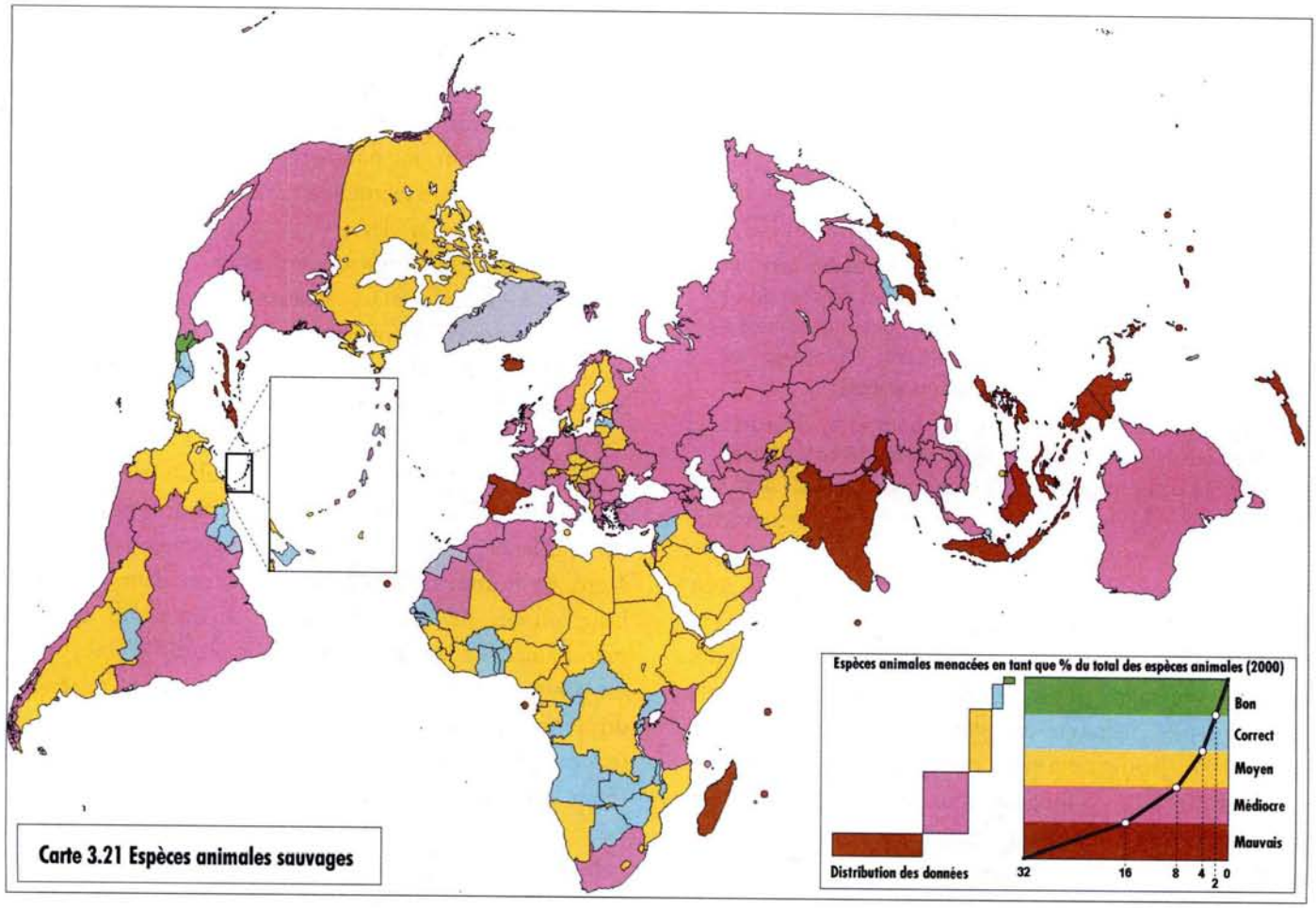
Espèces animales sauvages

Espèces animales sauvages (carte 3.21)

C'est: La cote des espèces animales menacées dans un groupe en tant que pourcentage du total des espèces de ce groupe (pourcentage moyen, soit de deux groupes [mammifères et oiseaux], soit de quatre [mammifères, oiseaux, reptiles et amphibiens].

Résultats des pays: 3 pays cotés bons (2%), 22 cotés assez bons (12%), 54 cotés moyens (30%), 73 cotés faibles (41%) et 28 cotés mauvais (16%).

Les données sur les mammifères et les oiseaux sont plus fiables que celles sur les reptiles et les amphibiens et l'idéal serait de fonder l'indicateur uniquement sur ces deux classes. Les informations sur les reptiles et les amphibiens ne sont toutefois par moins bonnes que celles sur les plantes et, en les excluant, on obtiendrait des cotes élevées trompeuses pour certains pays. Par exemple, Antigua-et-Barbuda ainsi que Saint-Kitts-Nevis n'ont aucun mammifère menacé et



Carte 3.21 Espèces animales sauvages

seulement un oiseau menacé (2,7 p. 100 et 3,1 p. 100, respectivement, de leurs espèces indigènes d'oiseaux), mais un tiers de leurs reptiles l'est. Dans 160 pays, les cotes sont fondées sur les mammifères et les oiseaux seuls et dans 20 sur les quatre classes (10 aux Amériques, 4 en Asie, 4 en Europe et 2 en Afrique).

Dans 107 pays, il y a un pourcentage élevé (8 p. 100 ou plus) de mammifères menacés, beaucoup plus que d'animaux appartenant à d'autres classes (figure 3.14). Parmi les mammifères, on ne compte pas les baleines et dauphins des océans, puisqu'il est impossible de les attribuer à un pays en particulier. Les oiseaux englobent uniquement les espèces nicheuses à cause de la grande variété de normes appliquées pour enregistrer les oiseaux errants, accidentellement présents ou migrateurs occasionnels.

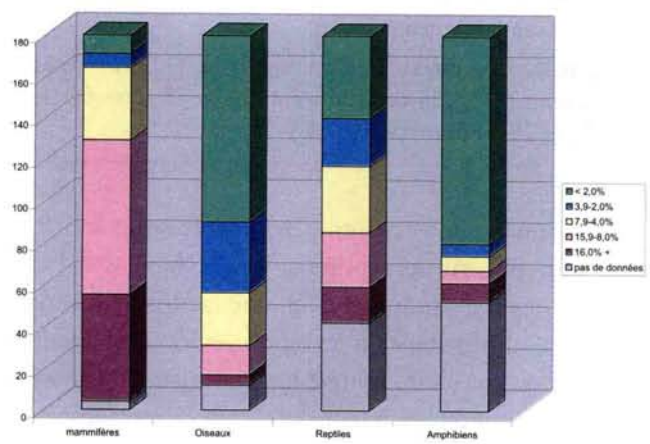
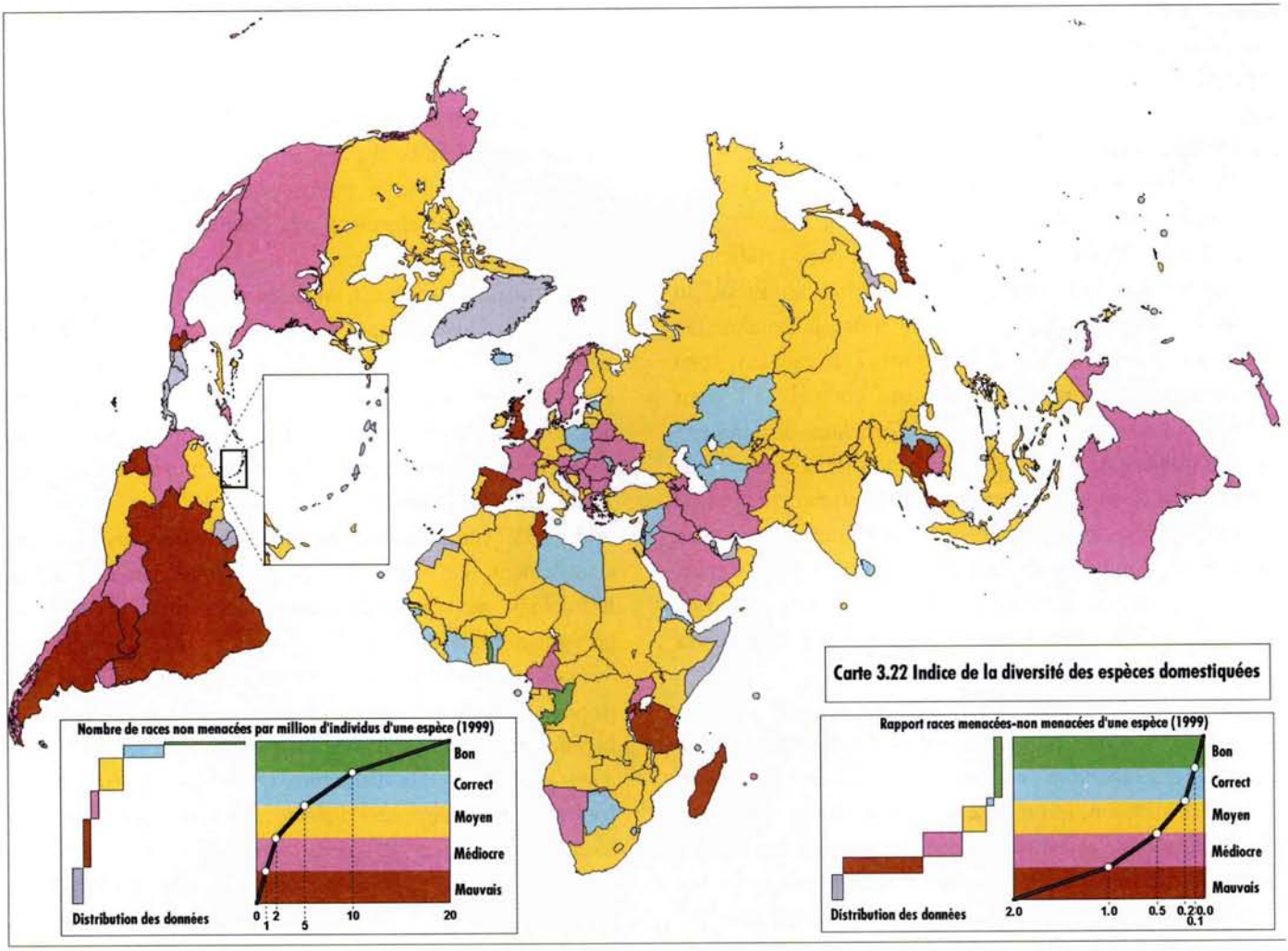


Figure 3.14. Nombre de pays avec divers pourcentages de mammifères, d'oiseaux, de reptiles et d'amphibiens menacés

Tous les pays cotés mauvais sont des îles, ce qui témoigne d'une forte proportion d'espèces endémiques (espèces qu'on ne trouve nulle part ailleurs). Les seules îles cotées assez bonnes sont Trinité-et-Tobago[31].

Diversité des espèces domestiquées

Une cote bonne ou assez bonne signifie que le cheptel se compose de diverses races, dont peu sont en voie d'extinction, et celui d'une cote faible ou mauvaise que la diversité des races est faible ou que beaucoup sont menacées, quand ce n'est pas les deux. L'évaluation n'a porté, dans la mesure du possible, que sur les races bien implantées, à l'exclusion de celles nouvellement importées, des lignées



Indice de la diversité des espèces domestiquées (carte 3.22)

C'est: La cote moyenne de deux indicateurs – nombre de races non menacées par millions d'individus d'une espèce et rapport races menacées-races non menacées d'une espèce – sur la base de trois espèces d'animaux d'élevage (figure 3.15).

Objectif: La préservation du plus grand nombre possible de races d'animaux d'élevage faisant partie du patrimoine.

Résultats des pays: 2 pays cotés bons (1%), 22 cotés assez bons (12%), 78 cotés moyens (43%), 36 cotés faibles (20%), 13 cotés mauvais (7%) et 29 sans données (16%).

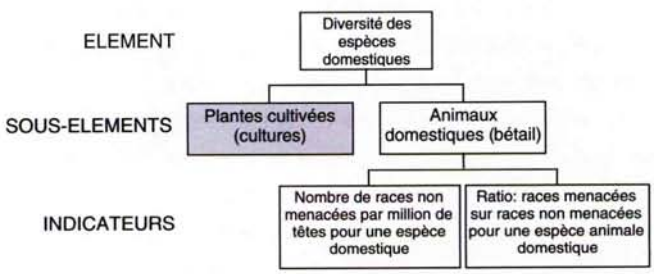


Figure 3.15. Diagramme de l'indicateur de la diversité des espèces domestiquées. Les plantes cultivées (case ombrée) n'ont pas été traitées faute de données.

expérimentales et des races en cours de mise au point. Elle a pris en compte un maximum de trois espèces d'animaux d'élevage: les plus nombreuses – bovins et autres animaux de la même famille (bœuf de Bali, mithan, yack) dans 49 pays, moutons dans 49, porcs dans 31, chèvres dans 22 – et les espèces venant en deuxième position ou celles qui avaient été particulièrement bien évaluées, plus les buffles d'Inde, les chameaux de Bactriane, les dromadaires, les ânes, les chevaux, les lamas et les alpagas. Peu de pays ont évalué leurs espèces d'animaux d'élevage de façon exhaustive. Si l'on était mieux renseigné, on constaterait peut-être que la diversité y est plus grande et que les proportions de races menacées sont supérieures ou inférieures à ce qui avait été annoncé[32].

Les deux pays cotés bons sont le Togo et la République du Congo. Cette dernière a peu de races au total, mais

beaucoup par rapport au nombre de têtes de bétail: une race pour 285 000 chèvres (3,5 pour 1 million), une pour 115 000 moutons (8,7 pour 1 million) et deux pour 75 000 bovins (26,7 pour 1 million). Aucune n'étant menacée, cela donne une moyenne de 13 races non menacées pour 1 million de têtes de bétail, la meilleure cote de tous les pays évalués pour trois espèces.

La diversité la plus faible, à savoir 0,1 race pour 1 million de têtes de bétail, a été constatée en Argentine, au Brésil, au Mexique, au Paraguay, à Madagascar et en Arabie saoudite. Les races non menacées du Brésil sont extrêmement peu nombreuses par rapport à son vaste cheptel: 13 pour 163 millions de têtes de bétail, 1 pour 27 millions de porcs et 3 pour 18 millions de moutons. Quatre races de bovins, sept de porcs et deux de moutons sont menacées, notamment la vache Crioulo Lageano (réputée être une bonne mère) et le porc Canastrão de Rio de Janeiro et du Minas Gerais, de type celte, bien gras, qui entrait autrefois dans la confection de la feijoada et de la dobradinha, plats à base de porc, emblématiques de ces pays[33].

La menace la plus courante est la dépopulation due à la substitution de types plus en vogue, à l'industrialisation de l'agriculture, à l'abandon de terres peu rentables, et à la guerre. La Holstein-Friesian, qui représente plus d'un tiers des vaches laitières du monde, a évincé beaucoup de races locales faciles à entretenir, et ce uniquement à cause de son aptitude inégalée à remplir les seaux de lait. Les systèmes de production intensive laissent en plan les virtuoses de l'élevage en liberté. Le résultat, c'est que des races autrefois abondantes sont devenues rares, par exemple le British Gloucester Old Spot, un porc dont on obtient une excellente viande en le laissant se nourrir de pommes abattues par le vent et en lui servant des aliments à faible coût tels que le petit-lait. Des races de moutons et de bovins adaptées aux montagnes, aux marécages et aux régions semi-arides ont été abandonnées parce que leurs éleveurs étaient morts ou avaient fui vers les villes. Le cheptel périt dans les guerres tout comme la population et c'est ainsi que sont décimées des races bovines africaines telles que la Serere de l'Ouganda et la Bashi de la République démocratique du Congo[34].

Les autres grandes menaces viennent des croisements voulus ou accidentels, qui inondent une race des gènes d'une autre, en annihilant ses caractéristiques. Ces croisements représentent 30 p. 100 des risques courus actuellement par les bovins et les chevaux menacés d'Europe, et ils sont un des facteurs susceptibles de faire disparaître 32 des 43 races bovines d'Afrique. Maintenant qu'elle a perdu ses magnifiques cornes arquée et tordues, la Damara de Namibie ne ressemble plus vraiment à une Damara; quant à la Manjaca de Guinée-Bissau, elle a été entièrement absorbée par la N'dama plus répandue. La chèvre Criollo de Bolivie a tant de sang étranger qu'elle n'a plus que le nom de Criollo. La diversité des races ovines et caprines du Pakistan décline à mesure que ces animaux locaux s'accouplent et s'amalgament avec ceux des troupeaux amenés par les réfugiés d'Afghanistan[35].

Si une race disparaît, il en va de même de la combinaison génétique qui lui est propre. Les gènes sont à la fois les éléments permettant l'adaptation à la production dans divers environnements et la matière première nécessaire pour répondre à la demande constante et en pleine évolution des programmes de sélection. Par exemple, l'industrie porcine se sert des races Taihu chinoises extrêmement prolifiques pour accroître le nombre de jeunes produits par les porcs européens. Il n'existe actuellement, et pour pas mal de temps encore, aucune technologie permettant de créer artificiellement ces formules génétiques évolutives[36].

Les races locales font partie du patrimoine culturel d'un pays. Le mouton Churro est un élément essentiel de la vie des Navajo dans cette région aride du sud-ouest des États-Unis, car il leur fournit le lait, la viande ainsi qu'une laine à deux brins de couleur naturelle appréciée des tisserands pour la fabrication des tapis et couvertures des tribus. Plusieurs races de zébus de Tanzanie sont désignées par le nom de la tribu qui les élève et par la couleur qui a sa préférence: Iringa rouge, Mkalama louvette, Singida blanche et Ugogo grise (les trois premières sont menacées). Les races locales sont également bien adaptées aux caprices de leur environnement et, malgré leur potentiel de production souvent limité, elles sont des sources d'alimentation et de revenu plus sûres que les races non locales[37].

On peut profiter des avantages des croisements sans pour autant faire disparaître des races, en préservant la diversité des espèces domestiquées tout en augmentant la productivité agricole. Le Kenya élève à la fois la race bovine Boran et sa version améliorée en recourant à des méthodes de sélection plutôt qu'à l'introduction de sang étranger. Le Danemark continue d'améliorer ses vaches laitières danoise pie rouge et danoise frisonne tout en gardant des lignées de race pure pour préserver les types traditionnels. On peut compléter les incitations financières à élever des races locales en y associant des produits à valeur ajoutée tels que des fromages et des viandes de grande qualité. En Espagne, par exemple, le porc Ibérica est la source d'un prestigieux jambon séché. En Italie, le fromage Pecorino Sardo est produit expressément avec le lait du mouton Sarda et le fromage Fontina avec celui de trois races bovines Valdostana[38].

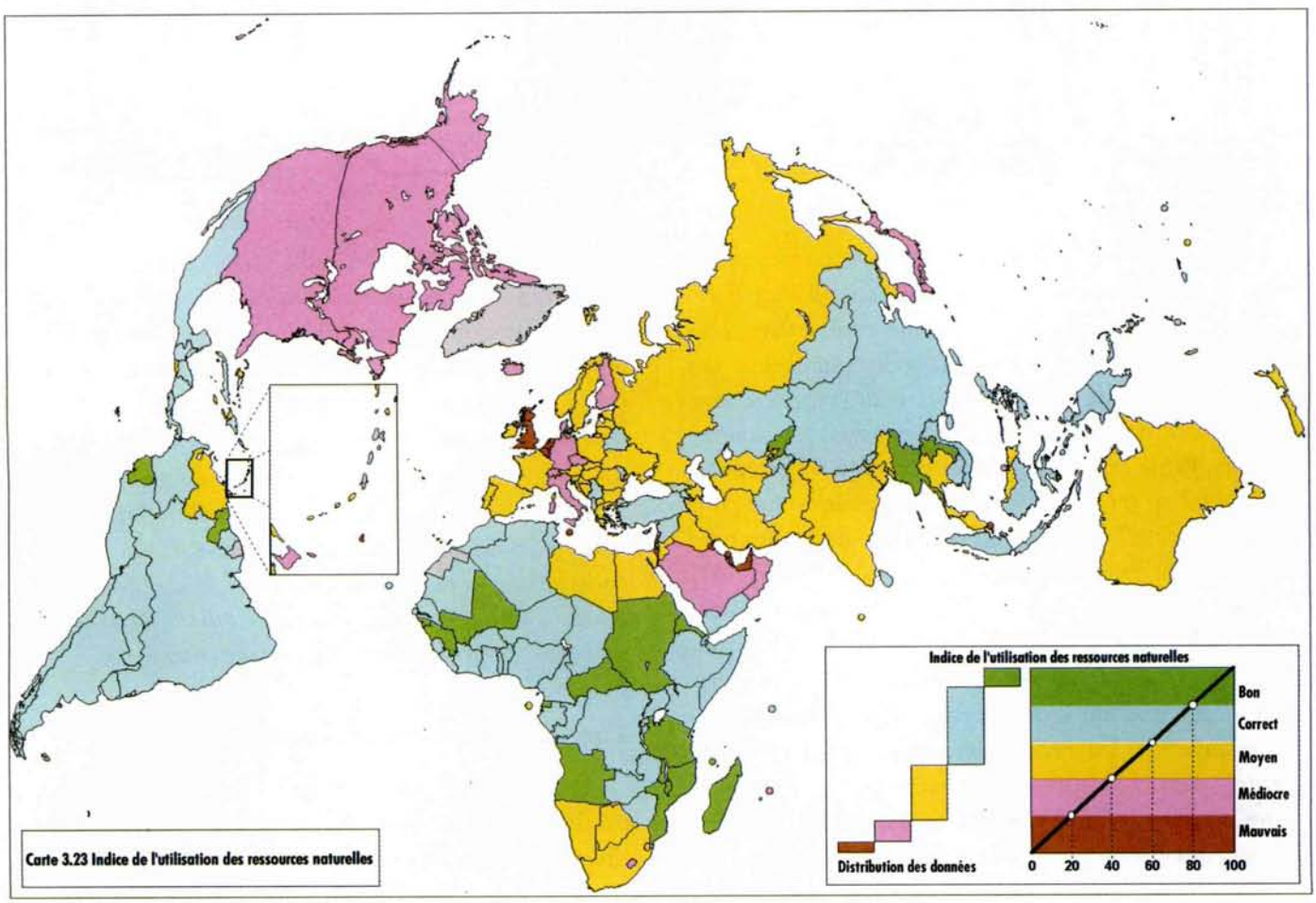
Utilisation des ressources naturelles

Indice de l'utilisation des ressources naturelles (carte 3.23)

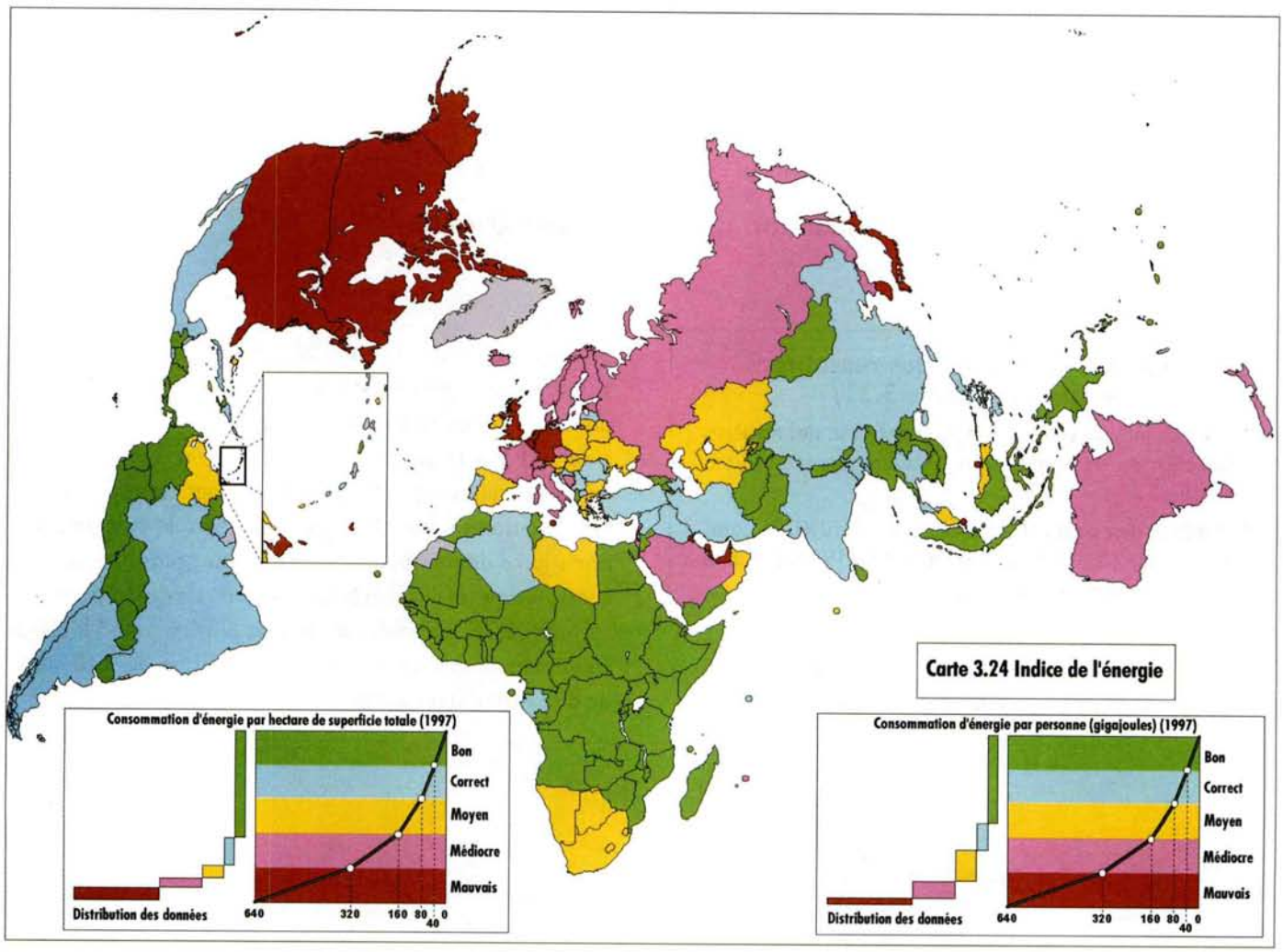
C'est: La moyenne de l'indice de l'énergie et des matières premières et de l'indice des secteurs des ressources naturelles.

Résultats des pays: 18 pays cotés bons (10%), 76 cotés assez bons (42%), 55 cotés moyens (31%), 19 cotés faibles (11%) et 12 cotés mauvais (7%).

Tout le monde fait subir des stress à l'écosystème en produisant et en consommant des biens et des services. Le processus de consommation fait appel, d'un bout à l'autre, à des matières premières et il fonctionne grâce à l'énergie: plus on consomme d'énergie et de matières premières, plus est grand le stress subi par l'environnement. Les secteurs des ressources naturelles (principalement l'agriculture, la pêche, l'exploitation forestière, les mines, le pétrole et le gaz) sont une source de pression plus particulière: plus ils mettent à contribution les terres arables, les mers, les eaux intérieures, les forêts et les gisements minéraux, plus est grand le risque d'épuisement des ressources, de dégradation des habitats et de disparition des espèces.



Carte 3.23 Indice de l'utilisation des ressources naturelles



L'indice de l'utilisation des ressources naturelles prend en considération la consommation d'énergie (il n'a pas été possible d'évaluer l'utilisation des matières premières) plus que le rendement des secteurs des ressources naturelles. Les pays à bon indice ont une bonne cote pour l'énergie et une cote bonne ou assez bonne pour les secteurs des ressources naturelles. Parmi ceux à indice assez bon, tous, à l'exception du Kazakhstan, ont une cote bonne ou assez bonne pour l'énergie, mais leur cote d'utilisation des ressources naturelles varie entre assez bonne (28 pays), moyenne (41) et faible (Djibouti, Gambie, Niger, Nigéria, Rwanda, Somalie et Yémen). Tous les pays à indice faible ou mauvais, à l'exception du Lesotho, de Chypre et du Sultanat d'Oman, ont une cote d'énergie faible ou mauvaise.

Les pressions sur l'écosystème, telles qu'elles ont été résumés dans l'indice de l'utilisation des ressources naturelles, sont le résultat direct des avantages matériels mesurés par l'indice de la richesse (carte 2.7). La plupart des pays qui vont bien dans l'un de ces domaines vont mal dans l'autre: sur les 94 pays à indice bon ou assez bon pour l'utilisation des ressources naturelles, 77 ont un indice de la richesse faible ou mauvais et 17 un indice moyen. Sur les 37 qui ont un indice de la richesse bon ou assez bon, 24 ont un indice de l'utilisation des ressources naturelles mauvais ou faible et 13 un indice moyen.

On trouvera au tableau 22 (indice de l'utilisation des ressources naturelles, énergie, exploitation forestière), au tableau 23 (autosuffisance en produits agricoles, poissons et fruits de mer) et au tableau 24 (pêche) de la section Données toutes les données et cotes, avec des détails sur les indicateurs, les critères de performance et les combinaisons.

Énergie et matières premières

Dans l'énergie consommée, on compte l'énergie commerciale (combustibles solides et liquides, gaz et électricité) et les combustibles traditionnels tels que le bois de chauffage, le charbon de bois et les déchets d'origine

Indice de l'énergie (carte 3.24)

C'est: La moins élevée des deux cotes suivantes: consommation annuelle d'énergie par hectare de superficie totale et consommation annuelle d'énergie par habitant (figure 3.16).

Objectif: Une consommation d'énergie dans les limites de la capacité de charge de l'écosystème.

Résultats des pays: 81 pays cotés bons (45%), 32 cotés assez bons (18%), 30 cotés moyens (17%), 19 cotés faibles (11%) et 18 cotés mauvais (10%).

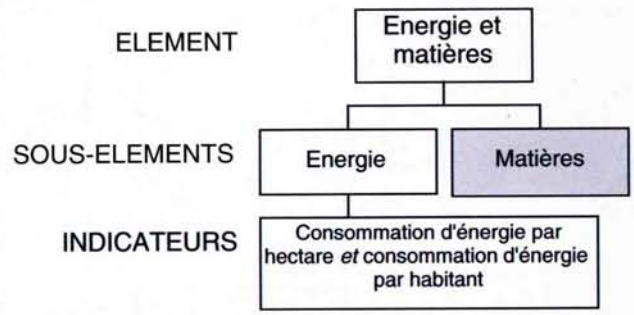


Figure 3.16. Diagramme de l'indicateur de l'énergie et des matières premières. Les matières premières (case ombrée) n'ont pas été traitées faute de données sur les besoins totaux et la production de déchets.

animale et végétale. Bien que l'utilisation de l'énergie soit incontestablement une source de pression sur l'environnement (à cause du rôle essentiel qu'elle joue dans la consommation des tous les biens et services), personne ne sait quelle est exactement la part de responsabilité qui lui est imputable. On ne sait donc pas non plus quel niveau d'utilisation pourrait être durable ni même quelle serait la pression la plus opportune. La consommation d'énergie par hectare de superficie totale peut convenir si les écosystèmes du pays arrivent à absorber largement les effets de l'utilisation de l'énergie sur le territoire national. La consommation d'énergie par habitant est plus valable si l'utilisation de l'énergie nationale a un impact mondial. Comme l'un et l'autre cas sont possibles, j'emploie ici les deux indicateurs.

Tous les pays à bon indice utilisent de faibles quantités d'énergie, quelle que soit la façon de la mesurer. Parmi ceux à indice assez bon, 13 font mieux par hectare que par habitant, mais dans 8, c'est l'inverse, et dans 11 autres, les cotes sont assez bonnes pour les deux. Treize seulement de ceux qui ont un indice moyen, faible ou mauvais se situent dans la même classe de performance pour les deux indicateurs. Le plus grand écart a été enregistré au Canada: 10 gigajoules (GJ) par hectare (une cote de 95) et 344 GJ par habitant (une cote de 18).

L'énergie est indispensable au bien-être humain, mais jusqu'où faut-il aller? Parmi les pays qui ont un indice du bien-être humain bon ou assez bon, la consommation par hectare va de 6 GJ (Australie) à 16726 GJ (Singapour) et la consommation par habitant de 36 GJ (Uruguay) à 350 GJ (États-Unis). L'Autriche, la France, la Hongrie, le Portugal, la Slovaquie et la Slovénie ont à peu près les mêmes niveaux de consommation par hectare et par habitant. Les autres pays accusent de gros écarts entre les deux, la consommation par habitant étant plus élevée dans les grands et celle par hectare plus élevée dans les petits pays ou ceux à forte densité de population.

C'est au Portugal que l'on a trouvé la meilleure combinaison: un indice du bien-être humain élevé (un IBH de 72) et une utilisation modérée d'énergie, à la fois par hectare (75 GJ) et par habitant (70 GJ). Ces résultats ont donc été pris comme ligne de référence de la classe de performance assez bonne. L'Irlande, l'Espagne et Chypre atteignent des niveaux semblables: des IBH de 76, 73 et 67 respectivement, une cote assez bonne d'utilisation de l'énergie par hectare et une cote moyenne d'utilisation de l'énergie par habitant[39].

Secteurs des ressources naturelles

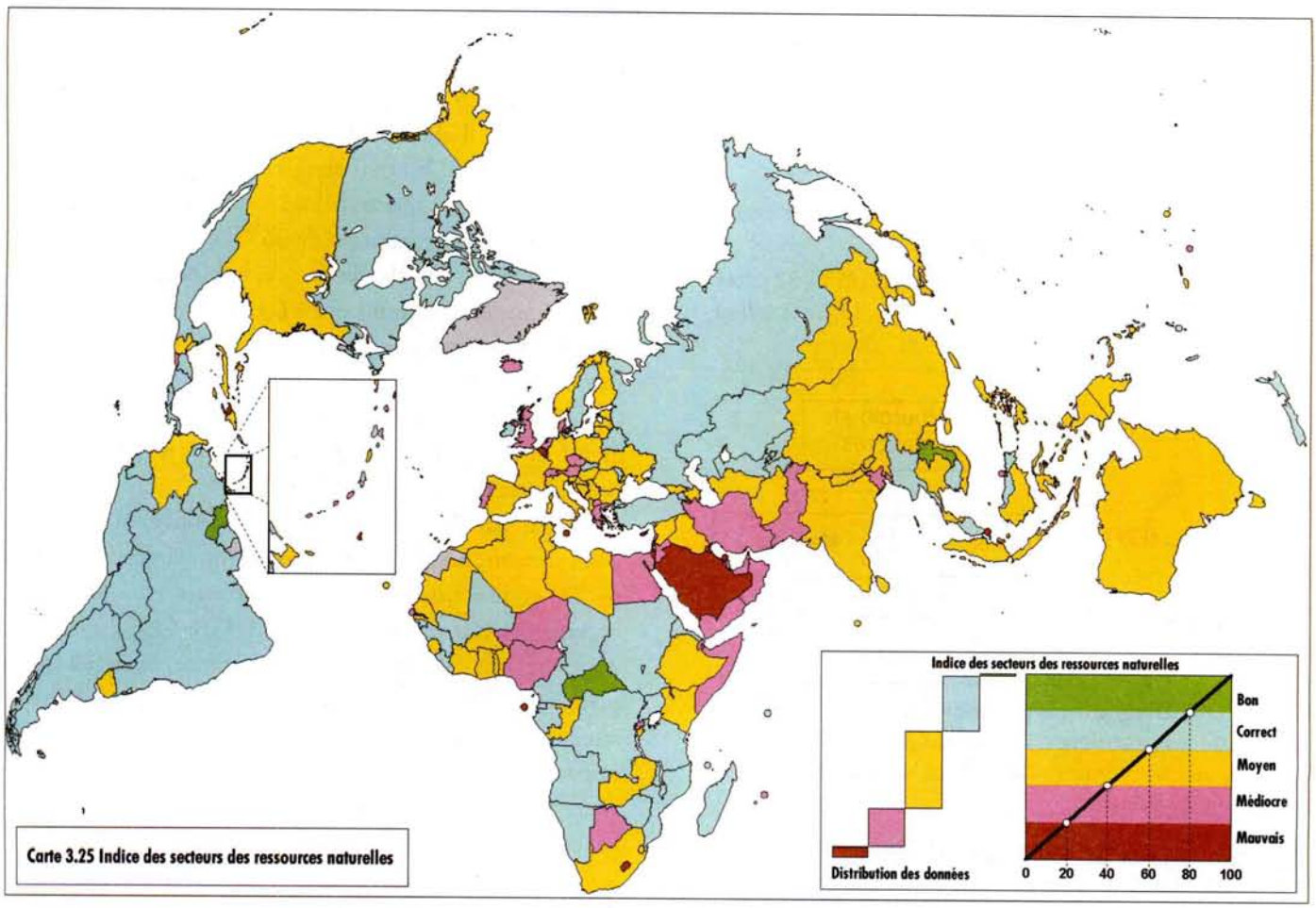
Indice des secteurs des ressources naturelles (carte 3.25)

C'est: La moyenne des cotes de l'agriculture, de la pêche et de l'exploitation forestière (figure 3.17).

Objectif: Une production des secteurs des ressources naturelles dans les limites de la capacité de charge de l'écosystème.

Résultats des pays: 3 pays cotés bons (2%), 53 cotés assez bons (29%), 76 cotés moyens (42%), 36 cotés faibles (20%) et 12 cotés mauvais (7%).

Avoir une production durable dans ces secteurs implique que l'agriculture, l'élevage, la pêche et l'exploitation des forêts se fassent de manière à limiter les conversions et modifications de l'écosystème, à entretenir les ressources naturelles dont dépend la production (sol, stocks de poissons et forêts) et à avoir de faibles impacts sur le reste de l'écosystème. Certains de ces facteurs se mesurent à l'aide d'autres indices de l'écosystème, tels que l'indice de la diversité des terres, l'indice de la qualité des terres et l'indice de la diversité des espèces



domestiquées. L'indice des secteurs des ressources naturelles doit être interprété conjointement avec ceux-ci.

Les trois secteurs des ressources naturelles ont tendance à se contrebalancer. Seuls les pays à bon indice (Guyana, République centrafricaine et Lao) et huit des pays à indice assez bon (Costa Rica, Équateur, Angola, Guinée, Madagascar, Malawi, Mozambique et Tanzanie) ont des cotes élevées pour tous les secteurs. Seulement trois des pays à indice faible (Sainte-Lucie, l'île Maurice et le Royaume-Uni) et cinq à indice mauvais (Barbade, Lesotho, Malte, Koweït et Arabie saoudite) ont des cotes faibles pour tous les secteurs.

Les cotes moyennes prédominent dans l'agriculture, les faibles et mauvaises dans la pêche et les bonnes et assez bonnes dans le secteur de l'exploitation forestière (figure 3.18). Les résultats concernant la pêche n'ont rien de

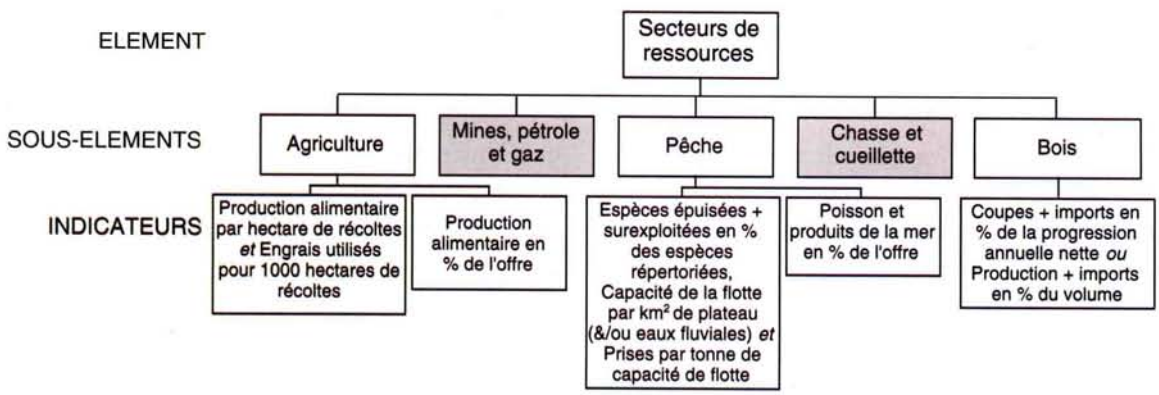
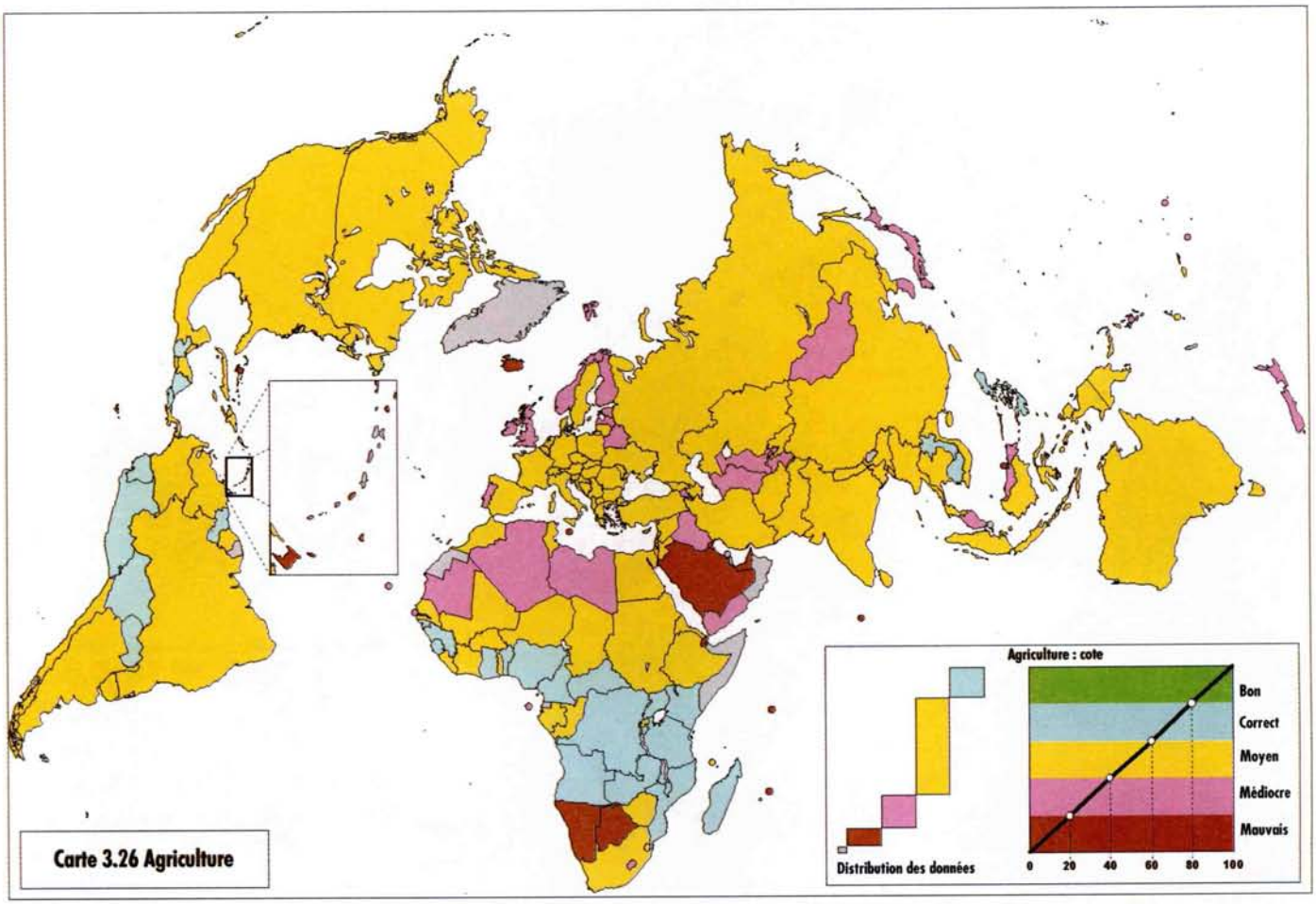


Figure 3.17. Diagramme de l'indicateur des secteurs des ressources naturelles. Les mines, le pétrole, le gaz ainsi que la chasse et la cueillette (cases ombrées) ont été laissés de côté faute d'indicateurs valables.



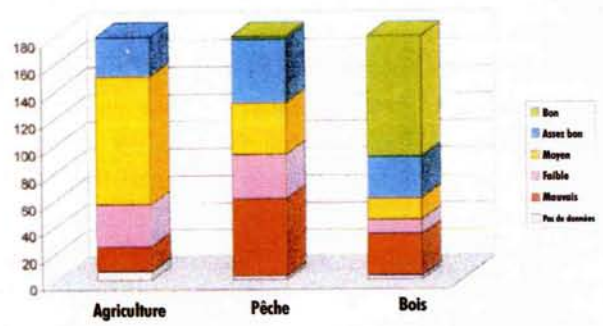
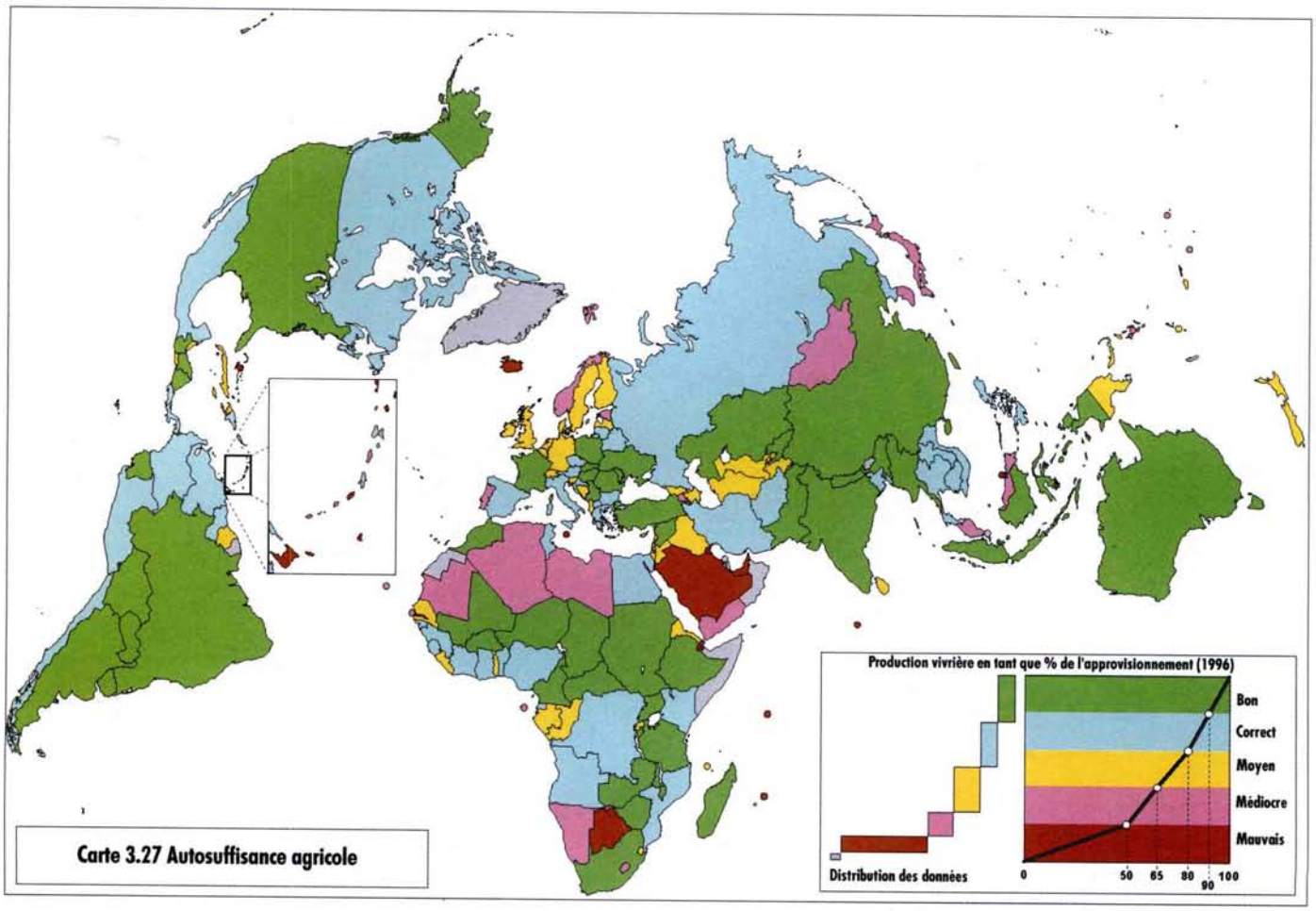


Figure 3.18. Nombre de pays par classe de performance pour l'agriculture, la pêche et l'exploitation forestière

surprenant, étant donné que des flottilles énormes et excessivement puissantes font la chasse à des stocks de poissons en régression. Mais ce qui étonne, c'est qu'il n'y ait pas de bonne performance dans l'agriculture et, pour ce qui est de l'exploitation forestière, le tableau semble trop beau pour être vrai. Pourtant, les deux descriptions pourraient bien donner une idée assez juste de ce que les deux indicateurs sont censés mesurer. Les indicateurs de l'agriculture mesurent la productivité et l'autosuffisance, qui ont tendance à se contrebalancer l'une l'autre parce que beaucoup de pays parmi les plus autosuffisants ne sont que modérément productifs. L'indicateur de l'exploitation forestière mesure la pression que celle-ci exerce sur l'approvisionnement en bois et non son impact sur la diversité et la qualité des forêts ou le recul des forêts au profit de l'agriculture et des établissements humains (qui figurent l'un et l'autre dans l'indice de la diversité des terres).

Agriculture

Quand la productivité par unité de terre est élevée, les agriculteurs sont moins tentés de mener leur charrue dans des habitats naturels et semi-naturels. On peut l'augmenter en améliorant les techniques agricoles et la lutte contre les parasites et les maladies et en ajoutant des fertilisants. Une bonne productivité par unité de fertilisants permet de freiner le recours excessif aux produits chimiques, qui peuvent polluer l'eau et être nuisibles à la santé des humains et des autres espèces.



Carte 3.27 Autosuffisance agricole

Agriculture (carte 3.26)

C'est: La moins élevée des deux cotes suivantes: cote de la productivité agricole et cote de l'autosuffisance agricole. La productivité agricole (qui ne fait pas l'objet d'une carte séparée) est la cote moyenne des aliments produits par hectare exploité et des fertilisants utilisés pour mille hectares exploités. L'autosuffisance agricole (carte 3.27) est un indicateur, à savoir la production vivrière en tant que pourcentage de l'approvisionnement.

Résultats des pays: 0 pays cotés bons (0%), 29 cotés assez bons (16%), 94 cotés moyens (52%), 32 cotés faibles (18%), 18 cotés mauvais (10%) et 7 sans données (4%).

Une bonne productivité est la clé de l'autosuffisance agricole, qui est importante pour plusieurs raisons. Premièrement, elle accroît la sécurité alimentaire, y compris le contrôle de la qualité et de la sécurité des aliments et de la manière dont ils sont produits. Deuxièmement, elle réduit le risque de dommages environnementaux provenant du transport. Troisièmement, elle est un moyen de s'assurer que le pays prend en charge les stress de l'environnement plutôt que de les rejeter sur les autres.

L'indicateur de l'autosuffisance est la moyenne de huit groupes d'aliments: céréales, racines riches en amidon, sucre et édulcorants, huiles végétales et noix, légumineuses et légumes, fruits, viande et œufs, et produits laitiers. Cela empêche les distorsions dues à des excédents dans quelques produits agricoles d'exportation. Par exemple, la Barbade produit un excédent de sucre, mais seulement 3 p. 100 de ses céréales, et le Botswana un excédent de viande, mais moins de la moitié de son approvisionnement dans tous les autres groupes d'aliments[40].

Le graphique de la carte 3.26 représente bien la cote de la productivité, qui a été le facteur déterminant de la cote de l'agriculture dans tous les pays de la classe assez bonne et dans 81 de ceux de la classe moyenne[41]. Quant aux cotes faibles, il y a de tout: 16 ont été déterminées par l'autosuffisance, 10 par la productivité et 6 par les deux facteurs[42]. Toutes les mauvaises cotes sont à l'autosuffisance, sauf en Namibie (où la productivité est mauvaise et l'autosuffisance faible).

Une faible production vivrière (pas plus de deux tonnes métriques) par hectare exploité est la cause la plus courante de faible productivité en Afrique (surtout en Afrique occidentale) et en Asie centrale, tandis que le recours à de fortes quantités de fertilisants (plus de 80 tonnes métriques pour mille hectares exploités) est le coupable le plus fréquent en Amérique du Nord et du Sud, en Europe (notamment en Europe du Nord), en Asie orientale et dans les pays développés du Pacifique. Utilisés en quantités excessives, les fertilisants aboutissent habituellement dans les rivières, les lacs et la mer. Sur les 30 pays abusant de fertilisants, qui ont été en même temps évalués pour la qualité de l'eau, 20 ont une cote faible ou mauvaise pour la qualité de l'eau, uniquement ou en grande partie à cause de la pollution en nutriments. Ce sont la Chine, le Japon, la Corée du Sud, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, huit pays de l'Europe du Nord, quatre de l'Europe de l'Est et trois de l'Europe du Sud[43].

Tous les pays à mauvaise cote pour l'autosuffisance et la plupart de ceux à cote faible exploitent une petite superficie par rapport à leur population (moins d'un quart d'hectare par habitant). Les pays qui font exception ne tirent pas grand chose de la superficie exploitée (Saint-Vincent et les Grenadines, São Tomé-et-Principe, Portugal, Malaisie et îles Salomon) ou comptent fortement sur les fertilisants (Dominique). Le seul cas inexplicable est l'Estonie, qui a près d'un tiers d'hectare de superficie exploitée par habitant et est modérément productive, alors qu'elle ne produit que 60 p. 100 de ses vivres.

Les pays à cote assez bonne pour l'agriculture – 18 en Afrique, 8 aux Amériques et 3 en Asie – ont une agriculture faisant pression sur l'écosystème. Ils produisent plus de 80 p. 100 de leurs vivres avec de modestes quantités de terres et de fertilisants. Néanmoins, leurs disponibilités alimentaires sont généralement trop faibles pour répondre aux besoins nutritifs de leur population : seuls le Costa Rica, le Guyana et le Paraguay ont des cotes élevées pour l'autosuffisance alimentaire, tandis que le Guatemala, l'Afghanistan, le Cambodge, le Lao et 13 pays africains ont des cotes faible ou mauvaises (voir la section Richesse au chapitre II). En fait, ce n'est qu'en Europe que l'autosuffisance va régulièrement de pair avec l'autosuffisance alimentaire (figure 3.19). En Afrique et dans une grande partie de l'Asie, autosuffisance signifie souvent manque d'argent pour importer des produits dont le pays a désespérément besoin.

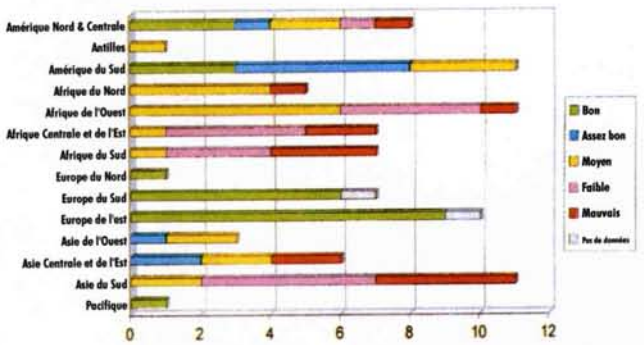
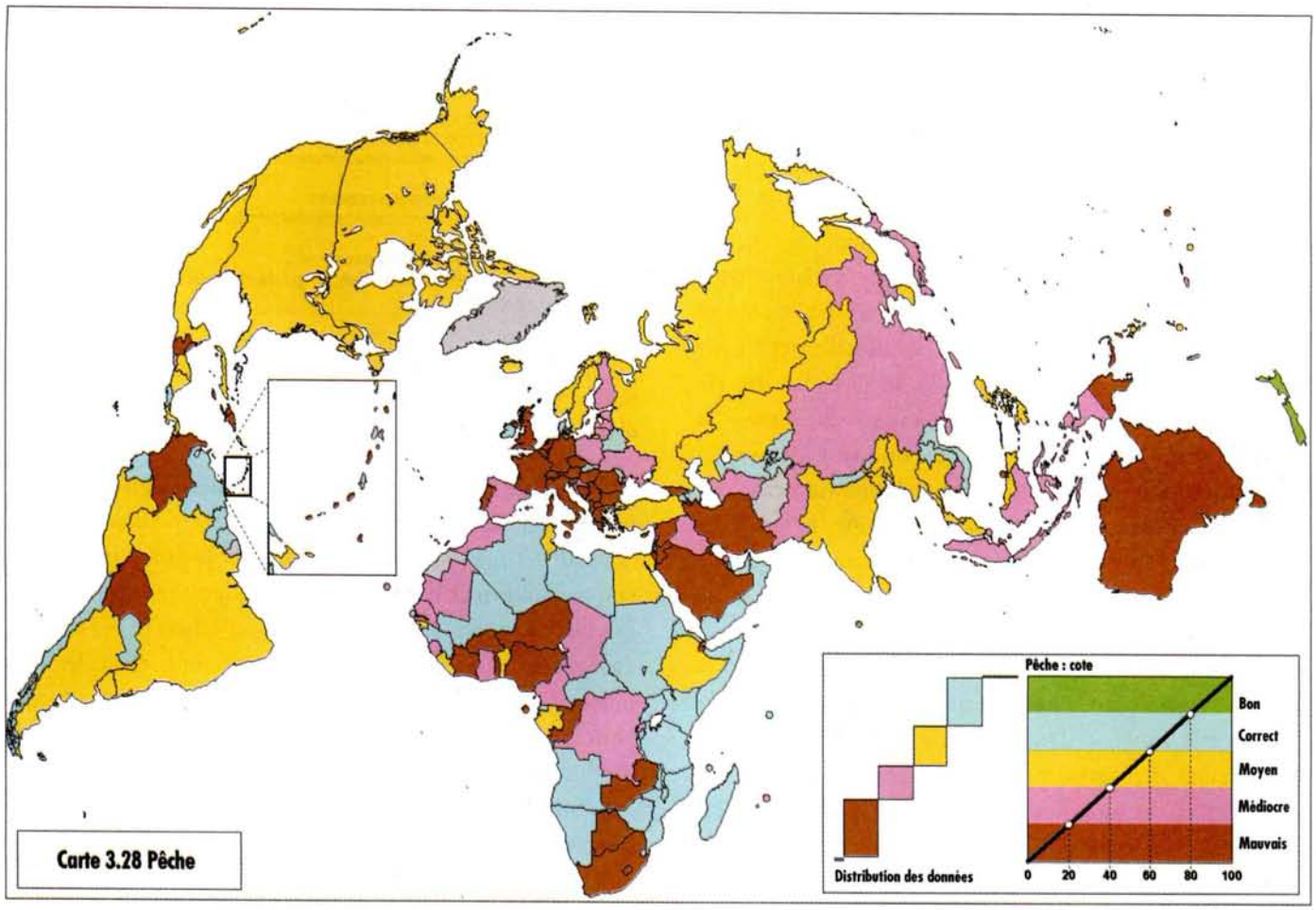


Figure 3.19. Répartition par région des 89 pays à cote bonne ou assez bonne pour l'autosuffisance agricole, par classe de performance de l'autosuffisance alimentaire

La mesure dans laquelle la productivité et l'autosuffisance ont un effet sur l'état réel de l'écosystème et de la population dépend des pratiques écologiques et de la politique sociale, comme l'illustrent parfaitement les Philippines et la Malaisie. Les deux pays ont environ la même superficie et des climats analogues, mais leurs performances sont radicalement différentes. Les Philippines ont une cote assez bonne à la fois pour la productivité et l'autosuffisance. Leurs terres ont une productivité modeste de 3,8 tonnes métriques (tm) à l'hectare, mais les fertilisants sont utilisés en quantités honorablement faibles, soit 33,1 tm pour mille hectares. Le pays produit un excédent d'huiles végétales et de fruits et plus de 90 p. 100 de son approvisionnement dans tous les groupes d'aliments sauf les céréales (88 p. 100) et les produits laitiers (2 p. 100). La Malaisie, quant à elle, a une cote de productivité moyenne et une cote d'autosuffisance faible. La productivité élevée des fertilisants (seulement 12,2 tm pour mille hectares) est réduite à néant par une production vivrière excessivement faible à l'hectare (à peine 0,7 tm), peut-être à cause de la prédominance du palmier à huile. Comme les Philippines, elle produit un excédent d'huiles végétales et de fruits, mais seulement la moitié de son approvisionnement en racines riches en amidon, un tiers de ses légumes et un quart de ses céréales.

Théoriquement, l'agriculture des Philippines devrait avoir moins d'impact sur les terres, et la population devrait être mieux nourrie que celle de Malaisie. Or, ce n'est pas le cas. Aux Philippines, un tiers des terres a été converti en cultures et en Malaisie, un quart. Les terres sont de qualité faible en Malaisie, mais elles sont encore pires aux Philippines, où la dégradation du sol est importante et grave. Près d'un quart (22 p. 100) de la population des Philippines manque de nourriture, contre 2 p. 100 en



Malaisie, où la malnutrition infantile est également plus faible.

Pêche

Pêche (carte 3.28)

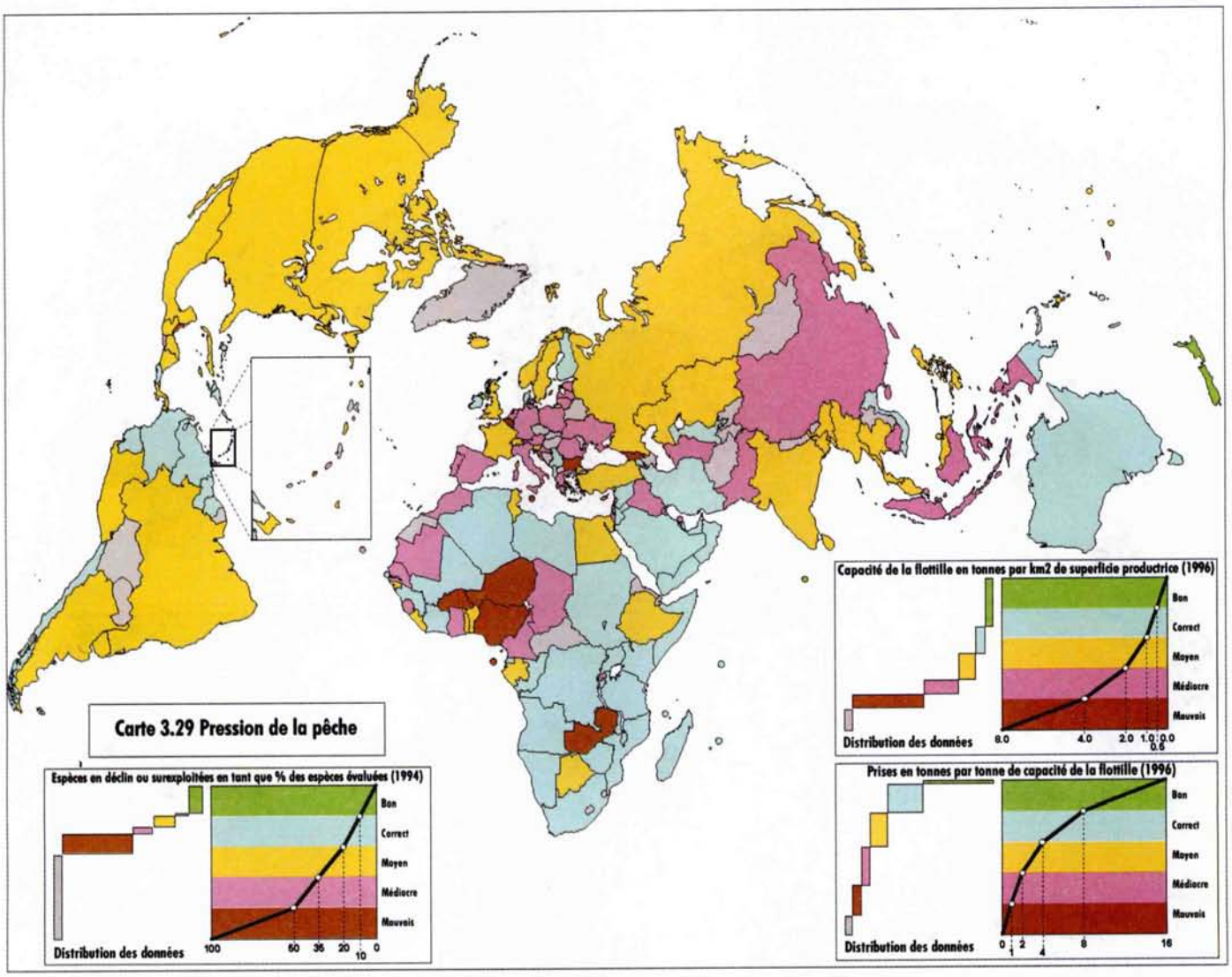
C'est: La moins élevée des deux cotes suivantes: pression de la pêche et autosuffisance en poissons et fruits de mer.

Résultats des pays: 2 pays cotés bons (1%), 47 cotés assez bons (26%), 38 cotés moyens (21%), 32 cotés faibles (18%), 58 cotés mauvais (32%) et 3 sans données (2%).

Les deux pays cotés bons – les Maldives et la Nouvelle-Zélande – font peu pression sur leurs pêcheries tout en produisant la totalité de leur approvisionnement en fruits de mer. Les pays cotés assez bons en produisent plus de 80 p. 100 sans imposer de stress excessifs. Les pays restants ont des résultats modestes à mauvais dans l'un ou l'autre domaine.

Les cotes faibles et mauvaises sont dues à la pression de la pêche dans 31 pays (surtout en Afrique occidentale, en Europe de l'Est et en Asie méridionale), à une faible autosuffisance dans 41 pays (en particulier aux Antilles, en Afrique australe et en Asie occidentale) et aux deux facteurs dans 18 pays (notamment en Europe du Sud et en Europe du Nord). Pour l'Australie et 14 autres pays, la cote plonge de assez bon pour la pression à mauvais pour l'autosuffisance. Mais le plongeon est encore plus accentué au Bélize, qui passe de bon (autosuffisance) à mauvais (pression).

Pris ensemble, les trois indicateurs donnent une idée suffisante, bien qu'approximative, de la pression de la pêche, ce qu'ils ne pourraient faire isolément. Les données sur le premier indicateur (espèces en déclin et surexploitées) existent pour une minorité des espèces marines, pêchées par 80 pays seulement. En outre, certaines espèces classées parmi celles en déclin sont victimes d'autres stress en plus de la surpêche. En mer Noire, par exemple, l'introduction d'un prédateur, le cténophore (genre de méduse) a causé la perte des stocks d'anchois et de sprats; les aloses et les esturgeons sont en régression à cause de la salinité croissante des estuaires provoquée par la baisse de débit des rivières suite à



Pression de la pêche (carte 3.29)

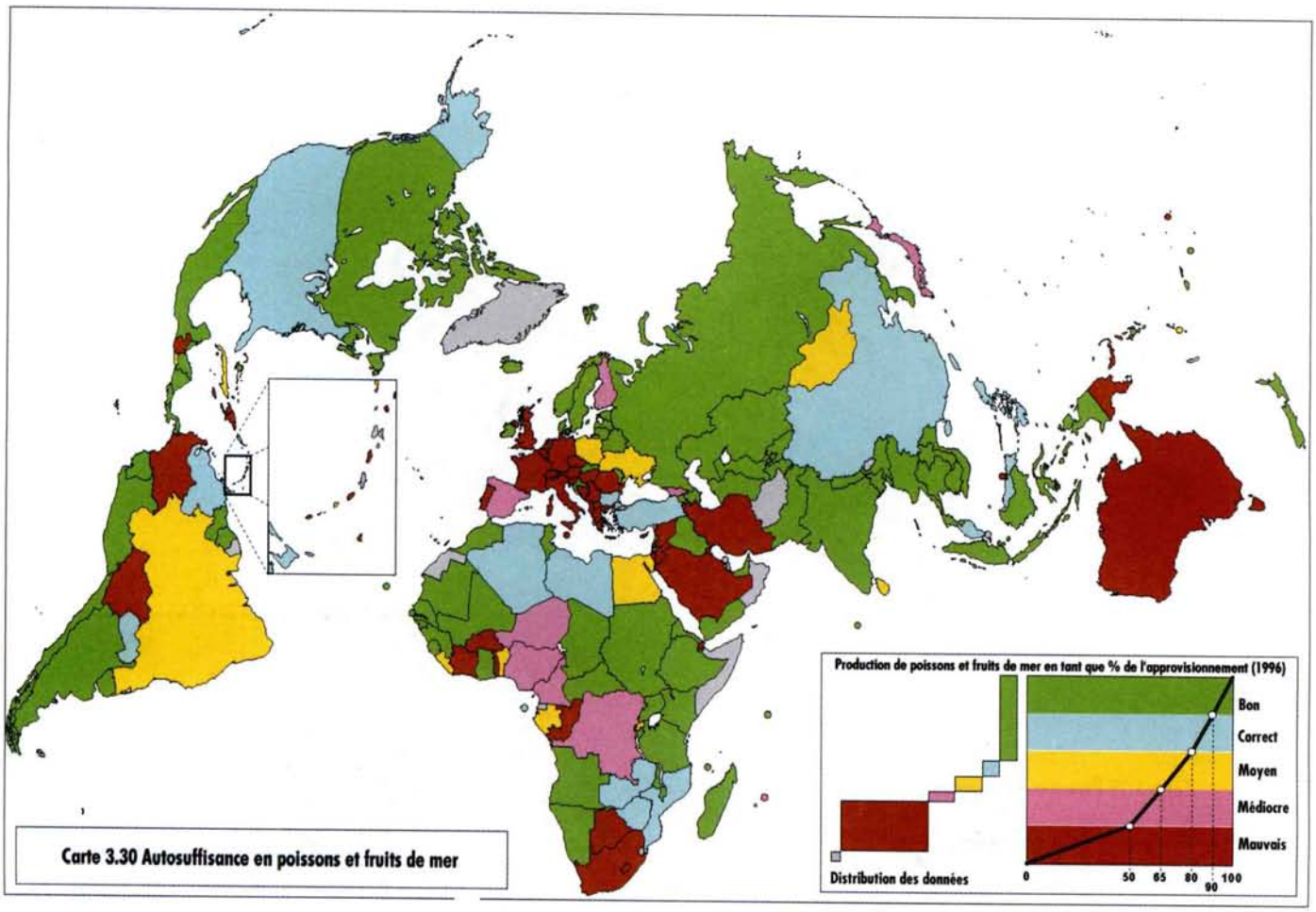
C'est: La cote moyenne de trois indicateurs: espèces en déclin et surexploitées en tant que pourcentage des espèces évaluées, capacité de prise par unité de superficie productrice, et poids des prises par unité de capacité de prise.

Résultats des pays: 2 pays cotés bons (1%), 55 cotés assez bons (31%), 51 cotés moyens (28%), 38 cotés faibles (21%), 11 cotés mauvais (6%) et 23 sans données (13%).

la construction de barrages et à des prélèvements d'eau, et la pêche au turbot a périclité parce que la teneur excessive en nutriments du Danube et d'autres rivières avait fait baisser les niveaux d'oxygène de l'eau de mer.

La pêche a exacerbé ces changements. Treize des espèces pêchées par l'Ukraine sont suffisamment connues pour que l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) évalue leur état: pour neuf d'entre elles, l'exploitation est légère à totale, et pour les quatre autres, dont trois espèces de la mer Noire (alose de l'arc Pontique, sprat de la mer d'Azov et sprat européen), il y a déclin ou surexploitation.[44]

Les pays sont portés à faire de la surpêche si leur flottille est capable de prendre plus que leurs eaux nationales ne peuvent produire. Le deuxième indicateur – la capacité de prise (le tonnage total d'une flottille de pêche) par unité de superficie productrice – donne la mesure de cette relation. La superficie productrice correspond au plateau continental d'un pays pour la pêche en mer et à ses eaux intérieures pour la pêche en eau douce. Dix-huit pays sans accès à la



Carte 3.30 Autosuffisance en poissons et fruits de mer

Autosuffisance en poissons et en fruits de mer (carte 3.30)

C'est : Un indicateur, la production de poissons et de fruits de mer en tant que pourcentage de l'approvisionnement.

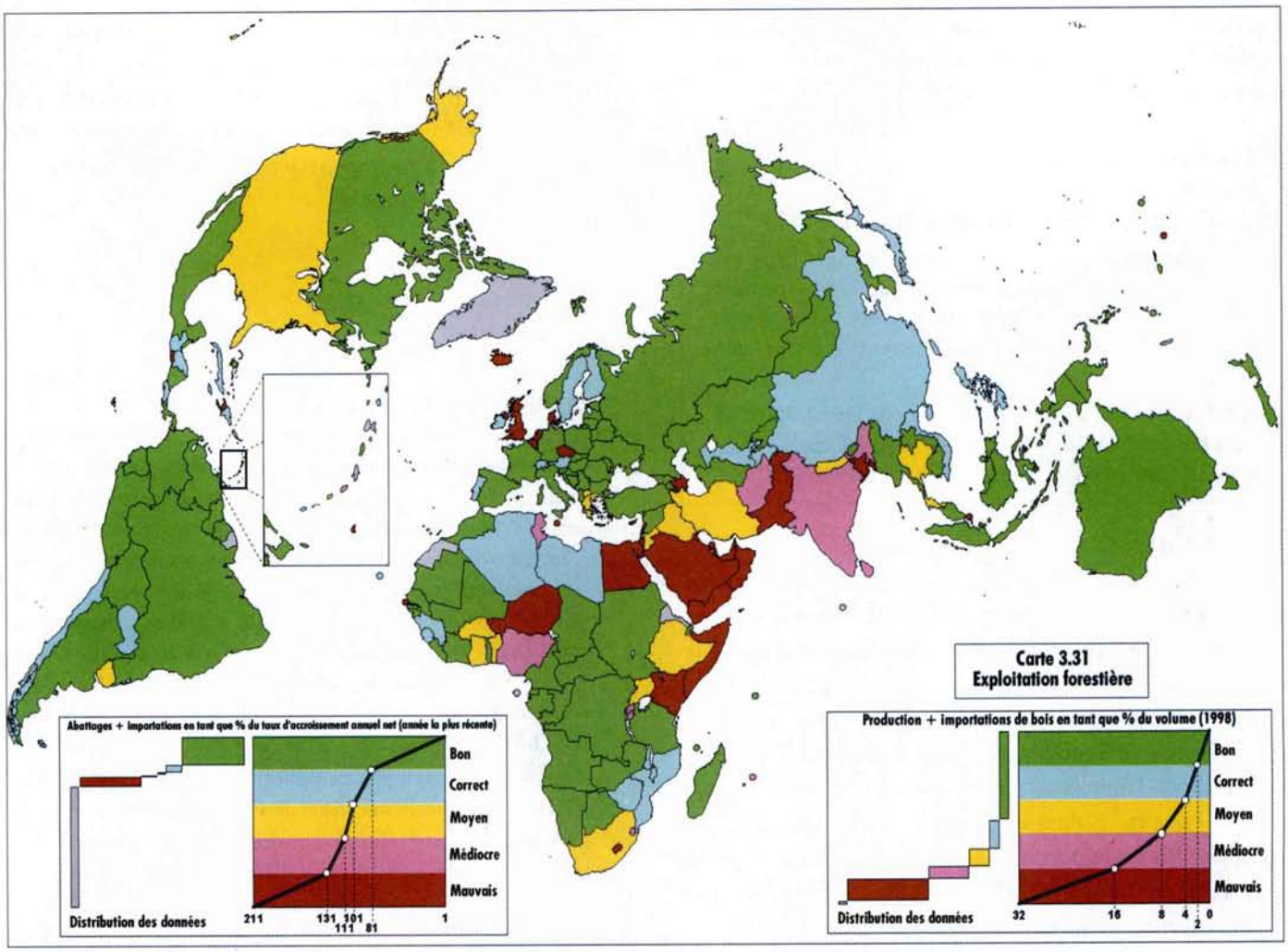
Résultats des pays : 82 pays cotés bons (46 %), 15 cotés assez bons (8 %), 15 cotés moyens (8 %), 9 cotés faibles (5 %), 50 cotés mauvais (28 %) et 9 sans données (5 %).

mer ont été évalués d'après la pêche en eau douce, 93 pays l'ont été d'après la pêche en eau salée, et 46 pays (où la flottille de mer ne se distinguait pas de celle des eaux intérieures) d'après les deux.

Les pays qui centrent la pêche sur leur propre zone font généralement mieux avec cet indicateur que ceux à flottille de pêche hauturière. La Turquie ne pêche qu'en mer Noire et en Méditerranée et elle a une flottille à faible capacité, avec 0,9 tonnes par kilomètre carré de plateau continental. En revanche, la flottille ukrainienne a une capacité élevée, soit 5,5 tonnes par kilomètre carré de plateau, parce qu'elle pêche en mer Noire et dans tous les océans, à part l'océan Arctique[45].

Le deuxième indicateur ne tient pas compte des différences de productivité, ce qui risque de pénaliser les pays qui ont des zones productrices peu étendues mais riches. Le troisième indicateur, la prise par unité de capacité de prise, corrige cette distorsion en comparant la capacité de la flottille avec la quantité de poissons pris. Par exemple, le Pérou a une grande flottille pour son étroit plateau continental (1,5 tonne par kilomètre carré). Mais celui-ci comporte des zones de remontée des eaux extrêmement productives, où les nutriments émergent des profondeurs de l'océan et rendent la pêche excessivement abondante. Le résultat, c'est que le Pérou prend 44 tonnes de poissons par tonne de capacité, ce qui est phénoménal.

À cause de la faiblesse de certaines données, le deuxième et le troisième indicateurs concordent rarement avec le premier. Sur les 33 pays où 35 p. 100 ou plus des espèces évaluées sont en déclin ou surexploitées, seulement 18 ont, de ce fait, une faible cote pour la capacité par superficie ou



la prise par capacité. Les indicateurs concordent dans la plupart des pays d'Afrique du Nord et d'Afrique occidentale, d'Europe du Sud et de l'Est et d'Asie occidentale, mais dans aucun pays d'Amérique du Sud et d'Afrique centrale. Compte tenu de cette anomalie, c'est en Europe de l'Est (tous les pays évalués sont cotés faibles ou mauvais), en Europe du Sud (60 p. 100 de faibles ou de mauvais) et en Afrique occidentale (53 p. 100) que la pression est la plus élevée, et en Afrique australe (82 p. 100 de cotes assez bonnes et peu d'espèces surexploitées ou en déclin), en Afrique orientale (67 p. 100 de assez bonnes) et en Asie occidentale (53 p. 100) qu'elle est la plus faible.

Les pays qui produisent plus de 90 p. 100 de leur approvisionnement en poissons et fruits de mer sont en mesure de lutter contre les stress que leur consommation fait subir aux pêcheries, contrairement à ceux produisant 50 p. 100 ou moins. Les régions les plus autosuffisantes, où il y a la plus forte proportion de bonnes cotes, sont l'Amérique du Nord et l'Amérique centrale, l'Asie centrale et orientale et l'Asie méridionale. Les moins autosuffisantes, où les mauvaises cotes sont les plus fréquentes, sont l'Europe du Sud, les Antilles et l'Europe du Nord. Il y a, toutefois, peu de pays autosuffisants qui tiennent leurs promesses. Trente-quatre seulement de ceux à cote élevée (bonne ou assez bonne) ont aussi une cote élevée pour la pression de la pêche. Les régions les plus solides sont l'Afrique australe, avec sept pays sur huit à cote élevée pour la pression (la Zambie fait exception), et l'Afrique orientale et l'Amérique du Sud, qui ont chacune cinq pays avec des cotes élevées pour les deux[46].

Huit pays ont des résultats uniformes pour l'autosuffisance en poissons et fruits de mer et l'autosuffisance agricole, avec des cotes soit bonnes ou assez bonnes, moyennes, ou faibles ou mauvaises pour l'une et l'autre. Dans les autres 91 pays, les cotes diffèrent énormément. Sur les 59 pays cotés bons ou assez bons pour les deux types d'autosuffisance, seulement 17 ont également une cote élevée pour l'autosuffisance alimentaire: 6 en

Amérique du Sud, 4 en Amérique du Nord et en Amérique centrale, 4 en Europe de l'Est, ainsi que la Croatie, la Russie et le Kazakhstan[47].

Exploitation forestière

Exploitation forestière (carte 3.31)

C'est: Un indicateur, à savoir les abattages plus les importations en tant que pourcentage de l'accroissement annuel net ou, en l'absence de ces données, la production de bois d'œuvre plus les importations en tant que pourcentage du volume.

Résultats des pays: 89 pays cotés bons (49%), 30 cotés assez bons (17%), 16 cotés moyens (9%), 11 cotés faibles (6%), 31 cotés mauvais (17%) et 3 sans données (2%).

L'indicateur de l'exploitation forestière montre si les pays abattent des arbres dans les limites du taux de renouvellement de leurs forêts et non si l'exploitation est durable, car il ne prend pas en compte les impacts sur la diversité et la qualité des forêts.

L'Europe, le Canada, les États-Unis, la Russie, le Japon, le Kazakhstan, le Tadjikistan, le Turkménistan, l'Australie, la Nouvelle-Zélande et six pays d'Asie occidentale – 52 pays en tout – ont été évalués d'après le premier indicateur: les abattages plus les importations en tant que pourcentage de l'accroissement annuel net (l'AAN, c'est-à-dire la repousse de la forêt, moins les reculs naturels) [48]. Quand l'AAN est de 100 p. 100 ou moins, l'exploitation est dans les limites du taux de renouvellement de la forêt et à 80 p. 100 ou moins, il l'est largement, mais à plus de 100 p. 100, les stocks sont en voie d'épuisement. Les 30 pays qui ont une bonne cote avec cet indicateur exploitent leurs forêts sans exagérer et les 8 qui ont une cote assez bonne sont proches du taux de renouvellement, mais encore dans les limites. Dans les 3 à cotes moyennes, celui à cote faible et les 10 à mauvaise cote, il y a pression légère à forte sur le capital forestier ou celui d'autres pays.

Tous les autres pays ont été évalués à l'aide de l'autre indicateur. Celui-ci est beaucoup moins fiable du fait que le rapport entre le volume de bois et l'AAN d'une forêt dépend de l'âge de celle-ci, des espèces présentes et de la productivité. Les 59 pays cotés bons exploitent probablement leurs forêts dans les limites du taux de renouvellement et les 22 cotés assez bons peut-être aussi.

J'ai ajouté les importations aux abattages ou à la production parce que certains pays réduisent la pression sur leurs propres forêts en important du bois d'œuvre. La Belgique, le Danemark, le Luxembourg, les Pays-Bas, le Royaume-Uni, Chypre et Israël pourraient avoir une cote assez bonne en maintenant leurs abattages aux taux actuels et en réduisant leurs importations. Huit autres pays cotés faibles ou mauvais pourraient avoir une cote moyenne en limitant leurs exportations[49].

Notes

1. Holling (1995).
2. Collar, Crosby et Stattersfield (1994); World Conservation Monitoring Centre (1992).
3. Cela représente près de 40 p. 100 si l'on ne prend en considération que l'énergie des plantes terrestres (Vitousek et coll., 1986). La conversion d'écosystèmes intervient pour environ 37 p. 100 dans la destruction ou la consommation de l'énergie végétale, l'utilisation d'écosystèmes convertis (cultivés et construits) pour 29 p. 100, l'extraction des ressources et la modification des écosystèmes pour 26 p. 100 et la dégradation du sol pour 8 p. 100 (mon analyse des travaux de Vitousek et coll., 1986, annexe 1 de UICN/PNUE/FMF, 1991). J'ai également puisé ma définition de la capacité de charge dans UICN/PNUE/FMF, 1991.
4. Description de l'empreinte écologique: Wackernagel et coll. (2000). Les données sont celles de 1996 et elles proviennent de Wackernagel et coll. (2000). Sept des 18 pays ayant une cote EE inférieure de plus de 10 points à l'IBE se trouvent en Europe du Nord, 3 en Asie occidentale, tandis que les autres pays sont le Canada, les États-Unis, la Gambie, le Zimbabwe, le Belarus, Singapour, l'Australie et la Nouvelle-Zélande. Dix-neuf des 47 pays ayant une cote EE supérieure de plus de 10 points se trouvent en Afrique, 13 aux Amériques et 9 en Asie méridionale; les autres sont la Bosnie-Herzégovine, la Croatie, la Géorgie, la Syrie, la Chine et la Papouasie-Nouvelle-Guinée.
5. Levin (1995); O'Neill et coll. (1995).
6. Théoriquement, l'indice fait la différence entre les grands écosystèmes (au lieu de traiter chaque territoire d'un pays comme un tout écologiquement homogène) et il mesure également à quel point chaque écosystème a été fragmenté en parcelles, mais ces informations n'étaient pas disponibles.
7. Les dix pays européens sont l'Albanie, le Belarus, la Croatie, l'Espagne, l'Estonie, la France, la Grèce, la Lituanie, le Royaume-Uni et la Yougoslavie.
8. Sur la base de la moyenne des classements séparés des espèces de plantes à fleurs, de gymnospermes, de ptéridophytes, de mammifères, d'oiseaux nicheurs, de reptiles et d'amphibiens (tableau 19).
9. Description de l'indicateur: tableau 11. Données: nombreuses sources (voir tableaux 11 et 12). Les superficies estimatives des terres naturelles, modifiées et converties proviennent de plusieurs sources, qui varient souvent énormément. Beaucoup

ont été relevées sur des cartes mondiales et régionales et leur conversion en statistiques nationales a donné lieu à de grossières erreurs; certaines sont des extrapolations.

10. Reid et Miller (1989).
11. Description de l'indicateur: Nations Unies (1996). Données: World Commission on Protected Area et World Conservation Monitoring Centre de l'UICN (1998); World Conservation Monitoring Centre (1997); Iremonger, Ravilious et Quinton (1997). L'objectif international provient de l'UICN, du PNUE et du Fond mondial pour la nature (1991), ainsi que de la Recommandation 16 du 4e Congrès mondial sur les parcs nationaux et les zones protégées (McNeely, 1993).
12. Description de l'indicateur: Oldeman (1993); van Lynden et Oldeman (1997). Données provenant de la GLASOD: Oldeman (1993); Oldeman, Hakkeling et Sombroek (1991); PNUE/Centre international de référence et d'information pédologique (1990). Données puisées dans d'autres études: Baitullin et Bekturova (1997); FAO, PNUD et PNUE (1994); van Lynden et Oldeman (1997).
13. Shiklomanov (1997).
14. Problèmes concernant la qualité de l'eau: Institut national de recherche sur les eaux (1996); Shiklomanov (1997). Un autre grand problème est celui de la salinisation, mais il n'en sera pas question ici faute de données. Descriptions des indicateurs: tableau 15; Institut national de recherche sur les eaux (1996). Données: Eurostat et coll. (1995); Institut national de recherche sur les eaux (1996); Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (1997, 1999); PNUE et OMS GEMS/Water Collaborating Centre (1988-1990, 1991-1993, 1999); Centre pour la coopération avec les économies en transition de l'OCDE (1996). Critères de performance: Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (1990).
15. De l'arsenic au Bangladesh: Bureau des statistiques du Bangladesh (1999).
16. Pernetta et Elder (1993); Welcomme (1985.
17. Description des indicateurs: Tableau 14. Données: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (1995a, 1997b, 1997c, 1997d, 1999c, 2000b); Conseil mondial de l'énergie (1999).
18. Impacts des prélèvements d'eau: Shiklomanov (1997). Description de l'indicateur: Nations Unies (1996). Données: Eurostat, Commission européenne et Agence européenne pour l'environnement (1998); Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (1995a, 1997b, 1997c, 1997d, 1999c, 2000b); Instituto Nacional de Estadística, Geografía et Informática (1998); Organisation de coopération et de développement économiques (1999); Institut des ressources mondiales et coll. (1998); Shiklomanov (1997).
19. Andreae et Dickinson (1995).
20. Groupe de travail 1 du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (1996).
21. Organisation météorologique mondiale (1995).
22. Groupe de travail 1 du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (1996). L'indicateur est limité à la combustion des matières fossiles (charbon, pétrole et gaz, à la fabrication du ciment et au brûlage en torche pour le dégazage parce qu'on mesure ces opérations de façon uniforme pour presque tous les pays, ce qui n'est pas le cas du recul des forêts et de la combustion du bois et de la végétation.
23. Description de l'indicateur: Nations Unies (1996). Données: Marland et coll. (2000). La réduction des émissions mondiales de CO_2 doit être 60-80 p. 100 du niveau de 1990 (3,7-4,9 milliards de tonnes métriques): Corner House (1997). Population mondiale prévue en 2050: Division de la population des Nations Unies (1998b).
24. Organisation météorologique mondiale (1995); Secrétariat de l'ozone, Programme des Nations Unies pour l'environnement (1997).
25. Commerce illégal: Programme des Nations Unies pour l'environnement (1996); Institut des ressources mondiales et coll. (1998). Description de l'indicateur: Nations Unies (1996). Données: Secrétariat de l'ozone du Programme des Nations Unies pour l'environnement (1999); Programme des Nations Unies pour l'environnement (1998).
26. Effets sur la santé et l'environnement: Organisation mondiale de la Santé (1998c); Institut des ressources mondiales et coll. (1998). Description de l'indicateur: Organisation mondiale de la Santé (1998c). Données: Organisation mondiale de la Santé (1998c); Organisation de coopération et de développement économiques (1999). Critères de performance: Organisation mondiale de la Santé (1998d); Junker et Schwela (1998).
27. Taux d'extinction naturel: Reid et Miller (1989). Les espèces sont plus menacées à présent que depuis la disparition des dinosaures: UICN/PNUE/Fonds mondial pour la nature (1991).
28. Les 45 premiers pays sont les suivants: Indonésie, Chine, Mexique, Colombie, Brésil, Pérou, Inde, États-Unis, Équateur, Venezuela, Australie, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Bolivie, Thaïlande, Afrique du Sud, Malaisie, Panama, Argentine, Tanzanie, République démocratique du Congo, Guatemala, Myanmar, Costa Rica, Kenya, Nicaragua, Viêt Nam, Philippines, Angola, Ouganda, Honduras, Cameroun, Népal, Zimbabwe, Paraguay, Russie, Guyana, Suriname, Mozambique, Soudan, Nigéria, Japon, Éthiopie, Côte d'ivoire, Malawi et Madagascar (tableau 19).
29. Chili: Dinerstein et coll. (1995). Algérie: Ma propre analyse.
30. Description de l'indicateur: Nations Unies (1996). Données: World Conservation Monitoring Centre (1998a).
31. Description de l'indicateur; Nations Unies (1996). Données: Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN (2000); BirdLife International (2000); World Conservation Monitoring Centre (1998b).

32. Ont également été exclus les animaux sauvages apparentés, pris en compte dans l'indicateur des espèces animales sauvages, et les populations retournées à l'état sauvage (descendants d'animaux domestiqués vivant maintenant dans la nature), parce qu'ils constituent souvent une menace pour les espèces sauvages et les écosystèmes naturels. La volaille a été laissée de côté à cause de fortes proportions de races mal implantées. Description de l'indicateur: tableau 20. Données: Initiative concernant la diversité des animaux domestiqués de la FAO (1998, 1999); Rege (1999).
33. Caractéristiques de la vache Crioulo Lageano et du porc Canastrão: Initiative pour la diversité des animaux domestiqués de la FAO (1998); Porter (1993). Plats à base de porc de Rio de Janeiro et du Minas Jerais: Leroux (1980).
34. Race de bovins Holstein-Friesian: Cunningham et Syrstad (1997). Porc Gloucester Old Spot: Alderson (1989). La guerre et les races bovines africaines: Rege (1999); Rege et Tawah (1999).
35. Impact des croisements et des métissages sur les bovins et les chevaux européens: Simon (1999). Bovins africains: Rege (1999); Rege, Aboagye et Tawah (1994); Rege et Tawah (1999). La chèvre Criollo: Initiative pour la diversité des animaux domestiqués de la FAO (1998). Moutons et chèvres du Pakistan: Hasnain (1985).
36. Porcs Taihu: Porter (1993).
37. Chèvre Churro des Navajo: Bixby et coll. (1994). Cheptel tanzanien: Rege (1999); Rege et Tawah (1999).
38. Vache Boran du Kenya: Porter (1991); Rege et Tawah (1999). Races danoises pie rouge et frisonne: Initiative pour la diversité des animaux domestiqués de la FAO (1998). Porc Ibérica: Initiative pour la diversité des animaux domestiqués de la FAO (1998); Porter (1993). Pecorino Sardo: Accademia Italiana della Cucina (1995). Fontina: Associazione Nazionale Allevatori Bovini Razza Valdostana (1995).
39. Description de l'indicateur; Nations Unies (1996). Données: Groupe des statistiques relatives à l'énergie des Nations Unies (2000).
40. Données pour les indicateurs agricoles: FAO (1998a).
41. Du fait de leur moins grande autosuffisance, 13 pays relativement productifs ont été rétrogradés à une cote moyenne (Belize, Cuba, Jamaïque, République du Congo, Gabon, Rwanda, Comores, Swaziland, Albanie, Bosnie-Herzégovine, Fidji, Papouasie-Nouvelle-Guinée et Vanuatu).
42. L'autosuffisance a été le seul facteur déterminant des mauvaises cotes dans les pays suivants: Dominique, Grenade, Saint-Vincent et Grenadines, Algérie, Gambie, Lesotho, Mauritanie, Estonie, Portugal, Arménie, Japon, Malaisie, Mongolie, Yémen, Samoa et Tonga; la productivité dans les pays suivants: Finlande, Irlande, Royaume-Uni, Belarus, Lettonie, Irak, Tadjikistan, Turkménistan, Ouzbékistan et Nouvelle-Zélande, et les deux facteurs en Libye, au Cap-Vert, à São Tomé-et-Principe, en Norvège, en Corée du Sud et aux îles Salomon.
43. Europe du Nord: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Irlande, Luxembourg, Royaume-Uni, Suisse. Europe de l'Est: Lettonie, Lituanie, Pologne, République tchèque. Europe du Sud: Croatie, France, Slovénie.
44. Description de l'indicateur et données, y compris les exemples fournis dans ce paragraphe et les précédents: Service des ressources marine de la FAO, Division des ressources halieutiques (1997).
45. Description du deuxième et du troisième indicateurs (capacité par superficie et prise par capacité): tableau 24. Données: FAO (1998b); Service de l'information, des données et des statistiques sur la pêche de la FAO (1998); Division des ressources halieutiques de la FAO, communication personnelle (1996).
46. Données pour l'indicateur: FAO (1998a).
47. Amérique du Sud: Argentine, Chili, Guyana, Paraguay, Uruguay et Venezuela. Amérique du Nord et Amérique centrale: Canada, Costa Rica, États-Unis et Panama. Europe de l'Est: Bulgarie, Lituanie, Moldova et Slovaquie.
48. Les six pays de l'Asie occidentale sont l'Arménie, l'Azerbaïdjan, Chypre, la Géorgie, Israël et la Turquie.
49. Données pour l'indicateur: FAO (1993, 1995c, 2000a); Pandey (1995); CEE/ONU et FAO (2000). Les huit pays qui pourraient avoir une cote moyenne en réduisant leurs importations sont Sainte-Lucie, l'Islande, l'île Maurice, le Koweït, l'Arabie saoudite, Singapour, les Émirats arabes unis et le Yémen.

4. En combinant le bien-être de la population à celui de l'écosystème

Distance qui nous sépare de la durabilité

Dans la présente section, nous allons parler de l'indice du bien-être (IB) et de l'indice du bien-être/stress (IBS), deux indices qui combinent l'indice humain et celui de l'écosystème, et nous verrons ensuite quelles sont les principales combinaisons.

Indice du bien-être

Indice du bien-être (Figure 4.1 et carte 4.1)

C'est: Le point d'intersection, sur le baromètre de la durabilité, de l'indice du bien-être humain (IBH) et de l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE).

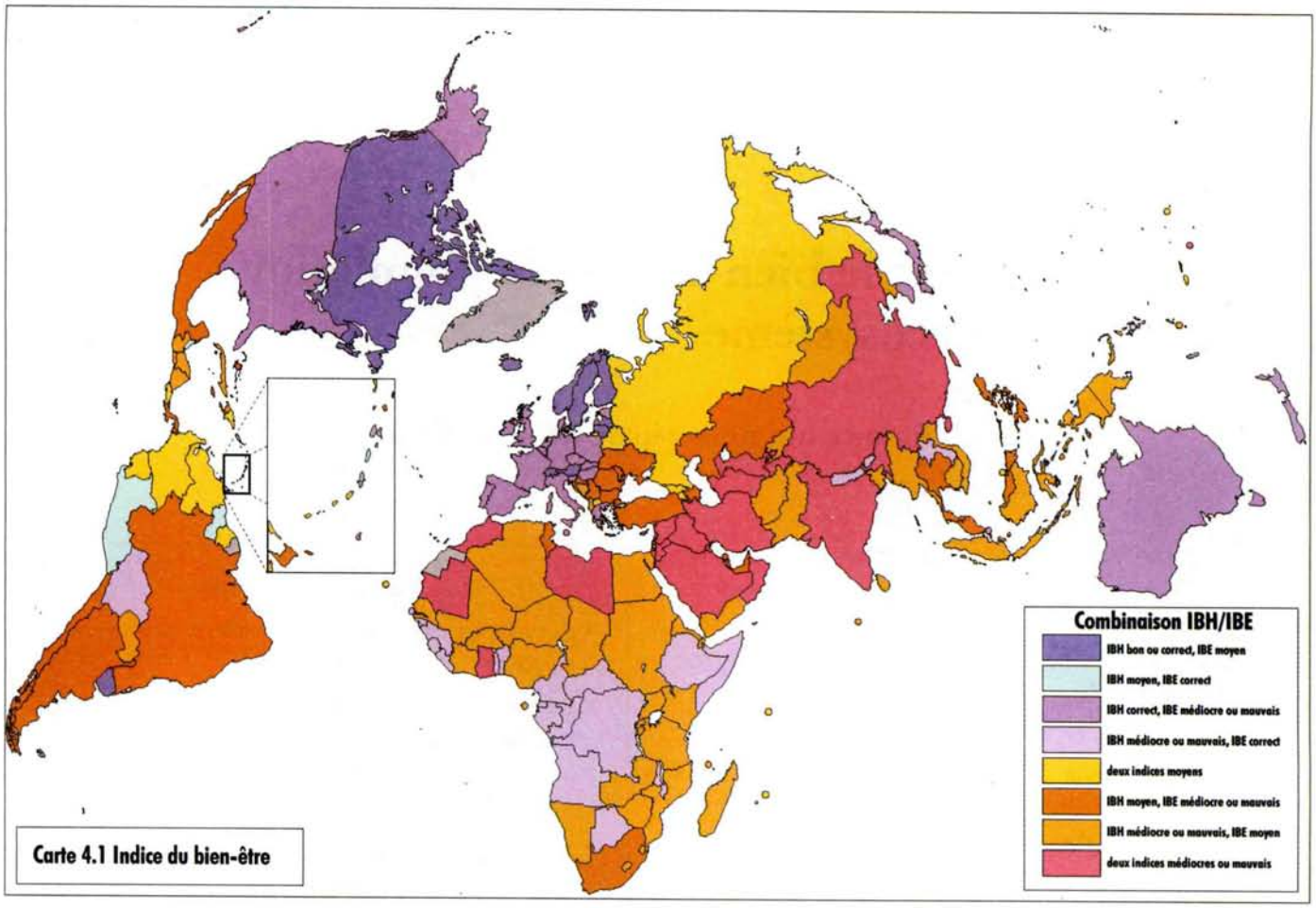
Résultats des pays: 0 pays cotés bons (0%), 5 cotés assez bons (3%), 86 cotés moyens (48%), 89 cotés faibles (49%) et 0 cotés mauvais (0%).

Les principales combinaisons du bien-être humain et du bien-être de l'écosystème composant l'IB ont été représentées à la figure 4.1 (exemples) et sur la carte 4.1 (tous les pays). On trouvera au tableau 25 de la section Données l'IB de l'ensemble des pays et à la figure 4.1 les pays figurant en gras dans le texte.

L'indice du bien-être (IB) réunit l'IBH et l'IBE, en combinant la qualité de la vie de la population et de l'écosystème sans submerger l'une dans l'autre (figure 4.1). Plus un pays est proche du coin supérieur droit du baromètre, plus il est près d'avoir une qualité de vie élevée pour un faible prix environnemental. Un seul chiffre n'exprime pas toute la substance de l'IB, peu importe que ce soit le moins élevé des IBH et IBE ou la moyenne. Le chiffre le plus faible ne rend

Faits marquants

- Aucun pays n'est durable ni même proche de la durabilité.
- Les chefs de file – la Suède, la Finlande, la Norvège, l'Islande et l'Autriche – connaissent un bien-être humain bon ou assez bon, mais le bien-être de leur écosystème n'est que moyen.
- 37 pays avec un *écosystème déficitaire* (parmi eux les cinq chefs de file) ont des niveaux de vie élevés, mais au prix d'impacts excessifs sur l'environnement mondial.
- 27 pays à déficit humain exigent assez peu de leur écosystème, mais ils sont affreusement pauvres.
- Les 116 pays restants sont des pays à *double déficit*, car ils ont à la fois de faibles performances environnementales et un développement insuffisant.
- Dans 141 pays, le stress de l'écosystème dépasse le bien-être humain, ce qui montre clairement que les efforts déployés par la plupart des populations pour améliorer leur sort ne donnent pas les résultats escomptés et que leur environnement est surexploité.
- Il est possible d'atteindre une qualité de vie élevée à un prix environnemental faible. Les gains en bien-être humain n'ont pas nécessairement pour résultat d'accroître les impacts sur l'environnement, lesquels proviennent moins du *niveau* de bien-être que des *moyens* employés pour l'atteindre.
- Les conditions clés permettant de combiner un bien-être humain élevé et un faible stress pour l'écosystème sont la liberté, de saines pratiques de gestion des affaires publiques et l'éducation.



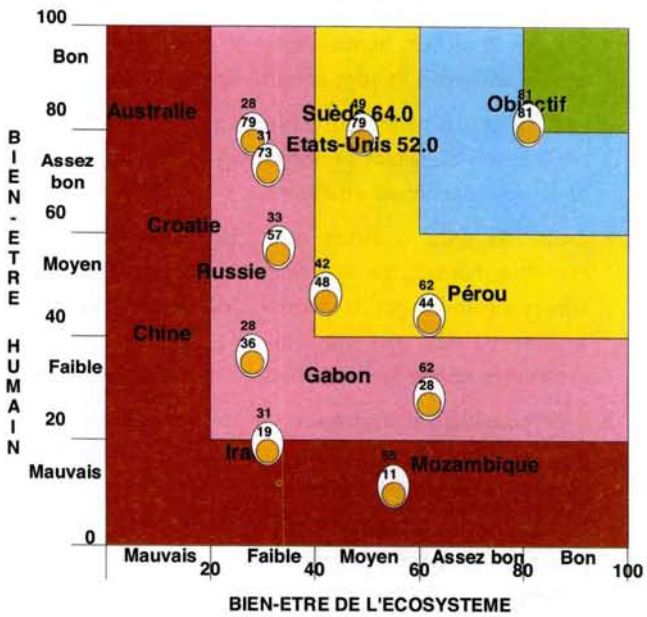


Figure 4.1. Principales combinaisons du bien-être humain et du bien-être de l'écosystème. L'indice du bien-être humain (IBH) est dans le jaune de l'œuf et le bien-être de l'écosystème dans le blanc. L'indice du bien-être (IB), à savoir la moyenne de l'IBH et de l'IBE, est accolé au nom du pays.

qu'à moitié compte de la situation: soit l'état de l'environnement, soit la situation de la population. Par exemple, l'**Australie**, la **Chine** et le **Gabon** aboutiraient à une même cote de 28 malgré le bien-être humain nettement plus élevé de l'Australie et le bien-être supérieur de l'écosystème du Gabon. Les moyennes masquent également les différences dans le bien-être humain et le bien-être de l'écosystème: la **Croatie**, la **Russie** et le **Gabon** ont la même moyenne de 45,0, bien que la Croatie soit handicapée par l'état faible de son écosystème, le Gabon par un bien-être humain de niveau inférieur et la Russie par des carences dans les deux.

La méthode de la moyenne a pour avantage d'indiquer à quelle distance une société se trouve encore de la durabilité: La Croatie, la Russie et le Gabon sont aussi loin l'un que l'autre d'un IB durable de 81,0. Donc, quand il faut un seul chiffre (comme pour classer les pays), on prend la moyenne. Mais on ne doit pas oublier que le véritable IB est la juxtaposition du bien-être humain et du bien-être de l'écosystème sur le baromètre de la durabilité.

Un IB durable combinerait un bon IBH et un bon IBE. Dans un IB proche de la durabilité, les deux indices seraient

assez bons ou moitié bons, moitié assez bons. Aucun pays n'en est arrivé là encore, mais les 180 pays tombent dans huit combinaisons de bien-être humain et de bien-être de l'écosystème, en formant trois grands ensembles:

Écosystème déficitaire (IBH bon ou assez bon, IBE en dessous de assez bon): 37 pays

Écosystème modérément déficitaire (IBH bon ou assez bon, IBE moyen), 10 pays: 6 en Europe du Nord (p. ex la **Suède** avec l'IB le plus élevé du monde); 2 en Europe de l'Est; le Canada; l'Uruguay.

Écosystème fortement déficitaire (IBH assez bon, IBE faible ou mauvais), 27 pays: 7 en Europe du Nord et du Sud; 5 en Europe de l'Est; 2 en Europe centrale et en Asie méridionale; 2 dans le Pacifique (p. ex. **l'Australie**); **États-Unis**; Barbade; Chypre; Singapour.

Déficit humain (IBH en dessous de assez bon, IBE assez bon): 27 pays

Déficit humain modéré (IBH moyen, IBE assez bon), 4 pays: Belize, Dominique, Guyana et **Pérou**.

Fort déficit humain (IBH faible ou mauvais, IBE assez bon), 23 pays: 7 en Afrique occidentale; 6 en Afrique centrale et orientale (p. ex. le **Gabon**); 3 en Afrique australe et 3 en Asie méridionale; 2 en Afrique du Nord; Bolivie; îles Salomon.

Double déficit (IBH et IBE tous deux en dessous de assez bon): 116 pays

Double déficit modéré (IBH et IBE tous deux moyens), 21 pays: 5 aux Antilles; 4 en Amérique du Sud; 2 en Asie occidentale et 2 dans le Pacifique; Costa Rica; Cap-Vert; Seychelles; Maurice; République yougoslave de Macédoine; Belarus; **Russie**; Brunei Darussalam.

Fort déficit double, pire pour l'écosystème (IBH moyen, IBE faible ou mauvais), 27 pays: 6 en Asie occidentale; 4 aux Antilles et 4 en Europe de l'Est; 3 en Amérique du Sud et 3 en Asie méridionale; 2 en Amérique du Nord et centrale; 2 en Europe méridionale (p. ex. la **Croatie**); Tunisie; Afrique du Sud; Kazakhstan.

Fort déficit double, pire pour la population (IBH faible ou mauvais, IBE moyen), 50 pays: 8 en Afrique australe (p. ex. le **Mozambique**) et en Asie méridionale; 7 en Afrique occidentale; 6 en Afrique centrale et orientale; 5 en Afrique du Nord; 4 en Amérique du Nord et centrale; 4 en Asie centrale et orientale; 2 aux Antilles, 2 en Europe du Sud et 2 dans le Pacifique; Paraguay; Yémen.

Double déficit extrême (IBH et IBE tous deux faibles ou mauvais), 18 pays: 8 en Asie occidentale (p. ex. l'**Irak** avec le plus faible IB du monde); 4 en Asie centrale et orientale (p. ex. la **Chine**); 2 en Afrique du Nord et occidentale; Inde; Tonga.

En général, les déficits humains sont plus prononcés que ceux de l'écosystème. Le résultat, c'est que, généralement, les pays connaissant un déficit humain ont un IB plus faible et sont plus loin de la durabilité que ceux dont l'écosystème est déficitaire. En outre, les cotes attribuées à leur environnement pourraient ne pas être aussi assez bonnes qu'elles le semblent, étant donné qu'elles ne prennent pas en compte la qualité des eaux intérieures et de l'air local. Si c'était le cas, ces pays risqueraient d'avoir un IBE plus faible et de tomber dans la catégorie des doubles déficits.

Indice du bien-être/stress

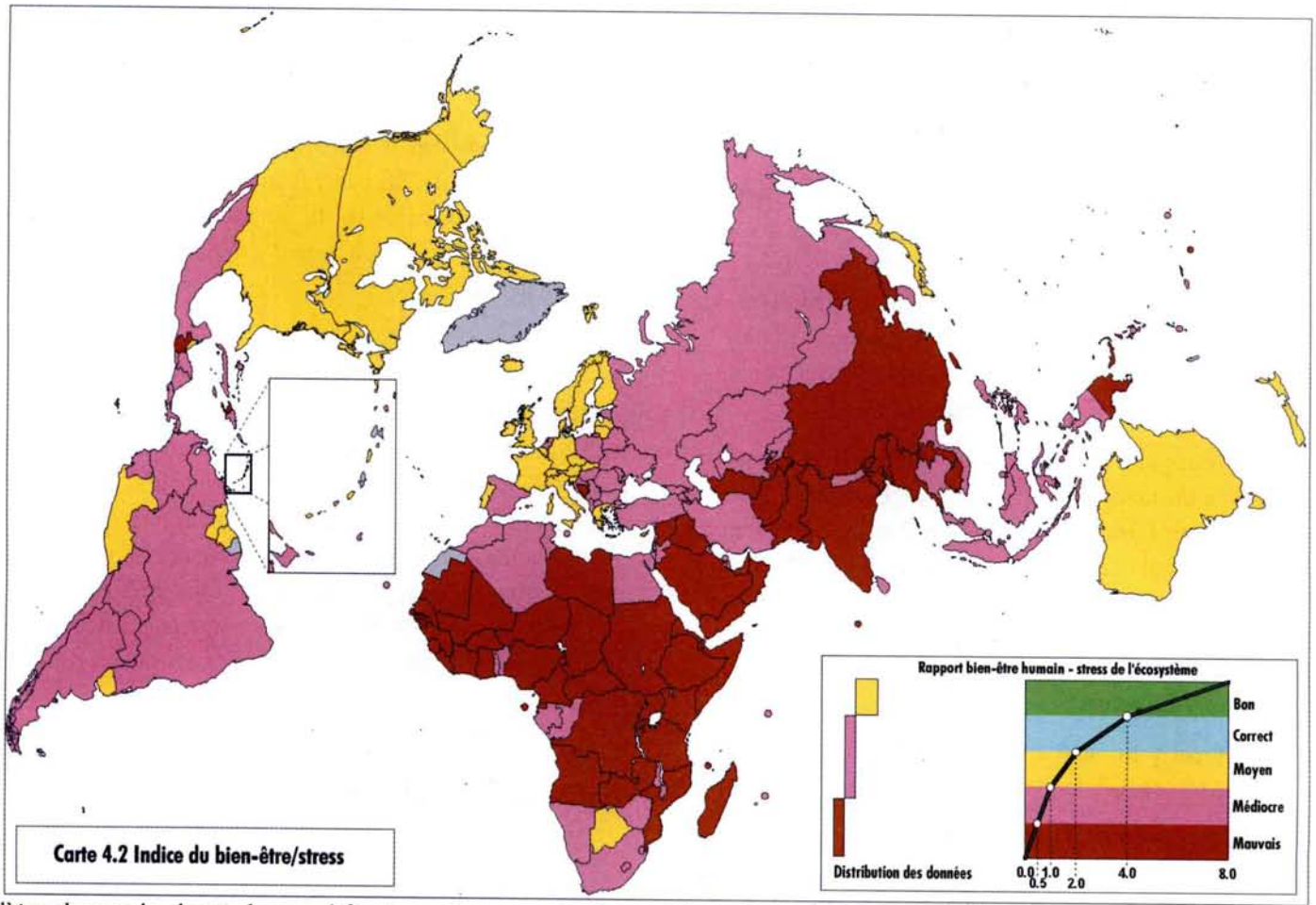
Indice du bien-être/stress (IBS) (carte 4.2)

C'est: le rapport bien-être humain-stress de l'écosystème (que l'on obtient en soustrayant l'IBH de 100, ce qui donne l'indice du stress de l'écosystème (ISE), et en divisant ensuite l'IBH par l'ISE). (Le stress de l'écosystème est le contraire du bien-être de l'écosystème et l'ISE est l'opposé de l'IBE.)

Résultats des pays: 0 pays cotés bons (0%), 0 cotés assez bons (0%), 37 cotés moyens (21%), 84 cotés faibles (47%) et 59 cotés mauvais (33%).

On trouvera au tableau 25 de la section Données l'IBS et la cote de l'IBS de tous les pays.

Pour avoir à la fois un niveau élevé de bien-être humain et de bien-être de l'écosystème, il faut que les ponctions dans l'environnement rapportent plus d'argent à l'économie. L'argent englobe les revenus, les emplois et les autres avantages. Les ponctions, ce sont les pressions sur l'écosystème: la quantité de ressources naturelles extraites, la quantité de déchets qui y retournent, et leurs effets,



Carte 4.2 Indice du bien-être/stress

l'étendue et le degré des modifications des terres, et les impacts sur la biodiversité.

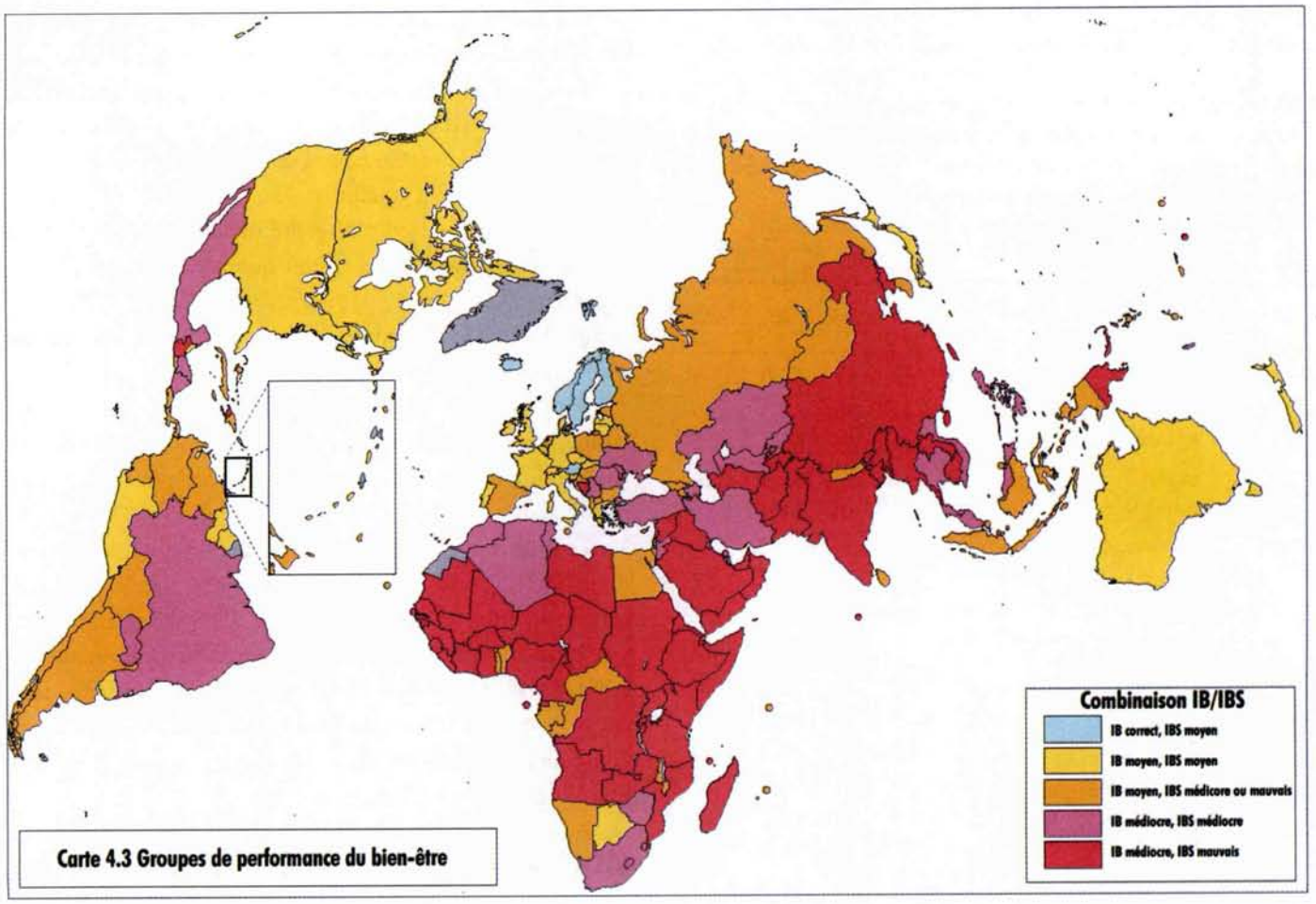
L'indice du bien-être/stress (IBS) compare les avantages socioéconomiques du développement avec leurs coûts environnementaux; il montre combien de bien-être humain une société peut obtenir pour le stress qu'elle impose à l'environnement. Un pays dont l'IBH et l'IBE seraient de 81 aurait un IBS de plus de 4,0, un niveau de bien-être humain plus de quatre fois supérieur au niveau de stress de son écosystème. Un bon IBS est donc supérieur à 4,0 et un IBS assez bon supérieur à 2,0 (un bien-être humain de deux fois supérieur au stress de l'écosystème).

Aucun pays ne s'en approche. Parmi ceux évalués pour tous les sous-éléments de la population et de l'écosystème, la Suède a l'IBS le plus élevé: 1,55. Seulement 37 pays, dont plus de la moitié se trouvent en Europe, ont un IBS supérieur à 1,0 (c'est-à-dire un bien-être humain plus élevé que le stress de l'écosystème); sur ces 37, 17 arrivent à se hisser au-dessus de 1,0 d'un dixième de point à peine (tableau 4.1).

Les Pays-Bas et l'Arménie sont en tête des pays cotés faibles avec un IBS de 1,0 exactement, où le bien-être humain est égal au stress de l'écosystème. Dans les 141 autres pays, le stress de l'écosystème est supérieur au bien-être humain, qu'il dépasse du double ou plus dans les 59 pays cotés mauvais – tous en Afrique et en Asie-Pacifique, sauf le

Tableau 4.1. Nombre de pays de chaque groupe de performance. Combinaison BH/BE = combinaison du bien-être humain et de celui de l'écosystème. Les combinaisons de l'indice du bien-être (IB) et de l'indice du bien-être/stress (IBS) vont de 1 à 5 : 1 = IB assez bon/IBS moyen; 2 = IB moyen/IBS moyen; 3 = IB moyen/IBS faible ou mauvais; 4 = IB faible/IBS faible; 5 = IB faible/IBS mauvais.

Combinaison BH/BE	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
Déficit de l'écosystème modéré	5	5			
Déficit humain modéré		4			
Double déficit modéré		4	17		
Fort déficit de l'écosystème		18	9		
Fort déficit humain		1	9		13
Fort double déficit, pire pour l'écosystème			10	16	1
Fort double déficit, pire pour la population			9	9	32
Double déficit extrême				6	12
TOTAL	5	32	54	31	58



Carte 4.3 Groupes de performance du bien-être

Guatemala, Haïti et la Bosnie-Herzégovine. La Somalie a l'IBS le plus faible (0,08), son impact limité sur l'environnement l'emportant largement sur les graves privations humaines.

Groupes de performance du bien-être

Les principaux groupes de performance sont illustrés à la carte 4.3, résumés au tableau 4.2 et expliqués en détails au tableau 26 de la section Données. Les pays de tête, classés par IB, figurent au tableau 4.1, et l'ensemble des pays au tableau 27 de la section Données.

Groupes de performance du bien-être (carte 4.3)

Ce sont: les combinaisons de l'indice du bien-être (IB) et de l'indice du bien-être/stress (IBS).

Résultats des pays: 5 pays à IB assez bon/IBS moyen (3%), 32 à IB moyen/IBS moyen (18%), 54 à IB moyen/IBS faible ou mauvais (30%), 31 à IB faible/IBS faible (17%) et 58 à IB faible/IBS mauvais (32%).

Pris ensemble, l'IB et l'IBS montrent quel est le degré de bien-être et de durabilité des sociétés dans l'ensemble et ils mettent en évidence un monde qui est en grande partie dans un état de mal-être et de non durabilité, souvent inquiétant. Seulement 37 pays, avec des IB au-dessus de 50,0 et des IBS au-dessus de 1,0, ont parcouru plus de la moitié de la distance jusqu'à la durabilité. Les 143 autres ont encore beaucoup plus de chemin à faire.

Les cinq chefs de file – la Suède, la Finlande, la Norvège, l'Islande et l'Autriche – sont tous des pays à écosystème modérément déficitaire, qui ont un IB assez bon et un IBS moyen. Ils jouissent d'un bien-être humain élevé, mais au prix du bien-être de leur écosystème, à peine moyen. Ils ont visiblement pour priorité d'atteindre un niveau assez bon.

Chez les 32 « vice-chefs de file », qui ont un IB et un IBS moyens, on trouve un mélange de déficits de l'écosystème, de déficits humains et de doubles déficits. Dans le groupe des écosystèmes déficitaires, la Suisse, l'Uruguay, la Lettonie et la Lituanie ont un IBE moyen et un déficit modéré; le reste a un IBE faible et un fort déficit. Bien que ces pays

Tableau 4.2. Les 37 pays à indice du bien-être (IB) supérieur à 50,0. IBH = Indice du bien-être humain, IBE = Indice du bien-être de l'écosystème, ISE = Indice du stress de l'écosystème, IBS = Indice du bien-être/stress. On a classé les pays ayant le même IB par IBS et différencié ceux qui avaient le même IBS à trois chiffres en portant l'IBS à quatre chiffres. * Pays non évalués pour l'ensemble des 30 sous-éléments de la population et de l'écosystème. *Les pays en italiques ont été évalués pour moins des deux tiers des indicateurs de la population et de l'écosystème.*

Classement	*Pays*	*IBH*	*IBE*	*ISE*	*IB*	*IBS*
1	Suède	79	49	51	64,0	1,55
2	Finlande	81	44	56	62,5	1,45
3	Norvège	82	43	57	62,5	1,44
4	Islande*	80	43	57	61,5	1,40
5	Autriche*	80	42	58	61,0	1,38
6	*Dominique**	*56*	*65*	*35*	*60,5*	*1,60*
7=	Canada	78	43	57	60,5	1,37
7=	Suisse	78	43	57	60,5	1,37
9	Belize*	50	64	36	57,0	1,39
10	Guyana*	51	63	37	57,0	1,38
11	Uruguay*	61	52	48	56,5	1,27
12	Allemagne	77	36	64	56,5	1,20
13	Danemark	81	31	69	56,0	1,17
14	Nouvelle-Zélande*	73	38	62	55,5	1,18
15	Suriname*	52	58	42	55,0	1,24
16	Lettonie*	62	46	54	54,0	1,15
17	Irlande*	76	32	68	54,0	1,12
18	Australie	79	28	72	53,5	1,10
19	Pérou*	44	62	38	53,0	1,16
20	Slovénie*	71	35	65	53,0	1,09
21	Saint-Kitts-et-Nevis*	*52*	*53*	*47*	*52,5*	*1,11*
22	Lituanie	61	44	56	52,5	1,09
23	Chypre*	67	38	62	52,5	1,08
24	Japon	80	25	75	52,5	1,07
25	Sainte-Lucie*	*53*	*51*	*49*	*52,0*	*1,08*
26	Grenade*	*55*	*49*	*51*	*52,0*	*1,08*
27	États-Unis	73	31	69	52,0	1,06
28	Italie	74	30	70	52,0	1,06
29	France	75	29	71	52,0	1,06
30=	République tchèque*	70	33	67	51,5	1,04
30=	Grèce	70	33	67	51,5	1,04
32	Portugal	72	31	69	51,5	1,04
33	Royaume-Uni	73	30	70	51,5	1,04
34	Belgique	80	23	77	51,5	1,04
35	Botswana*	34	68	32	51,0	1,06
36	Slovaquie*	61	40	60	50,5	1,02
37	Luxembourg*	77	24	76	50,5	1,01

aient la même priorité que les chefs de files – améliorer les conditions environnementales – l'Uruguay, la Lettonie et la Lituanie, qui ont un bien-être humain à peine acceptable, ont aussi besoin d'élever leur IBH. Les pays à déficit humain (Belize, Dominique, Guyana, Pérou et Botswana) ont pour tâche, à la fois, d'améliorer leur niveau de vie et de maintenir la qualité et la diversité de leur écosystème, plus encore le Botswana (IBH faible) que les deux autres (IBH moyen). Les pays à double déficit (Grenade, Saint-Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie et Suriname) ont besoin d'améliorations sur les deux fronts.

Vingt des 37 chefs et vice-chefs de file ne sont pas évalués pour l'ensemble des 30 sous-éléments humains et environnementaux et s'ils l'étaient, ils pourraient être rétrogradés.

Le gros du peloton se compose de 54 pays à IB moyen, mais à IBS faible (ou, dans un cas, la République centrafricaine, à IBS mauvais). Ils ressemblent aux vice-chefs de file, sauf que tous les déficits humains ou environnementaux sont élevés (aucun n'est modéré), tout comme plus de la moitié des doubles déficits. Ils ont, par conséquent, les mêmes objectifs que les vice-chefs de file, mais ils en sont plus loin.

À la queue du peloton, il y a les 89 pays à IB faible et IBS faible ou mauvais. Treize d'entre eux (le Bhoutan et 12 pays d'Afrique) ont de forts déficits humains et ils ont besoin d'améliorer grandement leur IBH, qui est bien en deçà de 20. Le reste a un double déficit élevé ou extrême – des environnements modérément à fortement stressés, sans le développement à la clé. Le défi qu'ils ont à relever est le plus pénible: à la fois accélérer le développement et améliorer l'écosystème.

Bien-être humain et stress de l'écosystème: Des signes de progression

Les corrélations et les autres données justificatives figurent au tableau 25 de la section Données.

Ce qui est frappant quand il y a déficit, c'est que les pays dont le bien-être humain est supérieur au bien-être de l'écosystème ont généralement un IB plus élevé que ceux où les conditions de vie de la population sont pires que l'état de l'environnement. Par exemple, l'IB moyen des pays à écosystème modérément déficitaire (parmi lesquels se trouvent les cinq chefs de file) est de 59,6, alors qu'il est de 56,9 pour ceux à déficit humain modéré. L'écart est encore

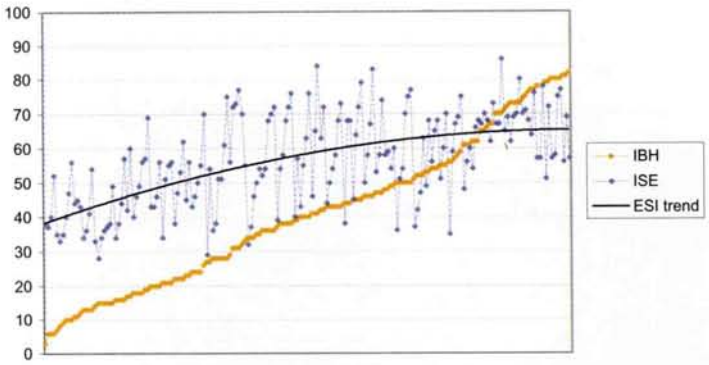


Figure 4.2. Le stress de l'écosystème n'est que modérément lié au bien-être humain. La courbe de l'indice du stress de l'écosystème (ISE) est moins raide que celle de l'indice du bien-être humain (IBH) et les performances de chaque pays sont parfois bien meilleures ou moins bonnes que la courbe de tendance. Les 180 pays ont un IBH en courbe ascendante. Quand un ISE est inférieur à l'IBH, le bien-être humain dépasse le stress de l'écosystème et quand il lui est supérieur, c'est le contraire.

plus grand entre les deux groupes à fort déficit : un IB moyen de 50,9 pour les pays à écosystème fortement déficitaire et de 41,3 pour ceux à fort déficit humain. La même disparité existe entre les pays à fort double déficit[1].

À la base de ces écarts, il y les différences dans le rapport entre le bien-être humain et le bien-être de l'écosystème. Parmi les pays à écosystème déficitaire, 28 ont un IBS moyen, 9 un IBS faible, mais aucun un IBS mauvais, et parmi ceux à déficit humain, 5 ont un IBS moyen, 8 un IBS faible et 14 un IBS mauvais. Parmi ceux à fort double déficit, tous, sauf un (Émirats arabes unis), ont un IBS faible où l'état de l'écosystème est pire, et la plupart (64 p. 100) ont un IBS mauvais où la situation de la population est pire.

Ces différences font apparaître deux aspects du rapport entre le bien-être humain et le stress de l'écosystème. Premièrement, même quand les pays à IBH mauvais ou faible font peu pression sur l'écosystème, cette pression est forte comparée aux avantages qu'ils en retirent. Le deuxième aspect, d'une importance plus générale, c'est que l'état de l'environnement n'est que modérément lié aux conditions de vie de la population : le stress de l'écosystème augmente avec le bien-être humain, mais pas autant, et beaucoup de pays ont des résultats bien meilleurs ou bien pires que ne le montre la ligne de tendance (figure 4.2). Ces écarts sont en partie dus aux disparités entre les champs d'observation des indicateurs, mais quand on regroupe les pays dont le champ d'observation est complet, les conclusions sont les mêmes pour chaque groupe :

- Un accroissement du bien-être humain n'a pas forcément pour résultat d'augmenter le stress de l'écosystème.
- Un pays peut obtenir la même qualité de vie pour un prix environnemental moindre qu'un autre pays (figure 4.3).
- La flexibilité du lien entre bien-être humain et bien-être de l'écosystème humain est due aux contrastes entre leurs caractéristiques. Le bien-être humain et uniforme et prévisible : plusieurs éléments humains (santé, population, richesse, éducation, communication, liberté et gestion des affaires publiques) se renforcent l'un l'autre, ont des cotes analogues et sont en forte corrélation avec l'IBH (chapitre 2, page –). Le stress de l'écosystème est beaucoup moins uniforme ou prévisible : seul l'air et l'eau sont en forte corrélation avec l'IBE et seuls l'air et l'utilisation des ressources naturelles le sont l'un avec l'autre (chapitre 3, page –).

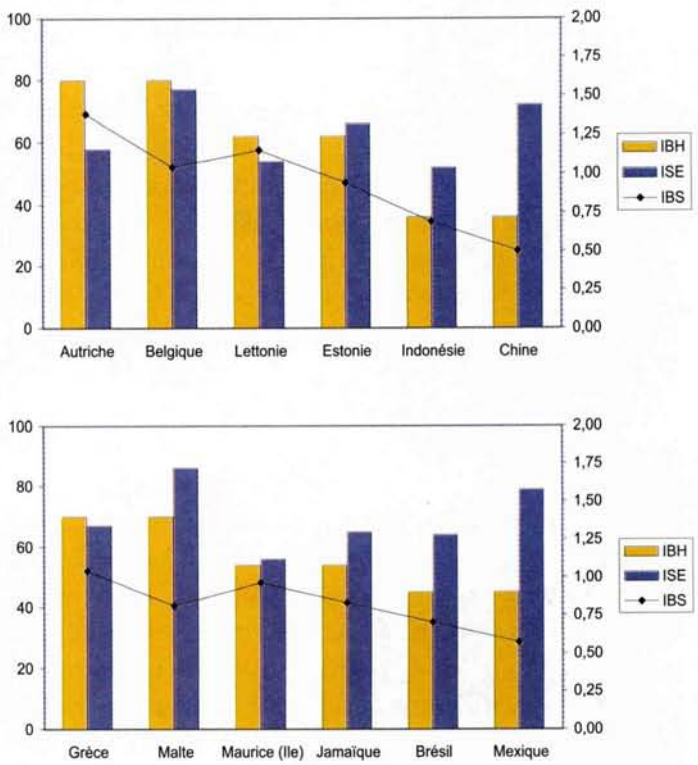


Figure 4.3. Pour une même qualité de vie, un prix environnemental différent. Chaque couple de pays a le même indice du bien-être humain (IBH), mais le pays à gauche a un indice de stress de l'écosystème (ISE) plus faible et, par conséquent, un meilleur indice du bien-être/stress (IBS). L'échelle de l'IBH et de l'ISE est à gauche et celle de l'IBS à droite.

Les éléments humains dans lesquels le revenu joue un grand rôle sont bien plus nombreux que les éléments environnementaux et il y a une correspondance bien plus étroite avec l'IBH qu'avec l'ISE. Tandis que la croissance du revenu a généralement un impact positif sur le bien-être humain, elle peut avoir sur le bien-être de l'écosystème un impact soit négatif (la consommation de l'énergie tend à augmenter et la pression sur l'atmosphère mondiale à empirer), soit positif (la qualité de l'air local tend à s'améliorer).

L'irrégularité du stress de l'environnement et le rôle variable joué par le revenu sont dus aux différents effets de trois facteurs. Le premier est la dépendance à l'égard de la consommation. Des revenus élevés sont plus susceptibles d'accroître le stress de l'écosystème s'ils sont fortement tributaires de la consommation d'énergie et d'autres ressources. Parmi les couples de pays de la figure 4.3, l'Estonie dépend plus de la consommation que la Lettonie – elle consomme 35,2 gigajoules d'énergie par millier de dollars de revenu et la Lettonie seulement 19,7 gigajoules – et elle exerce un plus grand impact sur l'environnement[2].

Le deuxième facteur est la vulnérabilité écologique. Certains pays ont des environnements par nature plus vulnérables que d'autres. Les régions à forte densité de population risquent davantage de voir disparaître leurs écosystèmes au profit d'établissements humains, de travaux d'infrastructure et de cultures. Celles où les espèces abondent – riches en espèces et habitats – sont plus difficiles à développer sans réduire la diversité. Malte, avec 12,16 habitants et 30,34 espèces à l'hectare, est écologiquement plus vulnérable que la Grèce (0,81 habitant et 0,41 espèce à l'hectare) et le niveau de stress de son écosystème est plus élevé[3].

La dépendance à l'égard de la consommation et la vulnérabilité écologique agissent de différentes façons. Le premier facteur tend à influer sur la qualité de l'environnement, le second sur la biodiversité (notamment la diversité des écosystèmes terrestres, des espèces et des gènes). Mais leurs indicateurs (énergie/revenu, population/superficie, espèce/superficie) sont approximatifs et ils peuvent se neutraliser mutuellement. Tous les trois sont conformes au niveau de stress de l'écosystème dans deux des six couples de la figure 4.3 (Autriche-Belgique et Brésil-Mexique), mais dans les autres, un ou deux des indicateurs sont contradictoires : la Grèce dépend plus de la consommation que Malte, l'Estonie a un peu moins d'habitants à l'hectare que la Lettonie, la densité des espèces est plus grande en Indonésie qu'en Chine, et la densité de la population et celle des espèces sont toutes les deux plus élevées à l'île Maurice qu'en Jamaïque.

De telles contradictions annoncent à n'en pas douter un troisième facteur : les décisions que prennent les populations au niveau individuel, local et national au sujet de leurs objectifs et de la manière de les atteindre. Il résulte clairement des tendances ainsi révélées par cette évaluation mondiale que le prix environnemental du développement n'est pas fixe et que le rapport entre le bien-être humain et le stress de l'écosystème est en grande partie une question de choix. Le stress de l'écosystème n'est pas tant le résultat du *niveau* du bien-être humain que du *chemin* emprunté pour y parvenir. Le niveau minimum possible de stress de l'écosystème dépend de la vulnérabilité écologique d'un pays. La dépendance à l'égard de la consommation et les décisions prises par la population déterminent la mesure dans laquelle le niveau réel de stress est proche de ce minimum.

Il est crucial que la population ait l'occasion et la capacité de prendre des décisions saines. Fait significatif, l'IBS est en corrélation étroite avec la combinaison liberté et gestion des affaires publiques plus éducation (plus qu'avec l'un ou l'autre de ces critères pris isolément ou avec le revenu). C'est logique parce que la combinaison liberté, bonne gestion des affaires publiques et éducation donne à la population à la fois l'occasion et la capacité de prendre des décisions favorisant la durabilité. Pour arriver à un haut niveau de bien-être humain et environnemental, il faut s'organiser, aboutir à des consensus, instaurer la primauté du droit, acquérir des connaissances et être conscient d'appartenir à une communauté plus vaste (dépassant les limites étriquées du groupe ethnique, de l'entreprise ou du pays, et englobant les générations futures). Même quand c'est le cas, les décisions ne sont pas nécessairement bonnes, mais si elles sont prises dans l'ignorance et clandestinement ou obtenues grâce à des pots-de-vin, elles ont beaucoup plus de chances d'être mauvaises.

Actuellement, à tous les niveaux, le bien-être humain cause trop de dommages à l'environnement, mais ce n'est pas une fatalité. On doit arriver à combiner un haut niveau de bien-être humain à un bas niveau de stress environnemental – une situation gagnant-sans perdant plutôt qu'une situation à deux gagnants. Les pays à haut niveau de vie peuvent montrer le chemin en réduisant et, finalement, en éliminant complètement les déficits de leur écosystème. Le reste du monde peut penser que le développement est déjà un énorme défi sans que l'on ait à se compliquer la tâche avec la conservation – mais pour toutes les sociétés, le progrès réel dépend des deux.

Études régionales

Dans la présente section, nous allons analyser les performances nationales dans les 14 régions, en détectant les caractéristiques communes et les étapes à franchir sur la voie du bien-être et de la durabilité.

Faits marquants

- L'Europe du Nord est la région la plus solide puisqu'elle compte douze pays parmi les 40 premiers, y compris les cinq chefs de file.
- L'Asie occidentale est la plus faible étant donné que neuf de ses pays figurent parmi les 40 derniers et qu'elle compte le plus de pays à déficits forts ou extrêmes.
- Aux Antilles, en Amérique du Sud, en Europe du Nord et de l'Est et en Asie occidentale et méridionale, on constate des écarts particulièrement grands entre les niveaux de bien-être des écosystèmes dans des pays qui ont, par ailleurs, des niveaux de bien-être humain analogues.

Amérique du Nord et centrale

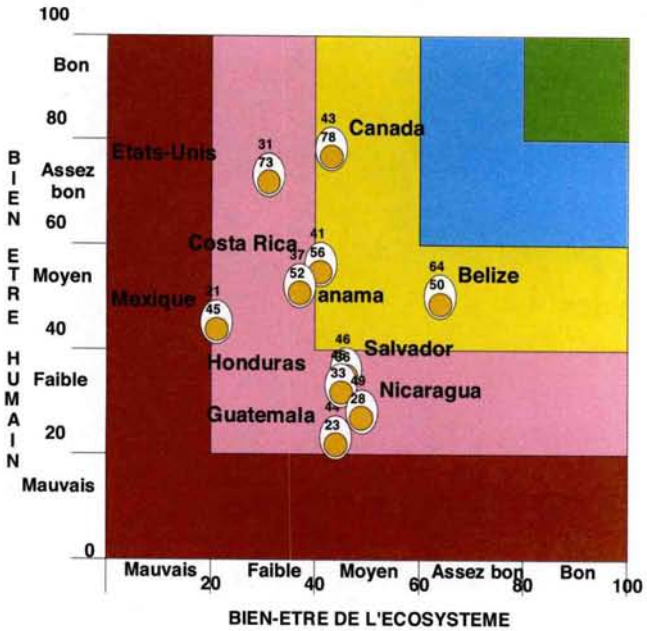


Figure 4.4. Le bien-être de l'Amérique du Nord et centrale. L'indice du bien-être humain (IBH) est inscrit dans le jaune de l'œuf et l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) dans le blanc. L'IBH du Salvador est de 36 et l'IBE de 46.

Tableau 4.3. Amérique du Nord et centrale: Indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre (N^{bre}) de sous-éléments pris en considération
(sur 30). 1 = IB assez bon/IBS moyen; 2 = IB et IBS moyens; 3 = IB moyen/IBS faible; 4 = IB et IBS faibles; 5 = IB faible et IBS mauvais; mod. = modéré; déf. = déficit; e = écosystème pire; p = population pire. Les pays sont classés par groupe de performance et ensuite par IB.

Pays	*IB*	*IBS*	*Groupe de performance*	*N^{bre}*
Canada	60,5	1,37	2: déf. éco. mod.	30
Belize	57,0	1,39	2: déf. hum. mod.	24
États-Unis	52,0	1,06	2: fort déf. éco.	30
Costa Rica	48,5	0,95	3: double déf. mod.	28
Panama	44,5	0,83	3: fort double déf. e	28
Salvador	41,0	0,67	3: fort double déf. p	26
Honduras	39,0	0,60	4: fort double déf. p	27
Nicaragua	38,5	0,55	4: fort double déf. p	28
Mexique	33,0	0,57	4: fort double déf. e	29
Guatemala	33,5	0,41	5: fort double déf. p	26

La plus grande partie de l'Amérique du Nord et de l'Amérique centrale (figure 4.4 et tableau 4.3) marque une progression à rebours (du coin inférieur droit au coin supérieur gauche du baromètre) du développement classique: le bien-être de l'écosystème décroît à mesure que le bien-être humain s'améliore, de l'IBH faible et de l'IBE

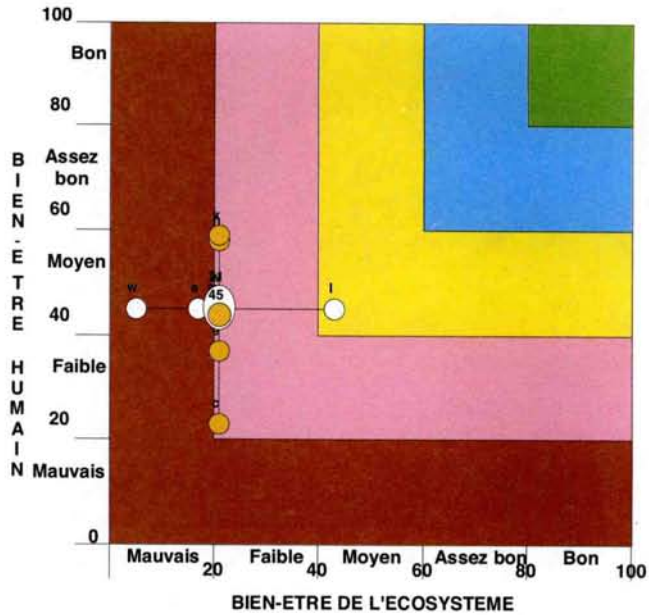


Figure 4.5. La structure du bien-être: le Mexique. Les cercles jaunes indiquent les points sur l'échelle des dimensions humaines: c = collectivité; e = égalité; sp = santé et population; s = savoir; r = richesse. Les cercles blancs indiquent les points des dimensions de l'écosystème: a = air; t = terres; ur = utilisation des ressources naturelles; es = espèces et gènes; o = eau. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (richesse, espèces et gènes) ou derrière une autre dimension (la santé et la population derrière le savoir). L'utilisation des ressources naturelles a été exclue de l'IBE, car elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

moyen du Nicaragua à l'IBH assez bon et à l'IBE faible des États-Unis. Le Mexique et le Guatemala sont les exemples extrêmes de cette tendance: l'IBH très faible et l'IBE dans la partie inférieure de la classe des valeurs moyennes du Guatemala et, à l'opposé, l'IBE très faible et l'IBH dans la partie inférieure de la classe des valeurs moyennes du Mexique.

Le Canada et le Belize semblent s'être dégagés du piège et progresser vers le coin supérieur droit du baromètre. La situation de Belize pourrait, toutefois, ne pas être aussi solide qu'elle en a l'air du fait que l'évaluation n'a pas porté sur la criminalité, l'égalité des ménages, la conversion des rivières, la qualité de l'eau, la qualité de l'air local ou la diversité des espèces domestiquées. Si Belize avait la cote moyenne de l'Amérique centrale pour la qualité de l'air (30) et la même cote que le Mexique pour la qualité de l'eau (5), son IBE tomberait à 37. En fait, aucun des pays d'Amérique centrale n'a été évalué pour la qualité de l'eau. Si l'évaluation était plus complète, leur cote de l'environnement diminuerait probablement et la position occupée par leur écosystème sur le baromètre se rapprocherait de celle du Mexique. Il est, toutefois, peu probable qu'il y aurait un grand changement sur le plan

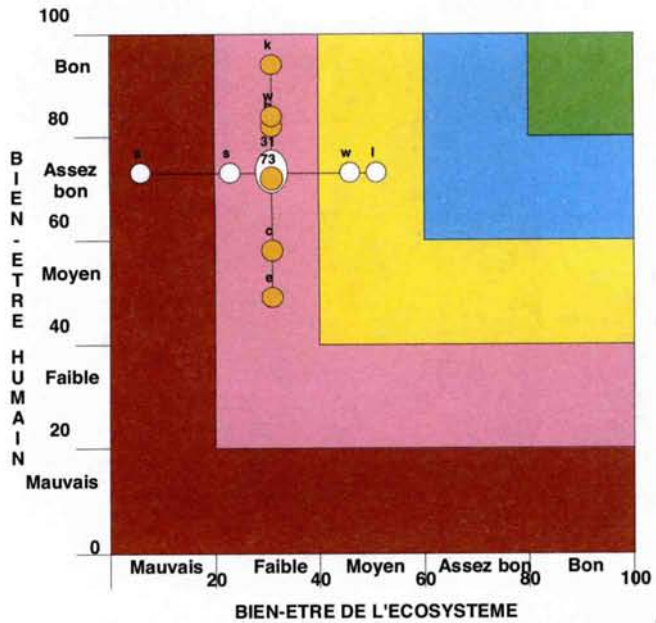


Figure 4.6. La structure du bien-être : les États-Unis. Voir la figure 4.5 pour les explications. L'utilisation des ressources naturelles a été exclue de l'IBE, car elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

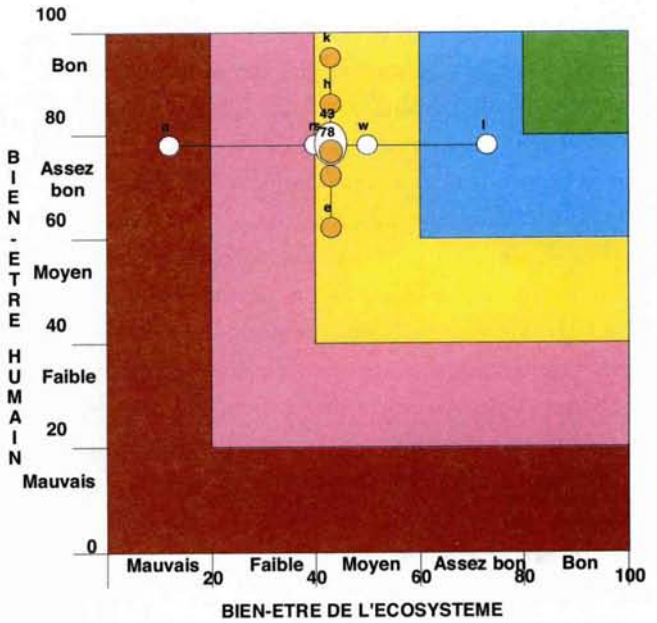


Figure 4.7. La structure du bien-être : le Canada. Voir la figure 4.5 pour les explications. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (richesse, espèces et gènes et utilisation des ressources naturelles).

humain, car les indicateurs correspondants sont assez complets.

Donc, bien que le Mexique fasse géographiquement le pont entre l'Amérique du Nord et l'Amérique centrale, il est, du point de vue du bien-être, entièrement centraméricain. Ses dimensions humaines les plus faibles sont la collectivité, l'égalité et la richesse (figure 4.5). Sa cote faible pour la collectivité (seuls le Salvador et le Guatemala font pire) est due aux conflits dans les États du Chiapas et du Guerrero, qui sont la cause de 830 morts en moyenne par an depuis 1994. À la base de ces conflits, il y a le grand fossé entre une minorité de classes moyennes et supérieures bien éduquées et une majorité composée en grande partie de ruraux pauvres (71 p. 100 de la population) [4], fossé qui explique la cote faible pour l'égalité. Les inégalités sont encore exacerbées par la corruption, un système judiciaire faible et politisé, ainsi que des répressions et des violations des droits de la personne dans les quartiers pauvres des villes et à la campagne.

La liberté politique a augmenté régulièrement depuis 1997 et les élections présidentielles de 2000 ont été les plus équitables de toute l'histoire du Mexique. Ces progrès pourraient donner le coup d'envoi de l'infrastructure sociale nécessaire au bien-être humain : l'établissement de la primauté du droit, la professionnalisation de la bureaucratie, ainsi que la création de débouchés économiques et de possibilités éducatives dans les zones rurales.

Ces mesures sont également nécessaires pour accroître le bien-être de l'écosystème. Après le Canada et les États-Unis, le Mexique est le pays écologiquement le moins vulnérable de la région[5] et, pourtant, il a le plus haut pourcentage d'espèces sauvages menacées (10 p. 100 des mammifères et des oiseaux nicheurs et 36 p. 100 des plantes) et (à part le Salvador) le plus faible pourcentage de zones protégées – d'où sa cote faible pour les espèces et les gènes et sa cote moyenne inférieure pour les terres. Cette situation ne peut être inversée que par le renforcement de la protection des habitats parallèlement à une amélioration des conditions de vie dans les milieux ruraux. Et seule une amélioration de l'infrastructure physique et sociale, y compris le respect de la réglementation à tous les échelons de la société, peut mettre fin à la grave pollution des rivières, des eaux souterraines et de l'air des villes, qui se trouve à l'origine des mauvaises cotes pour l'air et l'eau.

Si l'on avait évalué le bien-être humain uniquement d'après la santé et la population, la richesse et le savoir, les États-Unis (figure 4.6) et le Canada (figure 4.7) auraient le même IBH. Les cotes du savoir sont proches et l'économie plus forte des États-Unis contrebalance la durée de vie plus longue et la meilleure santé du Canada. La différence vient plutôt de la collectivité et de l'égalité. Le Canada a de meilleures cotes pour les deux éléments de la collectivité : la liberté et la gestion des affaires publiques parce que la corruption est moins répandue, et la paix et l'ordre parce que les dépenses militaires sont moins élevées (1,1 p. 100 du

PIB contre 3,2 p. 100) et que les taux d'homicide et de vol sont plus faibles (mais non ceux des viols et des voies de fait). La cote de l'égalité des États-Unis est plus faible en grande partie parce que la part de revenu des ménages les plus riches est de neuf fois supérieure à celle des plus pauvres (au Canada, c'est cinq fois).

Les États-Unis ont un écosystème beaucoup plus déficitaire que le Canada et ils ont des cotes plus basses pour toutes les dimensions (bien que pour l'eau, ce ne soit que d'une goutte). Mais la structure (le profil des dimensions) de chaque déficit est semblable et il faudra mettre en place le même programme pour remédier à la situation : augmenter les cotes de l'air et de l'utilisation des ressources naturelles en réduisant les émissions de carbone et la consommation d'énergie ; améliorer la cote des espèces et des gènes en renforçant la protection des habitats des espèces sauvages (au Canada, 15 p. 100 des espèces végétales sont menacées alors qu'aux États-Unis le chiffre est de 28 p. 100 pour les espèces végétales et de 9 p. 100 pour les espèces animales), et préserver la diversité agricole ; et accroître la cote de l'eau en améliorant sa qualité et en restaurant la diversité des écosystèmes aquatiques. Les éléments les plus faciles à faire progresser rapidement sont probablement la diversité agricole (qui bénéficie de peu de soutien pour le moment) et la qualité de l'eau.

Antilles

En général, les petits États insulaires (de moins de 100 000 hectares) semblent plus proches de la durabilité que les plus grands (figure 4.8 et tableau 4.4). Cinq des six premiers pays de la région sont de petites îles ; les sept derniers, à l'exception d'Antigua-et-Barbuda, sont relativement grands. Malheureusement, à part la Barbade, les cotes des petites îles sont gâchées par de nombreuses lacunes dans les données. C'est d'autant plus frustrant que les petits États insulaires font face aux mêmes problèmes de développement durable que les villes – comment avoir une qualité de vie élevée sans vivre au-delà des moyens écologiques d'une zone de superficie limitée – mais dans un pays indépendant, l'entrée et la sortie des personnes, des biens et des services sont plus faciles à contrôler. Certaines îles évaluées sur la base des mêmes indicateurs montrent déjà des différences intéressantes. La Dominique, par exemple, a un IBH d'un point supérieur à celui de Grenade, mais un IBE qui lui est supérieur de 12 points (peut-être en partie grâce à sa moins grande vulnérabilité écologique (0,95 habitant et 17,44 espèces à l'hectare contre 2,76 habitants et 33,88 espèces à Grenade) et à sa plus faible dépendance à l'égard de la consommation (3,3 gigajoules

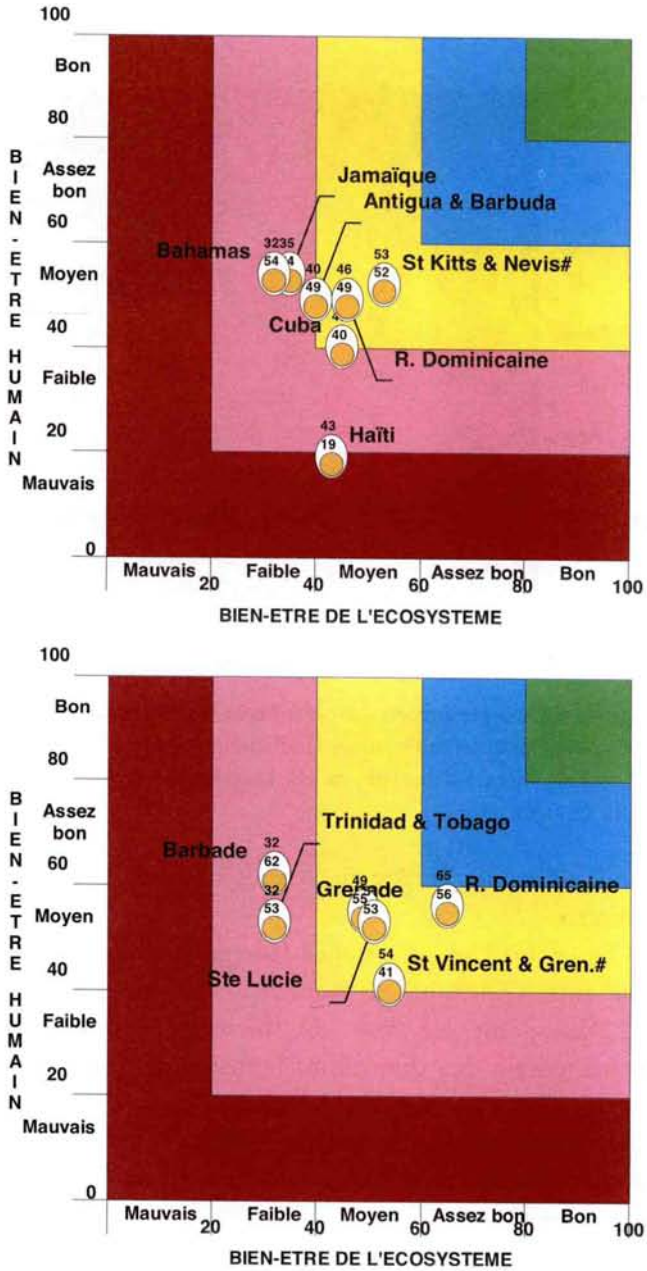


Figure 4.8. Le bien-être des Antilles : les îles du nord en haut et celles du sud en bas. L'indice du bien-être humain (IBH) est dans le jaune de l'œuf et l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) dans le blanc. L'IBH de la Jamaïque est de 54 et l'IBE de 35 ; l'IBH de Grenade est de 55 et l'IBE de 49. La Dominique et Grenade ont été évaluées pour moins des deux tiers des sous-éléments humains et Saint-Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie et Saint-Vincent et les Grenadines pour moins des deux tiers des sous-éléments de l'écosystème.

d'énergie par millier de dollars de produit intérieur brut, la moitié des 6,6 gigajoules de Grenade).

La Barbade (figure 4.9) a les cotes les plus élevées de la région pour la santé, la population, l'éducation, les besoins fondamentaux et la paix, et parmi les plus élevées pour la liberté et la gestion des affaires publiques. Sur le plan humain, ses principales faiblesses sont la criminalité (668 voies de fait et 130 vols pour 100 000 personnes), le

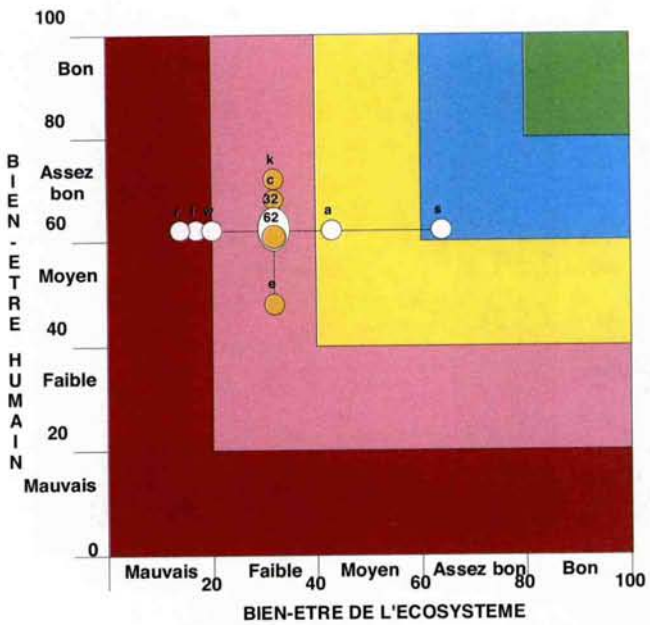


Figure 4.9. La structure du bien-être: la Barbade. Les cercles jaunes indiquent les points sur l'échelle des dimensions humaines: c = collectivité; e = égalité; sp = santé et population; s = savoir; r = richesse. Les cercles blancs indiquent les points des dimensions de l'écosystème: a = air; t = terres; ur = utilisation des ressources naturelles; es = espèces et gènes; o = eau. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (collectivité, santé et population, et richesse).

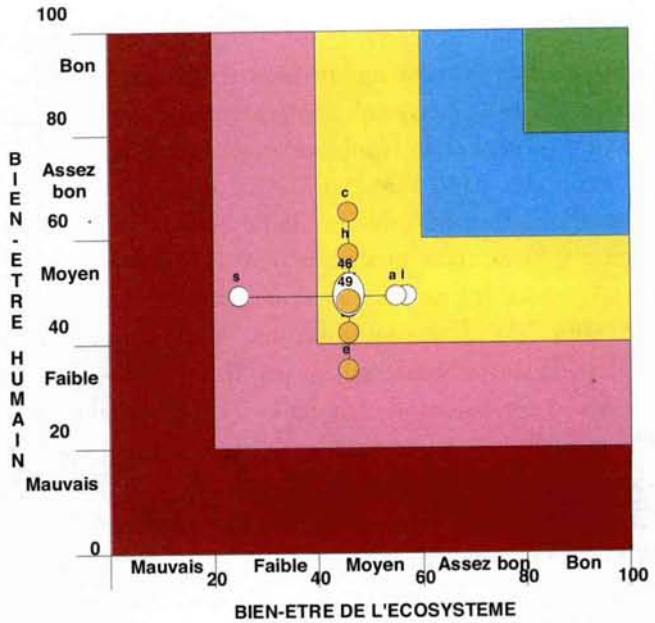


Figure 4.10. La structure du bien-être: la République dominicaine. Voir la figure 4.9 pour les explications. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (savoir, eau) ou derrière une autre dimension (les terres derrière l'air). L'utilisation des ressources naturelles a été exclue de l'IBE, car elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

chômage (près de 17 p. 100) et un dangereux rapport (4,96) dette à court terme-réserves de devises. La cote peu brillante qu'elle a pour l'égalité est due à la sous-représentation des garçons dans les établissements post-secondaires et à celle des filles dans les écoles primaires et secondaires et en politique (les femmes détiennent moins de 11 p. 100 des sièges au parlement).

La Barbade a la plus grande densité de population de la région (6,28 habitants à l'hectare), ce qui explique partiellement ses cotes extrêmement faibles pour les terres, l'eau et l'utilisation des ressources naturelles. Plus de la moitié de ses terres est soit bâtie, soit cultivée, la superficie laissée à l'état plus ou moins naturel n'est plus que d'un dixième et seulement 40 hectares sont protégés. Les prélèvements d'eau équivalent aux ressources renouvelables, le pays dépend des importations pour la nourriture et le bois d'œuvre, et il exploite intensément ses pêcheries. Malgré la pression évidente sur les terres et l'eau, peu d'espèces sont menacées: moins de 1 p. 100 des plantes et aucun mammifère, oiseau nicheur, amphibien ou reptile terrestre (deux espèces de tortues marines sont en danger). La Barbade pourrait faire grimper son IBE jusqu'à moyen en préservant la diversité des espèces sauvages et domestiquées, en renforçant la protection des terres, en accélérant l'élimination progressive des substances destructrices de l'ozone (dont la consommation explique la

Tableau 4.4. Antilles: Indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre (N^{bre}) de sous-éléments pris en considération (sur 30). 1 = IB assez bon/IBS moyen; 2 = IB et IBS moyens; 3 = IB moyen/IBS faible; 4 = IB et IBS faibles; 5 = IB faible et IBS mauvais; mod. = modéré; déf. = déficit; e = écosystème pire; p = population pire. Les pays sont classés par groupe de performance et ensuite par IB. *Les pays en italiques sont évalués pour moins des deux tiers des sous-éléments humains ou environnementaux.*

Pays	*IB*	*IBS*	*Groupe de performance*	*N^{bre}*
Dominique	*60,5*	*1,60*	*2: déf. hum. mod.*	*19*
Saint-Kitts-et-Nevis	*52,5*	*1,11*	*2: double déf. mod.*	*19*
Sainte-Lucie	*52,0*	*1,08*	*2: double déf. mod..*	*20*
Grenade	*52,0*	*1,08*	*2: double déf. mod.*	*19*
République dominicaine	47,5	0,91	3: double déf. mod.	27
Saint-Vincent et les Grenadines	*47,5*	*0,8a9*	*3: double déf. mod.*	*19*
Barbade	47,0	0,91	3: fort déf. éco.	25
Antigua-et-Barbuda	44,5	0,82	3: fort double déf. e	20
Jamaïque	44,5	0,83	3: fort double déf. e	27
Bahamas	43,0	0,79	3: fort double déf. e	26
Trinité-et-Tobago	42,5	0,78	3: fort double déf. e	27
Cuba	42,5	0,73	3: fort double déf. p	26
Haïti	31,0	0,33	5: fort double déf. p	24

cote moyenne inférieure de l'air), en maintenant l'utilisation de l'énergie aux niveaux actuels, en accroissant la production vivrière intérieure sans dégrader l'environnement et en réduisant la pression de la pêche.

Parmi les pays plus grands (Bahamas, Cuba, Haïti, Jamaïque et Trinité-et-Tobago), la République dominicaine (figure 4.10) se classe quatrième pour le bien-être humain, première pour le bien-être de l'écosystème et première pour l'ensemble. Sa dimension humaine la plus forte est la collectivité (surpassée seulement par Trinité-et-Tobago) : les libertés d'expression, d'organisation et de religion sont généralement respectées, mais les élections sont entachées de violences, et le système judiciaire est corrompu (la criminalité n'a pas été évaluée). Sa cote assez bonne pour l'éducation (seules les Bahamas font mieux) est contrebalancée par des communications difficiles : neuf lignes téléphoniques principales et trois abonnements à la téléphonie mobile pour 100 personnes et même encore moins d'utilisateurs d'Internet (faiblesses partagées par tous les pays du groupe, sauf les Bahamas). Les revenus sont inférieurs à 5 000 dollars par habitant et les taux d'inflation et de chômage, de 8 et 16 p. 100 respectivement, ont pour effet de ramener sa richesse au bas de la classe des valeurs moyennes, ce qui reste néanmoins le niveau le plus élevé des pays du groupe, à part les Bahamas. Sur le plan de l'égalité, elle est la plus faible avec les Bahamas : les hommes ont trois fois plus de revenus que les femmes, mais moins d'instruction (l'inscription des hommes tombe de 95 p. 100 de celle des femmes au niveau primaire à tout juste 80 p. 100 au niveau post-secondaire).

Du côté de l'environnement, la République dominicaine est l'inverse de la Barbade, avec des cotes moyennes pour les terres et l'eau mais une cote faible pour les espèces et les gènes. Les taux de conversion et de dégradation des terres sont modérés et la protection s'étend sur 25 p. 100 des terres, y compris 14 p. 100 en zones strictement protégées de plus de 100 000 hectares. Pourtant, comme c'est le cas dans les grands pays, beaucoup d'espèces sauvages sont menacées : 20 p. 100 des mammifères, 15 p. 100 des plantes et 10 p. 100 des reptiles et oiseaux nicheurs. Étant donné que l'une des principales menaces pesant sur les espèces est la perte de l'habitat, ces pourcentages laissent supposer que la protection des terres est meilleure sur le papier que dans la pratique.

Amérique du Sud

L'Amérique du Sud offre plusieurs combinaisons contrastantes du bien-être humain et du bien-être de l'écosystème (figure 4.11 et tableau 4.5). Parmi les pays les

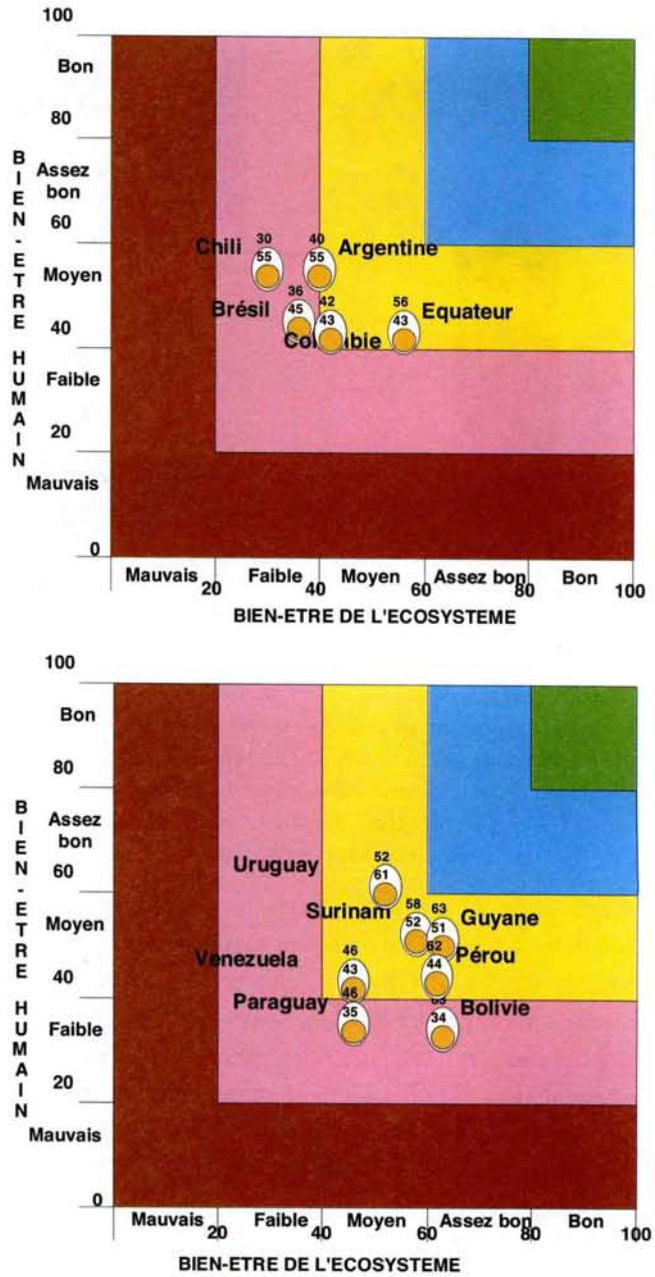


Figure 4.11. Le bien-être de l'Amérique du Sud : L'indice du bien-être humain (IBH) figure dans le jaune de l'œuf et l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) dans le blanc. Les pays du baromètre du haut ont été évalués de façon plus complète ; ceux du baromètre du bas l'ont été pour un plus petit nombre de sous-éléments (voir le tableau 4.5).

moins complètement évalués (baromètre du bas de la figure 4.11), le Pérou et le Venezuela ont quasiment le même IBH, mais des IBE tout à fait différents. Le Pérou, avec 0,20 habitant et 0,16 espèce à l'hectare contre 0,27 habitant et 0,25 espèces pour le Venezuela, est un peu moins vulnérable écologiquement. Cet avantage est corroboré par une cote plus élevée pour les espèces et les gènes et des taux de conversion des terres et de recul de la forêt beaucoup plus bas. En revanche, le Venezuela protège

Tableau 4.5. Amérique du Sud: Indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre (N^{bre}) de sous-éléments pris en considération (sur 30). 1 = IB assez bon/IBS moyen; 2 = IB et IBS moyens; 3 = IB moyen/IBS faible; 4 = IB et IBS faibles; 5 = IB faible et IBS mauvais; mod. = modéré; déf. = déficit; e = écosystème pire; p = population pire. Les pays sont classés par groupe de performance et ensuite par IB.

Pays	*IB*	*IBS*	*Groupe de performance*	N^{bre}
Guyana	57,0	1,38	2: déf. hum. mod.	27
Pérou	53,0	1,16	2: déf. hum. mod.	28
Uruguay	56,5	1,27	2: déf. éco. mod.	27
Suriname	55,0	1,24	2: double déf. mod.	25
Équateur	49,5	0,98	3: double déf. mod.	29
Venezuela	44,5	0,80	3: double déf. mod.	28
Colombie	42,5	0,74	3: double déf. mod.	29
Bolivie	48,5	0,92	3: fort déf. hum.	28
Argentine	47,5	0,92	3: fort double déf. e	29
Chili	42,5	0,79	3: fort double déf. e	30
Brésil	40,5	0,70	4: fort double déf. e	29
Paraguay	40,5	0,65	4 fort double déf. p	27

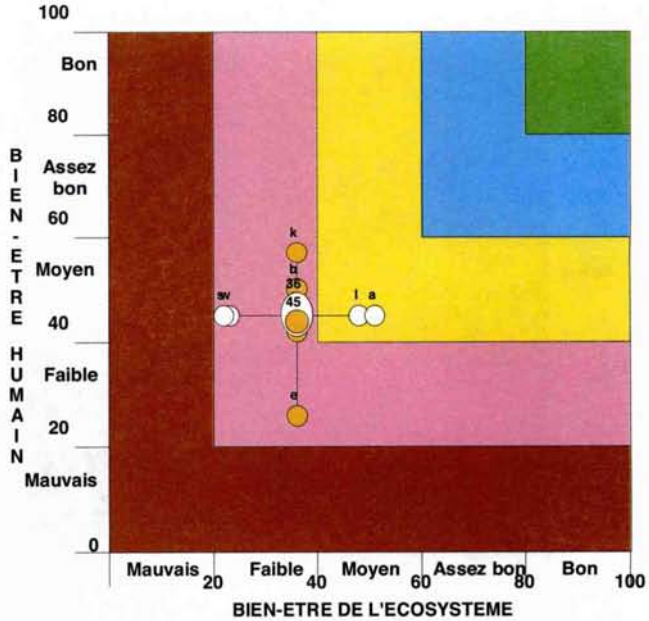


Figure 4.12. La structure du bien-être: le Brésil. Les cercles jaunes indiquent les points sur l'échelle des dimensions humaines: c = collectivité; e = égalité; sp = santé et population; s = savoir; r = richesse. Les cercles blancs indiquent les points des dimensions de l'écosystème: a = air; t = terres; ur = utilisation des ressources naturelles; es = espèces et gènes; o = eau. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (richesse) ou derrière une autre dimension (la santé et la population derrière la collectivité et l'eau derrière les espèces et les gènes). L'utilisation des ressources naturelles a été exclue de l'IBE, car elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

entièrement 21 p. 100 de ses terres et le Pérou seulement 2 p. 100, et seulement un dixième de ses terres modifiées et cultivées sont modérément à fortement dégradées, contre les deux cinquièmes au Pérou. Ces différences portent la cote des terres du Venezuela à 71 et fait baisser celle du Pérou à 38. Ce dernier a finalement quand même un IBE plus élevé à cause de ses performances supérieures pour l'eau et l'air, surtout en ce qui concerne la conversion des rivières et l'atmosphère mondiale (aucun des deux pays n'a été évalué pour les eaux intérieures et la qualité de l'air local). Le facteur décisif est la plus grande dépendance du Venezuela à l'égard de la consommation: il consomme au-delà de trois fois plus d'énergie par dollar de PIB que le Pérou, il a une capacité hydroélectrique dépendant dans une bien plus large proportion de barrages (24 p. 100 contre 1 p. 100) et il émet 6 fois plus de dioxyde de carbone et 19 fois plus de substances destructrices de l'ozone par habitant. Une réduction de sa dépendance à l'égard de la consommation est évidemment le seul moyen d'élever son IBE et elle aurait en même temps un effet positif sur son IBH en stimulant l'efficience économique.

L'Uruguay et le Guyana ont des IB moyens quasiment identiques, mais ils sont à l'opposé l'un de l'autre sous presque tous les aspects. L'Uruguay a un indice du bien-être humain assez bon et un indice du bien-être de l'écosystème moyen et le Guyana exactement l'inverse. L'Uruguay jouit du plus grand bien-être humain de la région – grâce à des performances assez bonnes pour la santé et la population, le savoir et la collectivité – et elle précède le Guyana dans chaque dimension humaine, sauf la collectivité – elle est pénalisée pour des taux élevés de vols et de voies de fait, alors que le Guyana n'a pas été évalué pour la criminalité). Le Guyana a l'un des deux meilleurs IBE de la région – avec une performance assez bonne pour l'eau, l'air ainsi que les espèces et les gènes – et il précède l'Uruguay dans chaque dimension de l'écosystème, sauf les terres (sa surface cultivée, bien que plus petite, est plus dégradée). L'Uruguay a une dépendance à l'égard de la consommation et une densité des espèces plus faibles que le Guyana et il pourrait égaler l'IBE de celui-ci en étendant substantiellement ses zones protégées (actuellement une toute petite superficie de 0,3 p. 100), en améliorant la conservation de la diversité des espèces sauvages et domestiquées et en réduisant la consommation de substances destructrices de l'ozone. Le Guyana, quant à lui, a besoin de s'améliorer grandement pour ce qui est du revenu, de la santé, de l'éducation et de la communication s'il veut égaler l'IBH de l'Uruguay.

Parmi les pays du baromètre du haut de la figure 4.11, seuls l'Argentine, le Brésil et le Chili ont été évalués pour la qualité de l'air et de l'eau (la Colombie n'a pas de données sur la qualité de l'air local et l'Équateur sur celle de l'eau). Si l'Équateur avait la qualité d'eau moyenne des quatre

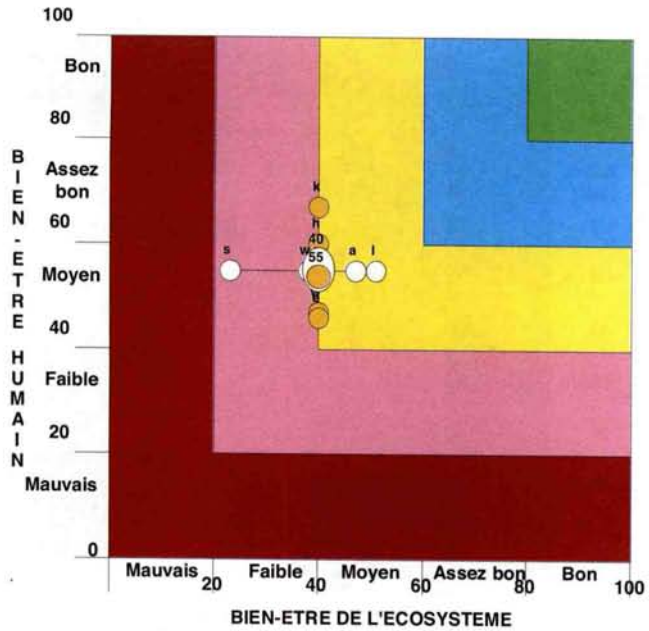


Figure 4.13. La structure du bien-être : l'Argentine. Voir la figure 4.12 pour les explications. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (collectivité et eau) ou derrière une autre dimension (la richesse derrière l'égalité). L'utilisation des ressources naturelles a été exclue de l'IBE, car elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

autres pays, son IBE tomberait à 42, et si la Colombie avait la qualité d'air moyenne des quatre autres, son IBE ne serait plus que de 34.

Le Brésil (figure 4.12) et l'Argentine (figure 4.13) offre un contraste plus fiable. L'Argentine n'est pas loin d'un IBH assez bon, mais le Brésil va devoir faire un tout aussi gros effort pour avoir un IBH dans la partie supérieure de la classe des valeurs assez bonnes. Dans les deux pays, les dimensions prioritaires sont la richesse, l'égalité et la collectivité. Les deux sont embourbés dans les dettes et sont touchés durement par le chômage, et dans les deux, un quart de la population manque d'eau salubre et d'installations sanitaires de base. Les revenus sont beaucoup plus bas au Brésil (6625 dollars par habitant contre 12015 dollars en Argentine) et ils sont partagés de façon encore moins équitable : en Argentine, le cinquième le plus riche de la population a 11 fois les revenus du cinquième le plus pauvre, alors qu'au Brésil, c'est 26 fois. Les droits et libertés sont plus intégralement respectés en Argentine, mais le système judiciaire est vénal et inefficace. Celui du Brésil est pire et sa police est parmi les plus violentes et les plus corrompues du monde. Le Brésil est également derrière l'Argentine dans la santé et l'éducation.

Les deux pays pourraient atteindre un IBE de plus de 50 en faisant grimper leurs cotes moyennes pour les terres et l'air jusqu'à assez bon et leurs mauvaises cotes pour l'eau ainsi que les espèces et les gènes jusqu'à moyen. Pour obtenir le premier résultat, ils devraient stabiliser les conversions de terres, étendre le système de protection (surtout l'Argentine), améliorer quelque peu la qualité des terres cultivées et celle de l'air des villes, et réduire la consommation de substances destructrices de l'ozone. Le Brésil serait également obligé de s'en tenir à son niveau d'émissions de carbone actuel et l'Argentine (qui émet au-delà de deux fois plus par habitant) de le réduire. En ce qui concerne l'eau et les espèces et gènes, le problème n'est pas aussi simple. Pour atteindre des cotes moyennes, les deux pays devront éliminer la pollution (dans le bassin du Paraná pour ce qui de l'Argentine et dans les bassins hydrographiques fluviaux des côtes au Brésil), renforcer substantiellement la protection des espèces (une meilleure protection aiderait à assurer la sécurité des 24 p. 100 d'espèces végétales menacées en Argentine et des 20 p. 100 de mammifères menacés au Brésil), et à préserver la diversité des espèces domestiquées.

Afrique du Nord

En Afrique du Nord-Est, le stress de l'écosystème est plus du double du bien-être humain du fait que le niveau de vie est très bas (figure 4.14 et tableau 4.6). L'Éthiopie (figure 4.15) est typique dans presque toutes les dimensions humaines : espérance de vie de 42 ans, espérance de vie en bonne santé de 33,5 ans, croissance démographique rapide (6,2 enfants par femme), moins de la moitié de la population mange à sa faim, moins d'un cinquième a suffisamment d'eau et d'installations sanitaires, le PIB par

Tableau 4.6. Afrique du Nord : Indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre (N^{bre}) de sous-éléments pris en considération (sur 30). 1 = IB assez bon/IBS moyen ; 2 = IB et IBS moyens ; 3 = IB moyen/IBS faible ; 4 = IB et IBS faibles ; 5 = IB faible et IBS mauvais ; mod. = modéré ; déf. = déficit ; e = écosystème pire ; p = population pire. Les pays sont classés par groupe de performance et ensuite par IB. *La Somalie a été évaluée pour moins des deux tiers des sous-éléments humains.*

Pays	*IB*	*IBS*	*Groupe de performance*	*N^{bre}*
Afrique du Nord-Est				
Éthiopie	38.5	0.36	5 : fort déf. hum.	27
Somalie	*32.5*	*0.08*	*5 : fort déf. hum.19*	
Djibouti	39.0	0.45	5 : fort double déf. p	23
Érythrée	35.0	0.25	5 : fort double déf. p	22
Soudan	29.5	0.24	5 : fort double déf. p	26
Afrique du Nord				
Égypte	41.0	0.68	3 : fort double déf. p	28
Algérie	36.5	0.52	4 : fort double déf. p	27
Tunisie	38.0	0.65	4 : fort double déf. e	26
Maroc	34.0	0.53	4 : double déf. extrême	29
J. arabe libyenne	31.0	0.50	5 : double déf. extrême	24

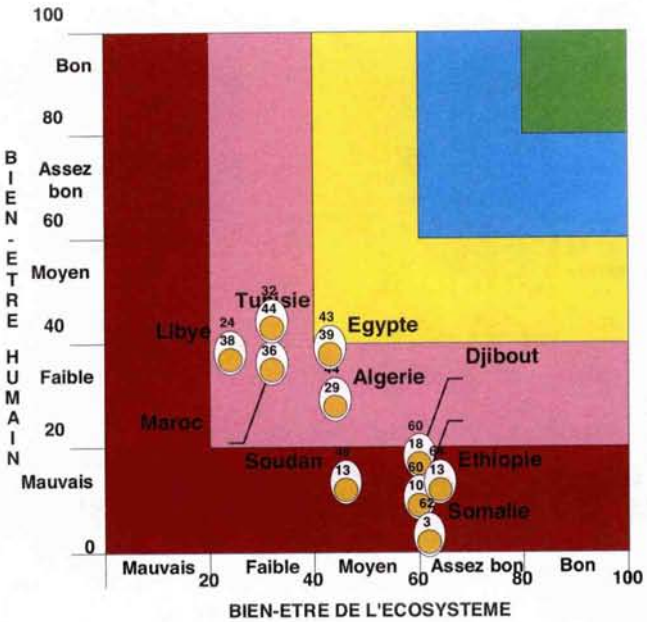


Figure 4.14. Le bien-être de l'Afrique du Nord. L'indice du bien-être humain (IBH) est inscrit dans le jaune de l'œuf et l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) dans le blanc. L'IBE de l'Érythrée est de 60. La Somalie a été évaluée pour moins des deux tiers des sous-éléments humains.

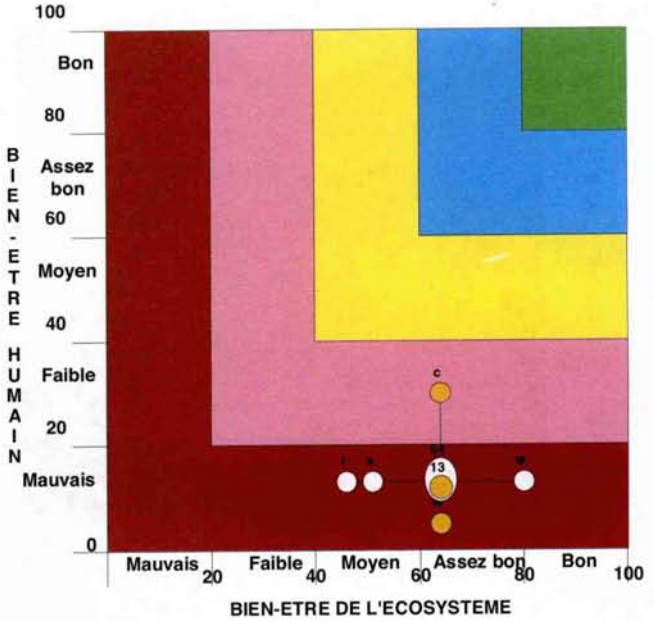


Figure 4.15. La structure du bien-être : l'Éthiopie. Les cercles jaunes indiquent les points sur l'échelle des dimensions humaines : c = collectivité ; e = égalité ; sp = santé et population ; s = savoir ; r = richesse. Les cercles blancs indiquent les points des dimensions de l'écosystème : a = air ; t = terres ; ur = utilisation des ressources naturelles ; es = espèces et gènes ; o = eau. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (santé et population) ou derrière une autre dimension (le savoir derrière la richesse et l'eau derrière l'air). L'égalité a été exclue de l'IBH et l'utilisation des ressources naturelles de l'IBE, car elles les auraient sinon grossis artificiellement.

habitant est de 575 dollars par habitant, le paiement du service de la dette est supérieur au PIB et représente neuf fois la valeur des exportations, tout juste un tiers des enfants d'âge scolaire correspondant fréquentent l'école primaire et un quart l'école secondaire, il y a moins d'une ligne téléphonique principale pour 100 personnes et un seul et unique utilisateur d'Internet pour 100 000 personnes.

Malgré ces conditions extrêmes, l'Éthiopie et ses voisins dilapident leurs ressources dans les guerres : Djibouti, la Somalie et le Soudan dépensent pour leurs forces militaires 5 p. 100 de leur PIB, l'Éthiopie 6 p. 100 et l'Érythrée 36 p. 100. À la fin des années 1990, tous ces pays, sauf Djibouti, se sont fait la guerre (querelles frontalières entre l'Érythrée, l'Éthiopie et le Soudan, entre l'Éthiopie et la Somalie, et entre le Soudan et l'Ouganda) et ont connu des combats internes (Somalie, Soudan du nord et du sud, et région oromo de l'Éthiopie). Ces conflits ont fait en moyenne 52 000 morts par an depuis qu'ils ont commencé et ils révèlent un refus persistant de ces pays d'oublier leurs différends pour améliorer la vie de leur population. (La cote de la collectivité de l'Éthiopie se hisse au niveau faible grâce à un taux de criminalité étonnamment bas, sans quoi elle serait aussi mauvaise que celle des cobelligérants.)

Les conflits endémiques ne présagent rien de bon non plus pour le bien-être de l'écosystème, qui exige autant de détermination à travailler pour le bien de la collectivité qu'il en faut pour progresser en matière de santé et d'éducation. L'IBE réel de l'Éthiopie et de ses voisins de l'Est est probablement plus proche de celui du Soudan, qui est le seul à prendre en compte la qualité de l'eau (mauvaise : dans la région de Khartoum, le Nil Bleu tout comme le Blanc sont gorgés de nutriments). Les principaux problèmes (à part la pollution de l'eau) sont la dégradation des terres, la disparition d'habitats et la régression de la diversité des races d'animaux d'élevage.

Les conditions de vie de la population sont meilleures en Afrique du Nord, mais l'écosystème est dans un état pire. Bien que le rapport bien-être humain-stress de l'écosystème soit plus élevé qu'en Afrique du Nord-Est, la dérive vers la gauche du baromètre est un signe inquiétant annonçant que la région régresse sur le plan de l'environnement presque autant qu'elle améliore sa situation socioéconomique.

Mais il n'y a là aucune nécessité. L'Égypte, le Maroc et la Libye ont des IBH semblables, mais de tout autres IBE, ce qui montre que le prix environnemental de la qualité de vie est aussi flexible en Afrique du Nord que partout ailleurs. L'Égypte a une cote de zéro pour l'eau (figure 4.16) parce qu'elle extrait 80 p. 100 des eaux charriées par le Nil et 30 fois plus qu'elle n'en reçoit en précipitations. Et

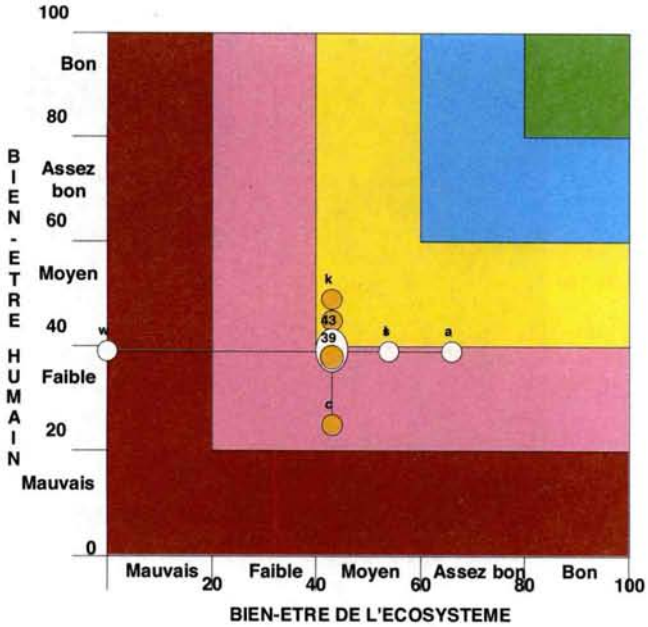


Figure 4.16. La structure du bien-être : l'Égypte. Voir la figure 4.15 pour les explications. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (richesse) ou derrière une autre dimension (la terre derrière les espèces et les gènes). L'égalité a été exclue de l'IBH et l'utilisation des ressources naturelles de l'IBE, car elles les auraient sinon grossis artificiellement.

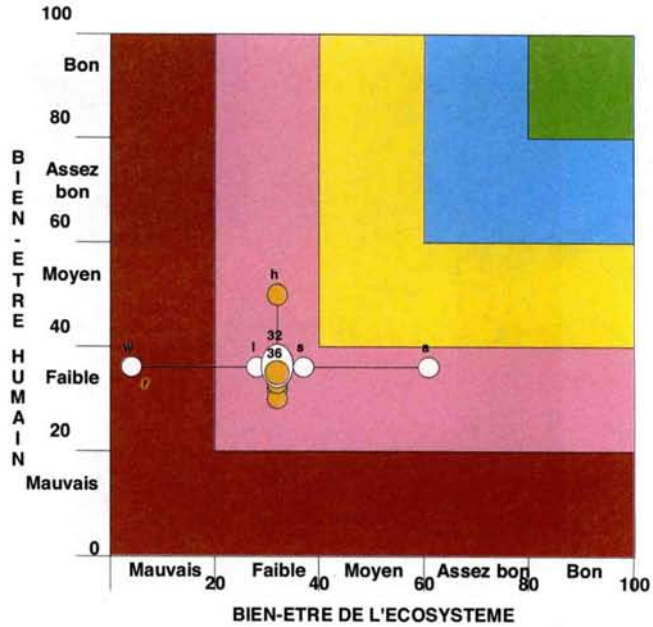


Figure 4.17. La structure du bien-être : le Maroc. Voir la figure 4.15 pour les explications. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (collectivité, savoir). L'égalité a été exclue de l'IBH et l'utilisation des ressources naturelles de l'IBE, car elles les auraient sinon grossis artificiellement.

pourtant, elle réussit à avoir un IBE moyen grâce à des cotes moyennes pour les terres et les espèces et gènes et à une cote assez bonne pour l'air (fondée uniquement sur l'atmosphère mondiale). La cote de l'eau du Maroc touche également le fond (figure 4.17) : le pays utilise une quantité d'eau plus frugale de 37 p. 100 de son approvisionnement (provenant exclusivement des précipitations), mais il pollue par contre ses rivières et eaux souterraines de nutriments, de coliformes fécaux et de métaux lourds. Sa cote de l'air est proche de celle de l'Égypte (et elle n'englobe pas non plus la qualité de l'air local). Là où il est à la traîne, c'est pour la terre et les espèces et gènes : 30 p. 100 de terres bâties ou cultivées (Égypte 7 p. 100) et 13 p. 100 d'espèces végétales menacées (Égypte 4 p. 100). Le Maroc pourrait relever son IBE en assainissant son eau, en infléchissant les menaces pesant sur la diversité des espèces sauvages et domestiquées et en étendant ses zones protégées (qui couvrent moins de 1 p. 100 des terres). L'Égypte aura plus de mal à régler ses problèmes d'eau, mais elle pourrait encore relever son IBE en renforçant la protection de ses habitats (ses zones protégées ont également une superficie de moins de 1 p. 100).

La dimension humaine la plus faible de l'Égypte est la collectivité, suivie de la richesse, puis de la santé et de la population. Les progrès dans l'un des domaines dépendent de ceux réalisés dans les autres : il faut un gouvernement transparent et responsable pour encourager l'esprit d'entreprise, des entreprises pour augmenter les revenus, des débouchés économiques et l'éducation (surtout pour les femmes) pour abaisser les taux de fertilité, et la stabilité démographique pour réduire la pression sur les services sociaux et le marché du travail.

La Maroc a aussi une cote faible pour la collectivité, mais la corruption est plus faible qu'en Égypte, la liberté de la presse est plus grande, et l'attention se porte sur la réforme du système judiciaire et les droits de la personne. Mais la richesse et le savoir méritent tout autant d'attention. Les principaux besoins à satisfaire sont les suivants : de l'eau salubre et des installations sanitaires pour tous, plus d'emplois et de revenus, la réduction de la dette extérieure et un meilleur accès à l'enseignement primaire et secondaire.

Afrique occidentale

L'Afrique occidentale sahélienne se compose des pays membres du Comité permanent inter-États de lutte contre la sécheresse dans le Sahel[6]. L'Afrique occidentale côtière comprend les pays restants, qui sont généralement moins arides (bien que certaines de leurs régions s'étendent jusque dans le Sahel géographique).

Les pays du groupe sahélien sont entassés dans le bas du baromètre, le Cap-Vert étant nettement à l'écart (figure 4.18 et tableau 4.7). Ce dernier prend la tête dans

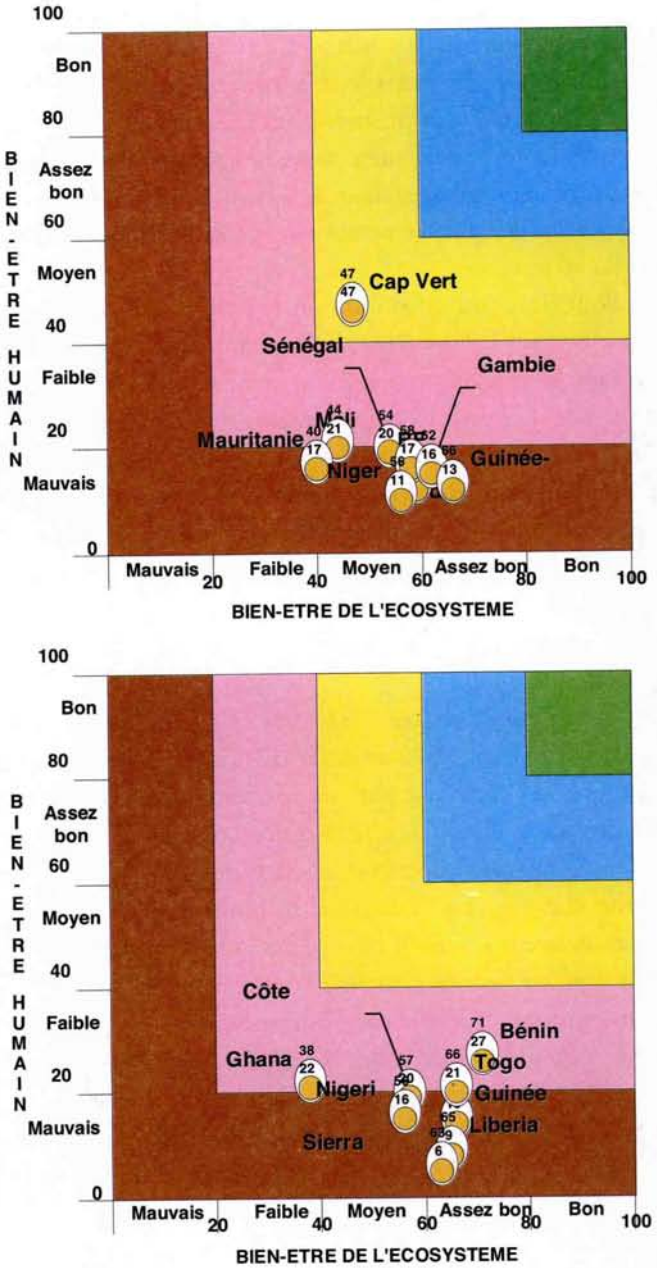


Figure 4.18. Le bien-être de l'Afrique occidentale: l'Afrique occidentale sahélienne en haut et l'Afrique occidentale côtière en bas. L'indice du bien-être humain (IBH) figure dans le jaune de l'œuf et l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) dans le blanc. L'IBH du Burkina Faso (BF) est de 17; l'IBH et l'IBE du Tchad sont respectivement de 14 et de 60; l'IBH de la Côte d'Ivoire est de 20; l'IBE de la Guinée est de 66; l'IBH du Libéria est de 9. Le Libéria a été évalué pour moins des deux tiers des sous-éléments humains.

toutes les dimensions humaines – il est particulièrement bon dans les domaines de l'éducation, de la liberté et de la gestion des affaires publiques, et de la paix – et il a un IBH de 26 points supérieur à celui du pays suivant, le Mali. Son IBE moyen omet plusieurs sous-éléments et il est beaucoup moins significatif.

Tableau 4.7. Afrique occidentale: Indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre (N^{bre}) de sous-éléments pris en considération (sur 30). 1 = IB assez bon/IBS moyen; 2 = IB et IBS moyens; 3 = IB moyen/IBS faible; 4 = IB et IBS faibles; 5 = IB faible et IBS mauvais; mod. = modéré; déf. = déficit; e = écosystème pire; p = population pire. Dans chaque sous-région, les pays sont classés par groupe de performance et ensuite par IB. *Le Libéria a été évalué pour moins des deux tiers des sous-éléments humains.*

Pays	*IB*	*IBS*	*Groupe de performance*	N^{bre}
Afrique sahélienne				
Cap-Vert	47,0	0,89	3: double déf. mod.	23
Guinée-Bissau	39,5	0,38	5: fort déf. hum.	25
Gambie	39,0	0,42	5: fort déf. hum.	25
Burkina Faso	37,5	0,40	5: fort double déf. p	25
Sénégal	37,0	0,43	5: fort double déf. p	27
Tchad	36,0	0,32	5: fort double déf. p	24
Niger	33,5	0,25	5: fort double déf. p	25
Mali	32,5	0,38	5: fort double déf. p	27
Mauritanie	28,5	0,28	5: double déf. extrême	26
Afrique côtière				
Bénin	49,0	0,93	3: fort déf. hum.	25
Togo	43,5	0,62	3: fort déf. hum.	25
Guinée	40,5	0,44	5: fort déf. hum.	26
Libéria	*37,0*	*0,26*	*5: fort déf. hum.21*	
Sierra Leone	34,5	0,16	5: fort déf. hum.	25
Côte d'Ivoire	38,5	0,47	5: fort double déf. p	26
Nigéria	36,0	0,36	5: fort double déf. p	25
Ghana	30,0	0,35	5: double déf. extrême	28

Le Mali (figure 4.19) est, avec le Sénégal, le pays le mieux évalué. Son IBH est poussé vers le haut par la cote de la collectivité et vers le bas par les autres dimensions. Dans les années 1990, les Maliens ont choisi leurs administrations nationales et locales librement et équitablement et le débat politique est ouvert. Le bilan des droits politiques est positif mais terni par de violents affrontements entre communautés et des cas de brutalité policière et de torture par les forces de sécurité. La liberté de la presse est la plus élevée de toute l'Afrique après l'île Maurice et l'Afrique du Sud: des médias publics, 40 journaux indépendants et 60 stations de radio et de télévision indépendantes donnent un éventail de points de vue dans toutes les langues régionales[7].

À d'autres égards, les Maliens sont mal en points: le PIB par habitant est de 630 dollars et en baisse, 6 p. 100 seulement de la population disposent d'installations sanitaires, 30 p. 100 des enfants ont des retards de croissance et 40 p. 100 ont un poids insuffisant par manque de nourriture, et le taux de mortalité infantile atteint les chiffres affolants de 236 pour mille enfants nés vivants. La révolution du savoir est un mirage: les enfants d'âge scolaire

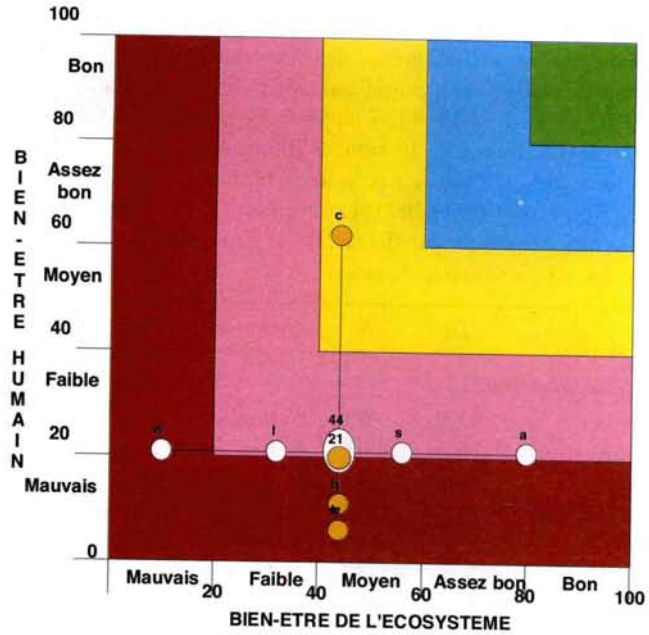


Figure 4.19. La structure du bien-être: le Mali. Les cercles jaunes indiquent les points sur l'échelle des dimensions humaines: c = collectivité; e = égalité; sp = santé et population; s = savoir; r = richesse. Les cercles blancs indiquent les points des dimensions de l'écosystème: a = air; t = terres; ur = utilisation des ressources naturelles; es = espèces et gènes; o = eau. L'une des dimensions est cachée par une autre (le savoir derrière la richesse). L'égalité est exclue de l'IBH et l'utilisation des ressources naturelles de l'IBE, car elles les auraient sinon grossis artificiellement.

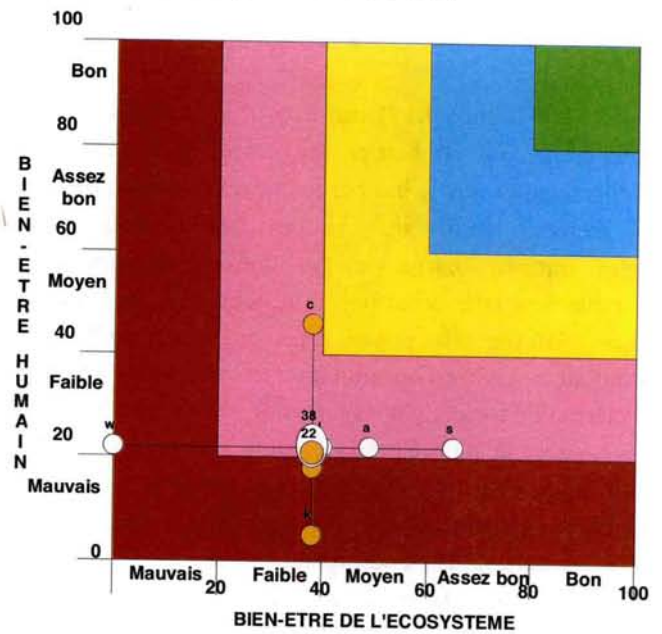


Figure 4.20. La structure du bien-être: le Ghana. Voir la figure 4.19 pour les explications. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (santé et population, richesse, terres). L'égalité a été exclue de l'IBH et l'utilisation des ressources naturelles de l'IBE, car elles les auraient sinon grossis artificiellement.

correspondant sont tout juste 38 p. 100 à fréquenter l'école primaire et 18 p. 100 l'école secondaire, et la population dotée d'une ligne de téléphone principale ou d'un téléphone cellulaire est seulement de 0,3 p. 100. La plupart des autres pays sahéliens, eux aussi, combinent de faibles niveaux en santé et population, en richesse et en savoir avec une meilleure performance pour la collectivité – un peu meilleure mais encore faible au Tchad, en Mauritanie, au Niger et au Sénégal et nettement meilleure (moyenne) au Burkina Faso.

Pour élever son niveau de vie, le Mali est handicapé par la pression sur l'écosystème, en particulier l'eau et les terres, qui sape les fondations environnementales de la santé et de la richesse. Les niveaux de nutriments sont dangereusement élevés dans les eaux souterraines et le fleuve Niger. Et, bien que la proportion de terres cultivées ou bâties ne soit que de 7 p. 100, à peine 3 p. 100 sont protégés et la forêt recule de 1 p. 100 tous les ans. Le plus grave, c'est que 40 p. 100 des terres cultivées et modifiées sont modérément à gravement dégradés, ce qui risque de faire baisser la productivité agricole déjà faible.

Les pays de l'Afrique occidentale côtière sont également entassés dans le bas du baromètre (figure 4.18). Le Bénin se distingue du peloton par ses performances humaines, portées par un niveau de liberté et une qualité de gestion des affaires publiques supérieurs à ceux du Mali. Le Ghana (figure 4.20) est à part à cause du moins bon état de son environnement – mais il est également le seul à être évalué pour tous les sous-éléments de l'écosystème. Sa cote faible pour les terres et sa cote assez bonne pour les espèces et les gènes sont proches de celles de la plupart des autres pays côtiers: 28 p. 100 des terres sont cultivés ou bâtis, les zones protégées sont rares (5 p. 100), la forêt se rétrécit rapidement, mais la proportion menacée de la flore et de la faune, insuffisamment évaluées, semble assez faible. Cependant, sa cote moyenne pour l'air, qui englobe la qualité de l'air d'Accra, est bien en dessous des cotes assez bonnes et bonnes du reste de l'Afrique occidentale (excepté le Niger), qui ne prennent en compte que la pression sur l'atmosphère mondiale. Il en va de même de la faible cote pour l'eau, due à une grave pollution par les métaux lourds et à l'impact des barrages érigés sur la Volta – travaux de conversion de rivières beaucoup plus imposants que dans le reste de la région.

Le niveau de bien-être humain sur la côte est le même que dans le Sahel: tout à fait faible pour ce qui est de la santé et de la population, de la richesse et du savoir, un peu meilleur pour la collectivité en Côte d'Ivoire, en Guinée, au Niger et au Togo, bien meilleur pour la collectivité au Ghana, bien que loin derrière le niveau du Bénin, où les droits politiques sont plus intégralement respectés et où la presse est plus libre.

Les niveaux atteints par les cotes de la collectivité au Bénin, au Mali et au Cap-Vert montrent que des normes de qualité élevée sont possibles en Afrique occidentale. Les autres pays de la région devront les égaler et tous les pays auront à faire des progrès équivalents dans les domaines de la santé, de l'éducation, du revenu et de la qualité de l'environnement.

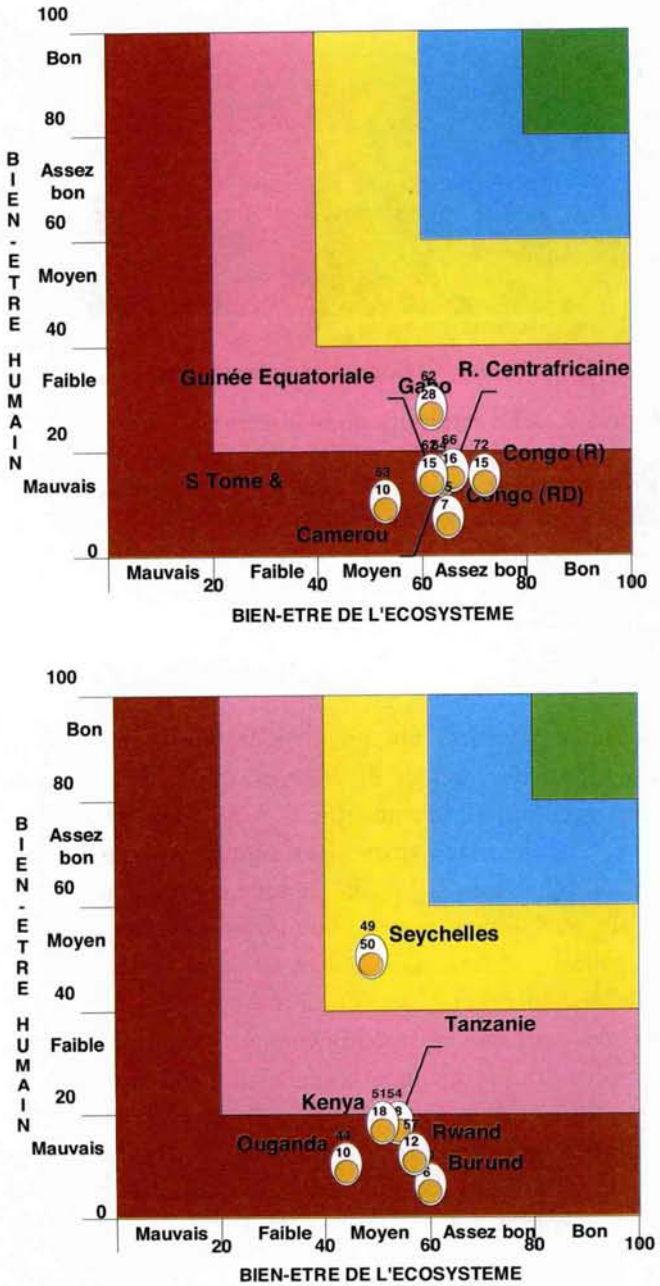


Figure 4.21. Le bien-être de l'Afrique centrale et orientale: l'Afrique centrale est en haut et l'Afrique orientale en bas. L'indice du bien-être humain (IBH) figure dans le jaune de l'œuf et l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) dans le blanc. L'IBH du Cameroun est de 15 et son IBE de 64; l'IBH de la République centrafricaine (RCA) est de 16; l'IBH et l'IBE de la Tanzanie sont respectivement de 18 et de 54. São Tomé-et-Principe a été évaluée pour moins des deux tiers des sous-éléments humains et les Seychelles pour moins des deux tiers des sous-éléments de l'écosystème.

Tableau 4.8. Afrique centrale et orientale: Indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre (N^{bre}) de sous-éléments pris en considération (sur 30). 1 = IB assez bon/IBS moyen; 2 = IB et IBS moyens; 3 = IB moyen/IBS faible ou mauvais; 4 = IB et IBS faibles; 5 = IB faible et IBS mauvais; mod. = modéré; déf. = déficit; e = écosystème pire; p = population pire. Dans chaque sous-région, les pays sont classés par groupe de performance et ensuite par IB. *São Tomé-et-Principe a été évalué pour moins des deux tiers des sous-éléments humains et les Seychelles pour moins des deux tiers des sous-éléments de l'écosystème.*

Pays	*IB*	*IBS*	*Groupe de performance*	*N^{bre}*
Afrique centrale				
Gabon	45,0	0,74	3: fort déf. hum.	24
R. Congo	43,5	0,54	3: fort déf. hum.	25
R. centrafricaine	41,0	0,47	3: fort déf. hum.	25
Cameroun	39,5	0,42	5: fort déf. hum.	25
Guinée équatoriale	38,5	0,39	5: fort déf. hum.	23
R. D. Congo	36,0	0,20	5: fort déf. hum.	24
São Tomé-et-Principe	*31,5*	*0,21*	*5: fort double déf. p*	*19*
Afrique orientale				
Seychelles	*47,0*	*0,90*	*3: double déf. mod.20*	
Tanzanie	36,0	0,39	5: fort double déf. p	27
Kenya	35,5	0,40	5: fort double déf. p	27
Rwanda	34,5	0,28	5: fort double déf. p	24
Burundi	33,0	0,15	5: fort double déf. p	24
Ouganda	27,0	0,18	5: fort double déf. p	27

Afrique centrale et orientale

Tous les pays d'Afrique centrale, sauf un, ont de forts déficits humains, avec une combinaison de niveau assez bon pour le bien-être de l'écosystème et de niveau faible ou mauvais (mauvais pour la plupart) pour le bien-être humain. Au contraire, tous ceux d'Afrique orientale, sauf un, ont de forts doubles déficits avec une combinaison de niveau moyen pour le bien-être de l'écosystème et mauvais pour le bien-être humain (figure 4.21 et tableau 4.8). L'Afrique centrale a de meilleures cotes pour l'environnement, en partie grâce à une évaluation moins complète, mais aussi parce qu'elle a plus de terres encore à l'état naturel ou semi-naturel et moins de terres dégradées, que ses pourcentages d'espèces sauvages menacées sont moins élevés et que la diversité de ses espèces domestiquées est moins en danger.

La cote de l'air du Gabon (figure 4.22) est relativement faible parce que, comme d'autres producteurs de pétrole, il utilise les carburants et combustibles avec insouciance et émet de grandes quantités de carbone. Dans la plupart des autres domaines environnementaux, ce pays est assez

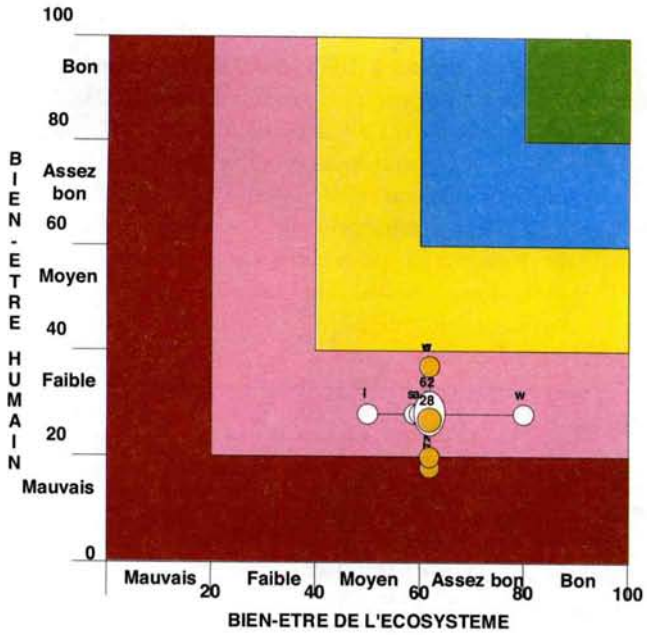


Figure 4.22. La structure du bien-être : le Gabon. Les cercles jaunes indiquent les points sur l'échelle des dimensions humaines : c = collectivité ; e = égalité ; sp = santé et population ; s = savoir ; r = richesse. Les cercles blancs indiquent les points des dimensions de l'écosystème : a = air ; t = terres ; ur = utilisation des ressources naturelles ; es = espèces et gènes ; o = eau. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (air, espèces et gènes) ou derrière une autre dimension (la santé et la population derrière le savoir, la richesse derrière la collectivité). L'égalité a été exclue de l'IBH et l'utilisation des ressources de l'IBE parce qu'elles les auraient sinon grossis artificiellement.

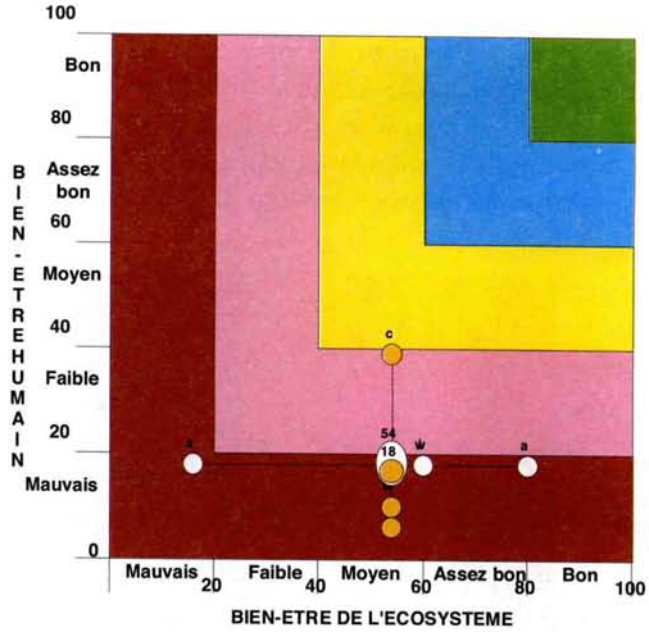


Figure 4.23. La structure du bien-être : la Tanzanie. Voir la figure 4.22 pour les explications. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (santé et population) ou derrière une autre dimension (la terre derrière l'eau). L'égalité a été exclue de l'IBH et l'utilisation des ressources naturelles de l'IBE, car elles les auraient sinon grossis artificiellement.

typique de l'Afrique centrale. Tout juste 4 p. 100 des terres ont été converties en exploitations agricoles et établissements humains, et 65 p. 100 restent à l'état naturel ou semi-naturel. Le recul de la forêt se situe bien en dessous de 1 p. 100 par an, et seulement 8 p. 100 des terres cultivées ou modifiées sont modérément dégradées. Les espèces de plantes à fleurs et celles de mammifères et d'oiseaux sont faiblement menacées (1,4 et 3,5 p. 100 respectivement). Mais la diversité des espèces sauvages et domestiquées est mal connue et le système de protection n'occupe que 2,7 p. 100 des terres. Les autres pays de la sous-région s'écartent de ce profil de différentes façons : le Cameroun a beaucoup moins de terres à l'état naturel, la dégradation est considérable et son patrimoine de races d'animaux d'élevage est à la fois mieux connu et très menacé ; la République centrafricaine a un bon système de protection des terres ; en République démocratique du Congo, 22 p. 100 des espèces végétales sont menacées ; et São Tomé-et-Principe a perdu toutes ses terres naturelles, à part une parcelle, et il risque de voir disparaître 26 p. 100 de ses mammifères et oiseaux.

Comme dans une grande partie de l'Afrique orientale, la Tanzanie (figure 4.23) a gardé une quantité appréciable de terres à l'état naturel (40 p. 100), mais près de 13 p. 100 de ses terres cultivées et modifiées sont modérément à fortement dégradées. Son grand atout dans ce domaine est son réseau de parcs et de réserves, qui s'étend sur une superficie impressionnante, soit 27 p. 100 des terres – dont 3 p. 100 de zones strictement protégées de plus d'un million d'hectares. La qualité de ses eaux intérieures, bien qu'elle semble presque assez bonne, est surveillée de façon irrégulière. La dimension la plus faible de la Tanzanie est celle des espèces et gènes : un tiers des espèces végétales et près des deux tiers des races bovines sont menacés. Dans le reste de l'Afrique orientale, la dégradation des terres est plus généralisée et plus grave (sauf peut-être aux Seychelles, qui manquent de données) ; le Burundi, le Rwanda et les Seychelles ont une étendue négligeable de terres naturelles et seulement quelques parcelles du Burundi sont protégées ; la diversité des animaux d'élevage est moins menacée au Kenya, mais l'eau y est plus polluée, ainsi qu'en Ouganda (les seuls autres pays où la pollution a été évaluée).

Les conditions de vie de la population sont quasiment les mêmes en Afrique centrale qu'en Afrique orientale. Tous les pays ont une cote faible ou moyenne pour l'égalité (sauf la République centrafricaine et São Tomé-et-Principe, où elle est mauvaise) et une cote mauvaise ou faible pour les autres dimensions (sauf les Seychelles, où elle est moyenne). Les revenus pétroliers du Gabon se traduisent par un

meilleur PIB, de 6355 dollars par habitant, et un plus fort pourcentage d'habitants dont les besoins fondamentaux sont satisfaits que partout ailleurs dans la région, à part les Seychelles (92 p. 100 de la population mangent à leur faim, 67 p. 100 ont de l'eau salubre et des installations sanitaires de base), mais non par une meilleure santé ou une meilleure éducation. Pour la richesse, la cote est réduite à faible à cause d'un rapport élevé dette à court terme-réserves.

La Tanzanie a de mauvaises cotes pour le savoir, la richesse, ainsi que pour la santé et la population, parce que l'école primaire est fréquentée par moins de la moitié des enfants d'âge scolaire correspondant; les télécommunications fonctionnent à peine (le nombre de pannes dépasse celui des lignes principales et des téléphones cellulaires réunis); 40 p. 100 de la population ne mangent pas à leur faim, 34 p. 100 n'ont pas d'eau salubre; l'économie est faible et le pays lourdement endetté; l'espérance de vie à la naissance est de 45 ans et l'espérance de vie en bonne santé de 36 ans; et le taux de fertilité total dépasse les cinq enfants par femme. La rapidité avec laquelle ces conditions s'amélioreront dépend de l'évolution des normes de la collectivité, qui devront passer de faible à moyen ou mieux encore; actuellement la corruption est monnaie courante, le système judiciaire est sous l'emprise des milieux politiques, la presse jouit de peu de liberté et les élections sont entachées de fraudes.

Afrique australe

Tableau 4.9. Afrique australe: Indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre (N^{bre}) de sous-éléments pris en considération (sur 30). 1 = IB assez bon/IBS moyen; 2 = IB et IBS moyens; 3 = IB moyen/IBS faible; 4 = IB et IBS faibles; 5 = IB faible et IBS mauvais; mod. = modéré; déf. = déficit; e = écosystème pire; p = population pire. Les pays sont classés par groupe de performance et ensuite par IB.

Pays	*IB*	*IBS*	*Groupe de performance*	N^{bre}
Botswana	51,0	1,06	2: fort déf. hum.	27
Maurice	49,0	0,96	3: double déf. mod.	28
Namibie	44,0	0,74	3: fort double déf. p	26
Malawi	42,0	0,58	3: fort déf. hum.	25
Lesotho	40,5	0,56	3: high double def. p	25
Swaziland	39,0	0,52	4: fort double déf. p	25
Zimbabwe	39,0	0,51	4: fort double déf. p	27
Afrique du Sud	35,0	0,59	4: fort double déf. e	29
Angola	37,5	0,24	5: fort déf. hum.	25
Madagascar	37,0	0,48	5: fort double déf. p	27
Mozambique	33,0	0,24	5: fort double déf. p	26
Comores	32,0	0,36	5: fort double déf. p	21
Zambie	29,5	0,28	5: fort double déf. p	27

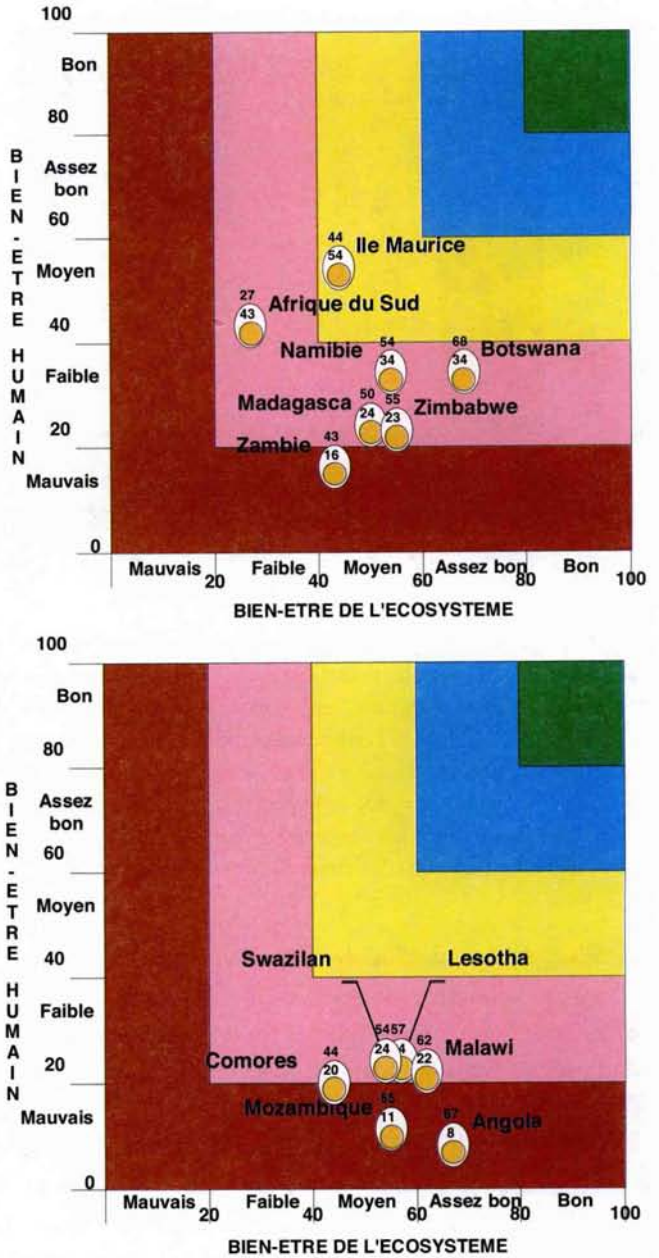


Figure 4.24. Le bien-être de l'Afrique australe. L'indice du bien-être humain (IBH) figure dans le jaune de l'œuf et l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) dans le blanc. Les pays du baromètre du haut ont été les mieux évalués. Ceux du baromètre du bas l'ont été pour un plus petit nombre de sous-éléments (voit tableau 4.9). L'IBH et l'IBE du Lesotho sont respectivement de 24 et de 57.

L'Afrique australe est mieux placée pour progresser vers la durabilité que les autres régions d'Afrique (figure 4.24 et tableau 4.9). Elle compte plus de pays où l'IB est supérieur à 40,0 (quatre), abstraction faite de l'Afrique centrale et orientale (quatre également), plus de pays avec un IBS supérieur à 0,50 (huit), y compris le seul (le Botswana) qui a un IBS de plus de 1,00, plus de pays où l'éducation est coté assez bonne ou moyenne (six: Botswana, Maurice,

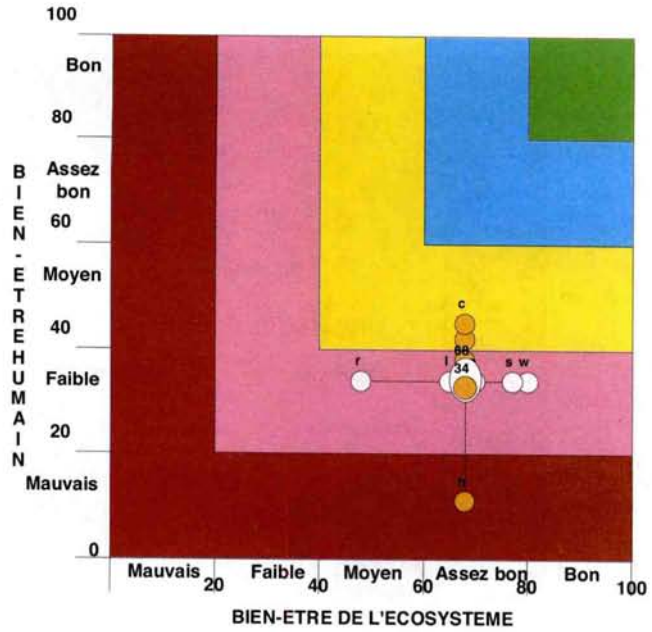


Figure 4.25. La structure du bien-être : le Botswana. Les cercles jaunes indiquent les points sur l'échelle des dimensions humaines : c = collectivité ; e = égalité ; sp = santé et population ; s = savoir ; r = richesse. Les cercles blancs indiquent les points des dimensions de l'écosystème : a = air ; t = terres ; ur = utilisation des ressources naturelles ; es = espèces et gènes ; o = eau. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (savoir, air, terres). L'égalité a été exclue de l'IBH parce qu'elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

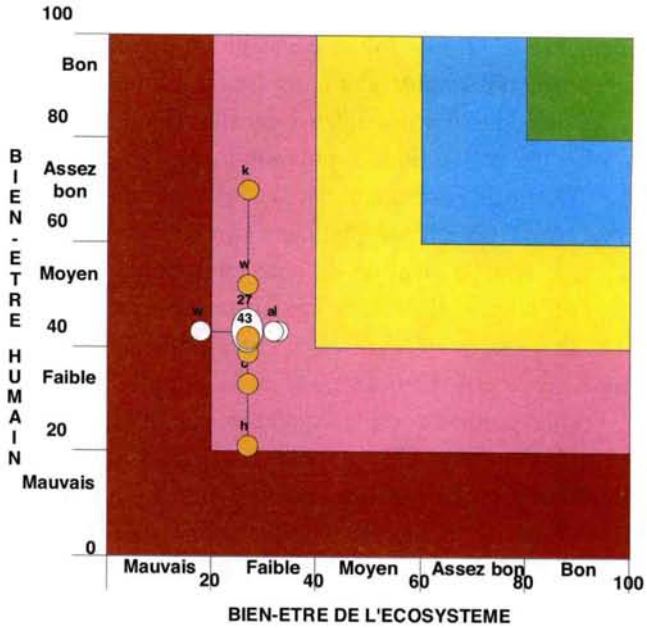


Figure 4.26. La structure du bien-être : l'Afrique du Sud. Voir la figure 4.25 pour les explications. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (égalité, espèces et gènes) ou derrière une autre dimension (la santé et la population derrière la collectivité, les terres derrière l'air). L'utilisation des ressources naturelles a été exclue de l'IBE, car elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

Namibie, Afrique du Sud, Swaziland et Zimbabwe), et plus de pays où la liberté et la gestion des affaires publiques sont cotées assez bonnes ou moyennes (huit : Botswana, Lesotho, Madagascar, Malawi, Maurice, Mozambique, Namibie et Afrique du Sud).

Le Botswana (figure 4.25) bénéficie de cotes moyennes pour la richesse et la collectivité grâce à un PIB par habitant de 6105 dollars, à l'une des dettes les plus faibles du monde, à une corruption limitée (le pays le moins touché de toute l'Afrique, selon Transparency International), au plus long régime démocratique multipartite d'Afrique (les gouvernements sont élus librement et équitablement depuis l'indépendance en 1966), et à un début de restitution des droits fonciers aux Bochimans.

La situation n'est, cependant, pas aussi rose partout. Le PIB par habitant baisse (il était de 7690 dollars l'année précédente) et la pauvreté est grande : 45 p. 100 de la population ne disposent pas d'installations sanitaires de base et 25 p. 100 ne mangent pas à leur faim. Les taux d'inscription aux écoles primaires et secondaires sont passablement élevés, mais peu d'enfants vont ensuite à l'université (59 pour 10000 personnes), et bien que les habitants ayant accès au téléphone et à Internet soient plus nombreux que dans la plupart des autres pays d'Afrique, ils sont encore une minorité. Mais ce qui a fait surtout chuter l'IBH, c'est la cote faible pour la santé et la population, due en très grande partie au VIH/SIDA. Le SIDA frappe actuellement un adulte sur quatre, ce qui fait que l'espérance de vie totale et l'espérance de vie en bonne santé ont été fortement amputées et ne sont plus que de 39 et de 32 ans respectivement.

L'environnement est pour le Botswana une assise solide sur laquelle il pourra se construire. L'air, l'eau, les terres et les espèces et gènes sont à un niveau assez bon (mais pour les deux premiers, la qualité de l'eau ou la pollution de l'air local n'a pas été prise en compte). En ce qui concerne les terres, le principal problème est la dégradation du sol (près de 14 p. 100 des terres modifiées et cultivées sont modérément à fortement dégradées), mais plus de 40 p. 100 du total des terres sont intacts, et plus de 18 p. 100 sont protégés, la plupart du temps en unités d'un million d'hectares ou plus. Les espèces menacées sont peu nombreuses (3 p. 100 des mammifères, 1 p. 100 des oiseaux nicheurs, 0,3 p. 100 des plantes à fleurs), et la diversité des animaux d'élevage semble peu en danger (sauf que quelques types de bovins locaux ont été agglomérés avec la « race » Tswana et risquent de disparaître). Cette faible pression sur les terres pourrait, toutefois, être un effet secondaire du manque d'autosuffisance : le Botswana importe la plus grande partie de ses vivres et il ne cultive qu'un tiers des céréales et racines

dont il a besoin (d'où la cote moyenne pour l'utilisation des ressources naturelles).

Le point fort de l'Afrique du Sud est visiblement le savoir (figure 4.26) : le taux d'inscription à l'école primaire est quasiment de 100 p. 100 et celui à l'école secondaire de 95 p. 100, il y a 184 inscriptions dans les établissements post-secondaires pour 10 000 personnes, et le réseau de communication est modérément développé (le meilleur avec celui de l'île Maurice et des Seychelles). Pour ce qui est de la richesse, le message est ambivalent : le PIB par habitant est de 8 490 dollars et en hausse, mais la dette à court terme est plus du double des réserves de devises ; 13 p. 100 seulement (ce qui est faible, comparé au reste de l'Afrique) de la population manquent d'eau salubre et d'installations sanitaires de base, mais 23 p. 100 des enfants ont des retards de croissance dus à la malnutrition. Les points faibles les plus urgents à traiter sont la santé (comme dans le reste de la région, le SIDA ampute l'espérance de vie) et la collectivité. La transition de l'Afrique du Sud vers la démocratie se consolide, la presse a été démuselée, et le système judiciaire et les autres institutions chargés d'appliquer la constitution extrêmement moderne et de protéger les droits de la personne ont acquis leur indépendance. Mais ces progrès sont compromis par le fléau qu'est la violence, alimentée par les inégalités et les espoirs déçus : par exemple, le cinquième le plus riche de la population a 22 fois le revenu du cinquième le plus pauvre.

La lutte menée par l'Afrique du Sud pour faire profiter toute sa population du développement est étroitement liée à l'état de l'environnement. Plus d'un tiers de ses plantes, d'une diversité extrême, et 13 p. 100 de ses espèces de mammifères sont menacés. Les émissions de dioxyde de carbone sont fortes (2 232 kg par habitant), et des barrages ont été érigés sur la moitié des cours d'eau nationaux. L'épuisement du sol – qui explique à la fois la cote faible pour les terres et la mauvaise pour l'eau – réduit la productivité de presque 40 p. 100 des terres cultivées et modifiées et surcharge en limon les eaux du fleuve Orange (qui arrose 47 p. 100 du pays). L'une des solutions consiste à renforcer la protection des habitats et à augmenter le rendement économique des ressources naturelles. Mais il est également vital d'améliorer les conditions de vie de la population rurale pauvre, car les terres dégradées sont en grande partie celles dont dépend sa survie.

Europe du Nord

L'Europe du Nord occupe le huitième supérieur gauche du baromètre (figure 4.27 et tableau 4.10), avec les pays à écosystème modérément déficitaire à droite de ceux à

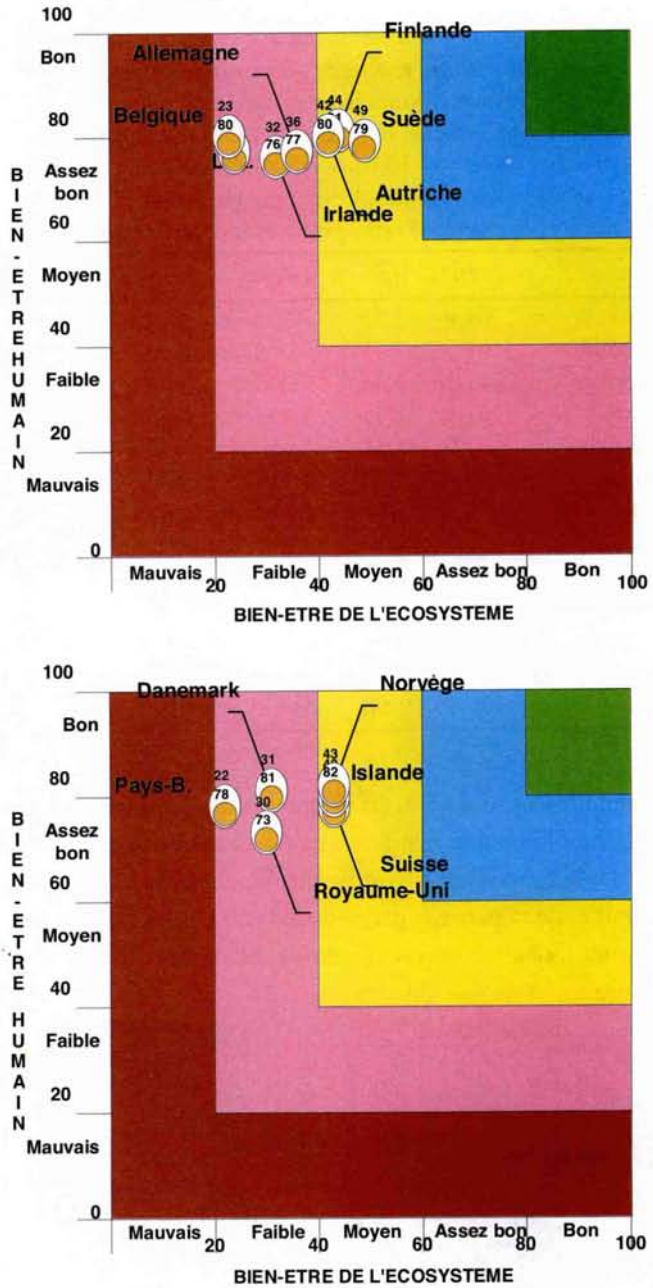


Figure 4.27. Le bien-être de l'Europe du Nord. L'indice du bien-être humain (IBH) figure dans le jaune de l'œuf et l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) dans le blanc. Lux. = Luxembourg ; P.-B. = Pays-Bas. L'IBH et l'IBE de la Finlande sont respectivement de 81 et de 44, ceux du Luxembourg de 77 et 24, ceux de l'Islande de 80 et de 43 et ceux de la Suisse de 77 et de 43.

écosystème fortement déficitaire. Les IBH ont au maximum 10 points d'écart entre eux et les cotes sont semblables pour la santé et la population (bonnes partout), la richesse (bonnes, ou dans la partie supérieure de la classe des valeurs assez bonnes) et le savoir (bonnes, sauf pour ce qui est du Luxembourg, qui ne dépasse pas la partie supérieure de la classe des valeurs assez bonnes par manque de données). Pour la collectivité, les performances varient, cependant, de bonnes (Suisse et Autriche) à moyennes

Tableau 4.10. Europe du Nord: Indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre (N^{bre}) de sous-éléments pris en considération (sur 30). 1 = IB assez bon/IBS moyen; 2 = IB et IBS moyens; 3 = IB moyen/IBS faible; 4 = IB et IBS faibles; 5 = IB faible et IBS mauvais; mod. = modéré; déf. = déficit; e = écosystème pire; p = population pire. Les pays sont classés par groupe de performance et ensuite par IB et IBS.

Pays	*IB*	*IBS*	*Groupe de performance*	N^{bre}
Suède	64,0	1,55	1: déf. éco. mod.	30
Finlande	62,5	1,45	1: déf. éco. mod.	30
Norvège	62,5	1,44	1: déf. éco. mod.	30
Islande	61,5	1,40	1: déf. éco. mod.	26
Autriche	61,0	1,38	1: déf. éco. mod.	29
Suisse	60,5	1,37	2: déf. éco. mod.	30
Allemagne	56,5	1,20	2: fort déf. éco.	30
Danemark	56,0	1,17	2: fort déf. éco.	30
Irlande	54,0	1,12	2: fort déf. éco.	28
Royaume-Uni	51,5	1,04	2: fort déf. éco.	30
Belgique	51,5	1,04	2: fort déf. éco.	30
Luxembourg	50,5	1,01	2: fort déf. éco.	28
Pays-bas	50,0	1,00	3: fort déf. éco.	30

(Suède et Royaume-Uni: la première est handicapée par son taux de criminalité relativement élevé, surtout des voies de fait, et le second par le conflit en Irlande du Nord), et pour l'égalité, de la partie supérieure de la classe des valeurs assez bonnes (Suède, Norvège, Finlande, Danemark, Belgique) à

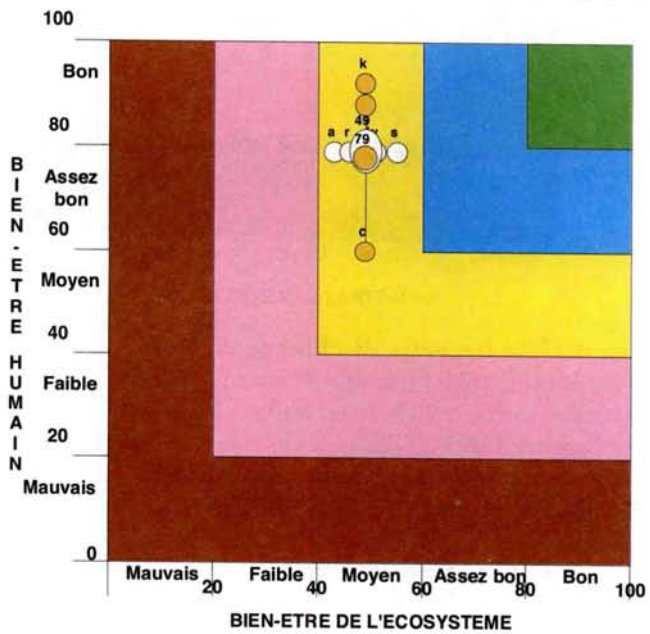


Figure 4.28. La structure du bien-être: la Suède. Les cercles jaunes indiquent les points sur l'échelle des dimensions humaines: c = collectivité; e = égalité; sp = santé et population; s = savoir; r = richesse. Les cercles blancs indiquent les points des dimensions de l'écosystème: a = air; t = terres; ur = utilisation des ressources naturelles; es = espèces et gènes; o = eau. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (égalité, richesse, terres, eau et utilisation des ressources naturelles).

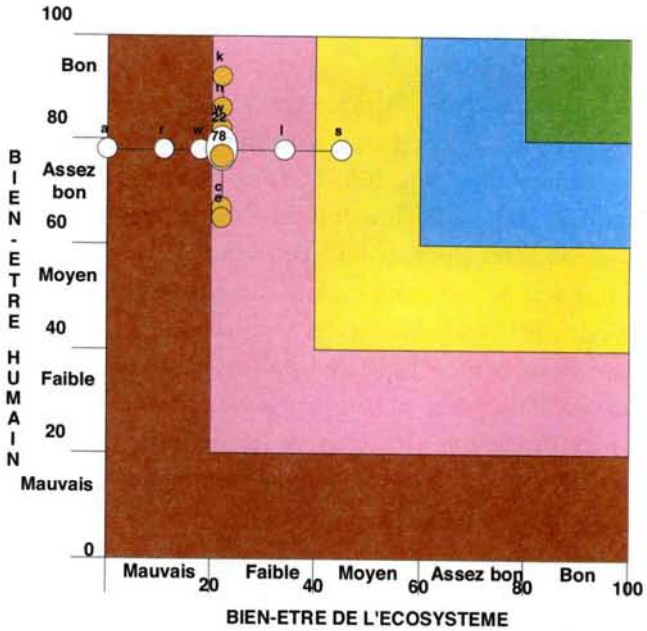


Figure 4.29. La structure du bien-être: les Pays-Bas. Voir la figure 4.28 pour les explications. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (richesse) ou derrière une autre dimension (la collectivité derrière l'égalité).

la classe moyenne (Suisse, Luxembourg, Irlande, Royaume-Uni).

Bien qu'il y ait encore de quoi améliorer le bien-être humain, le besoin le plus pressant est d'éliminer les déficits de l'écosystème. Ce sera plus facile pour la Suède (figure 4.28), qui n'a aucune dimension faible ou mauvaise, plus dur pour les autres pays à écosystème modérément déficitaire, ainsi que pour l'Allemagne et l'Irlande qui ont une à trois dimensions faibles, et extrêmement dur pour les autres pays à fort déficit (y compris les Pays-Bas, figure 4.29), qui ont des cotes faibles pour quatre dimensions. Les pays auraient intérêt à imiter les chefs de file régionaux de la protection des terres (Autriche et Allemagne), de la qualité des terres (Irlande et Norvège), de la qualité de l'air local (Suède), de la pêche (Irlande) et de l'exploitation forestière (Allemagne et Norvège), mais ils ont aussi besoin de faire des progrès spectaculaires dans les autres éléments.

Espèces et gènes (assez bonnes pour la Finlande et la Suisse et moyennes pour le reste). L'état des espèces de mammifères et d'oiseaux sauvages varie de mauvais en Islande (27,3 p. 100 d'entre elles sont menacées) à moyen en Suisse (4,3 p. 100). Celui des espèces végétales sauvages semble être bon (il varie de 1,8 p. 100 d'espèces menacées en Irlande à 0,1 p. 100 en Belgique et aux Pays-Bas), mais aucun pays n'a fourni de données sur tous les groupes de végétaux[8]. Les races d'animaux d'élevage sont davantage menacées, surtout en Autriche et au Royaume-Uni, où elles

sont plus nombreuses que celles dont la survie est assurée. Le Royaume-Uni a été le premier à appliquer des méthodes de conservation des animaux d'élevage, mais c'est lui qui en a le plus à préserver (120).

Terres (moyennes pour l'Autriche, la Finlande, l'Allemagne, la Norvège, la Suède et la Suisse, et faibles pour le reste). La Finlande, la Norvège, la Suède, l'Islande, l'Autriche et la Suisse ont converti moins d'un quart de leurs terres en zones bâties et cultivées, et les quatre premiers pays conservent de vastes espaces de terres naturelles. Ailleurs, les établissements humains et les terres agricoles occupent entre 36 p. 100 du pays en Irlande et 71 p. 100 au Danemark, et les terres naturelles sont rares. Les forêts naturelles se développent en Autriche et en Allemagne, pays qui montrent également la voie à leur région en protégeant 28 et 25 p. 100 respectivement de leurs terres. La qualité des terres est bonne ou assez bonne, excepté en Autriche et en Belgique (moyenne) et en Islande (faible à cause de pâtures excessives et de l'élimination de plantes).

Eau (assez bonne pour l'Islande, moyenne pour la Finlande, la Norvège et la Suède et faible ou mauvaise pour le reste). La cote assez bonne de l'Islande ne tient pas compte de la qualité de l'eau, qui n'est pas plus que moyenne en Finlande, en Norvège et en Suède (les données des deux derniers pays sont incomplètes). Ailleurs, l'eau est mauvaise ou faible, en grande partie à cause de la pollution par les nutriments et les métaux lourds. Les autres sources de pression sur les eaux intérieures sont les gros prélèvements en Belgique (58 p. 100 des précipitations) et en Allemagne (41 p. 100), et les barrages en Autriche, en Irlande, au Luxembourg et au Royaume-Uni.

Air (moyen pour la Suède et la Suisse, mauvais pour le Luxembourg, les Pays-Bas et la Norvège, et faible pour le reste). La qualité de l'air local, qui tombe d'une cote « respirable » de 73 en Suède à une cote presque acceptable de 55 est bien meilleure que celle de l'atmosphère mondiale. La Suède et la Suisse, qui sont les pays émettant le moins de dioxyde de carbone de toute la région, rejettent respectivement 1 462 et 1 531 kg de carbone par habitant, presque le double du niveau qui mériterait une cote assez bonne (en dessous de 800 kg). La plupart émettent de deux à quatre fois cette quantité, la Norvège la dépasse plus de cinq fois et le Luxembourg plus de six fois. Les substances destructrices de l'ozone ne posent de problèmes que là où elles sont produites. La Suisse en a réduit la consommation à la quantité exemplaire de 1 gramme par habitant. Les membres de l'Union européenne (tous les pays sauf la Suisse, la Norvège et l'Islande) consomment 55 grammes par habitant, mais ces résultats sont éclipsés par les 1 100 grammes, ou presque, par habitant produits aux Pays-Bas, le plus grand fabricant européen de ces substances.

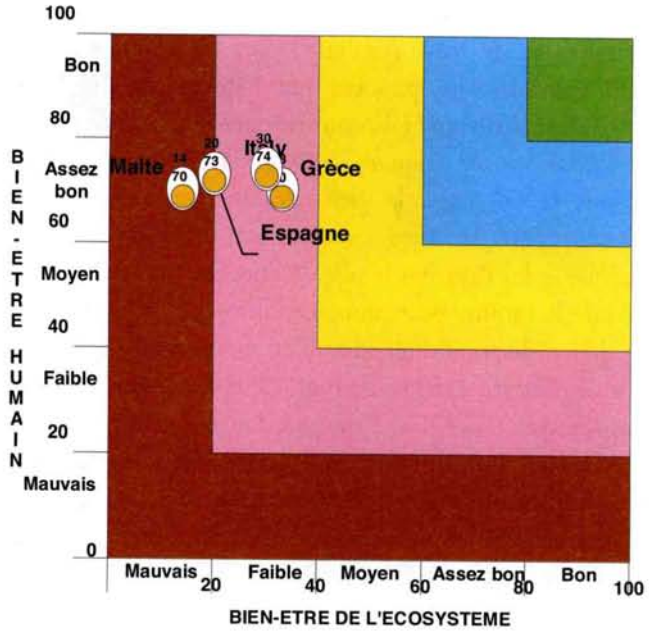
Utilisation des ressources naturelles (moyenne pour l'Irlande, la Norvège et la Suède, et faible ou mauvaise pour le reste). Tous les pays consomment trop d'énergie, la Belgique et les Pays-Bas le plus (à l'hectare) et l'Autriche et l'Irlande le moins. Beaucoup consomment également plus que leurs disponibilités durables en produits agricoles (Islande, Norvège), fruits de mer (Belgique, Allemagne) ou bois d'œuvre (Pays-Bas, Royaume-Uni). Le Danemark et l'Irlande sont autosuffisants en fruits de mer et leur capacité de capture correspond à leurs prises et à leur superficie productrice. L'Allemagne, la Norvège, la Suède, la Finlande et l'Irlande gardent leurs abattages et importations de bois bien en deçà de l'accroissement annuel de leurs forêts (de 90 p. 100 en Irlande à un taux aussi bas que 65 p. 100 en Allemagne).

Europe du Sud

En Europe du Sud comme dans celle du Nord, la plupart des pays ont un écosystème fortement déficitaire et ils s'entassent dans la partie supérieure gauche du baromètre (figure 4.30 et tableau 4.11). Une minorité, composée de l'Albanie et des anciennes républiques yougoslaves, sauf la Slovénie, ont des doubles déficits. Pour ce qui est de l'Albanie, de la Bosnie-Herzégovine, de la Macédoine et de la Yougoslavie, ces doubles déficits sont peut-être pires qu'ils

Tableau 4.11. Europe du Sud : Indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre (N^{bre}) de sous-éléments pris en considération (sur 30). 1 = IB assez bon/IBS moyen ; 2 = IB et IBS moyens ; 3 = IB moyen/IBS faible ; 4 = IB et IBS faibles ; 5 = IB faible et IBS mauvais ; mod. = modéré ; déf. = déficit ; e = écosystème pire ; p = population pire. Les pays sont classés par groupe de performance et ensuite par IB. *La Bosnie-Herzégovine a été évaluée pour moins des deux tiers des sous-éléments humains.*

Pays	*IB*	*IBS*	*Groupe de performance*	*N^{bre}*
Slovénie	53,0	1,09	2 : fort déf. éco.	28
Italie	52,0	1,06	2 : fort déf. éco.	30
France	52,0	1,06	2 : fort déf. éco.	30
Grèce	51,5	1,04	2 : fort déf. éco.	30
Portugal	51,5	1,04	2 : fort déf. éco.	30
Espagne	46,5	0,91	3 : fort déf. éco.	30
Malte	42,0	0,83	3 : fort déf. éco.	26
R. Y. Macédoine	44,0	0,79	3 : double déf. mod.	24
Croatie	45,0	0,85	3 : fort double déf. e	29
Albanie	42,0	0,70	3 : fort double déf. p	27
Yougoslavie	39,5	0,67	4 : fort double déf. e	24
Bosnie-Herzégovine	*34,5*	*0,44*	*5 : fort double déf. p*	*20*



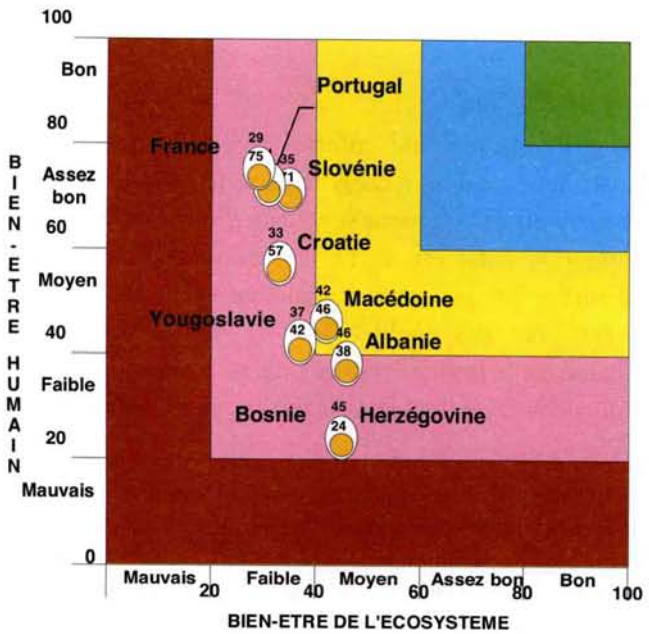


Figure 4.30. Le bien-être de l'Europe du Sud. L'indice du bien-être humain (IBH) figure dans le jaune de l'œuf et l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) dans le blanc. R. Y Macédoine = ancienne République yougoslave de Macédoine. L'IBE de la Grèce est de 33; l'IBH et l'IBE du Portugal sont respectivement de 72 et 31 et ceux de la Slovénie de 71 et 35. La Bosnie-Herzégovine a été évaluée pour moins des deux tiers des sous-éléments humains.

ne paraissent: l'IBE de l'Albanie ne tient pas compte de la qualité de l'air local et celui des autres omet également la qualité de l'eau et les prélèvements d'eau.

La Croatie (figure 4.31) est à la tête des cinq pays à double déficit dans toutes les dimensions humaines sauf la collectivité, mais elle tombe loin derrière la Macédoine pour la liberté et la gestion des affaires publiques (cote moyenne en Macédoine, mauvaise en Yougoslavie et faible dans le

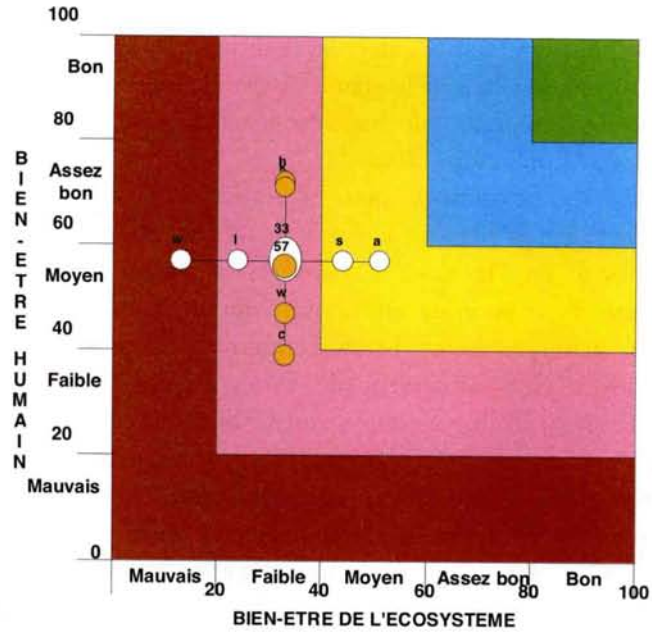


Figure 4.31. La structure du bien-être: la Croatie. Les cercles jaunes indiquent les points sur l'échelle des dimensions humaines: c = collectivité; e = égalité; sp = santé et population; s = savoir; r = richesse. Les cercles blancs indiquent les points des dimensions de l'écosystème: a = air; t = terres; ur = utilisation des ressources naturelles; es = espèces et gènes; o = eau. L'une des dimensions est cachée derrière une autre (la santé et la population derrière le savoir). L'égalité a été exclue de l'IBH et l'utilisation des ressources naturelles de l'IBE, car elles les auraient sinon grossis artificiellement.

reste des pays). Elle est en meilleure santé (l'espérance de vie en bonne santé tombe de 66,9 ans en Croatie à 59,9 ans en Albanie), plus riche, et elle a des systèmes d'éducation et de communication plus développés que les autres. Les terres sont dans un triste état dans les cinq pays: les terres naturelles y ont presque entièrement disparu et de vastes étendues de terres modifiées et cultivées sont modérément à fortement dégradées (de 41 p. 100 en Macédoine à 72 p. 100 en Albanie). La qualité de l'eau est mauvaise en Croatie (nutriments). L'Albanie consomme moins d'énergie et rejette moins de dioxyde de carbone que les autres pays et elle a moins d'espèces animales menacées (2,4 p. 100 de mammifères et d'oiseaux contre 6,6 p. 100 en Croatie et 13-14 p. 100 dans les autres pays).

Les sept pays à écosystème fortement déficitaire jouissent de niveaux de bien-être humain nettement supérieur à celui du groupe à double déficit et ils sont la preuve que l'on a tout à gagner à améliorer la gestion des affaires publiques et à s'engager dans la paix et la démocratie. Leurs cotes de dimensions humaines sont aussi élevées que celles de l'Europe du Nord, sauf pour ce qui est de la santé et de la population en Slovénie, de la richesse en Grèce, à Malte et en Slovénie, du savoir en Grèce, à Malte

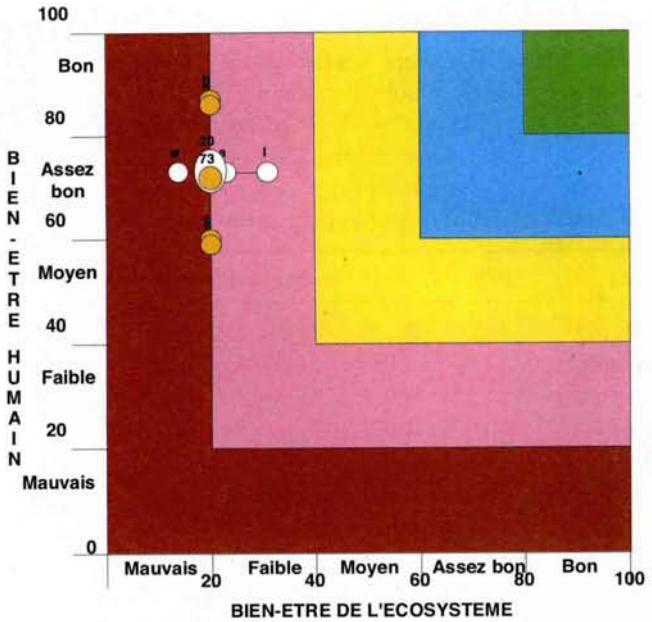


Figure 4.32. La structure du bien-être : l'Espagne. Voir la figure 4.31 pour les explications. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (richesse, air) ou derrière une autre dimension (la collectivité derrière l'égalité, la santé et la population derrière le savoir, l'eau derrière les espèces et gènes). L'utilisation des ressources naturelles a été exclue de l'IBE, car elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

et au Portugal, et de la collectivité en Espagne. La Slovénie a l'espérance de vie en bonne santé la plus faible du groupe (68,4 ans), et son économie est minée par l'inflation. La Grèce est le pays le moins prospère (PIB par habitant de 13 945 dollars) et elle a besoin d'améliorer son système de communication, tout comme le Portugal. L'économie de Malte souffre de forts déficits budgétaires et ses performances en éducation sont les plus faibles du groupe. L'Espagne voit sa cote de collectivité réduite à cause du terrorisme séparatiste basque. Le niveau faible de l'égalité tire vers le bas les IBH des sept pays. L'amélioration de ces aspects est manifestement la priorité sur le plan humain.

Le stress environnemental est grave dans tous les pays à écosystème fortement déficitaire, mais surtout à Malte et en Espagne, où il est plus élevé que le bien-être humain. Malte consomme plus d'eau, de substances destructrices de l'ozone, d'énergie, d'aliments et de bois d'œuvre que ne le permet son petit écosystème aride et densément peuplé. L'Espagne dispose de plus de place (elle pourrait abriter près de 1 600 fois Malte), mais elle inflige néanmoins des dommages anormalement élevés à son environnement, principalement à l'eau, à l'air et aux espèces et gènes.

La qualité de l'eau est mauvaise en Espagne (nutriments et cadmium) et en France (nutriments, métaux lourds et coliformes fécaux), faible au Portugal, en Slovénie et en Italie et moyenne en Grèce (Malte n'a pas été évaluée). La qualité de l'air local est moyenne, sauf en Italie (où elle est faible) et en Slovénie et à Malte (non évalués). Tous ces pays ont, cependant, à part le Portugal, une cote faible pour l'atmosphère mondiale (et, par conséquent, pour l'air) à cause de leurs émissions de dioxyde de carbone (plus de deux fois la quantité de carbone qui mériterait une cote assez bonne), et quatre d'entre eux (Espagne, France, Italie et Grèce) produisent de grandes quantités de substances destructrices de l'ozone. Le Portugal, quant à lui, n'en produit pas, il utilise moins d'énergie (par habitant, à l'hectare et en dollars de PIB) et il rejette 1 370 kg de carbone par habitant, ce qui lui vaut une cote moyenne.

L'Espagne est la seule à avoir une mauvaise cote pour les espèces et les gènes (faible en France, en Grèce, au Portugal et en Slovénie et moyenne en Italie et à Malte). Bien qu'elle ait le plus petit nombre d'habitants et (après la France) d'espèces à l'hectare, elle a le plus grand pourcentage de plantes menacées (20 p. 100), ainsi que de mammifères (29 p. 100) et d'oiseaux nicheurs (2,2 p. 100). Comme la France et l'Italie, l'Espagne a un riche patrimoine de races d'animaux d'élevage, dont elle a déjà perdu une grande partie. Alors que beaucoup de races survivantes risquent de disparaître dans les trois pays, celles menacées d'extinction imminente sont plus nombreuses en Espagne : elles sont deux pour chaque race non menacée (contre 0,75 en France et en Italie). Les cotes des terres sont faibles partout (sauf à Malte où elles sont mauvaises), en raison du recul généralisé des terres naturelles et d'une protection insuffisante.

Tout comme sa consœur du Nord, l'Europe du Sud aurait intérêt, pour améliorer son environnement, à imiter les chefs de file régionaux dans certains domaines (la France pour la qualité des terres, le Portugal pour l'énergie) et à relever la barre dans d'autres (protection des terres, qualité de l'eau, atmosphère mondiale, qualité de l'air local et diversité des espèces sauvages et domestiquées).

Europe de l'Est

L'Europe de l'Est montre clairement la fragilité du lien entre le bien-être humain et le stress de l'écosystème (figure 4.33 et tableau 4.12). L'environnement est en faible état dans 9 des 12 pays, mais les niveaux de développement tombent du niveau confortable et assez bon de la République tchèque, de la Hongrie et de la Pologne au niveau tout juste moyen du Moldova. D'ailleurs, entre des pays de niveau de vie semblable, il y a de grosses différences dans le bien-être de l'écosystème : le Belarus fait mieux que l'Ukraine, et la Lettonie, la Lituanie, la Slovaquie, l'Estonie et la Pologne ont des IBH situés dans une fourchette de 4 points, alors que l'écart entre les IBE va jusqu'à 16 points.

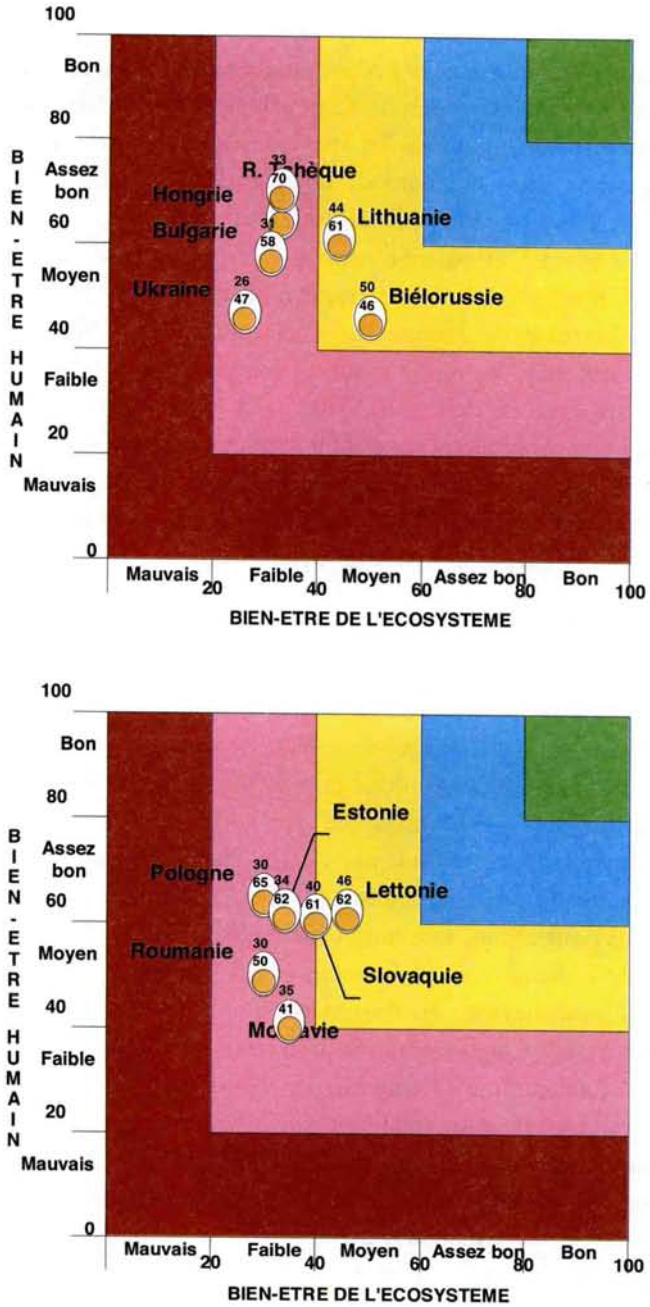


Figure 4.33. Le bien-être de l'Europe de l'Est. L'indice du bien-être humain (IBH) figure dans le jaune de l'œuf et l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) dans le blanc. L'IBE de la Hongrie est de 33.

Les chefs de file du bien-être humain (République tchèque, Hongrie, Pologne, Estonie, Lettonie, Lituanie et Slovaquie) ont un IBH moyen de 62, bien en dessous des 72 points de l'avant-garde de l'Europe du Sud et des 79 points de celle du Nord, mais nettement au-dessus des 46 points du reste de l'Europe de l'Est. Ils ont besoin d'améliorer toutes les dimensions humaines (sauf l'égalité) pour rattraper l'Europe du Nord, et les traînards devront en faire autant pour rattraper les chefs de file de leur région. L'espérance de vie en bonne santé à la naissance varie de

Tableau 4.12. Europe de l'Est: Indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre (N^{bre}) de sous-éléments pris en considération (sur 30). 1 = IB assez bon/IBS moyen; 2 = IB et IBS moyens; 3 = IB moyen/IBS faible; 4 = IB et IBS faibles; 5 = IB faible et IBS mauvais; mod. = modéré; déf. = déficit; e = écosystème pire; p = population pire. Les pays sont classés par groupe de performance et ensuite par IB.

Pays	*IB*	*IBS*	*Groupe de performance*	N^{bre}
Lettonie	54,0	1,15	2: déf. éco. mod.	28
Lituanie	52,5	1,09	2: déf. éco. mod.	30
R. tchèque	51,5	1,04	2: fort déf. éco.	29
Slovaquie	50,5	1,02	2: fort déf. éco.	29
Hongrie	49,0	0,97	3: fort déf. éco.	30
Estonie	48,0	0,94	3: fort déf. éco.	28
Pologne	47,5	0,93	3: fort déf. éco.	30
Belarus	48,0	0,92	3: double déf. mod.	27
Bulgarie	44,5	0,84	3: fort double déf. e	30
Roumanie	40,0	0,71	4: fort double déf. e	30
Moldova	38,0	0,63	4: fort double déf. e	28
Ukraine	36,5	0,64	4: fort double déf. e	28

61,5 ans au Moldova à 68 ans en République tchèque (en Europe du Nord, elle va de 69 ans à 73 ans). Le PIB par habitant passe de 1 945 dollars au Moldova à 12 360 dollars en République tchèque, bien en dessous de celui de l'Europe du Nord, qui se situe dans une fourchette de 20 335 à 33 505 dollars. Les économies de l'Europe de l'Est ont également tendance à avoir des taux élevés d'inflation ou de chômage (ou les deux) et elles sont plus endettées. Alors qu'en Europe du Nord, tous les pays (sauf l'Irlande) ont une bonne cote pour les communications, en Europe de l'Est, les pays au réseau le plus développé (Estonie, Slovaquie, Hongrie et Pologne) ne dépassent pas le niveau assez bon, mais ce sont de vrais moulins à paroles comparés à l'Ukraine, au Moldova et à la Roumanie (19 lignes téléphoniques principales et téléphones cellulaires pour 100 personnes) et le Belarus (7 utilisateurs d'Internet pour 10 000 personnes). Les chefs de file à IBH assez bon ont des cotes assez bonnes pour la liberté et la gestion des affaires publiques, inférieures aux bonnes cotes de leurs voisins du Nord (sauf la Belgique et le Royaume-Uni), principalement parce qu'ils ont plus de cas de corruption et restreignent davantage les libertés civiles. Les libertés sont plus limitées en Bulgarie et en Roumanie, et plus encore en Ukraine, au Moldova, ainsi qu'au Belarus avec son régime autoritaire.

L'environnement est en meilleur état au Belarus qu'en Ukraine à presque tous les égards. Il y a moins de terres converties en cultures et en établissements humains (35 p. 100 contre 72 p. 100) et moins de dégradations dans

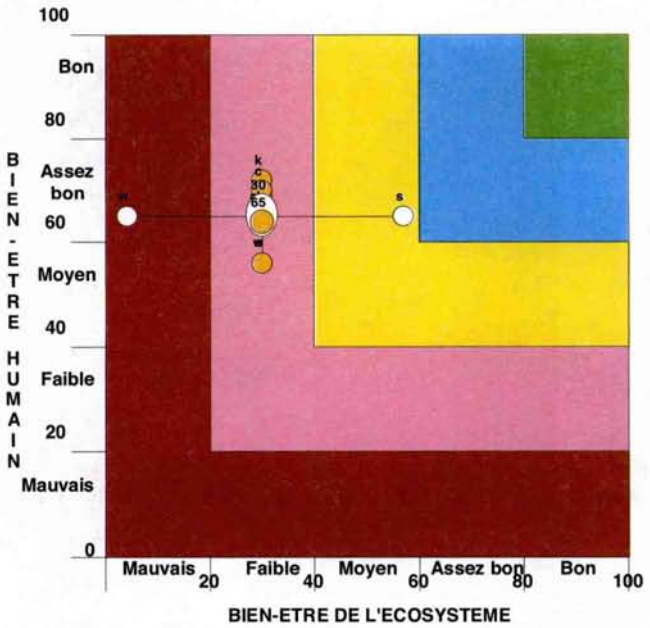


Figure 4.34. La structure du bien-être : la Pologne. Les cercles jaunes indiquent les points sur l'échelle des dimensions humaines : c = collectivité ; e = égalité ; sp = santé et population ; s = savoir ; r = richesse. Les cercles blancs indiquent les points des dimensions de l'écosystème : a = air ; t = terres ; ur = utilisation des ressources naturelles ; es = espèces et gènes ; o = eau. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (air, terres) ou derrière une autre dimension (la santé et la population derrière la collectivité, la richesse derrière l'égalité). L'utilisation des ressources naturelles a été exclue de l'IBE, car elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

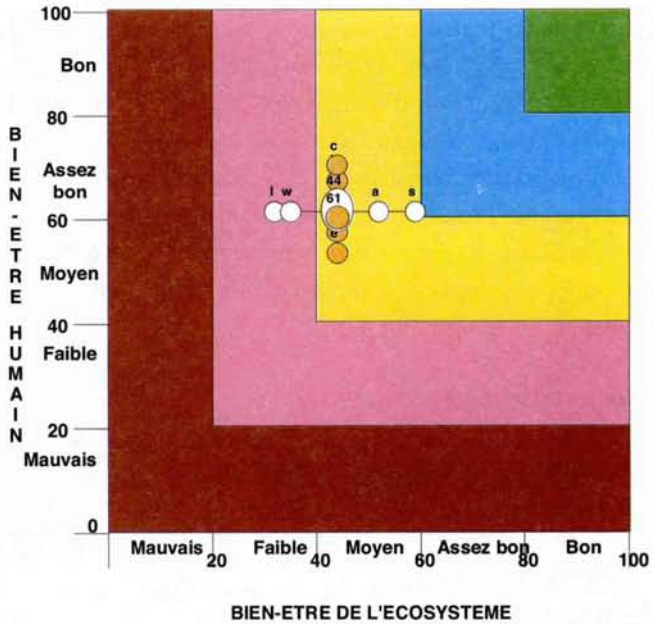


Figure 4.35. La structure du bien-être : la Lituanie. Voir la figure 4.34 pour les explications. L'une des dimensions est cachée par l'œuf (santé et population). L'utilisation des ressources naturelles a été exclue de l'IBE, car elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

les terres cultivées et modifiées (3 p. 100 modérément contre 34 p. 100 modérément et 3 p. 100 à l'extrême), moins d'eau retenue par des barrages ou prélevée pour l'approvisionnement (5 et 7 p. 100 contre 13 et 49 p. 100), et moins d'espèces menacées chez les mammifères et les oiseaux (4 p. 100 contre 9 p. 100). La qualité de l'air local du Belarus est moyenne et celle de l'eau en Ukraine mauvaise (ni l'un ni l'autre de ces pays n'a été évalué pour les deux). L'agriculture est le domaine où l'Ukraine fait mieux que le Belarus, étant à la fois plus productive et plus autosuffisante, avantages qui disparaîtront si elle ne restaure pas la qualité de ses sols.

La Lettonie et l'Estonie, en revanche, ont des cotes presque identiques pour les terres et les espèces et gènes. Ce qui les distingue, ce sont leurs impacts sur l'eau et l'air. Les rivières de Lettonie sont surchargées de nutriments, mais celles de l'Estonie le sont encore plus. Cette dernière rejette aussi 3559 kg de carbone par habitant, presque quatre fois les 904 kg de la Lettonie (ni l'une ni l'autre n'a été évaluée pour la qualité de l'air local). Les deux diffèrent également dans leurs performances économiques et sociales, mais pas assez pour expliquer les disparités entre leurs environnements. L'Estonie a de meilleurs systèmes d'éducation et de communication, mais la Lettonie a une meilleure cote pour la collectivité parce que les crimes avec violence y sont moins nombreux. La Lettonie a la meilleure cote de richesse (57 contre 50) parce que sa dette est moins élevée, mais les revenus sont supérieurs en Estonie (un PIB par habitant de 7680 dollars contre 5730 dollars). L'Estonie consomme également au-delà de deux fois plus d'énergie (par habitant) et elle l'utilise de façon moins efficiente. Elle a besoin de 35 gigajoules (GJ) par millier de dollars de PIB, comparés aux 20 GJ de la Lettonie. (Tous les pays d'Europe de l'Est utilisent mal l'énergie, mais seule l'Ukraine est encore plus prodigue que l'Estonie.)

La Pologne (figure 4.34) et la Lituanie (figure 4.35) ont des niveaux et des profils de bien-être humain semblables, la principale différence entre elles étant qu'en Pologne, l'espérance de vie en bonne santé est plus longue de deux ans et la cote du savoir un peu plus élevée. Et pourtant, elles divergent sur le plan environnemental à peu près comme le font l'Estonie et la Lettonie : elles ont pratiquement les mêmes cotes pour les terres et les espèces et gènes, mais des cotes radicalement différentes pour l'eau et l'air. La Pologne contamine démesurément ses rivières et eaux souterraines avec des nutriments, des coliformes fécaux et des métaux lourds. En Lituanie, la pollution des eaux intérieures par les nutriments et les métaux lourds est également grave, mais pas aussi extrême. La qualité de l'air local est moyenne dans

les deux pays, mais les émissions de dioxyde de carbone de la Pologne sont plus du double de celles de la Lituanie, bien que la consommation d'énergie par habitant soit presque la même et que la Pologne soit plus efficiente (17 contre 24 GJ par millier de dollars de PIB). La différence vient du fait que la Lituanie consomme principalement des combustibles liquides, qui sont faibles en carbones comparés au charbon que la Pologne brûle en grandes quantités.

Asie occidentale

L'Asie occidentale offre un tableau des plus moroses, avec la plupart des pays agglutinés dans le coin inférieur gauche du baromètre (figure 4.36). C'est elle qui compte la plus grande proportion de pays à double déficit fort ou extrême – tous, sauf Chypre, l'Arménie et la Géorgie –, ce qui témoigne d'une combinaison généralisée de dégradation de l'environnement, d'épuisement des ressources naturelles et de faible niveau de vie (tableau 4.13).

Tableau 4.13. Asie occidentale: Indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre (N^{bre}) de sous-éléments pris en considération (sur 30). 1 = IB assez bon/IBS moyen; 2 = IB et IBS moyens; 3 = IB moyen/IBS faible; 4 = IB et IBS faibles; 5 = IB faible et IBS mauvais; mod. = modéré; déf. = déficit; e = écosystème pire; p = population pire. Dans chacune des sous-régions, les pays sont classés par groupe de performance et ensuite par IB. *Bahreïn et le Qatar ont été évalués pour moins des deux tiers des sous-éléments de l'écosystème.*

Pays	*IB*	*IBS*	*Groupe de performance*	*N^{bre}*
Asie du Nord-Ouest				
Chypre	52,5	1,08	2: fort déf. éco.	27
Arménie	50,0	1,00	3: double déf. mod.	26
Géorgie	44,5	0,81	3: double déf. mod.	26
Israël	42,0	0,79	3: fort double déf. e	27
Turquie	36,5	0,63	4: fort double déf. e	30
Azerbaïdjan	35,0	0,58	4: fort double déf. e	26
Liban	38,5	0,63	4: double déf. extrême	25
Jordanie	33,0	0,53	4: double déf. extrême.	28
République arabe syrienne	26,5	0,37	5: double déf. extrême	27
Asie du Sud-Ouest				
Koweït	37,5	0,67	4: fort double déf. e	25
Bahreïn	*31,5*	*0,55*	*4: fort double déf. e*	*20*
Iran	35,0	0,56	4: double déf. extrême	26
Qatar	*32,0*	*0,53*	*4: double déf. extrême*	*20*
Yémen	33,0	0,31	5: fort double déf. p	26
Émirats arabes unis	28,5	0,49	5: fort double déf. e	23
Oman	29,5	0,43	5: double déf. extrême	23
Arabie saoudite	27,0	0,40	5: double déf. extrême	24
Irak	25,0	0,28	5: double déf. extrême	24

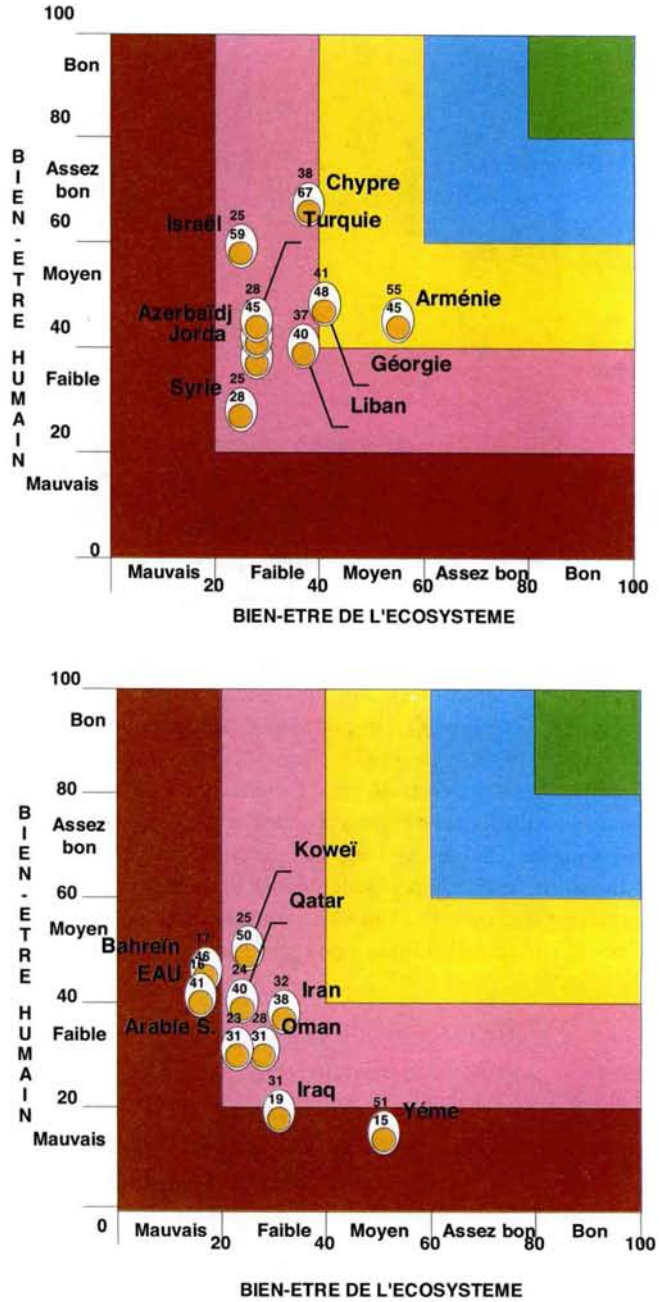


Figure 4.36. Le bien-être de l'Asie occidentale: le nord-ouest en haut et le sud-ouest en bas. L'indice du bien-être humain (IBH) figure dans le jaune de l'œuf et l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) dans le blanc. L'IBH et l'IBE de l'Azerbaïdjan sont respectivement de 42 et de 28. L'IBE de la J ordanie est de 28 et l'IBH de Bahreïn de 46. Bahreïn et le Qatar ont été évalués pour moins des deux tiers des sous-éléments de l'écosystème.

Il y a, dans la région, un clivage très net entre riches et pauvres. Les revenus varient de 720 dollars par habitant au Yémen à plus de 25 000 dollars par habitant au Koweït. La cote de la richesse est faible pour un peu moins de la moitié

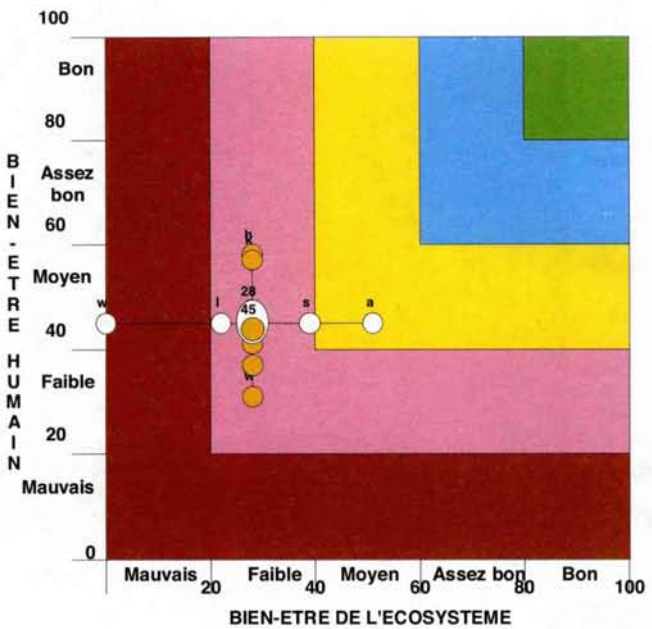


Figure 4.37. La structure du bien-être : la Turquie. Les cercles jaunes indiquent les points sur l'échelle des dimensions humaines : c = collectivité ; e = égalité ; sp = santé et population ; s = savoir ; r = richesse. Les cercles blancs indiquent les points des dimensions de l'écosystème : a = air ; t = terres ; ur = utilisation des ressources naturelles ; es = espèces et gènes ; o = eau. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (égalité) ou derrière une autre dimension (la santé et la population derrière le savoir). L'utilisation des ressources naturelles a été exclue de l'IBE, car elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

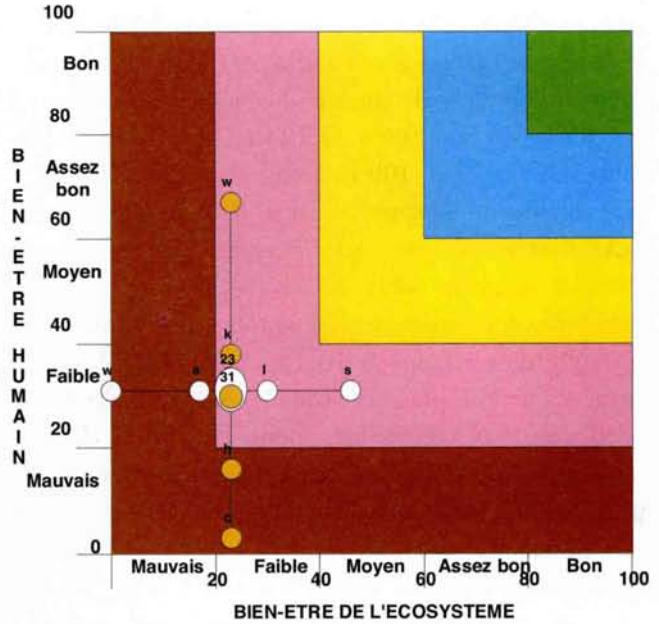


Figure 4.38. La structure du bien-être : l'Arabie saoudite. Voir la figure 4.37 pour les explications. L'une des dimensions est cachée par l'œuf (utilisation des ressources naturelles).
L'égalité a été exclue de l'IBH, car elle l'aurait sinon grossi iciellement.

des pays (Géorgie, Irak, Jordanie, Liban, Syrie, Turquie et Yémen) et assez bonne pour presque toute l'autre moitié (Chypre, Israël, Koweït, Qatar. Arabie saoudite et Émirats arabes unis). Les niveaux de richesse sont moyens en Arménie, en Azerbaïdjan, au Bahreïn, en Iran et en Oman.

La cote de la liberté et de la gestion des affaires publiques est faible ou mauvaise dans tous les pays, sauf deux. Les citoyens ne sont libres de choisir ni leur régime ni leurs dirigeants, leurs droits fondamentaux ne sont par reconnus et la presse est muselée. Israël a une cote moyenne, qui résulte de la cote assez bonne du pays proprement dit (seulement assez bonne parce que les Israéliens arabes sont des citoyens de seconde zone pour l'éducation, le logement et les services sociaux) et de la cote faible de la Cisjordanie et de Jérusalem Est. Celle de Chypre est assez bonne (plutôt que bonne) à cause de la division entre Chypriotes grecs et turcs et des restrictions apportées aux droits politiques dans la partie turque. La plupart des pays ont également une cote faible ou mauvaise pour la paix, certains en raison des conflits en cours avec leurs voisins ou avec des groupes sur leur territoire (Géorgie, Iran, Irak, Liban, Turquie et Yémen), d'autres parce qu'ils consacrent 8 p. 100 ou plus de leur PIB à la défense (Arménie, Koweït, Oman, Qatar et Arabie saoudite), et Israël à cause des deux.

La richesse est généralement plus élevée en Asie du Sud-Ouest, contrairement à la santé et à la population, au savoir et au bien-être humain en général, qui sont supérieurs en Asie du Nord-Ouest. La Turquie (figure 4.37) et l'Arabie saoudite (figure 4.38) sont des pays typiques de leur région à cet égard. La faible richesse de la Turquie est due à une infrastructure insuffisante (seulement la moitié de la population dispose d'eau salubre), à des taux d'inflation fébriles et à des déficits hasardeux. L'Arabie saoudite a une cote faible pour la santé et la population à cause d'un taux de fertilité de près de 6 enfants par femme ; sa faible cote pour le savoir résulte d'une fréquentation faible des écoles primaires et secondaires (à peine 63 p. 100 de garçons et 56 p. 100 de filles) et d'un accès insignifiant à Internet (une personne sur mille).

Les dommages infligés aux terres, à l'air et à l'eau sont des symptômes courants, révélateurs de gaspillages dans la consommation et de mépris pour le bien public. Les pays à cote assez bonne pour la richesse émettent des quantités excessives de dioxyde de carbone et de substances destructrices de l'ozone. Plusieurs pays pauvres (Iran, Jordanie, Liban et Syrie) font grand usage de ces substances. Pourtant, la Turquie montre l'exemple avec ses impacts modérés sur l'atmosphère mondiale et la qualité moyenne

de son air local. Onze pays extraient plus d'eau qu'ils ne possèdent de ressources renouvelables (l'Azerbaïdjan, Israël, la Jordanie et la Syrie en Asie du Nord-Ouest et tous les pays d'Asie du Sud-Ouest, sauf l'Iran et le Yémen (qui en utilisent 55 et 72 p. 100 respectivement). En Turquie, les prélèvements ne sont que de 18 p. 100, mais les quantités d'eau retenues par les barrages dépassent son approvisionnement total, et ses rivières sont gravement pollués par des nutriments, du plomb et du cadmium.

La Turquie a le même IBH que l'Arménie, mais cette dernière a un IBE plus élevé (de 27 points), en partie parce qu'elle n'a pas été évaluée pour la qualité de l'eau, l'utilisation de substances destructrices de l'ozone ou la qualité de l'air local, mais aussi du fait qu'elle a un meilleur taux de conservation des terres – bien qu'elle soit plus densément peuplée. La Turquie a converti 46 p. 100 de ses terres en construction et en cultures et ses étendues de terres relativement naturelles sont tombées à 2 p. 100. L'Arménie en a converti 30 p. 100 et elle possède encore à l'état naturel une surface estimative de 13 p. 100. La Turquie protège moins de 2 p. 100 de ses terres et l'Arménie 7 p. 100. Jusqu'à 42 p. 100 des terres agricoles de la Turquie sont modérément à fortement dégradées, contre 5 p. 100 en Arménie. Pour les espèces et les gènes, les deux pays ont, toutefois, des cotes presque identiques. En effet, bien que la Turquie ait un pourcentage plus élevé d'espèces menacées (12 p. 100 de plantes et 15 p. 100 de mammifères), ses races d'animaux d'élevage sont moins en danger. En supposant que la qualité de son eau soit aussi mauvaise qu'en Géorgie (une cote de 19) et que la qualité de son air local et sa consommation de substances destructrices de l'ozone soient les mêmes qu'en Turquie, l'Arménie aurait, néanmoins, un IBE de 39 (11 points de plus que la Turquie) [9].

Russie et Asie centrale et orientale

Les pays d'Asie centrale (figure 4.39 et tableau 4.14) souffrent de maux différents, mais ils ont en commun l'oppression. Dans le plus démocratique, le Kirghizistan, la liberté d'expression et d'organisation est accordée capricieusement et les élections sont entachées de cas de truquage de bulletins de vote et de gonflement de la participation électorale. Les moins démocratiques sont le Turkménistan et l'Afghanistan : le premier est gouverné par un dictateur et, quant au second, il est à 10 p. 100 un champ de bataille et à 90 p. 100 sous le régime des Talibans, qui esquivent toutes les responsabilités gouvernementales, mais imposent impitoyablement leur dogme religieux. Le résultat : c'est l'un des pays du monde qui laisse le plus à désirer sur le plan de la maladie, de la pauvreté, de

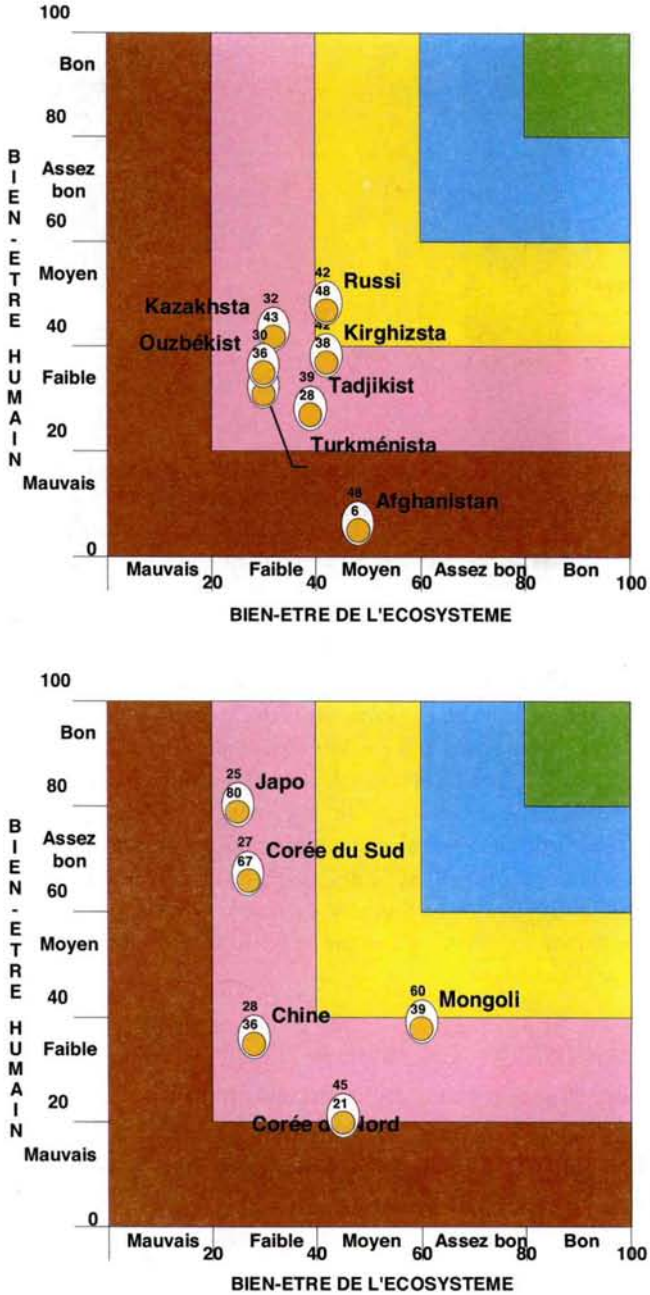


Figure 4.39. Le bien-être de la Russie et de l'Asie centrale et orientale : la Russie et l'Asie centrale en haut et l'Asie orientale en bas. L'indice du bien-être humain (IBH) figure dans le jaune de l'œuf et l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) dans le blanc. L'IBE du Turkménistan est de 30. L'Afghanistan et la Corée du Nord (R.P.D. = République populaire démocratique) ont été évalués pour moins des deux tiers des sous-éléments humains.

l'analphabétisme et des mauvais traitements infligés aux femmes. La vie n'est pas tout aussi sinistre ailleurs, mais seul le Kazakhstan a des cotes moyennes pour toutes les dimensions humaines, sauf pour la collectivité (où la cote est faible). L'écosystème est dans un état faible (les IBE moyens de l'Afghanistan et du Kirghizistan sont trompeurs puisqu'ils ne prennent pas en compte la qualité de l'air et de

Tableau 4.14. Russie et Asie centrale et orientale: Indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre (N^{bre}) de sous-éléments pris en considération (sur 30). 1 = IB assez bon/IBS moyen; 2 = IB et IBS moyens; 3 = IB moyen/IBS faible; 4 = IB et IBS faibles; 5 = IB faible et IBS mauvais; mod. = modéré; déf. = déficit; e = écosystème pire; p = population pire. Dans chacune des sous-régions, les pays sont classés par groupe de performance et ensuite par IB. *L'Afghanistan et la R.P.D. de Corée ont été évalués pour moins des deux tiers des sous-éléments humains.*

Pays	*IB*	*IBS*	*Groupe de performance*	N^{bre}
Russie				
Fédération de Russie	45,0	0,83	3: double déf. mod.	29
Asie centrale				
Kirghizistan	40,0	0,66	3: fort double déf. p	27
Kazakhstan	37,5	0,63	4: fort double déf. e	28
Ouzbékistan	33,0	0,51	4: double déf. extrême	26
Afghanistan	*27,0*	*0,12*	*5: fort double déf. p*	*20*
Tadjikistan	33,5	0,46	5: double déf. extrême	26
Turkménistan	31,0	0,46	5: double déf. extrême	25
Asie orientale				
Japon	52,5	1,07	2: fort déf. éco.	30
Mongolie	49,5	0,98	3: fort double déf. p	26
R. de Corée	47,0	0,92	3: fort déf. éco.	30
R.P.D. de Corée	*33,0*	*0,38*	*5: fort double déf. p*	*18*
Chine	32,0	0,50	5: double déf. extrême	30

l'eau); les principaux défauts sont une maigre protection des terres (tous les pays), une conversion massive des rivières (Kazakhstan, Kirghizistan et Tadjikistan) et une surconsommation d'eau (Turkménistan et Ouzbékistan).

La Russie, qui est faiblement peuplée et a la taille d'un continent (figure 4.40), a converti tout juste 10 p. 100 de ses terres en constructions et en cultures et gardé à l'état naturel 66 p. 100, dont 94 p. 100 de forêts naturelles affirmées être intactes, ce qui laisse penser que seule une parcelle infime de 6 p. 100 est exploitée par respect pour l'environnement[10]. À supposer que la Russie ait effectivement de grandes étendues de forêts naturelles, elle ne les conservera pas longtemps à moins de réduire les abattages effrénés et de quadrupler au moins la superficie des terres protégées (un maigre taux de 3 p. 100). Les rivières sont extrêmement polluées par endroits – comme l'Irtich à Krasnyï Iar et le Kouban là où il se jette dans la mer d'Azov –, mais en général, la qualité de l'eau est moyenne. Les principaux problèmes sont l'acidification, les métaux lourds et l'excès de nutriments, bien que ces derniers aient diminué durant les années 1990 à cause de la stagnation de l'agriculture et d'une utilisation moindre de

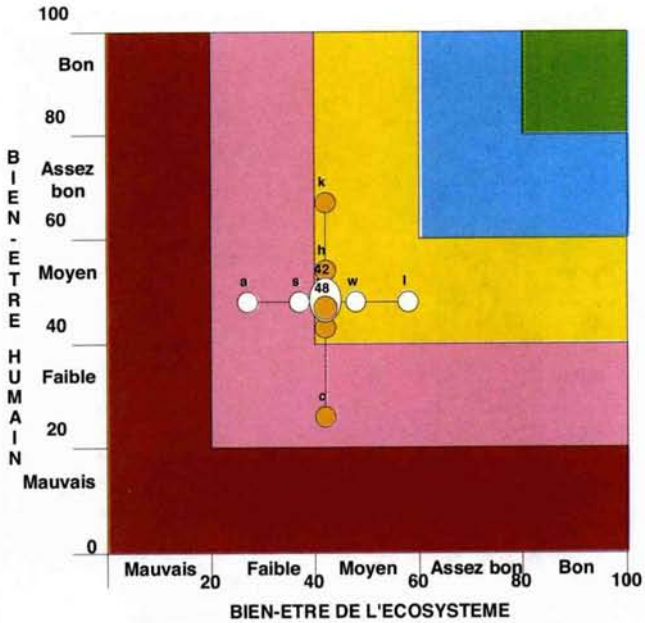


Figure 4.40. La structure du bien-être: la Russie. Les cercles jaunes indiquent les points sur l'échelle des dimensions humaines: c = collectivité; e = égalité; sp = santé et population; s = savoir; r = richesse. Les cercles blancs indiquent les points des dimensions de l'écosystème: a = air; t = terres; ur = utilisation des ressources naturelles; es = espèces et gènes; o = eau. L'une des dimensions est cachée par l'œuf (richesse). L'utilisation des ressources naturelles a été exclue de l'IBE, car elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

fertilisants. La Russie a aussi une cote moyenne pour la qualité de l'air local, mais une cote faible pour l'air à cause de ses fortes émissions de dioxyde de carbone et de la consommation de substances destructrices de l'ozone.

Le principal obstacle à l'amélioration de l'environnement est la mauvaise gestion des affaires publiques. L'État est devenu une force arbitraire soumise au hasard, mue en grande partie par la corruption, qui use de ses pouvoirs plus pour intimider les médias, faire pression sur l'appareil judiciaire et guerroyer en Tchétchénie que pour créer des lieux stimulants pour les entreprises, fournir des services sociaux de grande qualité et maintenir la primauté du droit. L'éducation est encore bonne, mais les communications sont arriérées, la santé se détériore et l'infrastructure est en décomposition. L'économie dépend trop de la consommation (38 GJ d'énergie par millier de dollars de PIB) et les laissés-pour-compte sont les citoyens qui font face à un chômage à deux chiffres, à des prix en hausse et à des revenus faibles (le PIB est de 6460 dollars par habitant).

La Chine a un point fort, à savoir la santé et la population – une espérance de vie en bonne santé de 62 ans et un taux de fertilité de 1,8 enfant par femme –, mais elle est faible dans presque tous les autres domaines. Les revenus

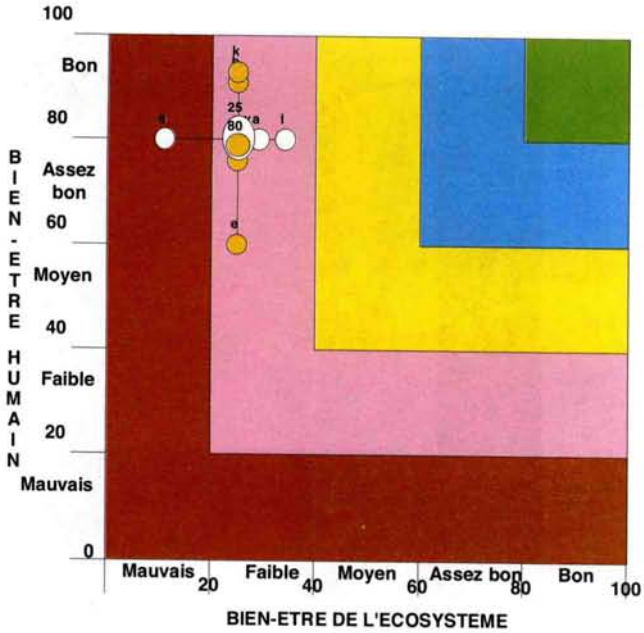


Figure 4.41. La structure du bien-être: le Japon. Voir la figure 4.40 pour les explications. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (collectivité, richesse, eau) ou derrière une autre dimension (la santé et la population derrière le savoir). L'utilisation des ressources naturelles a été exclue de l'IBE, car elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

sont bas (le PIB est de 3 105 dollars par habitant), les trois quarts de la population manquent d'installations sanitaires de base, les études universitaires sont limitées à une petite minorité, la corruption est omniprésente et les droits civils et politiques inexistants. L'écosystème est encore moins respecté: 21 p. 100 des terres agricoles sont modérément à fortement dégradées, les rivières sont surchargées de bactéries, de produits toxiques et de limon, et 17 p. 100 des plantes et 13 p. 100 des mammifères et oiseaux sont en danger.

En Corée du Nord et en Mongolie, près de la moitié de la population ne mange pas à sa faim. La situation de la Corée du Nord est plus faible que celle de la Chine dans toutes les dimensions humaines, et la situation de la Mongolie dans toutes, sauf la collectivité (grâce à de gros progrès dans la démocratisation). Elles ont un meilleur IBE car aucune des deux n'a été évaluée pour la qualité de l'air ou de l'eau, elles ont l'une et l'autre des terres moins dégradées, et les terres de Mongolie sont encore en grande partie dans un état passablement naturel.

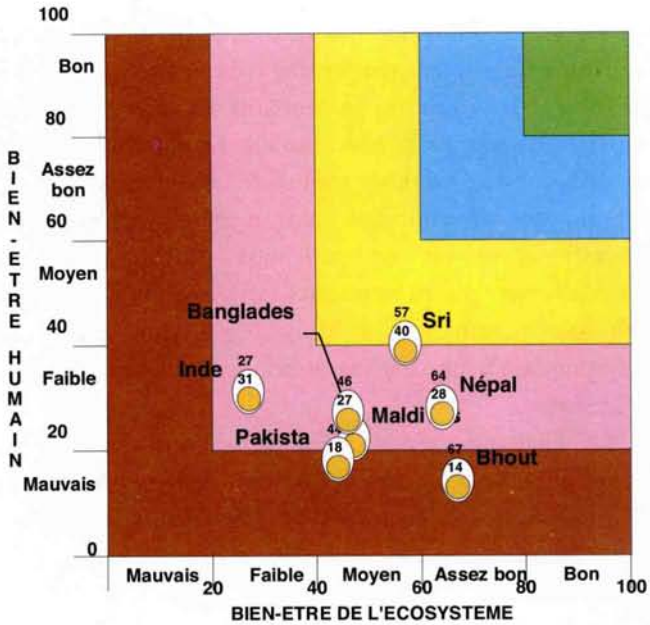
Le Japon (figure 4.41) compte parmi les chefs de file mondiaux dans toutes les dimensions humaines, sauf l'égalité (affaiblie à cause des obstacles rencontrées par les femmes dans les entreprises et au gouvernement). Il a, toutefois, besoin d'améliorer fortement chaque dimension de l'écosystème. Les rivières et les eaux souterraines sont polluées par les nutriments, les coliformes fécaux et les métaux lourds. La consommation d'énergie est élevée et les émissions de dioxyde de carbone atteignent trois fois le niveau qui mériterait une cote assez bonne. Les pêcheries ne produisent que 55 p. 100 de l'approvisionnement en fruits de mer du pays, et pourtant un quart des principales espèces de poissons est surexploité. La surface bâtie ou cultivée occupe plus du double des terres, mais seulement 9 p. 100 sont protégés – pas assez pour assurer la diversité agricole ou mettre hors de danger les 20 p. 100 de plantes et les 18 p. 100 d'oiseaux et de mammifères menacés.

La Corée du Sud a moins d'espèces et moins de races d'animaux d'élevage menacées, mais elle protège moins de terres et elle pollue tout autant les rivières et davantage l'atmosphère mondiale. Elle aura pour tâche de relever son IBE, tout en améliorant chacune des dimensions humaines, sauf le savoir, pour rattraper le Japon.

Asie méridionale

Tableau 4.15. Asie méridionale: Indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre (N^{bre}) de sous-éléments pris en considération (sur 30). 1 = IB assez bon/IBS moyen; 2 = IB et IBS moyens; 3 = IB moyen/IBS faible; 4 = IB et IBS faibles; 5 = IB faible et IBS mauvais; mod. = modéré; déf. = déficit; e = écosystème pire; p = population pire. Dans chacune des sous-régions, les pays sont classés par groupe de performance et ensuite par IB. *Les Maldives ont été évaluées pour moins des deux tiers des sous-éléments de l'écosystème.*

Pays	*IB*	*IBS*	*Groupe de performance*	N^{bre}
Asie du Sud				
Sri Lanka	48,5	0,93	3: fort double déf. p	28
Népal	460	0,78	3: fort déf. hum.	27
Bhoutan	40,5	0,42	5: fort déf. hum.	23
Bangladesh	36,5	0,50	5: fort double déf. p	28
Maldives	*34,5*	*0,42*	*5: fort double déf. p*	*19*
Pakistan	31,0	0,32	5: fort double déf. p	27
Inde	29,0	0,42	5: double déf. extrême	29
Asie du Sud-Est				
Singapour	49,0	0,97	3: fort déf. éco.	24
Brunei Darussalam	44,5	0,81	3: double déf. mod.	22
Indonésie	42,0	0,69	3: fort double déf. p	29
Malaisie	39,5	0,69	4: fort double déf. e	29
Philippines	38,0	0,65	4: fort double déf. e	30
Thaïlande	36,5	0,65	4: fort double déf. e	30
Viêt Nam	38,5	0,55	4: fort double déf. e	27
R.D.P. lao	39,0	0,41	5: fort déf. hum.	25
Cambodge	38,5	0,47	5: fort double déf. p	25
Myanmar	35,0	0,41	5: fort double déf. p	26



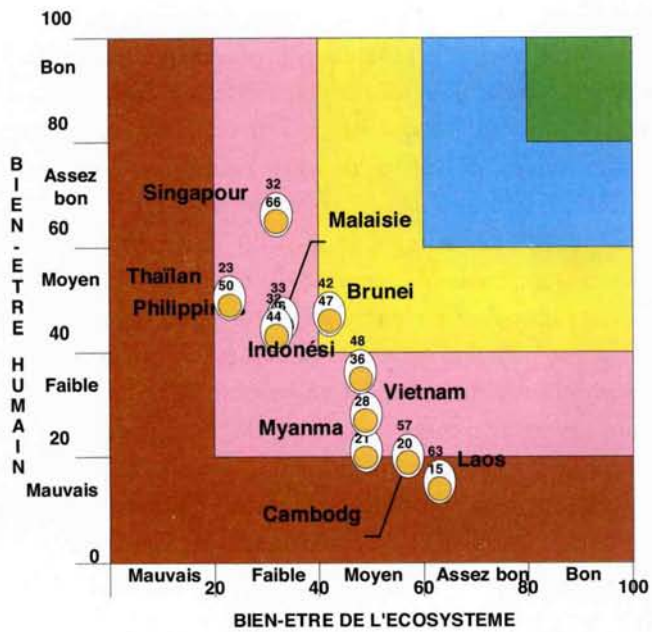


Figure 4.42. Le bien-être de l'Asie méridionale : l'Asie du Sud en haut et l'Asie du Sud-Est en bas. L'indice du bien-être humain (IBH) figure dans le jaune de l'œuf et l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) dans le blanc. R.D.P. lao = République démocratique populaire lao. L'IBH et l'IBE des Maldives sont respectivement de 22 et 47 et ceux de la Malaisie de 46 et 33.
Les Maldives ont été évaluées pour moins des deux tiers des sous-éléments de l'écosystème.

La plus grande partie de l'Asie du Sud s'étire dans le bas du baromètre et les pays se distinguent plus par leurs performances environnementales que socioéconomiques (figure 4.42 et tableau 4.15). Le Sri Lanka fait exception avec une qualité de vie nettement supérieure grâce à sa supériorité sur le plan de l'éducation et de la population (figure 4.43).

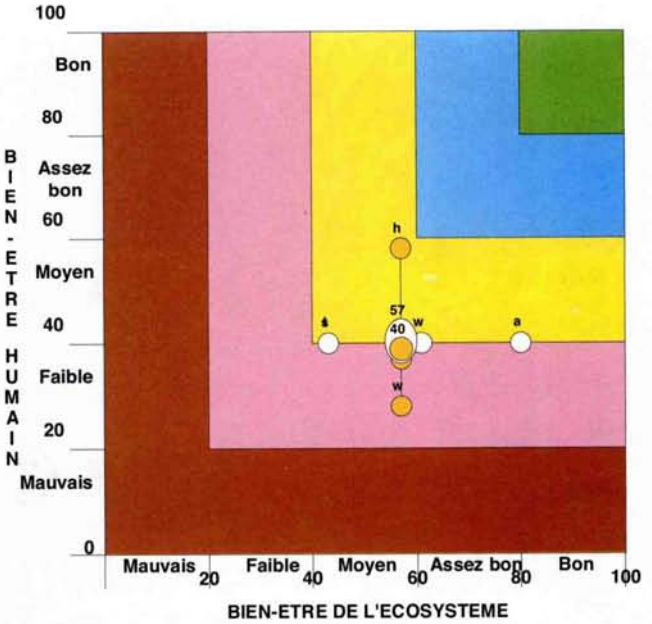


Figure 4.43. La structure du bien-être : le Sri Lanka. Les cercles jaunes indiquent les points sur l'échelle des dimensions humaines : c = collectivité ; e = égalité ; sp = santé et population ; s = savoir ; r = richesse. Les cercles blancs indiquent les points des dimensions de l'écosystème : a = air ; t = terres ; ur = utilisation des ressources naturelles ; es = espèces et gènes ; o = eau. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (collectivité, savoir) ou derrière une autre dimension (les terres derrière les espèces et gènes). L'égalité a été exclue de l'IBH et l'utilisation des ressources naturelles de l'IBE, car elles les auraient sinon grossis artificiellement.

Son espérance de vie en bonne santé, qui est de 62,8 ans, est bien au-dessus de celle de la sous-région, qui va de 49,4 ans au Népal à 55,9 ans au Pakistan, et son taux de fertilité de 2,1 enfants par femme, au taux de reproduction, est bien en dessous des 3,0 enfants de l'Inde et des 5,4 du Bhoutan. Ces progrès contrebalancent en partie le faible niveau dans les domaines de la richesse, du savoir et de la collectivité, que le Sri Lanka a en commun avec le reste de l'Asie méridionale. Le PIB varie de 1 155 dollars au Népal à 4 085 dollars aux Maldives (au Sri Lanka, il est de 2 980 dollars), et une grande partie de la population de chaque pays manque de l'essentiel pour survivre : 37 p. 100 ne mangent pas à leur faim au Bangladesh, 43 p. 100 manquent d'eau salubre au Sri Lanka et 84 p. 100 d'installations sanitaires au Népal. Une grande partie est également dépourvue des instruments de base nécessaires au développement intellectuel et au mieux-être économique : le taux d'inscription à l'école primaire des enfants d'âge scolaire correspondant tombe de 100 p. 100 au Sri Lanka à 13 p. 100 au Bhoutan et le nombre d'inscriptions dans les établissements post-secondaires de seulement 64 personnes pour 10 000 habitants en Inde à 30 au Pakistan (47 au Sri Lanka) ; seule une minorité extrêmement réduite a le téléphone et un accès à Internet. Une liberté restreinte, la

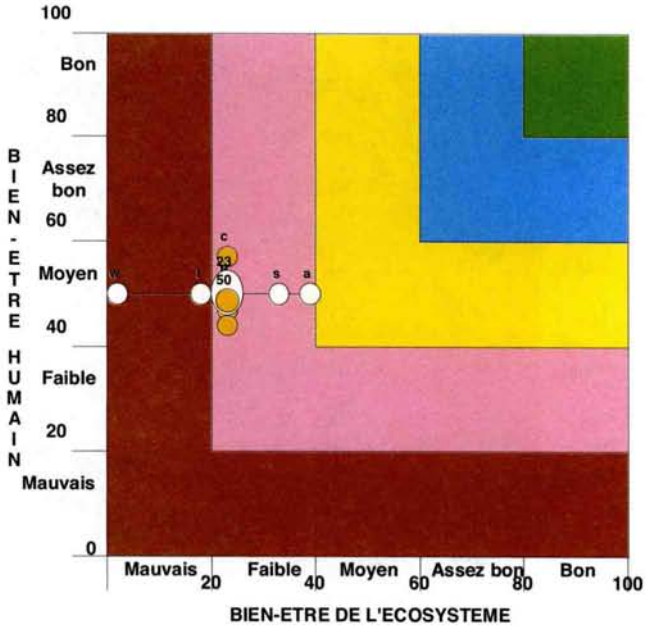


Figure 4.44. La structure du bien-être : la Thaïlande. Voir la figure 4.43 pour les explications. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (égalité, santé et population, savoir). L'utilisation des ressources naturelles a été exclue de l'IBE, car elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

corruption, la violence, les conflits armés ou un mélange de tout cela sont autant de facteurs qui font baisser la cote de la collectivité, qui est moyenne au Népal, mauvaise au Bhoutan et faible ailleurs – la principale défaillance, dans le cas du Sri Lanka, étant la guerre civile avec les Tamouls.

Le grand écart entre les IBE, depuis 27 pour l'Inde jusqu'à 67 pour le Bhoutan, est dû à deux facteurs. Premièrement, les différences dans la diversité des terres : les IBE les plus faibles là où la plupart des terres sont bâties ou cultivées (Bangladesh et Inde), où 5 p. 100 ou moins seulement sont protégées (Bangladesh, Inde, Maldives et Pakistan), où le recul de la forêt est de plus de 2 p. 100 par an (Bangladesh et Pakistan), et les plus hauts là où une grande partie des terres est à l'état naturel (Népal, 21 p. 100, Bhoutan, 71 p. 100). Deuxièmement, les différences dans les champs d'observation : la qualité de l'air local n'a été cotée qu'en Inde, la qualité de l'eau au Bangladesh, en Inde et au Pakistan. La cote de l'air du Sri Lanka serait de 25 si l'air de ses villes était aussi faible qu'en Inde, et sa cote de l'eau de 29 si ses rivières étaient aussi polluées que la cote de Coromandel en Inde.

L'Asie du Sud-Est marque une progression à rebours, de droite à gauche, de l'IBH mauvais et de l'IBE moyen du Lao et du Cambodge à l'IBH assez bon et à l'IBE faible de Singapour. Ce dernier pourrait élever encore son IBH en optant pour la diversité politique et la liberté de circulation de l'information, en permettant aux femmes d'accéder davantage aux postes de pouvoir et en améliorant l'enseignement primaire et secondaire. Le moyen d'accroître son IBE consiste à utiliser moins de ressources naturelles : c'est lui qui consomme le plus d'énergie au monde à l'hectare et il est en neuvième position pour la consommation par habitant ; ses émissions de dioxyde de carbone atteignent huit fois le niveau maximum correspondant à une cote assez bonne et elles augmentent rapidement.

La Thaïlande tente de venir à bout de sa dette économique, mais elle accroît ses déficits sociaux et environnementaux (figure 4.44). Les revenus ont baissé depuis la crise financière asiatique (le PIB par habitant est de 5 455 dollars), la pauvreté gagne du terrain (24 p. 100 de la population ne mangent pas à leur faim) et les inégalités s'accentuent (le cinquième le plus riche de la population a neuf fois le revenu du cinquième le plus pauvre). Les efforts déployés pour accroître la richesse appauvrissent l'environnement. La qualité de l'air est faible, les rivières sont encrassées de nutriments et de coliformes fécaux, près de 80 p. 100 des terres agricoles et des pâtures sont modérément dégradés, et 8 p. 100 des mammifères et oiseaux sont menacés, comme l'est en grande partie la diversité agricole. Ce n'est qu'en protégeant la diversité et en restaurant la qualité des terres, de l'air et de l'eau que le pays pourra nourrir durablement sa population et améliorer la santé. Pour combiner cela avec le développement de l'économie, il faut des améliorations dans les domaines de l'éducation, des communications et de la gestion des affaires publiques : les libertés sont généralement respectées et les élections ont été assainies, mais la corruption règne parmi les fonctionnaires et dans la police et la justice.

Les trois pays les mieux évalués sont ensuite la Malaisie, les Philippines et l'Indonésie. Ils ont des IBH plus faibles et des IBE plus élevés. La Malaisie est plus riche, elle a des communications plus développées, mais son taux de fertilité est plus élevé et elle n'est que partiellement libre. Aux Philippines, l'éducation est meilleure, mais la fertilité, la pauvreté et la corruption sont plus fortes. L'Indonésie est plus faible dans toutes les dimensions humaines. Du côté environnemental, la Malaisie a des terres moins dégradées et moins d'espèces menacées ; aux Philippines, la dégradation des terres et la pollution de l'eau sont moins extrêmes ; quant à l'Indonésie, elle est plus forte dans toutes les dimensions de l'écosystème, sauf l'eau, qui est tout aussi contaminée.

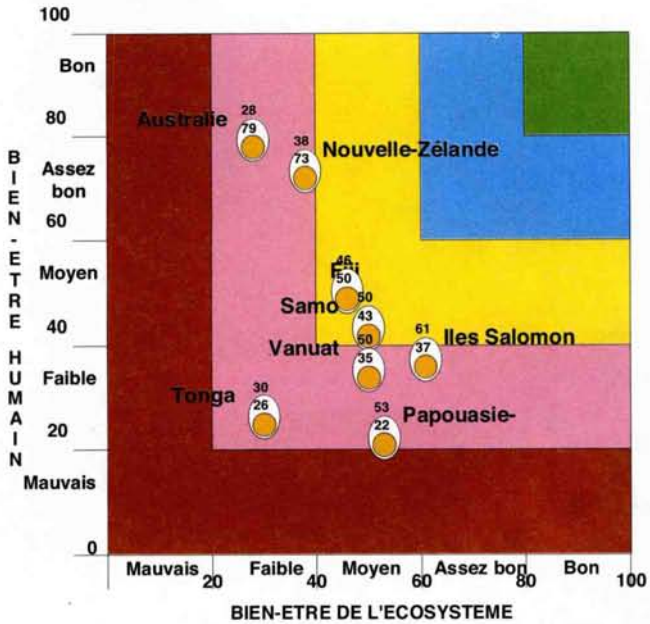


Figure 4.45. Le bien-être du Pacifique. L'indice du bien-être humain (IBH) figure dans le jaune de l'œuf et l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) dans le blanc. Les Tonga ont été évaluées pour moins des deux tiers des sous-éléments humains et environnementaux et les îles Salomon pour moins des deux tiers des sous-éléments humains.

Tableau 4.16. Pacifique : Indice du bien-être (IB), indice du bien-être/stress (IBS), groupe de performance et nombre (#) de sous-éléments pris en compte (parmi 30). 1 = IB correct / IBS moyen ; 2 = IB et IBS moyens ; 3 = IB moyen / IBS faible ; 4 = IB et IBS faibles ; 5 = IB faible / IBS mauvais ; mod. = Modéré ; déf. = déficit ; e = écosystème en situation critique ; p = population en situation critique. Les pays sont classés par groupe de performance puis selon l'IB. *Tonga a été évalué selon moins des deux tiers des sous-éléments relatifs à la population et à l'écosystème, et les Iles Salomon selon moins des deux tiers des sous-éléments relatifs la population.*

Pays	*IB*	*IBS*	*Groupe de performance*	*N^bre*
Nouvelle-Zélande	55,5	1,18	2: fort déf. éco.	29
Australie	53,5	1,10	2: fort déf. éco.	30
Îles Salomon	*49,0*	*0,95*	*3: fort déf. hum.*	*22*
Fidji	48,0	0,96	3: double déf. mod.	26
Samoa	46,5	0,86	3: double déf. mod.	22
Vanuatu	42,5	0,70	3: fort double déf. p	21
Papouasie-Nouvelle-Guinée	37,5	0,47	5: fort double déf. p	27
Tonga	*28,0*	*0,37*	*5: double déf. extrême*	*18*

Le défi à relever par la Papouasie-Nouvelle-Guinée (PNG) et les petits pays insulaires du Pacifique est de créer des sociétés prospères et démocratiques protégeant leur environnement et respectant leurs traditions culturelles (figure 4.45 et tableau 4.16). Bien que la PNG soit mieux pourvue en ressources naturelles que ses consœurs plus petites, elle a des résultats faibles dans toutes les dimensions

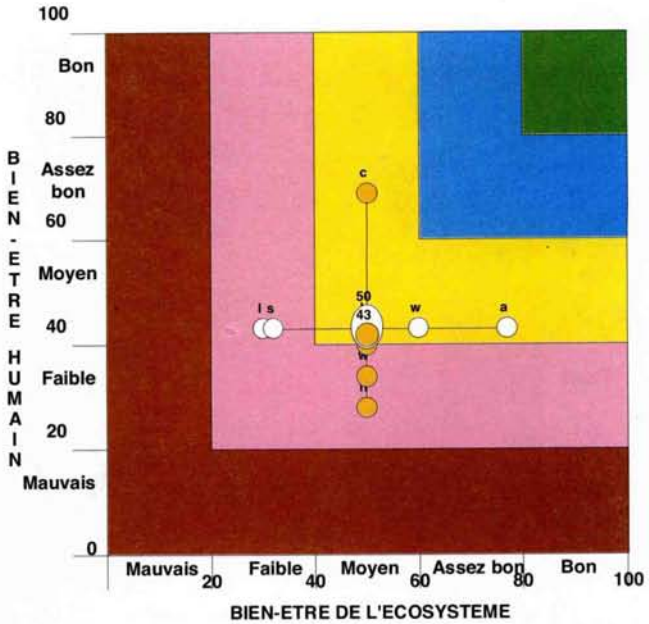


Figure 4.46. La structure du bien-être : les Samoa. Les cercles jaunes indiquent les points sur l'échelle des dimensions humaines : c = collectivité ; e = égalité ; sp = santé et population ; s = savoir ; r = richesse. Les cercles blancs indiquent les points des dimensions de l'écosystème : a = air ; t = terres ; ur = utilisation des ressources naturelles ; es = espèces et gènes ; o = eau. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (égalité, savoir) ou derrière une autre dimension (les terres derrière les espèces et gènes). L'utilisation des ressources naturelles a été exclue de l'IBE, car elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

humaines. Les Fidji sont plus riches et plus éduquées et elles ont un taux de fertilité inférieur à celui des autres, mais une durée de vie en bonne santé moins longue que les Samoa et les Tonga, et elles n'ont toujours pas mis en place un régime politique propre à satisfaire les Fidjiens aussi bien autochtones qu'indiens. Des résultats insuffisants dans plusieurs dimensions font baisser les IBH des autres, malgré les cotes moyennes des Tonga pour la collectivité et la richesse, et la cote assez bonne pour la collectivité de Vanuatu, des îles Salomon et des Samoa (figure 4.46).

La cote de la collectivité des Samoa est due au faible taux de criminalité (à part les voies de fait) et au niveau acceptable, malgré quelques faiblesses, de la liberté et de la gestion des affaires publiques. Le mélange de démocratie parlementaire, de chefs et de conseils de village contrebalance assez bien les normes de société et les libertés individuelles. La corruption est, toutefois, en hausse et la presse indépendante a été attaquée pour en avoir parlé. Les revenus sont bas (3830 dollars de PIB par habitant), 32 p. 100 de la population manquent d'eau salubre, et le taux de fertilité dépasse les 4 enfants par femme. L'éducation, la richesse et le pouvoir sont également mal partagés : les garçons sont moins nombreux que les filles à

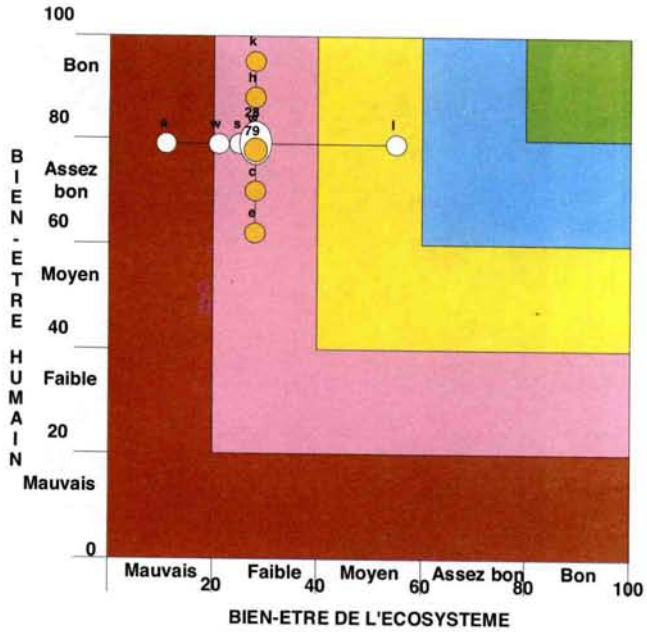


Figure 4.47. La structure du bien-être : l'Australie. Voir la figure 4.46 pour les explications. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (richesse, espèces et gènes). L'utilisation des ressources naturelles a été exclue de l'IBH, car elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

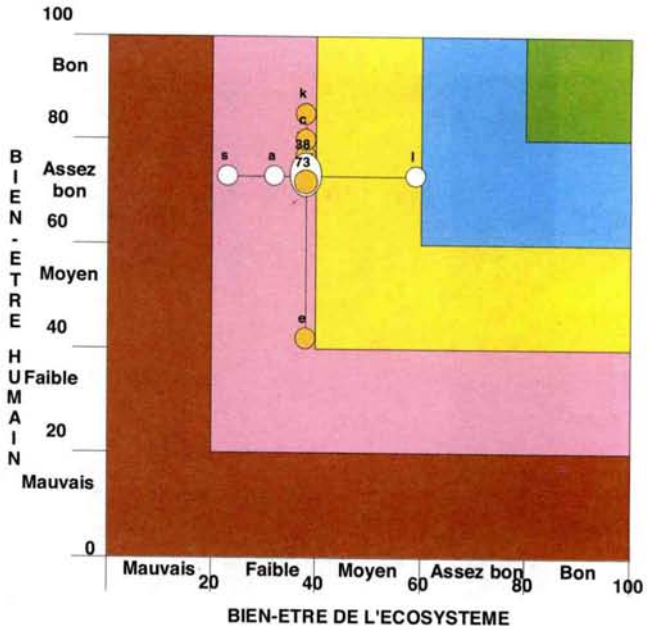


Figure 4.48. La structure du bien-être : la Nouvelle-Zélande. Voir la figure 4.46 pour les explications. Certaines dimensions sont cachées par l'œuf (richesse, eau) ou derrière une autre dimension (la santé et la population derrière la collectivité). L'utilisation des ressources naturelles a été exclue de l'IBE, car elle l'aurait sinon grossi artificiellement.

faire des études secondaires, et les femmes gagnent moins du tiers du revenu et elles occupent tout juste 8 p. 100 des sièges au parlement.

L'IBE de la PNG et de ses petites consœurs insulaires est faussé par le manque de données sur la qualité de l'air et de l'eau. La terres et les espèces et gènes donnent une idée plus réaliste de la situation. Aux Samoa, 50 p. 100 des terres sont bâties ou cultivées, les terres naturelles ne sont plus que quelques parcelles, les terres protégées dépassent à peine les 4 p. 100, et 57 p. 100 des mammifères et des oiseaux sont en voie d'extinction. Ailleurs, la zone convertie va de 74 p. 100 aux Tonga à 2 p. 100 en PNG et la zone naturelle de 0 p. 100 (Tonga) à 63 p. 100 (PNG). Les pourcentages de mammifères et d'oiseaux menacés sont élevés partout – 58 p. 100 aux Fidji, 54 p. 100 aux Tonga, 26 p. 100 aux îles Salomon, 22 p. 100 à Vanuatu et 16 p. 100 en PNG – et la zone protégée est minuscule (de 0 p. 100 aux îles Salomon et aux Tonga à 2 p. 100 en PNG). Comme les collectivités ne veulent pas renoncer à leurs terres, la conservation dépendra de la mise sur pied de zones protégées en propriété collective, offrant des possibilités de développement.

L'Australie (figure 4.47) et la Nouvelle-Zélande (figure 4.48) jouissent du même niveau de bien-être humain que l'Europe du Nord. Pour ce qui est de la santé et de la population ainsi que du savoir, la Nouvelle-Zélande a des cotes inférieures à celles de l'Australie à cause d'une espérance de vie en bonne santé moindre (69 ans au lieu de 73), d'un nombre plus faible d'inscriptions dans des établissements post-secondaires, et d'un réseau téléphonique peu fiable (l'Australie n'indique pas le nombre de pannes de ses lignes téléphoniques). Pour l'Australie, la cote de la collectivité, plus basse, prend en compte la criminalité, contrairement à celle de la Nouvelle-Zélande. La cote inférieure attribuée à cette dernière pour l'égalité s'explique par de grandes disparités en matière de richesse : le cinquième le plus riche de la population a 17 fois le revenu du cinquième le plus pauvre (contre 7 fois en Australie).

Si la Nouvelle-Zélande a un meilleur IBE, c'est à cause de différences concernant l'eau (qualité des eaux intérieures) et l'air (atmosphère mondiale) – faible en Nouvelle-Zélande, pire en Australie. La Nouvelle-Zélande fournit des données sur l'équilibre en oxygène, la teneur en nutriments et l'acidité de toutes les grandes rivières et de beaucoup de petites : la teneur en phosphore est élevée dans la plupart d'entre elles, probablement à cause d'une mauvaise utilisation des fertilisants. L'Australie ne fournit de données que sur trois rivières (Murray-Darling, Burdekin et Derwent), qui sont chargées à l'extrême de limon et de nutriments. Les deux pays ont réduit considérablement l'usage de substances destructrices de l'ozone, mais elles émettent des quantités croissantes de

dioxyde de carbone: la Nouvelle-Zélande 2258 kg et l'Australie 4709 kg de carbone par habitant, respectivement près de trois et de six fois le niveau maximum défini comme étant assez bon. La consommation de combustibles fossiles est excessive, le principal coupable étant les combustibles solides en Australie et liquides en Nouvelle-Zélande.

Les cotes des terres et des espèces et gènes sont proches. Bien que la Nouvelle-Zélande ait converti plus de terres en constructions et en cultures (25 p. 100 contre 8 p. 100 en Australie), elle protège également de plus grandes étendues (20 p. 100 contre 8 p. 100). La diversité des espèces domestiquées est faible dans les deux pays et les pourcentages d'espèces sauvages menacées y sont très élevés: 19 p. 100 des plantes et 15 p. 100 des oiseaux et des mammifères en Australie, et 7 p. 100 des plantes et 61 p. 100 des oiseaux et mammifères en Nouvelle-Zélande.

Il faudra améliorer la gestion des transports et de l'industrie pour faire baisser le recours aux combustibles fossiles, et celle des terres en dehors des zones protégées pour conserver les espèces sauvages, accroître la diversité agricole et restaurer la qualité de l'eau.

L'objectif à atteindre : le bien-être de la population et le bien-être de l'écosystème

Faits saillants

- Si les pays n'assurent pas un haut niveau de bien-être à la fois à leur population et à leur écosystème, c'est principalement parce qu'il est foncièrement difficile d'y parvenir et que, raison plus importante encore, pas un seul d'entre eux ne s'est engagé à le faire.
- Pour que les pays puissent mettre en place des modes de vie désirables, équitables et durables, six initiatives sont nécessaires :
  - L'engagement d'assurer le bien-être de la population et le bien-être de l'écosystème, comme objectif national.
  - L'évaluation régulière du bien-être pour faciliter la poursuite de cet objectif, analyser la manière de l'atteindre et suivre les progrès réalisés.
  - La création de systèmes nationaux d'information sur le bien-être de la population et celui de l'écosystème, et l'étude de tous les aspects du bien-être dans les médias.
  - Le remplacement de la plupart des taxes et impôts existants, si ce n'est pas tous, par des taxes sur l'énergie et les matières premières.
  - La création de zones de bien-être (de zones lentes) pour conserver le patrimoine culturel, la biodiversité des espèces sauvages et domestiquées et une grande qualité de vie dans des sites mixtes bâtis/cultivés/sauvages.
  - La conclusion d'alliances régionales du bien-être, pour que les groupes de pays existants et nouveaux puissent harmoniser leurs efforts en vue de parvenir à la durabilité ; et la création de partenariats entre des pays riches à écosystème déficitaire et des pays pauvres à déficit humain afin d'échanger des appuis au développement contre la capacité de charge de l'écosystème.

L'engagement d'assurer le bien-être de la population et celui de l'écosystème

Il est manifestement difficile de combiner des niveaux ne serait-ce que assez bons de bien-être humain et environnemental, mais personne ne connaît le degré de difficulté, car aucune société n'a cherché consciemment à atteindre cet objectif.

L'adhésion générale aux plans d'action internationaux et nationaux de développement durable ne s'est pas traduite par une volonté tout aussi ferme d'améliorer la qualité de la vie humaine et d'assurer la qualité et la diversité de l'environnement. Parler de durabilité dans des documents d'orientation, c'est une chose, mais apporter les changements draconiens qu'implique le terme, c'en est une autre. Il faut s'occuper de tous les aspects du bien-être à la fois, mais beaucoup d'entre eux – tels que l'égalité, l'atmosphère mondiale et la biodiversité – sont mal compris et ils ne mobilisent qu'épisodiquement l'attention des milieux politiques. L'idée grandiose d'une population et d'un écosystème à l'unisson se réduit à quelques pages de prescriptions abstraites exprimant généralement les objectifs limités et souvent contradictoires de certains groupes de pression, depuis l'expansion du commerce jusqu'à la sauvegarde des lieux sauvages. Ces objectifs peuvent contribuer à la durabilité si un équilibre se crée entre eux et les autres composantes du bien-être, mais ils y feront obstacle s'ils sont poursuivis seuls. Les pays auraient plus de chance de se forger un programme cohérent de lutte pour la durabilité s'ils se donnaient expressément comme objectif national d'assurer de hauts niveaux de bien-être, à la fois à leur population et à leur écosystème.

L'évaluation régulière du bien-être

Les évaluations nationales et locales du bien-être fournissent trois éléments essentiels pour transformer la vision du développement durable en réalité :

- Un moyen permettant d'atteindre l'objectif et de se rendre compte des progrès réalisés.
- Un instrument analytique pour décider des mesures à prendre en priorité.
- Un processus permettant d'avoir l'objectif toujours présent à l'esprit et d'apprendre à la population à l'atteindre.

Comme il a été dit au chapitre 1, un objectif mesurable peut être atteint. L'IBH, l'IBE, l'IB et l'IBS donnent aux sociétés les moyens de mesurer les conditions de vie de la population et l'état de l'environnement, grâce à quoi elles deviennent capables de se donner comme objectif un meilleur bien-être humain et environnemental. Chaque société peut alors se fixer ses propres buts, décider dans quelle mesure elle élèvera son IBH et son IBE (et, par conséquent, son IB et son IBS) au cours d'une période donnée.

En décomposant les indices en grandes composantes, les sociétés peuvent déterminer quels sont les facteurs principalement responsables du niveau de bien-être actuel de leur population et de leur écosystème. Les examens régionaux montrent que le baromètre de la durabilité fait apparaître instantanément les dimensions du bien-être dont les sociétés devaient s'occuper avant tout. Celles-ci peuvent examiner ces dimensions en détail afin de déterminer les points cruciaux et leurs relations avec d'autres facteurs socioéconomiques et environnementaux. En se fondant sur ces analyses, il leur est alors possible d'envisager les diverses orientations pratiques et de décider des mesures à prendre en priorité.

Les évaluations du bien-être peuvent faciliter la recherche d'un consensus en ménageant une progression logique allant du but jusqu'aux normes de réalisation des indicateurs en passant par les objectifs à fixer pour un élément ou un secteur en particulier. Elles forment également une passerelle mentale, indispensable, entre le court et le long terme. Les besoins immédiats et les événements imprévus créent un tel tohu-bohu que les buts à long terme risquent d'être submergés et d'avoir beaucoup moins d'influence sur les décisions quotidiennes des ménages, des entreprises et des gouvernements. Les évaluations peuvent pallier ce risque (dans une certaine mesure tout au moins) en fournissant un mécanisme susceptible de lier la réalité du présent au futur souhaité par la population.

Le développement durable est empreint d'incertitude. Quelles sont les conditions de vie désirables? Qu'est-ce qui rend un écosystème vigoureux et favorable? Quelles seraient les combinaisons équitables et durables de bien-être humain et de bien-être de l'écosystème? En faisant régulièrement des évaluations du bien-être, on a un moyen d'apprendre par l'expérience, de tester les hypothèses sur lesquelles reposent les politiques et les programmes, d'analyser leurs impacts et d'obtenir les informations dont on a besoin pour faire mieux.

La création de systèmes d'information et de communication sur le bien-être de la population et celui de l'écosystème

La plupart des pays souffrent d'une pléthore de données, mais d'un manque de compréhension des conditions et des interactions humaines et environnementales. Des tsunamis de faits, de suppositions, d'opinions et de croyances noient les informations utiles à la prise de décisions. Les technologies de diffusion de données ont dépassé l'aptitude des sociétés à réunir et à analyser le vaste éventail des informations nécessaires pour combiner de hauts niveaux de bien-être humain et environnemental.

Les capacités dont on a besoin à cet effet sont souvent fragmentées entre un bureau de statistiques et de nombreux services ministériels généralement petits et dépourvus de ressources, qui ont pour mission de suivre l'évolution de l'économie, des différents secteurs et des accords internationaux et d'en rendre compte. Une telle fragmentation a trois conséquences. Premièrement, des données sur les mêmes sujets sont parfois recueillies par plusieurs organismes à la fois, avec des méthodes et des unités de mesure différentes, qui donnent des résultats incompatibles. Deuxièmement, les données sont difficiles à trouver et il arrive qu'on en perde. Troisièmement, les informations sont mal utilisées – réunies et analysées dans une certaine intention (disons pour une étude d'impact), puis oubliées ou stockées dans de mauvaises conditions, puis réunies et analysées à nouveau dans une autre intention (par exemple pour rendre compte de l'application d'un traité).

Faute de données, *Le bien-être des nations* n'a pu traiter de la culture, des mers et de plusieurs sous-éléments (état des connaissances, diversité des récoltes et consommation des matières premières). D'autres éléments n'ont été étudiés que dans une petite minorité de pays ou ont été desservis par des indicateurs de moindre qualité et des données incohérentes et peu fiables. Le tableau 4.17 présente, en

Tableau 4.17. Évaluation officieuse de la qualité des données sur les éléments et sous-éléments humains et environnementaux étudiés pour *Le bien-être des nations*. Les éléments sont en MAJUSCULES ; les sous-éléments en minuscules. *Les éléments et sous-éléments laissés de côté faute de données sont en italiques.*

Cote	*Nombre et noms des ÉLÉMENTS et sous-éléments du bien-être humain*	*Nombre et noms des ÉLÉMENTS et oous-éléments du bien-être de l'écosystème*
Bon	3: POPULATION, revenu et taille de l'économie, paix	0
Assez bon	3: SANTÉ, dette, éducation	3: prélèvements d'eau, atmosphère mondiale, énergie
Moyen	4: inflation et chômage, communication, LIBERTÉ ET GESTION DES AFFAIRES PUBLIQUES, ÉGALITÉ DES SEXES	1: protection de la terre
Faible	3: besoins, criminalité, ÉGALITÉ DES MÉNAGES	5: QUALITÉ DE LA TERRE, qualité des eaux intérieures, DIVERSITÉ DES ESPÈCES SAUVAGES, animaux domestiqués, SECTEURS DES RESSOURCES NATURELLE
Mauvais	2: *état des connaissances, CULTURE*	6: modification et conversion des terres, diversité des eaux intérieures, *MERS*, qualité de l'air local, *plantes domestiquées, matières premières*
Total	15	15

résumé, une évaluation officieuse de la qualité des données sur 30 éléments et sous-éléments, fondée sur les points suivants: mesure dans laquelle les données représentent l'élément (ou le sous-élément) en question, leur fiabilité, et le nombre de pays pour lesquels ces données sont accessibles. Les données recueillies n'ont été suffisantes que pour 9 de ces éléments et sous-éléments (bonnes ou assez bonnes), tandis que pour 16 autres, elles étaient faibles ou mauvaises.

Les informations sur l'environnement ne valent de loin pas celles sur les conditions de vie. On publie périodiquement des statistiques sur de nombreux aspects de la santé, de l'éducation et de l'économie, mais personne ne pense à en publier sur l'état des écosystèmes, des espèces ou des populations. Les suivis environnementaux présentent des difficultés et reviennent cher, mais ils seraient déjà bien engagés si la moitié du travail et de l'argent consacrée aux rapports spéciaux, aux enquêtes uniques, aux thèses universitaires et aux informations publicitaires sur la conservation servait à classer, à cartographier et à évaluer systématiquement les grands écosystèmes et groupes d'espèces et de populations. Des projets environnementaux et des études d'impact financés sur des deniers publics et privés pourraient également contribuer fortement à édifier un système d'information sur le bien-être dans tout pays souhaitant normaliser et partager ses données et analyses.

Chaque pays a besoin d'un système d'information sur le bien-être de sa population et de son écosystème pour être sûr de recueillir, de stocker, d'analyser et de partager efficacement les données indispensables à la prise des décisions, à l'éducation et à la communication. Un tel système permettrait de regrouper les services d'information en réseaux, de remplir les principales lacunes dans les données et de classer celles-ci de manière à faciliter les évaluations.

Il faut, en même temps, informer largement et complètement le public sur le bien-être. La télévision, la radio, les revues, les journaux et Internet sont les principales sources d'information sur ce qui se passe en dehors de la famille, du quartier et du lieu de travail. Ce que l'on entend et ce que l'on lit conditionne inévitablement les centres d'intérêt et a une influence sur les priorités politiques. Si les médias d'information rendaient régulièrement compte du bien-être de leur société et traitaient à fond de tous les aspects de la vie humaine et de l'état de l'environnement, ils élargiraient l'éventail des questions que les citoyens et leur gouvernement se sentent obligés d'aborder.

La richesse durable

Dans la pratique, tout tourne autour de la richesse: comment gagner suffisamment d'argent pour assurer son bien-être, comment le dépenser pour augmenter son bien-être et comment le gagner et le dépenser de manière compatible avec le bien-être de l'écosystème. Les plus gros impacts sur les conditions humaines et environnementales viennent de la production de la richesse, de l'utilisation des ressources naturelles et du commerce, et c'est en pratiquant ces trois activités sous une forme durable que l'on accélérera les progrès sur la voie d'un bien-être de haut niveau. Il est impératif de donner aux sociétés pauvres les moyens de subvenir à leurs besoins et de tirer plus de richesses de leur

écosystème local, et ce d'une manière propre à restaurer sa productivité et sa diversité. Il est également indispensable que les sociétés riches consomment moins tout en payant une plus grande part des coûts de la consommation. Les mesures clés sont les suivantes :

- Prendre totalement en compte les coûts environnementaux et sociaux de la production d'énergie et de ressources. Encourager les méthodes de production les plus économiques et décourager celles qui coûtent le plus, si besoin est en subventionnant les premières et en taxant les secondes (ou en supprimant les subventions dont elles bénéficient). Inciter, par les mêmes moyens, à adopter des technologies permettant d'accroître la productivité de l'énergie et des matières premières. On trouvera de nombreux exemples, brillamment décrits, dans le livre *Factor Four: Doubling Wealth, Halving Resource Use*[11].
- Remplacer les taxes sur la valeur ajoutée (biens et services), les taxes de vente et, pourquoi pas, les impôts sur le revenu par des taxes sur l'énergie et les matières premières. Cela permettrait d'utiliser les ressources de façon optimale, d'améliorer l'efficacité économique, de réduire la dépendance à l'égard de la consommation et de récompenser les entreprises qui engrangent les meilleurs profits en causant les plus faibles dommages à l'environnement. (Les taxes sur la valeur ajoutée ont l'effet contraire – elles pénalisent, par exemple, les compagnies forestières qui accroissent le revenu tiré du bois plutôt que de récompenser celles qui en utilisent moins.) La collecte des taxes sur l'énergie et les matières premières coûterait moins cher que celle des autres, et aussi longtemps que l'on réduirait celles-là en conséquence, on n'alourdirait pas le fardeau fiscal total.
- Incorporer des évaluations du bien-être et des programmes de conservation dans les stratégies de production de ressources (alimentation et agriculture, bois-d'œuvre et forêts, eau et énergie hydroélectrique, énergie et transports). Cela donnerait aux secteurs des ressources naturelles un mécanisme propre à accroître ou à conserver les avantages socioéconomiques de leurs activités en réduisant leurs coûts environnementaux.
- Mettre les produits et les procédés écologiques à l'abri de ceux qui endommagent l'environnement. Les pays ont le droit et le devoir de s'assurer que leurs ressources et leur environnement sont utilisés de façon durable, et de protéger les commerçants conscients de leurs responsabilités contre les concurrents dont les prix ne tiennent pas compte du coût intégral de la production. Il sera plus facile d'y parvenir (sans restreindre le commerce) en instaurant des taxes sur l'énergie et les matières premières et en les appliquant non seulement aux biens et services produits dans le pays, mais aussi aux importations.
- Donner aux consommateurs des informations rédigées en termes simples et vite compris sur les impacts sociaux et environnementaux des produits et services, pour leur permettre de faire des choix éclairés.

Les zones de bien-être (zones lentes)

Les réserves naturelles et autres zones strictement protégées ont peu de chances d'occuper plus qu'une petite superficie de chaque pays – pas assez grande pour assurer la diversité des ses espèces sauvages. De plus, elles ne sont pas conçues pour préserver la diversité des espèces domestiquées ou des sites mixtes bâtis/cultivés/sauvages, qui sont l'expression de mariages de longue date, mais vulnérables, entre une société et son écosystème. Pour combler cette lacune, je propose les zones de bien-être. Elles seraient vouées à la diversité culturelle et biologique, y compris les habitats des espèces sauvages ; aux méthodes de production vivrière respectant les terres et l'eau et préservant les variétés cultivées et les races d'animaux d'élevage locales ; aux villes et villages qui offrent des espaces de vie attrayants et humains et protègent le patrimoine architectural ; et aux réseaux de transport qui facilitent les déplacements des personnes et des biens sans matraquer le paysage et sans polluer les villes par le bruit et les produits toxiques.

Les zones de bien-être seraient des sites protégés où la priorité irait à la préservation de la diversité génétique et paysagère, du patrimoine urbain aussi bien que rural, et des pratiques témoignant du lien entre une société et son écosystème (telles que la cuisine locale et l'utilisation durable des ressources naturelles locales). Je les appelle des zones lentes (Slow Zones), d'après les concepts italiens des villes lentes (villes qui offrent une qualité de vie en harmonie avec leur environnement) et de l'alimentation lente (à base de produits cuits et mangés avec respect pour la nature et la culture, par opposition à la restauration rapide). Chacune de ces zones serait gérée par ses habitants selon des méthodes tenant compte de son contexte social et

environnemental particulier, dans un cadre normatif commun.

Les alliances et partenariats de bien-être

Dans presque toutes les régions, les pays diffèrent par leur taille, leur population, leur culture, leur environnement, les conditions de vie de leur population et l'état de leur écosystème. Ces différences présentent leurs propres avantages et inconvénients. Par exemple, Singapour jouit du plus haut niveau de bien-être de l'Asie du Sud-Est, mais comme c'est un petit pays extrêmement peuplé, il lui sera plus difficile qu'à l'Indonésie, par exemple, d'améliorer le faible bien-être de son écosystème. Les groupes de pays pourraient s'unir pour leur bien-être en formant des blocs de développement régional durable, peut-être sur la base d'alliances économiques et politiques existantes, telles que l'Association de l'Asie du Sud-Est, la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest, l'Union européenne, le Mercosur (le marché commun de la partie méridionale de l'Amérique du Sud) et l'Accord de libre-échange nord-américain.

Les pays à l'écosystème relativement diversifié pourraient servir de réservoir à espèces à ceux dont l'environnement est déjà fortement dégradé. En retour, les pays jouissant d'un développement humain plus solide pourraient aider leurs partenaires environnementaux à élever leur niveau de vie.

On pourrait aussi étendre la pratique du jumelage des municipalités et associer ainsi des États ou provinces (ou des pays tout entiers) riches, à écosystème déficitaire, à leurs homologues pauvres à déficit humain, en échangeant des appuis au développement contre la capacité de charge de l'écosystème. Cela compléterait (sans les remplacer) les efforts déployés de bonne foi par les nantis pour réduire les stress de l'écosystème et par les démunis pour améliorer les conditions de vie.

Des groupes régionaux pourraient également s'aider mutuellement en harmonisant leurs efforts pour parvenir à la durabilité. Ils partageraient des informations et des compétences, adopteraient des législations communes et des programmes incitatifs et éviteraient toute concurrence pouvant devenir déloyale au cas où certains pays agiraient plus lentement que d'autres.

Les pays riches ont acquis en grande partie leur haut niveau de bien-être au prix de stress pour l'environnement d'autres pays (via le commerce) ou pour l'écosystème mondial (notamment des impacts sur l'atmosphère mondiale). Comme ils laissent une si grande empreinte écologique, ils devraient contribuer à prendre soin des endroits où ils posent le pied.

- Les pays à fort déficit humain, à fort double déficit et à double déficit extrême vont avoir besoin de beaucoup d'aide, sous les formes suivantes :
- La suppression des tarifs douaniers sur les biens qu'ils produisent durablement.
- L'allégement de leur dette.
- Un renforcement des appuis au développement social et économique et à la protection de l'environnement.

Il faudrait accorder ces appuis aux pays qui ont la ferme volonté d'améliorer le bien-être humain (en particulier la santé, l'éducation, l'eau et les installations sanitaires, l'égalité et les institutions démocratiques) et le bien-être de l'écosystème. Il n'est peut-être pas très assez bon de poser des conditions pour fournir ces appuis, mais les donateurs ne s'en privent pas, et c'est nécessaire si l'on veut être sûr d'avoir des résultats.

Plusieurs de ces mesures figurent sur la liste des souhaits les plus chers de toute personne bien intentionnée. Mais on ne cherche guère à les concrétiser parce que les groupes qui en font leur cheval de bataille sont petits et mal organisés. Les évaluations du bien-être n'en deviennent que plus importantes, car en incitant les gens à juger de leur propre situation et avenir, elles peuvent contribuer à créer des mouvements d'opinion en faveur d'une bonne qualité de vie et de la diversité et de la santé de l'environnement. Quand nous savons ce qui se passe, nous sommes capables de trouver des solutions.

Notes

1. Les pays à fort double déficit ont un IB moyen de 39,3 là où l'état de l'environnement est pire que la situation de la population, et de 36,6 quand c'est l'inverse.
2. La consommation d'énergie est un repère assez fiable pour la consommation en général. La corrélation entre la consommation d'énergie par habitant et l'empreinte écologique plus générale (pages xx-xx et tableau 9 de la section Données) est grande : 0,922.
3. Pour calculer la densité des espèces à l'hectare, on a pris pour base le nombre estimatif total d'espèces de végétaux supérieurs (angiospermes, gymnospermes et ptéridophytes), de mammifères, d'oiseaux nicheurs, de reptiles et d'amphibiens, et la superficie totale (terres et eaux intérieures) du pays.

4. Boltvinik et Hernández Laos (1999).
5. Le Mexique a 0,50 habitant et 0,14 espèce à l'hectare.
6. Comité permanent inter-États de lutte contre la sécheresse au Sahel (CILSS)
7. Freedom House (2000a, 2000b).
8. Les pourcentages d'espèces menacées sont plus faibles que ceux signalés par l'Organisation de coopération et de développement économiques (1999) et ailleurs (p. ex. Eurostat, 1977), parce que les rapports nationaux ne concordent pas entre eux et avec les normes internationales de l'Union mondiale pour la nature de l'UICN. Certains pays considèrent certaines sous-espèces comme des espèces et la plupart mentionnent des espèces menacées chez eux, quel que soit la situation de celles-ci dans le monde, alors que l'UICN ne compte que les espèces complètes menacées à l'échelle mondiale.
9. L'Arménie aurait alors le même IBE que la Géorgie, sauf que cette dernière n'a pas non plus été évaluée pour l'utilisation de substances destructrices d'ozone et sur la qualité de l'air local. À supposer que la Géorgie en soit au même point que la Turquie pour l'une et l'autre, elle aurait alors un IBE de 34.
10. La superficie estimative de 66 p. 100 de terres naturelles est proche des 69 p. 100 du Canada, qui lui ressemble sur le plan écologique. Mais seuls 51 p. 100 des forêts naturelles du Canada sont estimées être intactes.
11. Weizsäcker, Lovins, et Lovins (1997).

Tableaux de données

Les tableaux qui suivent contiennent les données et les calculs d'indicateurs et d'indices utilisés dans *Le Bien-être des Nations.*

Tableau 1 Indice du bien-être humain
Tableau 2 Santé et population
Tableau 3 Indice de la richesse - Richesse des ménages
Tableau 4 Richesse nationale
Tableau 5 Savoir
Tableau 6 Indice de la collectivité - Liberté et gestion des affaires publiques - Paix
Tableau 7 Criminalité
Tableau 8 Egalité
Tableau 9 Indice du bien-être de l'écosystème
Tableau 10 Indice des terres - Données de base - Variation de la forêt naturelle
Tableau 11 Terres naturelles, modifiées, cultivées et bâties
Tableau 12 Protection des terres
Tableau 13 Qualité des terres
Tableau 14 L'eau - Exploitation des fleuves - Prélèvement de l'eau
Tableau 15 Qualité de l'eau à l'intérieur du territoire : mesures, taux d'oxygène, nutriments et acidification
Tableau 16 Qualité des eaux fluviales, solides en suspension, pollution microbienne, arsenic et métaux lourds
Tableau 17 Indice de l'air - Atmosphère globale
Tableau 18 Qualité de l'air localement
Tableau 19 Indice des espèces et gènes - Classement des espèces sauvages - Espèces végétales
Tableau 20 Espèces animales sauvages - Diversité des espèces domestiques
Tableau 21 Diversité des espèces domestiques (suite)
Tableau 22 Utilisation des ressources - Energie - Bois
Tableau 23 Agriculture - Indépendance en poisson et produits de la pêche
Tableau 24 Pêche
Tableau 25 Indice du bien-être et indice du bien-être/stress
Tableau 26 Groupes de performance du bien-être
Tableau 27 Classement des pays selon l'indice de bien-être

Les pays sont classés par ordre alphabétique par continent (la Fédération de Russie est considérée comme un continent). L'ordre des continents va approximativement d'ouest en est : Amériques, Afrique, Europe, Russie, Asie, Extrême-Orient. Des notes, au bas de chaque tableau, apportent des précisions sur les données, sur les critères de performance et sur les procédures, ainsi que les sources.

-- = pas de données disponibles.

Tableau 1. Indice du bien-être humain

Pays	Santé & pop	Richesse	Savoir	Collec-tivité	Egalité	IBH + égalité	IBH - égalité	Diff égalité	**IBH**	IDH	cote IDH	diff IDH
AMERIQUES												
Antigua & Barbuda	67	68	51	50	11	49	59	-10	**49**	0,833	83	34
Argentine	60	47	67	55	46	55	57	-2	**55**	0,837	84	29
Bahamas	50	58	71	54	39	54	58	-4	**54**	0,844	84	30
Barbade	64	60	72	68	48	62	66	-4	**62**	0,858	86	24
Belize	39	32	65	74	40	50	52	-2	**50**	0,777	78	28
Bolivie	30	22	48	37	43	36	34	2	**34**	0,643	64	30
Brésil	50	42	57	50	26	45	50	-5	**45**	0,747	75	30
Canada	86	77	95	72	62	78	82	-4	**78**	0,935	93	16
Chili	70	55	62	60	30	55	62	-7	**55**	0,826	83	28
Colombie	58	46	48	25	36	43	44	-1	**43**	0,764	76	33
Costa Rica	55	49	61	74	40	56	60	-4	**56**	0,797	80	24
Cuba	78	35	44	2	51	42	40	2	**40**	0,783	78	38
Dominicaine (R.)	57	42	47	65	35	49	53	-4	**49**	0,729	73	24
Dominique	81	43	58	80	19	56	65	-9	**56**	0,793	79	23
Equateur	50	28	50	46	43	43	43	0	**43**	0,722	72	29
Etats-Unis	82	84	94	58	49	73	79	-6	**73**	0,929	93	20
Grenade	38	50	53	79	53	55	55	0	**55**	0,785	78	23
Guatemala	23	30	28	11	35	25	23	2	**23**	0,619	62	39
Guyane	52	34	43	74	53	51	51	0	**51**	0,709	71	20
Haït	26	16	8	28	51	26	19	7	**19**	0,440	44	25
Honduras	31	27	32	45	29	33	34	-1	**33**	0,653	65	32
Jamaïque	70	39	49	57	53	54	54	0	**54**	0,735	73	19
Mexique	58	47	59	23	37	45	47	-2	**45**	0,784	78	33
Nicaragua	29	26	33	24	38	30	28	2	**28**	0,631	63	35
Panama	60	42	54	70	32	52	56	-4	**52**	0,776	78	26
Paraguay	31	34	43	40	25	35	37	-2	**35**	0,736	74	39
Pérou	51	35	59	36	40	44	45	-1	**44**	0,737	74	30
Salvador	48	42	43	12	42	37	36	1	**36**	0,696	70	34
St Kitts & Nevis	55	63	56	61	27	52	59	-7	**52**	0,798	80	28
St Vincent & Grenadines	70	42	47	37	10	41	49	-8	**41**	0,738	74	33
Ste Lucie	64	48	44	80	30	53	59	-6	**53**	0,728	73	20
Suriname	57	42	58	59	46	52	54	-2	**52**	0,766	77	25
Trinidad & Tobago	62	42	50	70	43	53	56	-3	**53**	0,793	79	26
Uruguay	70	52	66	66	53	61	63	-2	**61**	0,825	82	22
Venezuela	53	34	49	43	34	43	45	-2	**43**	0,770	77	34
AFRIQUE												
Afrique du Sud	21	52	70	33	39	43	44	-1	**43**	0,697	70	27
Algérie	36	39	43	0	41	32	29	3	**29**	0,683	68	39
Angola	10	13	6	4	56	18	8	10	**8**	0,405	40	33
Bénin	16	13	13	65	36	29	27	2	**27**	0,411	41	14
Botswana	11	42	38	45	51	37	34	3	**34**	0,593	59	25
Burkina	11	11	4	42	37	21	17	4	**17**	0,303	30	13
Burundi	13	7	4	0	49	15	6	9	**6**	0,321	32	26
Cameroun	19	15	14	13	38	20	15	5	**15**	0,528	53	38
Cap Vert	39	27	49	74	51	48	47	1	**47**	0,688	69	22
Centrafricaine (R.)	16	10	7	30	17	16	16	0	**16**	0,371	37	21
Comores	24	13	8	37	46	26	20	6	**20**	0,510	51	31
Congo, DR	12	6	11	0	47	15	7	8	**7**	0,430	43	36
Congo, R	14	9	29	9	39	20	15	5	**15**	0,507	51	36
Côte d'Ivoire	21	14	19	27	40	24	20	4	**20**	0,420	42	22
Djibouti	18	21	4	30	16	18	18	0	**18**	0,447	45	27
Egypte	45	37	49	25	50	41	39	2	**39**	0,623	62	23
Erythrée	16	19	7	0	39	16	10	6	**10**	0,408	41	31
Ethiopie	13	5	5	30	38	18	13	5	**13**	0,309	31	18
Gabon	18	37	20	37	44	31	28	3	**28**	0,592	59	31
Gambie	19	16	13	18	33	20	16	4	**16**	0,396	40	24
Ghana	20	18	5	46	48	27	22	5	**22**	0,556	56	34
Guinée	18	15	6	23	41	21	15	6	**15**	0,394	39	24
Guinée Equatoriale	17	18	18	6	29	18	15	3	**15**	0,555	55	41
Guinée-Bissau	16	7	11	20	18	14	13	1	**13**	0,331	33	20
Kenya	20	15	14	22	38	22	18	4	**18**	0,508	51	33
Lesotho	17	19	19	40	35	26	24	2	**24**	0,569	57	33
Liberia	13	7	0	18	--	9	9	0	**9**	--	--	--
Libye	36	58	54	3	58	42	38	4	**38**	0,760	76	38
Madagascar	17	9	10	59	43	28	24	4	**24**	0,483	48	24
Malawi	7	6	25	50	42	26	22	4	**22**	0,385	38	16

Pays	Santé & pop	Richesse	Savoir	Collec-tivité	Egalité	IBH + égalité	IBH - égalité	Diff égalité	**IBH**	IDH	cote IDH	diff IDH
Mali	11	6	6	62	35	24	21	3	**21**	0,380	38	17
Maroc	50	30	32	33	38	37	36	1	**36**	0,589	59	23
Maurice (Ile)	57	54	43	72	46	54	56	-2	**54**	0,761	76	22
Mauritanie	18	13	15	24	39	22	17	5	**17**	0,451	45	28
Mozambique	13	8	5	17	50	19	11	8	**11**	0,341	34	23
Namibie	15	41	40	40	49	37	34	3	**34**	0,632	63	29
Niger	7	7	2	30	25	14	11	3	**11**	0,293	29	18
Nigeria	19	12	15	17	30	19	16	3	**16**	0,439	44	28
Rwanda	12	12	14	12	57	21	12	9	**12**	0,382	38	26
Sao Tomé & Principe	13	12	7	9	18	12	10	2	**10**	0,547	55	45
Sénégal	18	22	12	30	41	25	20	5	**20**	0,416	42	22
Seychelles	50	49	50	53	47	50	50	0	**50**	0,786	79	29
Sierra Leone	2	3	7	12	36	12	6	6	**6**	0,252	25	19
Somalie	6	7	0	0	--	3	3	0	**3**	--	--	--
Soudan	25	13	10	4	45	19	13	6	**13**	0,477	48	35
Swaziland	19	36	36	6	30	25	24	1	**24**	0,655	65	41
Tanzanie	16	10	6	39	48	24	18	6	**18**	0,415	41	24
Tchad	14	11	5	22	28	16	13	3	**13**	0,367	37	24
Togo	14	16	28	27	25	22	21	1	**21**	0,471	47	26
Tunisie	55	43	50	29	45	44	44	0	**44**	0,703	70	26
Uganda	8	12	7	14	47	18	10	8	**10**	0,409	41	31
Zambie	8	8	15	35	35	20	16	4	**16**	0,420	42	26
Zimbabwe	12	24	31	25	34	25	23	2	**23**	0,555	55	33
EUROPE												
Albanie	52	39	45	18	40	39	38	1	**38**	0,713	71	33
Allemagne	83	76	85	75	64	77	80	-3	**77**	0,911	91	14
Autriche	85	79	91	81	66	80	84	-4	**80**	0,908	91	11
Biélorussie	55	43	64	22	67	50	46	4	**46**	0,781	78	32
Belgique	85	74	90	78	71	80	82	-2	**80**	0,925	92	13
Bosnie-Herzégovine	64	15	16	0	57	30	24	6	**24**	--	--	--
Bulgarie	62	45	70	57	56	58	58	0	**58**	0,772	77	19
Croatie	72	47	71	39	69	60	57	3	**57**	0,795	79	23
Danemark	81	83	89	74	76	81	82	-1	**81**	0,911	91	10
Espagne	87	71	86	60	59	73	76	-3	**73**	0,899	90	17
Estonie	58	50	81	62	60	62	63	-1	**62**	0,801	80	18
Finlande	83	80	93	70	77	81	81	0	**81**	0,917	92	11
France	88	75	86	69	58	75	79	-4	**75**	0,917	92	17
Grèce	87	66	79	63	54	70	74	-4	**70**	0,875	87	18
Hongrie	61	58	75	69	61	65	66	-1	**65**	0,817	82	17
Irlande	81	78	85	80	55	76	81	-5	**76**	0,907	91	15
Islande	82	84	86	80*	70	80	83	-3	**80**	0,927	93	13
Italie	87	71	84	69	60	74	78	-4	**74**	0,903	90	16
Lettonie	56	57	68	67	60	62	62	0	**62**	0,771	77	15
Lituanie	60	57	67	70	53	61	63	-2	**61**	0,789	79	18
Luxembourg	84	89	80*	78	55	77	83	-6	**77**	0,908	91	14
Macédoine, FY	59	28	48	50	50	47	46	1	**46**	0,763	76	30
Malte	83	68	73	80	45	70	76	-6	**70**	0,865	86	16
Moldavie	55	24	52	34	53	44	41	3	**41**	0,700	70	29
Norvège	85	83	91	77	73	82	84	-2	**82**	0,934	93	11
Pays-Bas	86	82	92	67	65	78	82	-4	**78**	0,925	92	15
Pologne	69	56	72	70	56	65	67	-2	**65**	0,814	81	16
Portugal	81	72	79	71	56	72	76	-4	**72**	0,864	86	14
Roumanie	57	32	55	56	63	53	50	3	**50**	0,770	77	27
Royaume-Uni	85	80	90	52	59	73	77	-4	**73**	0,918	92	19
Slovaquie	70	45	69	61	69	63	61	2	**61**	0,825	82	22
Slovénie	78	68	81	71	59	71	74	-3	**71**	0,861	86	15
Suède	88	78	92	60	78	79	79	0	**79**	0,926	93	14
Suisse	87	81	82	85	53	78	84	-6	**78**	0,915	91	13
Tchèque (R.)	76	61	76	70	69	70	71	-1	**70**	0,843	84	14
Ukraine	58	31	62	38	54	49	47	2	**47**	0,744	74	27
Yougoslavie	69	27	56	18	44	43	42	1	**42**	--	--	--
RUSSIE	54	48	67	26	43	48	49	-1	**48**	0,771	77	29
ASIE												
Afghanistan	9	6	8	3	14	8	6	2	**6**	--	--	--
Arabie Saoudite	16	67	38	3	36	32	31	1	**31**	0,747	75	44
Arménie	71	41	40	31	42	45	46	-1	**45**	0,721	72	27
Azerbaïdjan	59	43	46	21	52	44	42	2	**42**	0,722	72	30
Bahreïn	58	60	70	12	29	46	50	-4	**46**	0,820	82	36
Bangladesh	35	24	15	36	44	31	27	4	**27**	0,461	46	19
Boutan	18	24	2	11	40	19	14	5	**14**	0,483	48	34
Brunei	58	68	44	17	47	47	47	0	**47**	0,848	85	38

Pays	Santé & pop	Richesse	Savoir	Collec-tivité	Egalité	IBH + égalité	IBH - égalité	Diff égalité	**IBH**	IDH	cote IDH	diff IDH
Cambodge	26	13	23	20	47	26	20	6	**20**	0,512	51	31
Chine	56	34	40	13	50	39	36	3	**36**	0,706	71	35
Chypre	82	74	69	69	41	67	73	-6	**67**	0,886	89	22
Corée, DPR	38	29	16	0	40	25	21	4	**21**	--	--	--
Corée, R	64	67	93	63	49	67	72	-5	**67**	0,854	85	18
Emirats Arabes Unis	43	73	60	21	8	41	49	-8	**41**	0,810	81	40
Géorgie	69	35	53	35	61	51	48	3	**48**	0,762	76	28
Inde	39	21	26	39	44	34	31	3	**31**	0,563	56	25
Indonésie	51	20	42	31	48	38	36	2	**36**	0,670	67	31
Iran	53	42	49	19	29	38	41	-3	**38**	0,709	71	33
Iraq	19	32	25	1	22	20	19	1	**19**	0,583	58	39
Israël	60	62	81	43	51	59	61	-2	**59**	0,883	88	29
Japon	91	79	93	76	60	80	85	-5	**80**	0,924	92	12
Jordan	24	34	52	42	43	39	38	1	**38**	0,721	72	34
Kazakhstan	45	48	54	25	50	44	43	1	**43**	0,754	75	32
Kirghizistan	44	33	47	28	52	41	38	3	**38**	0,706	71	33
Koweït	55	78	52	37	27	50	55	-5	**50**	0,836	84	34
Laos	16	14	18	14	59	24	15	9	**15**	0,484	48	33
Liban	53	29	59	19	40	40	40	0	**40**	0,735	73	33
Malaisie	48	54	59	33	38	46	48	-2	**46**	0,772	77	31
Maldives	19	31	13	24	42	26	22	4	**22**	0,727	73	51
Mongolie	40	18	39	60	47	41	39	2	**39**	0,628	63	24
Myanmar	37	13	34	0	62	29	21	8	**21**	0,585	58	37
Népal	29	16	21	46	43	31	28	3	**28**	0,474	47	19
Oman	16	55	36	18	46	34	31	3	**31**	0,730	73	42
Ouzbékistan	43	31	57	13	52	39	36	3	**36**	0,686	69	33
Pakistan	21	20	13	17	47	24	18	6	**18**	0,522	52	34
Philippines	39	35	57	46	48	45	44	1	**44**	0,744	74	30
Qatar	38	71	59	20	13	40	47	-7	**40**	0,819	82	42
Singapour	81	81	79	44	46	66	71	-5	**66**	0,881	88	22
Sri Lanka	58	28	37	39	49	42	40	2	**40**	0,733	73	33
Syrie	34	28	44	7	34	29	28	1	**28**	0,660	66	38
Tadjikistan	33	19	49	12	30	29	28	1	**28**	0,663	66	38
Thaïlande	52	44	47	57	51	50	50	0	**50**	0,745	74	24
Turkménistan	39	28	56	4	55	36	32	4	**32**	0,704	70	38
Turquie	58	31	57	37	41	45	46	-1	**45**	0,732	73	28
Vietnam	48	16	37	11	67	36	28	8	**28**	0,671	67	39
Yémen	5	13	17	24	29	18	15	3	**15**	0,448	45	30
ZONE PACIFIQUE												
Australie	88	80	95	70	62	79	83	-4	**79**	0,929	93	14
Fidji	51	45	49	56	47	50	50	0	**50**	0,769	77	27
Nouvelle Zélande	80	77	85	80	42	73	80	-7	**73**	0,903	90	17
Papouasie-Nouvelle-Guinée	26	22	19	22	32	24	22	2	**22**	0,542	54	32
Salomon (îles)	24	34	10	80	44	38	37	1	**37**	0,614	61	24
Samoa	28	34	43	69	40	43	43	0	**43**	0,711	71	28
Tonga	33	49	2	48	0	26	33	-7	**26**	--	--	--
Vanuatu	30	30	21	65	29	35	36	-1	**35**	0,623	62	27

Notes

L'Indice du bien-être humain (IBH) est la plus petite valeur entre l'IBH incluant l'équité (IBH + équité) et l'IBH à l'exclusion de l'équité (IBH - équité). Le premier est la moyenne non pondérée des indices de la santé et de la population, de la richesse, de la connaissance, de la communauté et de l'équité. Le second est la moyenne non pondérée des indices de la santé et de la population, de la richesse, de la connaissance et de la communauté. Retenir la valeur la plus faible de l'IBH permet d'éviter que l'équité ne masque les mauvaises performances dans les autres dimensions humaines.

Santé & Pop = indice de la santé et de la population (Tableau 2).

Richesse = indice de la richesse (Tableau 3).

Connaissance = indice de la connaissance (Tableau 5).

Communauté = indice de la communauté (Tableau 6).

Equité = indice de l'équité (Tableau 8).

IBH + équité = IBH incluant l'équité.

IBH - équité = IBH excluant l'équité.

Diff équité = différence d'équité = différence en nombre de points entre l'IBH excluant l'équité et l'IBH incluant l'équité (un signe négatif signifie que l'inclusion de l'équité fait baisser la valeur de l'IBH).

IDH = indice du développement humain pour 1998 (Programme des Nations Unies pour le développement 2000)

Cote IDH = cote IDH obtenue en plaçant l'IDH directement sur l'échelle du Baromètre (en multipliant l'IDH par 100 et en arrondissant le résultat au nombre entier le plus proche).

Diff IDH = différence entre la cote de l'IDH et l'IBH.

Les corrélations entre l'IBH, ses principales composantes (dimensions et éléments) et le revenu sont présentées au Tableau 1a.

	IBH	revenu	santé	pop	Santé & pop	richesse ménages	richesse nationale	Richesse	Savoir	liberté & gest aff pub	paix & ordre	Collecti-vité	Égalité
IBH	1												
revenu	**0,824**	1											
santé	**0,902**	*0,749*	1										
population	**0,851**	0,598	**0,827**	1									
Santé & population	**0,925**	*0,740*	**0,940**	**0,927**	1								
richesse des ménages	**0,895**	**0,880**	**0,851**	*0,712*	**0,815**	1							
richesse nationale	**0,871**	**0,901**	**0,811**	*0,684*	*0,782*	**0,895**	1						
Richesse	**0,903**	**0,914**	**0,852**	*0,712*	**0,816**	**0,977**	**0,968**	1					
Savoir	**0,948**	*0,795*	**0,868**	**0,816**	**0,879**	**0,871**	**0,835**	**0,874**	1				
liberté & gest aff pub	*0,740*	0,571	0,545	0,507	0,583	0,585	0,565	0,583	0,593	1			
paix & ordre	0,560	0,366	0,405	0,433	0,450	0,388	0,390	0,395	0,444	0,471	1		
Collectivité	*0,782*	0,556	0,577	0,554	*0,613*	0,590	0,573	0,589	*0,609*	**0,908**	*0,705*	1	
Égalité	0,531	0,358	0,412	0,528	0,495	0,324	0,364	0,345	0,508	0,315	0,325	0,363	1

Tableau 1a. Corrélations entre l'IBH, les dimensions et les composantes humaines, et le revenu (PIB par habitant). Les valeurs supérieures ou égales à 0,8 sont en **gras**; les valeurs entre 0,6 et 0.8 sont en *italiques*.

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice); de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 2. Santé et population

Pays	Pop. (000s)	Mort. enf./k	% EV Handicap			F			H			Moyenne			*Cote S*	TFG	*Cote P*	indice S & P
			F	M	ave.	EV	hcpa	EVS	EV	hcpa	EVS	EV	hcpa	EVS				
AMERIQUES																		
Antigua & Barbuda	68	c 20	11,1	11,2	11,1	76,8	8,5	68,3	71,4	8,0	63,4	74,10	8,25	65,85	67	1,7	90	67
Argentine	37032	25	10,6	9,6	10,1	77,8	8,2	69,6	70,6	6,8	63,8	74,20	7,50	66,70	71	2,6	60	60
Bahamas	307	18	16,3	15,4	15,9	73,6	12,0	61,6	67,0	10,3	56,7	70,30	11,15	59,15	50	2,6	60	50
Barbade	270	14	13,1	14,2	13,6	77,8	10,2	67,6	72,7	10,3	62,4	75,25	10,25	65,00	64	1,5	94	64
Belize	241	37	15,5	15,9	15,7	74,9	11,6	63,3	69,6	11,1	58,5	72,25	11,35	60,90	54	3,5	39	39
Bolivie	8329	88	13,1	13,6	13,3	62,2	8,1	54,1	60,8	8,3	52,5	61,50	8,20	53,30	39	4,2	30	30
Brésil	170115	48	12,3	13,3	12,8	71,7	8,8	62,9	63,7	8,5	55,2	67,70	8,65	59,05	50	2,2	80	50
Canada	31147	7	9,6	8,1	8,9	81,8	7,8	74,0	76,2	6,2	70,0	79,00	7,00	72,00	86	1,6	92	86
Chili	15211	15	10,8	10,1	10,4	79,9	8,6	71,3	73,4	7,4	66,0	76,65	8,00	68,65	79	2,4	70	70
Colombie	42321	39	11,6	11,5	11,5	74,1	8,6	65,5	68,1	7,8	60,3	71,10	8,20	62,90	58	2,7	58	58
Costa Rica	4023	15	13,7	12,1	12,9	78,9	10,8	68,1	74,2	9,0	65,2	76,55	9,90	66,65	71	2,8	55	55
Cuba	11201	12	10,3	8,4	9,4	77,4	8,0	69,4	73,6	6,2	67,4	75,50	7,10	68,40	78	1,6	92	78
Dominicaine (R)	8495	46	13,6	12,9	13,3	72,8	9,9	62,9	71,3	9,2	62,1	72,05	9,55	62,50	57	2,7	58	57
Dominique	71	c 20	10,0	9,2	9,6	80,3	8,0	72,3	74,0	6,8	67,2	77,15	7,40	69,75	81	1,9	86	81
Equateur	12646	60	11,6	11,1	11,4	70,3	8,2	62,1	67,4	7,5	59,9	68,85	7,85	61,00	54	3,0	50	50
Etats-Unis	278357	9	8,8	8,6	8,7	79,6	7,0	72,6	73,8	6,3	67,5	76,70	6,65	70,05	82	2,0	84	82
Grenade	94	c 28	9,7	9,7	9,7	75,9	7,4	68,5	69,1	6,7	62,4	72,50	7,05	65,45	66	3,6	38	38
Guatemala	11385	61	12,8	13,4	13,1	64,7	8,3	56,4	60,2	8,1	52,1	62,45	8,20	54,25	40	4,8	23	23
Guyane	861	78	12,3	12,9	12,6	72,2	8,9	63,3	65,5	8,4	57,1	68,85	8,65	60,20	52	2,3	75	52
Haïti	8222	105	17,8	16,2	17,0	55,0	9,8	45,2	50,6	8,2	42,4	52,80	9,00	43,80	26	4,3	29	26
Honduras	6485	49	12,0	12,0	12,0	70,8	8,5	62,3	68,2	8,2	60,0	69,50	8,35	61,15	54	4,1	31	31
Jamaïque	2583	27	12,3	11,2	11,7	77,4	9,5	67,9	75,2	8,4	66,8	76,30	8,95	67,35	73	2,4	70	70
Mexique	98881	38	12,4	12,2	12,3	77,2	9,6	67,6	71,0	8,6	62,4	74,10	9,10	65,00	64	2,7	58	58
Nicaragua	5074	58	13,0	13,0	12,9	68,8	8,9	59,9	64,8	8,4	56,4	66,80	8,65	58,15	48	4,3	29	29
Panama	2856	28	11,4	10,7	11,0	75,8	8,6	67,2	72,7	7,8	64,9	74,25	8,20	66,05	68	2,6	60	60
Paraguay	5496	48	11,8	12,9	12,3	74,1	8,8	65,3	69,6	8,9	60,7	71,85	8,85	63,00	58	4,1	31	31
Pérou	25662	65	11,9	11,6	11,7	69,0	8,2	60,8	65,6	7,6	58,0	67,30	7,90	59,40	51	2,9	53	51
Salvador	6276	41	11,6	12,4	12,0	73,0	8,5	64,5	66,9	8,3	58,6	69,95	8,40	61,55	55	3,1	48	48
St Kitts & Nevis	38	c 37	9,5	9,7	9,6	71,2	6,8	64,4	65,0	6,3	58,7	68,10	6,55	61,55	55	2,4	70	55
St Vincent & Grenadines	114	c 23	9,8	9,5	9,7	75,2	7,4	67,8	71,8	6,8	65,0	73,50	7,10	66,40	70	1,9	86	70
Ste Lucie	154	c 21	9,8	9,4	9,6	74,9	7,3	67,6	68,9	6,5	62,4	71,90	6,90	65,00	64	2,3	75	64
Suriname	417	33	11,3	11,6	11,4	73,5	8,3	65,2	68,1	7,9	60,2	70,80	8,10	62,70	57	2,2	80	57
Trinidad & Tobago	1295	16	9,5	8,5	9,1	73,4	7,0	66,4	68,7	5,9	62,8	71,05	6,45	64,60	62	1,6	92	62
Uruguay	3337	20	10,2	9,1	9,6	77,8	7,9	69,9	70,5	6,4	64,1	74,15	7,15	67,00	72	2,4	70	70
Venezuela	24170	25	11,8	11,4	11,6	76,1	9,0	67,1	71,0	8,1	62,9	73,55	8,55	65,00	64	2,9	53	53
AFRIQUE																		
Afrique de Sud	40377	87	17,6	18,4	18,0	49,8	8,8	41,0	47,3	8,7	38,6	48,55	8,75	39,80	21	3,2	45	21
Algérie	31471	51	11,7	8,4	10,1	68,8	8,1	60,7	68,2	5,7	62,5	68,50	6,90	61,60	55	3,7	36	36
Angola	12878	208	20,7	20,0	20,4	49,1	10,2	38,9	46,3	9,3	37,0	47,70	9,75	37,95	19	6,6	10	10
Bénin	6097	133	20,1	18,4	19,2	53,3	10,7	42,6	51,3	9,4	41,9	52,30	10,05	42,25	24	5,7	16	16
Botswana	1622	107	18,0	18,2	18,1	39,3	7,1	32,2	39,5	7,2	32,3	39,40	7,15	32,25	11	4,2	30	11
Burkina	11937	171	21,9	19,9	20,9	45,7	10,0	35,7	44,1	8,8	35,3	44,90	9,40	35,50	15	6,4	11	11
Burundi	6695	179	21,1	19,9	20,5	43,8	9,2	34,6	43,2	8,6	34,6	43,50	8,90	34,60	14	6,1	13	13
Cameroun	15085	114	17,3	16,9	17,1	52,0	9,0	43,0	49,9	8,4	41,5	50,95	8,70	42,25	24	5,2	19	19
Cap Vert	428	64	15,5	15,0	15,3	71,8	11,2	60,6	64,2	9,6	54,6	68,00	10,40	57,60	47	3,5	39	39
Centrafricaine (R.)	3615	157	18,7	17,7	18,3	44,9	8,4	36,5	43,3	7,7	35,6	44,10	8,05	36,05	16	4,8	23	16
Comores	694	106	18,3	17,7	18,0	58,1	10,6	47,5	56,0	9,9	46,1	57,05	10,25	46,80	30	4,7	24	24
Congo, R	2943	132	16,9	17,4	17,1	55,2	9,3	45,9	53,6	9,3	44,3	54,40	9,30	45,10	28	5,9	14	14
Congo, RD	51654	139	22,1	19,3	20,7	46,5	10,3	36,2	45,1	8,7	36,4	45,80	9,50	36,30	16	6,3	12	12
Côte d'Ivoire	14786	136	10,3	10,8	10,6	48,3	5,0	43,3	47,3	5,1	42,2	47,80	5,05	42,75	25	4,9	21	21
Djibouti	638	174	15,5	16,2	15,9	45,1	7,0	38,1	45,0	7,3	37,7	45,05	7,15	37,90	18	5,2	19	18
Egypte	68470	65	11,4	8,8	10,1	65,8	7,5	58,3	64,2	5,6	58,6	65,00	6,55	58,45	49	3,2	45	45
Érythrée	3850	146	20,6	17,5	19,1	46,5	9,6	36,9	46,7	8,2	38,5	46,60	8,90	37,70	18	5,6	16	16
Ethiopie	62565	184	22,1	19,1	20,6	43,0	9,5	33,5	41,4	7,9	33,5	42,20	8,70	33,50	13	6,2	13	13
Gabon	1226	135	14,8	14,6	14,7	57,5	8,5	49,0	54,6	8,0	46,6	56,05	8,25	47,80	32	5,3	18	18
Gambie	1305	203	16,1	15,7	15,9	58,9	9,5	49,4	56,0	8,8	47,2	57,45	9,15	48,30	32	5,1	19	19
Ghana	20212	101	17,2	16,9	17,1	55,6	9,6	46,0	54,2	9,2	45,0	54,90	9,40	45,50	29	5,0	20	20
Guinée	7430	207	21,2	19,9	20,6	48,9	10,4	38,5	46,2	9,2	37,0	47,55	9,80	37,75	18	5,4	18	18
Guinée Equatoriale	453	177	17,9	16,7	17,3	55,3	9,9	45,4	51,4	8,6	42,8	53,35	9,25	44,10	27	5,5	17	17
Guinée-Bissau	1213	203	20,2	18,1	19,2	47,0	9,5	37,5	45,0	8,2	36,8	46,00	8,85	37,15	17	5,6	16	16
Kenya	30080	104	17,6	17,7	17,7	48,1	8,5	39,6	47,4	8,4	39,0	47,75	8,45	39,30	20	4,2	30	20

Pays	Pop. (000s)	Mort. enf./k	% EV Handicap			F			H			Moyenne			*Cote S*	TFG	*Cote P*	**indice S & P**
			F	M	ave.	EV	hcpa	EVS	EV	hcpa	EVS	EV	hcpa	EVS				
Lesotho	2153	130	17,7	17,0	17,4	45,2	8,0	37,2	44,1	7,5	36,6	44,65	7,75	36,90	17	4,7	24	17
Liberia	3154	174	23,8	20,4	22,2	44,9	10,7	34,2	42,5	8,7	33,8	43,70	9,70	34,00	13	6,2	13	13
Libye	5605	32	12,1	8,2	10,2	67,0	8,1	58,9	65,0	5,3	59,7	66,00	6,70	59,30	51	3,7	36	36
Madagascar	15942	116	22,9	19,0	20,9	47,7	10,9	36,8	45,0	8,5	36,5	46,35	9,70	36,65	17	5,3	18	17
Malawi	10925	220	23,3	21,3	22,5	38,4	9,0	29,4	37,3	8,0	29,3	37,85	8,50	29,35	7	6,6	10	7
Mali	11234	236	23,8	21,0	22,5	44,0	10,5	33,5	41,3	8,7	32,6	42,65	9,60	33,05	12	6,4	11	11
Maroc	28351	68	11,0	9,8	10,5	66,8	7,4	59,4	65,1	6,4	58,7	65,95	6,90	59,05	50	2,9	53	50
Maurice (Ile)	1158	18	10,4	11,6	10,9	74,0	7,7	66,3	66,7	7,7	59,0	70,35	7,70	62,65	57	1,9	86	57
Mauritanie	2670	148	19,7	18,8	19,3	53,0	10,5	42,5	49,5	9,3	40,2	51,25	9,90	41,35	23	5,4	18	18
Mozambique	19680	183	20,3	19,3	19,8	44,0	8,9	35,1	41,8	8,1	33,7	42,90	8,50	34,40	14	6,1	13	13
Namibie	1726	122	17,7	17,4	17,5	43,0	7,6	35,4	43,3	7,5	35,8	43,15	7,55	35,60	15	4,8	23	15
Niger	10730	190	25,8	24,3	25,1	40,6	10,5	30,1	37,1	9,0	28,1	38,85	9,75	29,10	7	6,7	9	7
Nigeria	111506	147	20,2	18,5	19,4	48,1	9,7	38,4	46,8	8,7	38,1	47,45	9,20	38,25	19	5,0	20	19
Rwanda	7733	202	22,6	20,3	21,5	42,3	9,6	32,7	41,3	8,4	32,9	41,80	9,00	32,80	12	6,0	14	12
Sao Tomé & Principe	147	c 77	15,5	16,1	15,8	64,9	10,1	54,8	62,1	10,0	52,1	63,50	10,05	53,45	39	6,1	13	13
Sénégal	9481	115	18,8	18,7	18,8	56,2	10,6	45,6	53,5	10,0	43,5	54,85	10,30	44,55	27	5,4	18	18
Seychelles	77	c 18	11,9	13,0	12,4	70,5	8,4	62,1	64,8	8,4	56,4	67,65	8,40	59,25	50	2,0	84	50
Sierra Leone	4854	263	26,7	22,4	24,6	35,5	9,5	26,0	33,2	7,4	25,8	34,35	8,45	25,90	2	5,9	14	2
Somalie	10097	204	17,4	18,6	18,0	44,7	7,8	36,9	44,1	8,2	35,9	44,40	8,00	36,40	16	7,2	6	6
Soudan	29490	112	20,5	19,8	20,1	54,7	11,2	43,5	53,1	10,5	42,6	53,90	10,85	43,05	25	4,5	26	25
Swaziland	1008	100	17,9	17,5	17,7	46,8	8,4	38,4	45,8	8,0	37,8	46,30	8,20	38,10	19	4,6	25	19
Tanzanie	33517	130	20,8	19,1	20,0	45,6	9,5	36,1	44,4	8,5	35,9	45,00	9,00	36,00	16	5,3	18	16
Tchad	7651	174	19,8	18,4	19,1	50,1	9,9	40,2	47,3	8,7	38,6	48,70	9,30	39,40	20	5,9	14	14
Togo	4629	129	18,6	18,2	18,4	50,8	9,4	41,4	48,9	8,9	40,0	49,85	9,15	40,70	22	5,9	14	14
Tunisie	9586	37	10,6	7,4	9,0	67,9	7,2	60,7	67,0	5,0	62,0	67,45	6,10	61,35	55	2,5	65	55
Uganda	21778	173	23,4	21,4	22,4	42,4	9,9	32,5	41,9	9,0	32,9	42,15	9,45	32,70	12	7,0	8	8
Zambie	9169	147	21,3	21,1	21,2	39,0	8,3	30,7	38,0	8,0	30,0	38,50	8,15	30,35	8	5,4	18	8
Zimbabwe	11669	117	18,9	18,4	18,7	40,0	7,6	32,4	40,9	7,5	33,4	40,45	7,55	32,90	12	3,7	36	12
EUROPE																		
Albanie	3113	43	12,8	13,3	13,0	72,7	9,3	63,4	65,1	8,6	56,5	68,90	8,95	59,95	52	2,4	70	52
Allemagne	82220	6	8,3	8,6	8,4	80,1	6,6	73,5	73,7	6,3	67,4	76,90	6,45	70,45	83	1,3	98	83
Autriche	8211	7	7,4	7,5	7,5	80,4	6,0	74,4	74,4	5,6	68,8	77,40	5,80	71,60	85	1,4	96	85
Biélorussie	10236	28	9,9	9,9	9,9	74,5	7,3	67,2	62,4	6,2	56,2	68,45	6,75	61,70	55	1,4	96	55
Belgique	10161	8	8,2	7,8	8,0	81,3	6,7	74,6	74,5	5,8	68,7	77,90	6,25	71,65	85	1,6	92	85
Bosnie-Herzégovine	3972	17	11,5	11,0	11,3	75,0	8,6	66,4	71,3	7,9	63,4	73,15	8,25	64,90	64	1,4	96	64
Bulgarie	8225	20	9,4	9,3	9,4	74,8	7,1	67,7	67,5	6,3	61,2	71,15	6,70	64,45	62	1,2	100	62
Croatie	4473	12	8,6	8,7	8,6	77,2	6,6	70,6	69,3	6,0	63,3	73,25	6,30	66,95	72	1,6	92	72
Danemark	5293	9	8,4	7,9	8,1	78,1	6,6	71,5	72,9	5,7	67,2	75,50	6,15	69,35	81	1,7	90	81
Espagne	39630	8	7,7	7,3	7,6	82,1	6,4	75,7	75,3	5,5	69,8	78,70	5,95	72,75	87	1,1	100	87
Estonie	1396	25	9,5	9,8	9,7	75,3	7,2	68,1	64,4	6,3	58,1	69,85	6,75	63,10	58	1,3	98	58
Finlande	5176	6	8,6	8,4	8,6	80,7	7,0	73,7	73,4	6,2	67,2	77,05	6,60	70,45	83	1,7	90	83
France	59080	8	8,0	7,5	7,8	83,6	6,7	76,9	74,9	5,6	69,3	79,25	6,15	73,10	88	1,7	90	88
Grèce	10645	9	7,4	6,7	7,0	80,5	5,9	74,6	75,5	5,0	70,5	78,00	5,45	72,55	87	1,3	98	87
Hongrie	10036	12	9,6	9,0	9,3	75,1	7,2	67,9	66,3	5,9	60,4	70,70	6,55	64,15	61	1,3	98	61
Irlande	3730	8	8,4	8,0	8,2	78,3	6,6	71,7	73,3	5,8	67,5	75,80	6,20	69,60	81	1,9	86	81
Islande	281	6	10,0	9,0	9,5	80,4	8,1	72,3	76,0	6,8	69,2	78,20	7,45	70,75	83	2,1	82	82
Italie	57298	8	8,2	7,1	7,7	82,1	6,7	75,4	75,4	5,4	70,0	78,75	6,05	72,70	87	1,2	100	87
Lettonie	2357	25	9,9	10,2	10,1	74,6	7,4	67,2	63,6	6,5	57,1	69,10	6,95	62,15	56	1,3	98	56
Lituanie	3670	24	13,3	9,5	11,6	77,9	10,4	67,5	67,0	6,4	60,6	72,45	8,40	64,05	60	1,4	96	60
Luxembourg	431	8	8,8	8,7	8,8	81,4	7,2	74,2	74,5	6,5	68,0	77,95	6,85	71,10	84	1,7	90	84
Macédoine, FY	2024	26	11,5	11,4	11,5	74,1	8,5	65,6	69,8	8,0	61,8	71,95	8,25	63,70	59	2,1	82	59
Malte	389	9	10,3	9,6	10,0	80,8	8,3	72,5	75,7	7,3	68,4	78,25	7,80	70,45	83	1,9	86	83
Moldavie	4380	32	10,3	9,7	10,0	71,9	7,4	64,5	64,8	6,3	58,5	68,35	6,85	61,50	55	1,7	90	55
Norvège	4465	6	9,2	8,4	8,8	82,2	7,6	74,6	75,1	6,3	68,8	78,65	6,95	71,70	85	1,9	86	85
Pays-Bas	15786	8	8,2	7,2	7,8	81,1	6,7	74,4	75,0	5,4	69,6	78,05	6,05	72,00	86	1,5	94	86
Pologne	38765	16	8,5	8,2	8,4	76,6	6,5	70,1	67,9	5,6	62,3	72,25	6,05	66,20	69	1,5	94	69
Portugal	9875	11	8,6	8,4	8,5	79,5	6,8	72,7	72,0	6,1	65,9	75,75	6,45	69,30	81	1,4	96	81
Roumanie	22326	33	10,4	9,8	10,1	73,4	7,6	65,8	65,2	6,4	58,8	69,30	7,00	62,30	57	1,2	100	57
Royaume-Uni	58830	8	7,5	6,7	7,1	79,7	6,0	73,7	74,7	5,0	69,7	77,20	5,50	71,70	85	1,7	90	85
Slovaquie	5387	13	9,1	7,8	8,5	76,7	7,0	69,7	68,9	5,4	63,5	72,80	6,20	66,60	70	1,4	96	70
Slovénie	1986	8	9,6	9,4	9,5	79,5	7,6	71,9	71,6	6,7	64,9	75,55	7,15	68,40	78	1,3	98	78
Suède	8910	6	8,5	7,7	8,1	81,9	7,0	74,9	77,1	5,9	71,2	79,50	6,45	73,05	88	1,6	92	88
Suisse	7386	9	9,1	8,1	8,6	83,0	7,5	75,5	75,6	6,1	69,5	79,30	6,80	72,50	87	1,5	94	87
Tchèque (R.)	10244	8	9,5	8,8	9,2	78,3	7,5	70,8	71,5	6,3	65,2	74,90	6,90	68,00	76	1,2	100	76
Ukraine	50456	25	9,3	9,1	9,2	74,4	6,9	67,5	64,3	5,8	58,5	69,35	6,35	63,00	58	1,4	96	58
Yougoslavie	10640	26	10,8	10,6	10,7	76,3	8,2	68,1	71,8	7,6	64,2	74,05	7,90	66,15	69	1,8	88	69
RUSSIE	146934	22	10,3	10,5	10,4	74,0	7,6	66,4	62,7	6,6	56,1	68,35	7,10	61,25	54	1,4	96	54
ASIE																		
Afghanistan	22720	257	17,9	18,9	18,3	47,1	8,4	38,7	45,2	8,5	36,7	46,15	8,45	37,70	18	6,7	9	9

Pays	Pop.	Mort.	% EV Handicap			F			H			Moyenne			*Cote S*	TFG	*Cote P*	**indice S & P**
	(000s)	enf./k	F	M	ave.	EV	hcpa	EVS	EV	hcpa	EVS	EV	hcpa	EVS				
Arabie Saoudite	21607	27	12,0	8,2	10,1	72,7	8,7	64,0	70,9	5,8	65,1	71,80	7,25	64,55	62	5,6	16	16
Armenia	3520	33	11,4	10,1	10,8	77,1	8,8	68,3	72,3	7,3	65,0	74,70	8,05	66,65	71	1,7	90	71
Azerbaïdjan	7734	50	11,4	10,6	11,0	75,3	8,6	66,7	67,8	7,2	60,6	71,55	7,90	63,65	59	2,0	84	59
Bahreïn	617	22	11,8	9,7	10,7	73,6	8,7	64,9	70,7	6,8	63,9	72,15	7,75	64,40	62	2,7	58	58
Bangladesh	129155	111	14,3	12,9	13,6	58,1	8,3	49,8	57,5	7,4	50,1	57,80	7,85	49,95	35	3,0	50	35
Bhutan	2124	96	14,2	13,8	14,0	60,9	8,7	52,2	59,6	8,2	51,4	60,25	8,45	51,80	37	5,4	18	18
Brunei	328	11	18,0	14,6	16,4	79,7	14,3	65,4	74,3	10,9	63,4	77,00	12,60	64,40	62	2,7	58	58
Cambodge	11168	134	14,2	15,8	15,1	55,4	7,9	47,5	52,2	8,3	43,9	53,80	8,10	45,70	29	4,5	26	26
Chine	1284958	48	11,2	10,2	10,7	71,3	8,0	63,3	68,1	6,9	61,2	69,70	7,45	62,25	56	1,8	88	56
Chypre	786	9	10,0	8,2	9,1	78,8	7,9	70,9	74,8	6,1	68,7	76,80	7,00	69,80	82	2,0	84	82
Corée, R	46844	13	10,9	9,3	10,2	76,0	8,3	67,7	68,7	6,4	62,3	72,35	7,35	65,00	64	1,7	90	64
Corée, RPD	24039	26	12,5	11,3	12,0	60,7	7,6	53,1	58,0	6,6	51,4	59,35	7,10	52,25	38	2,0	84	38
Emirats Arabes Unis	2441	19	13,0	10,0	11,6	75,6	9,8	65,8	72,3	7,3	65,0	73,95	8,55	65,40	66	3,3	43	43
Géorgie	4968	23	9,5	9,1	9,3	76,7	7,3	69,4	69,4	6,3	63,1	73,05	6,80	66,25	69	1,9	86	69
Inde	1013662	89	12,5	11,3	12,0	61,2	7,7	53,5	59,6	6,8	52,8	60,40	7,25	53,15	39	3,0	50	39
Indonésie	212107	63	12,2	11,7	11,9	69,0	8,4	60,6	66,6	7,8	58,8	67,80	8,10	59,70	51	2,5	65	51
Iran	67702	52	11,9	8,2	10,1	67,9	8,1	59,8	66,8	5,5	61,3	67,35	6,80	60,55	53	2,7	58	53
Iraq	23115	116	12,2	10,0	11,2	62,8	7,7	55,1	61,6	6,2	55,4	62,20	6,95	55,25	42	5,1	19	19
Israël	6217	10	10,4	9,3	9,9	79,9	8,3	71,6	76,3	7,1	69,2	78,10	7,70	70,40	83	2,6	60	60
Japon	126714	6	8,4	7,3	7,9	84,3	7,1	77,2	77,6	5,7	71,9	80,95	6,40	74,55	91	1,4	96	91
Jordanie	6669	31	12,1	8,4	10,3	67,5	8,2	59,3	66,3	5,6	60,7	66,90	6,90	60,00	52	4,7	24	24
Kazakhstan	16223	41	12,4	12,3	12,4	69,9	8,7	61,2	58,7	7,2	51,5	64,30	7,95	56,35	45	2,2	80	45
Kirghizistan	4699	50	14,3	13,3	13,9	69,0	9,9	59,1	61,6	8,2	53,4	65,30	9,05	56,25	44	3,1	48	44
Koweït	1972	15	15,8	12,4	14,1	75,3	11,9	63,4	71,9	8,9	63,0	73,60	10,40	63,20	58	2,8	55	55
Laos	5433	150	16,7	16,6	16,7	56,6	9,5	47,1	54,0	9,0	45,0	55,30	9,25	46,05	29	5,6	16	16
Liban	3282	35	10,7	7,7	9,2	67,3	7,2	60,1	66,3	5,1	61,2	66,80	6,15	60,65	53	2,6	60	53
Malaisie	22244	15	11,9	9,4	10,6	69,9	8,3	61,6	67,6	6,3	61,3	68,75	7,30	61,45	55	3,1	48	48
Maldives	286	66	14,9	14,0	14,5	62,6	9,3	53,3	63,3	8,9	54,4	62,95	9,10	53,85	40	5,2	19	19
Mongolie	2662	73	13,1	13,0	13,1	64,8	8,5	56,3	59,0	7,7	51,3	61,90	8,10	53,80	40	2,5	65	40
Myanmar	45611	113	12,4	12,1	12,3	59,3	7,4	51,9	58,5	7,1	51,4	58,90	7,25	51,65	37	2,3	75	37
Népal	23930	117	14,3	13,7	14,1	57,8	8,3	49,5	57,3	7,9	49,4	57,55	8,10	49,45	34	4,3	29	29
Oman	2542	30	13,1	12,2	12,7	73,8	9,7	64,1	70,4	8,6	61,8	72,10	9,15	62,95	58	5,7	16	16
Ouzbékistan	24318	63	12,6	11,7	12,1	71,2	8,9	62,3	65,7	7,7	58,0	68,45	8,30	60,15	52	3,3	43	43
Pakistan	156483	106	12,6	12,1	12,4	65,0	8,2	56,8	62,6	7,6	55,0	63,80	7,90	55,90	44	4,9	21	21
Philippines	75966	44	12,5	11,0	11,8	69,4	8,7	60,7	64,2	7,1	57,1	66,80	7,90	58,90	50	3,5	39	39
Qatar	599	23	15,8	10,3	13,1	74,6	11,8	62,8	71,6	7,4	64,2	73,10	9,60	63,50	59	3,6	38	38
Singapore	3567	6	11,8	10,2	11,1	80,8	9,6	71,2	75,1	7,7	67,4	77,95	8,65	69,30	81	1,7	90	81
Sri Lanka	18827	21	9,7	9,9	9,8	73,4	7,1	66,3	65,8	6,5	59,3	69,60	6,80	62,80	58	2,1	82	58
Syrie	16125	40	12,3	8,9	10,6	67,1	8,2	58,9	64,6	5,8	58,8	65,85	7,00	58,85	50	3,9	34	34
Tadjikistan	6188	81	15,2	15,5	15,3	70,0	10,6	59,4	65,2	10,1	55,1	67,60	10,35	57,25	46	4,0	33	33
Thaïlande	61399	35	11,8	11,6	11,7	70,4	8,3	62,1	66,0	7,6	58,4	68,20	7,95	60,25	52	1,7	90	52
Turkménistan	4459	77	13,2	14,9	14,0	65,3	8,6	56,7	61,0	9,1	51,9	63,15	8,85	54,30	41	3,5	39	39
Turquie	66591	60	11,6	8,2	9,9	69,9	8,1	61,8	69,7	5,7	64,0	69,80	6,90	62,90	58	2,4	70	58
VietNam	79832	56	13,3	12,3	12,9	68,8	9,2	59,6	64,7	8,0	56,7	66,75	8,60	58,15	48	2,5	65	48
Yémen	18112	113	14,3	13,2	13,8	58,0	8,3	49,7	57,3	7,6	49,7	57,65	7,95	49,70	34	7,4	5	5
ZONE PACIFIQUE																		
Australie	18886	7	8,1	7,8	8,0	82,2	6,7	75,5	76,8	6,0	70,8	79,50	6,35	73,15	88	1,8	88	88
Fidji	817	23	11,7	9,8	10,8	69,2	8,1	61,1	64,0	6,3	57,7	66,60	7,20	59,40	51	2,7	58	51
Nouvelle Zélande	3862	8	10,2	9,2	9,7	79,3	8,1	71,2	73,9	6,8	67,1	76,60	7,45	69,15	80	2,0	84	80
Papouasie-Nouvelle-Guinée	4807	84	14,3	14,7	14,5	56,6	8,1	48,5	53,3	7,8	45,5	54,95	7,95	47,00	31	4,5	26	26
Samoa	180	27	11,9	10,2	11,1	70,7	8,4	62,3	65,4	6,7	58,7	68,05	7,55	60,50	53	4,4	28	28
Salomon (Iles)	444	27	13,7	12,2	12,9	64,0	8,7	55,3	62,0	7,5	54,5	63,00	8,10	54,90	42	4,7	24	24
Tonga	99	c 23	11,8	10,0	10,9	72,9	8,6	64,3	68,2	6,8	61,4	70,55	7,70	62,85	58	4,0	33	33
Vanuatu	190	48	13,7	12,7	13,1	63,0	8,6	54,4	58,7	7,4	51,3	60,85	8,00	52,85	38	4,2	30	30

Notes

L'espérance de vie à la naissance, pour une année donnée, est le nombre moyen d'années qu'un enfant né cette année peut espérer vivre. Elle est calculée d'après les taux de mortalité des tranches d'âge concernées — en général, 0 à 1 an, 1 à 5 ans, et par tranches de 5 années pour les âges supérieurs à 5 ans. Cet indicateur tient compte de toutes les causes possibles de mortalité (y compris les accidents de la route, les meurtres et les suicides) et des taux de mortalité liés à ces causes qui concernent une personne type traversant ces diverses tranches d'âge. EVS est l'espérance de vie à la naissance diminuée du nombre d'années que le nouveau-né peut espérer vivre dans le cas de divers degrés de handicap. Cet indicateur tient compte de l'incidence, de la durée et de la gravité probables du handicap. La notion de handicap comprend toute une série de maladies et d'infirmités, y compris les troubles neuro-psychiatriques. Ainsi EVS/DALE est-il un excellent indicateur de la santé globale, des conditions de vie du point de vue sanitaire, de l'accès aux services de santé et de l'efficacité de ces derniers. Il n'en est pas moins sujet à de nombreuses marges d'erreur (la véritable EVS peut se trouver surestimée ou sous-estimée de plusieurs années par rapport à l'EVS estimée). Pour chaque pays, la marge d'erreur est fournie par Mathers *et coll.* (2000) et l'OMS (2000).

Pop000s = population estimée pour l'année 2000, en milliers. Données fournies par la Division Population des Nations Unies (1998b).

Mort. enf./k = taux de mortalité infantile — nombre de décès d'enfants de moins de 5 ans pour 1 000 naissances viables. Il s'agit d'estimations et de prévisions pour 1995-2000 par la Division Population des Nations Unies (1998b), sauf lorsque l'annotation (c) indique que les données concernent l'année 1998 et proviennent de l'UNICEF (1999b). Les données et les critères de performance (tableau T2a) sont donnés ici à titre d'éléments de référence. Le plafond de la classe des valeurs moyennes correspond à l'objectif des Nations Unies tel qu'il a été fixé lors de la Conférence Internationale sur la Population et le Développement (Le Caire, 1994) et lors du Sommet Mondial pour le Développement Social (Copenhague, 1995), d'obtenir que dans tous les pays, le taux de mortalité infantile soit au-dessous de 45 décès pour 1 000 naissances viables d'ici 2015 (Division Population des Nations Unies, 1997; Bureau des services et de l'appui au système des Nations Unies, 1996).

% EV Handicap = espérance, en pourcentage, de vie avec un handicap:

F = Femmes

H = Hommes

moy. = moyenne

F/H/Moyenne:

EV = espérance de vie à la naissance, en années

hcpa = espérance de handicap à la naissance, en années

EVS = espérance de vie en bonne santé (EV — hcpa) en années

Cote S = indice de la santé, valeur de l'espérance de vie en bonne santé. Les critères de performance sont indiqués dans le tableau 2a. Ils dérivent des critères de performance de l'espérance de vie à la naissance, avant correction pour handicap. Le minimum de l'échelle (24 ans) et le plafond de la classe des valeurs bonnes (79 ans) encadrent l'étendue actuelle de l'espérance de vie en bonne santé (de 25,8 ans pour les hommes au Sierra Leone à 77,2 ans pour les femmes au Japon) et sont inférieurs de six ans aux valeurs correspondantes de l'espérance de vie non corrigée (33,2 ans pour les hommes au Sierra Leone à 80,9 ans pour les femmes au Japon). Les plafonds des classes de valeurs faibles, moyennes et assez bonnes pour l'espérance de vie en bonne santé (EVS) ont été fixés six points au-dessous des valeurs correspondantes de l'espérance de vie non corrigée (EV). Ces dernières ont été établies d'après l'objectif des Nations Unies tel qu'il a été fixé lors de la Conférence Internationale sur la Population et le Développement (Le Caire, 1994) et lors du Sommet Mondial pour le Développement Social (Copenhague, 1995), d'obtenir que dans tous les pays, l'espérance de vie soit au moins égale à 60 ans d'ici 2000, 70 ans d'ici 2005 et 75 ans d'ici 2015 (Division Population des Nations Unies, 1997; Bureau des services et de l'appui au système des Nations Unies, 1996). Ces objectifs ont servi de référence pour définir les plafonds respectifs des classes de valeurs faibles, moyennes et assez bonnes pour EV. Les critères de performance pour EVS sont de 7,1 % à 20,0 % au-dessous des valeurs correspondantes pour EV, ce qui est proche de la fourchette des pourcentages de durée de vie perdue du fait du handicap (7,0 % à 25,1 %).

L'indice de la population est représenté au moyen d'un seul indicateur: le taux de fécondité global — le nombre moyen d'enfants nés viables d'une femme durant sa durée de vie — qui dérive des taux de fécondités spécifiques aux diverses tranches d'âge (ou parfois d'enquêtes) (Nations Unies, 1996, Division Population des Nations Unies (1998a).

TFG = Taux de fécondité Global. Les données concernent l'année 1999 et proviennent de l'OMS (2000).

valeur P = indice de la population, valeur du taux de fécondité global. Les critères de performance sont indiqués dans le tableau T2a. Le plafond de la classe des valeurs assez bonnes se situe un point au-dessus du taux de 2,1, qui est (avec les ratios moyens relatifs au sexe) le taux de renouvellement — un taux qui peut se maintenir indéfiniment, en l'absence de croissance ou de décroissance de la population. Les valeurs assez bons sont donc inférieures ou égales à 2,1. La classe des valeurs assez bonnes a été établie à moins de la moitié d'un enfant au-dessus du renouvellement. Les taux inférieurs au taux de renouvellement ne peuvent être maintenus, mais les valeurs excessives obtenues sont de peu d'effet sur les indices de la santé et de la population, car ils sont généralement compensés par des indicateurs de santé plus faibles.

classe	borne supérieure	mortalité infantile pour 1.000 naissances viables	espérance de vie [EV] (années)	espérance de vie en bonne santé [EVS] (années)	différence entre EVS & EV	taux de fécondité global (enfants/femme)
bon	100	0	85	79	-7,1%	1,2
assez bon	80	22	75	69	-8,0%	2,2
moyen	60	45	70	64	-8,6%	2,6
faible	40	90	60	54	-10,0%	3,4
mauvais	20	180	45	39	-13,3%	5,0
base	0	360	30	24	-20,0%	8,2

Tableau 2a. Critères de performance pour les indicateurs de la santé et de la population.

Tableau 3. Indice de la richesse; richesse des ménages

Pays	note	% ss-alim.	% Ret	% ss-pds	% ss-pds n	Cote alim.	Notes Base	% eau	% sanit.	Cote Base	Cote Be-soin	PIB/h $PPA	Cote Rev	*Cote RM*	Cote RN	**indice R**
AMERIQUES																
Antigua & Barbuda	--c	--	--	--	8	84	-c	--	96	92	84	9277	57	70	66	68
Argentine	hhc	1	4,7	1,9	7	91	cc	71	68	44	44	12013	64	54	41	47
Bahamas	--h	--	--	--	h 7	86	cc	94	82	64	64	14614	69	66	50	58
Barbade	hhc	--	7,0	5,9	10	86	cc	100	100	100	86	12001	64	75	46	60
Belize	-hc	--	--	6,2	4	88	cc	83	57	29	29	4566	37	33	31	32
Bolivie	hcc	23	26,8	10	5	51	cc	80	65	40	40	2269	22	31	13	22
Brésil	hhc	10	10,5	5,7	8	79	cc	76	70	47	47	6625	46	46	39	42
Canada	--c	--	--	--	6	88		--	--	--	80*	23582	84	82	72	77
Chili	hhc	5	2,4	0,9	5	90	ch	91	83	66	66	8787	55	60	51	55
Colombie	hhc	12	15,0	8,4	9	70	cc	85	85	70	70	6006	44	57	35	46
Costa Rica	-hc	7	--	2,2	7	86	cc	96	84	68	68	5987	44	56	42	49
Cuba	-cc	19	--	9	7	62	cc	93	66	41	41	3967	33	37	33	35
Dominicaine (R.)	ccc	26	11	6	13	52	cc	79	85	59	52	4598	37	44	41	42
Dominique	--c	--	--	--	10	80	cc	96	80	60	60	5102	40	50	36	43
Equateur	hhc	5	34,0	16,5	13	41	cc	68	76	44	41	3003	27	34	23	28
Etats-Unis	hhc	--	2,1	1,4	7	96		--	--	--	80*	29605	90	85	83	84
Grenade	--c	--	--	--	9	82		--	--	--	80*	5838	43	61	39	50
Guatemala	hhc	17	49,7	26,6	15	20		68	87	44	20	3505	30	25	35	30
Guyane	ccc	16	10	12	15	68		91	88	76	68	3403	29	48	21	34
Haïti	hhc	61	31,9	27,5	15	16		37	25	10	10	1383	14	12	20	16
Honduras	hhc	21	39,6	18,3	9	34		78	74	52	34	2433	23	28	27	27
Jamaïque	hhc	11	9,6	10,2	10	78		86	89	72	72	3389	29	50	29	39
Mexique	hhc	6	22,8	14,2	7	56		85	72	49	49	7704	51	50	44	47
Nicaragua	chc	31	25	11,9	9	45		78	85	57	45	2142	21	33	20	26
Panama	hcc	17	9,9	7	8	66		93	83	66	66	5249	41	53	31	42
Paraguay	chc	13	17	3,7	5	66		60	41	16	16	4288	35	25	43	34
Pérou	hhc	19	25,8	7,8	11	52		67	72	43	43	4282	35	39	32	35
Salvador	hhc	10	23,1	11,2	11	56	cc	66	90	41	41	4036	34	37	47	42
St Kitts & Nevis	--c	--	--	--	9	82		100	100	100	82	10672	61	71	56	63
St Vincent & Grenadines	--c	--	--	--	8	84		89	98	78	78	4692	38	58	26	42
Ste Lucie	--c	--	--	--	8	84		85	--	70	70	5183	41	55	41	48
Suriname	--c	9	--	--	13	82	hh	72	56	28	28	5161	41	34	50	42
Trinidad & Tobago	hhc	11	4,8	6,7	10	78	ch	97	56	28	28	7485	50	39	46	42
Uruguay	ccc	4	8	5	8	84	hh	83	82	64	64	8623	54	59	45	52
Venezuela	hhc	15	13,2	4,5	9	70		79	59	32	32	5808	43	37	32	34
AFRIQUE																
Afrique du Sud	hh-	--	22,8	9,2	--	56		87	87	74	56	8488	54	55	49	52
Algérie	hhc	5	18,3	12,8	9	63		90	91	80	63	4792	39	51	28	39
Angola	ccc	43	53	42	19	19		31	40	12	12	1821	18	15	12	13
Bénin	hh-	15	25,0	29,2	--	48		56	27	11	11	867	9	10	17	13
Botswana	ccc	25	29	17	11	48		90	55	27	27	6103	44	35	49	42
Burkina	cc	30	29	30	21	47		42	37	15	15	870	9	12	11	11
Burundi	ch-	63	43	37,5	--	15		52	51	21	15	570	6	10	4	7
Cameroun	ccc	32	29	22	13	44		54	89	25	25	1474	15	20	10	15
Cap Vert	ccc	--	16	14	9	68		65	27	11	11	3233	28	19	35	27
Centrafricaine (R.)	ccc	42	34	27	15	31		38	27	11	11	1118	11	11	10	10
Comores	hhc	--	33,8	25,8	8	42		53	23	9	9	1398	14	11	15	13
Congo, DR	hhc	55	45,2	34,4	15	18		42	18	7	7	822	8	7	5	6
Congo, R	rural:hhc	34	27,5	23,9	16	41		34	69	14	14	995	10	12	7	9
Côte d'Ivoire	hhc	15	24,4	23,8	12	54		42	39	16	16	1598	16	16	13	14
Djibouti	ccc	--	26	18	11	52		90	55	27	27	1266	13	20	23	21
Egypte	chc	4	25	12,4	10	53		87	88	74	53	3041	27	40	34	37
Érythrée	hhc	67	38,4	43,7	13	13		22	13	5	5	833	8	6	32	19
Ethiopie	rural:hhc	51	64,2	47,7	16	14		25	19	8	8	574	6	7	4	5
Gabon	---	8	--	--	--	84	ch	67	76	43	43	6353	45	44	30	37
Gambie	cc-	25	30	26	--	47		69	37	15	15	1453	14	14	18	16
Ghana	hhc	11	25,9	27,3	8	50		65	32	13	13	1735	17	15	22	18
Guinée	c-c	31	29	--	13	45		46	31	12	12	1782	18	15	16	15
Guinée Equatoriale	--h	--	--	--	h 12	76		95	54	25	25	1817	18	21	15	18
Guinée-Bissau	--c	--	--	--	20	60		43	46	17	17	616	6	11	4	7
Kenya	hhc	41	33,6	22,5	16	32		44	85	18	18	980	10	14	17	15
Lesotho	ccc	28	44	16	11	28		62	38	15	15	1626	16	15	24	19
Liberia	---	42	--	--	--	31		46	30	12	12	843	8	10	5	7

Pays	note	% ss-alim.	% Ret	% ss-pds	% ss-pds n	Cote alim.	Notes Base	% eau	% sanit.	Cote Base	Cote Be-soin	PIB/h $PPA	Cote Rev	***Cote RM***	Cote RN	**indice R**
Libye	hhc	1	15,1	4,7	7	70		97	98	94	70	6697	47	58	58	58
Madagascar	hcc	39	49,8	40	5	20		40	40	16	16	756	8	12	7	9
Malawi	hhc	37	48,3	29,9	20	22		47	3	1	1	523	5	3	10	6
Mali	hhc	29	30,1	40,0	16	33		66	6	2	2	681	7	4	8	6
Maroc	chc	5	23	9,5	9	56		65	58	31	31	3305	29	30	31	30
Maurice (île)	hcc	6	9,7	16	13	68		98	100	96	68	8312	53	60	49	54
Mauritanie	hhc	13	44,0	23,0	11	28		37	57	15	15	1563	16	15	12	13
Mozambique	ccc	63	36	26	20	15		46	34	14	14	782	8	11	5	8
Namibie	hhc	30	28,5	26,2	16	47		83	62	36	36	5176	41	38	44	41
Niger	ccc	39	41	50	15	20		61	19	8	8	739	7	7	8	7
Nigeria	hcc	8	42,7	36	16	30		49	41	16	16	795	8	12	12	12
Ouganda	hhc	28	38,3	25,5	13	36		46	57	18	18	1074	11	14	11	12
Rwanda	ccc	37	42	27	17	31		--	--	--	31	660	7	19	5	12
Sao Tomé & Principe	hhc	--	25,9	16,6	7	52		82	35	14	14	1469	15	14	10	12
Sénégal	hhc	17	24,7	22,2	4	54		81	65	40	40	1307	13	26	18	22
Seychelles	chc	--	23	5,7	10	56	hh96	83	98	66	56	10600	61	58	41	49
Sierra Leone	hhc	43	34,7	28,7	11	29		34	11	4	4	458	5	4	3	3
Somalie	--c	73	--	--	16	11		31	43	12	11	712	7	9	5	7
Soudan	hhc	20	34,3	33,9	15	41		73	51	21	21	1394	14	17	9	13
Swaziland	hhc	14	30,3	9,7	10	46		50	59	20	20	3816	32	26	47	36
Tanzanie	ccc	40	42	27	14	31		66	86	41	31	480	5	18	3	10
Tchad	cch	46	40	39	h 20	25		54	27	11	11	856	9	10	13	11
Togo	hhc	23	29,2	24,5	20	48		55	37	15	15	1372	14	14	18	16
Tunisie	hhc	1	22,5	9,0	8	57		98	80	60	57	5405	42	49	38	43
Zambie	hhc	45	42,4	23,5	13	27		38	71	15	15	719	7	11	5	8
Zimbabwe	chc	39	32	15,5	10	35		79	52	23	23	2669	24	23	26	24
EUROPE																
Albanie	--c	--	--	--	7	86		--	--	--	80*	2804	25	52	26	39
Allemagne	--h	--	--	--	h 6	88		--	--	--	80*	22169	82	81	72	76
Autriche	--c	--	--	--	6	88		--	--	--	80*	23166	83	81	77	79
Biélorussie	---	--	--	--	--	--		--	--	--	--	6319	45	45	41	43
Belgique	--c	--	--	--	6	88		--	--	--	80*	23223	83	81	68	74
Bosnie-Herzégovine	---	--	--	--	--	--		--	--	--	--	# 1720	17	17	13	15
Bulgarie	--c	--	--	--	6	88		--	--	--	80*	4809	39	59	31	45
Croatie	hh-	--	0,8	0,6	--	98	hh	96	68	44	44	6749	47	45	49	47
Danemark	--c	--	--	--	6	88	hh	100	100	100	88	24218	84	86	81	83
Espagne	--c	--	--	--	4	92	hh	99	97	94	92	16212	72	82	60	71
Estonie	---	--	--	--	--	--		--	--	--	--	7682	51	51	50	50
Finlande	--c	--	--	--	4	92	hh	100	100	100	92	20847	81	86	74	80
France	--c	--	--	--	5	90		--	--	--	80*	21175	81	80	70	75
Grèce	--c	--	--	--	6	88		- -	- -	- -	80*	13943	68	74	59	66
Hongrie	hhc	--	2,9	2,2	9	94		--	--	--	80*	10232	60	70	46	58
Irlande	--c	--	--	--	4	92		--	--	--	80*	21482	81	80	77	78
Islande	--h	--	--	--	h 3	94	-h	--	95	90	90	25110	85	87	82	84
Italie	--c	--	--	--	5	90		--	--	--	80*	20585	81	80	63	71
Lettonie	--h	--	--	--	h 5	90		--	--	--	80*	5728	43	61	53	57
Lituanie	--h	--	--	--	h 4	92		--	--	--	80*	6436	46	63	51	57
Luxembourg	--h	--	--	--	h 4	92		--	--	--	80*	33505	93	86	93	89
Macédoine, FY	---	--	--	--	--	--		--	--	--	--	4254	35	35	22	28
Malte	--h	--	--	--	h 6	88		--	--	--	80*	16447	73	76	60	68
Moldavie	--c	--	--	--	4	92		55	50	20	20	1947	19	19	30	24
Norvège	--c	--	--	--	4	9 2		- -	- -	- -	80*	26342	86	83	84	83
Pays-Bas	--h	--	--	--	h 4	92	hh	100	100	100	92	22176	82	87	78	82
Pologne	--h	--	--	--	h 8	84		--	--	--	80*	7619	50	65	47	56
Portugal	--c	--	--	--	5	90		--	--	--	80*	14701	69	74	70	72
Roumanie	hhc	--	7,8	5,7	7	84	-h	--	49	20	20	5648	43	31	34	32
Royaume-Uni	--c	--	--	--	7	86	hh	100	96	92	86	20336	80	83	78	80
Slovaquie	--h	--	--	--	h 6	88	-h	--	51	21	21	9699	59	40	51	45
Slovénie	--h	--	--	--	h 6	88	-h	--	89	78	78	14293	69	73	63	68
Suède	--c	--	--	--	5	9		- -	-	- -	80*	20659	81	80	76	78
Suisse	--c	--	--	--	5	90		--	--	--	80*	25512	85	82	81	81
Tchèque (R.)	hhc	--	1,9	1,0	6	9 6		- -	- -	- -	80*	12362	65	72	51	61
Ukraine	--h	--	--	--	h 6	88	hh	96	49	20	20	3194	28	24	39	31
Yougoslavie	hh-	--	6,8	1,6	--	86		76	69	45	45	# 2300	22	33	21	27
RUSSIE	hhc	--	12,7	3,0	6	75		--	--	--	75	6460	46	60	37	48
ASIE																
Afghanistan	ccc	62	52	48	20	15		6	10	2	2	800	8	5	8	6
Arabie Saoudite	--c	4	--	--	7	92		--	--	--	80*	10158	60	70	64	67
Arménie	--c	--	--	--	7	86		--	--	--	80*	2072	20	50	32	41
Azerbaïdjan	hhc	--	22,2	10,1	6	57		--	--	--	57	2175	21	39	48	43

Pays	note	% ss-alim.	% Ret	% ss-pds	% ss-pds n	Cote alim.	Notes Base	% eau	% sanit.	Cote Base	Cote Be-soin	PIB/h $PPA	Cote Rev	***Cote RM***	Cote RN	**indice R**
Bahreïn	hcc	--	9,9	9	6	80		94	97	88	80	13111	66	73	48	60
Bangladesh	hhc	37	54,6	56,3	50	17		95	43	17	17	1361	14	15	33	24
Bhoutan	hh-	--	56,1	37,9	--	18		58	70	31	18	1536	15	16	32	24
Brunei	--h	--	--	--	h 5	90		--	--	--	80*	16765	73	76	60*	68
Cambodge	cch	33	56	52	h 18	18		30	19	8	8	1257	13	10	17	13
Chine	ccc	13	34	16	9	41		67	24	10	10	3105	27	18	50	34
Chypre	--h	--	--	--	h 9	82		100	--	100	82	17482	75	78	70	74
Corée, R	--c	1	--	--	9	98		93	100	86	86	13478	67	76	59	67
Corée, RPD	cc-	48	60	60	--	16		100	99	98	16	4058	34	25	34	29
Emirats Arabes Unis	ccc	1	17	14	6	66		97	92	84	66	17719	75	70	76	73
Géorgie	---	--	--	--	--	--		--	--	--	--	3353	29	29	41	35
Inde	hhc	22	52,0	53,4	33	19		81	29	12	12	2077	20	16	26	21
Indonésie	hhc	6	42,2	34,0	8	30		74	53	24	24	2651	24	24	17	20
Iran	hhc	6	18,9	15,7	10	62		95	64	39	39	5121	40	39	46	42
Iraq	ccc	15	31	23	15	45		81	75	53	45	3197	28	36	28	32
Israël	--c	--	--	--	7	8 6	hh	99	70	47	47	17301	75	61	63	62
Japon	--c	--	--	--	7	86		97	--	94	86	23257	83	84	74	79
Jordan	hcc	3	15,8	5	10	68		97	99	94	68	3347	29	48	20	34
Kazakhstan	hhc	--	15,8	8,3	9	68		93	99	86	68	4378	36	52	44	48
Kirghizistan	ccc	--	25	11	6	53		79	100	59	53	2317	22	37	30	33
Koweït	hhc	3	12,2	6,4	7	76		--	--	--	76	25314	85	80	76	78
Laos	hhc	33	47,3	40,0	18	24		44	18	7	7	1734	17	12	17	14
Liban	hhc	2	12,2	3,0	10	76		94	63	37	37	4326	35	36	23	29
Malaisie	-cc	2	--	19	8	62		78	94	57	57	8137	52	54	54	54
Maldives	ccc	--	27	43	13	29		60	44	18	18	4083	34	26	36	31
Mongolie	ccc	48	22	10	7	23		45	87	18	18	1541	15	16	20	18
Myanmar	hcc	7	44,6	39	24	27		60	43	17	17	1199	12	14	12	13
Népal	hh-	21	48,8	46,9	--	22		71	16	6	6	1157	12	9	23	16
Oman	ccc	--	23	23	8	56		85	78	57	56	9960	60	58	52	55
Ouzbékistan	hh-	--	31,3	18,8	--	45		90	100	80	45	2053	20	32	30	31
Pakistan	hhc	19	49,6	38,2	25	20		79	56	28	20	1715	17	18	23	20
Philippines	ccc	22	30	28	9	47		85	87	70	47	3555	30	38	33	35
Qatar	hh-	--	8,1	5,5	--	84	hc	100	97	94	84	20987	81	82	60*	71
Singapour	--c	--	--	--	7	86	hh	100	100	100	86	24210	84	85	78	81
Sri Lanka	hcc	25	23,8	34	25	41		57	63	29	29	2979	26	27	30	28
Syrie	ccc	1	21	13	7	59		86	67	43	43	2892	26	34	23	28
Tadjikistan	--h	--	--	--	h 8	84	ch	60	62	33	33	1041	10	21	18	19
Thaïlande	ccc	24	16	19	6	55		81	96	62	55	5456	42	48	41	44
Turkménistan	--c	--	--	--	5	90		74	91	52	52	2550	24	38	18	28
Turquie	hhc	2	20,5	10,4	8	59		49	80	20	20	6422	46	33	29	31
Vietnam	ccc	19	44	41	17	28		45	29	12	12	1689	17	14	18	16
Yémen	ccc	37	52	46	19	19		61	66	35	19	719	7	13	13	13
ZONE PACIFIQUE																
Australie	--c	--	--	--	6	88		--	--	--	80*	22452	82	81	79	80
Fidji	hhc	--	2,7	7,9	12	84		77	92	56	56	4231	35	45	46	45
Nouvelle Zélande	--c	--	--	--	6	88		97	--	94	88	17288	75	81	74	77
Papouasie-Nouvelle-Guinée	rural;hhc	24	43,2	29,9	23	29		41	83	16	16	2359	22	19	25	22
Samoa	--c	--	--	--	6	88		68	--	44	44	3832	32	38	31	34
Salomon (Iles)	hhc	--	27,3	21,3	20	50		--	--	--	50	1940	19	34	35	34
Tonga	h-c	--	1,3	--	2	97		95	95	90	90	w 4281	35	62	37	49
Vanuatu	hhc	--	19,1	19,7	7	61		77	28	11	11	3120	27	19	42	30

Notes

L'indice de la richesse (Indice R) est la moyenne non pondérée d'un indice de la richesse des ménages (**cote RM**) et d'un indice de la richesse nationale (**cote RN**). L'indice de la richesse des ménages est présenté ici. L'indice de la richesse nationale est présenté dans le tableau 4.

L'indice de la richesse des ménages est la moyenne non pondérée de deux indicateurs (en-tête de colonne entre parenthèses):

Besoins (cote des besoins), la plus petite cote parmi deux indicateurs:

Autosuffisance alimentaire (cote Alim.) représentée par le pourcentage de la population ne disposant pas d'une alimentation suffisante (% ins. alim.), la prévalence du retard de croissance chez les enfants de moins de cinq de cinq ans (% Ret.), ou la prévalence d'un poids insuffisant par rapport à l'âge chez les enfants de moins de cinq de cinq ans (% ss-pds), selon l'indicateur ayant donné la cote la plus petite. Lorsque les données pour ces indicateurs n'étaient pas disponibles, on a pris le pourcentage de bébés dont le poids à la naissance était de moins de 2 500 grammes (% ss-pds n).

Services de base (cote Base), représenté par le pourcentage de la population ayant accès à l'eau salubre (% eau) ou le pourcentage de la population ayant accès à des conditions sanitaires de base (% sanit.) selon l'indicateur donnant la cote la plus petite.

Revenu (cote Rev), représenté par le Produit intérieur brut par habitant, en dollars courants internationaux à parité de pouvoir d'achat ($PPA).

Les indicateurs de l'autosuffisance alimentaire ne sont pas strictement comparables. Le pourcentage de la population ne disposant pas d'une alimentation suffisante est une mesure de l'offre alimentaire. Les autres indicateurs mesurent des conditions physiologiques, et sont influencés par les conditions sanitaires et de santé ainsi que par l'offre alimentaire. Le pourcentage de bébés dont le poids est insuffisant, en particulier, est affecté par d'autres facteurs.

Note alim. = sources et autres notes pour les colonnes % de retard de croissance (lettre de gauche), % ss-pds (lettre centrale) et % ss-pds n (lettre de droite).

% ss-alim. = pourcentage de la population ne disposant pas d'une alimentation suffisante. alimentation non suffisante signifie consommation alimentaire au-dessous du besoin énergétique minimal. Les données concernent la période 1995-1997 et proviennent de la FAO (1999b). Elles ont été estimées à partir de données relatives à l'offre alimentaire (dérivées des données relatives à la production et au commerce) et d'enquêtes auprès des ménages (FAO, 1996a).

% Ret = prévalence du retard de croissance = pourcentage d'enfants de moins de cinq ans dont le poids est insuffisant par rapport à l'âge. Les données concernent l'année la plus récente disponible et proviennent de Onis & Blössner (1997), lorsque l'indique la lettre h dans la colonne Note alim. ou de l'UNICEF (1999b) lorsque l'indique la lettre c. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) considère la taille par rapport à l'âge comme le meilleur indicateur pour mesurer la croissance des enfants, du fait qu'il permet de mesurer la croissance déficiente cumulée en association avec les facteurs à long terme, parmi lesquels l'absorption alimentaire quotidienne insuffisante chronique, les infections fréquentes et les régimes alimentaires déficients (Visschedjik & Siméant, 1998 ; Organisation Mondiale de la Santé, 1998b).

% ss-pds = fréquence d'un poids insuffisant par rapport à l'âge, chez les enfants de moins de cinq ans. Les données concernent l'année la plus récente possible et proviennent d'Onis & Blössner (1997), lorsque la lettre b figure dans la colonne des annotations, ou de l'UNICEF (1999b) lorsque c'est la lettre c qui y figure.

% ss-pds n = pourcentage de nouveau-nés dont le poids à la naissance est de moins de 2 500 grammes, par rapport au nombre de nouveau-nés viables. Les données concernent les dernières années de la période 1990-1997 et proviennent de l'UNICEF (1999b), lorsque la lettre c figure dans la colonne des annotations, ou de l'OMS (1999-98a) lorsque c'est la lettre h qui y figure.

Valeur Alimentation = valeur de l'autosuffisance alimentaire. Les critères de performance des indicateurs concernant l'alimentation sont présentés dans le tableau T3. En ce qui concerne la sous-nutrition, le plafond de la classe des valeurs assez bonnes correspond à l'objectif du Sommet Mondial de l'Alimentation de diminuer de moitié le nombre d'affamés d'ici 2015, d'une valeur qui représente 20 % de la population totale des pays développés à une valeur représentant moins de 10 % (FAO, 1999b). En ce qui concerne les carences alimentaires, le plafond de la classe des valeurs moyennes correspond à l'objectif de l'OMS d'obtenir un chiffre inférieur à 20 % d'ici 2010 pour l'ensemble des pays (Organisation Mondiale de la Santé, 1998b ; Visschedjik & Siméant, 1998). En ce qui concerne les enfants et les nouveau-nés d'un poids insuffisant pour leur âge, le plafond de la classe des valeurs assez bonnes correspond à l'objectif général de l'OMS d'atteindre une valeur ne dépassant pas 10 % (Nations Unies, 1996). Les critères pour déterminer le pourcentage d'individus sous-alimentés dans la population sont homogènes par rapport à ceux des autres indicateurs concernant l'alimentation.

Notes Base = sources des % concernant l'eau (colonne de gauche) et les conditions sanitaires (colonne de droite), lorsque ce ne sont pas les sources principales.

% eau = pourcentage de la population ayant accès à l'eau salubre. Les données concernent l'année la plus récente de la période 1990-1998 et proviennent de l'UNICEF (1999b), sauf lorsqu'elles sont annotées de la lettre h dans la colonne Notes de base et ne concernent alors qu'une seule année de la période 1991-1993 ou l'année indiquée dans la colonne Notes de base et proviennent de l'Organisation Mondiale de la Santé (1996-1998a).

% sanit. = pourcentage de la population ayant accès à des installations sanitaires de base. Les données concernent l'année la plus récente de la période 1990-1998 et proviennent de l'UNICEF (1999b), sauf lorsqu'elles sont annotées de la lettre h dans la colonne Notes de base et ne concernent alors qu'une seule année de la période 1991-1993 ou l'année indiquée dans la colonne Notes de base et proviennent de l'Organisation Mondiale de la Santé (1996-1998a).

Cote de base = les valeurs les plus faibles concernant l'eau et les conditions sanitaires. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 3a. Le plafond de la classe des valeurs bonnes est déterminé selon l'objectif de 100 % de l'ONU, tel qu'il a été défini lors de la Conférence Internationale sur la Population et le Développement (Le Caire, 1994), lors du Sommet Mondial pour le Développement Social (Copenhague, 1995), lors du quatrième Congrès Mondial de la Femme (Pékin, 1995) et lors du second Congrès Mondial sur l'Habitat Humain (Habitat II, Istanbul, 1996) (Division Population des Nations Unies, 1997 ; Bureau des services et de l'appui au système des Nations Unies, 1996).

Cote des besoins = échelle des besoins, les valeurs les plus faibles en termes d'autosuffisance alimentaire et de services de base.

PIB/hab. $PPA = Produit Intérieur Brut par habitant, en dollars courants internationaux à parité de pouvoir d'achat, sauf lorsque le symbole # figure en annotation, indiquant des dollars courants américains. Le PIB représente l'ensemble de l'activité économique d'un pays, sans considération de propriété des moyens de production (The Economist, 1997). Les données concernent l'année 1998 et proviennent du Programme des Nations Unies pour le Développement (2000), sauf lorsque le symbole # en annotation indique que les données concernent l'année 1997 et proviennent de la Division Statistiques des Nations Unies (1999), ou lorsque le symbole w en annotation indique que les données concernent le Produit Intérieur Brut pour 1999 et proviennent de la Banque Mondiale (2000a).

Niv. Rev. = niveau de revenu. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 3.1a. Les classes sont définies en fonction de la relation entre le revenu et la performance, concernant la santé et la population, le savoir et la collectivité, selon les explications de la section consacrée au revenu dans le chapitre 2 et selon le tableau 3b.

classe	plafond	% population sous-alimentée	prevalence retard de croissance chez les enfants < 5 ans (%)	prevalence poids insuffisant chez les enfants < 5 ans (%)	prevalence poids insuffisant à la naissance (%)	% population sanitaires de base	Produit intérieur brut par habitant $ PPA
bon	100	0	0	0	0	100	40.000
assez bon	80	10	10	10	10	90	20.000
moyen	60	20	20	20	20	80	10.000
faible	40	35	35	35	35	75	5.000
mauvais	20	50	50	50	50	50	2.000
base	0	100	100	100	100	0	0

Tableau 3a. Critères de performance pour les indicateurs d'autosuffisance alimentaire, de services de base et de revenu (PIB par habitant).

groupe de revenu	bon	assez bon	moyen	faible	mauvais
$PPA 20,1-40,0	15	5	1	1	0
$PPA 10,1-20,0	1	12	5	1	1
$PPA 5,1-10,0	0	13	16	6	0
$PPA 2,1-5,0	0	1	22	21	4
$PPA 0,1-2,0	0	0	2	18	35

Tableau 3b. Nombre de pays dont le niveau est bon, assez bon, moyen, faible ou mauvais en ce qui concerne un critère mixte de santé et de population, de savoir et de collectivité, dans diverses tranches de revenu (PIB par habitant en milliers de $ PPA).

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice); de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 4. Richesse nationale

Pays	Cote taille	Note IC	% Inflation	% chômage	Cote IC	Note Dette	Sce dette % export	Sce dette % PNB	DCT / réserve	Dette pub. % PIB	Déf. ext. % PIB	Cote dette	**Cote RN**
AMERIQUE													
Antigua & Barbuda	57	91	4,5	6,0	70	--	--	--	0,11	--	--	80*	66
Argentine	64	96	0,2	16,3	37	96-98;97	424	53	1,65	--	-1,5	1	41
Bahamas	69	97	0,5	9,8	61	s98	--	--	40,15	--	-1,9	0	50
Barbade	64	97	3,6	14,5	42	96-98	44	29	4,96	--	--	15	46
Belize	37	97	1,1	12,7	49	96-98;95	88	48	18,86	--	-5,0	0	31
Bolivie	22	96	89,1	4,2	0	96-98;98	336	63	1,68	--	-2,3	9	13
Brésil	46	97	6,9	7,8	55	96-98;93	347	28	1,22	--	-9,4	8	39
Canada	84	98	1,0	8,3	67	98	--	--	--	89,8	0,3	55	72
Chili	55	98	5,1	7,2	66	96-98;98	179	53	0,50	--	0,4	29	51
Colombie	44	98	18,7	15,0	33	96-98;98	215	32	0,70	--	-4,7	21	35
Costa Rica	44	98	11,7	5,6	39	96-98;96	63	40	0,77	--	-3,8	40	42
Cuba	33	s98	2,7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	33
Dominicaine (R.)	37	97	8,3	15,9	38	96-98;97	51	30	1,44	--	0,4	51	41
Dominique	40	97	2,4	23,1	24	96-98	56	35	1,91	--	--	42	36
Equateur	27	98	36,1	11,5	19	96-98;94	228	79	0,71	--	0,0	19	23
Etats-Unis	90	98	1,6	4,5	82	s98	--	--	--	57,4	0,9	70	83
Grenade	43	96	2,8	17,0	36	96-98;95	95	52	0,41	--	2,3	34	39
Guatemala	30	98	6,6	--	--	96-98;97	117	25	1,10	--	-0,7	44	35
Guyane	29	92	28,2	11,7	25	96-98	151	163	0,24	--	--	0	21
Haïti	14	98	10,0	--	--	96-98	171	19	--	--	--	31	20
Honduras	23	98	13,7	3,9	37	96-98	147	72	0,37	--	--	24	27
Jamaïque	29	99	6,3	15,8	38	96-98	91	80	1,44	--	--	20	29
Mexique	51	98	15,9	2,3	35	96-98;97	121	44	0,90	--	-1,1	38	44
Nicaragua	21	98	13,1	13,3	37	96-98;95	601	313	0,25	--	-0,6	0	20
Panama	41	98	0,6	13,9	44	96-98;98	71	82	12,97	--	0,2	0	31
Paraguay	35	96	9,8	8,2	41	96-98;93	48	23	0,69	--	1,2	62	43
Pérou	35	98	7,3	7,7	53	96-98;98	380	55	0,76	--	-0,2	5	32
Salvador	34	97	4,5	8,0	68	96-98;96	84	29	0,56	--	-0,5	54	47
St Kitts & Nevis	61	98	3,6	--	--	96-98;94	65	36	0,04	--	1,1	45	56
St Vincent & Grenadines	38	91	5,5	19,8	30	96-98;98	248	139	10,86	--	-8,2	0	26
Ste Lucie	41	97	0,0	20,5	29	96-98	42	29	0,95	--	--	54	41
Suriname	41	97	7,2	10,5	54	--	--	--	0,84	--	--	66	50
Trinidad & Tobago	50	98	5,7	14,2	43	96-98;95	73	39	1,21	--	0,2	41	46
Uruguay	54	98	10,9	10,1	39	96-98;98	162	38	1,81	--	-0,8	33	45
Venezuela	43	97	50,0	11,4	8	96-98;98	150	46	0,41	--	-2,8	36	32
AFRIQUE													
Afrique du Sud	54	96	7,4	5,1	53	96-98;98	66	17	2,31	--	-2,9	37	49
Algérie	39	97	5,7	28,7	13	96-98;96	206	66	0,48	--	2,9	23	28
Angola	18	98	107,4	--	--	96-98	236	276	--	--	--	0	12
Bénin	9	98	5,8	--	--	96-98	159	48	0,27	--	--	34	17
Botswana	44	95	10,5	21,5	27	96-98;96	14	9	0,00	--	8,4	80*	49
Burkina	9	98	5,0	--	--	96-98	274	33	0,35	--	--	15	11
Burundi	6	98	12,5	--	--	96-98;97	806	69	1,13	--	-5,5	0	4
Cameroun	15	98	0,0	--	--	96-98;95	356	97	321,75	--	0,2	0	10
Cap Vert	28	98	4,4	--	--	96-98	75	32	0,32	--	--	50	35
Centrafricaine (R.)	11	98	-1,9	--	--	96-98	358	56	0,27	--	--	7	10
Comores	14	98	1,0	--	--	96-98	268	67	0,19	--	--	16	15
Congo, DR	8	98	29,2	--	--	96-98;97	774	678	--	--	-0,8	0	5
Congo, R	10	98	1,8	--	--	96-98;97	286	84	16,41	--	-8,6	0	7
Côte d'Ivoire	16	98	4,5	--	--	96-98;98	246	129	2,17	--	-1,3	8	13
Djibouti	13	98	2,0	--	--	96-98	85	38	0,99	--	--	42	23
Egypte	27	95	9,4	11,3	43	96-98;97	129	32	0,33	--	-2,0	41	34
Erythrée	8	98	16,6	--	--	96-98	27	11	--	--	--	80*	32
Ethiopie	6	98	3,7	--	--	96-98;93	898	140	0,09	--	-5,9	0	4
Gabon	45	98	2,3	--	--	96-98;91	143	94	32,56	--	-1,7	0	30
Gambie	14	98	1,1	--	--	96-98;93	111	68	0,25	--	3,7	26	18
Ghana	17	98	19,3	--	--	96-98;93	172	57	1,86	--	-2,6	31	22
Guinée	18	98	5,1	--	--	96-98;98	306	68	0,83	--	-4,1	12	16
Guinée Equatoriale	18	98	3,0	--	--	96-98	72	73	6,00	--	--	10	15
Guinée-Bissau	6	98	8,0	--	--	96-98	1733	299	0,60	--	--	0	4
Kenya	10	98	6,6	--	--	96-98;96	174	51	1,05	--	-0,9	30	17
Lesotho	16	98	7,8	--	--	96-98;98	73	41	0,30	--	-4,1	39	24
Liberia	8	s97	11,0	--	--	95-97	388	121	4914,0	--	--	0	5
Libye	47	98	7,0	--	--	--	--	--	0,04	--	--	80*	58
Madagascar	8	98	6,2	--	--	96-98;96	396	90	0,79	--	-1,3	4	7

Pays	Cote taille	Note IC	% Inflation	% chômage	Cote IC	Note Dette	Sce dette % export	Sce dette % PNB	DCT / réserve	Dette pub. % PIB	Déf. ext. % PIB	Cote dette	**Cote RN**
Malawi	5	98	29,8	--	--	96-98	226	62	0,19	--	--	19	10
Mali	7	98	4,1	--	--	96-98	322	85	0,42	--	--	11	8
Maroc	29	96	3,0	17,8	34	96-98;95	157	55	0,44	--	-4,4	32	31
Maurice (Ile)	53	95	6,1	9,8	59	96-98;98	92	60	1,43	--	0,9	30	49
Mauritanie	16	98	8,0	--	--	96-98	318	141	0,69	--	--	5	12
Mozambique	8	98	0,6	--	--	96-98	539	85	0,44	--	--	0	5
Namibie	41	98	6,2	--	--	93	--	--	0,19	--	-4,5	51	44
Niger	7	98	4,6	--	--	96-98	340	58	0,85	--	--	9	8
Nigeria	8	98	10,0	--	--	96-98	184	81	0,14	--	--	20	12
Rwanda	7	98	6,8	--	--	96-98;93	554	39	0,22	--	-7,4	0	5
Sao Tomé & Principe	15	98	42,1	--	--	96-98	1268	375	1,09	--	--	0	10
Sénégal	13	98	2,5	--	--	96-98	187	60	0,75	--	--	27	18
Seychelles	61	98	1,0	--	--	96-98;98	47	33	17,00	--	1,4	0	41
Sierra Leone	5	98	35,5	--	--	96-98;97	745	105	0,21	--	-6,0	0	3
Somalie	7	s98	16,0	--	--	95-97	3090	341	--	--	--	0	5
Soudan	14	98	17,1	--	--	96-98	2448	195	1,68	--	--	0	9
Swaziland	32	98	8,1	--	--	96-98	17	14	0,14	--	--	77	47
Tanzanie	5	98	12,6	--	--	96-98	484	81	0,22	--	--	0	3
Tchad	9	98	4,4	--	--	96-98;91	211	40	0,19	--	-7,1	22	13
Togo	14	98	1,0	--	--	96-98	143	68	0,98	--	--	26	18
Tunisie	42	98	3,1	--	--	96-98;96	118	57	0,83	--	-3,1	31	38
Uganda	11	98	5,8	--	--	96-98	311	37	0,10	--	--	12	11
Zambie	7	98	24,5	--	--	96-98;96	438	166	2,07	--	0,7	0	5
Zimbabwe	24	98	32,3	--	--	96-98;97	140	55	3,12	--	-5,0	29	26
EUROPE													
Albanie	25	u98	20,7	17,6	31	96-98;98	79	22	0,12	--	-8,5	24	26
Allemagne	82	98	0,6	9,7	61	e99	--	--	--	61,1	-1,4	64	72
Autriche	83	98	0,8	4,2	83	e99	--	--	--	65,2	-2,1	60	77
Biélorussie	45	98	73,0	2,3	0	96-98;98	14	5	0,46	--	-0,9	75	41
Belgique	83	98	0,9	9,1	64	e99	--	--	--	116,1	-0,7	41	68
Bosnie-Herzégovine	17	u97	14,0	72,5	0	95-97	234	38	--	--	--	19	13
Bulgarie	39	u98	22,3	12,2	30	96-98;98	150	91	0,13	--	0,0	17	31
Croatie	47	98	5,7	11,4	54	96-98;98	74	33	0,51	--	0,6	49	49
Danemark	84	98	1,8	5,5	78	e99	--	--	--	52,6	2,8	77	81
Espagne	72	98	1,8	18,8	32	e99	--	--	--	63,7	-1,1	63	60
Estonie	51	98	8,2	9,6	49	96-98;98	18	14	1,53	--	-0,1	49	50
Finlande	81	98	1,3	11,3	55	e99	--	--	--	46,6	1,9	78	74
France	81	98	0,7	11,8	53	e99	--	--	--	58,9	-1,8	64	70
Grèce	68	97	5,4	10,3	59	e99	--	--	--	104,6	-1,8	43	59
Hongrie	60	98	14,3	7,8	37	96-98;98	118	64	0,65	--	-6,1	28	46
Irlande	81	98	2,2	7,8	69	e99	--	--	--	50,1	1,9	76	77
Islande	85	98	1,7	3,9	84	s98;97	--	--	--	48,3	0,4	73	82
Italie	81	98	1,8	12,2	51	e99	--	--	--	115,1	-1,9	39	63
Lettonie	43	98	4,7	13,8	45	96-98;98	24	12	0,37	--	0,1	80*	53
Lituanie	46	98	5,1	13,5	46	96-98;98	37	20	0,57	--	-0,4	67	51
Luxembourg	93	98	1,0	2,5	90	e99	--	--	--	6,0	4,4	98	93
Macédoine, FY	35	u98	-0,1	41,4	0	96-98	148	84	0,21	--	--	19	22
Malte	73	97	3,1	5,0	79	95-97;97	30	29	0,95	--	-9,8	15	60
Moldavie	19	u98	7,7	1,9	51	96-98	93	53	0,14	--	--	33	30
Norvège	86	98	2,3	3,3	85	s98;97	--	--	--	33,4	0,7	80	84
Pays-Bas	82	98	2,0	4,4	82	e99	--	--	--	62,9	1,0	68	78
Pologne	50	98	11,8	10,5	39	96-98;98	103	30	0,32	--	-1,0	49	47
Portugal	69	98	2,2	5,0	80	e99	--	--	--	55,8	-2,0	64	70
Roumanie	43	98	59,1	6,3	1	96-98;97	97	28	0,54	--	-3,9	51	34
Royaume-Uni	80	98	2,7	6,1	76	e99	--	--	--	45,7	1,3	76	78
Slovaquie	59	98	6,7	11,9	52	96-98	75	47	0,63	--	--	36	51
Slovénie	69	98	8,0	7,7	50	95-97	36	21	0,24	--	--	65	63
Suède	81	98	-0,1	6,5	74	e99	--	--	--	65,7	1,9	69	76
Suisse	85	98	0,1	3,6	86	s98;97	--	--	--	48,0	-1,3	70	81
Tchèque (R.)	65	98	10,6	7,5	39	96-98;98	77	46	0,44	--	-1,6	37	51
Ukraine	28	98	10,6	11,3	39	96-98	64	24	0,92	--	--	60	39
Yougoslavie	22	su97	9,0	25,6	19	--	--	--	--	--	--	--	21
RUSSIE	46	98	27,7	13,3	26	96-98;95	166	45	1,43	--	-4,7	32	37
ASIE													
Afghanistan	8	s98	14,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8
Arabie Saoudite	60	98	-0,2	--	--	--	--	--	0,73	--	--	71	64
Arménie	20	98	8,7	9,3	46	96-98	121	33	0,17	--	--	43	32
Azerbaïdjan	21	98	-0,8	1,1	96	96-98;98	54	15	0,09	--	-3,9	55	48
Bahreïn	66	98	-0,4	--	--	98	--	--	5,60	--	-5,8	12	48
Bangladesh	14	96	4,5	2,5	70	96-98	151	24	0,17	--	--	36	33

Pays	Cote taille	Note IC	% Inflation	% chômage	Cote IC	Note Dette	Sce dette % export	Sce dette % PNB	DCT / réserve	Dette pub. % PIB	Déf. ext. % PIB	Cote dette	**Cote RN**
Bhoutan	15	98	7,0	--	--	96-98;98	56	21	0,01	--	-0,4	65	32
Brunei	73	s98	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	60*
Cambodge	13	98	14,8	--	--	96-98	202	58	0,11	--	--	24	17
Chine	27	98	-0,8	3,1	88	96-98;97	67	15	0,15	--	-1,5	60	50
Chypre	75	98	2,2	3,3	85	97	--	--	1,67	--	-5,3	45	70
Corée, R	67	98	7,5	6,8	52	96-98;97	83	31	0,62	--	-1,3	51	59
Corée, RPD	34	s98	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	34
Emirats Arabes Unis	75	98	2,0	--	--	98	--	--	0,46	--	-0,3	79	76
Géorgie	29	u98	3,6	4,2	76	96-98;98	170	26	--	--	-2,5	31	41
Inde	20	98	13,2	--	--	96-98;98	147	20	0,30	--	-5,2	37	26
Indonésie	24	98	58,0	5,5	2	96-98;98	238	84	0,79	--	-2,4	18	17
Iran	40	98	20,0	--	--	96-98;98	71	13	--	--	0,3	58	46
Iraq	28	s98	45,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28
Israël	75	98	5,4	8,6	64	w96;98	--	--	0,19	118,8	-1,2	38	63
Japon	83	98	0,6	4,1	84	s98;93	--	--	--	99,9	-1,5	46	74
Jordanie	29	98	3,1	--	--	96-98;97	145	150	0,30	--	-3,3	2	20
Kazakhstan	36	98	7,3	13,7	45	96-98	74	25	0,41	--	--	58	44
Kirghizistan	22	u98	10,3	3,1	40	96-98	133	48	0,27	--	--	36	30
Koweït	85	98	0,5	--	--	--	--	--	1,09	--	--	58	76
Laos	17	98	81,0	--	--	96-98	246	70	0,10	--	--	18	17
Liban	35	98	4,6	--	--	96-98;98	159	44	0,42	--	-15,1	0	23
Malaisie	52	97	2,7	2,5	82	96-98;97	54	55	0,30	--	2,9	32	54
Maldives	34	98	5,0	--	--	96-98;98	29	42	0,22	--	-5,3	39	36
Mongolie	15	98	9,4	5,7	43	96-98;98	86	49	0,19	--	-10,8	9	20
Myanmar	12	98	10,0	--	--	96-98;97	309	3	0,61	--	-0,9	12	12
Népal	12	98	8,4	--	--	96-98;98	118	31	0,05	--	-4,7	44	23
Oman	60	98	-0,9	--	--	96-98;98	49	23	1,25	--	-6,6	37	52
Ouzbékistan	20	u98	29,0	0,4	25	96-98	81	13	--	--	--	55	30
Pakistan	17	97	11,8	6,1	39	96-98;98	220	42	1,79	--	-6,3	20	23
Philippines	30	98	9,7	9,6	41	96-98;97	102	57	0,69	--	0,1	31	33
Qatar	81	98	2,9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	60*
Singapour	84	98	-0,3	3,2	87	w97;97	--	--	1,04	74,2	11,7	59	78
Sri Lanka	26	98	9,4	10,6	43	96-98;98	97	43	0,59	--	-8,0	27	30
Syrie	26	91	19,0	6,8	33	96-98;97	349	129	--	--	-0,2	8	23
Tadjikistan	10	u98	43,2	2,9	13	96-98	122	42	--	--	--	39	18
Thaïlande	42	98	8,1	3,4	49	96-98;98	116	58	0,48	--	-3,5	31	41
Turkménistan	24	u95	1005,2	3,0	0	96-98	186	67	--	--	--	26	18
Turquie	46	98	84,6	6,2	0	96-98;97	176	52	1,06	--	-8,4	25	29
Vietnam	17	98	7,8	--	--	96-98;98	181	81	0,36	--	-1,1	20	18
Yémen	7	98	11,2	--	--	96-98;98	91	69	0,13	--	-2,6	25	13
ZONE PACIFIQUE													
Australie	82	98	0,9	8,0	68	s98;98	--	--	--	37,0	2,8	84	79
Fidji	35	95	5,2	5,4	65	96-98;96	15	10	0,04	--	-4,9	48	46
Nouvelle Zélande	75	98	1,6	7,5	70	s98;98	--	--	--	38,7	0,5	78	74
Papouasie-Nouvelle-Guinée	22	98	13,6	--	--	96-98;94	94	56	1,01	--	-4,1	32	25
Samoa	32	98	2,2	--	--	96-98	84	59	0,53	--	--	30	31
Salomon (Iles)	19	98	12,4	--	--	96-98	30	19	0,18	--	--	68	35
Tonga	35	98	2,9	--	--	96-98;91	83	23	0,08	--	-5,8	42	37
Vanuatu	27	98	3,2	--	--	96-98	24	16	0,63	--	--	73	42

Notes

L'indice national de la richesse (RN) est la moyenne pondérée de trois indicateurs (en-têtes de colonnes entre parenthèses) [pondération entre crochets] :

Importance de l'économie (Taille) [2], représentée par le Produit Intérieur Brut (PIB) par habitant.

Inflation et chômage (Cote IC) [1], représentés par le taux annuel d'inflation ou par le taux annuel de chômage pour la période correspondante, le chiffre le plus faible étant choisi.

Dette (Dette) [1], représentée par un indicateur de la dette extérieure ou un indicateur de la dette publique, le chiffre le plus faible étant choisi.

On a donné un poids plus important à la taille qu'aux autres indicateurs, car elle constitue un indicateur plus complet.

Taille = taille de l'économie, selon le PIB/habitant, en dollars courants internationaux à parité de pouvoir d'achat (ou de façon exceptionnelle en dollars courants américains).

Les données sont présentées dans le tableau 3. Les critères de performance sont les mêmes que dans le cas du revenu, et sont présentés dans le tableau 3a.

Note IC = l'année applicable pour les données concernant l'inflation et le chômage. Lorsque les deux indicateurs sont disponibles, on a choisi celui de l'année commune la plus récente. Lorsque seules les données relatives à l'inflation sont exploitables, l'année concernée est en principe l'année 1998.

% inflation = la variation annuelle en pourcentage de l'indice des prix à la consommation (IPC), le coût que représente, pour le consommateur moyen, l'achat d'un panier déterminé de biens et de services. Du fait que ce panier varie d'un pays à un autre (comme varie la disponibilité des données concernant les ménages et les tranches de revenu), l'IPC peut ne pas être un indicateur aussi fiable pour comparer l'inflation entre les pays que le taux d'inflation du PIB (PIB annuel aux prix courants divisé par la valeur du PIB aux prix constants), qui reflète l'évolution des prix pour l'ensemble des éléments entrant dans la composition

du PIB (consommation du gouvernement, formation de capital, commerce international, etc.) et non pas seulement la consommation des ménages. L'IPC est cependant le critère de mesure de l'inflation retenu pour la politique monétaire, et convient mieux aux comparaisons avec le taux de chômage. C'est aussi un indicateur plus usité. Les données proviennent du Fonds Monétaire International (2000), sauf lorsque la lettre s figure dans la colonne d'annotations IC, auquel cas elles proviennent de l'Institut International d'Etudes Stratégiques (1999a).

% chômage = chômage global en pourcentage de l'ensemble de la population active. Les données proviennent de l'Organisation Internationale du Travail (OIT 2000), sauf lorsque la lettre u figure dans la colonne d'annotations IC, auquel cas elles proviennent de la Commission des Nations Unies pour l'Europe (UNECE 2000). Les données de l'OIT proviennent en principe d'enquêtes nationales sur la population active. Les données de l'UNECE proviennent des statistiques nationales sur l'emploi et ne concernent en général que le chômage officiel, qui tend à être inférieur au chômage total.

IC = la valeur la plus faible entre le taux d'inflation et le taux de chômage. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 4. En ce qui concerne l'inflation, les plafonds des classes de valeurs bonnes et assez bonnes correspondent respectivement aux taux les plus faibles et les plus élevés dans la gamme des objectifs d'inflation des banques centrales d'Australie, du Canada, de l'Europe continentale, de la Nouvelle-Zélande, du Royaume-Uni et de la Suède; le plafond de la classe des valeurs faibles reflète le point de vue général selon lequel une inflation supérieure ou égale à 10% est néfaste (The Economist, 1999). Une inflation négative (une déflation) est le signe d'une récession économique, et de très faibles taux d'inflation sont un symptôme de stagnation. La stagnation et la récession s'accompagnent cependant, en général, d'une croissance du chômage, ce qui évite souvent qu'un pays obtienne une valeur bonne. Il est plus difficile d'atteindre de faibles taux de chômage que de faibles taux d'inflation, et le chômage zéro est sans doute impossible. Le plein emploi a tendance à faire monter les prix, et seuls dix pays, au cours des années 1990, ont réussi à maintenir à la fois un taux d'inflation et un taux de chômage inférieurs à 4,0% (l'Azerbaïdjan, la Chine, Chypre, l'Islande, le Japon, le Luxembourg, la Malaisie, la Norvège, Singapour et la Suisse). C'est pourquoi les critères de performance sont moins rigides concernant le chômage que concernant l'inflation: dans le cas du chômage, les plafonds des classes de valeurs assez bonnes et moyennes sont légèrement plus élevés que dans le cas de l'inflation.

Note sur la dette = l'année applicable pour les données concernant la dette. Une série d'années correspond au service de la dette; une année unique correspond à la dette publique et au déficit ou au surplus de dette.

Sce dette% export = la valeur actuelle du service de la dette (la somme des remboursements en principal et des intérêts versés, rapportée au montant total de la dette extérieure) en pourcentage de l'ensemble des exportations de biens et de services. La valeur actuelle du service de la dette est la valeur actualisée de la somme des versements du service de la dette sur l'ensemble de la durée de vie des prêts existants (les taux d'actualisation sont les taux auxquels sont soumis les pays membres de l'OCDE dans le cadre des crédits à l'exportation accordés de manière officielle). Le montant total de la dette extérieure est la somme des dettes engagées ou à échoir (à la fin de l'année), à savoir les dettes à long terme publiques ou garanties par l'Etat, les dettes à long termes privées non garanties, les concours du FMI et les dettes à court terme de l'ensemble des emprunteurs d'un pays envers les créditeurs non résidents. Les données concernant la période 1996-1998 proviennent de la Banque Mondiale (2000b); les données concernant la période 1995-1997 proviennent de la Banque Mondiale (1999b).

Sce dette% PNB = la valeur actuelle du service de la dette (la somme des remboursements en principal et des intérêts versés, rapportée au montant total de la dette extérieure) en pourcentage du Produit National Brut. Les données concernant la période 1996-1998 proviennent de la Banque Mondiale (2000b); les données concernant la période 1995-1997 proviennent de la Banque Mondiale (1999b).

DCT/Réserves = ratio des dettes à court terme sur les réserves internationales. Les dettes à court terme sont les dettes extérieures dont le terme initial est inférieur ou égal à un an, augmentées des remboursements dus au cours des 12 mois suivants sur les dettes dont le terme initial est de plus d'un an et des arrérages. Elles comprennent les passifs bancaires, les cautionnements (instruments monétaires, bons et obligations) émis sur les marchés internationaux par les emprunteurs aussi bien du secteur privé que du secteur public, ainsi que les crédit à l'export non bancaires officiels ou officiellement garantis. Du fait que les passifs bancaires et les cautionnements se chevauchent, les dettes à court terme peuvent s'en trouver surestimées. Les réserves internationales sont les réserves brutes, elles comprennent les droits de tirage spéciaux, les réserves des membres du Fonds Monétaire International (FMI) accrédités par celui-ci, et les avoirs en devises sous le contrôle des autorités monétaires. Les réserves peuvent se trouver sous-estimées du fait qu'elles ne comprennent pas l'or monétaire. Les données concernent l'année 1999 et proviennent de BRI/FMI/OCDE/Banque Mondiale (2000).

Dette Pub% PIB = montant brut de la dette publique (passif financier brut global de l'Etat) en pourcentage du PIB. Les données concernent l'année indiquée dans la colonne d'annotations «Dette» et proviennent de la source indiquée dans cette même colonne: e = Eurostat (2000); s = Institut International d'Etudes Stratégiques (1999a); w = Banque Mondiale (1999a).

Déf/exc% PIB = déficit ou excédent budgétaire global du gouvernement central (revenus courants et revenus du capital et prêts officiels obtenus, auxquels on a soustrait le total des dépenses ainsi que les prêts moins les remboursements) en pourcentage du Produit Intérieur Brut dans la devise du pays. Les données concernent l'année indiquée dans la colonne d'annotations «Dette» et proviennent de la Banque Mondiale (2000a), sauf lorsque l'année est précédée de la lettre e, auquel cas elle proviennent d'Eurostat (2000).

Cote de la Dette = la plus faible valeur, entre la dette extérieure et la dette publique. Le chiffre de la dette extérieure est la plus petite valeur, entre la valeur actuelle du service de la dette extérieure en pourcentage des exportations de biens et de services, la valeur actuelle du service de la dette extérieure en pourcentage du PIB, et le ratio des dettes à court terme sur les réserves internationales. Le chiffre de la dette publique est la moyenne pondérée [pondération entre crochets] des chiffres de la dette publique globale en% du PIB [2] et du déficit ou de l'excédent budgétaire annuel du gouvernement central en% du PIB [1]. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 4a. Pour les deux indicateurs du service de la dette, les plafonds des classes des valeurs mauvaises et faibles correspondent aux niveaux à partir desquels la Banque Mondiale classe un pays comme gravement ou modérément endetté, respectivement. Pour le ratio des dettes à court terme sur les réserves internationales, le plafond de la classe des valeurs moyennes est le point de référence suggéré par le Département de Développement et de Révision du FMI (2000) pour l'indicateur inverse — le ratio des réserves internationales sur les dettes à court terme. Ce point de référence ne s'applique pas aussi bien aux économies (comme par exemple celles des pays industrialisés) dans lesquelles une grande partie du secteur privé bénéficie d'un accès sans restrictions aux marchés internationaux de capitaux, et dont les ratios, typiquement, seraient, selon ces critères, qualifiés de faibles ou de très insuffisants. Dans des marchés moins ouverts ou plus régulés, le point de référence (un ratio de 1,0) correspond au niveau au-delà duquel un pays est vulnérable à la panique des créanciers, selon Sachs & Woo (1999). En ce qui concerne les indicateurs de la dette publique et du déficit budgétaire, le plafond de la classe des valeurs moyennes correspond aux critères du Traité de Maastricht selon lesquels un ratio acceptable de la dette publique sur le PIB ne doit pas dépasser 60% et un déficit budgétaire ne doit pas dépasser 3% (Black, 1997).

classe	plafond	taux d'inflation (%)	taux de chômage (%)	service de la dette en % des exports	service de la dette en % du PNB	ratio des dettes à court terme sur les réserves	dette publique en % du PIB	déficit/ excédent en % du PIB
bon	100	0	0	0	0	0,0	1	2,9
assez bon	80	3	5	33	12	0,5	31	-0,1
moyen	60	6	10	66	24	1,0	61	-3,1
faible	40	10	15	132	48	2,0	91	-6,1
mauvais	20	35	25	220	80	4,0	121	-9,1
base	0	60	35	440	160	8,0	151	-12,1

Tableau 4a. Critères de performance pour les indicateurs concernant l'inflation, le chômage et la dette.

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice) ; de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 5. Savoir

Pays	note Ed	% net 1re	% net 2re	Cote 1re2re	3re/ 10k	Cote 3re	*Cote E*	note Tél	Lignes princ/ 100	Ab Cell/ 100	Total Tél	Cote Tél	Err/ 100 l/an	Cote Err	Cote Tél	Ut. Internet /10k	Cote I net	*cote C*	**Indice S**
AMERIQUES																			
Antigua & Barbuda		--	--	--	--	--	--	s96	46,80	1,89	48,69	79	59,0	36	36	412,94	67	51	51
Argentine	t94	99,9	76,9	78	311,7	82	80	f97	20,27	7,81	28,08	62	19,7	68	62	83,05	22	42	67
Bahamas	t95	94,6	84,6	73	233,1	73	73		35,23	2,67	37,90	70	--	--	70	405,41	67	68	71
Barbade	t95	97,4	85,7	80	253,5	76	78	f95	42,40	4,48	46,88	77	9,6	84	77	186,57	45	61	72
Belize	--	99,9	63,6	72	--	--	72		13,75	1,49	15,24	45	69,5	32	32	434,78	69	50	65
Bolivie	t91	97,4	40,0	58	212,2	70	64	t97 f93	6,88	2,74	9,62	32	28,0	58	32	12,57	3	17	48
Brésil	t96	97,1	65,9	67	142,4	60	63	f97	12,05	4,68	16,73	47	3,8	94	47	180,89	44	45	57
Canada	t95	99,9	95,2	95	595,3	100	97		63,39	17,56	80,95	92	--	--	80*	2475,21	100	90	95
Chili	t97	90,3	85,2	65	260,2	77	71		20,55	6,50	27,05	62	52,0	39	39	202,37	47	43	62
Colombie	t96	89,4	76,4	57	164,0	63	60		17,35	4,91	22,26	56	56,0	38	38	46,32	12	25	48
Costa Rica	t94	91,8	55,8	52	283,0	80	66		17,18	2,83	20,01	52	42,1	46	46	260,35	55	50	61
Cuba	t96	99,9	69,9	75	101,3	49	62		3,49	0,04	3,53	12	14,3	76	12	22,49	6	9	44
Dominicaine (R.)	t96	91,3	78,5	61	222,3	72	66	f92	9,28	3,11	12,39	41	133,2	13	13	24,30	6	9	47
Dominique	--	--	--	--	--	--	--	tf96	25,23	0,86	26,09	61	12,0	80	61	264,03	55	58	58
Equateur	t90	99,9	50,9	67	201,2	69	68		7,83	2,53	10,36	34	82,0	27	27	12,32	3	15	50
Etats-Unis	t95	99,9	96,3	96	534,1	98	97	f97	66,13	25,60	91,73	97	13,4	78	78	2219,16	100	89	94
Grenade	--	--	--	--	--	--	--		26,28	1,35	27,63	62	9,0	85	62	191,26	45	53	53
Guatemala	t95	73,8	34,9	28	80,4	43	35	t97 f93	4,08	1,03	5,11	17	45,2	44	17	46,29	12	14	28
Guyane	t96	92,8	74,9	63	107,1	51	57		7,05	0,17	7,22	24	--	--	24	23,53	6	15	43
Haïti	--	19,4	34,2	11	--	--	11	tf97	0,80	--	0,80	3	108,0	18	3	0,82	0	1	8
Honduras	t94	87,5	36,0	39	98,5	48	43		3,81	0,53	4,34	14	36,0	51	14	27,49	7	10	32
Jamaïque	t95	95,6	69,8	66	76,8	42	54	t97 s96 f93	16,57	2,17	18,74	50	70,0	32	32	197,01	46	39	49
Mexique	t96	99,9	66,1	73	173,9	65	69	f95	10,36	3,50	13,86	43	4,6	92	43	140,87	38	40	59
Nicaragua	t97	78,6	50,5	36	120,9	54	45	f94	3,13	0,45	3,58	12	7,0	88	12	33,58	9	10	33
Panama	t96	89,9	71,3	55	302,5	82	68	f95	15,13	2,89	18,02	49	97,0	21	21	108,42	29	25	54
Paraguay	t96	96,3	61,1	63	94,8	47	55		5,53	4,12	9,65	32	--	--	32	19,15	5	18	43
Pérou	t97	93,8	83,9	71	269,9	79	75	f97	6,67	3,00	9,67	32	33,6	53	32	80,65	21	26	59
Salvador	t96	89,1	36,4	41	193,5	68	54	f96	8,00	1,76	9,76	32	36,7	51	32	49,73	13	22	43
St Kitts & Nevis	t95	--	--	--	102,4	49	49	t97	41,83	1,07	42,90	74	--	--	74	364,52	64	69	56
St Vincent & Grenadines	--	--	--	--	--	--	--	f93	18,79	0,67	19,46	51	16,3	73	51	178,57	44	47	47
Ste Lucie	t95	--	--	--	72,5	41	41		26,79	1,29	28,08	62	--	--	62	135,64	36	49	44
Suriname	t90	99,9	--	80*	112,4	52	66		15,23	1,36	16,59	47	47,5	42	42	163,71	42	42	58
Trinidad & Tobago	t96	99,9	71,5	75	78,7	42	58	f97	20,58	2,05	22,63	56	75,0	30	30	155,88	41	35	50
Uruguay	t96	94,3	83,8	72	245,8	75	73	f97	25,04	5,96	31,00	65	95,3	22	22	699,30	83	52	66
Venezuela	t91	82,5	48,9	39	275,7	79	59	f97	11,67	8,67	20,34	53	3,5	94	53	21,51	6	29	49
AFRIQUE																			
Afrique du Sud	t95	99,9	94,9	95	184,1	66	80		11,46	5,64	17,10	48	48,8	41	41	285,75	58	49	70
Algérie	t95	96,0	68,5	66	123,8	55	60		5,32	0,06	5,38	18	50,0	40	18	0,66	0	9	43
Angola	t91	34,7	31,2	14	6,6	4	9	f97	0,60	0,08	0,68	2	7,0	88	2	2,07	1	1	6
Bénin	t96	67,6	28,2	23	25,6	15	19	f95	0,66	0,11	0,77	3	76,0	30	3	3,46	1	2	13
Botswana	t96	80,1	88,8	59	58,7	33	46	f97	6,50	1,46	7,96	26	37,2	50	26	63,69	17	21	38
Burkina	96	32,3	12,8	7	8,3	5	6		0,36	0,02	0,38	1	70,9	32	1	0,88	0	0	4
Burundi	t92	35,6	17,1	9	7,4	4	6		0,29	0,01	0,30	1	32,4	54	1	0,23	0	0	4
Cameroun	t90	61,7	39,8	24	28,9	16	20	tsf97	0,54	0,03	0,57	2	73,0	31	2	1,40	0	1	14
Cap Vert	--	99,9	36,6	62	--	--	62		9,80	0,25	10,05	33	39,7	48	33	49,02	13	23	49
Centrafricaine (R.)	t91	46,2	19,0	13	12,2	7	10	f96	0,27	0,02	0,29	1	61,9	35	1	0,57	0	0	7
Comores	t95	50,1	35,7	19	5,7	3	11		0,95	--	0,95	3	84,8	26	3	3,04	1	2	8
Congo, DR	t94	58,2	37,1	22	21,2	12	17	ts97 f95	0,04	0,02	0,06	0	7,0	88	0	0,04	0	0	11
Congo, R	t92	78,3	84,1	53	58,7	33	43	f90	0,79	0,12	0,91	3	60,5	36	3	0,36	0	1	29
Côte d'Ivoire	t94	58,3	34,1	21	56,8	32	26		1,19	0,64	1,83	6	99,0	20	6	7,00	2	4	19
Djibouti	t96	31,9	19,6	9	2,6	1	5		1,27	0,04	1,31	4	98,0	21	4	8,03	2	3	4
Egypte	t95	95,2	75,1	68	189,5	67	67		6,02	0,14	6,16	20	--	--	20	15,16	4	12	49

Pays	note Ed	% net 1re	% net 2re	Cote 1re2re	3re/ 10k	Cote 3re	*Cote E*	note Tél	Lignes princ/ 100	Ab Cell/ 100	Total Tél	Cote Tél	Err/ 100 l/an	Cote Err	Cote Tél	Ut. Internet /10k	Cote I net	*cote C*	**Indice S**
Erythrée	t97	29,3	37,9	15	9,0	5	10		0,67	--	0,67	2	64,0	34	2	0,84	0	1	7
Ethiopie	t96	35,2	24,8	12	7,4	4	8	f97	0,28	--	0,28	1	187,0	3	1	1,01	0	0	5
Gabon	t90	--	--	--	44,9	26	26	tsf97	3,27	0,83	4,10	14	67,0	33	14	17,14	5	9	20
Gambie	t94	65,9	33,3	24	14,8	8	16	f96	2,08	0,41	2,49	8	76,0	30	8	20,34	5	6	13
Ghana	t90	--	--	--	12,6	7	7	sf97	0,75	0,12	0,87	3	86,0	26	3	3,13	1	2	5
Guinée	t96	45,6	14,6	11	11,2	6	8		0,48	0,28	0,76	2	70,7	32	2	0,65	0	1	6
Guinée Equatoriale	t90	79,3	68,5	43	16,4	9	26		1,29	0,07	1,36	4	62,0	35	4	10,90	3	3	18
Guinée-Bissau	--	52,3	24,1	16	--	--	16		0,71	--	0,71	2	33,3	53	2	2,65	1	1	11
Kenya	t90	65,0	61,1	33	14,2	8	20	tsf97	0,92	0,02	0,94	3	192,7	1	1	5,17	1	1	14
Lesotho	t96	68,6	72,9	41	23,4	13	27		0,97	0,48	1,45	5	--	--	5	0,97	0	2	19
Liberia	--	--	--	--	--	--	--	tf97	0,22	--	0,22	1	144,0	11	1	0,38	0	0	0
Libye	t91	99,9	99,9	100	161,0	63	81	f92	8,36	0,33	8,69	29	230,0	0	0	--	--	0	54
Madagascar	t96	58,7	--	19	18,8	11	15		0,29	0,08	0,37	1	91,9	23	1	1,83	0	0	10
Malawi	t95	98,5	72,6	73	5,8	3	38		0,35	0,10	0,45	1	--	--	1	1,86	0	0	25
Mali	t97	38,1	17,9	10	13,3	8	9		0,25	0,04	0,29	1	--	--	1	0,94	0	0	6
Maroc	t96	76,6	37,7	31	118,0	54	42	f97	5,44	0,42	5,86	19	46,0	43	19	14,35	4	11	32
Maurice (*Ile*)	t97	96,5	68,0	67	56,7	32	49		21,37	5,27	26,64	61	64,0	34	34	108,85	29	31	43
Mauritanie	t95	62,9	--	23	36,5	21	22		0,58	--	0,58	2	138,0	12	2	3,95	1	1	15
Mozambique	t96	39,6	22,4	12	4,0	2	7		0,40	0,04	0,44	1	61,0	36	1	1,85	0	0	5
Namibie	t95	91,4	80,7	63	73,5	41	52	f96	6,86	1,17	8,03	27	76,0	30	27	30,12	8	17	40
Niger	t91	24,4	9,4	4	5,6	3	3	f93	0,18	0,01	0,19	1	80,0	28	1	0,30	0	0	2
Nigeria	t93	--	--	--	41,0	23	23	f92	0,38	0,02	0,40	1	327,0	0	0	0,38	0	0	15
Ouganda	t96	--	--	--	17,9	10	10		0,28	0,15	0,43	1	80,0	28	1	7,30	2	1	7
Rwanda	p97 s91	78,3	8,0	21	--	--	21		0,16	0,08	0,24	1	17,0	72	1	1,21	0	0	14
Sao Tomé & Principe	--	--	--	--	--	--	--		2,21	--	2,21	7	67,0	33	7	28,37	8	7	7
Sénégal	t94	59,5	19,8	16	29,7	17	16		1,55	0,25	1,80	6	23,4	62	6	8,33	2	4	12
Seychelles	--	--	--	--	--	--	--	f95	24,35	4,89	29,24	63	43,0	46	46	256,90	54	50	50
Sierra Leone	t90	44,0	--	12	11,9	7	9		0,38	--	0,38	1	23,0	63	1	10,95	3	2	7
Somalie	--	--	--	--	--	--	--		0,14	--	0,14	0	--	--	0	0	0	0	0
Soudan	t90	--	--	--	27,2	15	15		0,57	0,03	0,60	2	12,0	80	2	0,18	0	1	10
Swaziland	t96	94,6	81,5	70	63,0	36	53	f95	3,05	0,49	3,54	12	189,0	2	2	10,50	3	2	36
Tanzanie	t97	47,4	--	14	5,7	3	8	f96	0,38	0,12	0,50	2	175,0	5	2	0,93	0	1	6
Tchad	t95	47,9	17,9	13	5,1	3	8	f97	0,12	--	0,12	0	80,2	28	0	0,46	0	0	5
Togo	t96	82,3	58,3	42	31,5	18	30		0,71	0,17	0,88	3	60,0	36	3	170,57	43	23	28
Tunisie	t96	99,9	74,3	77	134,1	58	67		8,06	0,42	8,48	28	48,0	42	28	10,71	3	15	50
Zambie	t94	72,4	42,2	30	23,8	14	22		0,88	0,06	0,94	3	139,2	12	3	3,42	1	2	15
Zimbabwe	t96	93,1	59,2	55	66,1	38	46	tf97	1,72	0,43	2,15	7	223,0	0	0	7,88	2	1	31
EUROPE																			
Albanie	p95 t96	96,0	--	80*	108,7	51	65		3,05	0,15	3,20	11	14,0	77	11	2,72	1	6	45
Allemagne	t96	99,9	95,3	95	260,3	77	86	f95	56,68	16,97	73,65	89	8,7	85	85	731,38	84	84	85
Autriche	t96	99,9	97,3	97	298,8	81	89	f97	49,10	28,17	77,27	91	7,2	88	88	1351,35	100	94	91
Belgique	t95	99,9	99,9	100	355,1	85	92		50,02	17,32	67,34	87	4,7	92	87	788,88	86	86	90
Biélorussie	p95 t96	97,0	--	80*	316,8	83	81		24,14	0,12	24,26	59	8,2	86	59	7,27	2	30	64
Bosnie-Herzégovine	--	--	--	--	--	--	--		9,07	0,69	9,76	32	--	--	32	1,29	0	16	16
Bulgarie	t96	97,9	77,6	75	311,0	82	78	f97	32,89	1,52	34,41	67	5,9	90	67	179,94	44	55	70
Croatie	t96	99,9	72,4	76	191,1	67	71	f97	34,77	4,07	38,84	71	12,9	79	71	446,33	70	70	71
Danemark	t95	99,9	94,8	95	334,9	84	89		65,97	36,44	102,41	100	--	--	80*	1887,04	100	90	89
Espagne	t96	99,9	91,9	92	425,4	90	91		41,37	17,91	59,28	84	1,2	98	84	440,17	69	76	86
Estonie	t96	99,9	86,1	86	296,5	81	83		34,29	16,99	51,28	80	26,4	59	59	1031,75	94	76	81
Finlande	t96	99,9	95,4	95	441,8	92	93		55,39	57,18	112,57	100	8,4	86	86	2857,97	100	93	93
France	t96	99,9	98,7	98	354,1	85	91	f96	56,97	18,78	75,75	90	5,9	90	90	335,10	62	76	86
Grèce	t96	99,9	91,4	91	344,8	85	88		52,22	19,41	71,63	89	27,0	58	58	330,19	62	60	79
Hongrie	t95	97,5	96,9	92	190,3	67	79	f97	33,59	10,50	44,09	75	16,8	73	73	294,35	59	66	75
Irlande	t96	99,9	99,9	100	370,3	86	93	f92	43,47	25,70	69,17	88	38,0	50	50	815,00	87	68	85
Islande	t96	99,9	87,5	87	291,8	81	84		64,65	33,14	97,79	99	--	--	80*	3623,19	100	90	86
Italie	t96	99,9	95,0	95	329,9	84	89		45,07	35,53	80,60	92	16,2	73	73	520,29	75	74	84
Lettonie	t96	99,9	80,6	80	224,9	72	76		30,16	6,81	36,97	70	56,8	37	37	406,77	67	52	68
Lituanie	t96	--	--	--	225,1	72	72		29,96	7,23	37,19	70	21,8	65	65	215,98	49	57	67
Luxembourg	--	--	--	--	--	--	--		69,17	30,80	99,97	100	10,1	83	83	1180,08	99	91	80*
Macédoine, FY	p95 s95 t96	85,0	51,0	42	155,7	62	52	t97 f96	19,87	1,53	21,40	54	21,3	66	54	100,05	27	40	48

Pays	note Ed	% net 1re	% net 2re	Cote 1re2re	3re/ 10k	Cote 3re	*Cote E*	note Tél	Lignes princ/ 100	Ab Cell/ 100	Total Tél	Cote Tél	Err/ 100 l/an	Cote Err	Cote Tél	Ut. Internet /10k	Cote I net	*cote C*	**Indice S**
Malte	t96	99,9	85,2	85	218,3	71	78		49,88	5,87	55,75	82	35,1	52	52	520,83	75	63	73
Moldavie	t96	--	--	--	214,3	71	71		15,02	0,16	15,18	45	79,0	28	28	7,51	2	15	52
Norvège	t96	99,9	97,6	97	423,9	90	93	f97	66,01	47,39	113,40	100	14,0	77	77	2249,21	100	88	91
Pays-Bas	t96	99,9	99,9	100	301,8	82	91		59,31	21,29	80,60	92	2,7	95	92	1016,37	94	93	92
Pologne	t95	99,4	86,5	85	186,5	67	76		22,76	4,98	27,74	62	26,0	59	59	408,34	67	63	72
Portugal	t95	99,9	89,7	89	324,2	83	86	f97	41,35	30,89	72,24	89	35,9	51	51	602,57	80	65	79
Roumanie	t96	99,9	75,8	78	181,9	66	72	f96	16,24	2,86	19,10	51	88,3	25	25	66,74	18	21	55
Royaume-Uni	t96	99,9	91,8	92	323,7	83	87	f97	55,69	25,23	80,92	92	3,7	94	92	1357,17	100	96	90
Slovaquie	t96	--	--	--	189,7	67	67		28,63	8,65	37,28	70	27,3	58	58	929,89	91	74	69
Slovénie	p95 t96	99,9	--	80*	265,7	78	79		37,48	8,36	45,84	77	--	--	77	1003,51	93	85	81
Suède	t96	99,9	99,9	100	311,6	82	91	f95	67,37	46,40	113,77	100	8,4	86	86	3952,87	100	93	92
Suisse	t95	99,9	83,7	83	207,2	70	76	f95	67,54	23,52	91,06	96	8,1	86	86	1406,15	100	93	82
Tchèque (R.)	t96	99,9	99,9	100	200,9	69	84		36,39	9,39	45,78	77	32,4	54	54	389,03	66	60	76
Ukraine	t95	--	--	--	299,6	81	80*	f97	19,07	0,23	19,30	51	42,5	46	46	29,49	8	27	62
Yougoslavie	t96	--	--	--	162,5	63	63		21,81	2,26	24,07	59	--	--	59	94,03	25	42	56
RUSSIE	t94	99,9	87,6	87	300,6	81	84		19,66	0,51	20,17	53	38,4	49	49	67,71	18	33	67
ASIE																			
Afghanistan	t90	49,7	21,9	15	16,5	9	12		0,14	--	0,14	0	--	--	0	--	--	0	8
Arabie Saoudite	t96	60,1	58,7	29	145,5	61	45		14,26	3,11	17,37	48	2,8	95	48	9,91	3	25	38
Arménie	t96	--	--	--	99,6	48	48		15,72	0,20	15,92	46	20,0	68	46	11,31	3	24	40
Azerbaïdjan	t96	--	--	--	151,3	62	62		8,87	0,85	9,72	32	75,0	30	30	1,24	0	15	46
Bahreïn	t93	98,2	87,2	83	144,4	61	72		24,55	14,34	38,89	71	18,0	71	71	311,45	61	66	70
Bangladesh	t90	75,1	21,6	24	39,7	23	23		0,30	0,06	0,36	1	17,3	72	1	0,10	0	0	15
Bhoutan	--	13,2	--	0	--	--	0	f93	1,64	--	1,64	5	67,0	33	5	--	--	5	2
Brunei	t95	87,9	81,9	60	51,6	29	44		24,68	15,60	40,28	72	86,2	25	25	317,46	61	43	44
Cambodge	t97	99,9	38,8	63	8,5	5	34	f97	0,23	0,57	0,80	3	35,1	52	3	0,67	0	1	23
Chine	t97	99,9	70,0	75	48,8	28	51		6,96	1,90	8,86	29	--	--	29	24,79	7	18	40
Chypre	p95 s95 t96	96,0	93,0	85	132,3	58	71		58,51	16,83	75,34	90	23,2	63	63	433,71	69	66	69
Corée, R	t97	99,9	99,9	100	610,6	100	100	f97	43,27	30,19	73,46	89	15,0	75	75	668,32	82	78	93
Corée, RPD	--	--	--	--	--	--	--	f93	4,71	--	4,71	16	50,0	40	16	--	--	16	16
Emirats Arabes Unis	t96	82,0	77,8	51	80,1	43	47	f93	38,90	20,96	59,86	84	1,1	98	84	849,98	88	86	60
Géorgie	t96	89,0	75,9	57	314,9	82	69	f92	11,55	1,10	12,65	41	43,1	45	41	9,18	2	21	53
Inde	t96	77,2	59,7	38	63,8	36	37	f97	2,20	0,12	2,32	8	174,0	5	5	5,09	1	3	26
Indonésie	t96	99,2	56,1	67	115,7	53	60	f97	2,70	0,52	3,22	11	13,2	78	11	14,54	4	7	42
Iran	t96	90,0	81,2	61	176,3	65	63		11,18	0,59	11,77	39	2,6	96	39	15,21	4	21	49
Iraq	--	74,6	42,9	32	--	--	32		3,10	--	3,10	10	--	--	10	--	--	10	25
Israël	t95	--	--	--	357,1	85	80*	f95	47,11	35,88	82,99	93	12,0	80	80	752,01	85	82	81
Japon	t94	99,9	99,9	100	313,1	82	91	f95	50,26	37,38	87,64	95	1,7	97	95	1323,42	100	97	93
Jordanie	p95 t94	89,0	--	58	213,6	70	64		8,55	1,18	9,73	32	58,0	37	32	101,81	27	29	52
Kazakhstan	t95	--	--	--	285,9	80	80	f95	10,36	0,17	10,53	35	405,0	0	0	11,67	3	1	54
Kirghizistan	t95	99,5	77,8	78	108,8	51	64	f94	7,64	0,03	7,67	26	37,0	50	26	5,41	1	13	47
Koweït	t96	65,2	63,2	34	174,0	65	49		23,59	13,80	37,39	70	30,0	56	56	331,31	62	59	52
Laos	t96	73,0	63,4	38	26,0	15	26		0,55	0,12	0,67	2	--	--	2	--	--	2	18
Liban	t95	76,1	--	36	271,2	79	57		19,43	15,67	35,10	68	--	--	68	313,38	61	64	59
Malaisie	t95	99,9	64,0	72	104,8	50	61	f97	19,76	9,92	29,68	64	39,0	49	49	360,66	64	56	59
Maldives	--	--	--	--	--	--	--		7,05	0,56	7,61	25	69,6	32	25	5,93	2	13	13
Mongolie	t97	85,1	55,9	43	200,9	69	56	tsf97	3,66	0,08	3,74	12	18,0	71	12	5,03	1	6	39
Myanmar	t94	99,3	54,2	66	59,0	34	50		0,52	0,02	0,54	2	169,0	6	2	--	--	2	34
Népal	t96	78,4	54,6	37	48,5	28	32	f94	0,85	--	0,85	3	200,0	0	0	5,69	1	0	21
Oman	t97	67,7	66,6	37	69,5	40	38	f96	9,23	4,33	13,56	42	1,8	97	42	83,96	22	32	36
Ouzbékistan	t91	--	--	--	304,8	82	80*	f97	6,47	0,07	6,54	22	104,2	19	19	4,21	1	10	57
Pakistan	t91	--	--	--	30,1	17	17		1,94	0,14	2,08	7	98,6	21	7	4,35	1	4	13
Philippines	t95	99,9	77,8	79	295,8	81	80	f97	3,70	2,19	5,89	20	5,2	91	20	20,56	5	12	57
Qatar	t96	83,3	73,3	50	151,8	62	56	f97	25,99	11,36	37,35	70	15,5	75	70	345,42	63	66	59
Singapore	t96	91,4	75,6	61	273,0	79	70		56,20	34,60	90,80	96	4,3	93	93	2370,79	100	96	79
Sri Lanka	t95	99,9	76,0	78	47,4	27	52	f97	2,84	0,94	3,78	13	15,2	75	13	10,84	3	8	37
Syrie	t94	94,7	42,3	53	155,9	62	57		9,54	--	9,54	32	50,0	40	32	6,52	2	17	44
Tadjikistan	t96	--	--	--	189,5	67	67		3,68	0,01	3,69	12	121,8	16	12	--	--	12	49
Thalamus	t96	88,0	47,6	44	225,2	72	58		8,35	3,25	11,60	39	26,4	59	39	33,17	9	24	47
Turkménistan	t90	--	--	--	207,2	70	70		8,22	0,07	8,29	28	46,3	43	28	--	--	28	56
Turquie	t96	99,9	58,4	69	230,1	73	71		25,41	5,25	30,66	64	56,1	38	38	67,43	18	28	57
Vietnam	t96	99,9	55,1	68	67,8	39	53		2,58	0,24	2,82	9	--	--	9	1,29	0	4	37

Pays	note Ed	% net 1re	% net 2re	Cote 1re2re	3re/ 10k	Cote 3re	***Cote E***	note Tél	Lignes princ/ 100	Ab Cell/ 100	Total Tél	Cote Tél	Err/ 100 l/an	Cote Err	Cote Tél	Ut. Internet /10k	Cote I net	***cote C***	**Indice S**
Yémen	t96	--	--	--	41,9	24	24	t97 f93	1,34	0,11	1,45	5	20,0	68	5	2,37	1	3	17
ZONE PACIFIQUE																			
Australie	t97	99,9	96,0	96	568,2	100	98		51,21	28,55	79,76	92	--	--	80*	1603,51	100	90	95
Fidji	t91	99,9	84,2	84	107,9	51	67		9,68	1,01	10,69	36	153,0	9	9	62,81	17	13	49
Nouvelle Zélande	t97	99,9	92,9	93	451,1	92	92		47,91	20,26	68,17	87	46,0	43	43	1538,86	100	71	85
Papouasie-Nouvelle-Guinée	t95	78,9	--	39	31,8	18	28	ts96 f95	1,14	0,07	1,21	4	10,1	83	4	0,12	0	2	19
Samoa	p97 s95	96,5	45,0	58	--	--	58		4,87	1,72	6,59	22	29,0	57	22	22,99	6	14	43
Salomon (Iles)	--	--	--	--	--	--	--		1,89	0,17	2,06	7	5,0	92	7	47,96	13	10	10
Tonga	--	--	--	--	--	--	--	tsf96	7,90	0,31	8,21	27	761,0	0	0	16,24	4	2	2
Vanuatu	--	71,3	42,8	29	--	--	29	f95	2,84	0,12	2,96	10	56,0	38	10	5,75	1	5	21

Notes

L'indice du savoir (**indice S**) est la moyenne pondérée de deux indicateurs (en-tête de colonne entre parenthèses) [pondération entre crochets] : une cote pour l'éducation (cote E) [2] et une cote pour la communication (cote C) [1]. Un poids plus grand est donné à l'éducation par rapport à la communication, car la qualité de la communication dépend de l'éducation.

La cote pour l'éducation est la moyenne de deux indicateurs, sans pondération :

Scolarisation dans le primaire et le secondaire (1re, 2e cote), les cotes moyennes sans pondération de la scolarisation dans le primaire et dans le secondaire.

Scolarisation dans le tertiaire pour 10 000 personnes (3e cote).

Les taux de scolarisation sont plus fiables que les autres indicateurs disponibles de l'éducation, notamment le taux d'alphabétisation des adultes (le pourcentage d'adultes âgés de 15 ans et plus capables de lire et d'écrire) — voir la section éducation au chapitre 2. Les taux de scolarisation nets sont préférables aux taux de scolarisation bruts car ces derniers comprennent les nouveaux venus et les redoublants. Un taux de scolarisation brut de 100 % peut refléter ou non une bonne performance, selon l'importance des nouvelles admissions et des redoublements pris en compte.

note Ed = note d'éducation : une année précédée de la lettre p ou s est l'année concernée par les données sur la scolarisation dans le primaire ou le secondaire autre que 1997 ; une année précédée de la lettre t est l'année concernée par les données sur la scolarisation dans le tertiaire.

% net 1re = taux net de scolarisation à l'école primaire = pourcentage d'enfants scolarisés dans le primaire par rapport à l'ensemble des enfants en âge de l'être. Les données concernent l'année 1997, sauf lorsque la colonne Ed contient une annotation, et proviennent de l'UNESCO (1999b).

% net 2re = taux net de scolarisation dans l'enseignement secondaire = pourcentage d'enfants scolarisés dans le secondaire par rapport à l'ensemble des enfants en âge de l'être. Les données concernent l'année 1997, sauf lorsque la colonne Ed contient une annotation, et proviennent de l'UNESCO (1999b).

Cote 1re 2re = moyenne des taux nets de scolarisation du primaire et du secondaire. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 5a. L'objectif des Nations Unies est la scolarisation universelle dans l'éducation primaire pour 2015 (Sommet Mondial pour le Développement Social [Copenhague, 1995] et Quatrième Conférence Mondiale de la Femme [Pékin, 1995] [Division Population des Nations Unies, 1997 ; Bureau des services et de l'appui au système des Nations Unies, 1996]). Le plafond de la classe des valeurs bonnes a donc été fixé à 100 % et le plafond de la classe des valeurs assez bonnes à 95 %. Les Nations Unies n'ont pas défini d'objectif en ce qui concerne l'éducation secondaire, mais dans la mesure où celle-ci est presque aussi essentielle que l'éducation primaire, le plafond de la classe des valeurs bonnes a été fixé à 100 %, les bornes des autres classes étant progressivement abaissées.

3re/10k = nombre d'étudiants du tertiaire pour 10 000 personnes. Les données concernent l'année mentionnée dans la colonne notes Ed (précédées de la lettre t) et proviennent de l'UNESCO (1999c).

Cote 3re = taux de scolarisation dans le tertiaire. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 5a. Ils ont été établis de telle sorte que la classe des valeurs bonnes comprenne les taux les plus faibles des pays ayant les plus fortes proportions d'adultes hautement instruits (la Suède, le Canada et les Etats-Unis).

La cote pour la communication est la moyenne non pondérée de deux indicateurs :

Un indicateur relatif au téléphone (cote Tel), représenté par le taux le moins élevé d'abonnés aux lignes téléphoniques principales + téléphones cellulaires pour 100 personnes (cote TC) et le nombre d'erreurs pour 100 lignes téléphoniques principales par an (taux d'erreurs).

Le nombre d'utilisateurs d'Internet pour 10 000 personnes (cote net I).

Note Tel : une année précédée de la lettre f est l'année concernée par les données sur les erreurs (à défaut, 1998) ; une année précédée de la lettre t est l'année concernée par les données sur les lignes principales (à défaut, 1998).

Lignes princ/100 = nombre de lignes téléphoniques principales pour 100 personnes. Les données concernent l'année 1998, sauf mention particulière dans la colonne Note Tel, et proviennent de l'Union Internationale des Télécommunications (1997, 1998 & 2000).

Ab Cell/100 = nombre d'abonnés au téléphone mobile cellulaire pour 100 personnes. Les données concernent l'année 1998, sauf mention particulière dans la colonne Note Tel, et proviennent de l'Union Internationale des Télécommunications (1997, 1998 & 2000).

Cote Tel = cote téléphonique. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 5a. Le plafond de la classe des valeurs assez bonnes est (en général) le niveau à partir duquel 95 % des ménages ont une ligne principale.

Err/100 l/an = nombre d'erreurs pour 100 lignes téléphoniques principales par an. Les données concernent l'année 1998, sauf mention particulière dans la colonne Note Tel, et proviennent de l'Union Internationale des Télécommunications (2000).

Cote Err = cote pour les erreurs. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 5a. Le plafond de la classe des valeurs mauvaises a été fixé à une erreur par ligne principale par an.

Ut. Internet/10k = nombre d'utilisateurs d'Internet pour 10 000 personnes. Les données concernent l'année 1998 et proviennent de l'Union Internationale des Télécommunications (2000).

Cote net I = cote d'Internet. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 5a. Ils englobent l'étendue des performances de 92 % des pays, mais pour le reste, ils sont arbitraires.

classe	*plafond*	*taux net de scolarisation dans le primaire (%)*	*taux net de scolarisation dans le secondaire (%)*	*scolarisation tertiaire pour 10.000 habitants*	*lignes tél. principales + tél. cellulaires pour 100 habitants*	*erreurs pour 100 lignes tél. principales*	*Internet users per 10,000 population*
bon	100	100	100	560	100	0	1200
assez bon	80	95	90	280	50	12	600
moyen	60	90	80	140	25	25	300
faible	40	80	60	70	12	50	150
mauvais	20	60	30	35	6	100	75
base	0	20	0	0	0	200	0

Tableau 5a. Critères de performance pour les indicateurs concernant l'éducation et la communication.

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice) ; de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 6. Indice de la collectivité; Liberté et gestion des affaires publiques ; Paix

Pays	Note L&A	CDP	CLC	CDP	ICP	*Cote L&A*	Conflits armés	Déf % PIB	Cote Paix	Cote crime	*Cote P&O*	**Indice C**
AMERIQUES												
Antigua & Barbuda		45	60	44	--	50		0.6	94	--	80*	50
Argentine		75	60	49	35	55		1.8	82	--	80*	55
Bahamas		90	90	91	--	80*		0.6	94	14	54	54
Barbade		90	90	79	--	80*		0.5	95	42	68	68
Belize		90	90	67	--	80*		2.6	74	--	74	74
Bolivie		90	60	71	27	62	T[98-] ?	1.8	40	35	37	37
Brésil		60	45	57	39	50		3.2	68	--	68	50
Canada		90	90	81	92	88		1.1	89	55	72	72
Chili		75	75	64	74	72		3.7	63	58	60	60
Colombie		45	45	33	32	39	[63-] 1190 + [94-95] ?	3.2	20	31	25	25
Costa Rica		90	75	79	54	74		0.7	93	55	74	74
Cuba		0	0	5	--	2		5.3	53	--	53	2
Dominicaine (R.)		75	60	60	--	65		1.1	89	--	80*	65
Dominique		90	90	79	--	80*		--	--	--	--	80
Equateur		75	60	46	26	52	[95-98] ?	2.6	40	52	46	46
Etats-Unis	CL: Marines du Nord	90	75	83	78	81		3.2	68	49	58	58
Grenade		90	75	73	--	79		--	--	--	--	79
Guatemala	CPI99	60	45	37	32	43	[68-96] 5170	1.2	11	--	11	11
Guyane		75	75	71	--	74		1.0	90	--	80*	74
Haïti		30	30	34	--	31	[91-95] 600	2.4	28	--	28	28
Honduras	CPI99	60	60	42	18	45		2.0	80	--	80	45
Jamaïque	CPI99	75	75	85	38	68		0.9	91	24	57	57
Mexique		60	45	40	33	44	[94-] 830	1.0	23	--	23	23
Nicaragua	CPI99	60	60	50	31	50	[82-98] 1770	1.1	18	31	24	24
Panama		90	75	60	--	75		1.3	87	53	70	70
Paraguay	CPI99	45	60	39	20	41	T[99-] ?	1.4	40	--	40	40
Pérou		30	45	26	44	36	[81-95] 2000 + [95-98] ? + T[95-] ?	1.6	18	62	40	36
Salvador		75	60	50	41	56	[79-95] 4410	1.7	12	--	12	12
St Kitts & Nevis		90	75	76	--	80		--	--	61	61	61
St Vincent & Grenadines		75	90	79	--	80*		--	--	37	37	37
Ste Lucie		90	75	83	--	80*		--	--	--	--	80
Suriname		60	60	59	--	60		4.2	59	--	59	59
Trinidad & Tobago		90	75	63	--	76		0.7	93	47	70	70
Uruguay	CPI99	90	75	61	44	67		2.3	77	55	66	66
Venezuela		45	45	56	27	43	[94-95] ?	1.5	40	48	44	43
AFRIQUE												
Afrique du Sud		90	75	67	50	70	T[94-] 330 + T[98-] ?	1.6	33	--	33	33
Algérie		15	30	14	--	20	[92-] 10000	4.8	0	--	0	0
Angola		15	15	16	17	16	[92-] 1880 + [97-] 1670 + [98-] 4500	11.7	4	--	4	4
Bénin		75	60	60	--	65		1.4	86	--	80*	65
Botswana		75	75	63	60	68		6.5	47	44	45	45
Burkina		45	45	50	30	42		2.5	75	--	75	42
Burundi		15	15	14	--	15	[93-] 29430	7.2	0	--	0	0
Cameroun		0	15	18	20	13	[94-95] 2500	2.9	17	--	17	13
Cap Vert		90	75	58	--	74		1.6	84	--	80*	74
Centrafricaine (R.)		60	45	32	--	46	[96-97] 500	4.7	30	--	30	30
Comores		15	45	50	--	37	[97-] ?	--	40	--	40	37
Congo, DR		0	15	8	--	8	[96-] 21000 + [97-] 1670 + [98-] 4500	6.6	0	--	0	0
Congo, R		15	30	18	--	21	[98-] 6000	3.9	9	--	9	9
Côte d'Ivoire		15	45	21	27	27		0.9	91	--	80*	27
Djibouti		45	15	30	--	30		5.1	54	--	54	30
Egypte		15	30	25	31	25		4.1	59	97	78	25
Erythrée		0	30	26	--	19	[95-]? + [98-] 8000	35.8	0	--	0	0
Ethiopie		30	30	30	32	30	[98-] 8000 + [97-] 670 + T[96-] ?	6.0	3	84	43	30
Gabon		30	45	36	--	37		2.2	78	--	78	37
Gambie		0	30	24	--	18		3.6	64	--	64	18
Ghana		60	60	31	35	46		1.4	86	--	80*	46
Guinée		15	30	23	--	23		1.8	82	--	80*	23
Guinée Equatoriale		0	0	18	--	6		1.5	85	--	80*	6

Pays	Note L&A	CDP	CLC	CDP	ICP	*Cote L&A*	Conflits armés	Déf % PIB	Cote Paix	Cote crime	*Cote P&O*	**Indice C**
Guinée-Bissau		60	30	35	--	42	[98-99] 1000	5.5	20	--	20	20
Kenya		15	30	24	21	22	T[96-] 250	3.1	35	--	35	22
Lesotho		45	45	35	--	42	[98-] ?	3.5	40	--	40	40
Liberia		45	30	26	--	34	[89-96] 1880	3.9	18	--	18	18
Libye		0	0	8	--	3	T[96-]	5.3	40	--	40	3
Madagascar		75	45	58	--	59		0.9	91	98	94	59
Malawi		60	60	38	41	50		1.2	88	--	80*	50
Mali		60	60	65	--	62		2.0	80	--	80	62
Maroc	PR;CL: Sahara occidental	15	30	41	47	33		4.6	57	86	71	33
Maurice (Ile)		90	75	77	47	72		2.1	79	66	72	72
Mauritanie		15	30	26	--	24		2.2	78	--	78	24
Mozambique		60	45	42	22	42	[76-95] 2500	3.9	17	--	17	17
Namibie		75	60	56	54	61	T[99] ?	3.6	40	--	40	40
Niger		30	30	30	--	30	[91-96] ? + T[99-] ?	1.5	40	--	40	30
Nigeria		45	60	38	12	39	[94-95] 2500 + T[96-] ?	4.3	17	--	17	17
Ouganda		30	30	50	23	33	[95-] 200 + [93-] 430 + [97-] 3000	3.1	14	--	14	14
Rwanda		0	15	22	--	12	[90-] 81100 + [97-] 3000	6.9	0	61	30	12
Sao Tomé & Principe		90	75	64	--	76		--	--	9	9	9
Sénégal		45	45	57	35	45	[98-] 500	1.7	30	--	30	30
Seychelles		60	60	40	--	53		2.9	71	56	63	53
Sierra Leone		60	30	12	--	34	[91-99] 4440	3.3	12	--	12	12
Somalie		0	0	10	--	3	[91-] 39440 + [97-] 670	4.7	0	--	0	0
Soudan		0	0	12	--	4	[83-] 2940 + [95-] 1000 + [95-] 200	4.8	13	86	49	4
Swaziland		15	30	18	--	21		--	--	6	6	6
Tanzanie		45	45	41	25	39		3.7	63	--	63	39
Tchad		15	30	22	--	22	[94-] 170 + T[98-] ?	5.6	37	--	37	22
Togo		30	30	21	--	27		2.4	76	--	76	27
Tunisie		15	30	21	52	29		1.8	82	--	80*	29
Zambie		30	45	30	34	35	T[99-] ?	1.9	40	55	47	35
Zimbabwe		15	30	26	30	25		5.0	55	38	46	25
EUROPE												
Albanie	CPI99	45	30	35	23	33	[97] 2000	6.6	18	--	18	18
Allemagne		90	75	83	76	81		1.5	85	65	75	75
Autriche		90	90	84	77	85		0.8	92	71	81	81
Belgique		90	75	88	61	78		1.5	85	74	79	78
Biélorussie		15	15	16	41	22		3.2	68	66	67	22
Bosnie-Herzégovine		30	30	35	--	32	[92-95] 22500	8.1	0	--	0	0
Bulgarie		75	60	60	35	57		3.7	63	64	63	57
Croatie		45	45	30	37	39	[91-95] 2000	8.3	18	79	48	39
Danemark		90	90	88	98	91		1.6	84	65	74	74
Espagne		90	75	76	70	78	T[59-] 20	1.3	40	80	60	60
Estonie		90	75	73	57	74		1.3	87	38	62	62
Finlande		90	90	80	100	90		1.5	85	56	70	70
France	PR: Nouvelle-Calédonie	75	75	68	67	71		2.8	72	67	69	69
Grèce		90	60	60	49	65	T[75-] ?	4.8	40	86	63	63
Hongrie		90	75	60	52	69		1.4	86	76	81	69
Irlande		90	90	72	72	81		1.0	90	--	80*	80
Islande		90	90	84	91	89		--	--	--	--	80*
Italie		90	75	64	46	69		2.0	80	78	79	69
Lettonie		90	75	68	34	67		2.5	75	62	68	67
Lituanie		90	75	73	41	70		1.3	87	67	77	70
Luxembourg		90	90	87	86	88		0.9	91	65	78	78
Macédoine, FY	CPI99	60	60	48	33	50	T[97-] ?	9.9	35	89	62	50
Malte		90	90	77	--	80*		0.9	91	90	90	80
Moldavie	PR;CL: Transdniester	45	30	34	26	34	[92-97] 170	4.3	37	69	53	34
Norvège		90	90	93	91	91		2.2	78	76	77	77
Pays-Bas	PR: Aruba; CL: Antilles néerlandaises	82	82	81	89	83		1.8	82	52	67	67
Pologne		90	75	75	41	70		2.2	78	77	77	70
Portugal		90	90	77	64	80		2.3	77	65	71	71
Roumanie		75	75	46	29	56		2.3	77	77	77	56
Royaume-Uni	PR;CL: Irlande du Nord	75	67	73	87	75	T[69-] 100	2.8	38	67	52	52
Slovaquie		75	75	60	35	61		2.0	80	82	81	61
Slovénie		90	75	64	55	71		1.7	83	74	78	71
Suède		90	90	85	94	90		2.5	75	46	60	60

Pays	Note L&A	CDP	CLC	CDP	ICP	*Cote L&A*	Conflits armés	Déf % PIB	Cote Paix	Cote crime	*Cote P&O*	**Indice C**
Suisse		90	90	89	86	89		1.4	86	85	85	85
Tchèque (R.)		90	75	73	43	70		2.1	79	73	76	70
Ukraine		60	45	32	15	38		2.9	71	68	69	38
Yougoslavie	PR;CL: Kosovo	22	22	15	13	18	[98-99] 7500 + [99] 1000	9.1	3	82	42	18
RUSSIE	PR;CL: Tchétchénie	30	22	32	21	26	[94-96] 11670 + [91-96] 170 + T[96-] ?	5.2	0	53	26	26
ASIE												
Afghanistan		0	0	8	--	3	[92-] 8250	14.5	4	--	4	3
Arabie Saoudite		0	0	8	--	3		15.7	21	--	21	3
Arménie	PR;CL: Nagorno-Karabakh; CPI 99	37	30	34	25	31		8.4	39	76	57	31
Azerbaïdjan	CL: Nagorno-Karabakh	15	30	24	15	21		4.6	57	80	68	21
Bahreïn		0	15	20	--	12		6.7	46	63	54	12
Bangladesh		60	45	32	--	46	[82-98] 180	1.9	36	--	36	36
Bhoutan		0	15	19	--	11		4.5	57	--	57	11
Brunei		0	30	21	--	17		6.9	45	--	45	17
Cambodge		15	15	31	--	20	[97-98] 500	4.2	30	--	30	20
Chine	CL: Tibet	0	7	16	31	13	T[91-] 110	5.3	38	92	65	13
Chypre	moy. Grecque & Turque	67	82	79	--	76		5.5	52	87	69	69
Corée, R		75	75	64	40	63		3.1	69	72	70	63
Corée, RPD		0	0	0	--	0		14.3	24	--	24	0
Emirats Arabes Unis		15	30	19	--	21		6.5	47	--	47	21
Georgie	PR;CL: Abkhazie	37	37	43	23	35	[92-94] 2000 + [90-96] 140	2.5	17	73	45	35
Inde	PR;CL: Cachemire	45	37	48	28	39	[89-] 2000 + [84-] 60 + T[89-] 270 + T[96-] ?	3.0	17	74	45	39
Indonésie	PR; CL: Papouasie occidentale	30	37	41	17	31	[75-] 8000 + [65-] 860 + [97-] 1330 + T[91-] 220 + T[98-] ?	2.6	0	97	48	31
Iran		15	15	26	--	19	[79-] 710 + [79-] 620	6.5	19	--	19	19
Iraq		0	0	2	--	1	[88-] 5000 + [91-] 3440 + T[93-] ?	7.3	3	--	3	1
Israël	PR;CL: Territoires sous administration israélienne	52	52	60	66	57	[78-] 1320 + T[93-] ?	11.6	19	68	43	43
Japon		90	75	75	64	76		1.0	90	94	92	76
Jordanie		45	45	34	46	42		7.7	41	74	57	42
Kazakhstan		15	30	26	30	25		2.2	78	58	68	25
Kirghizistan	CPI99	30	30	31	22	28		3.6	64	64	64	28
Koweït		45	30	42	--	39		12.9	28	46	37	37
Laos		0	15	27	--	14		3.7	63	--	63	14
Liban		15	30	31	--	25	[78-] 1320	3.6	19	--	19	19
Malaisie		30	30	24	48	33		3.7	63	88	75	33
Maldives		15	30	28	--	24		--	--	73	73	24
Mongolie	CPI99	75	60	61	43	60		2.1	79	--	79	60
Myanmar		0	0	0	--	0	[85-] 600	6.8	28	87	57	0
Népal		60	45	33	--	46	T[97-] 330	0.7	33	94	63	46
Oman		15	15	23	--	18		13.6	26	--	26	18
Ouzbékistan		0	15	14	24	13	T[99-] ?	5.4	40	--	40	13
Pakistan	CPI99	0	30	29	22	20	[89-] 2000 + [84-] 60 + T[90-] 100 + T[98-] ?	6.5	17	--	17	17
Philippines		75	60	60	28	56	[68-97] 2500	2.3	17	75	46	46
Qatar		15	15	30	--	20		12.0	30	82	56	20
Singapour		30	30	27	91	44		5.0	55	89	72	44
Sri Lanka		60	45	24	--	43	[83-] 3410	6.1	15	63	39	39
Syrie		0	0	22	--	7		7.3	43	97	70	7
Tadjikistan		15	15	5	--	12	[92-97] 8500	8.3	3	90	46	12
Thaïlande		75	60	60	32	57		1.5	85	74	79	57
Turkménistan		0	0	11	--	4		2.8	72	--	72	4
Turquie		45	30	34	38	37	[84-] 2440 + T[77-] ?	4.4	17	89	53	37
Vietnam		0	0	20	25	11		3.4	66	--	66	11
Yémen		30	15	26	--	24	T[98-] ?	6.6	40	--	40	24
ZONE PACIFIQUE												
Australie	PR;CL: Ile Christmas	75	82	87	83	82		1.9	81	59	70	70
Fidji		75	60	34	--	56		1.6	84	--	80*	56
Nouvelle Zélande	CL: Iles Cook	90	82	89	94	89		1.5	85	--	80*	80
Papouasie-Nouvelle-Guinée		75	60	63	--	66	[88-98] 910	1.0	22	--	22	22
Samoa		75	75	56	--	69		--	--	76	76	69

Pays	Note L&A	CDP	CLC	CDP	ICP	*Cote L&A*	Conflits armés	Déf % PIB	Cote Paix	Cote crime	*Cote P&O*	**Indice C**
Salomon (Iles)		90	75	76	--	80		--	--	--	--	80
Tonga		30	60	54	--	48		--	--	49	49	48
Vanuatu		90	60	46	--	65		--	--	68	68	65

Notes

L'indice de la collectivité (**indice C**) correspond à la plus petite valeur entre l'indice de la liberté et de la gestion des affaires publiques (cote L & A) et l'indice de la paix et de l'ordre (cote P & O).

L'indice de liberté et de gestion des affaires publiques est la moyenne non pondérée de quatre indicateurs (en-tête de colonne entre parenthèses):

Cote pour les droits politiques (CDP).

Cote pour les libertés civiles (CLC).

Cote pour la liberté de la presse (CLP).

Indice de corruption (ICP).

La CLP et l'ICP recoupent la CLC, qui englobe la liberté de presse et la corruption. On utilise cependant les quatre indicateurs, car chacun a sa propre signification. La CDP et la CLC, ensemble, englobent presque l'ensemble des aspects des droits de l'Homme et des libertés, mais le fondement de chaque ratio n'est pas précisé. La CLP et l'ICP couvrent chacun un seul aspect, mais le fondement de chaque ratio est décrit en détail.

L'indice de la paix et de l'ordre est la moyenne non pondérée de deux indicateurs:

Paix (cote de la paix), représenté par la plus petite valeur entre le nombre de morts dus chaque année aux conflits armés et le montant des dépenses militaires, en pourcentage du Produit Intérieur Brut.

Crime (cote de criminalité), représenté par la moyenne non pondérée du taux d'homicides et du taux des autres crimes violents. Les cotes et les données concernant la criminalité sont présentées dans le tableau 7.

Note L & A = notes concernant les ajustements du SDP et du SLC et sur différentes années pour l'IPC. Pour les pays figurant ici avec une mention DP ou LC, le SDP ou le SLC a été réduit en raison d'un chiffre bas concernant un territoire connexe ou faisant l'objet d'un litige. Le chiffre réduit est la moyenne du chiffre du pays et du chiffre du territoire en question. Ce territoire est indiqué après la mention DP, LC ou après ces deux mentions. Ainsi, par exemple: DP; LC: Christmas I. Les pays figurant ici avec une mention IPC ont un IPC pour 1997-1999 plutôt que pour 1998-2000.

CDP = cote des droits politiques de Freedom House pour 1999 (Freedom House 2000a). Freedom House convertit les points en chiffres de 1 à 7. Elle classe généralement les notes ainsi: 1 ou 2 = «libre», 3, 4 ou 5 = «partiellement libre», et 6 ou 7 = «pas libre». Les chiffres ont été convertis sur l'échelle barométrique (tableau 6a) comme suit: 1 = 90; 2 = 75; 3 = 60; 4 = 45; 5 = 30; 6 = 15; 7 = 0.

CLC = cote des libertés civiles de Freedom House pour 1999 (Freedom House 2000a). Freedom House convertit les points en chiffres de 1 à 7. Elle classe généralement les notes ainsi: 1 ou 2 = «libre», 3, 4 ou 5 = «partiellement libre», et 6 ou 7 = «pas libre». Les chiffres ont été convertis sur l'échelle barométrique (tableau 6a) comme suit: 1 = 90; 2 = 75; 3 = 60; 4 = 45; 5 = 30; 6 = 15; 7 = 0.

CLP = cote de la liberté de presse de Freedom House pour 1999 (Freedom House 2000b). Freedom House note séparément la presse écrite et la presse audiovisuelle, en tenant compte des lois et des règlements qui influent sur le contenu de l'information, la pression et le contrôle du pouvoir politique sur le contenu de l'information, l'influence de l'économie sur le contenu de l'information, et la répression (meurtres de journalistes, violence physique, censure, autocensure, arrestations, etc.). Le nombre total de points ainsi obtenu peut aller de 0 (liberté totale) à 100 (répression totale). Freedom House classe les cotes ainsi: 0 à 30 = «libre», 31 à 60 = «partiellement libre», et 61 à 100 = «pas libre». Les critères de performance du tableau 6a sont établis en fonction de cette classification.

IPC = indice de corruption de Transparency International. L'indice est présenté pour la période 1998-2000 et provient de Transparency International (2000) sauf mention IPC99 dans la colonne d'annotations L & A, auquel cas la période de référence est 1997-1999 et l'indice provient de Transparency International (1999). Transparency International a eu recours à 17 enquêtes réalisées par 10 organismes indépendants pour pouvoir attribuer un niveau de performance aux divers pays pour son IPC 1999 (Transparency International 1999), et à 16 enquêtes pour son IPC 2000 (Transparency International 2000). Pour qu'un pays puisse être inclus dans les statistiques CPI de 1999 ou 2000, 3 enquêtes au minimum étaient requises. L'IPC reflète la perception du degré de corruption qu'ont les hommes d'affaires, les analystes financiers et le grand public et va de 10 (très transparent) à 0 (très corrompu). L'échelle 10-0 a été superposée directement à l'échelle barométrique (tableau 6a).

Conflits armés = nombre de conflits armés intérieurs ou internationaux dans un laps de temps supérieur ou égal à un an au cours de la période 1995-1999. Le nombre entre crochets est l'année initiale. Le nombre après les crochets est le nombre moyen de morts par an depuis le début du conflit (qui peut être antérieur à 1995).? = pas d'estimation du nombre de morts. T = terrorisme actif. Les données proviennent de l'Institut International d'Etudes Stratégiques (1999b).

Déf% PIB = dépenses militaires en pourcentage du Produit Intérieur Brut. Dépenses militaires = sorties de fonds du gouvernement central ou fédéral pour assumer les coûts des forces armées du pays. Les forces armées comprennent le commandement, l'administration et l'intendance des forces stratégiques terrestres, navales et aériennes, ainsi que les forces paramilitaires telles que la *gendarmerie*, les services douaniers et les garde-frontières, lorsque ces dernières font l'objet d'entraînements militaires tactiques, équipées en tant que forces militaires et agissent sous une autorité militaire en cas de guerre. Les coûts comprennent les coûts d'exploitation, d'acquisition de matériel et de construction, ainsi que les coûts de recherche et développement. Les données concernent l'année 1998 et proviennent de l'Institut International d'Etudes Stratégiques (1999a).

Cote de la paix = la cote la plus petite entre celle des conflits armés et celle des dépenses militaires. Si, pour un pays, on enregistre plus d'un conflit armé, la cote des conflits armés est calculée d'après le nombre total annuel de morts. Si le nombre de morts n'a pas pu être estimé (c'est-à-dire si seul figure le signe ?), on suppose que sa valeur est 10. Dans les autres cas, un ? est ignoré. Ainsi, par exemple — Ouzbékistan: ? = 10; mais pour la Turquie: 2440 + ? = 2440. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 6a.

Cote pour la criminalité: voir données du tableau T7. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 6a.

classe	Pla-fond	droits poli-tiques	libertés civiles	liberté de la presse	indice de corruption	morts du fait de conflit armé par an	dépenses militaires en % du PIB	homicides pour 100.000 habitants	viols pour 100.000 habitants	vols pour 100.000 habitants	voies de fait pour 100.000 habitants
bon	100	100	100	0	10	--	0	0	0	0	0
assez bon	80	80	80	15	8	--	2	5	10	20	40
moyen	60	60	60	30	6	--	4	10	20	40	80
faible	40	40	40	50	4	0	8	20	40	80	160
mauvais	20	20	20	75	2	1000	16	40	80	160	320
base	0	0	0	100	0	10000	32	80	160	320	640

Tableau 6a. Critères de performance pour les indicateurs concernant la liberté et la gestion des affaires publiques ainsi que la paix et l'ordre.

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice); de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 7. Criminalité

Pays	An	Homicides (ho)			Viols (vi)			Vols (vo)			voies de fait (vf)			ACV	Crim.
		nombre	taux	cote	nombre	taux	cote	nombre	taux	cote	nombre	taux	cote	cote	cote
AMERIQUES															
Antigua & Barbuda	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Argentine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bahamas	94asm	227	82,8	0	215	78,5	21	544	198,5	15	335	122,3	49	28	14
Barbade	90	30	11,5	57	71	27,3	53	339	130,4	27	1736	667,7	0	27	42
Belize	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bolivie	94	1687	23,3	37	2261	31,2	49	11543	159,5	20	--	--	--	34	35
Brésil	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Canada	98	555	1,8	93	25493	84,1	19	28952	95,6	36	223260	736,8	0	18	55
Chili	94	626	4,5	82	961	6,9	86	72058	514,9	0	45383	324,3	20	35	58
Colombie	94	27130	78,6	1	1930	5,6	89	28486	82,5	39	28748	83,3	59	62	31
Costa Rica	94	298	9,7	61	294	9,6	81	16067	523,2	0	2052	66,8	67	49	55
Cuba	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dominique	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dominicaine (R.)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Equateur	94	2073	18,5	43	935	8,3	83	21814	194,4	16	2958	26,4	87	62	52
Salvador	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Grenade	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Guatemala	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Guyane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Haïti	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Honduras	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Jamaïque	94	743	29,8	30	1070	42,9	38	5461	218,8	13	13855	555,1	5	19	24
Mexique	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nicaragua	94	1128	25,6	34	1323	30,1	50	13325	302,8	2	8991	204,3	34	29	31
Panama	94	323	12,5	55	290	11,2	78	3662	141,8	25	2763	107,0	53	52	53
Paraguay	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pérou	90	1289	6,0	76	--	--	--	54130	250,7	9	5738	26,6	87	48	62
St Kitts & Nevis	90	2	5,0	80	19	47,5	36	4	10,0	90	236	590,0	3	43	61
Ste Lucie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
St Vincent & Grenadines	94asm	16	14,4	51	123	110,8	12	44	39,6	60	1163	1047,7	0	24	37
Suriname	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trinidad & Tobago	90	94	7,6	70	220	17,7	65	3116	251,3	9	18435	1486,7	0	25	47
Etats-Unis	97	18210	6,8	73	96120	35,9	44	497950	186,1	17	1022490	382,0	16	26	49
Uruguay	94hoi	186	5,9	76	--	--	--	3072	97,0	36	6981	220,4	32	34	55
Venezuela	90	2474	12,7	55	2928	15,0	70	38728	198,6	15	29621	151,9	42	42	48
AFRIQUE															
Algérie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Angola	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bénin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Botswana	90	152	11,9	56	614	48,0	36	523	40,9	60	10414	813,6	0	32	44
Burkina	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Burundi	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cameroun	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cap Vert	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Centrafricaine (R.)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tchad	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Comores	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Congo, DR	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Congo, R	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Côte d'Ivoire	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Djibouti	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Egypte	94	871	1,5	94	9	0,0	100	375	0,6	99	108	0,2	100	100	97
Guinée Equatoriale	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Erythrée	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethiopie	90	3601	7,6	70	289	0,6	99	33	0,1	100	2955	6,2	97	99	84
Gabon	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gambie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ghana	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Guinée	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Guinée-Bissau	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Kenya	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lesotho	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Liberia	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Libye	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Madagascar	94	63	0,4	98	50	0,3	99	31	0,2	100	1158	8,1	96	98	98
Malawi	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pays	An	Homicides (ho)			Viols (vi)			Vols (vo)			voies de fait (vf)			ACV	Crim.
		nombre	taux	cote	nombre	taux	cote	nombre	taux	cote	nombre	taux	cote	cote	cote
Mali	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mauritanie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Maurice (Ile)	94	36	3,3	87	34	3,1	94	767	69,5	45	12862	1165,0	0	46	66
Maroc	94	472	1,8	93	932	3,5	93	--	--	--	2396	9,0	95	80*	86
Mozambique	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Namibie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Niger	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nigeria	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Rwanda	90	926	13,2	54	721	10,3	79	2747	39,3	61	4762	68,1	66	69	61
Sao Tomé & Principe	94hoi	178	142,4	0	--	--	--	--	--	--	414	331,2	19	19	9
Sénégal	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Seychelles	90	5	7,1	72	32	45,7	37	11	15,7	84	584	834,3	0	40	56
Sierra Leone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Somalie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Afrique du Sud	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Soudan	94asm	1002	3,5	86	610	2,1	96	846	2,9	97	17836	61,6	69	87	86
Swaziland	90	874	118,1	0	558	75,4	22	1514	204,6	14	9183	1240,9	0	12	6
Tanzanie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Togo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tunisie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ouganda	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zambie	94asm	1456	15,8	48	337	3,7	93	3287	35,7	64	22056	239,8	30	62	55
Zimbabwe	94	1779	16,0	48	3091	27,7	52	12378	111,0	32	67598	606,3	2	29	38
EUROPE															
Albanie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Autriche	94	283	3,5	86	553	6,9	86	2442	30,4	70	33667	419,2	14	57	71
Biélorussie	94	1029	9,9	60	672	6,5	87	7013	67,7	46	3221	31,1	84	72	66
Belgique	94	343	3,4	86	899	8,9	82	1448	14,4	86	33329	330,6	19	62	74
Bosnie-Herzégovine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bulgarie	94	948	11,2	58	903	10,7	79	6597	78,1	41	1079	12,8	94	71	64
Croatie	94	367	8,1	68	94	2,1	96	389	8,6	91	1168	25,9	87	91	79
tchèque (R.)	90	--	--	--	890	8,6	83	3855	37,4	63	--	--	--	73	73
Danemark	94	263	5,1	80	481	9,2	82	4880	93,8	36	9881	189,8	36	51	65
Estonie	94	385	25,7	34	2981	198,9	0	--	--	--	411	27,4	86	43	38
Finlande	94	533	10,5	59	387	7,6	85	2122	41,6	59	19836	389,3	16	53	56
France	94hoiesm	2696	4,7	81	6526	11,3	77	73310	127,0	28	63435	109,8	53	53	67
Allemagne	FRG90	2995	4,9	80	5112	8,3	83	35111	57,3	51	213481	348,1	18	51	65
Grèce	94	298	2,9	88	258	2,5	95	812	7,8	92	7566	72,6	64	84	86
Hongrie	94	477	4,6	82	828	8,1	84	2570	25,0	75	11077	108,0	53	71	76
Islande	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Irlande	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Italie	94	3040	5,3	79	869	1,5	97	29981	52,4	54	20873	36,5	82	78	78
Lettonie	94	412	16,2	48	129	5,1	90	1142	44,8	58	1059	41,6	79	76	62
Lituanie	94	560	15,0	50	165	4,4	91	806	21,7	78	956	25,7	87	85	67
Luxembourg	90	--	--	--	28	7,4	85	23	6,1	94	1452	382,1	16	65	65
Macédoine, FY	94	80	3,7	85	38	1,8	96	132	6,2	94	527	24,6	88	93	89
Malte	94	11	3,0	88	10	2,7	95	33	9,1	91	83	22,8	89	92	90
Moldavie	94	414	9,5	62	267	6,1	88	2288	52,6	54	1291	29,7	85	76	69
Pays-Bas	90	2206	14,8	50	1321	8,8	82	11946	79,9	40	22079	147,7	43	55	52
Norvège	90	128	3,0	88	376	8,9	82	1047	24,7	75	7949	187,4	37	65	76
Pologne	90	--	--	--	1840	4,8	90	16217	42,5	59	14350	37,6	81	77	77
Portugal	90	725	7,3	71	315	3,2	94	4709	47,7	56	26621	269,7	26	59	65
Roumanie	94	1732	7,6	70	1391	6,1	88	4161	18,3	82	6733	29,6	85	85	77
Slovaquie	94	205	3,8	85	213	4,0	92	1244	23,3	77	--	--	--	80	82
Slovénie	94	111	5,7	77	240	12,4	75	294	15,1	85	1816	93,5	57	72	74
Espagne	94hoi	641	1,6	94	1211	3,1	94	55678	142,2	24	12129	31,0	84	67	80
Suède	94	1050	12,0	56	1812	20,6	59	5331	60,7	50	53665	611,2	2	3 7	4 6
Suisse	94hoi	161	2,3	91	275	3,9	92	1954	27,9	72	3612	51,6	74	79	85
Ukraine	94asm	5008	9,6	62	1715	3,3	93	32553	62,7	49	17091	32,9	83	75	68
Royaume-Uni	94	1180	2,0	92	5844	10,0	80	66629	114,5	31	219861	377,7	16	42	67
Yougoslavie	90	559	5,5	78	364	3,6	93	509	5,0	95	6128	60,3	70	86	82
RUSSIE	94as90	34302	23,2	37	13956	9,4	81	148546	100,4	35	16514	11,2	94	70	53
ASIE															
Afghanistan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arménie	90	238	7,1	72	34	1,0	98	371	11,1	89	--	--	--	80*	76
Azerbaïdjan	94	667	8,9	64	77	1,0	98	295	3,9	96	418	5,6	97	97	80
Bahreïn	90as89	5	1,0	96	18	3,7	93	3372	688,2	0	3050	622,4	1	31	63
Bangladesh	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bhoutan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Brunei	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cambodge	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pays	An	Homicides (ho)			Viols (vi)			Vols (vo)			voies de fait (vf)			ACV	Crim.
		nombre	taux	cote	nombre	taux	cote	nombre	taux	cote	nombre	taux	cote	cote	cote
Chine	90	23199	2,0	92	50331	4,4	91	105132	9,1	91	57498	5,0	97	93	92
Chypre	94	12	1,6	94	7	1,0	98	14	1,9	98	976	133,0	47	81	87
Géorgie	94	788	14,4	51	49	0,9	98	328	6,0	94	573	10,5	95	96	73
Inde	94	72543	7,9	68	13208	1,4	97	23933	2,6	97	--	--	--	80*	74
Indonésie	94hoi	1517	0,8	97	1678	0,9	98	6777	3,5	96	10062	5,2	97	97	97
Iran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iraq	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Israël	94	389	7,2	71	550	10,2	80	450	8,4	92	15351	285,2	24	65	68
Japon	94	1746	1,4	94	1616	1,3	97	2684	2,2	98	24032	19,3	90	95	94
Jordan	94	298	5,7	77	36	0,7	99	500	9,6	90	14946	287,5	24	71	74
Kazakhstan	94	2664	15,6	49	1862	10,9	78	11919	70,0	45	6088	35,8	82	68	58
Corée, RPD	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Corée, R	94asm	4514	10,2	60	6173	13,9	72	4580	10,3	90	5495	12,4	94	85	72
Kuwait	94	940	58,0	11	9	0,6	99	162	10,0	90	1523	94,0	56	82	46
Kirghizistan	94	564	12,3	55	400	8,7	83	1987	43,2	58	1790	38,9	80	74	64
Laos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Liban	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Malaisie	94hoi	377	1,9	92	965	5,0	90	6072	31,2	69	2846	14,6	93	84	88
Maldives	90	14	6,4	74	2	0,9	98	28	12,7	87	474	215,4	33	73	73
Mongolie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Myanmar	90	1786	4,3	83	780	1,9	96	384	0,9	99	16244	38,9	80	92	87
Népal	90	484	2,5	90	112	0,6	99	183	0,9	99	1141	5,9	97	98	94
Oman	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pakistan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Philippines	94asm	6338	9,5	62	2494	3,7	93	9169	13,7	86	17883	26,7	87	89	75
Qatar	94ro90	12	2,2	91	14	2,6	95	315	65,6	47	222	41,1	79	74	82
Arabie Saoudite	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Singapour	94	51	1,7	93	81	2,8	94	812	27,7	72	601	20,5	90	85	89
Sri Lanka	90	2353	13,7	53	369	2,1	96	5702	33,1	67	15093	87,6	58	74	63
Syrie	94	174	1,3	95	100	0,7	99	18	0,1	100	72	0,5	100	100	97
Tadjikistan	90	177	3,3	87	123	2,3	95	738	13,9	86	289	5,5	97	93	90
Thaïlande	90	5586	10,0	60	2514	4,5	91	3396	6,1	94	21752	39,1	80	88	74
Turquie	94	1794	2,9	88	503	0,8	98	1542	2,5	97	32245	52,7	74	90	89
Turkménistan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Emirats Arabes Unis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ouzbékistan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vietnam	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Yémen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ZONE PACIFIQUE															
Australie	94asm90	875	4,9	80	14027	78,2	21	14370	80,1	40	17963	106,4	53	38	59
Fidji	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nouvelle Zélande	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Papouasie-Nouvelle-Guinée	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Samoa	94	10	6,1	76	9	5,5	89	2	1,2	99	242	147,6	43	77	76
Salomon (Iles)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tonga	90	24	24,0	36	11	11,0	78	3	3,0	97	433	433,0	13	63	49
Vanuatu	90	1	0,7	97	30	20,0	60	--	--	--	530	353,3	18	39	68

Notes

La cote pour la criminalité est la moyenne non pondérée de deux indicateurs: le taux d'homicides (cote homicides) et le cote des autres crimes violents (cote ACV) — la moyenne non pondérée des cotes relatives aux vols, viols et voies de fait. On distingue les homicides des autres crimes violents car ils représentent un degré supérieur de gravité et sont consignés avec plus de détails. Les homicides comprennent les homicides volontaires (meurtres) et involontaires (à l'exception des accidents de circulation). Le viol est un acte sexuel sans consentement valide. Le vol est le recours à la force ou la menace de recourir à la force dans le but de voler la propriété d'autrui. Une voie de fait est l'attaque physique contre le corps d'une autre personne, lorsqu'il ne s'agit ni de viol ni de vol. Toutes les données proviennent de la Division de Prévention des Crimes et de la Division de la Justice Criminelle des Nations Unies (1997 & 1999), sauf les données concernant le Canada qui proviennent du Centre Canadien de Statistiques Judiciaires (1999), et les données concernant les Etats-Unis, qui proviennent du F.B.I. (1999). Les chiffres présentés sont des taux pour 100 000 personnes.

Les critères de performance sont présentés dans le tableau 6a.

Année = l'année applicable. Une année précédée des abréviations vf (voies de fait), ho (homicides), vi (viols), ou vo (vols) indique une année différente pour la catégorie concernée; vfg = voies de fait les plus graves seulement; hov = homicides volontaires seulement; AAF = ancienne Allemagne Fédérale (Allemagne de l'Ouest).

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice); de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 8. Égalité

Pays	EM an	ratio Rev M	*cote EM*	ratio Rev S	cote S&R	1re F%M	2de F%M	3e F%M	F ou M	diff moy	cote S&C	F % gvt	F % parl	Cote S&C	*cote ES*	**Indice E**
AMERIQUES																
Antigua & Barbuda	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	26,7	5,3	11	11	11
Argentine	#92	10,8	35	3,4	36	100,0	107,7	--	=f-	3,9	80*	5,2	28,0	56	57	46
Bahamas	#93	13,4	29	1,5	80	113,0	130,3	--	ff=	21,7	38	30,3	15,0	30	49	39
Barbade	--	--	--	1,6	76	94,6	94,1	137,7	mmf	16,3	47	25,5	10,7	21	48	48
Belize	--	--	--	4,3	27	100,0	97,1	--	=m-	1,5	80*	6,0	6,9	14	40	40
Bolivie	90	8,6	42	2,7	46	95,0	86,5	--	mm-	9,3	63	7,3	11,5	23	44	43
Brésil	96	25,5	9	2,5	50	94,4	103,4	115,9	mff	8,3	67	13,7	5,7	11	43	26
Canada	94	5,2	59	1,6	76	100,0	98,3	111,7	=mf	4,5	82	17,7	19,9	40	66	62
Chili	94	17,4	19	3,4	36	97,5	104,8	83,6	mfm	7,9	68	10,3	10,8	22	42	30
Colombie	96	20,3	16	2,0	60	100,0	104,7	105,3	=ff	3,3	87	20,5	11,8	24	57	36
Costa Rica	96	12,9	30	2,8	44	101,6	103,8	81,7	ffm	7,9	68	27,2	19,3	39	50	40
Cuba	--	--	--	2,1	58	100,0	108,0	152,1	=ff	20,0	40	9,1	27,6	55	51	51
Dominicaine (R.)	96	12,5	31	2,9	42	105,1	109,3	139,9	fff	18,1	44	9,8	16,1	32	39	35
Dominique	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25	9,4	19	19	19
Equateur	95	9,2	39	4,1	29	100,0	101,4	--	=f-	0,7	80*	3,4	17,4	35	48	43
Etats-Unis	97	8,9	40	1,6	76	100,0	99,6	121,3	=mf	7,2	71	33,1	13,3	27	58	49
Grenade	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	22,5	26,7	53	53	53
Guatemala	--	--	--	3,3	37	90,9	83,4	--	mm-	12,9	54	16,7	7,1	14	35	35
Guyane	93	7,4	48	2,7	46	100,4	104,1	100,4	fff	1,6	94	14,6	18,5	37	59	53
Haïti	--	--	--	1,8	68	105,3	94,6	--	fm-	5,4	78	22,2	3,6	7	51	51
Honduras	96	17,1	20	2,9	42	102,5	110,8	79,3	ffm	11,3	57	14,1	9,4	19	39	29
Jamaïque	96	6,3	53	1,6	76	100,2	106,7	72,5	ffm	11,5	57	14,3	13,3	27	53	53
Mexique	95	16,2	22	2,8	44	100,0	93,8	89,6	=mm	5,5	78	7,5	18,2	36	53	37
Nicaragua	93	13,1	30	2,4	52	104,2	108,5	109,6	fff	7,4	70	17,4	9,7	19	47	38
Panama	97	14,7	26	2,4	52	100,7	101,1	149,1	fff	17,0	46	9,4	9,7	19	39	32
Paraguay	95	27,1	7	3,1	39	101,4	96,8	106,0	fmf	3,5	86	4,3	2,5	5	43	25
Pérou	96	11,6	33	3,1	39	99,0	93,5	--	mm-	3,8	80*	13,2	10,8	22	47	40
Salvador	96	16,6	21	1,9	64	100,0	101,7	97,2	=fm	1,5	94	26,8	16,7	33	64	42
St Kitts & Nevis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	16,7	13,3	27	27	27
St Vincent & Grenadines	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	19,2	4,8	10	10	10
Ste Lucie	95	9,3	39	--	--	--	--	--	--	--	--	5,0	11,1	22	22	30
Suriname	--	--	--	2,7	46	100,0	--	--	=--	0,0	60*	11,3	15,7	31	46	46
Trinidad & Tobago	92	8,3	43	2,6	48	100,0	102,1	71,9	=fm	10,1	60	13,8	11,1	22	43	43
Uruguay	--	--	--	2,0	60	101,1	112,1	--	ff-	6,6	74	13,7	12,1	24	53	53
Venezuela	96	14,4	26	2,5	50	102,7	123,7	--	ff-	13,2	54	14,5	12,1	24	43	34
AFRIQUE																
Afrique du Sud	93-94	22,3	13	2,3	54	100,0	104,3	89,7	=fm	4,9	80	7,0	30,0	60	65	39
Algérie	95	6,1	54	3,6	34	93,3	87,9	68,2	mmm	16,9	46	4,8	3,2	6	29	41
Angola	--	--	--	1,5	80	96,6	81,6	--	mm-	10,9	58	4,9	15,5	31	56	56
Bénin	--	--	--	1,4	84	59,4	47,8	22,7	mmm	56,7	12	14,9	6,0	12	36	36
Botswana	--	--	--	2,3	54	106,3	105,8	86,5	ffm	8,5	66	13,5	17,0	34	51	51
Burkina	94	10,0	37	1,4	84	64,3	58,0	29,5	mmm	49,4	15	11,5	8,1	16	38	37
Burundi	92	5,3	58	1,4	84	85,9	69,8	33,9	mmm	36,8	23	5,4	6,0	12	40	49
Cameroun	--	--	--	2,3	54	91,9	77,3	--	mm-	15,4	49	4,5	5,6	11	38	38
Cap Vert	--	--	--	2,5	50	100,0	93,9	--	=m-	3,1	80*	11,1	11,1	22	51	51
Centrafricaine (R.)	93	32,5	1	1,6	76	69,0	49,6	16,2	mmm	55,1	12	4,9	7,3	15	34	17
Comores	--	--	--	1,9	64	83,0	82,4	40,2	mmm	31,5	28	2,7	--	--	46	46
Congo, DR	--	--	--	1,8	68	69,8	62,6	--	mm-	33,8	26	3,4	--	--	47	47
Congo, R	--	--	--	1,8	68	93,8	78,8	21,8	mmm	35,2	25	6,5	12,0	24	39	39
Côte d'Ivoire	95	6,2	54	2,7	46	76,0	53,0	30,5	mmm	46,8	17	7,1	8,0	16	26	40
Djibouti	--	--	--	--	--	75,3	66,1	76,7	mmm	27,3	33	0,9	0,0	0	16	16
Egypte	95	4,0	70	2,8	44	90,7	87,7	63,5	mmm	19,4	41	4,0	2,0	4	30	50
Erythrée	--	--	--	1,9	64	90,6	82,9	15,2	mmm	37,1	23	7,8	14,7	29	39	39
Ethiopie	95	6,7	51	2,0	60	62,1	54,7	25,4	mmm	52,6	14	8,9	2,0	4	26	38
Gabon	--	--	--	1,7	72	--	--	--	--	--	--	7,7	8,3	17	44	44
Gambie	92	12,0	32	1,7	72	79,1	60,3	55,2	mmm	35,1	25	18,9	2,0	4	34	33
Ghana	97	5,0	60	1,3	88	--	--	26,6	--m	73,4	3	9,6	9,0	18	36	48
Guinée	94	7,4	48	1,5	80	57,5	31,1	12,1	mmm	66,4	7	13,0	8,8	18	35	41
Guinée Equatoriale	--	--	--	2,5	50	102,0	90,0	14,0	fmm	32,7	27	4,9	5,0	10	29	29
Guinée-Bissau	91	28,0	6	2,1	58	59,0	51,3	--	mm-	44,9	17	11,9	7,8	16	30	18
Kenya	94	10,0	37	1,6	76	105,0	88,6	38,5	fmm	26,0	34	5,8	3,6	7	39	38
Lesotho	--	--	--	2,3	54	117,7	122,2	115,2	fff	18,4	43	14,6	3,8	8	35	35
Liberia	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,0	--	--	--	--
Libye	--	--	--	4,3	27	100,0	100,0	92,2	==m	2,6	90	3,4	--	--	58	58
Madagascar	93	10,2	37	1,7	72	102,1	--	80,4	f-m	10,9	58	1,8	8,0	16	49	43

Pays	EM an	ratio Rev M	*cote EM*	ratio Rev S	cote S&R	1re F%M	2de F%M	3e F%M	F ou M	diff moy	cote S&C	F % gvt	F % parl	Cote S&C	*cote ES*	**Indice E**
Malawi	--	--	--	1,4	84	102,5	59,4	42,0	fmm	33,7	26	4,3	8,3	17	42	42
Mali	94	12,2	32	1,6	76	69,5	56,3	24,2	mmm	50,0	15	6,2	12,2	24	38	35
Maroc	98--	7,2	49	2,5	50	78,4	73,5	69,9	mmm	26,1	34	0,9	0,6	1	28	38
Maurice (Ile)	#91	8,4	43	2,8	44	100,2	105,6	100,5	fff	2,1	92	9,8	7,6	15	50	46
Mauritanie	95	7,4	48	1,8	68	91,0	--	20,7	m-m	44,2	18	5,4	3,8	8	31	39
Mozambique	96-97	7,2	49	1,4	84	76,4	61,7	31,1	mmm	43,6	18	12,8	25,2	50	51	50
Namibie	--	--	--	2,0	60	105,7	108,4	153,7	fff	22,6	37	11,4	25,0	50	49	49
Niger	95	20,5	16	1,7	72	60,9	52,8	100,0	mm=	28,8	31	10,9	1,2	2	35	25
Nigeria	96-97	12,7	31	2,3	54	--	--	--	--	--	--	6,2	2,5	5	29	30
Ouganda	92-93	7,0	50	1,5	80	--	--	49,2	--mm	50,8	15	8,9	17,9	36	44	47
Rwanda	--	--	--	1,5	80	101,0	77,8	--	fm-	11,6	57	10,7	17,1	34	57	57
Sao Tomé & Principe	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,7	9,1	18	18	18
Sénégal	95	7,5	47	1,9	64	82,1	64,6	32,3	mmm	40,3	20	5,6	12,1	24	36	41
Seychelles	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20,8	23,5	47	47	47
Sierra Leone	--	--	--	2,4	52	79,0	--	--	m--	21,0	39	5,9	8,8	18	36	36
Somalie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--
Soudan	--	--	--	3,3	37	--	--	86,9	--m	13,1	54	1,7	--	--	45	45
Swaziland	94	23,9	11	2,4	52	101,6	93,5	99,1	fmm	3,0	88	7,5	3,1	6	49	30
Tanzanie	93	6,7	51	1,4	84	101,9	--	23,9	f-m	39,0	21	9,6	16,4	33	46	48
Tchad	--	--	--	1,7	72	58,1	36,5	14,4	mmm	63,7	8	4,3	2,4	5	28	28
Togo	--	--	--	2,1	58	74,4	52,2	20,6	mmm	50,9	14	3,0	1,2	2	25	25
Tunisie	90	7,8	46	2,9	42	100,0	95,0	82,1	=mm	7,6	70	7,9	11,5	23	45	45
Zambie	96	13,0	30	1,7	72	98,1	70,8	39,4	mmm	30,6	29	8,4	10,1	20	40	35
Zimbabwe	90-91	15,6	23	1,7	72	98,1	90,5	41,1	mmm	23,4	37	11,6	14,0	28	46	34
EUROPE																
Albanie	--	--	--	1,8	68	102,1	--	136,7	f-f	19,4	41	11,8	5,2	10	40	40
Allemagne	94	4,7	63	1,9	64	100,0	99,3	80,2	=mm	6,8	73	6,1	30,9	62	66	64
Autriche	--	--	--	2,2	56	100,0	99,5	91,3	=mm	3,1	88	6,8	26,8	54	66	66
Belgique	92	3,6	74	1,9	64	100,0	100,0	95,6	==m	1,5	94	6,6	23,3	47	68	71
Biélorussie	98	2,9	81	1,6	76	96,9	--	110,3	m-f	6,7	73	6,6	4,5	9	53	67
Bosnie-Herzégovine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,8	28,6	57	57	57
Bulgarie	95	4,4	66	1,6	76	102,6	94,7	151,4	fmf	19,8	40	14,6	10,8	22	46	56
Croatie	98	3,9	71	1,8	68	100,0	101,7	96,7	=fm	1,7	93	19,0	20,5	41	67	69
Danemark	92	3,6	74	1,4	84	100,0	101,3	114,4	=ff	5,2	79	13,9	37,4	75	79	76
Espagne	90	5,4	58	2,4	52	100,0	102,3	107,5	=ff	3,3	87	15,4	21,6	43	61	59
Estonie	95	6,7	51	1,6	76	100,0	102,9	101,8	=ff	1,6	94	14,3	17,8	36	69	60
Finlande	91	3,6	74	1,5	80	100,0	101,8	106,4	=ff	2,7	89	20,4	37,0	74	81	77
France	95	5,6	57	1,6	76	100,0	99,9	116,1	=mf	5,4	78	10,8	10,9	22	59	58
Grèce	93	5,4	58	2,1	58	100,0	103,6	89,3	₹ m	4,8	81	8,9	6,3	13	51	54
Hongrie	96	4,5	65	1,8	68	98,5	102,7	104,4	mff	2,9	88	6,9	8,3	17	58	61
Irlande	--	--	--	2,6	48	100,0	100,0	105,2	==f	1,7	93	11,7	12,0	24	55	55
Islande	--	--	--	1,3	88	100,0	101,4	142,0	=ff	14,5	51	8,2	34,9	70	70	70
Italie	95	4,2	68	2,3	54	100,0	102,0	110,7	=ff	4,2	83	7,1	11,1	22	53	60
Lettonie	98	5,3	58	1,3	88	100,0	99,6	124,8	=mf	8,4	66	17,6	17,0	34	63	60
Lituanie	96	5,2	59	1,6	76	--	--	130,4	--f	30,4	30	7,3	17,5	35	47	53
Luxembourg	94	3,9	71	2,6	48	--	--	--	--	--	--	17,8	16,7	33	40	55
Macédoine, FY	--	--	--	1,8	68	97,7	102,0	119,5	mff	7,9	68	20,0	7,5	15	50	50
Malte	--	--	--	3,7	33	100,0	95,7	106,8	=mf	3,7	85	3,0	9,2	18	45	45
Moldavie	92	6,0	55	1,5	80	--	--	111,4	--f	11,4	57	4,3	8,9	18	52	53
Norvège	95	3,7	73	1,4	84	100,0	100,8	126,1	₹ f	9,0	64	24,1	36,4	73	74	73
Pays-Bas	94	5,5	57	2,0	60	100,0	100,0	91,0	==m	3,0	88	16,7	36,0	72	73	65
Pologne	96	5,3	58	1,6	76	99,8	104,6	123,3	mff	9,4	62	9,8	13,0	26	55	56
Portugal	94-95	5,9	55	1,9	64	100,0	102,9	120,6	=ff	7,8	69	17,1	18,7	37	57	56
Roumanie	94	4,2	68	1,7	72	100,0	101,3	108,7	=ff	3,3	87	3,3	7,3	15	58	63
Royaume-Uni	91	6,5	52	1,7	72	100,0	103,0	103,3	=ff	2,1	92	6,9	18,4	37	67	59
Slovaquie	92	2,6	84	1,5	80	--	--	96,1	--m	3,9	60*	15,6	12,7	25	55	69
Slovénie	95	4,2	68	1,6	76	99,0	--	119,5	m-f	10,3	59	16,9	7,8	16	50	59
Suède	92	3,6	74	1,2	92	100,0	100,0	123,9	==f	8,0	68	30,8	42,7	85	82	78
Suisse	92	5,8	56	2,0	60	100,0	92,4	59,0	=mm	16,2	48	7,1	23,0	46	51	53
Tchèque (R.)	96	3,5	75	1,6	76	100,0	100,0	89,1	==m	3,6	86	10,6	15,0	30	64	69
Ukraine	96	4,8	62	1,8	68	--	--	111,4	--f	11,4	57	1,7	7,8	16	47	54
Yougoslavie	#90	5,3	58	--	--	--	--	115,0	--f	15,0	50	7,3	5,1	10	30	44
RUSSIE	98	12,2	32	1,6	76	100,0	107,2	111,4	=ff	6,2	75	2,6	7,7	15	55	43
ASIE																
Afghanistan	--	--	--	--	--	49,7	45,8	47,3	mmm	52,4	14	0,0	--	--	14	14
Arabie Saoudite	--	--	--	6,1	15	93,1	82,4	109,4	mmf	11,3	57	0,0	--	--	36	36
Arménie	--	--	--	1,5	80	--	--	121,0	--f	21,0	39	2,1	3,1	6	42	42
Azerbaïdjan	--	--	--	1,7	72	--	--	94,1	--m	5,9	60*	7,1	12,0	24	52	52
Bahreïn	--	--	--	4,0	30	101,2	108,2	187,4	fff	32,3	28	0,0	--	--	29	29
Bangladesh	95-96	4,9	61	2,6	48	86,6	57,6	19,8	mmm	45,3	17	1,9	9,1	18	28	44

Pays	EM an	ratio Rev M	*cote EM*	ratio Rev S	cote S&R	1re F%M	2de F%M	3e F%M	F ou M	diff moy	cote S&C	F % gvt	F % parl	Cote S&C	*cote ES*	**Indice E**
Bhoutan	--	--	--	2,0	60	87,9	--	--	m--	12,1	56	5,3	2,0	4	40	40
Brunei	--	--	--	2,2	56	101,4	104,8	155,9	fff	20,7	39	2,3	--	--	47	47
Cambodge	97	6,9	50	1,2	92	100,0	66,3	22,5	=mm	37,1	23	2,4	8,2	16	44	47
Chine	98	7,9	45	1,5	80	100,0	87,5	53,6	=mm	19,6	41	4,3	21,8	44	55	50
Chypre	--	--	--	2,5	50	100,0	103,3	125,2	=ff	9,5	62	5,3	5,4	11	41	41
Corée, R	93	5,2	59	2,2	56	100,0	100,0	61,2	==m	12,9	54	1,0	3,7	7	39	49
Corée, RPD	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,8	20,1	40	40	40
Emirats Arabes Unis	--	--	--	4,6	24	98,3	105,4	608,5	fmm	171,9	0	0,0	0,0	0	8	8
Géorgie	--	--	--	1,6	76	99,1	98,6	97,8	mmm	1,5	94	3,4	7,2	14	61	61
Inde	97	5,7	56	2,7	46	85,5	68,0	60,9	mmm	28,5	31	5,8	9,0	18	32	44
Indonésie	96	5,6	57	2,0	60	98,7	90,8	53,3	mmm	19,1	42	1,9	8,0	16	39	48
Iran	--	--	--	3,8	32	98,2	87,8	59,5	mmm	18,2	44	0,4	4,9	10	29	29
Iraq	--	--	--	5,5	18	87,5	65,5	--	mm-	23,5	36	0,0	6,4	13	22	22
Israël	92	6,2	54	2,0	60	--	--	108,0	--f	8,0	60*	10,6	11,7	23	48	51
Japon	93	3,4	76	2,3	54	100,0	100,0	75,8	==m	8,1	68	9,3	4,6	9	44	60
Jordanie	97	5,8	56	3,7	33	100,0	--	--	=--	0,0	60*	3,4	0,0	0	31	43
Kazakhstan	96	6,3	53	1,6	76	--	--	118,1	--f	18,1	44	2,1	10,4	21	47	50
Kirghizistan	97	7,5	47	1,5	80	99,7	102,5	105,6	mff	2,8	89	11,4	1,4	3	57	52
Koweït	--	--	--	2,7	46	96,4	100,2	169,4	mff	24,4	36	4,9	0,0	0	27	27
Laos	92	4,2	68	1,5	80	90,3	71,8	43,9	mmm	31,3	29	3,7	21,2	42	50	59
Liban	--	--	--	3,4	36	97,0	--	92,2	m-m	5,4	78	0,0	2,3	5	40	40
Malaisie	95	12,0	32	2,6	48	100,4	114,5	90,6	ffm	8,1	68	8,1	7,3	15	44	38
Maldives	--	--	--	1,7	72	--	--	--	--	--	--	13,0	6,0	12	42	42
Mongolie	95	5,6	57	1,5	80	105,7	132,2	215,8	fff	51,2	14	1,7	7,9	16	37	47
Myanmar	--	--	--	1,4	84	98,6	95,7	155,5	mmf	20,4	40	0,0	--	--	62	62
Népal	95-96	5,9	55	1,9	64	67,1	58,2	31,6	mmm	47,7	16	0,0	5,9	12	31	43
Oman	--	--	--	6,2	14	97,2	95,6	91,3	mmm	5,3	79	3,6	--	--	46	46
Ouzbékistan	93	5,5	57	1,5	80	--	--	--	--	--	--	1,3	6,8	14	47	52
Pakistan	96-97	4,3	67	3,3	37	--	--	58,5	--m	41,5	19	2,6	--	--	28	47
Philippines	97	7,6	47	1,8	68	100,0	101,8	133,2	=ff	11,7	57	22,8	12,4	25	50	48
Qatar	--	--	--	4,3	27	102,9	96,6	531,3	fmf	145,9	0	0,0	--	--	13	13
Singapour	--	--	--	2,0	60	98,0	97,9	80,7	mmm	7,8	69	7,2	4,3	9	46	46
Sri Lanka	95	5,3	58	2,1	58	100,0	108,8	69,2	=fm	13,2	54	10,2	4,9	10	41	49
Syrie	--	--	--	3,7	33	91,8	87,2	71,6	mmm	16,5	47	3,9	10,4	21	34	34
Tadjikistan	--	--	--	1,7	72	--	--	46,8	--m	53,2	13	3,8	2,8	6	30	30
Thaïlande	98	7,6	47	1,6	76	102,6	97,1	111,1	fmf	5,5	78	2,1	5,6	11	55	51
Turkménistan	98	7,8	46	1,6	76	--	--	--	--	--	--	2,2	26,0	52	64	55
Turquie	94	8,2	44	1,7	72	98,2	7,2,0	55,5	mmm	24,9	35	5,0	4,2	8	38	41
Vietnam	98	5,6	57	1,4	84	100,0	97,0	--	=m-	1,5	94	5,3	26,0	52	77	67
Yémen	92	7,6	47	3,6	34	--	--	14,4	--m	85,6	0	0,0	0,7	1	12	29
ZONE PACIFIQUE																
Australie	94	7,0	50	1,5	80	100,0	100,0	101,9	==f	0,6	98	22,6	22,4	45	74	62
Fidji	--	--	--	3,1	39	100,0	100,4	--	=f-	0,2	80*	14,5	11,3	23	47	47
Nouvelle Zélande	91	17,4	19	1,5	80	100,0	102,3	130,2	=ff	10,8	58	26,4	29,2	58	65	42
Papouasie-Nouvelle-Guinée	96	12,6	31	1,7	72	85,0	--	49,8	m-m	32,6	27	4,3	1,8	4	34	32
Samoa	--	--	--	3,4	36	101,0	114,3	--	ff-	7,7	69	9,1	8,2	16	40	40
Salomon (Iles)	--	--	--	1,4	84	--	--	--	--	--	--	0,0	2,0	4	44	44
Tonga	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0	0	0
Vanuatu	--	--	--	--	--	94,5	83,6	--	mm-	11,0	58	0,0	0,0	0	29	29

Notes

L'indice de l'égalité (indice E) est la moyenne non pondérée d'un indice de l'égalité des ménages (cote EM) et d'un indice de l'égalité des sexes (cote ES).

L'indice de l'égalité des ménages est un indice simple: le ratio de la part de revenu des 20 % les plus riches sur celle des 20 % les plus pauvres. Cet indice est utilisé à la place de l'indice de Gini parce qu'il est plus accessible au profane et parce que l'indice de Gini ne fait pas la distinction entre l'inégalité parmi les riches, l'inégalité parmi les pauvres et l'inégalité entre les riches et les pauvres.

L'indice d'égalité des sexes est la moyenne non pondérée de trois indicateurs:

Sexe et richesse, représenté par le ratio du revenu des hommes sur le revenu des femmes.

Sexe et savoir, représenté par la différence moyenne entre le taux de scolarisation de la population masculine et le taux de scolarisation de la population féminine (moyenne des différences en taux net de scolarisation dans le primaire, dans le secondaire et dans le tertiaire).

Sexe et collectivité, représenté par le pourcentage de femmes au parlement.

Année EM = l'année concernée par les données sur l'égalité des ménages.

Ratio Rev M. = ratio du revenu des ménages = le ratio de la part de revenu du cinquième le plus riche de la population sur celle du cinquième le plus pauvre. Les données proviennent de la Banque Mondiale (2000a), sauf lorsque le symbole # figure dans la colonne année EM (1998). Revenu signifie soit revenu soit dépenses de consommation.

Cote EM = indice d'égalité des ménages = ratio du revenu des ménages. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 8a.

Ratio Rev S = ratio du revenu par sexe = ratio du revenu des hommes sur le revenu des femmes. Le revenu est représenté par le Prduit Intérieur Brut par habitant en dollars internationaux à parité de pouvoir d'achat. Les données concernent la dernière année disponible (en général 1998) et proviennent du

Programme des Nations Unies pour le Développement (2000). Cet indicateur présente plusieurs inconvénients. Tout d'abord, il ignore le rôle clé que jouent les femmes dans l'économie non rétribuée — ainsi, par exemple, dans l'Afrique rurale, où les femmes tiennent la maison, assurent l'approvisionnement en combustible et en eau, travaillent au champ et au jardin, (mais où ce sont les hommes qui contrôlent les revenus du ménage). En second lieu, même dans le contexte d'une économie rétribuée, l'indicateur ne permet pas de savoir si les femmes ont accès aux postes bien rémunérés de la même manière que les hommes, ou si elles sont payées au même taux de salaire que les hommes à qualification égale. Troisièmement, les informations proviennent de données concernant le ratio du salaire féminin moyen sur le salaire masculin moyen et la proportion d'hommes et de femmes dans la population active âgée de 15 ans et plus, à travers des manipulations complexes destinées à essayer de pallier les nombreuses données manquantes.

Cote S & R = cote du sexe et de la richesse. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 8a.

1re F % M. = le taux net de scolarisation primaire féminine en pourcentage du taux net de scolarisation primaire masculine. Les données concernent l'année 1997 (sauf pour la Nouvelle-Calédonie, où elles concernent l'année 1991) et proviennent de l'UNESCO (1999b).

2re F % M. = le taux net de scolarisation secondaire féminine en pourcentage du taux net de scolarisation secondaire masculine. Les données concernent l'année 1997 (sauf pour le Rwanda et la Nouvelle-Calédonie, où elles concernent l'année 1991) et proviennent de l'UNESCO (1999b).

3re F % M. = le taux net de scolarisation tertiaire féminine en pourcentage du taux net de scolarisation tertiaire masculine. Le taux est le nombre d'étudiants pour 100 000 personnes. Les données concernent la dernière année disponible (les années sont présentées dans le tableau 5) et proviennent de l'UNESCO (1999c).

F ou M. = selon que les taux de scolarisation soient égaux (=), que le taux de scolarisation féminine soit supérieur (f) ou inférieur (m) au taux de scolarisation masculine, présenté dans l'ordre suivant : primaire, secondaire et tertiaire.

Diff moy = la différence moyenne en pourcentage entre les taux de scolarisation féminin et masculin.

Cote S & C = cote du sexe et du savoir, d'après la différence moyenne en pourcentage entre les taux de scolarisation féminin et masculin. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 8a. Le plafond de la classe des valeurs bonnes correspond à l'objectif des Nations Unies d'atteindre une différence de 0 % d'ici 2005 (Sommet Mondial pour le Développement Social [Copenhague, 1995] et Quatrième Conférence Mondiale de la Femme [Pékin, 1995] [Division de la Population des Nations Unies, 1997 ; Bureau des services et de l'appui au système des Nations Unies, 1996]).

F % Gvt = pourcentage de femmes aux postes de ministres et de secrétaires d'Etat dans le gouvernement central ou fédéral. Les données concernent l'année 1996 et proviennent de la Division des Nations Unies pour l'Emancipation des Femmes (1996). L'indicateur n'est pas utilisé ici, car il n'est pas aussi représentatif des attitudes et des pratiques d'une société que le pourcentage de femmes au parlement, et les données ne sont pas aussi faciles à obtenir. Il figure dans le tableau pour permettre la comparaison avec l'indicateur relatif au parlement.

F % Parl = pourcentage de femmes au parlement du pays (chambre des députés ou chambre unique). Les données concernent l'année 1999 et proviennent de l'Union InterParlementaire (2000).

Classe	*Plafond*	*ratio du revenu des 20% les plus riches sur le revenu des 20% les plus pauvres*	*ratio du revenu masculin sur le revenu féminin*	*% moyen de différence entre les taux de scolarisation des hommes et des femmes*	*% de sièges détenus par des femmes au parlement national*
bon	100	1:1	1:1	0	50
assez bon	80	3:1	1,5:1	5	40
moyen	60	5:1	2:1	10	30
faible	40	9:1	3:1	20	20
mauvais	20	17:1	5:1	40	10
base	0	33:1	9:1	80	0

Tableau 8a. Critères de performance pour les indicateurs d'égalité.

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice) ; de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 9. Indice du bien-être de l'écosystème

Pays	Terre	Eau	Air	Esp & gènes	Ut. Res	IBE + UR	IBE - UR	diff. UR	**IBE**	Emp ha/h	Cote Emp	Eq. Ecol. ha/h	Cote Eq. Ecol.	cote EE	diff. EE
AMERIQUES															
Antigua & Barbuda	55	60*	0	47	44	41	40	1	**40**	--	--	--	--	--	--
Argentine	51	38	47	23	69	46	40	6	**40**	3,8	62	0,8	76	62	22
Bahamas	50	--	20	27	57	38	32	6	**32**	--	--	--	--	--	--
Barbade	17	20	43	64	14	32	36	-4	**32**	--	--	--	--	--	--
Belize	67	60*	76	52	66	64	64	0	**64**	--	--	--	--	--	--
Bolivie	52	80*	80*	39	77	66	63	3	**63**	1,3	87	11,8	100	87	24
Brésil	48	23	51	22	74	44	36	8	**36**	2,6	74	8,6	100	74	38
Canada	73	50	12	41	40	43	44	-1	**43**	7,7	23	2,4	87	23	-20
Chili	59	21	23	18	65	37	30	7	**30**	3,4	66	-1,8	36	36	6
Colombie	57	10	75	27	72	48	42	6	**42**	1,9	81	3,5	92	81	39
Costa Rica	10	80*	40	33	74	47	41	6	**41**	2,8	72	-1,0	40	40	-1
Cuba	38	60	55	29	67	50	45	5	**45**	2,1	79	-1,3	38	38	-7
Dominicaine (R.)	57	47	55	25	63	49	46	3	**46**	1,4	86	-0,5	50	50	4
Dominique	71	60*	77	51	70	66	65	1	**65**	--	--	--	--	--	--
Equateur	64	80*	47	33	81	61	56	5	**56**	2,3	77	1,4	82	77	21
Etats-Unis	51	46	6	23	35	32	31	1	**31**	12,3	0	-8,4	3	0	-31
Grenade	40	33	73	53	47	49	50	-1	**49**	--	--	--	--	--	--
Guatemala	26	80*	33	37	68	49	44	5	**44**	1,4	86	0,2	64	64	20
Guyane	30	80*	72	71	85	68	63	5	**63**	--	--	--	--	--	--
Haïti	2	80*	80	11	52	45	43	2	**43**	0,8	92	-0,6	48	48	5
Honduras	27	72	35	47	77	52	45	7	**45**	1,4	86	0,6	72	72	27
Jamaïque	28	58	45	9	45	37	35	2	**35**	2,7	73	-2,3	33	33	-2
Mexique	43	5	17	20	67	30	21	9	**21**	2,7	73	-1,4	38	38	17
Nicaragua	41	80*	18	57	79	55	49	6	**49**	1,3	87	2,8	89	87	38
Panama	20	77	25	27	75	45	37	8	**37**	2,4	76	1,5	82	76	39
Paraguay	47	33	80*	24	80	53	46	7	**46**	2,8	72	2,3	86	72	26
Pérou	38	80*	80*	51	80	66	62	4	**62**	1,3	87	7,7	100	87	25
Salvador	13	47	74	49	47	46	46	0	**46**	1,5	85	-1,1	39	39	-7
St Kitts & Nevis	60	--	40	59	57	54	53	1	**53**	--	--	--	--	--	--
St Vincent & Grenadines	42	--	80*	43	53	54	55	-1	**54**	--	--	--	--	--	--
Ste Lucie	46	--	68	42	49	51	52	-1	**51**	--	--	--	--	--	--
Suriname	45	78	45	64	70	60	58	2	**58**	--	--	--	--	--	--
Trinidad & Tobago	15	60*	11	46	29	32	33	-1	**32**	2,4	76	-2,0	35	35	3
Uruguay	44	64	53	47	66	55	52	3	**52**	4,9	51	-0,4	52	51	-1
Venezuela	71	56	15	43	57	48	46	2	**46**	2,9	71	2,6	88	71	25
AFRIQUE															
Afrique du Sud	33	18	32	27	50	32	27	5	**27**	4,0	60	-3,2	29	29	2
Algérie	31	50	56	41	66	49	44	5	**44**	1,8	82	-1,5	37	37	-7
Angola	56	80*	80	54	87	71	67	4	**67**	0,8	92	1,8	84	84	17
Bénin	54	80*	80*	69	73	71	71	0	**71**	1,0	90	0,4	68	68	-3
Botswana	65	80*	70	77	48	68	73	-5	**68**	1,7	83	0,0	60	60	-8
Burkina	31	55	80*	65	68	60	58	2	**58**	0,9	91	-0,2	56	56	-2
Burundi	23	80*	80*	56	71	62	60	2	**60**	0,8	92	-0,4	52	52	-8
Cameroun	46	80*	80*	52	77	67	64	3	**64**	0,9	91	3,2	91	91	27
Cap Vert	10	60*	80	40	71	52	47	5	**47**	--	--	--	--	--	--
Centrafricaine (R.)	65	60*	80*	60	88	71	66	5	**66**	1,1	89	13,2	100	89	23
Comores	11	--	80*	40	82	53	44	9	**44**	--	--	--	--	--	--
Congo, DR	62	80*	80	37	79	68	65	3	**65**	0,7	93	6,2	100	93	28
Congo, R	56	80*	80*	74	69	72	72	0	**72**	1,2	88	18,7	100	88	16
Côte d'Ivoire	48	31	80*	68	74	60	57	3	**57**	1,0	90	0,9	78	78	21
Djibouti	43	60*	80	58	66	61	60	1	**60**	--	--	--	--	--	--
Egypte	54	0	66	54	58	46	43	3	**43**	1,7	83	-1,3	38	38	-5
Erythrée	42	80*	--	59	81	65	60	5	**60**	0,3	97	-0,2	56	56	-4
Ethiopie	46	80*	80*	51	76	67	64	3	**64**	0,9	91	-0,3	54	54	-10
Gabon	50	80*	60	59	64	63	62	1	**62**	2,1	79	31,4	100	79	17
Gambie	34	60*	80*	75	66	63	62	1	**62**	1,0	90	-0,7	46	46	-16
Ghana	40	0	49	65	73	45	38	7	**38**	1,1	89	-0,1	58	58	20
Guinée	39	80*	80*	67	83	70	66	4	**66**	0,8	92	0,6	72	72	6
Guinée Equatoriale	43	60*	80	66	86	67	62	5	**62**	--	--	--	--	--	--
Guinée-Bissau	31	80*	80	74	84	70	66	4	**66**	0,8	92	2,0	85	85	19
Kenya	54	36	80*	36	66	54	51	3	**51**	1,2	88	-0,7	46	46	-5
Lesotho	32	80*	80	61	33	57	63	-6	**57**	0,7	93	-0,3	54	54	-3
Liberia	39	80*	80	60	79	68	65	3	**65**	1,2	88	3,8	94	88	23
Libye	22	0	16	60	53	30	24	6	**24**	4,4	56	-4,4	23	23	-1
Madagascar	37	80*	80*	4	85	57	50	7	**50**	0,9	91	1,9	84	84	34

Pays	Terre	Eau	Air	Esp & gènes	Ut. Res	IBE + UR	IBE - UR	diff. UR	**IBE**	Emp ha/h	Cote Emp	Eq. Ecol. ha/h	Cote Eq. Ecol.	cote EE	diff. EE
Malawi	47	70	80*	51	81	66	62	4	**62**	0,9	91	-0,2	56	56	-6
Mali	32	10	80*	56	81	52	44	8	**44**	0,9	91	0,3	66	66	22
Maroc	28	4	61	37	76	41	32	9	**32**	1,6	84	-0,8	44	44	12
Maurice (Ile)	41	67	68	13	33	44	47	-3	**44**	2,5	75	-0,5	50	50	6
Mauritanie	22	0	80*	59	71	46	40	6	**40**	1,2	88	-0,8	44	44	4
Mozambique	50	59	80*	31	82	60	55	5	**55**	0,8	92	0,3	66	66	11
Namibie	68	18	80	52	59	55	54	1	**54**	0,7	93	1,1	80	80	26
Niger	21	71	80*	53	61	57	56	1	**56**	1,0	90	-0,7	46	46	-10
Nigeria	36	78	59	53	65	58	56	2	**56**	1,3	87	-0,6	48	48	-8
Ouganda	41	19	80*	35	80	51	44	7	**44**	0,9	91	0,0	60	60	16
Rwanda	24	76	80	49	61	58	57	1	**57**	0,9	91	-0,6	48	48	-9
Sao Tomé & Principe	29	60*	80	44	54	53	53	0	**53**	--	--	--	--	--	--
Sénégal	46	31	80*	60	75	58	54	4	**54**	1,1	89	-0,3	54	54	0
Seychelles	59	--	64	25	64	53	49	4	**49**	--	--	--	--	--	--
Sierra Leone	27	80*	80	67	76	66	63	3	**63**	0,7	93	0,6	72	72	9
Somalie	41	73	80	54	67	63	62	1	**62**	1,0	90	-0,4	52	52	-10
Soudan	50	0	80*	55	84	54	46	8	**46**	1,1	89	0,5	70	70	24
Swaziland	40	57	80*	45	49	54	55	-1	**54**	--	--	--	--	--	--
Tanzanie	60	60	80*	16	84	60	54	6	**54**	1,0	90	0,2	64	64	10
Tchad	53	60*	80*	44	79	63	59	4	**59**	0,8	92	0,7	74	74	15
Togo	38	75	80*	73	72	68	66	2	**66**	0,8	92	-0,1	58	58	-8
Tunisie	27	25	39	37	65	39	32	7	**32**	2,3	77	-1,4	38	38	6
Zambie	52	0	80*	39	71	48	43	5	**43**	1,2	88	2,9	89	88	45
Zimbabwe	56	75	42	47	75	59	55	4	**55**	1,5	85	-1,0	40	40	-15
EUROPE															
Albanie	17	37	80	52	72	52	46	6	**46**	1,9	81	-0,7	46	46	0
Allemagne	54	17	25	55	31	36	38	-2	**36**	6,3	37	-4,6	22	22	-14
Autriche	57	23	34	55	41	42	42	0	**42**	5,4	46	-2,0	35	35	-7
Belgique	30	5	25	48	9	23	27	-4	**23**	6,1	39	-4,6	22	22	-1
Biélorussie	33	80*	40	49	62	53	50	3	**50**	5,3	47	-2,5	32	32	-18
Bosnie-Herzégovine	21	60*	73	31	42	45	46	-1	**45**	1,3	87	-0,1	58	58	13
Bulgarie	29	29	28	37	52	35	31	4	**31**	3,8	62	-2,3	33	33	2
Croatie	24	13	51	44	60	38	33	5	**33**	2,4	76	-0,5	50	50	17
Danemark	29	22	23	50	37	32	31	1	**31**	10,5	0	-6,3	13	0	-31
Espagne	31	14	23	14	53	27	20	7	**20**	5,5	45	-3,7	26	26	6
Estonie	40	19	18	61	43	36	34	2	**34**	7,1	29	-4,1	24	24	-10
Finlande	52	45	23	63	38	44	46	-2	**44**	8,4	16	0,2	64	16	-28
France	35	12	29	40	41	31	29	2	**29**	7,3	27	-4,0	25	25	-4
Grèce	23	43	34	33	46	36	33	3	**33**	5,5	45	-4,0	25	25	-8
Hongrie	31	18	41	43	48	36	33	3	**33**	5,1	49	-2,7	31	31	-2
Irlande	30	23	26	51	53	37	32	5	**32**	9,5	5	-4,1	24	5	-27
Islande	31	80*	34	45	27	43	47	-4	**43**	5,6	44	1,5	82	44	1
Italie	27	22	27	45	39	32	30	2	**30**	5,5	45	-4,3	23	23	-7
Lettonie	38	27	57	62	56	48	46	2	**46**	3,7	63	-0,2	56	56	10
Lituanie	32	35	52	59	53	46	44	2	**44**	4,8	52	-1,7	36	36	-8
Luxembourg	31	14	8	54	15	24	27	-3	**24**	6,1	39	-4,6	22	22	-2
Macédoine, FY	34	60*	43	33	50	44	42	2	**42**	3,2	68	-2,5	32	32	-10
Malte	15	0	2	48	3	14	16	-2	**14**	--	--	--	--	--	--
Moldavie	14	0	68	59	72	43	35	8	**35**	2,5	75	-1,1	39	39	4
Norvège	55	54	14	49	43	43	43	0	**43**	6,1	39	-0,8	44	39	-4
Pays-Bas	34	18	0	45	11	22	24	-2	**22**	6,0	40	-4,4	23	23	1
Pologne	30	4	29	57	52	34	30	4	**30**	5,4	46	-3,8	26	26	-4
Portugal	26	21	46	31	51	35	31	4	**31**	5,0	50	-3,4	28	28	-3
Roumanie	30	12	36	43	56	35	30	5	**30**	3,5	65	-1,6	37	37	7
Royaume-Uni	38	21	30	41	20	30	32	-2	**30**	6,3	37	-5,3	18	18	-12
Slovaquie	46	18	37	60	59	44	40	4	**40**	3,9	61	-2,5	32	32	-8
Slovénie	32	33	34	40	46	37	35	2	**35**	5,4	46	-3,5	27	27	-8
Suède	50	51	43	55	46	49	50	-1	**49**	7,5	25	-0,5	50	25	-24
Suisse	45	32	42	62	32	43	45	-2	**43**	6,6	34	-5,2	19	19	-24
Tchèque (R.)	49	17	20	50	29	33	34	-1	**33**	6,3	37	-4,2	24	24	-9
Ukraine	14	20	35	35	53	31	26	5	**26**	4,8	52	-3,1	29	29	3
Yougoslavie	25	60*	38	27	61	42	37	5	**37**	3,9	61	-2,4	33	33	-4
RUSSIE	58	48	27	37	54	45	42	3	**42**	5,4	46	-2,0	35	35	-7
ASIE															
Afghanistan	27	42	80	45	72	53	48	5	**48**	0,6	94	-0,3	54	54	6
Arabie Saoudite	30	0	17	46	23	23	23	0	**23**	6,1	39	-6,6	12	12	-11
Arménie	49	52	80	38	75	59	55	4	**55**	1,2	88	-0,6	48	48	-7
Azerbaïdjan	35	0	51	27	57	34	28	6	**28**	2,2	78	-1,8	36	36	8
Bahreïn	23	0	0	56	8	17	20	-3	**17**	--	--	--	--	--	--
Bangladesh	9	50	80*	45	51	47	46	1	**46**	0,6	94	-0,6	48	48	2

Pays	Terre	Eau	Air	Esp & gènes	Ut. Res	IBE + UR	IBE - UR	diff. UR	**IBE**	Emp ha/h	Cote Emp	Eq. Ecol. ha/h	Cote Eq. Ecol.	cote EE	diff. EE
Bhoutan	70	80*	80	37	77	69	67	2	**67**	0,8	92	1,7	83	83	16
Brunei	35	80*	10	59	28	42	46	-4	**42**	--	--	--	--	--	--
Cambodge	36	80*	80	31	80	61	57	4	**57**	0,8	92	2,2	86	86	29
Chine	37	23	22	31	64	35	28	7	**28**	1,8	82	-1,2	39	39	11
Chypre	45	47	13	51	36	38	39	-1	**38**	--	--	--	--	--	--
Corée, R	33	27	7	43	27	27	27	0	**27**	5,6	44	-5,6	17	17	-10
Corée, RPD	37	59	23	65	41	45	46	-1	**45**	1,9	81	-1,5	37	37	-8
Emirats Arabes Unis	26	0	0	42	14	16	17	-1	**16**	16,0	0	-17,5	0	0	-16
Georgie	36	19	80*	31	71	47	41	6	**41**	1,1	89	-0,1	58	58	17
Inde	24	21	25	40	59	34	27	7	**27**	1,1	89	-0,5	50	50	23
Indonésie	61	2	80*	50	72	53	48	5	**48**	1,5	85	1,5	82	82	34
Iran	33	23	33	40	53	36	32	4	**32**	2,5	75	-2,0	35	35	3
Iraq	18	13	51	41	58	36	31	5	**31**	1,7	83	-1,6	37	37	6
Israël	37	18	0	54	18	25	27	-2	**25**	5,4	46	-5,4	18	18	-7
Japon	34	27	29	11	27	26	25	1	**25**	5,9	41	-5,8	16	16	-9
Jordanie	29	5	20	58	56	34	28	6	**28**	1,7	83	-1,7	36	36	8
Kazakhstan	38	9	34	47	62	38	32	6	**32**	4,4	56	-3,0	30	30	-2
Kirghizistan	36	0	80	54	83	51	42	9	**42**	1,9	81	-0,6	48	48	6
Koweït	44	0	0	70	11	25	28	-3	**25**	10,3	0	-11,1	0	0	-25
Laos	46	80*	80*	45	88	68	63	5	**63**	0,9	91	6,3	100	91	28
Liban	17	55	22	57	33	37	38	-1	**37**	3,2	68	-2,9	30	30	-7
Malaisie	47	0	35	50	59	38	33	5	**33**	3,7	63	-0,2	56	56	23
Maldives	27	60*	80*	20	48	47	47	0	**47**	--	--	--	--	--	--
Mongolie	58	80*	59	44	68	62	60	2	**60**	4,3	57	0,8	76	57	-3
Myanmar	28	36	80*	52	82	56	49	7	**49**	1,1	89	1,5	82	82	33
Népal	50	71	80*	56	75	66	64	2	**64**	1,0	90	-0,2	56	56	-8
Oman	25	15	20	52	40	30	28	2	**28**	3,4	66	-3,1	29	29	1
Ouzbékistan	33	0	50	36	60	36	30	6	**30**	2,7	73	-2,1	34	34	4
Pakistan	26	13	80*	57	59	47	44	3	**44**	1,1	89	-0,6	48	48	4
Philippines	29	29	39	30	66	39	32	7	**32**	1,4	86	-0,7	46	46	14
Qatar	37	0	0	66	19	24	26	-2	**24**	--	--	--	--	--	--
Singapour	32	52	0	71	7	32	39	-7	**32**	12,3	0	-13,8	0	0	-32
Sri Lanka	43	61	80*	43	63	58	57	1	**57**	1,0	90	-0,6	48	48	-9
Syrie	18	0	22	62	63	33	25	8	**25**	2,6	74	-1,8	36	36	11
Tadjikistan	40	0	80	36	76	46	39	7	**39**	0,9	91	-0,6	48	48	9
Thaïlande	18	2	39	33	60	30	23	7	**23**	2,7	73	-1,7	36	36	13
Turkménistan	43	0	35	44	51	35	30	5	**30**	3,6	64	-3,1	29	29	-1
Turquie	22	0	51	39	71	37	28	9	**28**	2,7	73	-1,6	37	37	9
Vietnam	28	37	80*	50	72	53	49	4	**49**	1,0	90	-0,4	52	52	3
Yémen	41	31	80	53	65	54	51	3	**51**	0,7	93	-0,5	50	50	-1
ZONE PACIFIQUE															
Australie	55	21	11	25	42	31	28	3	**28**	8,5	15	-0,2	56	15	-13
Fidji	36	45	80*	25	72	52	46	6	**46**	--	--	--	--	--	--
Nouvelle Zélande	59	39	32	23	50	41	38	3	**38**	9,6	4	5,0	100	4	-34
Papouasie-Nouvelle-Guinée	53	43	80*	35	69	56	53	3	**53**	1,4	86	30,0	100	86	33
Samoa	30	60*	77	32	67	53	50	3	**50**	--	--	--	--	--	--
Salomon (Iles)	40	80*	80*	43	76	64	61	3	**61**	--	--	--	--	--	--
Tonga	9	--	80	0	59	37	30	7	**30**	--	--	--	--	--	--
Vanuatu	34	--	80	36	80	57	50	7	**50**	--	--	--	--	--	--

Notes

L'indice du bien-être de l'Ecosystème (IBE) est la plus petite des deux valeurs entre l'indice IBE prenant en compte l'utilisation des ressources (IBE + UR) et l'indice IBE excluant l'utilisation des ressources (IBE-UR). Le premier est la moyenne non pondérée des indices d'utilisation de la terre, de l'eau, de l'air, des espèces et gènes et des ressources. Le dernier est la moyenne non pondérée des indices d'utilisation de la terre, de l'eau, de l'air, et des espèces et gènes. L'utilisation de la valeur la plus faible de l'indice IBE permet d'éviter que l'utilisation des ressources (un jeu d'indicateurs de la pression humaine sur l'écosystème) ne vienne masquer les faibles performances dans les autres dimensions de l'écosystème (jeux d'indicateurs de l'état de l'écosystème en premier lieu).

Terre = indice de la terre (tableau 10).

Eau = indice de l'eau (eaux fluviales) (tableau 14).

Air = indice de l'air (tableau 17).

Esp & G = indice des espèces et gènes (tableau 19).

Ut Res = indice de l'utilisation des ressources (tableau 22).

IBE + UR = IBE incluant l'utilisation des ressources.

IBE-UR = IBE excluant l'utilisation des ressources.

Diff UR = différence d'utilisation des ressources = différence en points entre l'IBE excluant l'utilisation des ressources et l'IBE incluant l'utilisation des ressources (le signe moins signifie que l'inclusion de l'utilisation des ressources minore l'IBE).

Emp ha/h = empreinte écologique en hectares par habitant. Les données concernent l'année 1996 et proviennent de Wackernagel et coll. (2000). L'empreinte écologique est la quantité estimée de superficie terrestre et marine nécessaire à un pays pour produire les ressources renouvelables qu'il consomme et absorber

ses émissions de dioxyde de carbone provenant des combustibles fossiles, rapportée à la population globale du pays. La productivité est estimée selon une moyenne mondiale, il ne s'agit pas d'une estimation de la productivité réelle du pays.

Cote Emp. = cote de l'empreinte écologique. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 9a. Le plafond de la classe des valeurs assez bonnes a été établi légèrement au-dessous de la moyenne mondiale de l'empreinte écologique de 2,2 hectares/habitant.

Eq Ecol ha/h = équilibre écologique en hectares par habitant. L'équilibre écologique est la différence entre l'empreinte écologique du pays et sa superficie nationale productive. Une valeur positive indique un excédent : l'empreinte est plus faible que la capacité productive du pays. Une valeur négative indique un déficit : l'empreinte est plus importante que la capacité productive du pays. Les données concernent l'année 1996 et proviennent de Wackernagel et coll. (2000).

Cote Eq Ecol = cote de l'équilibre écologique. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 9a. Le plafond de la classe des valeurs moyennes a été fixé à 0 et le plafond de la classe des valeurs assez bonnes à 1, de sorte qu'un excédent de 0,1 à 1,0 donne une cote assez bonne, un surplus supérieur à 1,0 donne une cote bonne, et un déficit donne une cote moyenne, faible ou mauvaise selon son importance.

Cote EE = cote de l'équilibre écologique, la plus petite valeur entre la cote de l'empreinte écologique et la cote de l'équilibre écologique.

Diff. EE = Différence entre la cote EE et l'IBE. Une valeur positive mesure la supériorité de la cote EE par rapport à l'IBE. Une valeur négative mesure son infériorité par rapport à l'IBE.

Les corrélations entre l'IBE, ses principales composantes (dimensions et éléments) et le revenu sont présentées dans le tableau 9b.

Classe	Plafond	empreinte écologique (ha/habitant)	équilibre écologique (ha/habitant)
bon	100	0	5
assez bon	80	2	1
moyen	60	4	0
faible	40	6	-1
mauvais	20	8	-5
base	0	10	-9

Tableau 9a. Critères de performance pour l'empreinte écologique.

	IBE	revenu	DT	QT	Terre	Eau	atmos global	air local	Air	Div. sauv.	Div. dom.	Espèces & gènes	Energie	Sect. ress.	UT. Res.
IBE	1														
revenu	-0,537	1													
diversité terre	0,334	0,012	1												
qualité terre	0,164	0,215	0,029	1											
Terre	0,423	0,066	***0,712***	0,540	1										
Eau	*0,775*	-0,302	0,218	-0,005	0,172	1									
atmosphère globale	*0,730*	*-0,751*	0,047	-0,029	0,088	0,393	1								
qualité locale de l'air	0,196	0,556	0,046	0,503	0,326	-0,070	-0,451	1							
Air	*0,758*	*-0,711*	0,027	0,023	0,089	0,382	**0,933**	0,103	1						
diversité espèces sauvages	0,325	0,007	0,065	0,013	0,052	0,084	0,037	0,253	0,043	1					
diversité espèces domestiques	0,188	-0,129	-0,100	0,139	-0,070	0,014	0,040	0,234	0,075	0,292	1				
Espèces & gènes	0,323	-0,017	0,048	0,074	0,055	0,065	0,018	0,278	0,027	**0,935**	*0,635*	1			
énergie	*0,644*	**-0,817**	0,116	-0,130	0,080	0,355	**0,843**	-0,543	*0,793*	0,010	0,024	-0,013	1		
secteurs de ressources	0,370	-0,369	0,261	0,154	0,321	0,221	0,372	-0,174	0,310	-0,085	-0,122	-0,100	0,448	1	
Utilisation des ressources	*0,628*	*-0,754*	0,198	-0,030	0,197	0,352	*0,775*	-0,454	*0,712*	-0,030	-0,035	-0,052	**0,921**	*0,760*	1

Tableau 9b. Corrélations entre l'IBE, les dimensions et les éléments de l'écosystème, et le revenu (PIB par habitant). Les valeurs supérieures à 0,8 (en valeur absolue) sont en **gras** ; les valeurs entre 0,6 et 0,8 (en valeur absolue) sont en *italiques*.

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice) ; de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 10. Indice des terres; Données de base; Variation de la forêt naturelle

Pays	Superficie totale 000 ha	Superficie terres 000 ha	1995 ha/h	2000 ha/h	Note Forêt	Forêt nat. 80 000 ha	Forêt nat. 95 000 ha	Var. 80-95 %/an	Cote VF.	Cote conv	Cote nat	Cote MCT	Cote PT	*Cote DT*	*Cote QT*	**Indice Terres**
AMERIQUES																
Antigua & Barbuda	44	44	0,7	0,6		10,0	8,7	-0,9	40	75	11	42	80*	55	--	55
Argentine	278040	273669	7,9	7,4		36135,6	33394,5	-0,5	50	84	55	63	28	51	54	51
Bahamas	1388	1001	3,6	3,3		238,1	158,3	-2,7	19	94	45	53	45	50	100	50
Barbade	43	43	0,2	0,2		0	0	--	--	42	9	25	0	17	--	17
Belize	2296	2280	10,7	9,5		2046,5	1959,5	-0,3	55	95	19	56	90	67	72	67
Bolivie	109858	108438	14,6	13,0		55450,5	48281,7	-0,9	40	96	53	63	70	65	52	52
Brésil	854740	845651	5,3	5,0		591496,9	546239,0	-0,5	50	88	54	64	48	59	48	48
Canada	997061	922097	31,1	29,6	t 80/94	244571	244571	0,0	80	94	69	81	57	73	96	73
Chili	75663	74880	5,3	4,9		7616,5	6876,6	-0,7	45	93	50	63	77	68	59	59
Colombie	113891	103870	2,7	2,5		57733,8	52861,5	-0,6	48	90	61	66	69	67	57	57
Costa Rica	5110	5106	1,4	1,3		1925,4	1220,0	-3,0	17	81	24	41	85	56	10	10
Cuba	11086	10982	1,0	1,0		1972,9	1596,7	-1,4	34	50	4	29	55	38	52	38
Dominicaine (R.)	4873	4838	0,6	0,6		1424,0	1574,9	0,7	98	55	4	57	90	65	57	57
Dominique	75	75	1,1	1,1		45,5	45,5	0,0	80	75	43	66	80*	71	--	71
Equateur	28356	27684	2,4	2,2		14169,9	11091,6	-1,6	31	85	56	57	79	64	65	64
Etats-Unis	936352	915912	3,4	3,3	t 92	--	203646	--	--	64	25	44	65	51	70	51
Grenade	34	34	0,4	0,4		3,6	3,6	0,0	80	59	41	60	0	40	--	40
Guatemala	10889	10843	1,1	1,0		5037,8	3813,4	-1,8	29	75	35	46	79	57	26	26
Guyane	21497	19685	23,7	22,9	#	18651,9	18569,2	0,0	70	97	92	86	2	61	30	30
Haïti	2775	2756	0,4	0,3		38,0	12,5	-7,1	0	56	0	19	3	14	2	2
Honduras	11209	11189	2,0	1,7		5693,4	4111,6	-2,1	25	78	28	44	51	46	27	27
Jamaïque	1099	1083	0,4	0,4		507,4	159,5	-7,4	0	64	11	25	35	28	53	28
Mexique	195820	190869	2,1	1,9		63564,8	55278,3	-0,9	40	79	36	52	35	46	43	43
Nicaragua	13000	12140	2,7	2,4		7251,4	5545,9	-1,8	29	71	25	42	60	48	41	41
Panama	7552	7443	2,8	2,6		3746,3	2794,4	-1,9	28	87	36	50	89	63	20	20
Paraguay	40675	39730	8,2	7,2		16899,6	11518,2	-2,5	20	88	52	53	35	47	59	47
Pérou	128522	128000	5,4	5,0		70609,9	67378,3	-0,3	55	94	71	73	46	64	38	38
Salvador	2104	2072	0,4	0,3		154,6	101,1	-2,8	18	49	2	23	2	16	13	13
St Kitts & Nevis	26	26	0,6	0,7		11,2	11,2	0,0	80	65	35	60	59	60	--	60
St Vincent & Grenadines	39	39	0,4	0,3		12,5	10,5	-1,2	36	64	28	43	41	42	--	42
Ste Lucie	62	61	0,4	0,4		7,4	4,6	-3,1	16	65	34	38	63	46	--	46
Suriname	16326	15600	38,1	37,4		14848,7	14712,9	-0,1	60	99	94	84	21	63	45	45
Trinidad & Tobago	513	513	0,4	0,4		191,8	148,3	-1,7	30	66	51	49	13	37	15	15
Uruguay	17741	17481	5,4	5,2		667,4	658,0	-0,1	60	83	50	64	3	44	86	44
Venezuela	91205	88205	4,0	3,6		51720,7	43742,1	-1,1	38	92	44	58	98	71	72	71
AFRIQUE																
Afrique du Sud	122104	122104	3,3	3,0		7420,7	7203,8	-0,2	58	77	27	54	48	52	33	33
Algérie	238174	238174	8,5	7,6		1974,1	1376,4	-2,4	21	94	83	66	55	62	31	31
Angola	124670	124670	11,4	9,7		25245,0	22079,6	-0,9	40	94	53	62	52	59	56	56
Bénin	11262	11062	2,1	1,8		5649,9	4611,2	-1,3	35	83	13	44	74	54	69	54
Botswana	58173	56673	38,4	34,9		15011,7	13915,6	-0,5	50	99	44	64	81	70	65	65
Burkina	27400	27360	2,6	2,3		4735,0	4251,2	-0,7	45	83	12	47	63	52	31	31
Burundi	2783	2568	0,4	0,4		246,7	225,3	-0,6	48	42	0	30	18	26	23	23
Cameroun	47544	46540	3,5	3,1		21667,5	19581,6	-0,7	45	83	15	48	43	46	50	46
Cap Vert	403	403	1,1	0,9		6,4	6,4	0,0	80	74	0	51	0	34	10	10
Centrafricaine (R.)	62298	62298	18,9	17,2		31851,2	29923,6	-0,4	53	96	44	64	68	65	91	65
Comores	223	223	0,4	0,3		16,5	9,0	-4,0	11	38	0	16	0	11	50	11
Congo, DR	234486	226705	5,0	4,4		120681,2	109203,1	-0,7	45	95	45	62	63	62	82	62
Congo, R	34200	34150	13,3	11,6		20091,5	19500,0	-0,2	58	98	51	69	29	56	87	56
Côte d'Ivoire	32246	31800	2,4	2,2		7144,2	5403,1	-1,8	29	70	21	40	63	48	87	48
Djibouti	2320	2318	3,9	3,6		22,4	22,4	0,0	80	99	7	62	4	43	70	43
Egypte	100145	99545	1,6	1,5		0,0	0,0	--	--	93	79	80*	2	54	63	54
Erythrée	11760	10100	3,2	2,6		233,0	233,0	0,0	80	90	2	57	18	44	42	42
Ethiopie	110430	100000	1,8	1,6		14338,6	13439,2	-0,4	53	85	5	47	63	52	46	46
Gabon	26767	25767	23,9	21,0		19398,3	17838,0	-0,6	48	96	65	69	13	50	76	50
Gambie	1129	1000	0,9	0,8		104,5	89,9	-1,0	39	72	11	41	20	34	75	34
Ghana	23854	22754	1,3	1,1		10929,7	8969,3	-1,3	35	72	2	36	48	40	71	40
Guinée	24586	24572	3,4	3,3		7563,1	6363,1	-1,1	38	88	30	52	12	39	89	39
Guinée Equatoriale	2805	2805	7,0	6,2		1893,9	1778,1	-0,4	53	91	49	64	0	43	97	43
Guinée-Bissau	3612	2812	2,6	2,3		2452,3	2307,9	-0,4	53	85	1	46	0	31	71	31
Kenya	58037	56914	2,1	1,9		1255,4	1173,8	-0,3	55	86	43	61	67	63	54	54
Lesotho	3035	3035	1,6	1,4		0,0	0,0	--	--	79	1	40	16	32	32	32
Liberia	11137	9632	4,6	3,1		4887,1	4501,3	-0,5	50	93	13	52	14	39	93	39
Libye	175954	175954	35,4	31,4		190,0	190,0	0,0	80	98	82	87	1	58	22	22

Pays	Superficie totale 000 ha	Superficie terres 000 ha	1995 ha/h	2000 ha/h	Note Forêt	Forêt nat. 80 000 ha	Forêt nat. 95 000 ha	Var. 80-95 %/an	Cote VF.	Cote conv	Cote nat	Cote MCT	Cote PT	*Cote DT*	*Cote QT*	**Indice Terres**
Madagascar	58704	58154	4,2	3,6		17088,6	14889,1	-0,9	40	89	15	48	18	38	37	37
Malawi	11848	9408	1,0	0,9		4168,9	3212,9	-1,7	30	73	4	36	69	47	84	47
Mali	124019	122019	12,3	10,9		13224,2	11571,0	-0,9	40	93	67	67	21	52	32	32
Maroc	44655	44630	1,7	1,6		3787,2	3514,4	-0,5	50	70	1	40	5	28	76	28
Maurice (Ile)	204	203	0,2	0,2		2,8	2,8	0,0	80	26	0	35	52	41	90	41
Mauritanie	102552	102522	44,0	38,4		554,0	554,0	0,0	80	99	84	88	19	65	22	22
Mozambique	80159	78409	4,5	4,0		18321,1	16833,9	-0,6	48	91	35	58	33	50	82	50
Namibie	82429	82329	53,3	47,7		13000,0	12374,1	-0,3	55	98	54	69	80	73	68	68
Niger	126700	126670	13,8	11,8		2550,0	2550,0	0,0	80	95	69	81	45	69	21	21
Nigeria	92377	91077	0,9	0,8		15636,4	13629,2	-0,9	40	56	3	33	41	36	40	36
Ouganda	24104	19965	1,1	0,9		6991,1	6083,5	-0,9	40	60	22	41	75	52	41	41
Rwanda	2634	2467	0,5	0,3		167,8	162,4	-0,2	58	40	0	32	78	47	24	24
Sao Tomé & Principe	96	96	0,7	0,7		56,0	56,0	0,0	80	50	1	44	0	29	91	29
Sénégal	19672	19253	2,3	2,0		8091,0	7269,2	-0,7	45	82	1	43	59	48	46	46
Seychelles	45	45	0,6	0,6		3,3	3,3	0,0	80	73	2	52	73	59	--	59
Sierra Leone	7174	7162	1,7	1,5		1919,1	1303,0	-2,5	20	86	3	36	9	27	64	27
Somalie	63766	62734	7,6	6,2		781,5	749,8	-0,3	55	96	32	61	2	41	58	41
Soudan	250581	237600	8,9	8,1		47695,8	41410,0	-0,9	40	88	30	53	45	50	50	50
Swaziland	1736	1720	2,0	1,7		74,0	74,0	0,0	80	76	0	52	16	40	91	40
Tanzanie	94509	88359	3,0	2,6		38102,5	32356,2	-1,1	38	90	41	56	78	63	60	60
Tchad	128400	125920	18,8	16,5		12319,6	11021,1	-0,7	45	94	54	64	34	54	53	53
Togo	5678	5439	1,3	1,2		1562,9	1223,7	-1,6	31	51	1	28	59	38	46	38
Tunisie	16361	15536	1,7	1,6		429,2	353,9	-1,3	35	62	18	38	6	27	37	27
Zambie	75261	74339	9,1	8,1		35854,2	31354,6	-0,9	40	88	71	66	80	71	52	52
Zimbabwe	39076	38685	3,6	3,3		9524,4	8625,8	-0,7	45	86	18	50	67	56	73	56
EUROPE																
Albanie	2875	2740	0,9	0,9	t 57/95	1196	928	-0,5	50	61	3	38	17	31	17	17
Allemagne	35698	34927	0,4	0,4	t 61/87	10162	10740	0,2	85	52	0	46	70	54	68	54
Autriche	8386	8273	1,0	1,0	t 90/96	3794	3840	0,2	85	76	1	52	70	59	57	57
Belgique	3052	3028	0,3	0,3	t 82/97	362	352	-0,2	58	42	0	33	23	30	57	30
Biélorussie	20760	20748	2,0	2,0	t 97	--	7670	--	--	65	1	33	34	33	77	33
Bosnie-Herzégovine	5113	5100	1,5	1,3	t	--	22219	--	--	80	0	40	6	29	21	21
Bulgarie	11091	11055	1,3	1,3	t	--	2621	--	--	42	2	22	44	29	46	29
Croatie	5654	5592	1,2	1,3	t 96	--	1728	--	--	67	1	34	49	39	24	24
Danemark	4309	4243	0,8	0,8	t 90	--	104	--	--	29	1	15	57	29	93	29
Espagne	50599	49944	1,3	1,3	t 90	--	11605	--	--	52	0	26	40	31	66	31
Estonie	4510	4227	2,8	3,0	t 96	--	1711	--	--	63	1	32	57	40	86	40
Finlande	33814	30459	6,0	5,9	t 89/96	21812	21720	-0,1	60	90	13	54	47	52	84	52
France	55150	55010	0,9	0,9	t 97	--	14195	--	--	55	0	27	50	35	83	35
Grèce	13196	12890	1,2	1,2	t 92	--	3239	--	--	61	0	30	10	23	57	23
Hongrie	9303	9234	0,9	0,9	t 96	--	1675	--	--	37	0	18	58	31	51	31
Irlande	7028	6889	1,9	1,8	t 96	--	1	--	--	64	1	32	25	30	98	30
Islande	10300	10025	37,4	35,7	t 98	--	18	--	--	98	40	69	50	63	31	31
Italie	30127	29406	0,5	0,5	t	--	9724	--	--	48	1	24	33	27	59	27
Lettonie	6460	6205	2,4	2,6	t 97	--	2741	--	--	65	0	32	51	38	61	38
Lituanie	6520	6480	1,7	1,8	t 96	--	1694	--	--	46	0	23	51	32	77	32
Luxembourg	257	257	0,6	0,6	t 97	--	47	--	--	47	0	23	47	31	66	31
Macédoine, FY	2571	2543	1,3	1,3	t	--	876	--	--	66	0	33	64	43	34	34
Malte	32	32	0,1	0,1	t 96	--	0	--	--	44	0	22	0	15	--	15
Moldavie	3370	3297	0,8	0,8	t 97	--	323	--	--	26	0	13	17	14	49	14
Norvège	32388	30683	7,1	6,9	t 96	--	8410	--	--	94	30	62	41	55	93	55
Pays-Bas	4084	3392	0,2	0,2	t 96	--	239	--	--	50	0	25	53	34	80	34
Pologne	32325	30442	0,8	0,8	t 96	--	8903	--	--	43	1	22	46	30	42	30
Portugal	9198	9150	0,9	0,9	t	--	2549	--	--	43	1	22	35	26	52	26
Roumanie	23839	23034	1,0	1,0	t 97	--	6210	--	--	50	1	25	41	30	39	30
Royaume-Uni	24410	24160	0,4	0,4	t	--	1069	--	--	51	0	25	64	38	78	38
Slovaquie	4901	4808	0,9	0,9	t 96	--	2001	--	--	62	0	31	76	46	54	46
Slovénie	2025	2012	1,0	1,0	t 96	--	1098	--	--	81	2	41	57	46	32	32
Suède	44996	41162	4,7	4,6	t 96	--	26695	--	--	89	21	55	41	50	64	50
Suisse	4129	3955	0,6	0,5	t 97	--	1169	--	--	79	0	39	57	45	82	45
Tchèque (R.)	7886	7728	0,7	0,8	t 86/95	2625	2630	0,0	80	49	0	43	66	51	49	49
Ukraine	60370	57935	1,1	1,1	t 96	--	5033	--	--	28	0	14	15	14	37	14
Yougoslavie	10217	10200	1,0	1,0	t	--	2855	--	--	53	0	26	22	25	28	25
RUSSIE	1707540	1688850	11,4	11,5	t 88/93	804529	799198	-0,1	60	90	66	72	31	58	76	58
ASIE																
Afghanistan	65209	65209	3,3	2,9		1984,7	1390,1	-2,3	23	81	17	40	2	27	68	27
Arabie Saoudite	214969	214969	11,8	9,9		262,0	220,9	-1,1	38	96	69	67	80*	71	30	30
Arménie	2980	2820	0,8	0,8	t 96	--	321	--	--	70	13	41	66	49	88	49
Azerbaïdjan	8660	8660	1,1	1,1	t 88	--	916	--	--	70	6	38	29	35	77	35

Pays	Superficie totale 000 ha	Superficie terres 000 ha	1995 ha/h	2000 ha/h	Note Forêt	Forêt nat. 80 000 ha	Forêt nat. 95 000 ha	Var. 80-95 %/an	Cote VF.	Cote conv	Cote nat	Cote MCT	Cote PT	*Cote DT*	*Cote QT*	**Indice Terres**
Bahreïn	69	69	0,1	0,1		0,0	0,0	--	--	68	0	34	0	23	--	23
Bangladesh	14400	13017	0,1	0,1		1117,5	699,7	-3,1	16	24	0	13	2	9	23	9
Bhoutan	4700	4700	2,5	2,2		2974,2	2748,0	-0,5	50	94	29	58	94	70	91	70
Brunei	576	527	1,8	1,6		482,7	433,9	-0,7	45	96	59	67	96	77	35	35
Cambodge	18103	17652	1,8	1,6		12025,3	9822,8	-1,3	35	75	22	44	67	52	36	36
Chine	959805	932742	0,8	0,7		105907,0	99522,5	-0,4	53	71	22	48	56	51	37	37
Chypre	925	924	1,2	1,2	t 96	--	90	--	--	77	3	40	56	45	57	45
Corée, R	9926	9873	0,2	0,2		6304,0	6226,0	-0,1	60	63	0	41	17	33	98	33
Corée, RPD	12054	12041	0,5	0,5		4700,0	4700,0	0,0	80	62	1	48	14	37	79	37
Emirats Arabes Unis	8360	8360	3,8	3,4		0,0	0,0	--	--	94	77	80*	0	53	26	26
Georgie	6970	6970	1,3	1,4	t	--	2788	--	--	75	8	41	27	36	93	36
Inde	328759	297319	0,3	0,3		55081,6	50384,8	-0,6	48	28	2	26	20	24	40	24
Indonésie	190457	181157	0,9	0,9		121815,0	103665,7	-1,1	38	73	51	54	76	61	86	61
Iran	163319	162200	2,6	2,4		1975,9	1464,5	-2,0	26	83	6	38	37	38	33	33
Iraq	43832	43737	2,2	1,9		69,0	69,0	0,0	80	84	25	63	0	42	18	18
Israël	2106	2062	0,4	0,3	t 97	--	31	--	--	60	1	30	50	37	95	37
Japon	37780	37652	0,3	0,3	t	--	13382	--	--	43	8	25	53	34	98	34
Jordanie	8921	8893	1,6	1,3		35,0	22,4	-2,9	18	91	50	53	13	40	29	29
Kazakhstan	271730	267073	16,2	16,5	t 93	--	10499	--	--	81	7	44	26	38	41	38
Kirghizistan	19850	19180	4,2	4,1	t 88	--	672	--	--	86	7	46	17	36	94	36
Koweït	1782	1782	1,1	0,9		0,0	0,0	--	--	94	33	63	7	44	66	44
Laos	23680	23080	4,8	4,2		14467,1	12430,7	-1,0	39	95	17	50	38	46	79	46
Liban	1040	1023	0,3	0,3		65,3	39,0	-3,4	14	59	1	25	2	17	86	17
Malaisie	32975	32855	1,6	1,5		21704,1	15371,1	-2,3	23	73	41	45	56	49	47	47
Maldives	30	30	0,1	0,1		0,0	0,0	--	--	80	0	40	0	27	--	27
Mongolie	156650	156650	63,9	58,8		9406,0	9406,0	0,0	80	98	60	79	78	79	58	58
Myanmar	67658	65755	1,5	1,4		32890,2	26875,0	-1,3	35	81	7	41	3	28	80	28
Népal	14718	14300	0,7	0,6		5565,6	4766,1	-1,0	39	70	21	43	64	50	76	50
Oman	21246	21246	9,9	8,4		0,0	0,0	--	--	99	77	80*	80*	80	25	25
Ouzbékistan	44740	41424	1,8	1,7	t 88	--	1609	--	--	80	2	41	18	33	70	33
Pakistan	79609	77088	0,6	0,5		2608,8	1580,3	-3,3	15	62	5	27	23	26	28	26
Philippines	30000	29817	0,4	0,4		10815,5	6562,8	-3,3	15	60	9	28	39	32	29	29
Qatar	1100	1100	2,0	1,8		0,0	0,0	--	--	95	16	55	1	37	73	37
Singapour	62	61	0,0	0,0		4,7	4,0	-1,1	38	44	0	27	42	32	61	32
Sri Lanka	6561	6463	0,4	0,3		2009,3	1657,1	-1,3	35	60	0	32	66	43	74	43
Syrie	18518	18378	1,3	1,1		162,9	92,2	-3,7	13	61	9	27	0	18	46	18
Tadjikistan	14310	14060	2,4	2,3	t	--	390	--	--	89	10	49	22	40	94	40
Thaïlande	51311	51089	0,9	0,8		17858,5	11100,8	-3,1	16	53	8	26	72	41	18	18
Turkménistan	48810	46993	11,5	10,5	t	--	3742	--	--	92	12	52	24	43	93	43
Turquie	77482	76963	1,3	1,2	t 96	--	8100	--	--	54	2	28	10	22	34	22
Vietnam	33169	32549	0,4	0,4		9658,2	7646,8	-1,5	33	66	2	33	19	28	51	28
Yémen	52797	52797	3,5	2,9		9,0	9,0	0,0	80	93	14	62	0	41	55	41
ZONE PACIFIQUE																
Australie	774122	768230	42,8	40,7	t 94	--	155835	--	--	92	12	52	60	55	85	55
Fidji	1827	1827	2,4	2,2		811,0	757,0	-0,5	50	77	4	44	20	36	100	36
Nouvelle Zélande	27053	26799	7,3	6,9	t 96	--	6398	--	--	75	9	42	92	59	79	59
Papouasie-Nouvelle-Guinée	46284	45286	10,5	9,4		38558,4	36908,5	-0,3	55	98	63	72	14	53	98	53
Samoa	284	283	1,7	1,6		151,0	127,0	-1,1	38	51	1	30	30	30	--	30
Salomon (Iles)	2890	2799	7,4	6,3		2439,6	2370,6	-0,2	58	96	26	60	0	40	75	40
Tonga	75	72	0,7	0,7		0,0	0,0	--	--	26	0	13	0	9	--	9
Vanuatu	1219	1219	7,2	6,4		1007,0	893,0	-0,8	43	89	20	50	1	34	100	34

Notes

L'**indice des terres** est la plus petite valeur entre l'indice de diversité des terres (cote DT) et l'indice de qualité des terres (cote QT).

L'indice de diversité des terres est la moyenne pondérée de deux indicateurs (en-tête de colonne entre parenthèses) [pondération entre crochets]:

Modification et conversion des terres (cote MCT) [2].

Protection des terres (cote PT) [1]. Voir données du tableau 12.

On a affecté à la superficie des zones protégées un coefficient plus faible car celle-ci représente une réponse politique et non pas l'état réel de la diversité des terres.

La modification et la conversion des terres est la moyenne non pondérée de trois indicateurs:

La superficie de terres converties en % du total (cote Conv). La superficie des terres converties couvre des terres cultivées et des terres bâties. Voir données du tableau 11.

La superficie des zones à l'état naturel en % du total (cote Nat). Voir données du tableau 11.

% annuel de variation de la superficie de forêt naturelle (cote DF). Dans l'idéal, il conviendrait de différencier les forêts entre les indicateurs des terres converties et des zones à l'état naturel, et les dégradations des zones de forêt naturelle devraient se traduire par des variations de ces indicateurs. Les données disponibles ne le permettent pas. Voir données du tableau correspondant.

Le total est la superficie totale (terres + eaux fluviales) en milliers d'hectares. Les données concernent l'année 1997 et proviennent de la FAO (1999), sauf les données concernant la Belgique et le Luxembourg qui proviennent de l'OCDE (1999). La Chine s'entend HongKong et Macao incluses.

La superficie des terres est exprimée en milliers d'hectares. Les données concernent l'année 1997 et proviennent de la FAO (1999), sauf les données concernant la Belgique et le Luxembourg qui proviennent de l'OCDE (1999).

1995 ha/hab = nombres d'hectares par habitant en 1995, sur la base de données sur la population provenant de la Division Population des Nations Unies (1998b).

2000 ha/hab = nombres d'hectares par habitant en 2000, sur la base de données sur la population provenant de la Division Population des Nations Unies (1998b).

Note sur la forêt = voir ci-dessous, Forêt naturelle. Le symbole # signale une cote représentant une diminution inférieure à 0,05 %.

Forêt naturelle = forêt constituée d'espèces d'arbres que l'on sait être propres à la zone concernée et non plantées. Les superficies sont données en milliers d'hectares (000 ha). Les données concernent les années 1980 et 1995, sauf lorsqu'une année différente est indiquée dans la colonne Note sur la forêt. Lorsque deux années sont indiquées (par exemple 88/93), la première est donnée à la place de 1980 et la seconde à la place de 1995. Toutes les données proviennent de la FAO (1997a), sauf lorsque la lettre t dans la colonne Note sur la forêt indique qu'elles proviennent de l'UNECE et de la FAO (2000).

Var 80-95 %/an = pourcentage annuel de variation de la surface des forêts naturelles entre 1980 et 1995 (ou entre les années concernées).

Cote VF = cote correspondant au % annuel de variation de la superficie de forêt naturelle. Les critères de performance sont présentés dans le tableau T8.1a. Les plafonds des classes des valeurs assez bonnes et moyennes ont été fixés de telle sorte qu'une variation positive de la superficie de forêt se traduise par une valeur bonne, une diminution de 0,1 % et plus par une valeur moyenne ou moins que moyenne et l'absence de variation (la stabilité) par une valeur assez bonne. Si la superficie de forêt mentionnée se trouve être exactement la même à la fin qu'au début de la période considérée (0,0 % de variation), la cote sera égale à 80. Une diminution de moins de 0,05 % se traduira par une réduction de la cote à 70 — signalée par le symbole # (la Guyane est ici le seul cas).

Cote conv = cote de la superficie des terres converties en % du total. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 10a. Le plafond de la classe des valeurs moyennes est établi d'après la théorie de la structure géographique selon laquelle au-dessous de 60 % de l'ensemble des terres, l'environnement se découpe en parcelles isolées (voir cote Nat ci-dessous).

Cote Nat = cote correspondant au % des terres naturelles par rapport au total. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 10.a. La performance est considérée comme assez bonne au-dessus de 60, sur la base de la théorie de la structure géographique, selon laquelle au-dessous de 59,28 % de l'ensemble des terres, le paysage se découpe en parcelles isolées (O'Neill et coll., 1995), ce qui entraîne la disparition de certaines espèces.

Cote MCT = cote de la modification et de la conversion des terres, la moyenne des trois cotes ci-dessus.

Cote PT = cote de la protection des terres. Voir données et critères de performance dans le tableau 12.b.

Cote DT = indice de la diversité des terres, moyenne pondérée de la cote de la modification et de la cote de la protection des terres.

Cote QT = indice de la qualité des terres. Voir données et critères de performance dans le tableau 13.c.

Classe	*Plafond*	*terres converties en % de la superficie totale*	*terres naturelles en % de la superficie totale*	*% annuel de variation de la forêt naturelle*
bon	100	0	100	0,8
assez bon	80	20	80	0,0
moyen	60	40	60	-0,1
faible	40	60	40	-0,9
mauvais	20	80	20	-2,5
base	0	100	0	-5,7

Tableau 10a. Critères de performance pour les indicateurs concernant la modification et la conversion des terres.

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice) ; de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 11. Terres naturelles, modifiées, cultivées et bâties

Pays	Note Terres Naturelles	Note Terres Cultivées [Bâties]	Natur. 000 ha	% Nat	Mod 000 ha	% Mod	Cult 000 ha	% Cult	Bâties 000 ha	% Bât.	Cote Nat	Conte Conv
AMERIQUES												
Antigua & Barbuda	d	C8+F0+P0	5	11,4	28	63,6	8	18,2	3	6,8	11	75
Argentine	d	C27200+F547+ P14200	149970	54,8	79639	29,1	41947	15,3	2113	0,8	55	84
Bahamas	d	C10+F0+P0	452	45,2	493	49,3	10	1,0	46	4,6	45	94
Barbade	d	C17+F0+P0	4	9,3	14	32,6	17	39,5	8	18,6	9	42
Belize	d	C89+F2+P5	440	19,3	1731	75,9	96	4,2	13	0,6	19	95
Bolivie	d	C2100+F28+ P2100	57037	52,6	46717	43,1	4228	3,9	456	0,4	53	96
Brésil	d	C65300+F4900+P18500	460666	54,5	286593	33,9	88700	10,5	9692	1,1	54	88
Canada	r	C45700+Ft0+ Pe2688 [u86]	640558	69,5	226653	24,6	48388	5,2	6498	0,7	69	94
Chili	d	C2297+F1015+P1290	37421	50,0	31992	42,7	4602	6,1	865	1,2	50	93
Colombie	d	C4430+F126+ P4008	63024	60,7	30318	29,2	8564	8,2	1964	1,9	61	90
Costa Rica	d	C505+F28+ P234	1251	24,5	2905	56,9	767	15,0	183	3,6	24	81
Cuba	d	C4450+F245+ P217	462	4,2	5057	46,0	4912	44,7	551	5,0	4	50
Dominicaine (R.)	d	C1500+F45+ P209	179	3,7	2507	51,8	1754	36,3	398	8,2	4	55
Dominique	d	C15+F0+P0	32	42,7	24	32,0	15	20,0	4	5,3	43	75
Equateur	d	C3001+F45+ P509	15613	56,4	7931	28,6	3555	12,8	585	2,1	56	85
Etats-Unis	r	C179000+ Ft13687+ Pe23925 [u87]	230838	25,2	359070	39,2	216612	23,6	109392	11,9	25	64
Grenade	d	C11+F0+P0	14	41,2	6	17,6	11	32,4	3	8,8	41	59
Guatemala	d	C1905+F28+ P260	3779	34,9	4359	40,2	2193	20,2	512	4,7	35	75
Guyane	d	C496+F8+P#56	18111	92,0	964	4,9	560	2,8	50	0,3	92	97
Haïti	d102a	C910+F8+P50	0	0,0	1557	56,5	968	35,1	231	8,4	0	56
Honduras	d	C2045+F3+ P154	3106	27,8	5590	50,0	2202	19,7	291	2,6	28	78
Jamaïque	d	C274+F15+P26	119	11,0	574	53,0	315	29,1	75	6,9	11	64
Mexique	d	C27300+F109+Pe7950	69396	36,4	81478	42,7	35359	18,5	4636	2,4	36	79
Nicaragua	d	C2746+F14+ P482	3028	24,9	5642	46,5	3242	26,7	228	1,9	25	71
Panama	d	C655+F6+P147	2668	35,8	3833	51,5	808	10,9	134	1,8	36	87
Paraguay	d	C2285+F9+ P2170	20659	52,0	14310	36,0	4464	11,2	297	0,7	52	88
Pérou	d	C4200+F184+ P2712	91136	71,2	28571	22,3	7096	5,5	1197	0,9	71	94
Salvador	d321a	C816+F4+P59	45	2,2	974	47,0	879	42,4	174	8,4	2	49
St Kitts & Nevis	d	C7+F0+P0	9	34,6	8	30,8	7	26,9	2	7,7	35	65
St Vincent & Grenadines	d	C11+F0+P0	11	28,2	14	35,9	11	28,2	3	7,7	28	64
Ste Lucie	d	C17+F0+P0	21	34,4	19	31,1	17	27,9	4	6,6	34	65
Suriname	d	C67+F8+P2	14657	94,0	841	5,4	77	0,5	25	0,2	94	99
Trinidad & Tobago	d295a	C122+F13+P1	264	51,5	75	14,6	136	26,5	38	7,4	51	66
Uruguay	d	C1307+F156+ P1307	8740	50,0	5776	33,0	2770	15,8	195	1,1	50	83
Venezuela	d	C3490+F253+ P1824	38700	43,9	42599	48,3	5567	6,3	1339	1,5	44	92
AFRIQUE												
Afrique du Sud	c	C16300+F1295+P8150	32970	27,0	61483	50,4	25745	21,1	1906	1,6	27	77
Algérie	c	C8040+F485+ P3163	197680	83,0	27083	11,4	11688	4,9	1723	0,7	83	94
Angola	c	C3500+F120+ P3500	66070	53,0	50913	40,8	7120	5,7	567	0,5	53	94
Bénin	c	C1595+F14+ P44	1440	13,0	7695	69,6	1653	14,9	274	2,5	13	83
Botswana	m	C346+F1+P346	24940	44,0	30949	54,6	693	1,2	91	0,2	44	99
Burkina	c	C3440+F20+ P600	3280	12,0	19485	71,2	4060	14,8	535	2,0	12	83
Burundi	c	C1100+F92+ P#96	0	0,0	1092	42,5	1288	50,2	188	7,3	0	42
Cameroun	c	C7160+F16+ P200	6980	15,0	31507	67,7	7376	15,8	677	1,5	15	83
Cap Vert	s	C41+F40+P3	0	0,0	300	74,4	84	20,8	19	4,7	0	74
Centrafricaine (R.)	m	C2020+F6+ P300	27410	44,0	32394	52,0	2326	3,7	168	0,3	44	96
Comores	F0+R1	C118+F0+P2	1	0,4	83	37,2	120	53,8	19	8,5	0	38
Congo, DR	c	C7880+F42+ P1500	102020	45,0	112924	49,8	9422	4,2	2339	1,0	45	95
Congo, R	m	C185+F37+ P185	17420	51,0	16191	47,4	407	1,2	132	0,4	51	98
Côte d'Ivoire	m	C7350+F66+ P1300	6680	21,0	15713	49,4	8716	27,4	691	2,2	21	70
Djibouti	F0+R154	0	154	6,6	2133	92,0	0	0,0	31	1,3	7	99
Egypte	c	C3300+F34+P0	78640	79,0	14396	14,5	3334	3,3	3175	3,2	79	93
Erythrée	F0+R161	C393+F49+ P393	161	1,6	8939	88,5	835	8,3	165	1,6	2	90
Ethiopie	F134+R4777	C10500+F140+P2000	4911	4,9	79610	79,6	12640	12,6	2839	2,8	5	85
Gabon	m	C495+F21+ P470	16750	65,0	7965	30,9	986	3,8	66	0,3	65	96
Gambie	m	C200+F1+P20	110	11,0	611	61,1	221	22,1	58	5,8	11	72
Ghana	c	C4550+F53+ P840	460	2,0	15943	70,1	5443	23,9	908	4,0	2	72
Guinée	m	C1485+F4+ P1070	7370	30,0	14279	58,1	2559	10,4	364	1,5	30	88
Guinée Equatoriale	m	C230+F3+P10	1375	49,0	1166	41,6	243	8,7	21	0,7	49	91
Guinée-Bissau	F23+R0	C350+F1+P#10	23	0,8	2372	84,4	361	12,8	56	2,0	1	85
Kenya	c	C4520+F118+ P2130	24470	43,0	24283	42,7	6768	11,9	1393	2,4	43	86
Lesotho	F0+R18	C325+F6+P200	18	0,6	2387	78,6	531	17,5	99	3,3	1	79
Liberia	m	C327+F6+P200	1250	13,0	7739	80,3	533	5,5	110	1,1	13	93

Pays	Note Terres Naturelles	Note Terres Cultivées [Bâties]	Natur. 000 ha	% Nat	Mod 000 ha	% Mod	Cult 000 ha	% Cult	Bâties 000 ha	% Bât.	Cote Nat	Conte Conv
Libye	c158360a	C2115+F210+ P1330	144544	82,1	27450	15,6	3655	2,1	305	0,2	82	98
Madagascar	c	C3108+F217+ P2400	8720	15,0	43000	73,9	5725	9,8	709	1,2	15	89
Malawi	c	C1710+F126+ P184	380	4,0	6516	69,3	2020	21,5	492	5,2	4	73
Mali	c	C4650+F14+ P3000	81750	67,0	32096	26,3	7664	6,3	509	0,4	67	93
Maroc	c	C9595+F321+ P2100	450	1,0	30843	69,1	12016	26,9	1321	3,0	1	70
Maurice (Ile)	F0+R0	C106+F9+P1	0	0,0	53	26,1	116	57,1	34	16,7	0	26
Mauritanie	c93300a	C502+F2+P500	85857	83,7	15541	15,2	1004	1,0	120	0,1	84	99
Mozambique	c	C3180+F28+ P3180	27440	35,0	43683	55,7	6388	8,1	898	1,1	35	91
Namibie	m	C820+F0+P820	44460	54,0	36134	43,9	1640	2,0	95	0,1	54	98
Niger	c95000a	C5000+F12+ P1044	87948	69,4	32193	25,4	6056	4,8	473	0,4	69	95
Nigeria	c	C30738+F151+P4000	2730	3,0	48387	53,1	34889	38,3	5071	5,6	3	56
Ouganda	m	C6810+F20+ P180	4390	22,0	7592	38,0	7010	35,1	973	4,9	22	60
Rwanda	c	C1150+F88+ P70	0	0,0	995	40,3	1308	53,0	164	6,6	0	40
Sao Tomé & Principe	F1+R0	C41+F0+P#0	1	1,0	47	49,0	41	42,7	7	7,3	1	50
Sénégal	c	C2266+F112+ P570	190	1,0	15688	81,5	2948	15,3	427	2,2	1	82
Seychelles	F0+R1	C7+F1+P0	1	2,2	32	71,1	8	17,8	4	8,9	2	73
Sierra Leone	F13+R203	C546+F6+P220	216	3,0	5960	83,2	772	10,8	214	3,0	3	86
Somalie	c	C1061+F4+ P1061	20070	32,0	40115	63,9	2126	3,4	423	0,7	32	96
Soudan	m	C16900+F203+ P11000	71280	30,0	136859	57,6	28103	11,8	1358	0,6	30	88
Swaziland	F0+R4	C180+F72+ P115	4	0,2	1304	75,8	367	21,3	45	2,6	0	76
Tanzanie	c	C4000+F154+ P3500	36230	41,0	42940	48,6	7654	8,7	1535	1,7	41	90
Tchad	c	C3256+F4+ P3256	68000	54,0	51059	40,5	6516	5,2	345	0,3	54	94
Togo	F12+R41	C2430+F21+ P20	53	1,0	2706	49,8	2471	45,4	209	3,8	1	51
Tunisie	c	C4900+F201+ P310	2800	18,0	6871	44,2	5411	34,8	454	2,9	18	62
Zambie	m	C5265+F44+ P3000	52780	71,0	12831	17,3	8309	11,2	419	0,6	71	88
Zimbabwe	c	C3210+F84+ P1720	6960	18,0	26159	67,6	5014	13,0	552	1,4	18	86
EUROPE												
Albanie	F85+W0+R4	C702+Ft102+ P42 [ea90]	89	3,2	1578	57,6	846	30,9	227	8,3	3	61
Allemagne	F0+W0+R0	C12060+Ft0+ Pe527	0	0,0	18245	52,2	12587	36,0	4095	11,7	0	52
Autriche	F34+W84+R7	C1479+Ft0+ Pe194 [e90]	125	1,5	6193	74,9	1681	20,3	274	3,3	1	76
Belgique	F0+W0+R0	C870+Ft294+ Pe55 [e95]	0	0,0	1273	42,0	1219	40,3	536	17,7	0	42
Biélorussie	F43+W0+R92	C6319+Ft195+ P297	135	0,7	13283	64,0	6811	32,8	519	2,5	1	65
Bosnie-Herzégovine	F0+W0+R16	C650+Ft57+ P120	16	0,3	4086	80,1	827	16,2	171	3,4	0	80
Bulgarie	F256+W0+R0	C4411+Ft969+ P180 [e94]	256	2,3	4403	39,8	5560	50,3	836	7,6	2	42
Croatie	F2+W33+R20	C1442+Ft47+ P109	55	1,0	3715	66,4	1598	28,6	224	4,0	1	67
Danemark	F0+W10+R16	C2373+Ft341+ Pe32	26	0,6	1209	28,5	2746	64,7	262	6,2	1	29
Espagne	F5+W3+R0	C19164+Ft1904+Pe1069 [e90]	8	0,0	25870	51,8	22137	44,3	1929	3,9	0	52
Estonie	F2+W0+R34	C1143+Ft305+ P31	36	0,9	2639	62,4	1479	35,0	73	1,7	1	63
Finlande	F1263+W408+R2388	C2129+Ft0+ Pe10 [e90]	4059	13,3	23322	76,6	2139	7,0	939	3,1	13	90
France	F30+W0+R53	C19468+Ft961+Pe1208 [e95]	83	0,2	30335	55,1	21637	39,3	2955	5,4	0	55
Grèce	F0+W0+R0	C3915+Ft120+ Pe#508 [ea80]	0	0,0	7810	60,6	4543	35,2	537	4,2	0	61
Hongrie	F0+W0+R7	C5047+Ft136+ Pe115	7	0,1	3419	37,0	5298	57,4	510	5,5	0	37
Irlande	F1+W0+R38	C1346+Ft590+ Pe352	39	0,6	4380	63,6	2288	33,2	182	2,6	1	64
Islande	F0+W0+ R4043	C6+Ft12+Pe6 [e95]	4043	40,3	5823	58,1	24	0,2	135	1,3	40	98
Italie	F6+W197+R0	C10927+Ft133+Pe#454 [e90]	203	0,7	13802	46,9	11514	39,2	3887	13,2	1	48
Lettonie	F4+W0+R11	C1830+Ft143+ P80	15	0,2	4012	64,7	2053	33,1	125	2,0	0	65
Lituanie	F12+W0+R16	C3006+Ft284+ P50 [ea95]	28	0,4	2936	45,3	3340	51,5	176	2,7	0	46
Luxembourg	F0+W0+R0	C67+Ft39+Pe8	0	0,0	122	47,5	114	44,4	21	8,2	0	47
Macédoine, FY	F0+W0+R2	C658+Ft30+P64	2	0,1	1690	66,5	752	29,6	99	3,9	0	66
Malte	F0+W0+R0	C11+Ft0+P0 [e95]	0	0,0	14	43,8	11	34,4	7	21,9	0	44
Moldavie	F0+W0+R0	C2183+Ft1+P37	0	0,0	857	26,0	2221	67,4	219	6,6	0	26
Norvège	F250+W329+ R8533	C902+Ft300+ Pe14	9112	29,7	19655	64,1	1216	4,0	700	2,3	30	94
Pays-Bas	F0+W0+R0	C935+Ft100+ Pe103 [e93]	0	0,0	1693	49,9	1138	33,5	561	16,5	0	50
Pologne	F198+W0+R0	C14424+Ft39+ Pe409 [e95]	198	0,7	13063	42,9	14872	48,9	2309	7,6	1	43
Portugal	F55+W44+R0	C2900+Ft834+ Pe100 [e90]	99	1,1	3803	41,6	3834	41,9	1414	15,5	1	43
Roumanie	F233+W0+R0	C9900+Ft91+ P487	233	1,0	11191	48,6	10478	45,5	1132	4,9	1	50
Royaume-Uni	F0+W0+R0	C6425+Ft1400+Pe1101	0	0,0	12312	51,0	8926	36,9	2922	12,1	0	51
Slovaquie	F20+W0+R0	C1605+Ft15+ Pe84 [e95]	20	0,4	2955	61,5	1704	35,4	129	2,7	0	62
Slovénie	F50+W0+R0	C285+Ft1+P50 [e95]	50	2,5	1577	78,4	336	16,7	49	2,4	2	81
Suède	F5177+ W2854+R455	C2799+Ft569+ Pe58 [e90]	8486	20,6	28078	68,2	3426	8,3	1172	2,8	21	89
Suisse	F7+W0+R9	C444+Ft4+ Pe111 [ba80]	16	0,4	3099	78,4	559	14,1	281	7,1	0	79
Tchèque (R.)	F0+W0+R0	C3331+Ft0+ Pe95	0	0,0	3786	49,0	3426	44,3	516	6,7	0	4 9
Ukraine	F59+W6+R43	C34081+Ft4425+P750	108	0,2	16008	27,6	39256	67,8	2563	4,4	0	28
Yougoslavie	F4+W12+R6	C4058+Ft39+ P212	22	0,2	5339	52,3	4309	42,2	530	5,2	0	53
RUSSIE	F749198+ W70000+ R288669	C127962+ Ft17340+ Pe8814	1107867	65,6	417994	24,8	154116	9,1	8873	0,5	66	90
ASIE												

Pays	Note Terres Naturelles	Note Terres Cultivées [Bâties]	Natur. 000 ha	% Nat	Mod 000 ha	% Mod	Cult 000 ha	% Cult	Bâties 000 ha	% Bât.	Cote Nat	Conte Conv
Afghanistan	c	C8054+F8+ P3000	11090	17,0	42039	64,5	11062	17,0	1018	1,6	17	81
Arabie Saoudite	c178420a	C3830+F1+ P3830	149301	69,5	56877	26,5	7661	3,6	1130	0,5	69	96
Arménie	F284+W41+ R30	C559+Ft13+P69 [e95]	355	12,6	1631	57,8	641	22,7	193	6,8	13	70
Azerbaïdjan	F400+W15+ R128	C1935+Ft20+ P220	543	6,3	5562	64,2	2175	25,1	380	4,4	6	70
Bahreïn	F0+R0	C5+F0+P0	0	0,0	47	68,1	5	7,2	17	24,6	0	68
Bangladesh	c	C8241+F310+ P60	0	0,0	3200	24,6	8611	66,2	1206	9,3	0	24
Bhoutan	c	C160+F8+P27	1365	29,0	3045	64,8	195	4,1	95	2,0	29	94
Brunei	i	C7+F0+P1	310	58,8	194	36,8	8	1,5	15	2,8	59	96
Cambodge	c	C3807+F7+ P150	3880	22,0	9296	52,7	3964	22,5	512	2,9	22	75
Chine	c	C135371+ F33800+ P40000	205200	22,0	456408	48,9	209171	22,4	61963	6,6	22	71
Chypre	F0+W0+R28	C145+Ft27+P0 [e95]	28	3,0	684	74,0	172	18,6	40	4,3	3	77
Corée, R	c	C1924+F†363+Pe#0	0	0,0	6226	63,1	2287	23,2	1360	13,8	0	63
Corée, RPD	F47+R27	C2000+F1470+P5	74	0,6	7362	61,1	3475	28,9	1130	9,4	1	62
Emirats Arabes Unis	c7440a	C81+F60+P29	6474	77,4	1354	16,2	170	2,0	362	4,3	77	94
Georgie	F550+W0+R8	C1066+Ft200+ P189	558	8,0	4698	67,4	1455	20,9	259	3,7	8	75
Inde	c	C169850+ F14620+ P1130	5950	2,0	77269	26,0	185600	62,4	28500	9,6	2	28
Indonésie	m	C30987+F6125+P1195	93150	51,4	39638	21,9	38307	21,1	10062	5,6	51	73
Iran	c	C19400+F79+ P4400	9730	6,0	125418	77,3	23879	14,7	3173	2,0	6	83
Iraq	c	C5540+F14+ P400	10930	25,0	25814	59,0	5954	13,6	1039	2,4	25	84
Israël	F0+W0+R21	C437+Ft91+P15	21	1,0	1212	58,8	543	26,3	286	13,9	1	60
Japon	F3061+W0+ R0	C4295+Ft10682+Pe65	3061	8,1	13261	35,2	15042	40,0	6288	16,7	8	43
Jordanie	c	C390+F23+P79	4450	50,0	3654	41,1	492	5,5	297	3,3	50	91
Kazakhstan	F0+W0+ R19312	C30135+Ft5+ P18682	19312	7,2	197953	74,1	48822	18,3	986	0,4	7	81
Koweït	c	C7+F5+P7	588	33,0	1091	61,2	19	1,1	84	4,7	33	94
Kyrgyzstan	F100+W0+ R1325	C1425+Ft57+ P900	1425	7,4	15143	79,0	2382	12,4	230	1,2	7	86
Laos	i	C852+F4+P80	3830	16,6	18069	78,3	936	4,1	245	1,1	17	95
Liban	F0+R11	C308+F13+P2	11	1,1	597	58,4	323	31,6	92	9,0	1	59
Malaisie	c	C7605+F99+ P28	13470	41,0	10626	32,3	7732	23,5	1027	3,1	41	73
Maldives	F0+R0	C3+F0+P0	0	0,0	24	80,0	3	10,0	3	10,0	0	80
Mongolie	c	C1320+F0+ P1320	93990	60,0	59870	38,2	2640	1,7	150	0,1	60	98
Myanmar	c	C10151+F276+P35	4600	7,0	48523	73,8	10462	15,9	2170	3,3	7	81
Népal	c	C2968+F56+ P176	3000	21,0	7010	49,0	3200	22,4	1090	7,6	21	70
Oman	c	C63+F0+P63	16360	77,0	4626	21,8	126	0,6	134	0,6	77	99
Ouzbékistan	F200+W0+ R636	C4850+Ft300+ P2080	836	2,0	32216	77,8	7230	17,5	1142	2,8	2	80
Pakistan	c	C21600+F168+P500	3850	5,0	43967	57,0	22268	28,9	7003	9,1	5	62
Philippines	i	C9520+F203+ P128	2590	8,7	15279	51,2	9851	33,0	2097	7,0	9	60
Qatar	F0+R181	C17+F0+P5	181	16,5	869	79,0	22	2,0	28	2,5	16	95
Singapour	F0+R0	C1+F0+P0 [i]	0	0,0	27	44,3	1	1,6	33	54,1	0	44
Sri Lanka	F0+R18	C1888+F139+ P44	18	0,3	3831	59,3	2071	32,0	543	8,4	0	60
Syrie	c	C5521+F127+ P830	1650	9,0	9521	51,8	6478	35,2	729	4,0	9	61
Tadjikistan	F21+W18+ R1337	C890+Ft10+ P355	1376	9,8	11137	79,2	1255	8,9	292	2,1	10	89
Thaïlande	c	C20445+F529+P80	4090	8,0	22986	45,0	21054	41,2	2959	5,8	8	53
Turkménistan	F0+W0+ R5668	C1695+Ft12+ P1695	5668	12,1	37715	80,3	3402	7,2	208	0,4	12	92
Turquie	F186+W144+ R888	C29162+Ft1854+Pe1238	1218	1,6	40374	52,5	32254	41,9	3117	4,0	2	54
Vietnam	c	C7202+F1470+P33	650	2,0	20939	64,3	8705	26,7	2255	6,9	2	66
Yémen	F0+R7564	C1555+F0+ P1555	7564	14,3	41339	78,3	3110	5,9	784	1,5	14	93
ZONE PACIFIQUE												
Australie	F18836+ W29472+ R40538	C26100+ Ft1043+ Pe30000	88846	11,6	618250	80,5	57143	7,4	3991	0,5	12	92
Fidji	F38+R36	C285+F78+P17	74	4,1	1334	73,0	380	20,8	39	2,1	4	77
Nouvelle Zélande	F1599+W0+ R907	C3280+Ft1542+Pe1317	2506	9,4	17559	65,5	6139	22,9	595	2,2	9	75
Papouasie-Nouvelle-Guinée	c	C670+F30+P9	28530	63,0	15827	34,9	709	1,6	220	0,5	63	98
Samoa	F4+R0	C122+F9+P0	4	1,4	140	49,5	131	46,3	8	2,8	1	51
Salomon (Iles)	F711+R20	C60+F18+P4	731	26,1	1966	70,2	82	2,9	20	0,7	26	96
Tonga	F0+R0	C48+F0+P0	0	0,0	19	26,4	48	66,7	5	6,9	0	26
Vanuatu	F232+R16	C120+F7+P3	248	20,3	832	68,3	130	10,7	9	0,7	20	89

Notes

L'indicateur de la modification et de la conversion des terres mesure les part de superficies converties et naturelles dans la superficie totale du pays concerné. Toutes les données sont exprimées en milliers d'hectares (000 ha), et tous les pourcentages sont à considérer en termes de superficie des terres (tableau 10).

Note Terres naturelles = sources des données de la colonne Terres naturelles. Une lettre unique en bas de casse (c, d, i, m, r ou s) indique une source. Lorsque cette lettre est suivie d'une valeur et d'une lettre a en bas de casse (par ex. d321a), cela signifie que l'estimation de la superficie des terres naturelles a été corrigée de manière à éviter une contradiction excessive avec les estimations de superficies de terres dégradées dans le tableau 13. L'estimation initiale est la valeur qui se trouve entre la lettre qui indique la source et le a. (Une « contradiction excessive » est ce qui se produit lorsque la superficie des terres dégradées dépasse celle des terres cultivées et des terres modifiées réunies, auquel cas on aura corrigé la superficie des terres dégradées de manière à augmenter la surface des terres modifiées jusqu'à ce que la réunion des superficies des terres cultivées et des terres modifiées représente 100 % de la superficie des terres dégradées). Les combinaisons de

lettres en capitales et de valeurs représentent les superficies estimées des terres naturelles, forêts (F), autres terres boisées (B) ou autres terres non converties (N). Pour plus d'explications, voir Terres naturelles, ci-dessous.

Notes sur les terres cultivées [bâties] = sources des données des colonnes Cultivées et Bâties. Pour plus d'explications, voir Terres cultivées et bâties, ci-dessous.

Naturelles/Nat = terres naturelles = terres sur lesquelles l'effet de la main de l'homme reste léger ou négligeable. Les estimations de superficies des terres naturelles sont très grossières, et varient nettement selon les sources. Les sources figurent dans la colonne Note Terres naturelles :

Amériques (sauf Canada et Etats-Unis) : Dinerstein, Olson, Graham et coll. (1995), lettre d.

Canada et Etats-Unis : Ricketts, Dinerstein, Olson et coll. (1998), lettre r.

Afrique (sauf Cap Vert, Comores, Djibouti, Erythrée, Ethiopie, Guinée-Bissau, Lesotho, Ile Maurice, Sao Tomé et Principe, Seychelles, Sierra Leone, Swaziland, Togo) : Conservation International (1996), lettre c ; ou MacKinnon & MacKinnon (1986a), lettre m. En cas de contradiction entre ces sources, on a choisi l'estimation la plus faible.

Cap Vert : Stuart & Adams (1990), lettre s.

Europe : UNECE & FAO (2000), valeurs F, B et N. F = superficie mentionnée pour les forêts naturelles non dégradées. B = superficie mentionnée pour les autres terres boisées non dégradées. N = estimation du *Rapport Mondial sur le Bien-être des Nations* (BeN) de la superficie des autres terres naturelles non converties.

Asie (sauf Arménie, Azerbaïdjan, Bahreïn, Chypre, Corée du Nord, Géorgie, Israël, Japon, Kazakhstan, Kirghizstan, Liban, Maldives, Qatar, Singapour, Sri Lanka, Tadjikistan, Turquie, Turkménistan, Ouzbékistan, Yémen) : Conservation International (1996), lettre c ; Bureau Asiatique pour la Conservation & World Conservation Monitoring Centre (1997), lettre i ; ou MacKinnon & MacKinnon (1986b), lettre m. En cas de contradiction entre ces sources, on a choisi l'estimation la plus faible, sauf en ce qui concerne Brunei, le Laos et les Philippines, pays pour lesquels la source choisie est : Bureau Asiatique pour la Conservation & World Conservation Monitoring Centre (1997), source fournissant davantage d'informations détaillées permettant de distinguer clairement la part naturelle et la part modifiée de l'environnement d'origine.

Russie (CEI), Arménie, Azerbaïdjan, Chypre, Géorgie, Israël, Japon, Kazakhstan, Kirghizstan, Liban, Maldives, Qatar, Singapour, Sri Lanka, Tadjikistan, Turquie, Turkménistan, Ouzbékistan : UNECE & FAO (2000), valeurs F, B et N. F = superficie mentionnée pour les forêts naturelles non dégradées. B = superficie mentionnée pour les autres terres boisées non dégradées. N = estimation du *Rapport Mondial sur le Bien-être des Nations* (BeN) de la superficie des autres terres naturelles non converties.

Australie et Nouvelle-Zélande : UNECE & FAO (2000), valeurs F, B et N. F = superficie mentionnée pour les forêts naturelles non dégradées. B = superficie mentionnée pour les autres terres boisées non dégradées. N = estimation du *Rapport Mondial sur le Bien-être des Nations* (BeN) de la superficie des autres terres naturelles non converties.

Papouasie-Nouvelle-Guinée : Conservation International (1996), lettre c.

Tous les autres pays : estimations BeN, valeurs F et N (comme pour UNECE & FAO [2000] mais sans la valeur B). F = superficie mentionnée pour les forêts naturelles non dégradées. N = estimation BeN de la superficie des autres terres naturelles non converties.

Dinerstein, Olson, Graham et coll. (1995) ont eu recours à l'imagerie par satellite, à la cartographie et aux estimations des experts des zones concernées pour définir et cartographier l'Amérique Latine et les Antilles par zones écologiques et pour estimer la dégradation de l'environnement et la parcellisation de chacune de ces zones. Le tableau 11a reflète mes propres interprétations de ces estimations pour la détermination du pourcentage encore intact ou naturel de chacune de ces zones écologiques. Dinerstein, Olson, Graham et coll. (1995) n'ont pas fourni d'estimations de la dégradation et de la parcellisation de l'environnement pays par pays. Pour ce faire, dans Le BeN, on a décalqué leurs cartes de ces zones en tenant compte des frontières nationales, afin de faire correspondre les zones écologiques aux divers pays concernés. Pour les zones qui sont nécessairement partagées entre plusieurs pays, le pourcentage que représente l'environnement intact correspond donc à une distribution sur la zone écologique. Dans certains cas, on aboutit à une contrevérité : une zone écologique estimée intacte à 50 % et partagée à égalité entre deux pays peut être intacte à 75 % dans un pays et à 25 % dans l'autre. Les interprétations faites par le BeN à partir de la méthode de Dinerstein, Olson, Graham et coll. (1995) ont apparemment abouti à une surestimation de la superficie des terres naturelles (comme par exemple pour Trinidad & Tobago), mais à aucune sous-estimation évidente.

Ricketts, Dinerstein, Olson et coll. (1998) ont eu recours à l'imagerie par satellite et aux estimations des experts des zones concernées pour définir et cartographier l'Amérique du Nord par zones écologiques et pour estimer la dégradation de l'environnement et la parcellisation de chacune de ces zones. Dans Le BeN, on a décalqué leurs cartes de ces zones en tenant compte des frontières nationales, afin de faire correspondre les zones écologiques au Canada et aux Etats-Unis et d'estimer la part de terres naturelles (intactes) de chaque pays.

Dans le cas de Conservation International (1996), il s'agissait d'une analyse à grande échelle à l'aide de cartographie et d'imagerie par satellites pour estimer pays par pays la superficie des zones non dégradées, partiellement dégradées ou à prévalence humaine. La méthode se trouve décrite dans Hannah et coll. (1994) et dans Hannah, Carr & Lankerani (1995). La plus petite zone cartographiée mesurait de superficie, et la plus petite zone identifiée comme non dégradée mesurait 100.000 ha. Selon cette méthode, on avait tendance à surestimer le pourcentage de terres dégradées dans les grands pays à population parsemée, et à le sous-estimer dans les petits pays à forte densité de population. Dans Le BeN, le terme « non dégradé » s'entend comme synonyme de « naturel ».

MacKinnon & MacKinnon (1986a & 1986b) ont eu recours à la cartographie et à l'imagerie par satellite pour estimer la part subsistante de l'environnement naturel dans les pays d'Afrique subsaharienne (MacKinnon & MacKinnon, 1986a) et dans les pays du sud-est asiatique (MacKinnon & MacKinnon, 1986b). Le Bureau Asiatique pour la Conservation et le & World Conservation Monitoring Centre (1997) ont eu recours à la même approche pour mettre à jour MacKinnon & MacKinnon (1986b). Le terme de « part subsistante de l'environnement naturel » peut induire en erreur car il laisse croire que l'environnement est naturel même si une partie plus ou moins grande de celui-ci a subi des modifications.

Stuart & Adams (1990) ont écrit à propos du Cap Vert : « Végétation d'origine inconnue, et dans tous les cas anéantie depuis longtemps du fait d'une exploitation effrénée et de l'érosion ».

Le *Rapport sur les ressources des forêts tempérées et boréales 2000* (UNECE & FAO 2000) contient des estimations au niveau national par pays, pour l'Amérique du Nord, l'Europe et l'Asie du Sud-Est, des pourcentages de superficie des forêts naturelles et autres terres boisées non dégradées. Dans Le BeN, le terme « non dégradé » s'entend comme synonyme de « naturel ».

Selon les estimations du BeN : 1 % de la forêt naturelle (F) pour 0,2 ha F par habitant (jusqu'à 20 ha F par habitant) + 1 % de terres encore non converties (N) pour 0,1 ha N par habitant (jusqu'à 10 ha N par habitant) ; et de façon exceptionnelle, une part de 50 % de N considérée comme naturelle pour la Finlande, l'Islande, la Norvège, la Russie, le Kazakhstan, le Turkménistan, l'Australie et la Nouvelle-Zélande — qui sont des pays à faibles densités de population (plus de 5,0 ha par habitant) et dont les données concernant les forêts et zones boisées naturelles proviennent d'UNECE & FAO (2000). ces estimations ont été faites

dans les cas suivants: (a) lorsque aucune autre estimation n'était disponible; (b) lorsqu'il s'agissait de compléter les estimations d'UNECE & FAO (2000), qui ne concernent que les forêts et autres zones boisées; (c) lorsqu'une estimation de 0% provenant de Conservation International (1996) semblait trop faible.

Mod = terres modifiées = terrains soumis de manière modérée ou intense à l'influence humaine, mais qui ne sont ni cultivés ni bâtis. Les pâtures permanentes sans culture, sont considérées comme terres modifiées. De manière générale, cette catégorie est définie ainsi: ensemble des terres — terres naturelles — terres cultivées — terrains bâtis = terres modifiées.

Cult = terres cultivées = champs cultivés + forêts plantées + pâtures cultivées. La distinction entre les zones de champs cultivés (C), les forêts plantées (F) et les pâtures cultivées (P) est indiquée dans la colonnes d'annotations Cultivées [bâties].

Champs cultivés (C) = terres faisant l'objet de cultures intensives ou extensives, y compris les prairies destinées de façon non permanente au fauchage ou à la pâture, les terrains destinés à la culture horticole commerciale ou à celle des ménages, et les terres en jachère (depuis moins de cinq ans). Les données concernent l'année 1997 et proviennent de la FAO (1999a), à l'exception des données concernant la Belgique et le Luxembourg qui proviennent de l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (1999).

Forêts plantées (F) = forêts artificielles, constituées en général d'espèces non indigènes. Les données concernent l'année 1995 et proviennent de la FAO (1997a), sauf lorsque la lettre t indique qu'elles concernent d'autres années (précisées dans la colonne d'annotations Forêt du tableau 10) et qu'elles proviennent d'UNECE & FAO (2000). Le symbole † indique une contradiction entre la superficie de forêt mentionnée et celle provenant d'autres sources, à propos de la Corée du sud, contradiction résolue en réduisant la superficie des forêts plantées (en 000 ha) de 1 400 à 363.

La pâture cultivée (P) = prairies et pâtures ensemencées (non sauvages). A l'exception de l'Australie, il s'agit d'estimations effectuées par le BeN, et l'on a choisi la plus petite valeur entre la superficie des champs cultivés et 10% de la superficie totale des pâtures permanentes (terres utilisées depuis au moins cinq ans pour le fourrage cultivé ou naturel). Les données concernant les pâturages permanents concernent l'année 1994 — année la plus récente pour les données compilées par la FAO relatives aux pâturages — et proviennent de la FAO (1999a), sauf lorsque la lettre e indique qu'elles concernent l'année 1997 et proviennent de l'OCDE (1999). Pour l'Australie, les statistiques de la FAO et de l'OCDE concernant les terres arables portent sur 30 millions d'hectares de prairies. Ces superficies ont été retranchées de celles des terres cultivées et classées de manière distincte comme pâtures cultivées. Les statistiques de la FAO et de l'OCDE concernant les pâturages permanents sont censées ne concerner que des terres non cultivées. Le symbole # indique une contradiction entre la superficie mentionnée pour les superficies des pâturages permanents et celles des autres zones étudiées — contradiction résolue en réduisant la superficie des pâturages permanents comme suit (en 000 ha): pour la Guyane, de 1 230 à 562; pour le Burundi, de 1 090 à 963; pour la Guinée-Bissau, de 1 080 à 107; pour Sao Tomé & Principe, de 1 à 0; pour la Grèce, de 5217 à 5079; pour l'Italie, de 4558 à 4538; pour la Corée du Sud, de 90 à 0.

Bâties = terrains bâtis = terres recouvertes de bâtiments, d'infrastructures de transport (routes, chemin de fer, ports, aéroports, etc.) et d'autres équipements, y compris mines et carrières, déchetteries, terrains à l'abandon et parcs et jardins publics urbains. Il s'agit d'estimations du BeN pour l'année 1996 sauf lorsqu'une note entre crochets (par exemple [u86]) figure dans la colonne d'annotations Cultivées [Bâties], comme dans l'exemple ci-dessous:

b Beeler (1992).

e Eurostat, Commission Européenne & Agence Européenne pour l'Environnement (1998).

i Bureau Asiatique pour la Conservation & World Conservation Monitoring Centre (1997).

u Commission des Statistiques des Nations Unies & Commission Economique pour l'Europe (1992).

L'année concernée est indiquée entre crochets. Les données qui concernent les années antérieures à 1990 ont été corrigées pour l'année 1996 (lorsque l'indique la lettre a) en prenant pour référence l'effectif de la population. Les données concernant les années 1990 et suivantes n'ont pas fait l'objet de corrections. La superficie des terres bâties en Lituanie, établie au niveau exceptionnellement bas de 17 600 ha, a été portée à 176 000 ha.

Les estimations du BeN concernant les terres bâties prennent pour référence les données provenant des sources mentionnées précédemment aboutissent à une superficie moyenne de terres bâties de 0,05 ha par habitant, sauf dans les cas suivants:

Pays dont la densité de population est comprise entre 0,0 et 0,2 ha par habitant et dont le Produit Intérieur Brut réel (PIB) à parité de pouvoir d'achat (PPA) est compris entre 0 et 5.000 $ (Bangladesh, Maldives): 0,01 ha de terres bâties par habitant.

Pays dont la densité de population est comprise entre 0,0 et 0,2 ha par habitant et dont le PIB réel est compris entre 10 200 et 20 000 $ PPA (Barbade, Ile Maurice, Bahrein, Corée du Sud): 0,03 ha de terres bâties par habitant.

Pays dont la densité de population est comprise entre 3,3 et 6,4 ha par habitant et dont le PIB réel est compris entre 5 100 et 10 000 $ PPA (Brésil, Chili, Uruguay, Venezuela): 0,06 ha de terres bâties par habitant.

Pays dont la densité de population est comprise entre 3,3 et 6,4 ha par habitant et dont le PIB réel est compris entre 0 et 5.000 $ PPA (Bahamas, Emirats Arabes Unis): 0,16 ha de terres bâties par habitant.

Pays dont la densité de population est comprise entre 6,5 et 102,4 ha par habitant et dont le PIB réel est compris entre 2 500 et 10 000 $ PPA (Argentine, Belize, Bolivie, Guyane, Paraguay, Surinam, Algérie, Botswana, Gabon, Libye, Namibie, Russie, Kazakhstan, Mongolie, Oman, Arabie Saoudite): 0,06 ha de terres bâties par habitant.

Pays dont la densité de population est comprise entre 6,5 et 12,8 ha par habitant et dont le PIB réel est compris entre 10 200 et 20 000 $ PPA (Nouvelle-Zélande): 0,16 ha de terres bâties par habitant.

Pays dont la densité de population est comprise entre 25,7 et 102,4 ha par habitant et dont le PIB réel est compris entre 10 200 et 20 000 $ PPA (Australie): 0,22 ha de terres bâties par habitant.

Cote Nat = cote pour la superficie des terres naturelles en % de la superficie totale. Voir critères de performance du tableau 10a.

Cote Conv = cote pour la superficie des terres converties (cultivées + bâties) en % de la superficie totale. Voir critères de performance du tableau 10a.

Catégories de Dinerstein, Olson, Graham et al, (1995)			interprétations
dégradation environnt	taille des parcelles	parcellisation environnt	du BeN
0-10% dégradé	très vaste	relativement contiguës	95% intact
0-10% dégradé	toutes les autres	toutes les autres	90% intact
10-24% dégradé	très vaste	relativement contiguës	85% intact
10-24% dégradé	large ou très vaste	fragmentation faible	80% intact
10-24% dégradé	toutes les autres	toutes les autres	75% intact
24-49% dégradé	très vaste	relativement contiguës	70% intact
24-49% dégradé	large ou très vaste	fragmentation faible	60% intact
24-49% dégradé	toutes les autres	toutes les autres	50% intact
50-89% dégradé	très vaste	relativement contiguës	40% intact
50-89% dégradé	large ou très vaste	fragmentation faible	25% intact
50-89% dégradé	toutes les autres	toutes les autres	10% intact
plus de 90% dégradé	toutes	toutes	0% intact
pas de données	toutes	toutes	0% intact

Tableau 11a. Parties des régions écologiques encore intactes en pourcentage, pour l'Amérique Latine et les Antilles. Interprétations par le BeN du classement effectué par Dinerstein et collègues de la dégradation de l'environnement, de la superficie et de la fragmentation des zones.

Tableau 12. Protection des terres

Pays	Superficie totale 000 ha	MTP 000 ha	MTP %	ITP 000 ha	ITP %	LTP 000 ha	LTP %	KTP 000 ha	KTP %	PP 000 ha	PP %	% tot pond	Cote taille	No & unité de type	% moy TP	% moy PP	% moy totP	% pond	cote Div	cote PT
AMERIQUES																				
Antigua & Barbuda	44	0	0	0	0	0	0	4	9,1	0	0	22,7	83	--	--	--	--	--	--	80*
Argentine	278040	0	0	1793	0,6	1235	0,4	145	0,1	5939	2,1	2,9	23	12 tf	--	--	6,3	4,7	38	28
Bahamas	1388	0	0	0	0	95	6,8	3	0,2	1	0,1	14,0	68	5 pze	0,0	0,0	0,0	0,0	0	45
Barbade	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 tf	--	--	0,0	0,0	0	0
Belize	2296	0	0	108	4,7	69	3,0	21	0,9	630	27,4	32,9	93	3 pze	11,8	26,7	38,5	25,1	85	90
Bolivie	109858	8060	7,3	1895	1,7	189	0,2	0	0	7674	7,0	25,5	86	14 ze	2,9	3,8	6,7	4,8	38	70
Brésil	854740	7415	0,9	12202	1,4	2229	0,3	320	0	30296	3,5	7,3	49	18 ze	3,1	6,7	9,8	6,4	46	48
Canada	997061	22293	2,2	16022	1,6	3847	0,4	816	0,1	51789	5,2	12,0	64	8 tf	--	--	7,6	5,7	43	57
Chili	75663	6728	8,9	1429	1,9	510	0,7	54	0,1	5406	7,1	30,7	91	4 tf	--	--	9,6	7,2	49	77
Colombie	113891	2372	2,1	5858	5,1	751	0,7	31	0	349	0,3	16,7	73	17 ze	6,3	8,3	14,6	10,4	61	69
Costa Rica	5110	0	0	194	3,8	336	6,6	51	1,0	617	12,1	30,3	90	5 pze	12,9	7,2	20,1	16,5	73	85
Cuba	11086	0	0	0	0	116	1,0	33	0,3	1750	15,8	9,7	59	5 pze	4,6	5,2	9,8	7,2	49	55
Dominicaine (R.)	4873	0	0	694	14,2	249	5,1	6	0,1	299	6,1	48,9	100	4 pze	14,5	0,8	15,3	14,9	70	90
Dominique	75	0	0	0	0	0	0	7	9,3	9	12,0	29,2	89	--	--	--	--	--	--	80*
Equateur	28356	0	0	3642	12,8	261	0,9	0	0	3645	12,9	33,4	93	13 ze	6,7	1,0	7,7	7,2	49	79
Etats-Unis	936352	31542	3,4	29443	3,1	8127	0,9	1742	0,2	59548	6,4	19,5	79	8 tf	--	--	6,6	4,8	38	65
Grenade	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--	--	--	--	--	--	0
Guatemala	10889	0	0	1267	11,6	527	4,8	27	0,2	344	3,2	32,2	92	6 pze	8,1	0,7	8,8	8,4	54	79
Guyane	21497	0	0	0	0	59	0,3	0	0	0	0	0,4	3	5 ze	0,0	0,0	0,0	0,0	0	2
Haïti	2775	0	0	0	0	0	0	7	0,3	2	0,1	0,5	4	5 pze	0,1	0,0	0,1	0,1	1	3
Honduras	11209	0	0	332	3,0	327	2,9	21	0,2	449	4,0	12,5	65	5 pze	1,2	3,2	4,4	2,8	22	51
Jamaïque	1099	0	0	0	0	0	0	0	0	82	7,5	3,8	30	5 pze	0,0	11,4	11,4	5,7	43	35
Mexique	195820	0	0	1338	0,7	543	0,3	64	0	12635	6,5	5,1	40	9 pze	1,8	2,9	4,7	3,2	26	35
Nicaragua	13000	0	0	295	2,3	34	0,3	10	0,1	1244	9,6	9,9	60	4 pze	5,5	10,9	16,4	10,9	62	60
Panama	7552	0	0	1185	15,7	145	1,9	22	0,3	181	2,4	44,7	100	4 pze	10,5	7,4	17,9	14,2	68	89
Paraguay	40675	0	0	1160	2,9	196	0,5	9	0	35	0,1	6,7	47	5 ze	1,4	0,4	1,8	1,6	13	35
Pérou	128522	1533	1,2	1274	1,0	171	0,1	22	0	3760	2,9	6,7	47	16 ze	4,8	2,2	7,0	5,9	44	46
Salvador	2104	0	0	0	0	0	0	3	0,1	2	0,1	0,3	2	3 pze	0,2	0,2	0,4	0,3	2	2
St Kitts & Nevis	26	0	0	0	0	0	0	3	11,5	0	0	28,7	89	1 tf	--	--	0,0	0,0	0	59
St Vincent & Grenadines	39	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10,3	5,2	41	--	--	--	--	--	--	41
Ste Lucie	62	0	0	0	0	0	0	1	1,6	6	9,7	8,8	55	5 tf	--	--	25,7	19,3	79	63
Suriname	16326	0	0	0	0	0	0	8	0	796	4,9	2,5	20	3 ze	0,3	5,1	5,4	2,8	22	21
Trinidad & Tobago	513	0	0	0	0	0	0	2	0,4	17	3,3	2,4	19	2 pze	0,1	0,0	0,1	0,1	1	13
Uruguay	17741	0	0	0	0	14	0,1	1	0	31	0,2	0,3	2	4 tf	--	--	1,0	0,7	6	3
Venezuela	91205	10650	11,7	7425	8,1	1128	1,2	53	0,1	36781	40,3	67,5	100	16 ze	23,8	20,9	44,7	34,2	94	98
AFRIQUE																				
Afrique du Sud	122104	1962	1,6	1738	1,4	528	0,4	34	0	2135	1,7	8,3	53	16 ze	2,9	3,9	6,8	4,8	38	48
Algérie	238174	5640	2,4	0	0	98	0	24	0	129	0,1	6,1	44	4 tf	--	--	23,6	17,7	75	55
Angola	124670	2960	2,4	2400	1,9	63	0,1	0	0	2758	2,2	11,1	62	9 ze	0,2	7,4	7,6	3,9	31	52
Bénin	11262	0	0	777	6,9	0	0	0	0	485	4,3	16,0	72	4 ze	13,1	10,6	23,7	18,4	77	74
Botswana	58173	3823	6,6	728	1,3	0	0	0	0	5945	10,2	24,2	84	5 ze	17,1	1,5	18,6	17,8	76	81
Burkina	27400	0	0	478	1,7	57	0,2	0	0	2321	8,5	8,0	52	4 ze	1,1	33,3	34,4	25,8	86	63
Burundi	2783	0	0	0	0	0	0	0	0	144	5,2	2,6	21	3 ze	0,0	2,9	2,9	1,4	11	18
Cameroun	47544	0	0	1026	2,2	0	0	6	0	1066	2,2	5,5	42	8 ze	5,0	2,2	7,2	6,1	44	43
Cap Vert	403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--	--	--	--	--	--	0
Centrafricaine (R.)	62298	2810	4,5	292	0,5	86	0,1	0	0	2258	3,6	14,3	69	5 ze	5,3	15,7	21,0	13,1	66	68
Comores	223	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--	--	--	--	--	--	0
Congo, DR	234486	7285	3,1	2632	1,1	0	0	0	0	0	0	9,9	60	10 ze	13,5	1,2	14,7	14,1	68	63
Congo, R	34200	0	0	513	1,5	0	0	0	0	1187	3,5	4,8	38	2 ze	0,2	1,9	2,1	1,1	9	29
Côte d'Ivoire	32246	1150	3,6	574	1,8	158	0,5	8	0	102	0,3	13,4	67	3 ze	7,9	1,5	9,4	8,6	54	63
Djibouti	2320	0	0	0	0	10	0,4	0	0	0	0	0,8	6	2 tf	--	--	0,0	0,0	0	4
Egypte	100145	0	0	0	0	30	0	7	0	695	0,7	0,3	2	2 tf	--	--	0,0	0,0	0	2
Erythrée	11760	0	0	0	0	0	0	0	0	501	4,3	2,2	18	8 ze	0,0	4,6	4,6	2,3	18	18
Ethiopie	110430	0	0	2797	2,5	233	0,2	5	0	15664	14,2	12,4	65	11 ze	2,7	14,7	17,4	10,0	60	63
Gabon	26767	0	0	0	0	15	0,1	0	0	708	2,6	1,5	12	2 ze	0,0	3,7	3,7	1,8	14	13
Gambie	1129	0	0	0	0	11	1,0	7	0,6	3	0,3	3,1	25	2 ze	0,9	0,7	1,6	1,2	10	20
Ghana	23854	0	0	1014	4,3	75	0,3	8	0	171	0,7	9,3	57	3 ze	3,2	1,1	4,3	3,7	30	48
Guinée	24586	0	0	112	0,5	51	0,2	0	0	0	0	1,3	10	5 ze	0,5	3,0	3,5	2,0	16	12

Pays	Superficie totale 000 ha	MTP 000 ha	MTP %	ITP 000 ha	ITP %	LTP 000 ha	LTP %	KTP 000 ha	KTP %	PP 000 ha	PP %	% tot pond	Cote taille	No & unité de type	% moy TP	% moy PP	% moy totP	% pond	cote Div	cote PT
Guinée Equatoriale	2805	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 ze	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
Guinée-Bissau	3612	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 ze	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
Kenya	58037	1175	2,0	1658	2,9	589	1,0	22	0	1013	1,7	13,2	66	13 ze	10,3	7,9	18,2	14,2	68	67
Lesotho	3035	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0,2	0,1	1	1 tf	--	--	8,7	6,5	46	16
Liberia	11137	0	0	129	1,2	0	0	0	0	0	0	2,4	19	3 ze	0,4	0,0	0,4	0,4	3	14
Libye	175954	0	0	0	0	50	0	1	0	122	0,1	0,1	1	1 tf	--	--	0,0	0,0	0	1
Madagascar	58704	0	0	152	0,3	589	1,0	3	0	486	0,8	2,5	20	9 ze	1,5	0,4	1,9	1,7	14	18
Malawi	11848	0	0	545	4,6	142	1,2	9	0,1	362	3,1	12,6	65	3 ze	11,4	13,3	24,7	18,0	76	69
Mali	124019	0	0	750	0,6	0	0	0	0	3782	3,0	2,7	22	5 ze	0,8	3,0	3,8	2,3	18	21
Maroc	44655	0	0	0	0	0	0	9	0	307	0,7	0,3	2	3 tf	--	--	1,6	1,2	10	5
Maurice (Ile)	204	0	0	0	0	0	0	7	3,4	5	2,5	8,1	52	--	--	--	--	--	--	52
Mauritanie	102552	1173	1,1	310	0,3	13	0	0	0	250	0,2	3,4	27	3 ze	0,3	0,0	0,3	0,3	2	19
Mozambique	80159	0	0	1575	2,0	0	0	0	0	5012	6,3	7,2	49	7 ze	0,0	0,0	0,0	0,0	0	33
Namibie	82429	8843	10,7	831	1,0	97	0,1	4	0	1435	1,7	29,9	90	4 ze	8,9	2,7	11,6	10,2	60	80
Niger	126700	1280	1,0	220	0,2	0	0	0	0	8194	6,5	6,2	45	4 ze	4,2	3,6	7,8	6,0	44	45
Nigeria	92377	0	0	2226	2,4	49	0,1	0	0	745	0,8	5,4	42	8 ze	5,0	0,7	5,7	5,3	41	41
Ouganda	24104	0	0	716	3,0	157	0,7	3	0	4036	16,7	15,4	71	9 ze	4,9	34,3	39,2	22,0	82	75
Rwanda	2634	0	0	250	9,5	14	0,5	0	0	132	5,0	27,3	87	3 ze	8,1	3,4	11,5	9,8	59	78
Sao Tomé & Principe	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 tf	--	--	0,0	0,0	0	0
Sénégal	19672	0	0	913	4,6	92	0,5	7	0	1228	6,2	13,1	66	5 ze	4,1	3,4	7,5	5,8	43	59
Seychelles	45	0	0	0	0	0	0	3	6,7	0	0	16,7	73	--	--	--	--	--	--	73
Sierra Leone	7174	0	0	0	0	0	0	0	0	153	2,1	1,0	8	4 ze	0,0	3,1	3,1	1,5	12	9
Somalie	63766	0	0	0	0	0	0	0	0	524	0,8	0,4	3	6 ze	0,0	0,1	0,1	0,0	0	2
Soudan	250581	7480	3,0	890	0,4	103	0	0	0	3750	1,5	9,1	56	16 ze	2,1	1,4	3,5	2,8	22	45
Swaziland	1736	0	0	0	0	0	0	0	0	60	3,5	1,8	14	1 tf	--	--	3,2	2,4	19	16
Tanzanie	94509	2771	2,9	1156	1,2	167	0,2	5	0	22162	23,4	21,7	82	10 ze	10,0	11,5	21,5	15,7	71	78
Tchad	128400	0	0	414	0,3	0	0	0	0	11080	8,6	4,9	39	7 ze	0,4	5,3	5,7	3,0	24	34
Togo	5678	0	0	356	6,3	0	0	2	0	71	1,3	16,4	73	3 ze	3,1	2,0	5,1	4,1	33	59
Tunisie	16361	0	0	0	0	29	0,2	15	0,1	0	0	0,4	3	3 tf	--	--	2,1	1,6	13	6
Zambie	75261	2240	3,0	3781	5,0	322	0,4	20	0	16283	21,6	28,9	89	4 ze	5,3	12,3	17,6	11,4	63	80
Zimbabwe	39076	1465	3,7	1057	2,7	180	0,5	2	0	2289	5,9	18,5	77	4 ze	4,8	3,8	8,6	6,7	47	67
EUROPE																				
Albanie	2875	0	0	0	0	0	0	38	1,3	56	1,9	2,9	23	2 tf	--	--	0,9	0,7	6	17
Allemagne	35698	0	0	0	0	34	0,1	3	0	8843	24,8	12,6	65	2 tf	--	--	27,9	20,9	81	70
Autriche	8386	0	0	0	0	27	0,3	8	0,1	2344	28,0	14,8	70	2 tf	--	--	20,6	15,4	71	70
Belgique	3052	0	0	0	0	0	0	0	0	78	2,6	1,3	10	2 tf	--	--	9,0	6,7	47	23
Biélorussie	20760	0	0	0	0	304	1,5	0	0	561	2,7	3,7	30	2 tf	--	--	7,2	5,4	42	34
Bosnie-Herzégovine	5113	0	0	0	0	17	0,3	0	0	8	0,2	0,7	6	2 tf	--	--	0,9	0,7	6	6
Bulgarie	11091	0	0	108	1,0	126	1,1	57	0,5	200	1,8	5,0	40	2 tf	--	--	10,6	7,9	52	44
Croatie	5654	0	0	0	0	56	1,0	32	0,6	288	5,1	5,4	42	2 tf	--	--	15,0	11,2	62	49
Danemark	4309	0	0	0	0	10	0,2	20	0,5	1335	31,0	16,7	73	2 tf	--	--	4,2	3,1	25	57
Espagne	50599	0	0	0	0	195	0,4	29	0,1	3991	7,9	4,7	38	6 tf	--	--	7,9	5,9	44	40
Estonie	4510	0	0	112	2,5	66	1,5	0	0	330	7,3	13,0	66	2 tf	--	--	6,3	4,7	38	57
Finlande	33814	0	0	801	2,4	169	0,5	95	0,3	1710	5,1	8,4	54	1 tf	--	--	5,8	4,3	34	47
France	55150	0	0	0	0	272	0,5	12	0	5084	9,2	5,4	42	3 tf	--	--	17,2	12,9	66	50
Grèce	13196	0	0	0	0	47	0,4	36	0,3	149	1,1	1,5	12	4 tf	--	--	1,2	0,9	7	0
Hongrie	9303	0	0	0	0	159	1,7	0	0	470	5,1	5,9	44	2 tf	--	--	35,1	26,3	86	58
Irlande	7028	0	0	0	0	43	0,6	5	0,1	13	0,2	1,5	12	2 tf	--	--	10,8	8,1	52	25
Islande	10300	0	0	160	1,6	28	0,3	16	0,2	769	7,5	7,6	50	--	--	--	--	--	--	50
Italie	30127	0	0	0	0	356	1,2	13	0	1768	5,9	4,8	38	4 tf	--	--	3,9	2,9	23	33
Lettonie	6460	0	0	0	0	45	0,7	7	0,1	736	11,4	7,3	49	2 tf	--	--	11,1	8,3	53	51
Lituanie	6520	0	0	0	0	143	2,2	29	0,4	474	7,3	8,7	55	2 tf	--	--	7,5	5,6	42	51
Luxembourg	257	0	0	0	0	0	0	0	0	36	14,0	7,0	48	2 tf	--	--	8,6	6,4	46	47
Macédoine, FY	2571	0	0	0	0	149	5,8	14	0,5	17	0,7	12,7	65	2 tf	--	--	13,8	10,3	61	64
Malte	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--	--	--	--	--	--	0
Moldavie	3370	0	0	0	0	0	0	19	0,6	21	0,6	1,2	10	1 tf	--	--	5,4	4,0	32	17
Norvège	32388	0	0	1041	3,2	385	1,2	159	0,5	490	1,5	9,5	58	2 tf	--	--	1,0	0,7	6	4 1
Pays-Bas	4084	0	0	0	0	0	0	74	1,8	404	9,9	7,6	50	2 tf	--	--	12,6	9,4	58	53
Pologne	32325	0	0	0	0	101	0,3	65	0,2	2746	8,5	4,9	39	2 tf	--	--	13,8	10,3	61	46
Portugal	9198	0	0	0	0	70	0,8	13	0,1	512	5,6	4,6	37	6 tf	--	--	5,4	4,0	32	35
Roumanie	23839	0	0	580	2,4	421	1,8	37	0,2	35	0,1	7,8	51	2 tf	--	--	3,4	2,5	20	41
Royaume-Uni	24410	0	0	0	0	0	0	0	0	4943	20,2	10,1	60	2 tf	--	--	22,0	16,5	73	64
Slovaquie	4901	0	0	0	0	198	4,0	5	0,1	844	17,2	16,8	74	2 tf	--	--	29,6	22,2	82	76
Slovénie	2025	0	0	0	0	84	4,1	0	0	31	1,5	9,0	56	2 tf	--	--	12,5	9,4	58	57

Pays	Superficie totale 000 ha	MTP 000 ha	MTP %	ITP 000 ha	ITP %	LTP 000 ha	LTP %	KTP 000 ha	KTP %	PP 000 ha	PP %	% tot pond	Cote taille	No & unité de type	% moy TP	% moy PP	% moy totP	% pond	cote Div	cote PT
Suède	44996	0	0	1061	2,4	800	1,8	174	0,4	1585	3,5	9,7	59	2 tf	--	--	0,9	0,7	6	4 1
Suisse	4129	0	0	0	0	17	0,4	0	0	696	16,9	9,2	57	4 tf	--	--	12,9	9,7	59	57
Tchèque (R.)	7886	0	0	0	0	69	0,9	17	0,2	1137	14,4	9,3	57	2 tf	--	--	32,6	24,4	84	66
Ukraine	60370	0	0	261	0,4	479	0,8	25	0	173	0,3	2,2	18	2 tf	--	--	1,6	1,2	10	15
Yougoslavie	10217	0	0	0	0	130	1,3	14	0,1	183	1,8	3,0	24	2 tf	--	--	3,0	2,2	18	22
RUSSIE	1707540	19028	1,1	14833	0,9	2616	0,2	41	0	14264	0,8	5,3	41	4 tf	--	--	1,7	1,3	10	31
ASIE																				
Afghanistan	65209	0	0	0	0	41	0,1	0	0	177	0,3	0,4	3	2 tf	--	--	0,0	0,0	0	2
Arabie Saoudite	214969	1220	0,6	1327	0,6	60	0	0	0	79714	37,1	21,2	81	--	--	--	--	--	--	80*
Arménie	2980	0	0	150	5,0	63	2,1	0	0	0	0	16,7	73	1 tf	--	--	10,0	7,5	50	66
Azerbaïdjan	8660	0	0	0	0	151	1,7	41	0,5	284	3,3	5,8	43	1 tf	--	--	0,0	0,0	0	29
Bahreïn	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--	--	--	--	--	--	0
Bangladesh	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	98	0,7	0,3	2	3 ze	0,0	0,0	0,0	0,0	0	2
Bhoutan	4700	0	0	520	11,1	237	5,0	0	0	241	5,1	40,3	100	4 ze	19,3	7,0	26,3	22,8	83	94
Brunei	576	0	0	0	0	85	14,8	30	5,2	0	0	47,4	100	6 H	24,7	7,1	31,8	28,2	88	96
Cambodge	18103	0	0	644	3,6	87	0,5	5	0	2531	14,0	15,0	70	6 ze	4,4	11,3	15,7	10,0	60	67
Chine	959805	45037	4,7	3516	0,4	930	0,1	81	0	18653	1,9	13,7	67	6 tf	--	--	5,3	4,0	32	56
Chypre	925	0	0	0	0	0	0	9	1,0	66	7,1	5,5	42	1 tf	--	--	33,4	25,0	85	56
Corée, R	9926	0	0	0	0	0	0	0	0	364	3,7	1,9	15	1 tf	--	--	3,4	2,5	20	17
Corée, RPD	12054	0	0	0	0	124	1,0	37	0,3	154	1,3	2,4	19	3 tf	--	--	0,7	0,5	4	14
Emirats Arabes Unis	8360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--	--	--	--	--	--	0
Géorgie	6970	0	0	0	0	143	2,1	52	0,7	0	0	5,2	41	2 tf	--	--	0,0	0,0	0	27
Inde	328759	0	0	1720	0,5	1595	0,5	87	0	10811	3,3	3,4	27	26 ze	0,4	0,9	1,3	0,8	6	20
Indonésie	190457	6687	3,5	6152	3,2	1420	0,7	168	0,1	19133	10,0	21,3	81	17 ze	11,2	2,6	13,8	12,5	65	76
Iran	163319	0	0	884	0,5	182	0,1	16	0	7218	4,4	3,4	27	1 tf	--	--	12,0	9,0	56	37
Iraq	43832	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--	--	--	--	--	--	0
Israël	2106	0	0	0	0	0	0	3	0,1	305	14,5	7,5	50	--	--	--	--	--	--	50
Japon	37780	0	0	777	2,1	527	1,4	17	0	1230	3,3	7,9	52	2 tf	--	--	12,1	9,1	56	53
Jordanie	8921	0	0	0	0	0	0	1	0	297	3,3	1,6	13	--	--	--	--	--	--	13
Kazakhstan	271730	0	0	801	0,3	467	0,2	0	0	6069	2,2	2,0	16	3 tf	--	--	8,3	6,2	45	26
Kirghizistan	19850	0	0	0	0	272	1,4	27	0,1	389	2,0	3,2	26	2 tf	--	--	0,1	0,1	1	17
Koweït	1782	0	0	0	0	0	0	2	0,1	25	1,4	0,9	7	--	--	--	--	--	--	7
Laos	23680	0	0	0	0	0	0	0	0	2756	11,6	5,8	43	5 ze	0,0	7,3	7,3	3,6	29	38
Liban	1040	0	0	0	0	0	0	3	0,3	0	0	0,4	3	1 tf	--	--	0,0	0,0	0	2
Malaisie	32975	0	0	574	1,7	225	0,7	105	0,3	601	1,8	5,6	42	6 ze	13,9	19,7	33,6	23,7	84	56
Maldives	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--	--	--	--	--	--	0
Mongolie	156650	10407	6,6	4957	3,2	696	0,4	19	0	50	0	23,5	84	2 tf	--	--	18,2	13,6	67	78
Myanmar	67658	0	0	161	0,2	0	0	0	0	13	0	0,4	3	10 ze	0,2	0,0	0,2	0,2	2	3
Népal	14718	0	0	791	5,4	226	1,5	0	0	253	1,7	14,0	68	12 ze	6,5	4,6	11,1	8,8	55	64
Oman	21246	3400	16,0	0	0	0	0	0	0	28	0,1	40,1	100	--	--	--	--	--	--	80*
Ouzbékistan	44740	0	0	575	1,3	230	0,5	14	0	0	0	3,4	27	2 tf	--	--	0,0	0,0	0	18
Pakistan	79609	0	0	868	1,1	0	0	14	0	2857	3,6	4,0	32	12 ze	0,3	0,9	1,2	0,7	6	23
Philippines	30000	0	0	320	1,1	117	0,4	0	0	775	2,6	4,1	33	5 ze	0,9	13,6	14,5	7,7	51	39
Qatar	1100	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,2	0,1	1	--	--	--	--	--	--	1
Singapour	62	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4,8	2,4	19	3 H	24,2	4,1	28,3	26,2	86	42
Sri Lanka	6561	0	0	0	0	445	6,8	85	1,3	298	4,5	17,9	76	5 ze	4,7	4,5	9,2	6,9	48	66
Syrie	18518	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 tf	--	--	0,0	0,0	0	0
Tadjikistan	14310	0	0	0	0	86	0,6	1	0	500	3,5	2,7	22	--	--	--	--	--	--	22
Thaïlande	51311	0	0	1668	3,3	2545	5,0	119	0,2	2741	5,3	17,0	74	6 ze	10,2	6,8	17,0	13,6	67	72
Turkménistan	48810	0	0	545	1,1	274	0,6	2	0	1156	2,4	4,3	34	2 tf	--	--	0,4	0,3	2	24
Turquie	77482	0	0	0	0	377	0,5	40	0,1	866	1,1	1,5	12	1 tf	--	--	1,2	0,9	7	10
Vietnam	33169	0	0	0	0	188	0,6	15	0	792	2,4	2,1	17	8 ze	0,7	4,2	4,9	2,8	22	19
Yémen	52797	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--	--	--	--	--	--	0
ZONE PACIFIQUE																				
Australie	774122	14597	1,9	22903	3,0	7092	0,9	1962	0,3	12276	1,6	13,2	66	11 tf	--	--	9,2	6,9	48	60
Fidji	1827	0	0	0	0	11	0,6	8	0,4	0	0	1,8	14	4 tf	--	--	5,2	3,9	31	20
Nouvelle Zélande	27053	1257	4,6	1656	6,1	764	2,8	304	1,1	1578	5,8	31,9	92	1 tf	--	--	43,8	32,8	93	92
Papouasie-Nouvelle-Guinée	46284	0	0	0	0	0	0	7	0	1026	2,2	1,1	9	6 ze	0,1	5,9	6,0	3,0	24	14
Samoa	284	0	0	0	0	0	0	3	1,1	9	3,2	3,8	30	--	--	--	--	--	--	30
Salomon (Iles)	2890	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 tf	--	--	0,0	0,0	0	0
Tonga	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	--	--	--	--	--	--	0
Vanuatu	1219	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,2	0,1	1	--	--	--	--	--	--	1

Notes

La protection des terres est représentée par la moyenne pondérée de deux indicateurs (en-tête de colonne entre parenthèses) [pondération entre crochets] :

Superficie des zones protégées (cote Sup) [2] — zones protégées en % de la superficie totale, pondération pour la superficie.

Diversité des zones protégées (cote Div) [1] — zones protégées en % de la superficie totale, pondération pour la diversité.

On a affecté à la diversité des zones protégées un coefficient plus faible qu'à la superficie, en raison de données plus fiables.

L'indicateur de la superficie des zones protégées mesure la part de ses terres et de ses eaux fluviales qu'un pays protège et lui affecte un coefficient fonction du degré de protection et de la superficie des zone protégées. Toutes les données sont exprimées en milliers d'hectares (000 ha) et tous les pourcentages sont calculés par rapport à la superficie totale (terres + eaux fluviales). Les données concernent l'année 1997 et proviennent de la *Liste des zones protégées des Nations Unies 1997* (IUCN World Commission on Protected Areas & World Conservation Monitoring Centre, 1998). Les zones marines protégées n'ont pas été prises en compte, en raison d'informations lacunaires et imprécises.

TP = zones totalement protégées : catégorie IUCN I, zone exclusivement consacrée à la nature et aux réserves naturelles ; catégorie II, parcs nationaux ; catégorie III, monument naturel (IUCN CNPPA 1994). Les zones totalement protégées ont été regroupées en quatre classes selon leur superficie :

MTP	= 1 million d'hectares et plus
ITP	= 100 000 à 999 999 hectares
LTP	= 10 000 à 99 999 hectares
KTP	= 1 000 à 9 999 hectares, ou îles entières de moins de 1 000 hectares

PP = zones partiellement protégées : catégorie IUCN IV, zone consacrée à la gestion de l'environnement et des espèces ; catégorie V, sites et littoraux protégés ; catégorie VI, Zone protégée de gestion des ressources (IUCN CNPPA 1994).

Selon la définition de l'IUCN — World Conservation Union, les zones totalement protégées sont les zones conservées à l'état naturel et fermées à toute exploitation. Les zones partiellement protégées sont les zones gérées ou exploitées dans des conditions spécifiques (par exemple la régénération) ou dans le but de fournir des conditions de vie optimales à certaines espèces ou à certains biotopes. Les zones totalement protégées sont davantage susceptibles de permettre la protection d'une diversité appréciable de biotopes. Afin de permettre à de tels biotopes de subsister et d'évoluer « naturellement », le plus possible à l'abri des activités humaines, il est nécessaire que la superficie des zones concernées soit importante. Plus grande est la zone et mieux les espèces peuvent être protégées (Reid & Miller, 1989).

% TP = pourcentage total pondéré. L'importance des zones protégées est appréciée selon une échelle mobile, de telle sorte qu'un pays de 80.000 ha qui protège 8.000 ha se voit reconnaître le même mérite qu'un pays de 80 millions d'hectares qui protège 8 millions d'hectares. Chaque point, dans le pourcentage de zone protégée (par rapport à la superficie totale) a été multiplié par l'un des coefficients du tableau 12a. Les coefficients varient selon que les zones sont totalement ou partiellement protégées, selon leur superficie et la superficie du pays.

Cote de la superficie = cote de la surface protégée. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 12b. Le plafond de la classe des valeurs moyennes a été fixé à 10 % car les objectifs internationaux sont d'obtenir la protection totale de 10 % de chaque région écologique importante (IUCN/UNEP/WWF, 1991) ou de 10 % de chaque biotope (16e recommandation du IVe Congrès mondial sur les parcs nationaux et les zones protégées [McNeely, 1993]).

L'indicateur de la diversité des zones protégées (cote Div) est destiné à mesurer la part de chacun des principaux types d'écosystème dans l'ensemble des zones protégées. Dans l'idéal, on utilise une classification des principaux types d'écosystème d'après les principaux types de végétation ou d'après les principaux groupes de biotopes. Une telle classification se doit d'être cohérente d'un pays à l'autre et d'une région à une autre et à une échelle permettant de d'obtenir les détails adéquats dans le cas des petits pays mais pas les détails impossibles à gérer dans le cas des grands pays. Le Fonds Mondial pour la Nature a mis en place une telle classification pour les Amériques (Dinerstein, Olson, Graham et coll., 1995 ; Ricketts, Dinerstein, Olson et coll., 1998) et l'a utilisée pour rendre compte de la part des zones protégées dans la diversité des écosystèmes. Toutefois, le rapport était présenté par régions écologiques uniquement, et non par pays et par région écologique, et ne pouvait donc pas être utilisé ici. Le Bureau Asiatique pour la Conservation & World Conservation Monitoring Centre (1997) couvrent l'Asie méridionale et la Papouasie-Nouvelle-Guinée, de manière conséquente mais atypique, en particulier en ce qui concerne le traitement des zones totalement et partiellement protégées. Dans les deux rapports utilisés ici (World Conservation Monitoring Centre [1997] et Iremonger, Ravilious & Quinton [1997]), la couverture de la diversité des écosystèmes a été réorganisée par pays et par type d'écosystème. La classification écologique des zones selon la flore, telle qu'elle a été établie par le World Conservation Monitoring Centre, n'est pas aussi détaillée que la classification des régions écologiques établie par le Fonds Mondial pour la Nature. Toutefois, son niveau de détail est approprié, sauf en ce qui concerne l'Amérique centrale et les Antilles pour lesquelles seules les principales zones écologiques (selon la flore) ont été identifiées. La classification selon le type de forêt couvre un éventail plus étroit de types d'écosystèmes, et la définition des types est grossière. Pour bien des pays, bien peu de types ont été identifiés (un seul en Nouvelle-Zélande, par exemple). Le rapport sur les zones écologiques (selon la flore) distingue les zones totalement et partiellement protégées, contrairement au rapport sur les zones par type de forêt.

No & unité de type = nombre d'unités d'écosystème identifiées par le rapport pour le pays concerné, et type de classification des écosystèmes utilisé :

ze = zone écologique selon la flore ; pze = principale zone écologique selon la flore. Les données proviennent du World Conservation Monitoring Centre (1997).

tf = type de forêt. Les données proviennent d'Iremonger, Ravilious & Quinton (1997).

% moy TP = pourcentage moyen de surface totalement protégée du type d'écosystème = la somme, toutes unités d'écosystèmes confondues, des superficies des zones totalement protégées, pour chaque unité d'écosystème, en pourcentage de la superficie totale que représente l'unité correspondante, divisée par le nombre d'unités.

% moy PP = pourcentage moyen de surface partiellement protégée du type d'écosystème = la somme, toutes unités d'écosystèmes confondues, des superficies des zones partiellement protégées, pour chaque unité d'écosystème, en pourcentage de la superficie totale que représente l'unité correspondante, divisée par le nombre d'unités.

% moy totP = pourcentage moyen de surface protégée du type d'écosystème. Dans le classement des zones par type de flore (et dans le cas du classement par principaux types de flore), il s'agit de la somme des pourcentages de superficies des zones totalement et partiellement protégées. dans le classement des zones par type de forêt, tous les degrés de protection sont mélangés.

% TPP = pourcentage total pondéré, en multipliant le pourcentage des superficies des zones totalement protégées par 1 et le pourcentage des superficies des zones partiellement protégées par 0,5 et en les additionnant. Lorsque l'on ne disposait que d'un pourcentage total (types de forêt), on l'a multiplié par 0,75.

Cote Div = cote de la diversité des zones protégées. Les critères de performance sont les mêmes que pour la superficie des zones protégées (tableau 12b).

catégorie de zone	pays >10 millions ha	pays >1 million ha	pays >100.000 ha	pays >10.000 ha
MTP (>1 million ha)	2,5	--	--	--
ITP (>100.000 ha)	2,0	2,5	--	--
LTP (>10.000 ha	1,5	2,0	2,5	--
KTP (>1.000 ha)	1,0	1,5	2,0	2,5
PP	0,5	0,5	0,5	0,5

Tableau 12a. Coefficients appliqués à chaque point de la superficie des zones protégées (en pourcentage de la superficie totale), selon que la zone concernée est totalement protégée (TP) ou partiellement protégée (PP), selon la superficie (M, I, L ou K) et la superficie du pays.

Classe	Plafond	zones protégées en % du total
bon	100	40
assez bon	80	20
moyen	60	10
faible	40	5
mauvais	20	2,5
base	0	0

Tableau 12b. Critères de performance pour les indicateurs relatifs à la protection des terres.

Tableau 13. Qualité des terres

Pays	Cultivées 000 ha	Modifiées 000 ha	Total 000 ha	Léger 000 ha	% L	Modéré 000 ha	% M	Fort 000 ha	% F	Extrême 000 ha	% E	% total pondéré	*Cote QT*
AMERIQUES													
Antigua & Barbuda	8	28	36	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Argentine	41947	79639	121586	44482	36,6	8528	7,0	197	0,2	0	0	25,6	54
Bahamas	10	493	503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Barbade	17	14	31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Belize	96	1731	1827	0	0	253	13,8	0	0	0	0	13,8	72
Bolivie	4228	46717	50945	1386	2,7	9004	17,7	3068	6,0	0	0	28,1	52
Brésil	88700	286593	375293	43181	11,5	75101	20,0	16445	4,4	0	0	32,3	48
Canada	48388	226653	275041	4472	1,6	2956	1,1	0	0	0	0	1,9	96
Chili	4602	31992	36594	3486	9,5	2630	7,2	2139	5,8	0	0	20,6	59
Colombie	8564	30318	38882	7775	20,0	4991	12,8	0	0	0	0	22,8	57
Costa Rica	767	2905	3672	0	0	917	25,0	2284	62,2	0	0	118,3	10
Cuba	4912	5057	9969	991	9,9	2245	22,5	0	0	0	0	27,5	52
Dominicaine (R.)	1754	2507	4261	53	1,2	929	21,8	19	0,4	0	0	23,0	57
Dominique	15	24	39	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Equateur	3555	7931	11486	1120	9,8	887	7,7	369	3,2	0	0	17,4	65
Etats-Unis	216612	359070	575682	12171	2,1	79244	13,8	1254	0,2	0	0	15,2	70
Grenade	11	6	17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Guatemala	2193	4359	6552	21	0,3	3966	60,5	324	4,9	0	0	68,0	26
Guyane	560	964	1524	907	59,5	464	30,4	0	0	0	0	60,2	30
Haïti	968	1557	2525	0	0	0	0	2525	100	0	0	150,0	2
Honduras	2202	5590	7792	34	0,4	4191	53,8	638	8,2	0	0	66,3	27
Jamaïque	315	574	889	87	9,8	195	21,9	0	0	0	0	26,8	53
Mexique	35359	81478	116837	575	0,5	17449	14,9	16584	14,2	0	0	36,5	43
Nicaragua	3242	5642	8884	237	2,7	3293	37,1	24	0,3	0	0	38,9	41
Panama	808	3833	4641	197	4,2	895	19,3	1841	39,7	0	0	80,9	20
Paraguay	4464	14310	18774	102	0,5	2266	12,1	1101	5,9	0	0	21,2	59
Pérou	7096	28571	35667	1892	5,3	12774	35,8	1407	3,9	0	0	44,3	38
Salvador	879	974	1853	2	0,1	1493	80,6	358	19,3	0	0	109,6	13
St Kitts & Nevis	7	8	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
St Vincent & Grenadines	11	14	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ste Lucie	17	19	36	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Suriname	77	841	918	198	21,6	218	23,7	0	0	0	0	34,5	45
Trinidad & Tobago	136	75	211	9	4,3	202	95,7	0	0	0	0	97,8	15
Uruguay	2770	5776	8546	400	4,7	402	4,7	0	0	0	0	7,0	86
Venezuela	5567	42599	48166	3401	7,1	4206	8,7	515	1,1	0	0	13,9	72
AFRIQUE													
Afrique du Sud	25745	61483	87228	334	0,4	6893	7,9	27151	31,1	0	0	54,8	33
Algérie	11688	27083	38771	11633	30,0	13083	33,7	2508	6,5	0	0	58,5	31
Angola	7120	50913	58033	2473	4,3	939	1,6	7654	13,2	0	0	23,5	56
Bénin	1653	7695	9348	691	7,4	1058	11,3	25	0,3	0	0	15,4	69
Botswana	693	30949	31642	761	2,4	2568	8,1	1761	5,6	0	0	17,7	65
Burkina	4060	19485	23545	2767	11,8	2757	11,7	6316	26,8	0	0	57,8	31
Burundi	1288	1092	2380	56	2,4	1734	72,9	0	0	0	0	74,1	23
Cameroun	7376	31507	38883	3767	9,7	1284	3,3	5673	14,6	0	0	30,0	50
Cap Vert	84	300	384	0	0	0	0	302	78,6	0	0	117,9	10
Centrafricaine (R.)	2326	32394	34720	998	2,9	719	2,1	232	0,7	0	0	4,6	91
Comores	120	83	203	0	0	0	0	40	19,7	0	0	29,5	50
Congo, DR	9422	112924	122346	8294	6,8	3252	2,7	2171	1,8	0	0	8,8	82
Congo, R	407	16191	16598	1351	8,1	25	0,2	234	1,4	0	0	6,3	87
Côte d'Ivoire	8716	15713	24429	1827	7,5	0	0	461	1,9	0	0	6,6	87
Djibouti	0	2133	2133	418	19,6	0	0	70	3,3	0	0	14,8	70
Egypte	3334	14396	17730	473	2,7	3004	16,9	0	0	0	0	18,3	63
Erythrée	835	8939	9774	963	9,9	154	1,6	1145	11,7	672	6,9	37,9	42
Ethiopie	12640	79610	92250	6758	7,3	9773	10,6	8512	9,2	2642	2,9	33,9	46
Gabon	986	7965	8951	633	7,1	733	8,2	0	0	0	0	11,8	76
Gambie	221	611	832	154	18,5	28	3,4	0	0	0	0	12,7	75
Ghana	5443	15943	21386	618	2,9	1264	5,9	1043	4,9	0	0	14,7	71
Guinée	2559	14279	16838	1351	8,0	280	1,7	0	0	0	0	5,7	89
Guinée Equatoriale	243	1166	1409	47	3,3	0	0	0	0	0	0	1,6	97
Guinée-Bissau	361	2372	2733	423	15,5	188	6,9	0	0	0	0	14,7	71
Kenya	6768	24283	31051	2127	6,9	2683	8,6	2914	9,4	10	0	26,2	54
Lesotho	531	2387	2918	0	0	413	14,2	795	27,2	0	0	55,0	32
Liberia	533	7739	8272	211	2,6	193	2,3	0	0	0	0	3,6	93
Libye	3655	27450	31105	14870	47,8	16235	52,2	0	0	0	0	76,1	22
Madagascar	5725	43000	48725	372	0,8	7511	15,4	8896	18,3	454	0,9	45,0	37
Malawi	2020	6516	8536	1310	15,3	6	0,1	8	0,1	0	0	7,9	84

Pays	Cultivées 000 ha	Modifiées 000 ha	Total 000 ha	Léger 000 ha	% L	Modéré 000 ha	% M	Fort 000 ha	% F	Extrême 000 ha	% E	% total pondéré	*Cote QT*
Mali	7664	32096	39760	11456	28,8	14905	37,5	856	2,2	0	0	55,2	32
Maroc	12016	30843	42859	1733	4,0	2357	5,5	1262	2,9	0	0	11,9	76
Maurice (Ile)	116	53	169	16	9,5	0	0	0	0	0	0	4,8	90
Mauritanie	1004	15541	16545	9367	56,6	5590	33,8	1588	9,6	0	0	76,5	22
Mozambique	6388	43683	50071	7839	15,7	395	0,8	128	0,3	0	0	9,1	82
Namibie	1640	36134	37774	2348	6,2	4098	10,8	517	1,4	0	0	16,0	68
Niger	6056	32193	38249	17972	47,0	18947	49,5	1330	3,5	0	0	78,3	21
Nigeria	34889	48387	83276	1666	2,0	9645	11,6	15539	18,7	0	0	40,7	40
Ouganda	7010	7592	14602	248	1,7	3167	21,7	1269	8,7	242	1,7	39,0	41
Rwanda	1308	995	2303	47	2,0	1626	70,6	0	0	0	0	71,6	24
Sao Tomé & Principe	41	47	88	8	9,1	0	0	0	0	0	0	4,6	91
Sénégal	2948	15688	18636	2676	14,4	963	5,2	2704	14,5	0	0	34,2	46
Seychelles	8	32	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sierra Leone	772	5960	6732	268	4,0	1069	15,9	0	0	0	0	17,9	64
Somalie	2126	40115	42241	10206	24,2	804	1,9	830	2,0	1033	2,4	21,8	58
Soudan	28103	136859	164962	17155	10,4	36282	22,0	3446	2,1	0	0	30,4	50
Swaziland	367	1304	1671	0	0	0	0	52	3,1	0	0	4,7	91
Tanzanie	7654	42940	50594	4960	9,8	4770	9,4	1653	3,3	136	0,3	19,9	60
Tchad	6516	51059	57575	15361	26,7	7011	12,2	317	0,6	0	0	26,5	53
Togo	2471	2706	5177	36	0,7	1062	20,5	433	8,4	0	0	33,5	46
Tunisie	5411	6871	12282	7767	63,2	1867	15,2	0	0	0	0	46,8	37
Zambie	8309	12831	21140	4622	21,9	2721	12,9	537	2,5	0	0	27,6	52
Zimbabwe	5014	26159	31173	95	0,3	3700	11,9	352	1,1	0	0	13,7	73
EUROPE													
Albanie	846	1578	2424	48	2,0	906	37,4	835	34,4	0	0	90,0	17
Allemagne	12587	18245	30832	6432	20,9	1334	4,3	245	0,8	0	0	15,9	68
Autriche	1681	6193	7874	199	2,5	1714	21,8	0	0	0	0	23,0	57
Belgique	1219	1273	2492	434	17,4	182	7,3	123	4,9	0	0	23,4	57
Biélorussie	6811	13283	20094	3254	16,2	634	3,2	0	0	0	0	11,3	77
Bosnie-Herzégovine	827	4086	4913	73	1,5	1132	23,0	1789	36,4	0	0	78,3	21
Bulgarie	5560	4403	9963	181	1,8	3275	32,9	17	0,2	0	0	34,1	46
Croatie	1598	3715	5313	536	10,1	1909	35,9	1085	20,4	0	0	71,6	24
Danemark	2746	1209	3955	275	7,0	0	0	0	0	0	0	3,5	93
Espagne	22137	25870	48007	3733	7,8	5192	10,8	755	1,6	0	0	17,1	66
Estonie	1479	2639	4118	522	12,7	20	0,5	0	0	0	0	6,8	86
Finlande	2139	23322	25461	2922	11,5	623	2,4	0	0	0	0	8,2	84
France	21637	30335	51972	6351	12,2	1255	2,4	17	0	0	0	8,5	83
Grèce	4543	7810	12353	2954	23,9	1213	9,8	65	0,5	0	0	22,5	57
Hongrie	5298	3419	8717	1270	14,6	1724	19,8	109	1,3	0	0	29,1	51
Irlande	2288	4380	6668	0	0	76	1,1	0	0	0	0	1,1	98
Islande	24	5823	5847	1159	19,8	2777	47,5	0	0	0	0	57,4	31
Italie	11514	13802	25316	2952	11,7	2872	11,3	591	2,3	58	0,2	21,0	59
Lettonie	2053	4012	6065	743	12,3	820	13,5	0	0	0	0	19,6	61
Lituanie	3340	2936	6276	776	12,4	341	5,4	0	0	0	0	11,6	77
Luxembourg	114	122	236	19	8,1	31	13,1	0	0	0	0	17,2	66
Macédoine, FY	752	1690	2442	106	4,3	555	22,7	443	18,1	0	0	52,0	34
Malte	11	14	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Moldavie	2221	857	3078	31	1,0	930	30,2	7	0,2	0	0	31,0	49
Norvège	1216	19655	20871	326	1,6	535	2,6	0	0	0	0	3,4	93
Pays-Bas	1138	1693	2831	471	16,6	0	0	32	1,1	0	0	9,9	80
Pologne	14872	13063	27935	4442	15,9	8267	29,6	0	0	0	0	37,5	42
Portugal	3834	3803	7637	974	12,8	1659	21,7	0	0	0	0	28,1	52
Roumanie	10478	11191	21669	323	1,5	6822	31,5	1485	6,9	0	0	42,6	39
Royaume-Uni	8926	12312	21238	742	3,5	1880	8,9	69	0,3	0	0	11,1	78
Slovaquie	1704	2955	4659	94	2,0	1158	24,9	0	0	0	0	25,9	54
Slovénie	336	1577	1913	29	1,5	424	22,2	425	22,2	0	0	56,3	32
Suède	3426	28078	31504	1863	5,9	4753	15,1	0	0	0	0	18,1	64
Suisse	559	3099	3658	219	6,0	206	5,6	2	0,1	0	0	8,8	82
Tchèque (R.)	3426	3786	7212	48	0,7	2231	30,9	0	0	0	0	31,3	49
Ukraine	39256	16008	55264	5002	9,1	18875	34,2	174	0,3	1750	3,2	45,6	37
Yougoslavie	4309	5339	9648	498	5,2	2074	21,5	2573	26,7	0	0	64,2	28
RUSSIE	154116	417994	572110	20062	3,5	56561	9,9	62	0	830	0,1	11,8	76
ASIE													
Afghanistan	11062	42039	53101	11800	22,2	2600	4,9	0	0	0	0	16,0	68
Arabie Saoudite	7661	56877	64538	52532	81,4	12006	18,6	0	0	0	0	59,3	30
Arménie	641	1631	2272	56	2,5	104	4,6	0	0	0	0	5,8	88
Azerbaïdjan	2175	5562	7737	115	1,5	829	10,7	0	0	0	0	11,4	77
Bahreïn	5	47	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bangladesh	8611	3200	11811	10317	87,4	1157	9,8	1494	12,6	48	0,4	73,2	23
Bhoutan	195	3045	3240	301	9,3	0	0	0	0	0	0	4,7	91
Brunei	8	194	202	0	0	52	25,7	32	15,8	0	0	49,4	35

Pays	Cultivées 000 ha	Modifiées 000 ha	Total 000 ha	Léger 000 ha	% L	Modéré 000 ha	% M	Fort 000 ha	% F	Extrême 000 ha	% E	% total pondéré	*Cote QT*
Cambodge	3964	9296	13260	10199	76,9	1079	8,1	49	0,4	0	0	47,2	36
Chine	209171	456408	665579	236264	35,5	58203	8,7	82548	12,4	280	0	45,1	37
Chypre	172	684	856	0	0	194	22,7	0	0	0	0	22,7	57
Corée, R	2287	6226	8513	205	2,4	0	0	0	0	0	0	1,2	98
Corée, RPD	3475	7362	10837	2289	21,1	0	0	0	0	0	0	10,6	79
Emirats Arabes Unis	170	1354	1524	1005	65,9	519	34,1	0	0	0	0	67,1	26
Géorgie	1455	4698	6153	145	2,4	142	2,3	0	0	0	0	3,5	93
Inde	185600	77269	262869	61872	23,5	52536	20,0	9812	3,7	3925	1,5	40,3	40
Indonésie	38307	39638	77945	5753	7,4	2064	2,6	292	0,4	0	0	6,9	86
Iran	23879	125418	149297	38369	25,7	51555	34,5	7039	4,7	0	0	54,4	33
Iraq	5954	25814	31768	904	2,8	11843	37,3	10649	33,5	0	0	89,0	18
Israël	543	1212	1755	4	0,2	39	2,2	0	0	0	0	2,3	95
Japon	15042	13261	28303	559	2,0	0	0	0	0	0	0	1,0	98
Jordanie	492	3654	4146	2057	49,6	1525	36,8	0	0	0	0	61,6	29
Kazakhstan	48822	197953	246775	39650	16,1	39650	16,1	24800	10,0	0	0	39,2	41
Kirghizistan	2382	15143	17525	64	0,4	481	2,7	0	0	0	0	2,9	94
Koweït	19	1091	1110	374	33,7	0	0	0	0	0	0	16,9	66
Laos	936	18069	19005	1655	8,7	1103	5,8	51	0,3	0	0	10,6	79
Liban	323	597	920	0	0	63	6,8	0	0	0	0	6,8	86
Malaisie	7732	10626	18358	5296	28,8	3335	18,2	99	0,5	0	0	33,4	47
Maldives	3	24	27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mongolie	2640	59870	62510	7702	12,3	10057	16,1	0	0	0	0	22,3	58
Myanmar	10462	48523	58985	5576	9,5	2959	5,0	0	0	0	0	9,8	80
Népal	3200	7010	10210	1361	13,3	389	3,8	49	0,5	49	0,5	12,2	76
Oman	126	4626	4752	2515	52,9	2073	43,6	0	0	0	0	70,1	25
Ouzbékistan	7230	32216	39446	362	0,9	5786	14,7	0	0	0	0	15,1	70
Pakistan	22268	43967	66235	26734	40,4	17036	25,7	7462	11,3	0	0	62,9	28
Philippines	9851	15279	25130	3298	13,1	4197	16,7	3748	14,9	1999	8,0	61,6	29
Qatar	22	869	891	198	22,2	21	2,4	0	0	0	0	13,5	73
Singapour	1	27	28	5	17,9	0	0	2	7,1	0	0	19,6	61
Sri Lanka	2071	3831	5902	1541	26,1	0	0	0	0	0	0	13,1	74
Syrie	6478	9521	15999	512	3,2	4928	30,8	150	0,9	0	0	33,7	46
Tadjikistan	1255	11137	12392	465	3,8	132	1,1	0	0	0	0	3,0	94
Thaïlande	21054	22986	44040	2682	6,1	34393	78,1	0	0	996	2,3	85,8	18
Turkménistan	3402	37715	41117	339	0,8	1184	2,9	0	0	0	0	3,3	93
Turquie	32254	40374	72628	331	0,5	17745	24,4	12827	17,7	0	0	51,2	34
Vietnam	8705	20939	29644	6829	23,0	4257	14,4	547	1,8	0	0	28,6	51
Yémen	3110	41339	44449	11698	26,3	5104	11,5	0	0	0	0	24,6	55
ZONE PACIFIQUE													
Australie	57143	618250	675393	88016	13,0	3027	0,4	2743	0,4	0	0	7,5	85
Fidji	380	1334	1714	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Nouvelle Zélande	6139	17559	23698	3965	16,7	456	1,9	0	0	0	0	10,3	79
Papouasie-Nouvelle-Guinée	709	15827	16536	314	1,9	25	0,2	0	0	0	0	1,1	98
Samoa	131	140	271	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Salomon (Iles)	82	1966	2048	504	24,6	0	0	0	0	0	0	12,3	75
Tonga	48	19	67	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanuatu	130	832	962	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100

Notes

L'indice de la qualité des terres (cote QT) est constitué d'un seul indicateur: la surface des terres dégradées en pourcentage de l'ensemble des surfaces des terres cultivées et modifiées, pondérée selon la gravité de la dégradation. Toutes les données sont en milliers d'hectares (000 ha), et tous les pourcentages sont calculés par rapport au total des surfaces des terres cultivées et modifiées.

Cultivées = surfaces des terres cultivées. Les données concernent l'année 1997 et proviennent du tableau 11.

Modifiées = surfaces des terres modifiées. Les données concernent les années 1990-1998 et proviennent du tableau 11. A noter que la superficie estimée des terres modifiées est résiduelle, elle découle des estimations de la superficie des terres cultivées, des terres bâties et des terres naturelles. La fiabilité de ces estimations est douteuse.

Total = superficie totale des terres cultivées + modifiées.

Léger (L); Modéré (M); Fort (F); Extrême (E) = classement des surfaces de terres par degré de dégradation des sols, selon les critères du tableau 13a. Les données concernent l'année 1990 et proviennent du GLASOD — Global Assessment of the Status of Human-induced Soil Degradation (rapport sur l'état de la dégradation des sols du fait des activités humaines — Oldeman, 1993; Oldeman, Hakkeling & Sombroek, 1991; PNUE/ISRIC, 1990) — sauf les données concernant l'Iran, qui proviennent de la FAO, du PNUD et du PNUE (1994); celles concernant le Kazakhstan, qui concernent le milieu des années 90 et proviennent de Baitullin & Bekturova (1997); et celles concernant le Bangladesh, le Bhoutan, le Cambodge, la Chine, la Corée du Nord, la Corée du Sud, l'Inde, l'Indonésie, le Laos, la Malaisie, Myanmar, le Népal, le Pakistan, les Philippines, Sri Lanka, la Thaïlande et le Vietnam, qui concernent le milieu des années 90 et proviennent de l'ASSOD — Assessment of the Status of Human-induced Soil Degradation in South and Southeast Asia (rapport sur l'état de la dégradation des sols du fait des activités humaines en Asie du Sud et du Sud-Est — van Lynden & Oldeman, 1997).

% total pondéré = pourcentages de dégradation légère, modérée, forte et extrême multipliés par les coefficients de la colonne points du tableau 13a. Le total des pourcentages de dégradation légère, modérée, forte et extrême peut dépasser 100% en raison des difficultés d'estimation mentionnées plus loin et parce que les estimations des superficies cultivées, modifiées et dégradées proviennent de sources diverses. Les pourcentages totaux pondérés concernant le Costa Rica, le Salvador, Haïti et le Cap Vert dépassent également 100% en raison des coefficients.

Note QT = indice de qualité des terres (cote des terres dégradées). Les critères de performance sont présentés dans le tableau 13c. Le plafond de la classe des valeurs bonnes est 0 %, taux de référence pour la mesure de la dégradation des sols naturels due à l'activité humaine.

Les données provenant d'ASSOD et celles concernant l'Iran sont exprimées sous forme de superficies ou de pourcentages de superficies des terres pour les pays concernés. Ces données ont été utilisées telles quelles. Les données concernant le Kazakhstan nous ont été communiquées en tant que superficies de «forte désertification» et superficies d'»aurre désertification». Les superficies de «forre désertification» ont été considérées comme superficies des terres fortement dégradées. Les superficies d'»autre désertification» ont été divisées en superficies égales de terres faiblement et modérément dégradées.

La *carte mondiale de la dégradation des terres du fait des activités humaines (World Map on Status of Human-induced Soil Degradation)* du GLASOD a utilisé la distinction des quatre degrés de dégradation des sols définis dans le tableau 13a, et cinq degrés de fréquence de la dégradation des sols définis dans le tableau 13b. Dans l'élaboration de la carte du GLASOD, des groupes d'experts ont évalué les types, les degrés de dégradation et les degrés de fréquence de la dégradation des sols pour 21 zones. Ils ont classé les unités géographiques par type de dégradation (le cas échéant) et par degré et par fréquence de chaque type. Une unité géographique peur être affectée de plus d'un type de dégradation. Ainsi, par exemple, il peut arriver qu'une partie d'une unité géographique ait été l'objet d'un processus de tassement tandis qu'une autre partie aura subi une érosion entraînant une dégradation des sols.

Le rapport du GLASOD, à vocation régional, n'a pas été prévu pour être utilisé à l'échelle d'un pays. Certaines zones englobent cependant un ou deux pays (Argentine, Paraguay, Mexique, Etats-Unis, Canada, Chine, Japon, les deux Corées) et de nombreux pays sont aussi vastes (si ce n'est davantage) que la région la plus petite (l'Uruguay). Bien qu'il ne soit pas approprié dans le cas des petits pays, le GLASOD donne une idée claire de la fréquence et de la gravité de la dégradation des terres dans les pays de 10 millions d'hectares et plus.

Les données à l'échelle des pays ont été obtenues en superposant les frontières nationales, sur la carte du GLASOD, à l'aide de Map Maker, le logiciel permettant alors de calculer le pourcentage que représente chaque unité géographique dans chaque pays. C'est à l'aide de ces pourcentages que l'on a estimé la part de chaque pays affectée par chaque degré de dégradation. Les classes de valeurs du GLASOD ont été converties en valeurs moyennes, comme on peut le voir dans la colonne moyenne BeN du tableau 13b. Lorsqu'une unité géographique se trouve affectée par deux types de dégradation des terres, on a supposé qu'elles ne se recoupent pas. Dans de tels cas, l'importance des zones dégradées peut s'en trouver surestimée, surtout lorsque les deux types de dégradation sont très fréquent ou sont les plus courants.

Le principal problème que présentent toutes ces informations provenant de diverses sources, c'est qu'il s'agit d'avis d'experts plutôt que de mesures objectives et représentatives effectuées sur le terrain. Le cas du Kazakhstan illustre bien la différence que peuvent présenter les avis des experts. Selon les estimations du GLASOD, le pourcentage total pondéré des terres dégradées, pour le Kazakhstan, est de 7,6 %, proche de celui du Kirghizstan (2,9 %), du Tadjikistan (3,0 %), du Turkménistan (3,3 %) et de l'Ouzbékistan (15,1 %). Selon les estimations des scientifiques de ce pays, en revanche (Baitullin & Bekturova, 1997), le pourcentage total pondéré des terres dégradées, pour le Kazakhstan, est bien plus élevé: 39,2 %.

La principale difficulté que présente l'interprétation que fait le BeN à partir de ces sources vient du fait que les estimations concernant la dégradation des sols sont mentionnées en termes de superficies de terres cultivées et modifiées. Comme nous l'avons noté précédemment, les estimations concernant les terres modifiées sont sujettes à caution. Si les superficies sont surestimées, alors le pourcentage total pondéré sera plus faible que ce qu'il devrait être, et vice versa. Une alternative consisterait à utiliser la superficie totale des terres comme dénominateur. Cela aboutirait cependant à favoriser les pays possédant de vastes zones peu exploitées, comme le Canada et la Russie. Ce serait aussi négliger une fonction importante de l'indicateur, qui consiste à faire état des conditions dans lesquelles se trouve le territoire fournissant les ressources des secteurs essentiels que sont l'agriculture et le bois. Une autre alternative consiste à utiliser la seule superficie cultivée comme dénominateur, puisque cette donnée est mieux maîtrisée et plus fiable que la superficie modifiée. Toutefois, dans de nombreux pays, de vastes superficies de terres non cultivées se trouvent dégradées par le pâturage (et dans une moindre mesure par l'exploitation du bois). Il s'ensuit que la superficie dégradée est souvent plus grande que la superficie cultivée. Dans l'idéal, la dégradation des terres cultivées et la dégradation des terres modifiées devraient apparaître séparément, mais ce n'est pas toujours possible. L'idéal étant hors d'atteinte, aucune de ces alternatives n'est satisfaisante, et j'ai choisi de mettre l'accent aussi bien sur les terres cultivées que sur les terres modifiées, car les unes sont aussi importantes que les autres.

degré	*définition*	*points*
Léger	Zones où les perspectives agricoles sont quelque peu altérées ; réhabilitation pour une pleine productivité possible à condition de changer de politique ; fonctions biologiques initiales à peu près intactes.	% 0,5
Modéré	Zones où les perspectives agricoles sont nettement altérées ; d'importantes améliorations sont nécessaires pour rétablir la productivité ; fonctions biologiques initiales partiellement détruites.	% 1,0
Fort	Zones condamnées du point de vue de l'exploitation ; d'importants travaux d'ingénierie sont nécessaires pour la réhabilitation ; fonctions biologiques détruites.	% 1,5
Extrême	zones condamnées sans possibilité de réhabilitation ; fonctions biologiques complètement détruites.	% 2,0

Tableau 13a. Degrés de dégradation des sols. Pour obtenir le total pondéré, le pourcentage de chaque type a été multiplié par le coefficient figurant dans la colonne points.

	étendue de l'unité géographique atteinte	
	classement GLASOD (%)	*moyenne BeN (%)*
1, rare	1-5	3
2, répandu	6-10	8
3, fréquent	11-25	18
4, très fréquent	26-50	38
5, majoritaire	>50	75

Tableau 13b. Degrés de fréquence de la dégradation des sols. Les classes définies par le GLASOD pour estimer la fréquence de la dégradation des sols ont été remplacées par les pourcentages moyens de la colonne moyennes BeN.

Classe	*Plafond*	*zones dégradées en % pondéré des terres cultivées + modifiées*
bon	100	0
assez bon	80	10
moyen	60	20
faible	40	40
mauvais	20	80
base	0	160

Tableau 13c. Critères de performance pour la qualité des terres.

Tableau 14. L'eau - Exploitation des fleuves - Prélèvement de l'eau

Pays	Note	Cap. brute GWh/an	Cap. utilisée GWh/an	Util. % brute	Prod. totale km³/an	Cap. barr. km³	Barr. % PT	Cote CF	Prod. intérieure km³/an	CE km³/an	CE % PI	Cote CE	cote QE	*Cote IE*
AMERIQUES														
Antigua & Barbuda	ff90	--	--	--	0,05	--	--	--	0,05	0,005	10,0	80	--	60*
Argentine	ff95	535000	30576	5,7	814,00	--	--	89	276,00	28,58	10,4	79	38	38
Bahamas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barbade	ff96	--	--	--	0,08	--	--	--	0,08	0,08	100,0	20	--	20
Belize	ff93	2000	--	--	18,55	--	--	--	16,00	0,10	0,6	99	--	60*
Bolivie	fs90	178000	1760	1,0	622,53	--	--	98	303,53	1,38	0,5	99	--	80*
Brésil	ff92	3020000	311073	10,3	8233,0	--	--	79	5418,0	54,87	1,0	98	23	23
Canada	ss90	1332000	353618	26,5	3460,0	--	--	53	3290,0	51,20	1,6	97	50	50
Chili	fs90	227000	16676	7,3	922,00	--	--	85	884,00	21,40	2,4	95	21	21
Colombie	ff96	1000000	34650	3,5	2132,0	--	--	93	2112,0	8,94	0,4	99	10	10
Costa Rica	ff97	223000	3375	1,5	112,40	--	--	97	112,40	5,77	5,1	90	--	80*
Cuba	ff95	2000	104	5,2	38,12	--	--	90	38,12	5,21	13,7	73	60*	60
Dominicaine (R.)	ff94	50000	790	1,6	20,99	--	--	97	20,99	8,34	39,7	47	--	47
Dominique	f96	200	17	8,5	--	--	--	83	--	0,02	--	--	--	60*
Equateur	ff97	115000	5560	4,8	432,00	--	--	90	432,00	16,99	3,9	92	--	80*
Etats-Unis	ss90	4485000	354946	7,9	2956,0	--	--	84	2810,0	489,0	17,4	65	46	46
Grenade	--	38	18	47,4	--	--	--	33	--	--	--	--	--	33
Guatemala	ff92	95000	2275	2,4	111,27	--	--	95	109,20	1,16	1,1	98	--	80*
Guyane	ff92	8000	5	0,1	241,00	--	--	100	241,00	1,46	0,6	99	--	80*
Haïti	ff91	4000	160	4,0	14,02	--	--	92	13,01	0,98	7,5	85	--	80*
Honduras	ff92	16000	2230	13,9	95,93	--	--	72	95,93	1,52	1,6	97	--	72
Jamaïque	ff93	450	100	22,2	9,40	--	--	58	9,40	0,90	9,6	81	--	58
Mexique	ff98 mm95	155000	31442	20,3	457,22 475,26	--	--	60	409,00 426,34	77,81 73,50	19,0 17,2	62	5	5
Nicaragua	ff98	33000	375	1,1	196,69	--	--	98	189,74	1,29	0,7	99	--	80*
Panama	ff90	26000	2975	11,4	147,98	--	--	77	147,42	1,64	1,1	98	--	77
Paraguay	ff87	111000	51680	46,6	336,00	--	--	33	94,00	0,43	0,5	99	--	33
Pérou	ss90	1812000	14400	0,8	1913,0	--	--	98	1616,0	18,97	1,2	97	--	80*
Salvador	ff92	7000	2280	32,6	25,25	--	--	47	17,77	0,73	4,1	92	--	47
St Kitts & Nevis	f	--	--	--	0,02	--	--	--	0,02	--	--	--	--	--
St Vincent & Grenadines	f95	--	20	--	--	--	--	--	--	0,01	--	--	--	--
Ste Lucie	f97	--	--	--	--	--	--	--	--	0,01	--	--	--	--
Suriname	fs90	12840	1435	11,2	128,00	--	--	78	88,00	0,49	0,6	99	--	78
Trinidad & Tobago	ff97	--	--	--	3,84	--	--	--	3,84	0,30	7,8	84	--	60*
Uruguay	fs90	32000	5767	18,0	139,00	--	--	64	59,00	4,2	7,1	86	--	64
Venezuela	ff70	345000	82169	23,8	1233,2	--	--	56	722,45	4,1	0,6	99	--	56
AFRIQUE														
Afrique du Sud	ff90 *f90*	--	529	--	50,00	26,90	53,8	26	44,80	13,31	29,7	53	18	18
Algérie	ff90 *f92*	12000	135	1,1	14,33	4,30	30,0	50	13,90	4,50	32,4	52	--	50
Angola	ff87	150000	940	0,6	184,00	--	--	99	184,00	0,48	0,3	99	--	80*
Bénin	ff94 *f94*	2500	--	--	25,80	0,03	0,1	100	10,30	0,15	1,5	97	--	80*
Botswana	ff92 *f92*	--	--	--	14,70	0,40	2,7	95	2,90	0,11	3,8	92	--	80*
Burkina	ff92 *f94*	800	84	10,5	17,50	4,30	24,6	55	17,50	0,38	2,2	96	--	55
Burundi	ff87	6000	98	1,6	3,60	--	--	97	3,60	0,10	2,8	94	--	80*
Cameroun	ff87	294000	2645	0,9	268,00	--	--	98	268,00	0,40	0,1	100	--	80*
Cap Vert	ff90	--	--	--	0,30	--	--	--	0,30	0,03	10,0	80	--	60*
Centrafricaine (R.)	ff87	--	76	--	141,00	--	--	--	141,00	0,07	0,0	100	--	60*
Comores	f	--	2	--	1,02	--	--	--	1,02	--	--	--	--	--
Congo, DR	ff90	1397000	5420	0,4	1019,0	--	--	99	935,00	0,36	0,0	100	--	80*
Congo, R	ff87	50000	435	0,9	832,00	--	--	98	222,00	0,04	0,0	100	--	80*
Côte d'Ivoire	ff87 *f93*	46000	1190	2,6	77,70	38,10	49,0	31	76,70	0,71	0,9	98	--	31
Djibouti	ff85	--	--	--	2,30	--	--	--	0,30	0,01	3,3	93	--	60*
Egypte	ff93 *f94*	50000	11564	23,1	68,50	169,0	246,7	0	1,80	53,10	2950	0	--	0
Erythrée	ff87# *f93*	--	--	--	8,80	0,03	0,3	99	2,80	0,13	4,6	91	--	80*
Ethiopie	ff87#	650000	1981	0,3	110,00	--	--	99	110,00	2,07	1,9	96	--	80*
Gabon	ff87	80000	720	0,9	164,00	--	--	98	164,00	0,06	0,0	100	--	80*
Gambie	fs90	--	--	--	8,00	--	--	--	3,00	0,03	1,0	98	--	60*
Ghana	ff70 *f94*	13000	6040	46,5	53,20	148,5	279,1	0	30,30	0,30	1,0	98	6	0
Guinée	ff87	26000	185	0,7	226,00	--	--	99	226,00	0,74	0,3	99	--	80*
Guinée Equatoriale	ff87	--	2	--	30,00	--	--	--	30,00	0,01	0,0	100	--	60*
Guinée-Bissau	ff91 *f94*	300	--	--	27,00	0,00	0,0	100	16,00	0,02	0,1	100	--	80*
Kenya	ff90 *f92*	9000	3183	35,4	30,20	4,10	13,6	73	20,20	2,05	10,1	80	36	36
Lesotho	ff87 *f94*	2000	6	0,3	5,23	0,01	0,2	100	5,23	0,05	1,0	98	--	80*
Liberia	ff87	11000	180	1,6	232,00	--	--	97	200,00	0,13	0,1	100	--	80*
Libye	ff94 *f92*	--	--	--	0,60	0,39	65,0	17	0,60	4,60	766,7	0	--	0

Pays	Note	Cap. brute GWh/an	Cap. utilisée GWh/an	Util. % brute	Prod. totale km³/an	Cap. barr. km³	Barr. % PT	Cote CF	Prod. intérieure km³/an	CE km³/an	CE % PI	Cote CE	cote QE	*Cote IE*
Madagascar	fs90	321000	350	0,1	337,00	--	--	100	337,00	19,70	5,8	88	--	80*
Malawi	ff94 *f94*	6000	890	14,8	18,68	0,10	0,5	70	17,54	0,94	5,4	89	--	70
Mali	fs90 *f92*	5000	210	4,2	100,00	11,00	11,0	78	60,00	1,49	2,5	95	10	10
Maroc	ff91 *f92*	4700	2338	49,7	30,00	11,00	36,7	43	30,00	11,05	36,8	49	4	4
Maurice (Ile)	ff74 *f94*	150	145	96,7	2,21	0,07	3,2	94	2,21	0,36	16,3	67	--	67
Mauritanie	fs90 *f94*	--	25	--	11,40	0,90	7,9	84	0,40	1,63	407,5	0	--	0
Mozambique	ff92 *f87*	72000	579	0,8	208,00	44,60	21,4	59	97,00	0,61	0,6	99	--	59
Namibie	ff91 *f92*	9000	815	9,1	45,50	0,90	2,0	96	6,20	0,25	4,0	92	18	18
Niger	fs90 *f90*	1330	--	--	32,50	0,10	0,3	99	3,50	0,50	14,3	71	--	71
Nigeria	fs90 *f93*	91000	5450	6,0	280,00	30,3	10,8	78	221,00	4,00	1,8	96	--	78
Ouganda	ff70	13000	985	7,6	66,00	--	--	85	39,00	0,20	0,5	99	19	19
Rwanda	ff93	3000	175	5,8	6,30	--	--	88	6,30	0,77	12,2	76	--	76
Sao Tomé & Principe	f *f80*	--	8	--	2,18	0,04	1,8	96	2,18	--	--	--	--	60*
Sénégal	fs90 *f94*	4000	1000	25,0	39,40	1,60	4,1	92	26,40	1,50	5,7	89	31	31
Seychelles	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sierra Leone	ff87	6800	10	0,1	160,00	--	--	100	160,00	0,37	0,2	100	--	80*
Somalie	ff87	600	16	2,7	13,50	--	--	95	6,00	0,81	13,5	73	--	73
Soudan	ff95 *f95*	19000	935	4,9	154,00	8,80	5,7	89	35,00	17,80	50,9	40	0	0
Swaziland	ff80 *f89*	3800	120	3,2	4,51	0,20	4,4	91	2,64	0,66	25,0	57	--	57
Tanzanie	ff94	190000	1730	0,9	89,00	--	--	98	80,00	1,17	1,5	97	60*	60
Tchad	fs90	150	--	--	43,00	--	--	--	15,00	0,19	1,3	97	--	60*
Togo	ff87 *f94*	1700	5	0,3	12,00	1,50	12,5	75	11,50	0,09	0,8	98	--	75
Tunisie	ff90 *f91*	1000	45	4,5	3,94	1,50	38,1	42	3,52	3,08	87,5	25	--	25
Zambie	ff94 *f94*	28750	7116	24,8	116,00	200,0	172,4	0	80,20	1,71	2,1	96	--	0
Zimbabwe	ff87	18500	2275	12,3	20,00	--	--	75	14,10	1,22	8,7	83	--	75
EUROPE														
Albanie	ss90	13000	5573	42,9	23,80	--	--	37	18,60	0,34	1,8	96	60*	37
Allemagne	oo95	120000	18207	15,2	178,00	--	--	70	107,00	43,37	40,5	46	17	17
Autriche	oo93	75000	36890	49,2	84,00	--	--	31	55,00	2,25	4,1	92	23	23
Belgique	oo94	1750	234	13,4	17,00	--	--	73	12,00	7,01	58,4	37	5	5
Biélorussie	ff90 *f91*	7600	19	0,3	58,00	3,08	5,3	89	37,20	2,73	7,3	85	--	80*
Bosnie-Herzégovine	--	28000	1240	4,4	--	--	--	91	--	--	--	--	--	60*
Bulgarie	re88	26400	1840	7,0	205,00	--	--	86	18,00	11,00	61,1	36	29	29
Croatie	re90	20000	7153	35,8	--	--	--	44	61,40	0,56	0,9	98	13	13
Danemark	oo96	120	16	13,3	6,00	--	--	73	6,00	0,96	16,0	68	22	22
Espagne	so97	138000	41041	29,7	108,00	--	--	50	108,00	40,86	37,8	48	14	14
Estonie	ff95 *f95*	2000	2	0,1	12,81	0,00	0,0	100	12,71	0,16	1,3	97	19	19
Finlande	oo94	46000	11785	25,6	110,00	--	--	54	107,00	2,44	2,3	95	45	45
France	so94	200000	62800	31,4	183,00	--	--	49	168,00	40,67	24,2	57	12	12
Grèce	oo97	80000	4300	5,4	72,00	--	--	89	60,00	8,70	14,5	71	43	43
Hongrie	oo96	7000	156	2,2	120,00	--	--	96	76,00	6,01	7,9	84	18	18
Irlande	oo94	1400	727	51,9	46,00	--	--	28	43,00	1,18	2,7	95	23	23
Islande	oo97	184000	5564	3,0	170,00	--	--	94	170,00	0,16	0,1	100	--	80*
Italie	ss90	340000	44880	13,2	185,00	--	--	74	185,00	54,60	29,5	54	22	22
Lettonie	ff94 *f88*	6000	1862	31,0	35,45	1,05	3,0	94	16,74	0,29	1,7	97	27	27
Lituanie	ff95 *f91*	5000	373	7,5	24,90	1,82	7,3	85	15,56	0,25	1,6	97	35	35
Luxembourg	oo95	125	64	51,2	1,60	--	--	29	0,90	0,06	6,7	87	14	14
Macédoine, FY	--	9000	740	8,2	--	--	--	84	--	--	--	--	--	60*
Malte	ff95 *f93*	--	--	--	0,02	0,00	1,0	98	0,02	0,06	300,0	0	--	0
Moldavie	ff92 *f94*	2100	285	13,6	11,65	2,02	17,3	65	1,00	2,96	296,0	0	18	0
Norvège	oo94	600000	104067	17,3	393,00	--	--	65	382,00	2,59	0,7	99	54	54
Pays-Bas	oo96	1000	80	8,0	91,00	--	--	84	11,00	4,43	40,3	46	18	18
Pologne	so97	23000	2062	9,0	56,20	--	--	82	49,50	11,80	23,8	57	4	4
Portugal	so91	33000	13740	41,6	53,00	--	--	38	18,50	8,60	46,5	42	21	21
Roumanie	rr94	70000	18950	27,1	208,00	--	--	53	37,00	26,00	70,3	32	12	12
Royaume-Uni	oe94	8000	3317	41,5	147,00	--	--	38	145,00	14,24	9,8	80	21	21
Slovaquie	oo97	8000	4912	61,4	83,00	--	--	19	13,00	1,31	10,1	80	18	18
Slovénie	ee90	12500	3758	30,1	18,70	--	--	50	--	0,50	2,7	95	33	33
Suède	so95	176000	51000	29,0	176,20	--	--	51	164,00	2,71	1,7	97	57	51
Suisse	oo94	144000	28219	19,6	53,00	--	--	61	40,00	2,60	6,5	87	32	32
Tchèque (R.)	oo97	13100	1969	15,0	16,00	--	--	70	15,00	2,49	16,6	67	17	17
Ukraine	ff92	45000	8611	19,1	139,55	--	--	62	53,10	25,99	48,9	41	20	20
Yougoslavie	--	118000	14526	12,3	--	--	--	75	--	--	--	--	--	60*
RUSSIE	fo97 *f92*	2400000	191412	8,0	4498,2	360,0	8,0	84	4312,7	87,37	2,0	96	48	48
ASIE														
Afghanistan	ff87	--	455	--	65,00	--	--	--	55,00	26,11	47,5	42	--	42
Arabie Saoudite	ff92 *f93*	--	--	--	2,40	0,48	20,0	60	2,40	17,02	709,2	0	--	0
Arménie	ff94 *f93*	21800	3450	15,8	10,53	1,16	11,0	78	9,07	2,93	32,3	52	--	52
Azerbaïdjan	ff95 *f91*	43500	2300	5,3	30,27	21,45	70,9	14	8,11	16,53	203,8	0	--	0
Bahreïn	ff91	--	--	--	0,12		--	--	0,004	0,24	6000	0	--	0

Pays	Note	Cap. brute GWh/an	Cap. utilisée GWh/an	Util. % brute	Prod. totale km³/an	Cap. barr. km³	Barr. % PT	Cote CF	Prod. intérieure km³/an	CE km³/an	CE % PI	Cote CE	cote QE	*Cote IE*
Bangladesh	ff90 *f91*	1000	740	74,0	1210,6	20,30	1,7	97	105,00	14,64	13,9	72	50	50
Bhoutan	ff87	70000	1685	2,4	95,00	--	--	95	95,00	0,02	0,0	100	--	80*
Brunei	ff94 *f95*	--	--	--	8,50	0,05	0,6	99	8,50	0,09	1,1	98	--	80*
Cambodge	ff87	83000	74	0,1	476,11	--	--	100	120,57	0,52	0,4	99	--	80*
Chine	ff93 *f95*	5922000	186900	3,2	2829,6	480,0	17,0	66	2812,4	525,5	18,7	63	23	23
Chypre	ff93 *f94*	23500	1	0,0	0,90	0,30	33,3	47	0,90	0,21	23,3	58	--	47
Corée, R	fo97 *f94*	72000	2424	3,4	69,70	16,20	23,2	57	64,85	24,80	38,2	48	27	27
Corée, RPD	ff87	--	23760	--	77,13	--	--	--	67,00	14,16	21,1	59	--	59
Emirats Arabes Unis	ff95 *f95*	--	--	--	0,15	0,08	53,3	27	0,15	2,11	1407	0	--	0
Géorgie	ff90 *f96*	139000	6010	4,3	63,33	3,18	5,0	90	58,13	3,47	6,0	88	19	19
Inde	ff90 *f96*	2638000	69070	2,6	1907,8	250,0	13,1	74	1260,5	500,0	39,7	47	21	21
Indonésie	ff90 *f95*	2147000	21400	1,0	2838,0	15,80	0,6	99	2838,0	74,35	2,6	95	2	2
Iran	ff93 *f93*	176000	7376	4,2	137,51	39,20	28,5	51	128,50	70,03	54,5	38	23	23
Iraq	ff90 *f92*	90000	690	0,8	75,42	50,20	66,6	17	35,20	42,80	121,6	16	13	13
Israël	rr89	--	9	--	2,20	--	--	--	1,70	1,85	108,8	18	--	18
Japon	ff92 *f93*	718000	81668	11,4	430,00	28,98	6,7	87	430,00	91,40	21,3	59	27	27
Jordanie	ff93 *f93*	100	22	22,0	0,88	0,14	15,9	68	0,68	0,98	144,1	11	5	5
Kazakhstan	ff93 *f94*	110000	9200	8,4	109,61	88,75	81,0	9	75,42	33,67	44,6	44	13	9
Kirghizistan	ff94 *f94*	163000	12660	7,8	20,58	21,50	104,5	0	46,45	10,09	21,7	59	--	0
Koweït	ff94	--	--	--	0,02	--	--	--	0,00	0,54	54000	0	-	0
Laos	ff87 *f95*	232000	1040	0,4	331,55	7,30	2,2	96	190,42	0,99	0,5	99	--	80*
Liban	ff94 *f95*	1000	890	89,0	4,41	0,25	5,7	89	4,80	1,29	26,9	55	--	55
Malaisie	ff95	230000	6770	2,9	580,00	--	--	94	580,00	12,73	2,2	96	0	0
Maldives	ff87	--	--	--	0,03	--	--	--	0,03	0,003	10,0	80	--	60*
Mongolie	ff93	6000	1	0,0	34,80	--	--	100	34,80	0,43	1,2	98	--	80*
Myanmar	ff87	366000	1615	0,4	1045,6	--	--	99	880,60	3,96	0,4	99	36	36
Népal	ff94 *f95*	727000	2828	0,4	210,20	0,09	0,0	100	198,20	28,95	14,6	71	--	71
Oman	ff91 *f96*	--	--	--	0,98	0,06	6,1	88	0,98	1,22	124,5	15	--	15
Ouzbékistan	ff94 *f94*	88000	6900	7,8	50,41	19,00	37,7	42	16,34	58,05	355,3	0	0	0
Pakistan	ff91	262000	24540	9,4	418,27	--	--	81	248,00	155,6	62,7	35	13	13
Philippines	ff95 *f95*	46800	5699	12,2	479,00	4,75	1,0	98	479,00	55,42	11,6	77	29	29
Qatar	ff94	--	--	--	0,05	--	--	--	0,05	0,28	560,0	0	--	0
Singapour	rr75	--	--	--	0,60	--	--	--	0,60	0,19	31,7	52	--	52
Sri Lanka	ff90 *f96*	7000	4540	64,9	50,00	5,94	11,9	76	50,00	9,77	19,5	61	--	61
Syrie	ff93 *f94*	5000	3496	69,9	26,26	15,80	60,2	20	7,00	14,41	205,9	0	--	0
Tadjikistan	ff94 *f94*	527000	16120	3,1	15,98	28,97	181,3	0	66,30	11,87	17,9	64	--	0
Thaïlande	ff90 *f95*	55500	8366	15,1	409,94	85,00	20,7	59	210,00	33,13	15,8	68	2	2
Turkménistan	ff94 *f95*	23900	5	--	24,72	2,89	11,7	77	1,36	23,78	1749	0	--	0
Turquie	fo97 *f92*	433000	49575	11,4	183,76	206,0	112,1	0	196,00	35,55	18,1	64	15	0
Vietnam	ff90	300000	10900	3,6	891,21	--	--	93	366,50	54,33	14,8	70	37	37
Yémen	ff90 *f95*	--	--	--	4,10	0,18	4,4	91	4,10	2,93	71,5	31	--	31
ZONE PACIFIQUE														
Australie	so94	264000	15212	5,8	352,00	--	--	88	352,00	15,06	4,3	91	21	21
Fidji	rr87	1090	385	35,3	28,60	--	--	45	28,60	0,03	0,1	100	--	45
Nouvelle Zélande	so93	152000	26395	17,4	313,00	--	--	65	313,00	2,00	0,6	99	39	39
Papouasie-Nouvelle-Guinée	ff87	175000	570	0,3	801,00	--	--	99	801,00	0,10	0,0	100	43	43
Samoa	--	140	25	17,9	--	--	--	64	--	--	--	--	--	60*
Salomon (Iles)	rr87	1000	46	4,6	44,70	--	--	91	44,70	0,00	0,0	100	--	80*
Tonga	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanuatu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Notes

En l'absence de données pertinentes concernant les eaux marines, l'indice de l'eau est un indice des eaux fluviales (cote EF) — la plus petite cote parmi trois composantes (en-tête de colonne entre parenthèses) : diversité des eaux fluviales (cote Cf.) et consommation d'eau (cote RE), utilisées dans ce tableau ; et qualité des eaux fluviales (cote QE), utilisée dans les tableaux 15 et 16.

La diversité des eaux fluviales est représentée par le biais de la conversion des fleuves dans les barrages, mesurée en capacité du barrage en % de l'approvisionnement global en eau, ou, si une telle donnée n'est pas disponible, par le flux retenu pour la production d'énergie hydraulique en pourcentage du flux pouvant être retenu. La production d'énergie hydraulique comprend les installations de grande taille (plus de 10 mégawatts) et de petite taille (moins de 10 mégawatts). Les données relatives à l'énergie hydraulique concernent la fin de l'année 1996 et proviennent du World Energy Council (1999).

Note = sources des données relatives à l'approvisionnement en eau et au consommation d'eau (en caractères standard) et capacité des barrages (*en italiques*). Dans un code en caractères standard (ex : ff90), la première lettre indique la source de l'approvisionnement en eau (totale et intérieure), la seconde lettre la source de la consommation d'eau, et le nombre est l'année de référence pour les données sur la consommation d'eau. Dans un code en italiques (ex : *f95*), la lettre indique la source de la capacité des barrages, et le nombre est l'année de référence. Les sources sont :

e Eurostat, Commission Européenne & Agence Européenne de l'Environnement (1998)

f FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture — 1995a, 1997b, 1997c, 1997d, 1999c, 2000b)

m Instituto Nacional de Estadistica, Geografia e Informatica (1998)

o Organisation de Coopération et de Développement Economique (1999)

r World Resource Institute et al. (1998)

s Shiklomanov (1997)

Parts de l'Erythrée et de l'Ethiopie dans l'ancienne Ethiopie

Cap brute = capacité hydraulique théorique brute, mesurée en gigawatts heure par an (GWh/an). Il s'agit de la quantité d'énergie potentiellement disponible dans un pays si tous les flux naturels étaient exploités à 100% de leurs possibilités par des turbines situées au niveau de la mer ou au niveau des eaux fluviales à la frontière des pays frontaliers. Il s'agit du flux fluvial maximal pouvant être retenu pour l'énergie hydraulique. L'estimation de ce flux total se fait généralement sur la base des précipitations et des écoulements. Lorsque la capacité hydraulique théorique brute n'était pas connue, on a retenu à la place la capacité techniquement exploitable (la quantité d'énergie potentiellement exploitable dans les limites de la technologie actuelle).

Cap utilisée = énergie électrique en gigawatts heure par an (GWh/an) produite par les installations hydrauliques opérationnelles plus la quantité devant probablement être produite par les installations en construction.

Util.% brute = capacité utilisée en pourcentage de la capacité brute.

Prod totale = Total des ressources renouvelables en eau en kilomètres cubes par an (km^3/an) = eau disponible pour un pays, provenant des précipitations à l'intérieur de ses frontières et du flux fluvial en provenance des pays frontaliers. *Pour l'Afrique du Nord (Algérie, Djibouti, Egypte, Libye, Maroc, Mauritanie, Somalie, Soudan, Tunisie), Malte et une grande partie de l'Asie occidentale (Afghanistan, Arabie Saoudite, Bahreïn, Chypre, Emirats Arabes Unis, Iran, Irak, Jordanie, Kirghizstan, Koweït, Liban, Oman, Pakistan, Qatar, Syrie, Tadjikistan, Turkménistan, Turquie, Yémen), les données concernent les ressources renouvelables en eau réelles = ressources renouvelables totales en eau moins la quantité de flux réservée aux pays situés en amont ou en aval dans le cadre de traités ou d'accords formels ou informels.*

Cap barr = capacité des barrages = capacité totale cumulée de l'ensemble des barrages en kilomètres cubes (km^3).

Barr% PT = capacité des barrages en% de la production totale.

Cote Cf. = cote de la conversion des eaux fluviales. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 14a. Ils sont destinés à refléter l'objectif de conserver tous les écosystèmes riverains importants des unités de grande taille.

Prod Int = production renouvelable intérieure en kilomètres cubes par an (km^3/an) = quantité d'eau disponible pour un pays, provenant des précipitations à l'intérieur de ses frontières (à l'exclusion du flux fluvial en provenance des pays frontaliers).

CE = consommation d'eau = consommation annuelle d'eau provenant des eaux de surface et souterraines, pour les usages domestiques, agricoles et industriels, en kilomètres cubes par an (km^3/an).

CE% PI = consommation d'eau en pourcentage de la production intérieure renouvelable. Cet indicateur ne tient pas compte des éventuelles pénuries annuelles ou saisonnières.

Cote CE = cote de la consommation d'eau. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 14a. Le plafond de la classe des valeurs mauvaises (100%) correspond à un niveau indiscutablement inacceptable.

Classe	Plafond	flux retenu pour l'énergie hydroélectrique en % du flux pouvant être retenu	capacité des barrages en % de la production totale d'eau	consommation d'eau en % de la production intérieure renouvelable
bon	100	0	0	0
assez bon	80	10	10	10
moyen	60	20	20	20
faible	40	40	40	50
mauvais	20	60	60	100
base	0	100	100	200

Tableau 14a. Critères de performance pour les indicateurs de conversion des eaux fluviales et de consommation d'eau.

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice) ; de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 15. Qualité de l'eau à l'intérieur du territoire : mesures, taux d'oxygène, nutriments et acidification

Pays	Bassin	Station	Sources & années	Cote	D'après	OD mg/l	DOB mg/l	DOC mg/l	N mg/l	P mg/l	Alk, mg/l	pH
AMERIQUES												
Argentine	La Plata	F Paraná à Puerto Libertad	g 94	19	HM: Cu	9,9	--	--	0,45	0,073	18,2	7,3
		F Paraná à Corrientes	g 94	20	F coli	7,8	--	--	0,14	0,031	20,5	7,4
		F Paraná à Rosario	g 94	32	HM: Hg	7,3	1,0	8,0	0,05	--	34,4	7,4
		moyenne		24								
	N Mar Argentino	L Nahuel Huapi à Bariloche	g 94	53	Acid	10,6	--	--	0,02	0,002	12,7	6,7
	moyenne nationale			38								
	non pris en compte: Argentine intérieure, Pacifique subpolaire SE, Chubut, S Mar Argentino; nappes phréatiques											
Brésil	Amazone	F Amazon, embouchure	a 90	60*	P	--	--	--	0,17	0,020	--	--
		F Tocantins, embouchure	a 90	60*	SS	--	--	--	0,02	0,003	--	--
		moyenne		60								
	São Francisco	F Capibaribe	g 88-90	0	F coli; HM: Cd	5,5	6,0	--	--	--	86,6	7,1
		F São Francisco à Petrolandia	g 88-90	0	HM: Cd, Pb	8,4	3,0	--	--	--	38,5	6,6
		moyenne		0								
	Atlantique L tropical O	F Paraguaçu à Pedra do Cavalo	g 88-90	8	HM: Cr	5,5	2,0	--	0,60	0,058	53,9	6,7
		F Paraiba do Sul à Barra Mansa	g 88-90	29	HM: Pb	7,5	2,0	26,0	0,80	0,084	15,3	7,0
		moyenne		18								
	La Plata	B Guarapiranga	g 88-90	16	HM: Cd, Cu	7,9	3,0	10,0	0,70	0,031	16,1	6,9
	moyenne nationale			23								
	non pris en compte: Guianan Atlantique tropical O, Atlantique intertropical O, Parnaíba; nappes phréatiques											
Canada	Mackenzie	F Mackenzie, embouchure	o 94-96	29	P	--	--	--	--	0,090	--	--
		F Great Bear	g 91-92	60	HM: Pb	--	--	--	0,16	--	--	7,8
		moyenne		44								
	Pacifique L subpolaire NE	F Skeena	g 91	42	HM: Hg	--	--	--	0,13	0,016	--	7,9
	Pacifique NE U tempéré	F Fraser à Hope	g 91	19	P	--	--	--	0,12	0,171	--	8,0
	Columbia	F Columbia df	o 95-97	60	HM: Cd	--	--	--	0,10	0,010	--	--
	Churchill	F Churchill	g 94-96	80	HM: Cu	11,0	--	--	--	0,008	--	7,5
	Nelson	F Nelson à Gillam	g 94-96	60	HM: Cr	--	--	--	--	0,017	--	7,8
		F Saskatchewan, embouchure	o 94-96	47	P	9,5	--	--	0,13	0,041	--	--
		F Roseau	g 94-96	37	P	7,4	--	--	--	0,063	--	7,8
		moyenne		48								
	St Lawrence	L Ontario milieu du lac	g 94-96	60*	Acid	12,3	--	--	--	--	--	8,4
		L Supérieur milieu du lac	g 96	80*	Acid	13,3	--	--	--	0,003	--	7,2
		moyenne		70								
	Fundy & Maine	F St John, embouchure	o 93-95	35	HM: Cd	--	--	--	0,20	0,021	--	--
	moyenne nationale			50								
	non pris en compte: Arctique—Mer de Beaufort O, E, Arctique Mers Archipélagiques, Mer de Lincoln & Détroit de Nares, Baie de Baffin W; Pacifique—E Mer de Bering, Golfe d'Alaska; Atlantique—Foxe Basin, Baie d'Hudson NE, S, Baie de James, Baie d'Hudson E, Détroit d'Hudson & Baie d'Ungava, Mer de Labrador, Atlantique NO U tempéré; nappes phréatiques											
Chili	Pacifique subtropical SE	F Maipo à El Manzano	g 88	34	F coli	11,0	1,0	4,0	0,19	0,000	75,0	8,3
	nappes phréatiques	S pozo Panamericana 1377	g 88	9	N	4,4	0	--	12,52	0,000	219,0	7,3
	moyenne nationale			21								
	non pris en compte: Titicaca/Poopó/Atacama, Pacifique tempéré SE, Pacifique subpolaire SE, Mar Argentino S											
Colombie	Magdalena	F Magdalena, embouchure	a 90	21	P	--	--	--	0,25	0,120	--	--
		F Cauca à Juanchito	g 88	0	F coli	5,5	1,0	20,0	0,60	0,010	20,3	6,8
	moyenne nationale			10								
	non pris en compte: Pacifique L tropical E, Pacifique Intertropical E, Antilles O, Antilles S, Orinoco, Amazone; nappes phréatiques											
Cuba	Antilles N	B Damuji	g 94	61	N	7,7	--	--	0,72	0,004	--	8,2
		B Hanabanilla	g 94-95	58	P	8,5	--	2,0	0,53	0,028	--	7,5
		moyenne		59								
	nappes phréatiques	S Aguada del Cura	g 94	80*	Acid	--	--	--	0,05	--	--	7,0
	moyenne nationale			60*								
	non pris en compte: Golfe du Mexique E, Atlantique U tropical O, Antilles S											
Mexique	Colorado	F Colorado	g 94-96	0	F strep	8,4	2,0	19,0	0,40	0,067	191,4	7,9
	Grande de Santiago	L de Chapala	g 94-96	8	F coli	6,7	2,0	32,0	6,03	0,567	296,4	8,7
		F Lerma	g 94-96	0	P; F coli	1,3	23,0	107,0	5,64	1,383	8,0	7,0
		moyenne		4								
	Pacifique U tropical E	F Balsas à Balsas	g 94-96	0	F coli	6,4	38,0	76,0	0,09	0,219	144,5	7,4

Pays	Bassin	Station	Sources & années	Cote	D'après	OD mg/l	DOB mg/l	DOC mg/l	N mg/l	P mg/l	Alk, mg/l	pH
	Bravo del Norte (Grande)	F Bravo à Matamoros	g 94-96	5	HM: Cu	7,7	4,0	34,0	0,50	0,160	164,0	8,1
		F Bravo à Presa de laAmistad	g 94-96	22	N	8,3	12,0	33,0	2,39	--	125,3	6,9
		F Conchos à Ojinaga	g 94-96	6	F coli	8,3	5,0	17,0	3,11	0,254	264,8	6,0
		moyenne		11								
	Golfe du Mexique SO	F Pánuco	g 94-96	10	HM: Cu	7,6	1,0	27,0	0,30	0,066	165,4	7,9
		F Coatzacoalcos	g 94-96	0	F coli	6,1	2,0	59,0	0,83	0,110	62,3	7,0
		moyenne		5								
	Golfe du Mexique SE	F Grijalva	g 94-96	0	F coli	5,4	4,0	18,0	2,80	0,104	110,2	7,9
		F Usumacinta	g 94-96	9	F coli	7,6	3,0	16,0	1,85	0,063	138,2	8,2
		moyenne		4								
	nappes phréatiques	S pozo Aguascalientes	g 94-96	16	N	--	1,0	--	3,00	0,020	365,7	7,0
		S pozo Hacienda Tahdzibichen	g 94-96	9	F coli	4,8	3,0	17,0	6,98	0,016	336,9	7,1
		moyenne		12								
	moyenne nationale			5								
	non pris en compte: Mexique intérieur, Pacifique U subtropical NE, Golfe de Californie O, Golfe de Californie E, Antilles O											
United States	Mer de Bering E	F Yukon à Pilot Station	g 94-95	26	P	10,1	--	--	0,15	0,102	88,0	7,8
	Golfe d'Alaska	F Talkeetna ãTalkeetna	g 94-96	49	P	11,3	--	--	0,28	0,039	38,1	7,8
	Columbia	F Columbia à Bonneville	g 94	60	P	10,0	--	--	0,17	0,025	--	8,1
	Pacifique U subtropical NE	F Sacramento à Sacramento	g 94-96	44	P	9,2	--	--	0,13	0,045	0,0	7,6
	Colorado	F Colorado à Hoover Dam	g 94-96	58	HM: Cr	7,2	--	--	0,36	0,012	--	7,9
	St Lawrence	F St Lawrence df	g 94	76	Acid	8,8	--	--	0,33	0,010	92,0	7,9
		F Niagara au L Ontario	g 94	58	HM: Cr	12,0	--	--	0,69	0,010	--	8,0
		moyenne		67								
	Atlantique L tempéré NO	F Hudson à Troy	g 94	34	F coli	11,8	--	--	0,88	0,045	76,0	8,1
		F Delaware à Trenton	g 94-96	34	P	10,4	2,0	--	0,95	0,074	30,2	7,8
		moyenne		34								
	Baie de Chesapeake	F Susquehanna à Harrisburg	g 94-95	39	P	10,0	--	--	0,95	0,053	29,8	7,5
		F Potomac à Washington	g 94-96	25	P	10,1	--	--	1,37	0,106	--	7,8
		moyenne		32								
	Golfe du Mexique NE	F Apalachicola à Chattahoochee	g 94-95	52	F coli	9,8	--	--	0,44	0,033	--	7,7
	Mississippi	F Mississippi, embouchure	o 93-95	19	P	9,0	1,5	--	1,43	0,200	--	--
		F Arkansas à Little Rock	g 94-96	32	P	8,7	--	--	0,36	0,081	--	7,8
		F Missouri à Hermann	g 94-96	17	P	9,3	--	--	1,25	0,269	154,1	7,9
		F Ohio à New Grand Chain	g 94-95	24	P	8,1	--	--	0,92	0,111	--	7,6
		moyenne		23								
	Bravo del Norte (Grande)	F Grande à Brownsville	g 94-96	20	P	7,4	4,0	--	0,10	0,131	--	8,2
	moyenne nationale			46								
	non pris en compte: Etats-Unis intérieurs, Mer de Chukchi E, Mer de Beaufort O, Pacifique L subpolaire NE, Pacifique U tempéré NE, Pacifique océanique NE, Fundy & Maine, Atlantique subtropical NO, Brazos, Texas Colorado; nappes phréatiques											
AFRIQUE												
Ghana	Golfe de Guinée O	F Pra à Daboase	g 94 OD g 91-93	0	HM: As, Cd	7,7	--	--	3,00	--	53,7	7,1
	Volta	F Volta à B Kpong	g 94-95	12	HM: Cu, Zn	5,2	4,0	--	0,25	--	38,0	7,0
		F White Volta à Nawuni	g 94-95	13	HM: Zn	7,2	3,0	--	1,32	--	41,5	7,0
		moyenne		12								
	moyenne nationale			6								
	non pris en compte: nappes phréatiques											
Kenya	Indien U intertropical O	F Tana	g 88	32	P	--	--	--	0,01	0,080	74,0	7,5
	Shebelli-Juba	L Naivasha	g 88	40	P	--	--	--	--	0,050	188,0	8,8
	moyenne nationale			36								
	non pris en compte: Vallée du Rift; nappes phréatiques											
Mali	Niger	F Niger à Bamako	g 94-96	15	P	8,5	--	--	0,50	0,405	19,2	6,9
		F Niger à Koulikoro (06)	g 94-96	7	P	8,1	--	--	0,53	0,833	19,2	7,2
		moyenne		11								
	nappes phréatiques	S forage Bamako (05)	g 94-96	4	P	--	--	--	0,44	1,050	51,0	5,9
		S forage Nossombougou (8)	g 96	15	P	--	--	--	0,72	0,400	161,0	7,7
		moyenne		9								
	moyenne nationale			10								
	non pris en compte: Sahara, Sénégal, Volta											
Maroc	SO Méditerranéen	F Moulouya	g 94-96	0	HM: Hg, Pb	8,3	2,0	2,0	0,06	0,380	227,5	7,8
	Atlantique U subtropical NE	F Sebou à Kenitra	g 94-96	0	F coli	4,9	19,0	87,0	0,83	0,340	176,7	8,1
		F Bou Regreg au Barrage Sidi Mohamed Ben Abdallah	g 94-96	14	N	5,8	2,0	--	8,98	0,204	117,4	8,1
		F er Rbia à Sidi Daoui	g 94-96	0	F coli	8,3	3,0	20,0	0,23	0,200	161,7	8,3
		moyenne		5								

Pays	Bassin	Station	Sources & années	Cote	D'après	OD mg/l	DOB mg/l	DOC mg/l	N mg/l	P mg/l	Alk, mg/l	pH
	nappes phréatiques	S puits artésien Ire 4/125	g 94-96	14	O	2,4	--	--	2,16	--	218,1	7,2
		S puits Mamora Ire 442/13	g 94-96	0	N	5,7	--	--	25,62	--	312,9	7,2
		moyenne		7								
	moyenne nationale			4								
	non pris en compte: Sahara											
Namibie	Orange	F Orange, embouchure	a 90	18		--	--	--	0,72	--	--	--
	non pris en compte: Etosha, Okavango, Cunene, Atlantique L subtropical SE; nappes phréatiques											
Sénégal	Sénégal	F Sénégal à St Louis	g 95 DOC g 91-93	0	O	--	--	185,0	1,06	--	90,0	7,2
		F Sénégal à Podor	g 95	18	F coli	--	--	--	0,19	--	60,0	8,0
		moyenne		9								
	nappes phréatiques	S forage 2 Fatick	g 93	60*	N	--	--	--	0,18	--	400,0	8,0
		S forage 3 Ziguinchor bis	g 93	47	N	--	--	--	1,24	--	320,0	7,8
		moyenne		53								
	moyenne nationale			31								
	non pris en compte: Atlantique L subtropical NE											
Afrique du Sud	Orange	F Orange, embouchure	a 90	18		--	--	--	0,72	--	--	--
	non pris en compte: Atlantique L subtropical SE, Indien L subtropical O, Indien U subtropical O; nappes phréatiques											
Soudan	Nil	F Nil bleu à Khartoum	g 91-92	0	P	7,6	4,0	--	1,02	1,418	114,7	7,7
		F Nil blanc à Jebel Aulia	g 91-92	0	P	8,1	5,0	--	0,44	2,085	104,7	8,2
	moyenne nationale			0								
	non pris en compte: Sahara, Vallée du Rift, Mer Rouge O; nappes phréatiques			0								
Tanzanie	Nil	F Kagera à Nyakanyasi	g 91	69	Acid	--	--	--	0,12	--	42,0	7,8
		L Victoria à South Port	g 91-92	60*	O	6,0	4,0	--	--	--	67,3	7,5
		moyenne		67								
	Indien U intertropical O	F Ruvu à Mlandizi	g 92-93	63	F coli	8,5	--	--	--	--	74,5	8,0
	nappes phréatiques	S Bassin Makutopora à Dodoma	g 91-93	60*	Acid	--	--	--	--	--	244,7	8,4
		S trou de sonde Sakina	g 91-92	60*	Acid	--	--	--	--	--	148,0	8,7
		moyenne		60								
	moyenne nationale			60*								
	non pris en compte: Vallée du Rift, Congo, Zambèze, Ruvuma, Rufiji											
Ouganda	Nil	L Albert	a 90	19	P	--	--	--	0,02	0,160	--	--
	non pris en compte: Vallée du Rift; nappes phréatiques											
EUROPE												
Albanie	Adriatique	F Semani à Mbrostar	e 90	60*	N	6,6	3,4	3,3	0,50	0,000	--	--
	non pris en compte: Ionian; nappes phréatiques											
Autriche	Danube	F Danube df	o 95-97	21	N	11,0	3,1	--	2,45	0,092	--	--
		F Inn df	o 95-97	26	P	11,3	2,5	--	1,52	0,101	--	--
	moyenne nationale			23								
	non pris en compte: German Bight (Elbe), Rhin; nappes phréatiques											
Belgique	Rhin	F Meuse df 94-96	o 94-96	10	P	10,5	2,2	--	2,57	0,707	--	--
		F Meuse à Lanaye/ Ternaaien 91-92	g 91-92	0	F coli	8,1	4.0	21,0	3,31	0,566	140,1	7,6
		le plus récent		10								
	Mer du Nord SE	F Schelde (Escaut) df 94-96	o 94-96	0	P	7,4	4,2	--	9,19	1,320	--	--
		F Schelde à Doel 91	g 91	12	P	4,0	2,0	68,0	6,13	0,569	167,7	7,5
		le plus récent		0								
	moyenne nationale			5								
	non pris en compte: nappes phréatiques											
Bulgarie	Egée	F Arda df	oc 93	59	N	7,8	--	--	0,77	--	--	--
		F Maritza à Svilengrad	e 91	17	N	7,2	4.5	--	6,10	--	--	--
		moyenne		38								
	Danube	F Jantra, embouchure	oc 93	20	N	8,1	--	--	2,81	--	--	--
		F Osam, embouchure	oc 93	20	N	9,8	--	--	2,88	--	--	--
		moyenne		20								
	moyenne nationale			29								
	non pris en compte: Mer Noire O; nappes phréatiques											
Croatie	Danube	F Danube à Borovo	e 90	17	P	10,3	1,8	3,9	2,70	0,300	--	--
		F Sava à Zupanja	e 90	10	P	7,6	3,3	28,2	3,60	0,700	--	--
	moyenne nationale			13								
	non pris en compte: Adriatique; nappes phréatiques											
R, Tchèque	Oder	F Oder (Odra) df	o 95-97	15	P	9,4	5,4	--	5,03	0,430	--	--
	German Bight	F Elbe (Labe) df	o 95-97	18	N	10,3	3,7	--	4,99	0,186	--	--
	Danube	F Morava df	o 95-97	18	N, P	11,3	4,9	--	4,23	0,264	--	--
	moyenne nationale			17								

Pays	Bassin	Station	Sources & années	Cote	D'après	OD mg/l	DOB mg/l	DOC mg/l	N mg/l	P mg/l	Alk, mg/l	pH
	non pris en compte: nappes phréatiques											
Danemark	Baltique SO	F Sus, embouchure	o 95-97	17	P	--	2,1	--	1,93	0,278	--	--
		F Odense, embouchure	o 95-97	19	N	--	1,9	--	3,86	0,134	--	--
		moyenne		18								
	Skagerrak S & Kattegat O	F Guden, embouchure	o 95-97	27	P	--	2,6	--	1,44	0,098	--	--
	Mer du Nord NE	F Skjern, embouchure	o 95-97	20	N	10,0	1,7	--	2,61	0,064	--	--
	moyenne nationale			22								
	non pris en compte: Baltique N; nappes phréatiques											
Estonie	Golfe de Finlande S	à 10 km du F Narva, embouchure	e 85-90	19	N	10,4	2,1	27,0	3,90	0,100	--	--
		F Narva à LVörtsjäry	e 91	22	N	- -	- -	- -	2,40	0,043	--	7,8
		moyenne		20								
	Baltique SE	à 1 km du F Pärnu, embouchure	e 85-90	18	N	11,9	1,7	33,9	4,30	0,200	--	--
	moyenne nationale			19								
	non pris en compte: nappes phréatiques											
Finlande	Mer de Barents O	L Inari (151)	g 94-96	51	Acid	11,7	--	--	0,01	0,003	8,1	7,1
	Golfe de Bothnia	F Tornionjoki (14100)	g 94-96	56	Acid	11,8	--	--	0,01	0,018	14,0	7,0
		L Yli-Kitka (144)	g 94-96	56	Acid	9,9	--	--	0,01	0,006	13,0	7,1
		F Kokernaenjoki, embouchure	o 95-97	15	HM: Cu	10,7	--	--	0,66	0,048	--	--
		moyenne		42								
	Golfe de Finlande N	F Kalkkinen (4800)	g 94-96	40	HM: Hg	11,4	--	--	0,01	0,006	9,4	7,1
		F Kymijoki (5610)	g 94-96	42	HM: Hg	11,2	--	--	0,03	0,022	11,5	6,9
		moyenne		41								
	moyenne nationale			45								
	non pris en compte: nappes phréatiques											
France	La Manche	F Seine, embouchure 94-96	o 94-96	4	P	5,7	4,5	--	6,51	1,003	--	--
		F Seine à Paris 91-93	g 91-93	0	F coli	8,9	4,0	24,0	19,28	0,573	--	7,8
		le plus récent		4								
	Loire	F Loire, embouchure	o 94-96	17	P	10,0	5,0	--	2,67	0,282	--	--
		F Loire à Ingrandes	g 94	2	N	10,8	5,0	34,0	22,62	0,314	--	8,0
		moyenne		9								
	Baie de Biscaye	F Garonne, embouchure	o 94-96	22	P	9,8	1,4	--	2,15	0,119	--	--
		F Garonne à Valence d'Agen	g 94-95	14	N	10,0	2,0	8,0	9,36	0,136	--	8,1
		moyenne		18								
	N Méditerranéen	F Rhône, embouchure	o 94-96	19	P	10,1	2,0	--	1,55	0,179	--	--
		F Rhône à St Vallier	g 94	14	F coli	10,1	1,0	35,0	6,88	0,122	--	8,1
		moyenne		16								
	moyenne nationale			12								
	non pris en compte: Rhin, Mer du Nord SE, Mer Ligurienne & Tyrrhénienne; nappes phréatiques											
Allemagne	German Bight	F Elbe, embouchure 95-97	o 95-97	18	N, P	11,2	--	--	4,46	0,220	--	--
		F Elbe à Geesthacht 88-90	g 88-90	5	HM: Cd	8,8	5,0	38,0	4,15	0,399	2,0	7,6
		F Weser, embouchure 95-97	o 95-97	18	N,P	10,2	3,3	--	4,78	0,210	--	--
		F Weser à Intschede 88-90	g 88-90	16	P	9,1	5,0	17,0	3,86	0,325	--	7,8
		moyenne (le plus récent)		18								
	Rhin	F Rhin df	o 95-97	19	N	9,9	--	--	3,41	0,137	--	--
		F Rhin à Kleve/Bimmen	g 88-90	0	HMZn	9,6	3,0	14,0	3,23	0,718	262,8	7,6
		F Rhin à Koblenz	g 88-90	16	P	9,0	2,0	15,0	2,70	0,326	332,7	7,8
		F Moselle à Koblenz	g 88-90	15	P	9,4	2,0	15,0	3,17	0,420	278,2	7,8
		moyenne		12								
	Danube	F Danube df 95-97	o 95-97	21	N	11,1	2,4	--	2,43	0,096	--	--
		F Danube à Jochenstein 88-90	g 88-90	20	P	10,9	3,0	15,0	1,57	0,137	--	7,9
		le plus récent		21								
	moyenne nationale			17								
	non pris en compte: Oder, SW Baltique; nappes phréatiques											
Grèce	Adriatique	L Mikri Prespa	o 92	59	N	--	--	--	0,10	0,026	--	--
	Ionienne	F Akeloos, embouchure	o 93-95	56	HM: Cd	11,3	--	--	--	--	--	--
	Egée	F Axios, embouchure	o 93-95	9	P	11,5	--	--	2,11	0,764	--	--
		F Strimonas, embouchure	o 93-95	20	P	11,0	--	--	1,62	0,131	--	--
		moyenne		14								
	moyenne nationale			43								
	non pris en compte: nappes phréatiques											
Hongrie	Danube	F Danube df	o 93-95	19	HM: Cu	9,5	2,4	--	2,53	0,126	--	--
		F Danube à Budapest	g 91-92	15	F coli	11,0	5,0	24,0	2,56	0,211	156,7	7,8
		F Tisza à Szolnok	g 91-92	15	P	8,4	3,0	--	2,15	0,402	2,5	7,9
		F Tisza df	o 93-95 P o 95	17	P	11,9	2,0	--	1,16	0,310	--	--
		moyenne		16								
	nappes phréatiques	S puits profond Comté de Pest	g 91	20	N	--	--	--	2,74	--	12,1	--
	moyenne nationale			18								
	non pris en compte: aucun											

Pays	Bassin	Station	Sources & années	Cote	D'après	OD mg/l	DOB mg/l	DOC mg/l	N mg/l	P mg/l	Alk, mg/l	pH
Irlande	Mer Celtique	F Blackwater, embouchure	o 95-97	20	N, P	10,6	1,9	--	2,68	0,138	--	--
		F Barrow, embouchure	o 95-97	18	N	11,2	2,2	--	4,62	0,118	--	--
		moyenne		19								
	Mer d'Irlande	F Boyne, embouchure	o 95-97	19	N	11,0	1,8	--	3,15	0,113	--	--
	Atlantique écossais & irlandais	F Clare, embouchure	o 95-97	31	P	10,6	1,5	--	1,77	0,082	--	--
	moyenne nationale			23								
	non pris en compte: nappes phréatiques											
Italie	Ligurian & Tyrrhenian	F Arno, embouchure	o 93-95	19	N	8,4	--	--	3,17	0,143	--	--
	Adriatique	F Adige, embouchure	o 94-96	33	P	10,9	9,7	--	1,78	0,075	--	--
		F Po, embouchure	o 94-96	19	P	6,9	3,4	--	2,73	0,180	--	--
		moyenne		26								
	moyenne nationale			22								
	non pris en compte: N Méditerranéen, Ionien, SE Méditerranéen, Danube; nappes phréatiques											
Lettonie	Baltique SE	F Gauja à Sigulda	e 91	27	P	12,8	1,6	31,0	1,20	0,100	--	--
		F Daugava à Jekabpils	e 91	27	P	8,7	2,1	36,5	1,30	0,100	--	--
	moyenne nationale			27								
	non pris en compte: Golfe de Finlande S; nappes phréatiques											
Lituanie	SE Baltique	F Nemunas	e 91	60*	O	10,4	3,9	--	--	--	--	--
	nappes phréatiques	S Juodkrante	g 94-96	18	P	6,9	2,0	18,0	1,01	0,222	132,5	7,0
		S Marijanpole	g 94-96	11	HM: Zn	2,1	2,0	17,0	2,57	0,053	386,7	7,2
		S Panevezys	g 94-96	0	HM: Zn	3,6	1,0	10,0	0,69	0,014	272,2	7,5
		S Varena	g 94-96	16	N	2,7	2,0	2,0	6,60	0,052	167,5	7,5
		moyenne		11								
	moyenne nationale			35								
	non pris en compte: aucun											
Luxembourg	Rhin	F Sûre df	o 93-95	14	P	10,4	3,5	--	5,08	0,449	--	--
	non pris en compte: nappes phréatiques											
Moldavie	Danube	F Prut à Ungheni	e 91	19	P	11,8	1,9	24,0	1,70	0,200	--	--
	N Mer Noire	F Dnestr à Bender	e 91	18	N	10,1	2,5	22,2	4,30	0,200	--	--
	moyenne nationale			18								
	non pris en compte: nappes phréatiques											
Pays-Bas	Rhin	L Ijsselmeer	g 94-95 DOB & DOC g 91-93	19	P	12,2	3,0	28,0	2,25	0,156	--	8,7
		F Rhin Bras de Ijssel	g 94-95 DOB & DOC g 91-93	17	P	8,6	2,0	21,0	4,34	0,304	--	8,1
		F Rhin Ijssel-Kampen	o 94-96	17	P	9,0	--	--	4,10	0,273	--	--
		F Delta Rijn/Maas	o 94-96	19	N, P	11,2	--	--	3,29	0,208	--	--
	moyenne nationale			18								
	non pris en compte: German Bight, Mer du Nord SE; nappes phréatiques											
Norvège	Mer de Norvège	F Altaelva à Alta	g 91-93	60	HM: Cu	--	--	--	--	0,011	--	--
		F Vefsna à Mosjøen	g 91-93	60	HM: Cu	--	--	--	--	0,005	--	--
		F Orkla à Vormstad	g 91-93	19	HMCu	--	--	--	--	0,005	--	--
		F Suldalslaagen à Sand	g 91-93	60*	HM: Hg	--	--	--	--	0,004	--	--
		moyenne		50								
	Skagerrak N & Kattegat E	F Otra, embouchure	o 95-97	60*	HM: Pb	--	--	--	0,17	0,004	--	--
		F Skienselva, embouchure	o 95-97	70	HM: Cu	--	0,4	--	0,23	0,004	--	--
		F Numedalslaagen à Bommestad	g 91-93	47	HM: Cu	--	--	--	--	0,010	--	--
		F Drammenselva, embouchure	o 95-97	60*	HM: Pb	--	--	--	0,30	0,006	--	--
		F Glåma, embouchure	o 95-97	59	HM: Cu	--	--	--	0,41	0,025	--	--
		moyenne		59								
	moyenne nationale			54								
	non pris en compte: Mer de Barents O; nappes phréatiques											
Pologne	Vistule	F Vistule, embouchure	o 95-97	19	P	10,6	4,2	--	1,88	0,194	--	--
		F Vistule à Kiezmark	g 94-95	0	F coli	10,8	4,0	26,0	3,58	0,226	159,5	8,2
		F Vistule à Varsovie	g 94-95	9	F coli	10,8	7,0	38,0	4,35	0,238	--	8,4
		F Vistule à Cracovie	g 94-95	0	F coli, HM: Zn	8,2	8,0	33,0	8,70	0,592	--	7,6
		moyenne		7								
	Oder	F Oder, embouchure	o 95-97	17	P	10,0	4,4	--	2,55	0,318	--	--
		F Oder (Odra) à Krajnik	g 94-95	0	F coli	10,6	5,0	44,0	4,39	0,311	140,9	8,2
		F Oder (Odra) à Wroclaw	g 94-95	0	F coli	10,0	7,0	25,0	5,88	0,313	2,2	7,9
		F Oder (Odra) à Chalupki	g 94-95	0	F coli	8,7	8,0	25,0	8,12	0,429	2,1	7,5
		moyenne		4								

Pays	Bassin	Station	Sources & années	Cote	D'après	OD mg/l	DOB mg/l	DOC mg/l	N mg/l	P mg/l	Alk, mg/l	pH
	nappes phréatiques	District du Lac de Poméranie S	g 94-95	1	HM: Zn	--	--	--	12,44	0,300	--	7,5
	moyenne nationale			4								
	non pris en compte: German Bight (Elbe)											
Portugal	Atlantique L tempéré NE	F Douro, embouchure	o 92-93	32	P	9,7	2,3	--	0,90	0,080	--	--
		F Tejo à Santarem	g 91-92	18	P	7,4	2,0	18,0	1,00	0,256	142,5	7,4
		moyenne		25								
	Atlantique U subtropical NE	F Guadiana, embouchure	o 92-93	18	P	7,7	4,9	--	1,02	0,242	--	--
	moyenne nationale			21								
	non pris en compte: nappes phréatiques											
Roumanie	Danube	F Danube à Bazias	e 91	15	N, P	10,0	4,4	30,9	7,60	0,400	--	--
		F Oltul à Isbiceni	e 91	10	P	10,3	--	54,1	3,60	0,700	--	--
		F Muresul à Nadlac	e 91	12	N	8,8	6,1	7,4	11,00	0,100	--	--
	moyenne nationale			12								
	non pris en compte: nappes phréatiques											
Slovaquie	Danube	F Maly Dunaj (Danube) df	o 95-97	17	P	9,7	3,1	--	2,66	0,274	--	--
		F Hornad df	o 95-97	18	P	9,7	5,9	--	3,64	0,222	--	--
		F Hron, embouchure	o 95-97	19	P	10,7	3,4	--	2,15	0,194	--	--
		F Vah, embouchure	o 95-97	19	P	10,0	3,8	--	2,88	0,201	--	--
	moyenne nationale			18								
	non pris en compte: Vistule; nappes phréatiques											
Slovénie	Danube	F Sava à Brezice	e 90	19	P	9,2	6,3	35,0	1,70	0,200	--	--
		F Drava à Ormoz	e 91	48	N	10,2	2,5	9,7	1,20	0,000	--	--
	moyenne nationale			33								
	non pris en compte: Adriatique; nappes phréatiques											
Espagne	Atlantique L tempéré NE	F Duero df	o 95-97	15	P	7,3	3,5	--	1,85	0,392	--	--
	Atlantique U subtropical NE	F Guadiana, embouchure	o 95-97	17	P	9,9	4,1	--	1,94	0,316	--	--
		F Guadalquivir, embouchure	o 94-96	7	P	6,5	22,4	--	2,19	0,838	--	--
		moyenne		12								
	NO Méditerranéen	F Ebro, embouchure	o 95-97	14	P	9,7	8,1	--	3,32	0,444	--	--
	moyenne nationale			14								
	non pris en compte: Baie de Biscaye, N Méditerranéen; nappes phréatiques											
Suède	Skagerrak N & Kattegat E	L Vanern	o 95-97 pH e 90	58	N	--	--	--	0,83	0,007	--	7,4
	Baltique N	F Mörrumsan, embouchure	o 95-97	60*	P	- -	- -	- -	0,18	0,020	--	--
		F Ronneaan, embouchure	o 95-97	38	N	--	--	--	1,62	0,037	--	--
		L Vattern	o 95-97 pH e 90	59	N	--	--	--	0,77	0,005	--	7,5
		moyenne		52								
	Golfe de Bothnia	F Dalalven, embouchure	o 95-97	60*	P	--	--	--	0,14	0,017	--	--
		F Rane, embouchure	o 95-97	60*	P	--	--	--	0,05	0,016	--	--
		moyenne		60								
	moyenne nationale			57								
	non pris en compte: nappes phréatiques											
Suisse	Rhin	F Rhin à Bâle	g 94-96	37	P	10,7	--	--	1,60	0,060	137,4	8,1
		F Rhin à Diepoldsau	g 94-96	10	HM: Cr	11,4	--	--	0,57	0,083	98,1	8,2
		F Aare à Brugg	g 94-96	31	N	10,5	--	--	1,95	0,066	153,6	8,0
		moyenne		26								
	N Méditerranéen	F Rhône à Chancy	g 94-96	13	HM: Cr	10,8	--	--	0,60	0,074	98,7	8,2
		F Rhône à la Porte du Scex	g 94-96	23	P	11,3	--	--	0,60	0,113	74,0	8,2
		moyenne		18								
	Adriatique	F Ticino à Riazzino	g 91	52	P	11,5	--	--	1,01	0,035	52,2	7,9
	moyenne nationale			32								
	non pris en compte: Danube; nappes phréatiques											
Ukraine	Mer Noire N	F Dniestr à Mogiliv-Podilskiy	e 89-91	19	P	12,8	3,1	23,5	2,30	0,200	--	--
	Dniepr	F Dniepr à Kherson	e 89-91	27	P	9,6	3,0	32,3	0,50	0,100	--	--
	Don	F Severskiy Donez à Krujilivka	e 91	14	P	3,4	1,5	--	1,00	0,400	--	--
	moyenne nationale			20								
	non pris en compte: Vistule, Danube, Mer d'Azov; nappes phréatiques											
Royaume- Uni	Mer du Nord O	F Leven	g 94-96	40	HM: Pb	10,9	2,0	--	0,43	--	12,1	7,0
		F Tweed en amont de Galafoot	g 94-96	51	N	11,3	2,0	--	1,10	--	--	7,8
		F Trent à Nottingham	g 94-96	14	N	10,6	3,0	--	9,34	--	161,1	8,0
		F Thames à London	g 94-96	15	N	10,2	2,0	--	7,85	--	187,1	8,1
		moyenne		30								
	Manche Anglaise	F Exe à Exeter	g 94-96	20	N	11,1	2,0	--	2,82	--	39,6	7,8
	Mer Celtique	F Severn, embouchure	o 94-96	7	P	10,7	2,2	--	6,59	0,832	--	--
		F Avon à Bristol	g 94-96	15	N	9,6	3,0	--	7,96	--	219,9	8,1
		moyenne		11								
	Mer d'Irlande	F Dee	g 94-96	20	N	10,5	1,0	--	2,52	--	--	7,6
		F Mersey	g 94-96	15	N	7,7	4,0	--	8,10	--	102,9	7,4

Pays	Bassin	Station	Sources & années	Cote	D'après	OD mg/l	DOB mg/l	DOC mg/l	N mg/l	P mg/l	Alk, mg/l	pH
		F Clyde, embouchure	o 94-96	11	N	8,4	3,7	--	3,06	0,621	--	--
		moyenne		15								
	Atlantique écossais & irlandais	F Carron	g 94-96	35	HM: Cd	11,3	1,0	--	0,06	--	--	6,5
		Lower Bann, embouchure	o 95-97	19	P	9,2	3,4	--	1,12	0,161	--	--
		moyenne		27								
	moyenne nationale			21								
	non pris en compte: nappes phréatiques											
RUSSIE	Volga	F Volga à Narimanov	g 94	64	N	9,7	2,0	--	0,66	--	115,5	8,0
		F Volga à B Cheboksarskoye (201)	g 94	19	P	10,4	3,0	--	2,20	0,168	192,8	7,6
		F Belaya à Ufa (203)	g 94	34	P	11,4	2,0	--	1,37	0,074	129,6	7,9
		moyenne		39								
	Severnaya Dvina	F Severnaya Dvina à Ust-Pinega (213)	g 94	58	P	8,3	2,0	--	0,18	0,027	105,4	7,8
	Mer Blanche	F Mezen à Borovo	g 94	60	P	8,0	2,0	--	0,05	0,025	60,7	7,1
	Mer de Barents E	F Pechora à Nar'jan-Mar	g 94	47	P	8,2	2,0	--	0,16	0,041	60,3	7,2
	Ob	F Ob à Salehard (011)	g 94	57	N	7,9	2,0	--	0,85	--	81,0	7,1
		F Tom à Tomsk (204)	g 94	39	HM: Hg	8,5	2,0	--	1,13	--	79,8	7,5
		F Irtysh à Krasnyi Jar (205)	g 94	18	P	9,7	3,0	--	0,65	0,235	53,2	7,7
		moyenne		38								
	Yenisey	F Yenisei à Igarka (210)	g 94	20	HM: Zn	8,6	1,0	--	0,00	0,021	88,1	7,4
		L Baikal milieu du lac (024)	g 91-93	40	HM: Hg	11,1	1,0	--	0,11	0,021	60,9	7,8
		F Selenga, embouchure	g 94	60	HM: Pb	9,7	2,0	--	0,07	0,015	110,6	7,5
		moyenne		40								
	Lena	F Lena delta (028)	g 94	59	P	11,1	1,0	--	0,07	0,026	61,7	7,5
	Kolyma	F Kolyma à Kolymskoe	g 94	63	Acid	9,7	2,0	--	0,06	0,021	25,5	7,1
	Neva	L Onezhskoye (Onega)	g 94	59	Acid	10,3	2,0	--	0,28	0,014	16,5	7,0
	Don	F Don à Bagaevskij	g 94	30	P	15,5	4,0	--	0,07	0,087	202,3	6,9
	Mer d'Azov	F Kuban, embouchure	g 94	17	N	10,9	2,0	--	5,83	0,066	124,7	7,8
	Amur	F Amur, embouchure	g 94	61	N	10,2	4,0	--	0,73	--	31,2	7,2
	moyenne nationale			48								
	non pris en compte: Intérieur—Caspienne N; Arctique—Mer de Barents O, Mer de Kara O, Pyasina, Taimyr, Khatanga, Anabar, Olenek, Yana, Indigirka, Mer de Chukchi O; Atlantique—Golfe de Finlande N, Golfe de Finlande S, Baltique SE, Dniepr, Mer Noire E; Pacifique—Mer de Béring O, Pacifique U tempéré NO, Mer d'Okhotsk; nappes phréatiques											
ASIE												
Bangladesh	Gange	F Meghna à Ashuganj	g 94-95	16	P	6,6	2,0	--	4,89	0,376	82,6	7,3
		F Padma à Bheramara	g 94-95	46	F coli	7,3	3,0	--	--	--	60,1	7,3
		F Brahmaputra à Fulchhari	g 94-95	49	F coli	7,1	2,0	--	--	--	88,9	7,2
		moyenne		37								
	NE Baie du Bengale	F Karnaphuli à Rangunia	g 95	38	N	6,6	1,0	16,0	1,61	--	75,6	7,4
		L Kaptai à Kaptai	g 94-95	41	N	6,8	1,0	9,0	1,48	--	40,2	7,4
		moyenne		39								
	nappes phréatiques	S puits de forage (07)	g 94-95	77	O, Acid	6,2	1,0	--	--	--	130,2	7,3
		S puits de forage (09)	g 94-95	71	Acid	6,3	0,0	--	--	--	79,7	7,2
		moyenne		74								
	moyenne nationale			50								
	non pris en compte: aucun											
Chine	Bo Hai	F Huang (Yellow) à Jinan	g 94-96	0	SS, F coli	8,9	3,0	3,0	3,40	0,833	177,1	8,0
	Chang	F Chang (Yangzhou) à Wuhan	g 94-96	20	HM: Cd	8,3	2,0	3,0	1,07	0,115	109,2	7,9
		L Tai	g 94-96	27	P	9,5	2,0	4,0	1,16	0,100	50,0	8,1
		moyenne		23								
	Xi	F Xi (Pearl) à Zhaoqing	g 94-96	28	F coli	7,7	1,0	3,0	1,04	0,092	90,8	7,9
	Mer de Chine Chinoise S	L Plover Cove (19), HongKong	g 94-96	40	N	8,0	--	--	1,50	0,016	23,2	7,9
	moyenne nationale			23								
	non pris en compte: Asie intérieure E, Balkhash, Tarim, Indus, Gange, Irrawaddy, Salween, Amur, Mer du Japon O, Mer Jaune E, Liaodong Wan, Mer Jaune SO, Mer de Chine E, Golfe du Tonkin, Mékong; nappes phréatiques											
Géorgie	Caspienne S	F Kura à Rustavi	e 89	19	N	9,3	2,9	14,2	3,10	--	--	--
	Mer Noire E	F Rioni à Poti	e 89	20	N	9,5	2,4	7,9	2,60	0,100	--	--
	moyenne nationale			19								
	non pris en compte: nappes phréatiques											
Inde	Golfes de Kachchh & Khambhat	F Sabarmati à Ahmedabad	g 95-96	0	O, N, F coli	1,1	78,0	220,0	32,80	1,067	429,8	7,6
		F Mahi à Vasad	g 95-96	18	P	9,6	2,0	10,0	3,41	0,216	181,9	8,3
		F Narmada près de Garudeshwar	g 95-96	18	N	8,1	3,0	10,0	4,86	0,119	168,4	8,1
		F Tapti près de Burhanpur	g 95-96	17	P	7,5	2,0	28,0	1,57	0,320	197,1	7,6
		moyenne		13								

Pays	Bassin	Station	Sources & années	Cote	D'après	OD mg/l	DOB mg/l	DOC mg/l	N mg/l	P mg/l	Alk, mg/l	pH
	Côte Malabar	F Chaliyar à Kalpalli	g 95-96	19	F coli	6,6	1,0	10,0	0,43	--	28,0	7,0
		F Periyar près de Alwaye	g 95-96	20	F coli	7,2	1,0	10,0	1,91	--	8,4	6,7
		F Kallada à Panamthottam	g 95-96	17	F coli	8,0	1,0	8,0	1,03	--	11,9	7,2
		moyenne		19								
	Côte de Coromandel	F Cauvery près de Musiri	g 95-96	17	F coli	6,8	1,0	17,0	3,49	--	166,2	7,6
		F Pennar près de Nellore	g 95-96	42	P	6,1	3,0	15,0	0,45	0,047	223,0	8,0
		moyenne		29								
	Krishna	F Krishna près de Vijayawada	g 95-96	28	P	7,4	2,0	9,0	1,16	0,096	141,5	8,0
		F Krishna à Gadwal	g 95-96	26	N	7,2	2,0	11,0	2,21	0,022	134,8	7,7
		F Tungabhadra à Ullanuru	g 95-96	18	N	7,2	1,0	29,0	5,10	0,047	154,5	8,5
		F Bhima près de Takali	g 95-96	19	P	6,2	5,0	27,0	2,10	0,173	172,6	8,1
		moyenne		23								
	Godavari	F Godavari près de Polavaram	g 95-96	50	P	7,2	1,0	9,0	0,43	0,037	84,8	7,4
		F Godavari près de Mancheral	g 95-96	19	P	7,7	2,0	12,0	0,52	0,198	182,3	8,0
		F Wainganga près de Ashti	g 95-96	19	N, P	6,1	5,0	23,0	3,23	0,177	186,6	8,1
		moyenne		29								
	Baie du Bengale NO	F Mahanadi, embouchure	a 90	24	SS	--	--	--	--	--	--	--
		F Subarnarekha à Jamshedpur	g 95-96	26	F coli	6,4	3,0	40,0	0,50	--	63,4	7,7
		moyenne		25								
	Gange	F Ganga df	a 90	17	SS	--	--	--	0,86	0,075	--	--
	nappes phréatiques	S puits Ahmedabad	g 95-96	17	N	5,7	1,0	7,0	5,98	0,055	406,2	7,9
		S puits Baroda	g 95	19	N	7,5	1,0	9,0	4,02	0,048	417,6	8,0
		S puits Kalpalli	g 95-96	19	F coli	5,7	0,0	4,0	2,16	--	31,2	6,8
		S puits Eluru (Alwaye)	g 95-96	20	N	4,8	1,0	9,0	2,78	--	13,5	7,0
		S puits Musiri	g 95-96	19	N	4,6	1,0	16,0	3,10	--	202,5	7,5
		S puits Vijayawada	g 95-96	0	N	4,2	3,0	13,0	50,96	0,655	345,3	7,5
		moyenne		16								
	moyenne nationale			21								
	non pris en compte: Rajasthan, Indus, Côte de Maharashtra, Mer de Lakshadweep, Mannar, Baie du Bengale NE, Irrawaddy, Mer d'Andaman											
Indonésie	Indien U intertropical E (Java)	F Garang 91-93	g 91-93	0	F coli	6,2	4,0	12,0	1,23	0,112	107,0	7,6
		F Garang 94	g 94	17	HM: Cu	4,6	--	14,0	0,32	0,180	88,0	7,8
		aval		0								
	Mer de Java & Détroit de Karimata (Sumatra)	F Musi à Palembang	g 91-93	5	HM: Zn	4,6	4,0	22,0	0,41	0,129	26,7	6,7
	Mer de Java (Java)	F Banjir Kanal 91-93	g 91-93	0	F coli	1,4	14,0	26,0	2,75	0,243	58,6	6,9
		F Banjir Kanal 94	g 94	1	HM: Zn	2,6	7,0	8,0	1,39	0,409	45,1	6,7
		F Sunter 91-93	g 91-93	0	F coli, HM: Pb, Zn	0,8	24,0	48,0	6,13	0,546	98,8	7,1
		F Sunter 94	g 94	6	HM: Cd	1,8	9,0	37,0	0,96	0,263	54,3	6,7
		F Citarum 91-93	g 91-93	0	F coli, HM: Pb	1,3	18,0	44,0	3,70	0,415	84,7	7,5
		F Citarum 94	g 94	0	HM: Cd	3,1	8,0	12,0	0,30	1,347	39,0	7,3
		F Surabaya 91-93	g 91-93	0	F coli, HM: Pb	2,9	18,0	51,0	1,84	0,185	142,6	7,4
		B Saguling 91-93	g 91-93	0	F coli, HM: Pb	6,6	4,0	14,0	1,52	0,196	65,9	8,2
		B Saguling 94	g 94	11	P	4,5	5,0	13,0	0,00	0,649	48,0	7,6
		moyenne 91-93		0								
	nappes phréatiques (Java)	S puits Senayan Jakarta	g 91-93	11	HM: Zn	0,0	--	6,0	0,33	0,198	179,4	8,3
		S puits Pulogadung Jakarta	g 91-93	0	HM: Zn	0,0	--	6,0	0,22	0,598	202,4	7,3
		S puits Cibeureum	g 91-93	0	HM: Pb	3,7	1,0	3,0	0,99	0,136	122,6	7,5
		moyenne		4								
	moyenne nationale			2								
	non pris en compte: Détroit de Malacca, Sumatra O, Indien U intertropical E (Bali-Alor), Mers de Timor N & Arafura, Mers de Sulu & des Célèbes, Détroit de Macassar, Mer de Java & Détroit de Karimata (Kalimantan), Mers de Bali & Flores, Mer des Moluques & Halmahera, Mers de Ceram & Banda, Nouvelle Guinée tropicale, Nouvelle Guinée intertropicale, Mers de Bismarck & Salomon, Mer de Corail N											
Iran	Shatt-al-Arab	Shatt-al-Arab, embouchure	a 90	13	SS	--	--	--	--	0,010	--	--
	nappes phréatiques	S puits 7 Tabriz	g 91-92	33	P	10,5	1,0	7,0	0,30	0,000	136,6	7,1
	moyenne nationale			23								
	non pris en compte: Caspienne S, Iran intérieur, Helmand, Hari Rud & Murgab, Baloutchistan, Golfe Persique N & Golfe d'Oman, Côte de Makran											
Iraq	Shatt-al-Arab	Shatt-al-Arab, embouchure	a 90	13	SS	--	--	--	--	0,010	--	--
	non pris en compte: nappes phréatiques											

Pays	Bassin	Station	Sources & années	Cote	D'après	OD mg/l	DOB mg/l	DOC mg/l	N mg/l	P mg/l	Alk, mg/l	pH
Japon	Pacifique L tempéré NO (Honshu)	F Kyu-Kitakami à Kanomata	g 92-93	29	P	9,8	2,0	4,0	0,53	0,090	26,2	6,8
		F Tone à Tone-Ozeki	g 94-96	16	HM: Cd	9,8	2,0	3,0	2,40	0,135	31,0	7,2
		F Sagami à Samukawa	g 94-96	20	F coli	9,0	2,0	2,0	1,98	0,063	53,5	7,7
		F Kiso à Inuyama	g 94-96	37	F coli	10,4	1,0	--	0,68	0,029	18,5	7,3
		moyenne		25								
	Pacifique U subtropical NO (Honshu)	L Biwa centre sud	g 94-96	65	P	10,1	1,0	--	0,15	0,021	--	8,1
		F Yodo à Hirakata Bridge	g 91-92	16	P	8,9	2,0	--	1,34	0,356	30,8	7,4
		moyenne		40								
	Pacifique U subtropical NO (Shikoku)	F Yoshino à Takase	g 94-96	19	N	9,4	1,0	--	3,51	0,016	32,3	7,4
	Pacifique U subtropical NO (Kyushu)	F Chikugo à Senoshita	g 94-96	29	P	9,8	2,0	--	1,19	0,093	--	7,7
		F Kuma àYokoishi	g 94-95	40	F coli	9,6	1,0	--	0,86	0,030	34,6	7,9
		moyenne		34								
	Mer du Japon E (Honshu)	F Shinano à Kyuzogoya	g 94-95	37	HM: Pb	10,1	1,0	--	0,88	--	23,1	7,2
	Mer du Japon E (Hokkaido)	F Ishikari à Ishikari	g 94-96	22	F coli	11,3	1,0	--	0,79	0,068	37,1	7,3
	nappes phréatiques (Honshu)	S Suginami usine de filtrage	g 94-96	15	N	7,3	1,0	--	8,47	--	41,2	6,2
	moyenne nationale			27								
	non pris en compte: Mer d'Okhotsk, Pacifique L tempéré NO (Hokkaido), Pacifique U subtropical NO (Ryukyu Is)											
Jordanie	Vallée du Rift	F Zarqua au Barrage de King Talal	g 94-96	0	O, N, HM: Pb	--	74,0	165,0	45,85	--	--	7,5
	nappes phréatiques	S Awajan puits 23	g 96	0	N	--	--	--	63,74	--	--	7,0
		S Azraq puits 2	g 95-96	20	N	10,5	--	--	2,82	--	--	7,5
		S Rahme puits Wadi Araba	g 94-96	13	N	--	--	--	9,85	--	--	7,2
		moyenne		11								
	moyenne nationale			5								
	non pris en compte: Arabian interior, E Mer Rouge											
Kazakhstan	Mer d'Aral	F Syr Darya, embouchure	a 90	13	SS	--	--	--	--	--	--	--
	non pris en compte: Caspienne N, Balkhash, Turgay, Asie Intérieure E, Ob; nappes phréatiques											
Corée, F	Détroit de Corée	F NakDong	o 95-97	25	N	9,1	1,1	--	2,26	0,047	--	--
		F YoungSan	o 95-97	20	P	11,3	1,5	--	1,76	0,127	--	--
		moyenne		22								
	Mer Jaune E	F Han, embouchure OCDE 95-97	o 95-97	--	--	10,6	1,4	--	1,76	0,039	--	--
		F Han GEMS 94-96	g 94-96	21	HM: Cu	10,3	1,0	--	0,23	--	43,4	7,7
		F Keum	o 95-97	45	N	9,2	1,3	--	1,33	0,033	--	--
		moyenne		33								
	moyenne nationale			27								
	non pris en compte: Mer du Japon O; nappes phréatiques											
Malaisie	Détroit de Malacca	F Klang	g 92	0	F coli	4,7	4,0	43,0	3,99	0,297	--	7,1
		F Linggi	g 92	0	F coli	4,3	2,0	53,0	1,66	--	--	6,3
		F Sekudai	g 92	0	F coli, HM: Cu	4,6	1,0	28,0	1,92	0,016	--	6,4
	moyenne nationale			0								
	non pris en compte: Mer de Chine Sud Malaisie/Thaïlande, Mer de Chine Sud Bornéo, Mers de Sulu & Célèbes; nappes phréatiques											
Myanmar	Irrawaddy	F Irrawaddy	a 90	36	SS	--	--	--	--	--	--	--
	non pris en compte: Baie du Bengale NE, Salween, Mer d'Andaman, Mékong; nappes phréatiques											
Pakistan	Indus	F Indus à Kotri	g 94-96	0	SS, HM: Cr, Cu	5,3	6,0	17,0	5,99	0,436	133,9	7,4
		F Ravi en aval de Lahore	g 94-96	0	F coli	7,4	3,0	37,0	6,33	0,234	144,6	7,8
		F Ravi en amont de Lahore	g 94-96	0	F coli	7,0	2,0	27,0	7,06	0,140	127,7	7,8
		F Chenab Gujra branch	g 94-96	0	F coli	7,2	2,0	27,0	5,49	0,023	123,1	7,8
		moyenne		0								
	nappes phréatiques	S Lahore	g 94-96	27	P	--	--	8,0	0,36	0,100	242,5	7,6
	moyenne nationale			13								
	non pris en compte: Baloutchistan, Côte de Makran											
Philippines	Philippine Mer de Chine Sud (Luzon)	B La Mesa	g 94-95	28	F coli	8,4	1,0	--	--	--	64,5	7,5
	Pacifique L subtropical NO	F Cagayan	g 94-96	30	F coli	8,1	3,0	--	--	--	49,7	7,8
	moyenne nationale			29								
	non pris en compte: Pacifique U tropical O, Mers de Sulu & Célèbes; nappes phréatiques											
Thaïlande	Chao Phraya	F Chao Phraya à Bangkok	g 91-93	0	F coli	1,7	5,0	--	1,56	0,320	120,3	7,4
		F Chao Phraya en aval de Nakhon Sawan	g 91-93	0	F coli	3,7	1,0	--	0,12	0,227	70,9	7,9
		F Prasak à Kaeng Khoi	g 91-92	0	F coli	4,1	1,0	--	0,12	0,075	145,3	7,7
		moyenne		0								

Pays	Bassin	Station	Sources & années	Cote	D'après	OD mg/l	DOB mg/l	DOC mg/l	N mg/l	P mg/l	Alk, mg/l	pH
	E Golfe d'Thailand	F Bang à Pa Kong	g 91-93	0	F coli, HM: Pb	3,8	2,0	--	0,41	0,351	60,5	7,1
	Mékong	F Mun à Ubon Ratchathani	g 91-93	7	P	0,0	2,0	--	1,10	0,837	45,0	7,3
	moyenne nationale			2								
	non pris en compte: Salween, Mer d'Andaman, Détroit de Malacca, Mer de Chine Sud Malaisie/Thaïlande, Golfe de Thaïlande O; nappes phréatiques											
Turquie	Mer Noire S	F Yesilirmak, embouchure	o 95-97	17	P	9,8	1,8	--	2,91	0,270	--	--
		F Sakarya, embouchure	o 95-97	12	P	9,0	3,7	--	1,70	0,490	--	--
		moyenne		14								
	Egée	F Gediz, embouchure	o 95-97	17	P	4,5	11,7	--	0,87	0,287	--	--
	moyenne nationale			15								
	non pris en compte: Turquie intérieure, Caspienne S, Mer Noire O, Mer Noire E, Est Méditerranéen, Shatt-al-Arab; nappes phréatiques											
Ouzbékistan	Mer d'Aral	F Amu Darya, embouchure	a 90	0	SS	--	--	--	--	--	--	--
	non pris en compte: nappes phréatiques											
Vietnam	Golfe du Tonkin	F Hong (Rouge), embouchure	a 90	19	SS	--	--	--	--	--	--	--
	Mékong	F Mékong, embouchure	a 90	56	SS	--	--	--	--	--	--	--
	moyenne nationale			37								
	non pris en compte: Mer de Chine Vietnamienne Sud; nappes phréatiques											
PACIFIQUE												
Australie	Murray-Darling	F Murray-Darling, embouchure Atlas	a 90	0	SS	--	--	--	0,03	0,100	--	--
		F Murray-Darling, embouchure OCDE	o 92	31	P	--	--	--	0,01	0,085	--	--
		aval		0								
	Mer de Corail O	F Burdekin, embouchure	a 90	52	SS	--	--	--	--	--	--	--
	Pacifique subpolaire SO	F Derwent, embouchure	o 93	10	N	--	--	--	13,30	0,006	--	--
	moyenne nationale			21								
	non pris en compte: Golfe de Carpentaria, Mers d'Arafura S & Timor, Indien L intertropical E, Ouest Australien subtropical, Indien U tempéré E, Indien L tempéré E, Indien Subpolaire E, Mer de Tasmanie O, Détroit de Bass; nappes phréatiques											
Nouvelle Zélande	Mer de Tasmanie E (Sud I)	F Oreti à Riverton highway bridge	g 94-96	56	N	11,2	0	--	0,91	0,025	--	7,6
		F Waiau à Tuatapere	g 94-96	72	P	11,4	0	--	0,24	0,016	--	7,7
		F Haast à Roaring Billy	g 94-96	28	P	11,6	0	--	0,07	0,096	--	7,7
		F Grey à Dobson	g 94-96	65	P	10,9	0	--	0,16	0,021	--	7,3
		F Buller à Te Huha	g 94-96	59	P	11,1	0	--	0,11	0,026	--	7,6
		F Motueka à Woodstock	g 94-96	59	P	11,2	0	--	0,18	0,026	--	8,0
		moyenne		56								
	Mer de Tasmanie E (Nord I)	F Manawatu à Opiki bridge	g 94-96	19	P	10,5	2,0	--	1,00	0,161	--	7,7
		F Rangitikei à Kakariki	g 94-96	28	P	10,8	1,0	--	0,27	0,096	--	8,0
		F Wanganui à Paetawa	g 94-96	19	P	10,3	1,0	--	0,46	0,158	--	7,6
		F Waingongoro à SH45	g 94-96	20	P	10,8	1,0	--	2,00	0,128	--	7,9
		F Waitara à Bertrand road	g 94-96	19	P	10,6	1,0	--	0,60	0,168	--	7,6
		F Waikato à Rangiriri	g 94-96	36	P	9,3	1,0	--	0,70	0,065	--	7,5
		F Hoteo à Gubbs	g 94-96	34	P	8,9	1,0	--	0,80	0,072	--	7,3
		moyenne		25								
	Pacifique tempéré SO (Nord I)	F Waitangi à Wakelins	g 94-96	63	P	9,7	0	-	0,44	0,023	--	7,5
		F Waihou à Te Aroha bridge	g 94-96	24	P	9,3	1,0	--	1,34	0,109	--	7,2
		F Tarawera à Awakaponga	g 94-96	21	P	6,9	2,0	--	0,49	0,122	--	7,2
		F Rangitaiki à Téteko	g 94-96	49	P	10,7	1,0	--	0,41	0,039	--	7,1
		F Motu à Houpoto	g 94-96	24	P	10,5	0	-	0,12	0,111	--	7,7
		F Mohaka à Raupunga	g 94-96	19	P	10,9	1,0	--	0,17	0,156	--	8,3
		F Ngaruroro à Chesterhope	g 94-96	46	P	10,7	0	--	0,13	0,042	--	8,2
		F Tukituki à Red bridge	g 94-96	54	P	11,7	1,0	--	0,84	0,033	--	8,6
		F Ruamahanga à Waiaenga	g 94-96	31	P	10,6	1,0	--	0,68	0,082	--	7,6
		F Hutt à Boulcott	g 94-96	71	P	10,9	0	--	0,34	0,017	--	7,3
		moyenne		40								
	Pacifique tempéré SO (Sud I)	F Wairau à Tuamarina	g 94-96	26	P	10,7	0	--	0,14	0,104	--	7,7
		F Hurunui à Shi bridge	g 94-96	30	P	10,9	0	--	0,32	0,089	--	7,9
		F Waimakariri en amont de old highway bridge	g 94-96	19	P	10,5	0	--	0,13	0,178	--	7,8
		F Opihi à Waipopo	g 94-96	36	P	11,1	0	--	0,68	0,064	--	7,6
		F Waitaki à Shi bridge	g 94-96	40	P	11,0	0	--	0,14	0,050	--	7,6
		F Taieri à Outram	g 94-96	51	P	11,6	1,0	--	0,30	0,036	--	7,6
		F Clutha à Balclutha	g 94-96	53	P	11,0	0	--	0,15	0,034	--	7,7
		F Mataura à Seaward Downs	g 94-96	39	P	10,8	1,0	--	1,14	0,054	--	7,2
		moyenne		37								

Pays	Bassin	Station	Sources & années	Cote	D'après	OD mg/l	DOB mg/l	DOC mg/l	N mg/l	P mg/l	Alk, mg/l	pH
	moyenne nationale			39								
	non pris en compte: nappes phréatiques											
Papouasie-Nouvelle-Guinée	Mers de Bismarck & Salomon	F Sepik, embouchure	a 90	60*	SS	--	--	--	--	--	--	--
	Mer de Corail N	F Fly, embouchure	a 90	27	SS	--	--	--	--	--	--	--
	moyenne nationale			43								
	non pris en compte: Nouvelle-Guinée intertropicale; nappes phréatiques											

Notes

La cote de la qualité des eaux fluviales est la cote moyenne des bassins de drainage, pour chaque pays. Chaque cote d'un bassin est la plus petite cote parmi six indicateurs: balance en oxygène, sels minéraux, acidité, solides en suspension, pollution microbienne, arsenic et métaux lourds. Ce tableau présente les cotes par bassin et par pays, l'indicateur déterminant chaque cote de bassin, les données concernant la balance en oxygène, les sels minéraux et l'acidité. Le tableau 16 présente les données concernant les solides en suspension, la pollution microbienne, l'arsenic et les métaux lourds.

Les méthodes utilisées pour mesurer les quantités de polluants varient selon les pays, ce qui fait qu'une stricte comparaison des données est impossible. Toutes les données sont des valeurs moyennes annuelles au point précisé dans la colonne Station. Les données concernent les années et proviennent des sources indiquées dans la colonne Sources & années.

Bassin = bassin de drainage. Les bassins de surface sont définis dans l'annexe 6. L'eau souterraine est traitée comme s'il s'agissait d'un bassin unique. Les bassins et les eaux souterraines qui ne sont pas pris en compte sont mentionnés à la fin de la section, pour chaque pays. Certains noms de bassins sont abrégés comme suit: E = est, I = inférieur, N = nord, O = ouest, S = sud, U = supérieur.

Station = station de relevé (le point où se font les mesures). Le choix des stations s'est fait selon les critères suivants:

Au minimum une station par bassin (pour chaque part d'un bassin située dans le pays concerné) à proximité de l'embouchure ou de la frontière située en aval (fa).

Dans le cas des bassins côtiers de grande longueur, drainés par de nombreuses petites rivières, des stations supplémentaires pour représenter les rivières côtières.

Dans le cas des bassins fluviaux de grande dimension (100.000 km^2 et plus), des stations supplémentaires pour représenter les sous-bassins, de préférence à proximité de la confluence avec le fleuve principal, ou dans les principales agglomérations ou en aval.

Si le flux est interrompu par un lac ou un réservoir de grande dimension, une station supplémentaire à proximité de l'entrée du lac ou du réservoir.

Des stations de captage souterrain à intervalles réguliers sur l'ensemble du pays.

Il était généralement impossible de satisfaire l'ensemble de ces critères. Quatre types de station sont identifiés par une lettre apposée avant le nom du bassin concerné: R = réservoir artificiel, S = eau souterraine, L = lac, F = fleuve.

Sources & années = sources de données, années applicables et exceptions. Les sources sont mentionnées comme suit:

a National Water Research Institute (1996)

e Eurostat et al. (1995)

g Global Environmental Monitoring System (GEMS)/données et bases de données WATER (UNEP & WHO GEMS/Water Collaborating Centre, 1988-1990, 1991-1993, 1999)

o Organisation de Coopération et de Développement Economique (1997 & 1999)

oc Centre de coopération avec les économies en transition de l'OCDE (1996)

Si une année unique est mentionnée, toutes les données concernent cette année (sauf mention contraire dans la colonne Sources). Lorsqu'une période est mentionnée (ex: 94-96), toutes les données sont des moyennes annuelles sur cette période (sauf mention contraire dans la colonne Sources). Si les données relatives à l'un des indicateurs concernent une année différente, l'indicateur, la source et l'année sont mentionnées à la suite du code de l'indicateur. Ainsi, par exemple, o 95-97; pH e 90 signifie que les données proviennent de l'OCDE et concernent la période 1995-1997, sauf les données relatives à l'acidité (pH) qui proviennent d'Eurostat et al. et concernent l'année 1990. Les codes utilisés sont: DOB = demande en oxygène biochimique; DOC = demande en oxygène chimique; OD = oxygène dissous; N = azote, quantité totale; P = phosphore, quantité totale.

Cote = cote pour la qualité de l'eau, la plus petite cote parmi six indicateurs. Les cotes par pays sont les moyennes des cotes des bassins (l'eau souterraine est traitée comme s'il s'agissait d'un bassin unique) qui sont les moyennes des cotes des stations.

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice); de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

D'après = indicateur qui détermine la cote de la station (l'indicateur correspondant à la plus petite cote):

Acid = acidité, la cote moyenne de l'acido/alcalinité (pH) (ce tableau)

Coli F = coliformes fécaux (pollution microbienne) (tableau 16)

ML = arsenic et métaux lourds, la plus petite cote pour l'arsenic (As), le zinc (Zn), le chrome (Cr), le cuivre (Cu), le nickel (Ni), le plomb (Pb), le cadmium (Cd) et le mercure (Hg) (tableau 16)

N = azote, quantité totale (ce tableau)

O = balance en oxygène, la moyenne des cotes pour l'oxygène dissous, la demande en oxygène biochimique et la demande en oxygène chimique (ce tableau)

P = phosphore, quantité totale (ce tableau)

SS = solides en suspension, quantité totale (tableau 16)

Lorsque deux ou plusieurs indicateurs sont mentionnés à la suite, ils ont les mêmes cotes.

Les critères de performance sont présenrés dans le tableau 15a et 15b. Pour plus de facilité, on a urilisé les mêmes critères pour les eaux fluviales de surface (fleuves), les eaux stagnantes de surface (lacs) et les eaux souterraines, même si, dans l'idéal, ces critères devraient être différents pour refléter les différences de conditions naturelles. Ainsi, par exemple, l'oxygène dissous est naturellement plus abondant dans les fleuves que dans les lacs, et la concentration des métaux lourds est narurellement plus forte dans les eaux souterraines que dans les eaux de surface.

Pour l'oxygène dissous (OD), les plafonds des classes des valeurs bonnes et assez bonnes correspondent à l'intervalle 9-12 mg/l (selon la température) pour une saturation en oxygène de 100 % dans les eaux fluctuantes narurelles (National Warer Research Institute, 1996). Les plafonds des classes des valeurs moyennes, faibles et mauvaises correspondent aux classes de qualité de la Commission Economique des Nations Unies pour l'Europe (1990).

Pour la demande en oxygène biochimique (DOB), la demande en oxygène chimique (DOC), l'azote (N), le phosphore (P), l'acidité (pH) et la pollution microbienne (coliformes fécaux), les plafonds des classes des valeurs assez bonnes, moyennes, faibles et mauvaises correspondent aux classes de qualité de la Commission Economique des Nations Unies pour l'Europe (1990) ; la classe des valeurs bonnes correspond à la classe I (excellent), la classe des valeurs assez bonnes à la classe II (bon), la classe des valeurs moyennes à la classe III (assez bon), la classe des valeurs faibles à la classe IV (faible), la classe des valeurs mauvaises à la classe V (mauvais).

Pour les solides en suspension (TSS), le plafond de la classe des valeurs mauvaises (1 000 mg/l) est le point à partir duquel les solides en suspension commencent à compromettre la pénétration du liquide et sont susceptibles d'écourter la durée de vie des réservoirs par le biais de la sédimentation (National Water Research Institute, 1996).

Pour l'arsenic et les métaux lourds, les plafonds des classes des valeurs moyennes, faibles et mauvaises correspondent aux classes de qualité de la Commission Economique des Nations Unies pour l'Europe (1990) ; la classe des valeurs bonnes correspond à la classe I (excellent), la classe des valeurs assez bonnes à la classe II (bon), la classe des valeurs moyennes à la classe III (assez bon), la classe des valeurs faibles à la classe IV (faible), la classe des valeurs mauvaises à la classe V (mauvais).

OD = oxygène dissous, en milligrammes d'oxygène par litre (mg/l).

DOB = demande en oxygène biochimique, en milligrammes d'oxygène par litre (mg/l).

DOC = demande en oxygène chimique, en milligrammes d'oxygène par litre (mg/l).

N = azote, quantité totale, en milligrammes d'oxygène par litre (mg/l). Peu de pays communiquent les taux d'azote. La plupart des données sont des combinaisons diverses d'azote organique, d'ammoniac (NH_3), de nitrates (NO_1) et de nitrites (NO_2), où l'un ou plusieurs de ces éléments peuvent être absents. Les niveaux d'azote sont donc souvent sous-estimés, c'est pourquoi la cote des sels minéraux est la plus faible d'entre la cote N et la cote P.

P = phosphore, quantité totale, en milligrammes de phosphore par litre (mg/l). Parfois il ne s'agit que du phosphate (PO_4).

Alc = alcalinité, en milligrammes de carbonate de calcium ($CaCO_3$) par litre (mg/l).

Ph = acidité en unités de pH. L'échelle du pH est de type logarithmique : 7,0 est la valeur neutre et chaque point entier de l'échelle représente un facteur 10 (ainsi, un pH de 6,0 est 10 fois plus acide qu'un pH de 7,0, et un pH de 5,0 est 100 fois plus acide).

classe	plafond	OD mg O_2/l	DOB mg O_2/l	DOC mg O_2/l	N mg/l	P mg/l	alcalinité mg $CaCO_3$/l	pH	TSS mg/l	nb, coliformes fécaux/ 100 ml
bon	100	12	0	0	0	0	400	8,5	0	0
assez bon	80	9	3	3	0,30	0,010	200	6,5	125	10
moyen	60	6	5	10	0,75	0,025	100	6,3	250	30
faible	40	4	9	20	1,50	0,050	20	6,0	500	100
mauvais	20	3	15	30	2,50	0,125	10	5,3	1000	1000
base	0	1	30	60	25,00	1,250	0	4,5	2000	10000

Tableau 15a. Critères de performance pour l'oxygène dissous (OD), la demande en oxygène biochimique (DOB), la demande en oxygène chimique (DOC), l'azote (N), le phosphore (P), l'alcalinité et l'acidité (pH), les solides en suspension (TSS) et la pollution microbienne (coliformes fécaux).

classe	plafond	As µg/l	Zn µg/l	Cr µg/l	Cu µg/l	Ni µg/l	Pb µg/l	Cd µg/l	Hg µg/l
bon	100	0	0	0	0	0	0	0	0
assez bon	80	5	22	0,5	1,0	7,5	0,05	0,03	0,002
moyen	60	10	45	1,0	2,0	15,0	0,10	0,07	0,003
faible	40	50	59	11,0	6,5	88,0	1,30	0,70	0,012
mauvais	20	100	65	16,0	9,2	790,0	34,00	1,80	2,400
base	0	200	260	80,0	92,0	800,0	68,00	18,00	2,500

Tableau 15b. Critères de performance pour l'arsenic et les métaux lourds.

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice) ; de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 16. Qualité des eaux fluviales: solides en suspension, pollution microbienne, arsenic et métaux lourds

Pays	Bassin	Station	Sources & années	TSS mg/l	F coli/ 100 ml	As g/l	Zn g/l	Cr g/l	Cu g/l	Ni g/l	Pb g/l	Cd g/l	Hg g/l
AMERIQUES													
Argentine	La Plata	F Paraná à Puerto Libertad	g 94	--	250	10,0	42	5,0	15,0	--	6,0	1,00	--
		F Paraná à Corrientes	g 94	39	1204	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Paraná à Rosario	g 94	--	246	--	--	--	2,0	--	--	--	1,020
Brésil	Amazone	F Amazone embouchure	a 90	186	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Tocantins embouchure	a 90	202	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	São Francisco	F Capibaribe	g 88-90	44	21000	--	55	--	14,0	--	48,0	37,00	0,748
		F São Francisco à Petrolandia	g 88-90	10	1000	--	55	--	10,0	--	76,0	28,00	0,030
	Atlantique L tropical O	F Paraguaçu à Pedra do Cavalo	g 88-90	8	295	--	151	56,0	45,0	--	--	--	--
		F Paraiba do Sul à Barra Mansa	g 88-90	25	12	--	11	--	7,0	--	20,0	--	0,076
	La Plata	B Guarapiranga	g 88-90	4	95	--	78	--	26,0	--	--	5,00	--
Canada	Mackenzie	F Mackenzie embouchure	o 94-96	--	--	--	--	1,5	3,9	--	1,5	0,25	--
		F Great Bear	g 91-92	1	--	--	1	--	1,0	1,0	1,0	--	--
	Pacifique L subpolaire NE	F Skeena	g 91	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,011
	Pacifique U tempéré NE	F Fraser à Hope	g 91	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,010
	Columbia	F Columbia df	o 95-97	--	--	--	--	0,3	1,6	--	0,9	0,08	--
	Churchill	F Churchill	g 94-96	3	--	--	3	--	1,0	--	--	--	--
	Nelson	F Nelson à Gillam	g 94-96	9	--	--	2	1,0	2,0	1,0	--	--	--
		F Saskatchewan embouchure	o 94-96	--	--	--	--	1,1	2,7	--	0,7	0,32	--
		F RoMeru	g 94-96	40	37	1,0	5	--	3,0	1,0	1,0	--	--
	Fundy & Maine	F St John embouchure	o 93-95	--	--	--	--	--	2,0	--	2,0	1,00	--
Chili	Pacifique Subtropical SE	F Maipo à El Manzano	g 88	430	380	26,0	--	--	3,0	--	--	--	--
	Eaux souterraines	G pozo Panamericana 1377	g 88	7	2	--	--	--	25,0	--	--	--	--
Colombie	Magdalena	F Magdalena embouchure	a 90	928	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Cauca à Juanchito	g 88	118	130000	--	99	--	77,0	--	--	--	--
Cuba	Eaux souterraines	G Aguada del Cura	g 94	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--
Mexique	Colorado	F Colorado	g 94-96	30	82000	--	--	--	--	--	--	--	--
	Grande de Santiago	L de Chapala	g 94-96	31	6601	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Lerma	g 94-96	90	1100000	--	--	--	--	--	--	--	--
	U tropical E Pacifique	F Balsas à Balsas	g 94-96	1334	110000	--	--	--	--	--	--	--	--
	Bravo del Norte (Grande)	F Bravo à Matamoros	g 94-96	80	--	--	95	--	70,0	--	--	--	--
		F Bravo à Presa de la Amistad	g 94-96	16	34	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Conchos à Ojinaga	g 94-96	105	7300	--	--	--	--	--	--	--	--
	Golfe du Mexique SO	F Pánuco	g 94-96	133	303	--	20	--	50,0	--	--	--	--
		F Coatzacoalcos	g 94-96	42	23000	--	--	--	--	--	--	--	--
	Golfe du Mexique SE	F Grijalva	g 94-96	45	33000	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Usumacinta	g 94-96	77	5960	--	--	--	--	--	--	--	--
	Eaux souterraines	G pozo Aguascalientes	g 94-96	6	3	--	--	--	--	--	--	--	--
		G pozo Hacienda Tahdzibichen	g 94-96	3	6118	--	--	--	--	--	--	--	--
Etats-Unis	Mer de Béring	F Yukon à Pilot Station	g 94-95	--	3	--	--	--	--	2,0	--	--	--
	Golfe d'Alaska	F Talkeetna à Talkeetna	g 94-96	--	11	--	--	--	--	--	--	--	--
	Columbia	F Columbia à Bonneville	g 94	--	2	1,0	3	1,0	2,0	1,0	--	--	--
	Pacifique U subtropical NE	F Sacramento à Sacramento	g 94-96	--	80	1,0	1	1,0	1,0	1,0	--	--	--
	Colorado	F Colorado à Hoover Dam	g 94-96	--	1	2,0	2	2,0	2,0	2,0	--	--	--
	St Lawrence	F St Lawrence df	g 94	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Niagara au L Ontario	g 94	--	17	--	--	2,0	--	--	--	--	--
	Atlantique L tempéré NO	F Hudson à Troy	g 94	--	389	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Delaware à Trenton	g 94-96	--	92	1,0	21	--	2,0	1,0	2,0	--	--
	Baie de Chesapeake	F Susquehanna à Harrisburg	g 94-95	--	53	--	--	--	--	5,0	--	--	--
		F Potomac à Washington	g 94-96	--	37	--	2	2,0	2,0	1,0	--	--	--
	Golfe du Mexique NE	F Apalachicola à Chattahoochee	g 94-95	--	58	--	--	--	--	--	--	--	--

Pays	Bassin	Station	Sources & années	TSS mg/l	F coli/ 100 ml	As g/l	Zn g/l	Cr g/l	Cu g/l	Ni g/l	Pb g/l	Cd g/l	Hg g/l
	Mississippi	F Mississippi embouchure	o 93-95	--	--	--	--	2,1	9,8	--	5,9	1,00	--
		F Arkansas à Little Rock	g 94-96	--	79	1,0	3	2,0	2,0	2,0	--	1,00	--
		F Missouri à Hermann	g 94-96	--	939	2,0	2	2,0	2,0	3,0	--	--	--
		F Ohio à New Grand Chain	g 94-95	--	252	--	--	--	--	2,0	--	--	--
	Bravo del Norte (Grande)	F Grande à Brownsville	g 94-96	--	388	4,0	3	2,0	2,0	2,0	--	--	--
AFRIQUE													
Ghana	Golfe de Guinée O	F Pra à Daboase	g 94 TSS & HM g 91-93	66	12	428,0	55	--	--	--	--	37,00	--
	Volta	F Volta à B Kpong	g 94-95 HM g 91-93	5	0	--	143	--	43,0	--	--	--	--
		F White Volta à Nawuni	g 94-95 HM g 91-93	185	16	--	133	--	--	--	--	--	--
Mali	Niger	F Niger à Bamako	g 94-96	--	40	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Niger à Koulikoro (06)	g 94-96	--	24	--	--	--	--	--	--	--	--
	Eaux souterraines	G forage Bamako (05)	g 94-96	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--
		G forage Nossombougou (8)	g 96	--	10	--	--	--	--	--	--	--	--
Maroc	SO Méditerranéen	F Moulouya	g 94-96	25	5967	--	18	6,0	9,0	89,0	72,0	1,00	5,426
	U subtropical NE	F Sebou à Kenitra	g 94-96	200	19000	6,0	55	4,0	16,0	129,0	62,0	2,00	0,208
		F Bou Regreg à Barrage Sidi Mohamed Ben Abdella	g 94-96	21	259	7,0	27	2,0	11,0	--	9,0	1,00	--
		F er Rbia à Sidi Daoui	g 94-96	50	81000	5,0	37	5,0	11,0	54,0	51,0	2,00	0,619
	Eaux souterraines	G puits artesien Ire 4/125	g 94-96	--	0	--	63	2,0	--	--	--	--	--
		G puits Mamora Ire 442/13	g 94-96	--	0	1,0	24	1,0	4,0	--	3,0	1,00	--
Namibie	Orange	F Orange embouchure	a 90	1111	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sénégal	Sénégal	F Sénégal à St Louis	g 95 Fcoli = Fstrep	--	200	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Sénégal à Podor	g 95	--	1800	--	--	--	--	--	--	--	--
Afrique du Sud	Orange	F Orange embouchure	a 90	1111	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Soudan	Nil	F Nil Bleu à Khartoum	g 91-92	1106	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Nil Blanc à Jebel Aulia	g 91-92	77	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tanzanie	Indien U intertropical O	F Ruvu à Mlandizi	g 92-93	--	17	--	--	--	--	--	--	--	--
EUROPE													
Autriche	Danube	F Danube df	o 95-97	--	--	--	--	0,4	2,4	--	1,0	0,01	--
		F Inn df	o 95-97	--	--	--	--	0,8	2,6	--	1,3	0,01	--
Belgique	Rhin	F Meuse df 94-96	o 94-96	--	--	--	--	--	2,1	--	3,2	--	--
		F Meuse à Lanaye/Ternaaien	g 91-92	10	14023	3,0	77	8,0	18,0	6,0	7,0	1,00	0,045
	Mer du Nord SE	F Schelde (Escaut) df	o 94-96	--	--	--	--	2,4	12,0	--	7,2	0,39	--
		F Schelde à Doel	g 91	52	1069	7,0	68	10,0	16,0	8,0	6,0	1,00	0,000
R, Tchèque	Oder	F Oder (Odra) df	o 95-97	--	--	--	--	7,3	8,3	--	14,1	2,55	--
	Rive Allemande	F Elbe (Labe) df	o 95-97	--	--	--	--	2,6	9,5	--	2,4	0,27	--
	Danube	F Morava df	o 95-97	--	--	--	--	3,2	3,9	--	3,4	2,09	--
Finlande	Golfe de Bothnia	F Tornionjoki (14100)	g 94-96	4	--								
		F Kokernaenjoki embouchure	o 95-97	--	--	--	--	1,8	28,4	--	1,0	0,10	--
	Golfe de Finlande N	F Kalkkinen (4800)	g 94-96	1	--	--	--	--	--	--	--	--	0,013
		F Kymijoki (5610)	g 94-96	5	--	--	--	--	--	--	--	--	0,011
France	La Manche	F Seine à Paris	g 91-93	39	140000	5,0	96	3,0	11,0	5,0	6,0	1,00	0,200
	Loire	F Loire embouchure	o 94-96	--	--	--	--	--	--	--	--	0,40	--
		F Loire à Ingrandes	g 94 Fcoli g 91-93	41	4012	5,0	64	3,0	13,0	--	3,0	318,00	0,246
	Baie de Biscaye	F Garonne embouchure	o 94-96	--	--	--	--	2,9	5,3	--	1,5	0,27	--
		F Garonne à Valence d'Agen	g 94-95	27	--	--	14	1,0	12,0	--	2,0	--	0,000
	N Méditerranéen	F Rhône embouchure	a 90 HM o 94	626	--	--	--	--	10,0	--	--	0,14	--
		F Rhône à St Vallier	g 94 Fcoli g 91-93	19	3785	10,0	50	10,0	10,0	10,0	10,0	144,00	0,083
Germany	Rive Allemande	F Elbe embouchure	a 90 HM o 95	37	--	--	--	1,0	2,1	--	--	0,39	--
		F Elbe à Geesthacht	g 88-90	21	1953	--	--	--	--	--	--	14,00	0,465
		F Weser embouchure	o 95-97 TSS a 90	31	--	--	--	2,0	4,9	--	4,3	0,20	--

Pays	Bassin	Station	Sources & années	TSS mg/l	F coli/ 100 ml	As g/l	Zn g/l	Cr g/l	Cu g/l	Ni g/l	Pb g/l	Cd g/l	Hg g/l
		F Weser à Intschede	g 88-90 Fcoli = tot coli ÷ 10	--	1205	--	--	--	--	--	--	1,00	0,041
	Rhin	F Rhin df	o 95-97	--	--	--	--	3,2	7,7	--	3,2	0,20	--
		F Rhin à Kleve/Bimmen	g 88-90	--	3592	2,0	1154	9,0	11,0	7,0	8,0	--	0,130
		F Rhin à Koblenz	g 88-90	--	--	2,0	--	4,0	7,0	5,0	6,0	--	0,968
		F Moselle à Koblenz	g 88-90	--	--	2,0	34	4,0	5,0	5,0	7,0	--	0,251
	Danube	F Danube df	o 95-97	--	--	--	--	1,0	3,4	--	1,4	--	--
		F Danube à Jochenstein	g 88-90	--	769	--	--	--	--	--	--	--	0,176
Grèce	Ionienne	F Akeloos embouchure	o 93-95	--	--	--	--	--	--	--	--	0,20	--
	Egée	F Axios embouchure	o 93-95	--	--	--	--	--	--	--	--	0,23	--
		F Strimonas embouchure	o 93-95	--	--	--	--	--	--	--	--	0,23	--
Hongrie	Danube	F Danube df	o 93-95 HM o 95	--	--	--	--	8,6	14,7	--	12,0	2,00	--
		F Danube à Budapest	g 91-92	--	3346	--	--	5,0	--	--	14,0	1,00	--
		F Tisza à Szolnok	g 91-92	42	47	--	77	--	22,0	--	10,0	--	0,357
	Eaux souterraines	G puits profond Comté de Pest	g 91	--	0								
Italie	Ligurienne & Tyrrhénienne	F Arno embouchure	o 93-95 HM o 92-94	--	--	--	--	--	--	--	--	0,32	--
	Adriatique	F Adige embouchure	o 94-96 HM o 92-94	--	--	--	--	--	--	--	--	1,00	--
		F Pô embouchure	a 90	278	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lituanie	Eaux souterraines	G Juodkrante	g 94-96	--	--	--	78	--	2,0	1,0	1,0	--	--
		G Marijanpole	g 94-96	--	--	--	154	--	19,0	1,0	2,0	--	--
		G Panevezys	g 94-96	--	--	--	467	--	1,0	1,0	1,0	--	--
		G Varena	g 94-96	--	--	--	56	--	3,0	1,0	1,0	--	--
Luxembourg	Rhin	F Sûrdf	o 93-95 Pb o 95	--	--	--	--	1,3	3,0	--	6,0	0,12	--
Pays-Bas	Rhin	L Ijsselmeer	g 94-95 Fcoli g 91-93	34	16	--	16	3,0	3,0	3,0	2,0	--	0,020
		F Rhin Ijssel bras	g 94-95 Fcoli g 91-93	25	111	--	39	3,0	5,0	3,0	3,0	--	0,026
		F Rhin Ijssel-Kampen	o 94-96	--	--	--	--	2,8	5,3	--	3,0	0,09	--
		F Rijn/Maas delta	o 94-96	--	--	--	--	2,9	3,4	--	2,4	0,23	--
Norvège	Mer de Norvège	F Altaelva à Alta	g 91-93	--	--	--	2	--	2,0	--	--	--	0,002
		F Vefsna à Mosjøen	g 91-93	--	--	--	4	--	2,0	--	--	--	0,002
		F Orkla à Vormstad	g 91-93	--	--	--	27	--	12,0	--	--	--	0,002
		F Suldalslaagen à Sand	g 91-93	--	--	--	3	--	--	--	--	--	0,002
	Skagerrak N & Kattegat E	F Otra embouchure	o 95-97	--	--	--	--	0,5	0,6		0,3	0,03	--
		F Skienselva embouchure	o 95-97	--	--	--	--	0,5	1,5		0,1	0,03	--
		F Numedalslaagen à Bommestad	g 91-93	--	--	--	18	--	5,0	--	1,0	--	0,002
		F Drammenselva embouchure	o 95-97	--	--	--	--	0,5	1,0		0,2	0,02	--
		F Glåma embouchure	o 95-97	--	--	--	--	0,5	2,3		0,7	0,05	--
Pologne	Vistule	F Vistule embouchure	o 95-97 TSS a 90	79	--	--	--	0,3	1,4	--	0,9	0,09	--
		F Vistule à Kiezmark	g 94-95	21	17000	--	12	1,0	2,0	2,0	2,0	--	0,154
		F Vistule à Varsovie	g 94-95	33	6000	--	68	3,0	8,0	6,0	8,0	1,00	0,400
		F Vistule à Cracovie	g 94-95	28	34000	--	305	5,0	24,0	41,0	34,0	7,00	0,699
	Oder	F Oder embouchure	o 95-97	--	--	--	--	0,4	3,0	--	1,7	0,11	--
		F Oder (Odra) à Krajnik	g 94-95	23	32000	--	23	1,0	4,0	3,0	3,0	--	0,200
		F Oder (Odra) à Wroclaw	g 94-95	26	50000	--	102	7,0	5,0	15,0	10,0	4,00	0,358
		F Oder (Odra) à Chalupki	g 94-95	22	110000	--	234	7,0	6,0	15,0	7,0	4,00	0,356
	Eaux souterraines	G Lac de Poméranie District	g 94-95	--	--	--	255	--	--	--	--	--	--
Portugal	Atlantique L tempéré NE	F Tejo à Santarem	g 91-92	12	1258	26,0	29	8,0	13,0	--	--	--	0,139
	Atlantique U subtropical NE	F Guadiana embouchure	o 92-93	--	--	--	--	--	--	--	--	1,90	--
Slovaquie	Danube	F Maly Dunaj (Danube) df	o 95-97	--	--	--	--	0,6	7,8	--	1,8	0,03	--
		F Hornad df	o 95-97	--	--	--	--	3,1	--	--	9,7	1,54	--
		F Vah embouchure	o 95-97	--	--	--	--	0,7	2,1	--	0,9	0,08	--
Espagne	Atlantique L tempéré NE	F Duero df	o 95-97	--	--	--	--	0,0	0,2	--	--	0,70	--
	Atlantique U subtropical NE	F Guadalquivir embouchure	o 94-96	--	--	--	--	4,5	4,4	--	2,6	1,40	--

Pays	Bassin	Station	Sources & années	TSS mg/l	F coli/ 100 ml	As g/l	Zn g/l	Cr g/l	Cu g/l	Ni g/l	Pb g/l	Cd g/l	Hg g/l
	NO Méditerranéen	F Ebro embouchure	o 95-97 TSS a 90	86	--	--	--	0,6	1,8	--	0,6	0,11	--
Suède	Baltique N	F Mörrumsan embouchure	o 95-97	--	--	--	--	0,4	1,5	--	0,4	0,01	--
		F Ronneaan embouchure	o 95-97	--	--	--	--	0,6	1,4	--	0,3	0,02	--
	Golfe de Bothnia	F Dalalven embouchure	o 95-97	--	--	--	--	0,3	1,4	--	0,4	0,02	--
		F Rane embouchure	o 95-97	--	--	--	--	0,1	1,4	--	0,2	0,01	--
Suisse	Rhin	F Rhin à Bâle	g 94-96	17	--	--	6	1,0	1,0	1,0	1,0	--	0,012
		F Rhin à Diepoldsau	g 94-96 HM g 91-93	119	--	--	--	49,0	--	--	--	--	--
		F Aare à Brugg	g 94-96 HM g 91-93	19	--	--	8	--	2,0	--	1,0	--	--
	N Méditerranéen	F Rhône à Chancy	g 94-96 HM g 91-93	29	--	--	--	38,0	--	--	--	--	--
		F Rhône à Porte du Scex	g 94-96	119	--	--	11	--	3,0	--	3,0	--	0,019
Royaume-Uni	Mer du Nord O	F Leven	g 94-96	3	--	--	4	1,0	1,0	1,0	2,0	--	--
		F Tweed en amont de Galafoot	g 94-96	5	--	--	2	1,0	4,0	1,0	1,0	--	--
		F Trent à Nottingham	g 94-96	18	--	2,0	47	4,0	10,0	27,0	7,0	--	0,035
		F Thames à London	g 94-96	14	--	1,0	22	2,0	6,0	5,0	3,0	--	0,016
	Manche Anglaise	F Exe à Exeter	g 94-96	10	--	1,0	8	1,0	2,0	4,0	1,0	--	0,016
	Mer Celtique	F Severn embouchure	o 94-96	--	--	--	--	2,1	5,3	--	4,3	0,13	--
		F Avon à Bristol	g 94-96	21	--	--	28	2,0	5,0	7,0	8,0	1,00	0,036
	Mer d'Irlande	F Dee	g 94-96	11	--	2,0	16	2,0	2,0	4,0	3,0	--	0,013
		F Mersey	g 94-96	11	--	2,0	27	5,0	7,0	8,0	5,0	--	0,088
		F Clyde embouchure	o 94-96	--	--	--	--	17,0	6,1	--	7,3	0,50	--
	Atlantique Ecossais et Irlandais	F Carron	g 94-96	1	--	--	4	1,0	1,0	2,0	2,0	1,00	0,030
		Lower Bann embouchure	o 95-97	--	--	--	--	1,0	3,3	--	0,5	0,10	--
RUSSIE	Volga	F Volga à Narimanov	g 94	18	--	--	36	--	--	--	--	--	--
		F Volga à B Cheboksarskoye (201)	g 94	14	--	--	14	--	--	--	--	--	--
		F Belaya à Ufa (203)	g 94	80	--	--	8	--	--	--	--	--	0,008
	Severnaya Dvina	F Severnaya Dvina à Ust-Pinega (213)	g 94	8	--	--	8	--	--	--	--	--	--
	Mer Blanche	F Mezen à Borovo	g 94	4	--	--	8	--	--	--	--	--	--
	Mer de Barents E	F Pechora à Nar'jan-Mar	g 94	6	--	--	10	--	--	--	--	--	--
	Ob	F Ob à Salehard (011)	g 94	9	--	--	41	--	--	--	--	--	--
		F Tom à Tomsk (204)	g 94	18	--	--	--	--	--	--	--	--	0,104
		F Irtysh à Krasnyi Jar (205)	g 94	16	--	--	21	--	--	--	--	--	--
	Yenisey	F Yenisei à Igarka (210)	g 94	2	--	--	65	--	--	--	--	--	--
		L Baïkal milieu du lac (024)	g 91-93	0	--	--	9	--	--	--	--	--	0,018
		F Selenga embouchure	g 94	33	--	--	2	--	--	--	1,0	--	--
	Lena	F Lena delta (028)	g 94	35	--	--	7	--	--	--	--	--	--
	Kolyma	F Kolyma à Kolymskoe	g 94	21	--	--	9	--	--	--	--	--	--
	Neva	L Onezhskoye (Onega)	g 94	0	--	--	14	--	--	--	1,0	--	--
	Don	F Don à Bagaevskij	g 94	137	--	--	9	--	--	--	--	--	--
	Mer d'Azov	F Kouban embouchure	g 94	44	--	--	10	--	--	--	--	--	--
	Amour	F Amour embouchure	g 94	18	--	--	13	--	--	--	--	--	--
ASIE													
Bangladesh	Gange	F Meghna à Ashuganj	g 94-95 Fcoli = tot coli, ÷ 10	39	76	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Padma à Bheramara	g 94-95 Fcoli = tot coli ÷ 10	212	80	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Brahmapoutre à Fulchhari	g 94-95 Fcoli = tot coli ÷ 10	34	67	--	--	--	--	--	--	--	--
	Baie du Bengale NE	F Karnaphuli à Rangunia	g 95	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		L Kaptai à Kaptai	g 94-95 Fcoli = tot coli ÷ 10	25	56	--	--	--	--	--	--	--	--
	Eaux souterraines	G puits de forage (07)	g 94-95	56	0	--	--	--	--	--	--	--	--
		G puits de forage (09)	g 94-95	21	0								
China	Bo Hai	F Huang (Jaune) à Jinan	g 94-96	8470	45000	9,0	50	6,0	1,0	--	1,0	--	--
	Chang	F Chang (Yangzhou) à Wuhan	g 94-96	140	161	--	25	--	4,0	--	19,0	2,00	--
		L Tai	g 94-96	--	6	2,0	31	8,0	3,0	--	1,0	--	--

Pays	Bassin	Station	Sources & années	TSS mg/l	F coli/ 100 ml	As g/l	Zn g/l	Cr g/l	Cu g/l	Ni g/l	Pb g/l	Cd g/l	Hg g/l
	Xi	F Xi (Pearl) à Zhaoqing	g 94-96	65	650	9,0	42	1,0	8,0	--	2,0	--	0,078
	Mer de Chine Chinoise Sud	L Plover Cove (19), Hong Kong	g 94-96	--	5	--	--	--	--	--	--	--	--
Inde	Golfes de Kachchh & Khambhat	F Sabarmati à Ahmedabad	g 95-96	--	380000	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Mahi à Vasad	g 95-96	--	82	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Narmada près de Garudeshwar	g 95-96	--	177	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Tapti près de Burhanpur	g 95-96	0	20	--	--	--	--	--	--	--	--
	Côte Malabar	F Chaliyar à Kalpalli	g 95-96	--	1239	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Periyar près de Alwaye	g 95-96	--	1062	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Kallada à Panamthottam	g 95-96	--	2331	--	--	--	--	--	--	--	--
	Côte de Coromandel	F Cauvery près de Musiri	g 95-96	0	2535	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Pennar près de Nellore	g 95-96	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Krishna	F Krishna près de Vijayawada	g 95-96	0	89	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Krishna à Gadwal	g 95-96	0	0	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Tungabhadra à Ullanuru	g 95-96	0	918	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Bhima près de Takali	g 95-96	--	11	--	--	--	--	--	--	--	--
	Godavari	F Godavari près de Polavaram	g 95-96	0	0	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Godavari près de Mancheral	g 95-96	0	0	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Wainganga près de Ashti	g 95-96	--	7	--	--	--	--	--	--	--	--
	Baie du Bengale NO	F Mahanadi embouchure	a 90	909	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Subarnarekha à Jamshedpur	g 95-96	--	708	--	--	--	--	--	--	--	--
	Gange	F Ganga df	a 90	1130	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Eaux souterraines	G puits Ahmedabad	g 95-96	--	3	--	--	--	--	--	--	--	--
		G puits Baroda	g 95	--	3	--	--	--	--	--	--	--	--
		G puits Kalpalli	g 95-96	--	1379	--	--	--	--	--	--	--	--
		G puits Eluru (Alwaye)	g 95-96	--	526	--	--	--	--	--	--	--	--
		G puits Musiri	g 95-96	0	815	--	--	--	--	--	--	--	--
		G puits Vijayawada	g 95-96	--	97	--	--	--	--	--	--	--	--
Indonésie	Indien U intertropical E (Java)	F Garang	g 91-93	97	280000	--	67	48,0	--	15,0	--	--	--
		F Garang	g 94	--	--	--	--	--	20,0	--	--	--	--
	Mer de Java & Détroit de Karimata (Sumatra)	F Musi à Palembang	g 91-93	77	4327	--	211	30,0	22,0	--	--	10,00	--
	Mer de Java (Java)	F Banjir Kanal	g 91-93	105	740000	--	154	30,0	22,0	--	66,0	6,00	--
		F Banjir Kanal	g 94	58	--	--	253	--	31,0	11,0	--	--	--
		F Sunter	g 91-93	125	850000	--	295	31,0	27,0	16,0	74,0	10,00	--
		F Sunter	g 94	288	--	--	202	--	43,0	112,0	--	13,00	--
		F Citarum	g 91-93	215	570000	--	113	28,0	46,0	35,0	128,0	12,00	--
		F Citarum	g 94	236	--	--	3	50,0	--	--	--	18,00	--
		F Surabaya	g 91-93	297	78000	--	87	--	29,0	--	99,0	8,00	--
		B Saguling	g 91-93	54	12000	--	135	28,0	25,0	--	112,0	9,00	--
		B Saguling	g 94	282	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Eaux souterraines (Java)	G puits Senayan Djakarta	g 91-93	23	--	--	156	--	--	--	--	--	--
		G puits Pulogadung Djakarta	g 91-93	13	--	--	504	--	--	--	--	--	--
		G puits Cibeureum	g 91-93	5	0	--	194	--	18,0	--	194,0	11,00	--
Iran	Shatt-al-Arab	Shatt-al-Arab embouchure	a 90	1364	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Eaux souterraines	G puits 7 Tabriz	g 91-92	0	0	--	--	--	--	--	--	--	--
Iraq	Shatt-al-Arab	Shatt-al-Arab embouchure	a 90	1364	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Japon	Pacifique L tempéré NO (Honshu)	F Kyu-Kitakami à Kanomata	g 92-93	19	91	--	15	4,0	--	10,0	--	--	--
		F Tone à Tone-Ozeki	g 94-96	21	1993	4,0	21	--	6,0	8,0	5,0	5,00	--
		F Sagami à Samukawa	g 94-96	145	1086	--	5	--	--	--	--	--	0,000
		F Kiso à Inuyama	g 94-96	4	225	1,0	9	1,0	1,0	1,0	1,0	--	--
	Pacifique U subtropical NO (Honshu)	L Biwa south center	g 94-96	10	1	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Yodo à Hirakata Bridge	g 91-92 Fcoli = tot coli ÷ 10	19	2279	--	13	--	10,0	--	--	--	--

Pays	Bassin	Station	Sources & années	TSS mg/l	F coli/ 100 ml	As g/l	Zn g/l	Cr g/l	Cu g/l	Ni g/l	Pb g/l	Cd g/l	Hg g/l
	Pacifique U subtropical NO (Shikoku)	F Yoshino à Takase	g 94-96	3	54	--	5	--	--	--	--	--	--
	Pacifique U subtropical NO	F Chikugo à Senoshita	g 94-96	11	217								
		F Kuma à Yokoishi	g 94-95	5	103	--	8	--	--	--	--	--	--
	Mer du Japon E (Honshu)	F Shinano à Kyuzogoya	g 94-95	26	200	--	10	1,0	4,0	--	6,0	--	--
	Mer du Japon E (Hokkaido)	F Ishikari à Ishikari	g 94-96 Fcoli = tot coli ÷ 10	34	904	1,0	6	551,0	--	--	1,0	--	--
	Eaux souterraines (Honshu)	G Suginami usine de filtrage	g 94-96	1	1	--	6	--	--	--	--	--	--
Jordan	Vallée du Rift	F Zarqua à King Talal Dam	g 94-96	60	1858	--	24	26,0	13,0	7,0	87,0	14,00	--
	Eaux souterraines	G Awajan puits 23	g 96	--	1	--	18	17,0	8,0	--	1,0	--	--
		G Azraq puits 2	g 95-96	--	2	--	4	1,0	--	29,0	6,0	--	--
		G Rahme puits Wadi Araba	g 94-96	120	2	--	65	16,0	7,0	--	2,0	--	--
Kazakhstan	Mer d'Aral	F Syr Darya embouchure	a 90	1364	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Corée, F	Mer Jaune E	F Han GEMS	g 94-96	5	260	--	9	--	9,0	--	--	--	--
Malaisie	Détroit de Malacca	F Klang	g 92	311	430000	24,0	41	17,0	--	--	28,0	10,00	0,002
		F Linggi	g 92	420	160000	12,0	24	36,0	--	--	41,0	10,00	0,002
		F Sekudai	g 92	163	120000	1,0	91	--	214,0	--	60,0	--	0,001
Myanmar	Irrawaddy	F Irrawaddy	a 90	607	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pakistan	Indus	F Indus à Kotri	g 94-96	3417	2216	--	--	257,0	167,0	--	--	--	--
		F Ravi en aval de Lahore	g 94-96	304	12144	--	--	--	--	--	--	--	--
		F Ravi en amont de Lahore	g 94-96	348	19000	--	--	13,0	--	--	--	--	--
		F Chenab branche Gujra	g 94-96	467	16000	--	--	--	--	--	--	--	--
	Eaux souterraines	G Lahore	g 94-96	1	0	--	--	--	--	--	--	--	--
Philippines	Mer de Chine Philippine Sud (Luzon)	B La Mesa	g 94-95	7	659	--	--	--	--	--	--	--	--
	Pacifique L subtropical NO	F Cagayan	g 94-96 Fcoli = tot coli ÷ 10	68	540	--	--	--	--	--	--	--	--
Thaïlande	Chao Phraya	F Chao Phraya à Bangkok	g 91-93	--	230000	--	175	38,0	23,0	--	53,0	4,00	0,416
		F Chao Phraya en aval de Nakhon Sawan	g 91-93	--	54000	--	157	8,0	5,0	--	16,0	1,00	0,217
		F Prasak à Kaeng Khoi	g 91-92	--	12980	--	152	9,0	10,0	--	25,0	1,00	0,000
	Golfe de Thaïlande E	F Bang à Pa Kong	g 91-93	--	18000	--	206	67,0	23,0	--	115,0	10,00	0,192
	Mékong	F Mun à Ubon Ratchathani	g 91-93	--	2067	--	92	3,0	13,0	--	20,0	--	0,400
Turquie	Mer Noire S	F Yesilirmak embouchure	o 95-97 HM o 95	--	--	--	--	--	7,0	--	--	--	--
		F Sakarya embouchure	o 95-97	--	--	--	--	3,3	12,3	--	10,3	3,33	--
	Egée	F Gediz embouchure	o 95-97 HM o 95	--	--	--	--	5,0	--	--	12,0	--	--
Ouzbékistan	Mer d'Aral	F Amu Darya embouchure	a 90	3275	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vietnam	Golfe du Tonkin	F Hong (Rouge) embouchure	a 90	1057	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Mékong	F Mékong embouchure	a 90	294	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PACIFIQUE													
Australie	Murray Darling	F Murray Darling embouchure Atlas	a 90	3797	--	--	--	5,0	6,3	--	2,5	--	--
	Mer de Corail O	F Burdekin embouchure	a 90	355	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Papouasie-Nouvelle-Guinée	Mers de Bismarck & Salomon	F Sepik embouchure	a 90	68	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Mer de Corail N	F Fly embouchure	a 90	816	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Notes

Les données de ce tableau concernent les solides en suspension, la pollution microbienne, l'arsenic et les métaux lourds. Les méthodes utilisées pour mesurer les quantités de polluants varient selon les pays, ce qui fait qu'une stricte comparaison des données est impossible. Toutes les données sont des valeurs moyennes annuelles au point précisé dans la colonne Station. Les données concernent les années et proviennent des sources indiquées dans la colonne Sources & années.

Bassin = bassin de drainage. Les bassins de surface sont définis dans l'annexe 6. L'eau souterraine est traitée comme s'il s'agissait d'un bassin unique. Les bassins et les eaux souterraines qui ne sont pas pris en compte sont mentionnés à la fin de la section, pour chaque pays. Certains noms de bassins sont abrégés comme suit: E = est, I = inférieur, N = nord, O = ouest, S = sud, U = supérieur.

Station = station de relevé (le point où se font les mesures).

Sources & années = sources de données, années applicables et exceptions. Les sources sont mentionnées comme suit:

a National Water Research Institute (1996)

e Eurostat et al. (1995)

g Global Environmental Monitoring System (GEMS)/données et bases de données WATER (UNEP & WHO GEMS/Water Collaborating Centre, 1988-1990, 1991-1993, 1999)

o Organisation de Coopération et de Développement Economique (1997 & 1999)

oc Centre de coopération avec les économies en transition de l'OCDE (1996)

Lorsqu'une année unique est mentionnée, toutes les données concernent cette année (sauf mention contraire dans la colonne Sources). Lorsqu'une période est mentionnée (ex: 94-96), toutes les données sont des moyennes annuelles sur cette période (sauf mention contraire dans la colonne Sources). Si les données relatives à l'un des indicateurs concernent une année différente, l'indicateur, la source et l'année sont mentionnées à la suite du code de l'indicateur. Ainsi, par exemple, o 95-97; pH e 90 signifie que les données proviennent de l'OCDE et concernent la période 1995-1997, sauf les données relatives à l'acidité (pH) qui proviennent d'Eurostat et al. et concernent l'année 1990. Les codes utilisés sont: Coli F = coliformes fécaux; ML = arsenic et métaux lourds; Pb = plomb; TSS = solides en suspension, quantité totale.

TSS = solides en suspension, quantité totale en milligrammes par litre (mg/l).

Coli F = pollution microbienne, mesurée par le nombre moyen de coliformes fécaux pour 100 millilitres (ml). Lorsque la mesure porte plutôt sur les streptocoques fécaux (c'est alors indiqué dans la colonne Sources & années), la valeur est divisée par 10 pour obtenir un niveau équivalent de coliformes fécaux.

As = arsenic en microgrammes par litre (ìg/l)

Zn = zinc en microgrammes par litre (ìg/l)

Cr = chrome en microgrammes par litre (ìg/l)

Cu = cuivre en microgrammes par litre (ìg/l)

Ni = nickel en microgrammes par litre (ìg/l)

Pb = plomb en microgrammes par litre (ìg/l)

Cd = cadmium en microgrammes par litre (ìg/l)

Hg = mercure en microgrammes par litre (ìg/l)

Les données de GEMS/WATER relatives à l'arsenic et aux métaux lourds ont été converties en microgrammes, sauf les données relatives au mercure qui étaient déjà dans cette unité. Dans la mesure où les données relevées en 0,000 mg peuvent ne pas laisser apparaître des niveaux véritablement élevés, exprimables en microgrammes (ex: 0,5 ìg de cadmium), elles ont été considérées comme des valeurs nulles (-).

Les taux de cadmium collectés par GEMS/WATER pour la Loire, en France, sont beaucoup plus élevés que ceux des autres stations françaises, et sont bien plus élevés que les taux collectés par l'OCDE. Ils n'ont pas été pris en compte pour calculer la cote concernant la Loire (tableau 15).

Tableau 17. Indice de l'air; Atmosphère globale

Pays	CO_2 000 mt C	CO_2/ha kg C	CO_2/h kg C	Cote GG	DSO an	DSO mt pdo	DSO/ha g pdo	DSO/h g pdo	Cote DSO	*Cote AG*	*Cote LA*	**Indice Air**
AMERIQUES												
Antigua & Barbuda	92	2091	1384	45	98	27	613,6	403,9	0	0	--	0
Argentine	37629	135	1055	54	98	1894	6,8	52,4	59	54	47	47
Bahamas	475	342	1633	40	98	60	43,2	202,6	20	20	--	20
Barbade	245	5698	918	57	98	25	581,4	93,2	43	43	--	43
Belize	106	46	473	76	97	5	2,2	22,3	82	76	--	76
Bolivie	2952	27	380	81	97	47	0,4	6	95	81	--	80*
Brésil	78666	92	481	76	97	10315	12,1	63	55	55	51	51
Canada	133890	134	4425	12	98	989	1	32,4	74	12	65	12
Chili	15884	210	1086	53	98	1090	14,4	73,5	51	51	23	23
Colombie	18551	163	463	77	98	1262	11,1	30,9	75	75	--	75
Costa Rica	1355	265	362	82	98	344	67,3	89,5	44	44	40	40
Cuba	6854	618	619	69	97	685	61,8	61,9	55	55	60	55
Dominicaine (R.)	3609	741	446	78	98	509	104,5	61,8	55	55	--	55
Dominique	22	293	311	84	97	2	26,7	28,2	77	77	--	77
Equateur	5549	196	465	77	98	369	13	30,3	76	76	47	47
Etats-Unis	1480881	1582	5449	6	P98	32228	34,4	117,6	36	6	53	6
Grenade	50	1471	539	73	--	--	--	--	--	73	--	73
Guatemala	2097	193	199	90	97	382	35,1	36,3	71	71	33	33
Guyane	279	13	331	83	98	30	1,4	35,3	72	72	--	72
Haïti	379	137	48	98	--	--	--	--	--	80*	--	80
Honduras	1129	101	189	90	98	116	10,3	18,9	85	85	35	35
Jamaïque	2928	2664	1164	51	98	222	202	87,5	45	45	--	45
Mexique	99893	510	1060	53	P98	5491	28	57,3	57	53	17	17
Nicaragua	831	64	178	91	98	41	3,2	8,5	93	91	18	18
Panama	2089	277	767	62	98	361	47,8	130,5	34	34	25	25
Paraguay	1041	26	205	90	98	113	2,8	21,6	83	83	--	80*
Pérou	7818	61	321	84	98	337	2,6	13,6	89	84	--	80*
Salvador	1489	708	252	87	98	199	94,6	33	74	74	--	74
St Kitts & Nevis	28	1077	712	64	97	4	153,8	101,7	40	40	--	40
St Vincent & Grenadines	36	923	323	84	98	2	51,3	17,8	86	84	--	80*
Ste Lucie	54	871	364	82	98	6	96,8	39,9	68	68	--	68
Suriname	576	35	1398	45	--	--	--	--	--	45	--	45
Trinidad & Tobago	5995	11686	4695	11	98	215	419,1	167,6	26	11	--	11
Uruguay	1469	83	450	77	98	218	12,3	66,3	53	53	--	53
Venezuela	51144	561	2245	32	P97	5752	63,1	252,5	15	15	--	15
AFRIQUE												
Afrique du Sud	86532	709	2232	32	98	1022	8,4	26	79	32	42	32
Algérie	25974	109	884	58	98	1785	7,5	59,3	56	56	--	56
Angola	1409	11	120	94	--	--	--	--	--	80*	--	80
Bénin	203	18	36	98	97	14	1,2	2,5	98	98	--	80*
Botswana	916	16	595	70	97	16	0,3	10,4	92	70	--	70
Burkina	265	10	24	99	98	37	1,4	3,3	97	97	--	80*
Burundi	61	22	10	99	98	64	23	9,9	92	92	--	80*
Cameroun	647	14	46	98	97	286	6	20,5	84	84	--	80*
Cap Vert	33	82	83	96	--	--	--	--	--	80*	--	80
Centrafricaine (R.)	66	1	19	99	97	0	0	0	100	99	--	80*
Comores	18	81	28	99	98	4	17,9	6,1	95	95	--	80*
Congo, DR	637	3	13	99	--	--	--	--	--	80*	--	80
Congo, R	496	15	183	91	95	15	0,4	5,9	95	91	--	80*
Côte d'Ivoire	3568	111	254	87	97	158	4,9	11,2	91	87	--	80*
Djibouti	100	43	162	92	--	--	--	--	--	80*	--	80
Egypte	29829	298	461	77	98	2816	28,1	42,7	66	66	--	66
Erythrée	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethiopie	930	8	16	99	98	62	0,6	1	99	99	--	80*
Gabon	909	34	799	60	98	14	0,5	12	90	60	--	60
Gambie	59	52	50	97	98	11	9,7	9	93	93	--	80*
Ghana	1106	46	59	97	98	54	2,3	2,8	98	97	49	49
Guinée	298	12	41	98	98	42	1,7	5,7	95	95	--	80*
Guinée Equatoriale	167	60	397	80	--	--	--	--	--	80	--	80
Guinée-Bissau	63	17	55	97	--	--	--	--	--	80*	--	80
Kenya	1813	31	64	97	97	534	9,2	18,8	85	85	--	80*
Lesotho	--	--	--	--	98	3	1	1,5	99	80*	--	80
Liberia	91	8	38	98	--	--	--	--	--	80*	--	80
Libye	11386	65	2185	33	97	1234	7	236,8	16	16	--	16

Pays	CO_2 000 mt C	CO_2/ha kg C	CO_2/h kg C	Cote GG	DSO an	DSO mt pdo	DSO/ha g pdo	DSO/h g pdo	Cote DSO	*Cote AG*	*Cote LA*	**Indice Air**
Madagascar	328	6	22	99	97	132	2,2	9	93	93	--	80*
Malawi	198	17	20	99	98	184	15,5	17,8	86	86	--	80*
Mali	131	1	13	99	97	115	0,9	11	91	91	--	80*
Maroc	8702	195	324	84	97	1295	29	48,2	61	61	--	61
Maurice (Ile)	465	2279	410	79	98	45	220,6	39,4	68	68	--	68
Mauritanie	805	8	327	84	97	7	0,1	2,8	98	84	--	80*
Mozambique	303	4	16	99	96	43	0,5	2,4	98	98	--	80*
Namibie	--	--	--	--	97	33	0,4	20,3	84	80*	--	80
Niger	302	2	31	98	97	61	0,5	6,2	95	95	--	80*
Nigeria	22435	243	216	89	98	5476	59,3	51,5	59	59	--	59
Ouganda	297	12	15	99	98	14	0,6	0,7	99	99	--	80*
Rwanda	135	51	23	99	--	--	--	--	--	80*	--	80
Sao Tomé & Principe	21	219	152	92	--	--	--	--	--	80*	--	80
Sénégal	855	43	97	95	98	138	7	15,3	88	88	--	80*
Seychelles	54	1200	720	64	97	2	44,4	26,7	79	64	--	64
Sierra Leone	127	18	29	99	--	--	--	--	--	80*	--	80
Somalie	4	0	0	100	--	--	--	--	--	80*	--	80
Soudan	988	4	36	98	97	315	1,3	11,4	91	91	--	80*
Swaziland	109	63	118	94	97	18	10,4	19,5	84	84	--	80*
Tanzanie	673	7	21	99	97	225	2,4	7,2	94	94	--	80*
Tchad	30	0	4	100	98	38	0,3	5,2	96	96	--	80*
Togo	219	39	51	97	95	50	8,8	12,3	90	90	--	80*
Tunisie	4541	278	493	75	98	974	59,5	104,3	39	39	--	39
Zambie	670	9	78	96	97	63	0,8	7,3	94	94	--	80*
Zimbabwe	4968	127	443	78	97	1051	26,9	93,7	42	42	--	42
EUROPE												
Albanie	432	150	138	93	--	--	--	--	--	80*	--	80
Allemagne	227364	6369	2771	25	98	4573	128,1	55,7	58	25	61	25
Autriche	16557	1974	2044	34	98	454	54,1	55,8	58	34	66	34
Belgique	28127	9216	2778	25	98	565	185,1	55,7	58	25	58	25
Biélorussie	16757	807	1619	40	98	268	12,9	26	79	40	58	40
Bosnie-Herzégovine	1211	237	344	83	91	145	28,4	33,1	73	73	--	73
Bulgarie	13452	1213	1603	40	98	39	3,5	4,7	96	40	28	28
Croatie	5190	918	1157	51	98	121	21,4	27	78	51	59	51
Danemark	15380	3569	2926	23	98	294	68,2	55,8	58	23	62	23
Espagne	66584	1316	1681	39	P97	7354	145,3	185,6	23	23	51	23
Estonie	5151	1142	3559	18	98	57	12,6	39,9	68	18	--	18
Finlande	15307	453	2977	23	98	287	8,5	55,7	58	23	66	23
France	92878	1684	1588	40	P98	9184	166,5	156,5	29	29	55	29
Grèce	22027	1669	2084	34	P98	1277	96,8	120,5	36	34	43	34
Hongrie	15874	1706	1563	41	98	123	13,2	12,2	90	41	59	41
Irlande	9936	1414	2717	26	98	205	29,2	55,7	58	26	60	26
Islande	572	56	2091	34	98	7	0,7	25,4	80	34	69	34
Italie	111323	3695	1940	36	P97	8004	265,7	139,5	32	32	27	27
Lettonie	2224	344	904	57	97	43	6,7	17,5	86	57	--	57
Lituanie	4027	618	1087	53	98	111	17	30,1	76	53	52	52
Luxembourg	2154	8381	5164	8	98	23	89,5	54,5	58	8	60	8
Macédoine, FY	2917	1135	1468	43	98	80	31,1	40	68	43	--	43
Malte	480	15000	1259	48	98	144	4500	375,3	2	2	--	2
Moldavie	2835	841	648	68	98	40	11,9	9,1	93	68	--	68
Norvège	18470	570	4202	14	98	52	1,6	11,8	91	14	58	14
Pays-Bas	44256	10836	2834	25	P98	17082	4182,7	1089,5	0	0	57	0
Pologne	95413	2952	2466	29	97	443	13,7	11,4	91	29	63	29
Portugal	13522	1470	1371	46	98	550	59,8	55,7	58	46	50	46
Roumanie	29390	1233	1303	47	98	2670	112	118,8	36	36	43	36
Royaume-Uni	142096	5821	2427	30	P98	4630	189,7	78,9	48	30	55	30
Slovaquie	10046	2050	1870	37	97	10	2	1,9	98	37	65	37
Slovénie	4109	2029	2059	34	97	9	4,4	4,5	96	34	--	34
Suède	12945	288	1462	43	98	495	11	55,8	58	43	73	43
Suisse	11102	2689	1531	42	97	8	1,9	1,1	99	42	63	42
Tchèque (R.)	33495	4247	3252	20	97	19	2,4	1,8	99	20	58	20
Ukraine	100427	1664	1967	35	98	3949	65,4	77,6	49	35	--	35
Yougoslavie	13416	1313	1262	48	91	1142	111,8	108,8	38	38	--	38
RUSSIE	390616	229	2645	27	P97	15848	9,3	107,3	38	27	48	27
ASIE												
Afghanistan	299	5	14	99	--	--	--	--	--	80*	--	80
Arabie Saoudite	72616	338	3728	17	96	3440	16	182,7	23	17	--	17

Pays	CO_2 000 mt C	CO_2/ha kg C	CO_2/h kg C	Cote GG	DSO an	DSO mt pdo	DSO/ha g pdo	DSO/h g pdo	Cote DSO	*Cote AG*	*Cote LA*	**Indice Air**
Arménie	758	254	213	89	--	--	--	--	--	80*	--	80
Azerbaïdjan	8693	1004	1138	51	97	228	26,3	29,8	76	51	--	51
Bahreïn	4052	58725	6956	0	98	22	318,8	37	70	0	--	0
Bangladesh	6683	464	54	97	97	841	58,4	6,9	94	94	--	80*
Bhoutan	107	23	55	97	--	--	--	--	--	80*	--	80
Brunei	1475	2561	4783	10	98	65	112,8	206,3	19	10	--	10
Cambodge	140	8	13	99	--	--	--	--	--	80*	--	80
Chine	917997	956	734	63	P97	98053	102,2	78,4	49	49	22	22
Chypre	1489	1610	1951	36	98	207	223,8	268,4	13	13	--	13
Corée, R	116701	11757	2552	28	97	15273	1538,7	334	7	7	53	7
Corée, RPD	68794	5707	2994	23	97	509	42,2	22,1	82	23	--	23
Emirats Arabes Unis	21697	2595	9404	0	97	693	82,9	300,4	10	0	--	0
Géorgie	1205	173	235	88	98	27	3,9	5,3	96	88	--	80*
Inde	279899	851	290	85	P97	31855	96,9	33	74	74	25	25
Indonésie	65103	342	320	84	98	4484	23,5	21,7	83	83	--	80*
Iran	78585	481	1216	50	98	8938	54,7	135,9	33	33	--	33
Iraq	24916	568	1176	51	--	--	--	--	--	51	--	51
Israël	15581	7398	2659	27	P97	14138	6713,2	2412,6	0	0	--	0
Japon	316164	8369	2508	29	P97	8414	222,7	66,8	53	29	55	29
Jordanie	3831	429	625	69	97	1239	138,9	202,3	20	20	--	20
Kazakhstan	33471	123	2044	34	--	--	--	--	--	34	--	34
Kirghizistan	1776	89	384	81	--	--	--	--	--	80*	--	80
Koweït	13653	7662	7882	0	97	616	345,7	355,6	4	0	38	0
Laos	96	4	19	99	92	4	0,2	0,9	99	99	--	80*
Liban	4300	4135	1368	46	98	602	578,8	188,6	22	22	--	22
Malaisie	35710	1083	1702	39	98	2639	80	123,3	35	35	--	35
Maldives	83	2767	315	84	98	1	33,3	3,7	97	84	--	80*
Mongolie	2103	13	829	59	98	20	0,1	7,8	94	59	--	59
Myanmar	2318	34	53	97	98	52	0,8	1,2	99	97	--	80*
Népal	553	38	25	99	97	31	2,1	1,4	99	99	--	80*
Oman	4850	228	2104	34	94	414	19,5	199,4	20	20	--	20
Ouzbékistan	27936	624	1204	50	97	58	1,3	2,5	98	50	--	50
Pakistan	25588	321	178	91	97	2089	26,2	14,5	88	88	--	80*
Philippines	20249	675	283	86	97	2991	99,7	41,9	66	66	39	39
Qatar	10348	9407	18197	0	98	135	122,7	233,1	17	0	--	0
Singapour	21909	353371	6393	0	98	123	1983,9	35,4	72	0	--	0
Sri Lanka	2096	319	115	94	98	314	47,9	17	86	86	--	80*
Syrie	13011	703	870	58	97	2805	151,5	187,6	22	22	--	22
Tadjikistan	1519	106	256	87	--	--	--	--	--	80*	--	80
Thaïlande	56992	1111	954	56	98	4593	89,5	76,2	49	49	39	39
Turkménistan	8397	172	1984	35	96	31	0,6	7,5	94	35	--	35
Turquie	54042	697	852	59	97	4656	60,1	73,4	51	51	52	51
Vietnam	11595	350	152	92	97	792	23,9	10,4	92	92	--	80*
Yémen	4411	84	271	86	97	416	7,9	25,5	80	80	--	80
ZONE PACIFIQUE												
Australie	86336	112	4709	11	98	26	0	1,4	99	11	66	11
Fidji	206	113	262	87	97	14	7,7	17,8	86	86	--	80*
Nouvelle Zélande	8492	314	2258	32	97	83	3,1	22,1	82	32	80	32
Papouasie-Nouvelle-Guinée	659	14	146	93	97	39	0,8	8,7	93	93	--	80*
Samoa	36	127	209	90	97	5	17,6	29,1	77	77	--	77
Salomon (Iles)	44	15	109	94	97	2	0,7	4,9	96	94	--	80*
Tonga	33	440	338	83	--	--	--	--	--	80*	--	80
Vanuatu	17	14	96	95	--	--	--	--	--	80*	--	80

Notes

L'indice de l'air est le plus petit indice parmi l'indice global de l'atmosphère (cote GA), présenté dans ce tableau, et un indice local de la qualité de l'air (cote LA), présenté dans le tableau 18.

L'indice global de l'atmosphère est la plus petite cote parmi deux indicateurs (en-tête de colonne entre parenthèses):

Le taux de gaz à effet de serre, soit le taux d'émission de dioxyde de carbone par habitant (cote GG).

Le taux d'utilisation — la plus grande valeur entre la production et la consommation — des produits détruisant la couche d'ozone, par habitant (cote DSO).

CO_2 = total des émissions de dioxyde de carbone provenant de la combustion de produits fossiles, de la fabrication du ciment et du torchage, en milliers de tonnes de carbone (000 mt C). Les données concernent l'année 1997 — sauf les données relatives au Congo qui concernent l'année 1996 (car le chiffre de 72000 mt pour 1997 est nettement inférieur à celui des autres années) — et proviennent du Centre d'analyse de l'information sur le dioxyde de carbone

(CDIAC) (Marland & al., 2000). Le CDIAC calcule ses estimations d'après les statistiques énergétiques de la Division Statistiques des Nations Unies (et complète à l'aide de données sur le torchage provenant des services d'information sur l'énergie du Département américain de l'Energie) et des estimations sur la production de ciment collectées par le Bureau des Mines du Département américain de l'Intérieur.

CO_2/ha = émissions de dioxyde de carbone par hectare pour l'ensemble de la superficie (terres + eaux fluviales), en kilogrammes de carbone (kg C).

CO_2/h = émissions de dioxyde de carbone par habitant, en kilogrammes de carbone (kg C).

Cote GG = cote pour les émissions de dioxyde de carbone par habitant. Les critères de performance sont présentés dans le tableau T10.1a. Le plafond de la classe des valeurs assez bonnes correspond au niveau au-dessous duquel doivent descendre les émissions carboniques par habitant pour que la concentration carbonique dans l'atmosphère se maintienne à moins du double de son niveau d'avant l'ère industrielle. Au-delà de ce niveau, de dangereux changements climatiques pourraient se produire (Corner House, 1997). Afin de rester au-dessous de ce seuil, il serait nécessaire de réduire les émissions globales de 6,6 milliards de tonnes de carbone en 1997 à une valeur comprise entre 3,7 et 4,9 milliards de tonnes. Si une valeur intermédiaire de 4,3 milliards de tonnes se trouvait équitablement répartie parmi la population de 10,8 milliards projetée pour 2050 (prévision «variante moyenne» des Nations Unies) [Division Population des Nations Unies, 1998c], chaque individu se verrait autorisé à émettre un peu moins de 400 kilogrammes.

Année DSO = année applicable pour les données concernant les substances destructrices de l'ozone (DSO). La lettre P précédant l'année indique que les données du pays concerné se rapportent à la production. Les données de tous les autres pays sont celles relatives à la consommation. La production sert de référence lorsqu'elle est plus élevée que la consommation, car elle reflète mieux la dépendance des pays concernés aux DSO. Consommation signifie consommation nette, après déduction des quantités détruites.

La consommation des pays membres de la Communauté Européenne (CE), mentionnée pour la CE de manière globale, et non par pays, a été affectée aux différents pays (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède) sur la base de l'effectif de la population. Les données relatives à la production sont présentées par pays.

DSO = utilisation annuelle des substances destructrices de la couche d'ozone (DSO) en tonnes de potentiel destructeur de la couche d'ozone (mt pdo). Les DSO comprennent les chlorofluorocarbones (CFC), les halons, les autres CFC saturés en halogènes, le tetrachlorure de carbone, le méthyle chloroforme, les HCFC et le bromure de méthyle. Ces substances sont utilisées dans les systèmes de climatisation des automobiles et des poids lourds, les appareils de réfrigération et de climatisation et les systèmes de pompe à chaleur des particuliers et des entreprises, les produits aérosols, les extincteurs d'incendie, la fabrication des pré-polymères et des panneaux isolants ainsi que des revêtements de panneaux et de conduits (Secrétariat à l'ozone du Programme des Nations Unies pour l'Environnement, 1997). Les données proviennent du Secrétariat à l'ozone du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (1999) et du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (1998).

DSO/ha = utilisation des substances destructrices de la couche d'ozone par hectare de la superficie totale (terres + eaux fluviales) en grammes de potentiel destructeur de la couche d'ozone (g pdo).

DSO/h = utilisation des substances destructrices de la couche d'ozone par habitant, en grammes de potentiel destructeur de la couche d'ozone (g pdo).

Cote DSO = cote pour l'utilisation des substances destructrices de la couche d'ozone par habitant. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 17a. Le plafond de la classe des valeurs bonnes (zéro consommation/production) est cohérente avec les accords internationaux pour éliminer les DSO.

Classe	*Plafond*	*émissions de CO_2 par habitant (kilogrames de carbone)*	*utilisation de substances destructrices de la couche d'ozone par habitant (grammes)*
bon	100	0	0
assez bon	80	400	25
moyen	60	800	50
faible	40	1600	100
mauvais	20	3200	200
base	0	6400	400

Tableau 17a. Critères de performance pour les émissions de dioxyde de carbone et l'utilisation (consommation ou production) des substances destructrices de la couche d'ozone.

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice); de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 18. Qualité de l'air localement

Pays	Ville	Site	Année	moy. SO_2	jours SO_2	moy. NO_2	jours NO_2	jours O_3	jours CO	moy. MPS	moy. PM10	moy. Pb	*Cote AL*	d'après
AMERIQUES														
Argentine	Córdoba	1I	91	--	--	102	70	--	--	324	--	--	24	MPS
		2B	91	--	--	93	--	--	--	128	--	--	37	NO_2
		3R	91	--	--	97	90	--	--	101	--	--	28	NO_2
		ave											30	
	Mendoza	1I	94	2,6	--	22,6	--	--	--	--	--	0,2	77	NO_2
		2C	94	2,6	--	84,6	--	--	--	--	--	0,4	39	NO_2
		3R	94	2,6	--	20,7	--	--	--	--	--	0,2	79	NO_2
		ave											65	
	moyenne												47	
Brésil	Osasco	1M	95	23	--	--	--	--	--	131	95	--	42	PM10
	Porto Alegre	1I	96	40	--	--	--	--	--	110,4	--	--	55	MPS
		2B	96	30,5	--	--	--	--	--	81,2	--	--	60*	MPS
		ave											57	
	Rio de Janeiro	1I	96	--	--	--	--	--	--	274	--	--	30	MPS
		2C	96	--	--	--	--	--	--	136	--	--	50	MPS
		3BR	96	--	--	--	--	--	--	82	--	--	60*	MPS
		ave											47	
	Sao Paulo	1M	95	17	19	--	--	--	1	--	90	--	44	PM10
		2C	95	34	24	--	--	--	50	116	89	--	44	PM10
		3BR	95	16	2	--	--	--	28	--	61	--	56	PM10
		ave											48	
	Vitória	2C	96	18	--	--	--	--	--	66	--	--	71	MPS
		3C	96	12	--	--	--	--	--	67	--	--	70	MPS
		4C	96	20	--	--	--	--	--	154	--	--	46	MPS
		ave											62	
	moyenne												51	
Canada	Hamilton	0	95o	21,0	--	36,3	--	--	--	65,6	--	0,03	64	NO_2
	Montréal	0	95o	10,1	--	34,6	--	--	--	34,1	--	0,025	65	NO_2
	Vancouver	0	95o	10,6	--	34,7	--	--	--	24,2	--	0,01	65	NO_2
	moyenne												65	
Chili	Santiago	1C	95	34	3	75	96	14	21	--	95	--	26	NO_2
		2C	95	23	0	86	104	0	20	--	91	--	23	NO_2
		3R	95	--	--	--	--	114	--	--	73	--	20	O_3
	moyenne												23	
Costa Rica	Heredia	1C	96	55,2	5	28	0	0	5	--	76,5	--	49	PM10
	San José	2C	96	40,4	2	41	0	0	6	271,7	97,3	--	30	MPS
		3C	96	24,6	2	40	0	0	5	246,7	54,2	--	33	MPS
		4C	96	40	2	52	0	0	17	242	55	0,38	33	MPS
		ave											32	
	moyenne												40	
Cuba	La Havane	1C	94	0,6	--	4,9	--	--	--	--	--	--	60*	NO_2
Equateur	Guayaquil	1C	95	--	--	--	--	--	--	127,3	--	--	52	MPS
	Quito	1I	95	39,6	0	--	--	--	--	196	--	--	38	MPS
		2B	95	22,3	0	--	--	--	--	154	56,9	--	46	MPS
		ave											42	
	moyenne												47	
Guatemala	Guatemala	1I	97	--	--	87	--	--	--	370	111	0,1	19	MPS
		2C	96	--	--	52	0	0	--	322	94	0,08	24	MPS
		3R	97	--	--	45	--	--	--	110	40	0,22	56	MPS
	moyenne												33	
Honduras	Tegucigalpa	1C	97	--	--	48	--	--	--	495	124	0,11	12	MPS
		2R	96	--	--	14	0	30	--	--	22	--	59	O_3
	moyenne												35	
Mexique	Guadalajara	0	97o[S96]	27,5	--	210,3	--	--	--	--	107,7	--	14	NO_2
	Mexico	0	97o	41,1	--	239,8	--	--	--	--	148,0	--	10	NO_2
		2I	96	55,1	20	73,4	81	154	0	365	126,4	0,455	12	O_3
		3B	96	52,5	23	80,9	132	254	5	180	60,6	0,236	0	O_3
		5R	96	36,7	0	79	107	246	3	227	56,7	0,173	0	O_3
	moyenne de 2I, 3B, 5R												4	
	Monterrey	0	97o	21,9	--	103,9	--	--	--	--	67,2	--	34	NO_2
	moyenne												17	
Nicaragua	Managua	1C	97	--	--	42	--	--	--	393	79	--	18	MPS
		2R	96	--	--	27	0	120	--	--	44	0	19	O_3
	moyenne												18	
Panama	Panamá	1I	97	--	--	40	--	--	--	70	--	1,2	36	Pb
		2C	96	--	--	59	0	--	--	--	99	2,7	13	Pb

Pays	Ville	Site	Année	moy. SO_2	jours SO_2	moy. NO_2	jours NO_2	jours O_3	jours CO	moy. MPS	moy. PM10	moy. Pb	***Cote AL***	d'après
		3R	97	--	--	46	--	--	--	--	67	1,7	26	Pb
	moyenne												25	
Etats-Unis	Chicago	0	97o	12,1	--	52,0	--	--	--	--	25,9	0,053	54	NO_2
	Denver	0	97o	13,0	--	54,3	--	--	--	--	20,9	--	53	NO_2
	Los Angeles	0	97o	6,0	--	63,6	--	--	--	--	38,0	0,034	48	NO_2
	New York	0	97o	17,0	--	55,9	--	--	--	--	27,9	0,045	52	NO_2
	Washington-Baltimore	0	97o	--	--	43,2	--	--	--	--	22,0	0,009	58	NO_2
	moyenne												53	
Venezuela	Caracas	1I	95	--	--	56	--	--	--	53	--	0,8	48	Pb
		2B	95	--	--	79	--	--	--	63	--	1,7	26	Pb
		3R	95	--	--	37	--	--	--	43	--	0,7	52	Pb
	moyenne												42	
AFRIQUE														
Ghana	Accra	1I	90	--	--	--	--	--	--	149	--	--	47	MPS
		2R	90	--	--	--	--	--	--	130	--	--	51	MPS
	moyenne												49	
Afrique du Sud	Cape Town	2C	95	--	--	72	160	22	--	--	27	--	11	NO_2
	Durban	1I	95	53	--	--	--	--	--	--	--	--	59	SO_2
		2B	94	26	--	--	--	--	--	--	--	0,61	56	Pb
		3R	95	10	--	--	--	--	--	--	--	--	60*	SO_2
		ave											58	
	Johannesburg	1C	94	--	--	39	0	0	0	--	--	0,42	61	NO_2
		2B	95	21,5	--	39,7	--	--	--	106,3	--	1,28	34	Pb
		3R	95	17,2	--	23,2	--	14	--	62,7	--	0,27	72	MPS
		ave											56	
	moyenne												42	
EUROPE														
Autriche	Graz	0	97o	10,9	--	34,0	--	--	--	46,0	--	--	66	NO_2
	Linz	0	97o	6,9	--	27,0	--	--	--	36,2	--	--	73	NO_2
	Vienne [cote d'après	0	97o[N96]	14,0	--	42,0	--	--	--	43,9	--	--	59	NO_2
	0; 1I, 2C, 3R	1I	96	17	1	32	0	--	0	--	--	--	68	NO_2
	montrée ici pour	2C	96	17	0	--	--	14	0	--	36	--	71	PM10
	comparaison]	3R	96	19	1	33	0	27	0	--	36	--	61	O_3
	moyenne												66	
Biélorussie	Minsk	1I	95	--	--	30	--	--	--	50	--	--	60*	NO_2
		3C	95	--	--	26	--	--	--	--	--	--	60*	NO_2
		5R	95	--	--	54	--	--	--	21	--	--	53	NO_2
	moyenne												58	
Belgique	Anvers	0	97o[P95]	23,1	--	52,9	--	--	--	75,5	--	0,06	54	NO_2
	Bruxelles	0	97o[P95]	12,1	--	47,8	--	--	--	78,2	--	0,099	56	NO_2
	Liège	0	97o[P95]	12,0	--	37,2	--	--	--	82,3	--	0,11	63	NO_2
	moyenne												58	
Bulgarie	Plovdiv	1I	96	79	--	48	--	--	--	155,8	--	0,2	45	MPS
		2C	96	111,4	--	72,1	--	--	--	352,3	--	0,51	21	MPS
		3R	96	100,8	--	44,3	--	--	--	156,7	--	0,225	40	SO_2
		ave											35	
	Sofia	1I	96	32,1	--	144,5	--	--	--	188,3	--	0,175	24	NO_2
		2C	96	38,7	--	207,8	--	--	--	307,5	--	0,45	14	NO_2
		3R	96	26,2	--	125,7	--	--	--	185	--	0,125	29	NO_2
		ave											22	
	moyenne												28	
Croatie	Zagreb	1I	95	40	3	--	--	--	--	--	--	--	60*	SO_2
		2C	95	30	0	--	--	--	--	78	--	0,52	59	Pb
		3R	95	24	0	--	--	--	--	63	--	0,52	59	Pb
	moyenne												59	
Tchèque (R.)	Brno	0	97 [P95]	12,8	--	26,9	--	--	--	50,2	--	0,06	73	NO_2
	Hradec Králove	0	97o[P94]	15,8	--	36,0	--	--	--	30,2	--	0,051	64	NO_2
	Olomouc	0	97o [P95]	34,0	--	53,9	--	--	--	39,3	--	0,043	53	NO_2
	Ostrava	0	97o[P95]	26,9	--	44,2	--	--	--	65,5	--	0,068	58	NO_2
	Prague	0	97o[P95]	23,8	--	79,3	--	--	--	58,8	--	0,059	40	NO_2
	Ustí nad Labem	0	97o[P95]	24,0	--	38,7	--	--	--	53,2	--	0,029	61	NO_2
	moyenne												58	
Danemark	Ålborg	0	97o	2,8	--	34,0	--	--	--	53,9	--	0,013	66	NO_2
	Copenhague	0	97o	4,6	--	42,9	--	--	--	46,6	--	0,016	59	NO_2
	moyenne												62	
Finlande	Helsinki	0	97o	4,1	--	32,0	--	--	--	40,9	--	0,01	68	NO_2
	Oulu	0	97o	2,0	--	22,9	--	--	--	--	16,0	--	77	NO_2
	Tampere	0	97o	2,0	--	--	--	--	--	85,4	--	--	60*	MPS
	Turku	0	97o	6,0	--	36,1	--	--	--	--	--	--	60*	NO_2
	moyenne												66	

Pays	Ville	Site	Année	moy. SO_2	jours SO_2	moy. NO_2	jours NO_2	jours O_3	jours CO	moy. MPS	moy. PM10	moy. Pb	***Cote AL***	d'après
France	Aix-en-Provence	1C	95	22	--	53	--	--	--	--	--	--	53	NO_2
	Marseille	1C	96	19	--	66	--	--	--	--	--	--	47	NO_2
		2C	96	25	--	69	--	--	--	--	--	--	45	NO_2
		3C	96	30	--	82	--	--	--	--	--	--	39	NO_2
		ave											44	
	Nantes	0	95o[P93]	8,0	--	37,1	--	--	--	16,9	--	--	63	NO_2
	Paris	1	96	22	--	62	--	--	--	17	--	--	49	NO_2
		2	96	18	--	49	--	--	--	21	--	--	55	NO_2
		3	96	15	--	51	--	--	--	30	--	--	54	NO_2
		ave											53	
	Rouen	0	95o	25,2	--	38,7	--	--	--	21,0	--	--	61	NO_2
	Strasbourg	1C	96	20	0	46	0	21	--	--	29	--	57	NO_2
	moyenne												55	
Allemagne	Berlin	0	97o	10,7	--	29,8	--	--	--	43,4	--	--	70	NO_2
	Dortmund	1M	96	14	0	38	0	5	0	56	--	--	62	NO_2
		2IR	96	15	0	38	1	--	0	55	--	--	62	NO_2
		ave											62	
	Duisburg	1IR	96	22	2	38	0	--	0	42	--	--	62	NO_2
		2C	96	22	2	40	1	--	0	63	--	--	60	NO_2
		4R	96	20	0	38	0	--	0	53	--	--	62	NO_2
		ave											61	
	Francfort	0	97o	11,0	--	52,0	--	--	--	37,8	--	--	54	NO_2
	Freiburg	0	97o	6,9	--	27,2	--	--	--	13,0	--	0,02	73	NO_2
	Gelsenkirchen	0	97o	14,8	--	39,2	--	--	--	57,0	--	0,041	61	NO_2
	Cologne	1BR	96	14	0	40	0	2	0	43	--	--	60	NO_2
		2R	96	13	0	38	0	6	0	52	--	--	62	NO_2
		ave											61	
	Leipzig	0	97o	11,3	--	53,1	--	--	--	56,5	--	--	53	NO_2
	Munich	0	97o	7,0	--	47,9	--	--	--	50,9	--	--	56	NO_2
	moyenne												61	
Grèce	Athènes	0	97o	27,3	--	55,8	--	--	--	--	--	0,218	52	NO_2
		1I	95	22	0	50	26	66	1	--	--	--	36	O_3
		2C	95	44	3	95	54	0	44	--	--	--	36	NO_2
		3R	95	36	7	48	12	30	1	--	--	--	56	NO_2
	moyenne de 1I, 2C, 3R												43	
Hongrie	Budapest	0	97o[Pb94]	19,9	--	36,2	--	--	--	--	63,1	0,211	55	PM10
		1I	96	46	2	25	--	--	--	79	--	--	63	SO_2
		2R	96	34	0	35	--	--	--	55	--	--	65	NO_2
		3C	96	60	13	99	--	--	--	65	--	--	35	NO_2
	moyenne of 1I, 2R, 3C												54	
	Debrecen	0	97o[Pb94]	11,7	--	30,3	--	--	--	--	--	0,342	70	NO_2
	Györ	0	97o[Pb94]	11,1	--	78,3	--	--	--	23,4	--	0,06	41	NO_2
	Miskolc	0	97o[P96]	25,5	--	30,1	--	--	--	--	43,7	--	65	PM10
	Pécs	0	97o[Pb94]	7,2	--	33,2	--	--	--	21,1	--	0,342	67	NO_2
	moyenne												59	
Islande	Reykjavík	0	97o[Pb96]	3,9	--	30,5	--	--	--	--	27,1	0,028	69	NO_2
Irlande	Cork	0	93o	12,0	--	--	--	--	--	--	--	--	60*	SO_2
	Dublin	0	93o	19,6	--	--	--	--	--	--	--	--	60*	SO_2
	moyenne												60	
Italie	Milan	0	93o [N92]	30,9	--	248,4	--	--	--	77,3	--	--	9	NO_2
	Turin	0	93o	--	--	--	--	--	--	151,1	--	--	46	MPS
	moyenne												27	
Lituanie	Kaunas	1I	96	1	--	30	--	--	--	100	--	0,017	58	MPS
		2C	96	1	--	40	--	--	--	200	--	--	38	MPS
		3R	96	0,9	--	20	--	--	--	100	--	--	58	MPS
		ave											51	
	Klaipéda	1I	96	8	--	30	--	--	--	100	--	--	58	MPS
		2C	96	2	--	20	--	--	--	99	--	0,015	58	MPS
		3R	96	2	--	20	--	--	--	99	--	--	58	MPS
		ave											58	
	Šieuliei	1C	96	2	--	50	--	--	--	200	--	--	38	MPS
		2R	96	3	--	20	--	--	--	100	--	--	58	MPS
		ave											48	
	Vilnius	1I	96	3	--	40	--	--	--	200	--	--	38	MPS
		2C	96	4	--	40	--	--	--	100	--	0,012	58	MPS
		3R	96	2	--	30	--	--	--	100	--	0,023	58	MPS
		ave											51	
	moyenne												52	
Luxembourg	Esch-sur-Alzette	0	97o	11,0	--	34,1	--	--	--	--	28,0	0,12	66	NO_2
	Luxembourg	0	97o	16,5	--	52,2	--	--	--	--	26,0	0,079	54	NO_2
	moyenne												60	

Pays	Ville	Site	Année	moy. SO_2	jours SO_2	moy. NO_2	jours NO_2	jours O_3	jours CO	moy. MPS	moy. PM10	moy. Pb	***Cote AL***	d'après
Pays-Bas	La Haye	0	97o	8,9	--	41,0	--	--	--	--	42,0	--	59	NO_2
	Rotterdam	0	97o	10,9	--	47,9	--	--	--	--	43,9	--	56	NO_2
	Vlaardingen	0	97o	15,1	--	45,9	--	--	--	--	47,1	0,02	57	NO_2
	moyenne												57	
Norvège	Bergen	0	97o[Pb92]	--	--	40,0	--	--	--	--	--	0,029	60	NO_2
	Drammen	0	97o[Pb92]	--	--	45,0	--	--	--	--	--	0,23	57	NO_2
	Oslo	0	97o[Pb92]	--	--	43,2	--	--	--	22,8	--	0,108	58	NO_2
	moyenne												58	
Pologne	Cracovie	0	97o	30,0	--	30,3	--	--	--	--	37,5	--	70	NO_2
	Lodz	0	97o	14,0	--	41,9	--	--	--	--	--	0,112	59	NO_2
	Varsovie	0	97o	11,9	--	30,2	--	--	--	--	--	--	60*	NO_2
	moyenne												63	
Portugal	Barreiro	0	96o	11,9	--	25,9	--	--	--	--	86,5	--	45	PM10
	Lisbonne	0	96o	10,1	--	50,0	--	--	--	--	41,8	--	55	NO_2
	moyenne												50	
Roumanie	Bucarest	1I	96	6	--	--	--	--	--	16	--	0,75	50	Pb
		2C	95	17	--	79	48	--	--	87	--	1,36	33	Pb
		3R	96	3,7	--	69,3	--	--	--	70,7	81	--	45	NO_2
	moyenne												43	
Slovaquie	Banská Bystrica	0	97o	26,2	--	49,0	--	--	--	--	--	--	55	NO_2
	Bratislava	0	97o	21,9	--	33,8	--	--	--	38,2	--	--	66	NO_2
	Košice	0	97o	23,0	--	9,1	--	--	--	58,2	--	--	74	MPS
	moyenne												65	
Espagne	Barcelone	1	96	--	--	66,7	--	--	--	--	--	--	47	NO_2
		2	96	12,2	--	45	--	--	--	--	--	--	57	NO_2
		3	96	12,5	--	50,3	--	--	--	--	--	--	55	NO_2
		ave											53	
	Madrid	0	97o	15,7	--	66,2	--	--	--	--	32,8	--	47	NO_2
	Valladolid	0	97o	--	--	55,3	--	--	--	--	--	--	52	NO_2
	moyenne												51	
Suède	Göteborg	0	96o	4,5	--	30,1	--	--	--	--	7,0	--	70	NO_2
	Stockholm	0	96o	4,0	--	23,0	--	--	--	--	4,0	--	77	NO_2
	moyenne												73	
Suisse	Bâle	0	96o	6,8	--	26,8	--	--	--	36,0	--	0,05	73	NO_2
	Genève	1C	95	13	0	58	0	0	0	--	--	--	51	NO_2
	Zürich	0	96o	10,0	--	36,0	--	--	--	34,0	--	0,041	64	NO_2
	moyenne												63	
Royaume-Uni	Birmingham	1C	95	18	4	45	5	10	0	--	23	--	57	NO_2
	Edinburgh	1C	95	21	0	49	2	1	0	--	20	--	55	NO_2
	Glasgow	0	97o	--	--	50,2	--	--	--	--	--	0,041	55	NO_2
	Liverpool	1C	95	24	4	49	0	7	0	--	27	--	55	NO_2
	Londres	0	97o[S96]	28,1	--	61,0	--	--	--	--	--	0,09	49	NO_2
	Manchester	0	97o	--	--	52,3	--	--	--	--	--	--	54	NO_2
	Newcastle	0	97o [S96]	22,0	--	40,0	--	--	--	--	--	--	60	NO_2
	Sheffield	1I	95	--	--	49	1	--	0	--	--	--	55	NO_2
	moyenne												55	
RUSSIE	Moscou	0	92o	1,0	--	79,8	--	--	--	100,5	--	--	40	NO_2
	Novossibirsk	0	93o	5,0	--	50,1	--	--	--	111,0	--	--	55	NO_2
	Omsk	0	93o	10,0	--	30,0	--	--	--	99,4	--	--	58	MPS
	Saint-Pétersbourg	0	93o	9,9	--	80,0	--	--	--	100,0	--	--	40	NO_2
	moyenne												48	
ASIE														
Chine	Pékin	1I	94	115	--	--	--	--	--	485	--	--	13	MPS
		2B	94	89,9	--	--	--	--	--	343	--	--	22	MPS
		3R	94	110	--	--	--	--	--	322	--	--	24	MPS
		ave											20	
	Chongqoing	1	94	330	--	60	--	--	--	340	--	--	7	SO_2
	Guangzhou	1I	94	66,7	--	--	--	--	--	400	--	--	18	MPS
		2B	94	75,4	--	--	--	--	--	359	--	--	20	MPS
		3R	94	62,4	--	--	--	--	--	339	--	--	22	MPS
		ave											20	
	HongKong	1I	96	19	0	65	9	--	--	99	59	0,078	47	NO_2
		2C	96	18	0	62	7	--	--	101	59	0,083	49	NO_2
		3R	96	15	0	47	1	5	--	87	52	0,083	56	NO_2
		ave											51	
	Shanghai	1I	94	67	--	--	--	--	--	232	--	--	34	MPS
		2B	94	79,2	--	--	--	--	--	289	--	--	28	MPS
		3R	94	62,4	--	--	--	--	--	235	--	--	34	MPS
		ave											32	
	Shenyang	1I	94	256	--	--	--	--	--	539	--	--	10	MPS
		2B	94	98	--	--	--	--	--	449	--	--	15	MPS

Pays	Ville	Site	Année	moy. SO_2	jours SO_2	moy. NO_2	jours NO_2	jours O_3	jours CO	moy. MPS	moy. PM10	moy. Pb	*Cote AL*	d'après
		3R	94	64	--	--	--	--	--	428	--	--	16	MPS
		ave											14	
	Xi'an	1I	94	63	--	--	--	--	--	459	--	--	14	MPS
		2B	94	79,7	--	--	--	--	--	503	--	--	12	MPS
		3R	94	44,9	--	--	--	--	--	482	--	--	13	MPS
		ave											13	
	moyenne												22	
Inde	Ahmadabad	1I	96	31	--	13	--	--	--	234	158	0,058	28	PM10
		2C	96	18	--	15	--	--	--	306	194	--	21	PM10
		3R	96	12	--	9	--	--	--	187	92	--	39	MPS
		ave											29	
	Calcutta	1I	96	26	4	35	4	--	--	541	544	0,266	0	PM10
		2C	96	31	4	35	4	--	--	542	378	--	2	PM10
		3R	96	9	1	15	1	--	--	420	362	--	4	PM10
		ave											2	
	Hyderabad	1I	96	13	--	10	--	--	--	67	75	0,069	50	PM10
		2C	96	34	1	35	1	--	--	234	178	--	24	PM10
		3R	96	16	1	15	1	--	--	150	98	--	41	PM10
		ave											38	
	Jaipur	1I	96	12	1	44	8	--	--	355	315	0,078	8	PM10
		2C	96	7	--	27	7	--	--	220	184	--	23	PM10
		3R	96	7	--	20	2	--	--	226	172	--	26	PM10
		ave											19	
	Kânpur	1I	96	8	--	20	--	--	--	434	219	0,96	16	MPS
		2C	96	8	--	21	--	--	--	368	190	--	20	MPS
		3R	96	6	--	14	--	--	--	233	131	--	34	PM10
		ave											23	
	Mumbai	1I	96	25	4	32	3	--	--	244	136	0,057	33	PM10
		2B	96	18	3	54	8	--	--	194	90	--	38	MPS
		3R	96	13	1	21	2	--	--	195	111	--	38	PM10
		ave											36	
	Nagpur	1I	96	8	--	15	--	--	--	161	82	0,087	44	MPS
		2C	96	6	--	13	--	--	--	226	132	--	34	PM10
		3R	96	6	--	12	--	--	--	133	64	--	50	MPS
		ave											43	
	New Delhi	1I	96	17	--	40	--	--	--	498	216	0,332	12	MPS
		2C	96	24	2	77	7	--	--	459	246	--	14	MPS
		3R	96	11	--	46	3	--	--	299	275	--	12	PM10
		ave											13	
	moyenne												25	
Japon	Kawasaki	0	96o	24,1	--	64,9	--	--	--	--	47,1	0,11	48	NO_2
	Matsue	0	96o	--	--	10,0	--	--	--	--	25,0	0,03	80	PM10
	Osaka	1I	94	20,9	0	65,8	--	--	0	--	46	0,06	47	NO_2
		2B	94	18,7	0	62	--	--	0	--	40	0,06	49	NO_2
		3R	94	18,3	0	60,2	--	--	--	--	47	0,06	50	NO_2
		ave											49	
	Tokyo	0	96o	18,9	--	69,0	--	--	--	--	47,9	0,09	45	NO_2
	moyenne												55	
Corée, R	Inchon	0	97o	34,0	--	48,9	--	--	--	85,4	--	0,171	56	NO_2
	Kwangju	0	97o	23,5	--	39,5	--	--	--	74,7	--	0,033	60	NO_2
	Pusan	0	97o	46,7	--	52,8	--	--	--	84,6	--	0,084	54	NO_2
	Séoul	0	97o	29,3	--	60,2	--	--	--	71,3	--	0,11	50	NO_2
	Taegu	0	97o	41,9	--	45,1	--	--	--	62,7	--	0,03	57	NO_2
	Taejon	0	97o	28,5	--	41,4	--	--	--	66,5	--	0,181	59	NO_2
	Ulsan	1I	96	80	64	29	0	1	0	121	--	--	37	SO_2
	moyenne												53	
Koweït	Koweït	1	96	44,4	9	61,5	30	61	9	--	--	--	38	O_3
Philippines	Manille	1I	95	--	--	--	--	--	--	296	--	--	27	MPS
		3B	95	--	--	--	--	--	--	210	--	--	37	MPS
		4R	95	--	--	--	--	--	--	118	--	--	54	MPS
	moyenne												39	
Thaïlande	Bangkok	1I	95	--	--	--	--	--	--	385	--	0,19	19	MPS
		2B	95	--	--	--	--	--	--	138	--	0,14	49	MPS
		3R	95	--	--	--	--	--	--	146	--	0,08	48	MPS
	moyenne												39	
Turquie	Ankara	0	97o	41,9	--	45,2	--	--	--	--	53,4	--	57	NO_2
	Eskisehir	0	97o [N95]	71,0	--	7,0	--	--	--	--	--	--	52	SO_2
	Istanbul	0	97o	83,2	--	--	--	--	--	--	--	--	47	SO_2
	Izmir	0	97o	64,1	--	--	--	--	--	--	--	--	54	SO_2
	moyenne												52	

Pays	Ville	Site	Année	moy. SO_2	jours SO_2	moy. NO_2	jours NO_2	jours O_3	jours CO	moy. MPS	moy. PM10	moy. Pb	*Cote AL*	d'après
ZONE PACIFIQUE														
Australie	Melbourne	1I	95	1	0	22	0	1	0	--	18	0,07	78	NO_2
		2C	95	0	0	40	0	0	--	--	21	0,11	60	NO_2
		3R	95	0	0	29	0	0	0	--	17	0,1	71	NO_2
		ave											70	
	Perth	1I	95	5	0	8	0	--	--	--	--	--	60*	NO_2
		2C	95	--	--	36	0	--	2	--	24	0,26	64	NO_2
		3R	95	--	--	12	0	6	--	38	19	0,1	80*	MPS
		ave											68	
	Sydney	2B	95	--	--	--	--	--	39	70	31	0,2	52	CO
		3R	95	--	--	33	0	0	--	38	16	0,1	67	NO_2
		ave											59	
	moyenne												66	
Nouvelle Zélande	Auckland	1I	96	6,5	0	20,4	0	--	--	33	25	0,05	80	PM10
		2B	96	--	--	16,1	0	--	--	12	--	0,03	80*	NO_2
		ave											80	
	Christchurch	1BR	95	6	0	17,1	--	--	--	34	21,8	0,11	80*	NO_2
	moyenne												80	

Notes

L'indice de la qualité locale de l'air (cote LA) est la moyenne des cotes urbaines, pour chaque pays, chaque cote urbaine étant la cote la plus petite parmi six indicateurs: dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, ozone à basse altitude, monoxyde de carbone, particules et plomb.

Site = site sur lequel se font les prélèvements. 0 indique une moyenne effectuée sur plusieurs sites. 1, 2, 3, etc. indiquent un site unique. Le type d'endroit est indiqué par une lettre: A = quartier d'affaires, C = centre ville, I = site industriel, M. = site mixte, R = site résidentiel.

Année = année des données. Toutes les données proviennent de l'Organisation Mondiale de la Santé (1998c), sauf lorsque l'annotation o au niveau de l'année signale qu'elles proviennent de l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (1999), et qu'elles sont complétées par le centre de coopération avec les économies en transition de l'OCDE (1996). Les exceptions sont signalées entre crochets: N = dioxyde d'azote, P = particules, Pb = plomb, S = dioxyde de soufre.

SO_2 = dioxyde de soufre, en tant que concentration moyenne annuelle de dioxyde de soufre dans l'air ambiant (moyenne SO_2), en microgrammes par mètre cube (ìg/m³) et en nombre de jours par an où les concentrations de SO_2 dans l'air ambiant ont dépassé les normes de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS) (jours SO_2).

NO_2 = dioxyde d'azote, en tant que concentration moyenne annuelle de dioxyde d'azote dans l'air ambiant (moyenne NO_2), en microgrammes par mètre cube (ìg/m³) et en nombre de jours par an où les concentrations de NO_2 dans l'air ambiant ont dépassé les normes de l'OMS (jours NO_2).

Jours O_3 = nombre de jours par an où les concentrations d'ozone de basse altitude dans l'air ambiant ont dépassé les normes de l'OMS.

Jours CO = nombre de jours par an où les concentrations de monoxyde de carbone dans l'air ambiant ont dépassé les normes de l'OMS.

Moyenne PS = concentration moyenne annuelle de particules en suspension dans l'air ambiant, en microgrammes par mètre cube (ìg/m³).

Moyenne PM10 = concentration moyenne annuelle de particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 microns dans l'air ambiant, en microgrammes par mètre cube (ig/m³). Un micron est 500 fois plus petit que le point qui suit la fin de cette phrase. Plus les particules sont petites et plus elles sont dangereuses. Les particules les plus petites (inférieures ou égales à 2,5 microns) peuvent rester en suspension dans l'air pendant des jours voire des semaines et pénétrer au plus profond dans les poumons.

Moyenne Pb = concentration moyenne annuelle de plomb dans l'air ambiant, en microgrammes par mètre cube (ìg/m³).

Cote LA = indice de la qualité locale de l'air, la plus petite cote parmi les indicateurs qui précèdent. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 18a. Pour les concentrations annuelles de dioxyde de soufre (SO_2), de dioxyde d'azote (NO_2), de particules en suspension (PS) et de plomb (Pb) dans l'air ambiant, le plafond de la classe des valeurs moyennes correspond aux normes de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé, 1998d). L'OMS n'a pas spécifié de normes relatives aux particules fines en raison de l'absence de seuil de morbidité et de mortalité (Junker & Schwela, 1998). Les plafonds des classes des valeurs assez bonnes et moyennes représentent des augmentations de 2 et 4% de la mortalité quotidienne de PM10. Pour le nombre de jours par an où les concentrations de dioxyde de soufre (SO_2), de dioxyde d'azote (NO_2), d'ozone (O_3) et de monoxyde de carbone (CO) dans l'air ambiant dépassent les normes de l'OMS, Les critères de performance reflètent un jugement subjectif.

Basé sur = indicateur déterminant la cote du site (l'indicateur correspondant à la cote la plus faible). Les cotes pour SO_2 et NO_2 correspondent à une concentration moyenne annuelle dans l'air ambiant ou à un nombre de jours par an où les normes de l'OMS ont été dépassées, selon la valeur donnant la cote la plus faible.

Classe	*Plafond*	*SO_2 µg/m³*	*SO_2 nb jours >OMS*	*NO_2 µg/m³*	*NO_2 nb jours >OMS*	*O_3 nb jours >OMS*	*CO nb jours >Oms*	*MPS µg/m³*	*PM10 µg/m³*	*Pb µg/m³*
bon	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
assez bon	80	25	14	20	14	14	14	45	25	0,25
moyen	60	50	28	40	28	28	28	90	50	0,50
faible	40	100	56	80	56	56	56	180	100	1,00
mauvais	20	200	112	160	112	112	112	360	200	2,00
base	0	400	224	320	224	224	224	720	400	4,00

Tableau 18a. Critères de performance pour les polluants atmosphériques. No. j > OMS = nombre de jours où les concentrations dans l'air ambiant ont dépassé les normes de l'OMS.

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice); de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 19. Indice des espèces et gènes ; Classement des espèces sauvages ; Espèces végétales

Pays	Class. Esp. s.	Plantes à fleurs			Gymnospermes			Ptéridophytes			Moy	#G	Cote EV	Cote EA	*Cote DES*	*Cote DD*	**Indice E&G**
		Tot	Men	%	Tot	Men	%	Tot	Men	%	%						
AMERIQUES																	
Antigua & Barbuda	166=	766	3	0,4	1	--	--	33	--	--	0,4	1	60*	35	47	--	47
Argentine	18	9000	233	2,6	13	9	69,2	359	5	1,4	24,4	3	9	44	26	17	23
Bahamas	155	1065	29	2,7	3	2	66,7	43	0	0	23,1	3	11	12	11	60	27
Barbade	179	542	2	0,4	0	0	0	30	--	--	0,4	2	80*	52	66	60	64
Belize	61	2750	52	1,9	10	4	40,0	134	1	0,8	14,2	3	24	81	52	--	52
Bolivie	13	16500	222	1,4	17	4	23,5	850	1	0,1	8,3	3	39	56	47	22	39
Brésil	5	55000	1352	2,5	15	3	20,0	1200	3	0,3	7,6	3	42	25	33	1	22
Canada	51	3172	251	7,9	33	3	9,1	65	18	27,7	14,9	3	23	58	40	42	41
Chili	59	5125	285	5,6	9	9	100	150	35	23,3	43,0	3	0	23	11	33	18
Colombie	4	50000	688	1,4	20	11	55,0	1200	13	1,1	19,2	3	16	43	29	24	27
Costa Rica	23	11000	502	4,6	9	6	66,7	1110	19	1,7	24,3	3	10	57	33	--	33
Cuba	68	6004	879	14,6	23	8	34,8	495	1	0,2	16,5	3	19	11	15	57	29
Dominicaine (R.)	78	5000	130	2,6	7	3	42,9	650	3	0,5	15,3	3	22	18	20	35	25
Dominique	157	1027	56	5,5	1	--	--	200	1	0,5	3,0	2	70	33	51	--	51
Equateur	8=	18250	813	4,5	12	2	16,7	1100	9	0,8	7,3	3	43	43	43	12	33
Etats-Unis	8=	18956	4539	24,0	113	46	40,7	404	84	20,8	28,5	3	4	36	20	30	23
Grenade	159	919	8	0,9	1	--	--	148	--	--	0,9	1	60*	46	53	--	53
Guatemala	21=	8000	338	4,2	29	15	51,7	652	2	0,3	18,7	3	17	82	49	14	37
Guyane	36	6000	149	2,5	2	--	--	407	3	0,7	1,6	2	80*	75	77	60	71
Haïti	88=	4685	95	2,0	7	3	42,9	550	2	0,4	15,1	3	22	0	11	--	11
Honduras	30	5000	88	1,8	30	8	26,7	650	--	--	14,3	2	24	70	47	--	47
Jamaïque	103	2746	737	26,8	4	3	75,0	558	4	0,7	34,2	3	0	18	9	--	9
Mexique	3	25000	1473	5,9	71	71	100	1000	14	1,4	35,8	3	0	35	17	26	20
Nicaragua	25	7000	93	1,3	14	4	28,6	576	1	0,2	10,0	3	35	80	57	--	57
Panama	17	9000	1274	14,2	15	11	73,3	900	17	1,9	29,8	3	3	51	27	--	27
Paraguay	34	7500	128	1,7	1	1	100	350	--	--	50,9	2	0	63	31	11	24
Pérou	6	17121	878	5,1	24	1	4,2	1100	27	2,5	3,9	3	61	37	49	54	51
Salvador	62	2500	38	1,5	11	4	36,4	400	--	--	19,0	2	16	82	49	--	49
St Kitts & Nevis	171	533	4	0,8	0	0	0	126	--	--	0,8	2	80*	39	59	--	59
St Vincent & Grenadines	156	1000	9	0,9	1	--	--	165	--	--	0,9	1	60*	26	43	--	43
Ste Lucie	163=	909	5	0,6	--	1	--	119	--	--	0,6	1	60*	25	42	--	42
Suriname	37	4700	103	2,2	3	--	--	315	--	--	2,2	1	60*	68	64	--	64
Trinidad & Tobago	85	1982	19	1,0	1	1	100	277	1	0,4	33,8	3	0	78	39	60	46
Uruguay	115	2184	15	0,7	1	--	--	93	--	--	0,7	1	60*	51	55	30	47
Venezuela	10	20000	410	2,1	14	4	28,6	1059	12	1,1	10,6	3	33	54	43	42	43
AFRIQUE																	
Afrique du Sud	15	23000	2168	9,4	40	38	95,0	380	9	2,4	35,6	3	0	34	17	48	27
Algérie	93	3100	138	4,5	18	3	16,7	46	--	--	10,6	2	33	39	36	50	41
Angola	28	5000	23	0,5	--	1	--	185	--	--	0,5	1	60*	61	60	43	54
Bénin	83	2000	4	0,2	1	--	--	200	--	--	0,2	1	60*	80*	70	68	69
Botswana	73	2136	7	0,3	0	0	0	15	--	--	0,3	2	80*	80	80	72	77
Burkina	106	1100	--	--	0	0	0	--	--	--	--	0	--	75	75	45	65
Burundi	79=	2500	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	72	72	23	56
Cameroun	31	8000	82	1,0	3	--	--	257	7	2,7	1,9	2	80*	44	62	31	52
Cap Vert	178	740	1	0,1	0	0	0	34	--	--	0,1	2	80*	0	40	--	40
Centrafricaine (R.)	53	3600	1	0	2	--	--	--	--	--	0,0	1	60*	70	65	50	60
Comores	162	660	4	0,6	1	--	--	60	--	--	0,6	2	60*	21	40	--	40
Congo, DR	20	11000	75	0,7	7	3	42,9	--	--	--	21,8	2	13	49	31	50	37
Congo, R	50	4350	3	0,1	7	--	--	--	--	--	0,1	1	60*	69	64	93	74
Côte d'Ivoire	43	3517	92	2,6	0	0	0	143	2	1,4	2,0	3	80	57	68	68	68
Djibouti	165	635	2	0,3	2	--	--	4	--	--	0,3	1	60*	60*	60	55	58
Egypte	118	2066	82	4,0	4	--	--	6	--	--	4,0	1	60	48	54	54	54
Erythrée	84	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	53	53	70	59
Ethiopie	42	6500	163	2,5	3	--	--	100	--	--	2,5	1	60*	42	51	50	51
Gabon	54	6500	91	1,4	1	--	--	150	--	--	1,4	1	60*	58	59	60	59
Gambie	135=	966	1	0,1	0	0	0	8	--	--	0,1	2	80*	80*	80	66	75
Ghana	56	3600	101	2,8	1	--	--	124	2	1,6	2,2	2	78	65	71	52	65
Guinée	55	3000	37	1,2	0	0	0	--	2	--	1,2	2	80*	60	70	60	67
Guinée Equatoriale	60	3000	3	0,1	0	0	0	250	8	3,2	1,7	3	83	56	69	60	66
Guinée-Bissau	131	1000	--	--	0	0	0	--	--	--	--	0	--	80*	80	61	74
Kenya	24	6000	231	3,9	6	4	66,7	500	5	1,0	23,9	3	10	40	25	59	36
Lesotho	174	1576	21	1,3	0	0	0	15	0	0	0,7	3	93	44	68	48	61
Liberia	64	2200	25	1,1	0	0	0	--	--	--	1,1	2	80*	52	66	48	60

Pays	Class. Esp. s.	Plantes à fleurs			Gymnospermes			Ptéridophytes			Moy	#G	Cote EV	Cote EA	*Cote DES*	*Cote DD*	**Indice E&G**
		Tot	Men	%	Tot	Men	%	Tot	Men	%	%						
Libye	140	1800	57	3,2	10	--	--	15	--	--	3,2	1	60*	48	54	72	60
Madagascar	45	9000	259	2,9	5	5	100	500	42	8,4	37,1	3	0	2	1	11	4
Malawi	44	3600	59	1,6	4	1	25,0	161	--	--	13,3	2	27	72	49	54	51
Mali	100	1741	15	0,9	0	--	--	--	--	--	0,9	1	60*	53	56	56	56
Maroc	81	3600	182	5,1	19	4	21,1	56	--	--	13,1	2	27	38	32	47	37
Maurice (Ile)	170	572	291	50,9	0	0	0	178	3	1,7	26,3	3	7	0	3	33	13
Mauritanie	152=	1100	3	0,3	0	0	0	--	--	--	0,3	2	80*	39	59	58	59
Mozambique	38	5500	78	1,4	10	10	100	183	2	1,1	34,2	3	0	53	26	42	31
Namibie	76	3128	74	2,4	1	--	--	45	1	2,2	2,3	2	77	53	65	27	52
Niger	125	1178	--	--	0	0	0	8	--	--	--	0	--	58	58	42	53
Nigeria	40	4614	37	0,8	1	--	--	100	--	--	0,8	1	60*	55	57	45	53
Ouganda	29	5000	12	0,2	6	3	50,0	400	--	--	25,1	2	9	68	38	28	35
Rwanda	77	2288	--	--	2	--	--	--	--	--	--	0	--	67	67	14	49
Sao Tomé & Principe	158	744	2	0,3	1	--	--	150	1	0,7	0,5	2	80*	8	44	--	44
Sénégal	96	2062	31	1,5	0	--	--	24	--	--	1,5	1	60*	62	61	57	60
Seychelles	160	1139	78	6,9	1	--	--	--	1	--	6,9	1	45	5	25	--	25
Sierra Leone	75	2090	29	1,4	0	0	0	--	--	--	1,4	2	80*	56	68	66	67
Somalie	71	3000	103	3,4	2	--	--	26	--	--	3,4	1	60*	48	54	--	54
Soudan	39	3132	10	0,3	5	--	--	--	--	--	0,3	1	60*	56	58	49	55
Swaziland	82	2636	35	1,3	8	7	87,5	71	--	--	44,4	2	0	56	28	80	45
Tanzanie	19	10000	429	4,3	8	5	62,5	--	2	--	33,4	2	0	39	19	9	16
Tchad	97=	1600	12	7,9	--	--	--	--	--	--	7,9	1	40	47	43	45	44
Togo	74	2000	4	0,2	1	--	--	200	--	--	0,2	1	60*	77	68	83	73
Tunisie	120	2150	23	1,1	10	1	10,0	36	--	--	5,6	2	52	40	46	19	37
Zambie	48	4600	10	0,2	1	1	100	146	1	0,7	33,6	3	0	70	35	48	39
Zimbabwe	33	4200	95	2,3	6	3	50,0	234	2	0,9	17,7	3	18	74	46	48	47
EUROPE																	
Albanie	99	2965	77	2,6	21	2	9,5	45	--	--	6,1	2	49	58	53	50	52
Allemagne	101	2600	13	0,5	10	--	--	72	1	1,4	1,0	2	80*	38	59	47	55
Autriche	95	2950	22	0,8	12	--	--	66	1	1,5	1,2	2	80*	51	65	34	55
Belgique	143	1400	2	0,1	2	--	--	50	--	--	0,1	1	60*	35	47	51	48
Biélorussie	151	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	54	54	40	49
Bosnie-Herzégovine	119	--	62	--	--	1	--	--	1	--	--	0	--	25	25	43	31
Bulgarie	90	3505	105	3,0	15	1	6,7	52	--	--	4,9	2	55	35	45	22	37
Croatie	111	--	5	--	--	--	--	--	1	--	--	0	--	47	47	37	44
Danemark	150	1200	2	0,2	2	--	--	50	--	--	0,2	1	60*	49	54	43	50
Espagne	69	4916	970	19,7	18	6	33,3	114	9	7,9	20,3	3	15	20	17	8	14
Estonie	132	1630	2	0,1	40	--	--	4	--	--	0,1	1	60*	58	59	65	61
Finlande	144	1040	5	0,5	4	--	--	58	1	1,7	1,1	2	80*	52	66	58	63
France	70	4500	168	3,7	20	--	--	110	7	6,4	5,1	2	54	35	44	33	40
Grèce	72	4900	565	11,5	21	3	14,3	71	3	4,2	10,0	3	35	39	37	24	33
Hongrie	113	2148	30	1,4	8	--	--	58	--	--	1,4	1	60*	43	51	28	43
Irlande	161	892	--	--	2	--	--	56	1	1,8	1,8	1	60*	34	47	58	51
Islande	173	340	1	0,3	1	--	--	36	--	--	0,3	1	60*	6	33	70	45
Italie	67	5463	306	5,6	29	2	6,9	106	3	2,8	5,1	3	54	36	45	46	45
Lettonie	133	1153	--	--	4	--	--	48	--	--	--	0	--	65	65	56	62
Lituanie	154	1200	1	0,1	--	--	--	--	--	--	0,1	1	60*	58	59	58	59
Luxembourg	149	1200	1	0,1	4	--	--	42	--	--	0,1	1	60*	51	55	51	54
Macédoine, FY	126	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	24	24	50	33
Malte	166=	900	14	1,6	3	1	33,3	11	--	--	17,5	2	18	46	32	80	48
Moldavie	152=	--	5	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	57	57	63	59
Norvège	139	1650	11	0,7	4	--	--	61	1	1,6	1,2	2	80*	36	58	30	49
Pays-Bas	146	1170	1	0,1	3	--	--	48	--	--	0,1	1	60*	34	47	40	45
Pologne	105	2300	25	1,1	10	1	10,0	62	1	1,6	4,2	3	59	36	47	76	57
Portugal	107	2500	260	10,4	8	2	25,0	65	7	10,8	15,4	3	21	24	22	48	31
Roumanie	88=	3175	97	3,2	11	1	9,1	62	1	1,6	4,6	3	57	33	45	38	43
Royaume-Uni	141	1550	17	1,1	3	--	--	70	1	1,4	1,3	2	80*	29	54	14	41
Slovaquie	123	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	50	50	79	60
Slovénie	124	--	12	--	--	--	--	--	1	--	--	0	--	46	46	27	40
Suède	128	1650	12	0,7	4	--	--	60	1	1,7	1,2	2	80*	44	62	40	55
Suisse	102	2927	29	1,0	16	--	--	87	1	1,2	1,1	2	80*	58	69	48	62
Tchèque (R.)	130	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	54	54	41	50
Ukraine	92	--	49	--	--	3	--	--	--	--	--	0	--	35	35	36	35
Yougoslavie	91	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	28	28	26	27
RUSSIE	35	--	207	--	--	5	--	--	2	--	--	0	--	33	33	44	37
ASIE																	
Afghanistan	86	3500	4	0,1	--	2	--	--	--	--	0,1	1	60*	42	51	32	45
Arabie Saoudite	114	1998	7	0,4	8	--	--	22	--	--	0,4	1	60*	49	54	31	46
Arménie	117	--	31	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	37	37	40	38
Azerbaïdjan	104	--	27	--	--	1	--	--	--	--	--	0	--	24	24	33	27

Pays	Class. Esp. s.	Plantes à fleurs			Gymnospermes			Ptéridophytes			Moy	#G	Cote EV	Cote EA	*Cote DES*	*Cote DD*	**Indice E&G**
		Tot	Men	%	Tot	Men	%	Tot	Men	%	%						
Bahreïn	177	195	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	56	56	--	56
Bangladesh	63	5000	23	0,5	--	--	--	--	1	--	0,5	1	60*	30	45	46	45
Bhoutan	57=	5446	17	0,3	22	5	22,7	--	1	--	11,5	2	31	32	31	48	37
Brunei	57=	3000	25	0,8	--	0	--	--	--	--	0,8	1	60*	58	59	--	59
Cambodge	66	--	3	--	--	2	--	--	--	--	--	0	--	32	32	29	31
Chine	2	30000	196	0,7	200	99	49,5	2000	17	0,9	17,0	3	19	28	23	48	31
Chypre	147	1650	50	3,0	12	1	8,3	20	--	--	5,7	2	51	44	47	58	51
Corée, R	142	2898	63	2,2	--	2	--	--	1	--	2,2	1	60*	19	39	52	43
Corée, RPD	127	2898	--	--	--	5	--	--	--	--	--	0	--	65	65	--	65
Emirats Arabes Unis	163=	340	--	--	2	--	--	5	--	--	--	0	--	42	42	--	42
Géorgie	97=	--	28	--	--	1	--	--	--	--	--	0	--	21	21	52	31
Inde	7	15000	1207	8,1	--	9	--	1000	30	3,0	5,6	2	52	19	35	49	40
Indonésie	1	27500	208	0,8	--	14	--	1875	42	2,2	1,5	2	80*	15	47	57	50
Iran	46=	6500	--	--	33	2	6,1	--	--	--	6,1	1	49	34	41	37	40
Iraq	112	2914	--	--	7	--	--	16	--	--	--	0	--	46	46	32	41
Israël	116	2294	32	1,4	8	--	--	15	--	--	1,4	1	60*	38	49	64	54
Japon	41	4700	617	13,1	42	15	35,7	630	75	11,9	20,2	3	15	17	16	2	11
Jordanie	145	2088	9	0,4	6	--	--	6	--	--	0,4	1	60*	48	54	65	58
Kazakhstan	79=	--	71	--	--	0	--	--	--	--	--	0	--	35	35	71	47
Kirghizistan	134	--	33	--	--	1	--	--	--	--	--	0	--	58	58	47	54
Koweït	168	280	--	--	1	--	--	1	--	--	--	0	--	76	76	58	70
Laos	49	--	1	--	--	1	--	--	--	--	--	0	--	37	37	62	45
Liban	129	2000	5	0,3	12	--		40	--	--	0,3	1	60*	52	56	60	57
Malaisie	16	15000	462	3,1	--	16	--	500	12	2,4	2,8	2	72	32	52	45	50
Maldives	180	260	--	--	2	--	--	15	--	--	--	0	--	0	0	60	20
Mongolie	109	2272	--	--	--	1	--	--	--	--	--	0	--	37	37	58	44
Myanmar	21=	7000	22	0,3	--	10	--	--	--	--	0,3	1	60*	38	49	57	52
Népal	32	6500	19	0,3	23	1	4,4	450	--	--	2,4	2	76	36	56	56	56
Oman	148	1182	30	2,5	3	--	--	14	--	--	2,5	1	60*	37	48	60	52
Ouzbékistan	108	--	40	--	--	1	--	--	--	--	--	0	--	32	32	45	36
Pakistan	46=	5309	13	0,3	21	1	4,8	137	--	--	2,6	2	74	42	58	55	57
Philippines	27	8000	313	3,9	31	6	19,4	900	41	4,6	9,3	3	37	11	24	42	30
Qatar	176	305	--	--	1	--	--	0	0	0	--	0	--	66	66	--	66
Singapour	138	2000	28	1,4	2	--	--	166	1	0,6	1,0	2	80*	62	71	--	71
Sri Lanka	65	3000	421	14,0	--	--	--	314	34	10,8	12,4	2	29	27	28	73	43
Syrie	122	2000	7	0,4	12	1	8,3	40	--	--	4,4	2	58	63	60	67	62
Tadjikistan	121	--	49	--	--	1	--	--	--	--	--	0	--	33	33	42	36
Thaïlande	14	11000	382	3,5	25	3	12,0	600	--	--	7,8	2	41	40	40	19	33
Turkménistan	94	--	17	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	28	28	75	44
Turquie	52	8543	1875	22,0	22	--	--	85	1	1,2	11,6	2	31	31	31	54	39
Vietnam	26	10500	326	3,1	--	18	--	--	14	--	3,1	1	60*	33	46	57	50
Yémen	135=	1620	148	9,1	2	--	--	28	1	3,6	6,4	2	48	54	51	57	53
ZONE PACIFIQUE																	
Australie	11	15148	2170	14,3	90	29	32,2	400	46	11,5	19,3	3	16	22	19	38	25
Fidji	137	1197	66	5,5	11	5	45,5	310	3	1,0	17,3	3	18	0	9	57	25
Nouvelle Zélande	110	2160	202	9,4	22	2	9,1	200	7	3,5	7,3	3	43	0	21	28	23
Papouasie-Nouvelle-Guinée	12	10000	26	0,3	44	5	11,4	1500	61	4,1	5,3	3	53	20	36	32	35
Samoa	169	514	18	3,5	0	0	0	223	--	--	3,5	2	65	0	32	--	32
Salomon (Iles)	87	2780	38	1,4	22	2	9,1	370	2	0,5	3,7	3	63	7	35	60	43
Tonga	172	360	1	0,3	1	1	100	102	--	--	50,2	2	0	0	0	--	0
Vanuatu	175	870	23	2,6	--	3	--	--	--	--	2,6	1	60*	13	36	--	36

Notes

L'indice des espèces et gènes (indice E & G) est la moyenne pondérée [pondération entre crochets] d'un indice de la diversité des espèces sauvages (cote DES) [2] et d'un indice de la diversité des espèces domestiques (cote DED) [1]. Un coefficient plus fort est affecté à la diversité des espèces sauvages car elle se mesure en terme d'espèces dont l'extinction représenterait une perte génétique plus lourde que l'extinction de races et de variétés, qui sont les unités de mesure de la diversité des espèces domestiques.

L'indice de la diversité des espèces sauvages est la moyenne non pondérée de deux indicateurs (en-tête de colonne entre parenthèses):

Espèces végétales sauvages menacées dans un groupe, en % de l'ensemble des espèces végétales sauvages de ce groupe (cote EP). Voir données de ce tableau.

Espèces animales sauvages menacées dans un groupe, en % de l'ensemble des espèces animales sauvages de ce groupe (cote EA). Voir données du tableau 20.

Les données concernant l'indice de la diversité des espèces domestiques sont présentées dans les tableaux 20 et 21.

Class esp s = classement des espèces sauvages. Il s'agit du classement moyen de chacun des 180 pays en nombre total d'espèces sauvages indigènes, dans sept groupes: trois groupes de végétaux (plantes à fleurs, gymnospermes, ptéridophytes) et quatre groupes d'animaux (mammifères, oiseaux nicheurs, reptiles, amphibiens). Pour chaque groupe, un classement séparé des pays a été réalisé, et on en a retiré une moyenne.

L'indicateur des espèces végétales sauvages comprend les plantes sauvages classées selon trois groupes:

Plantes à fleurs = angiospermes

Gymnospermes = conifères, cycadées et gnétacées

Ptéridophytes = fougères, équisétinées et lycopodiacées.

Tot = nombre total d'espèces indigènes.

Men = espèces indigènes menacées. Menacées signifie en danger de manière critique (risque élevé d'extinction dans un futur immédiat), en danger (risque élevé d'extinction dans un futur proche) ou vulnérables (risque élevé d'extinction dans un futur à moyen terme). Pour les définitions exhaustives de ces termes, voir IUCN Species Survival Commission (1994). Les données concernent l'année 1998 et proviennent de la base de données des plantes menacées du World Conservation Monitoring Centre (WCMC, 1998a).

% = nombre d'espèces indigènes menacées en pourcentage du nombre total d'espèces indigènes dans le groupe concerné.

#G = nombre de groupes traités. Lorsque tous les groupes sont traités, l'indicateur est complet pour le pays concerné. Si moins de trois groupes sont traités, ce peut être faute de données disponibles. Si le groupe en question n'existe pas pour le pays concerné (comme par exemple les gymnospermes en Côte d'Ivoire), il est inclus dans la valeur entre crochets mais n'est pas pris en compte dans le calcul du pourcentage moyen.

Cote EV = cote pour les espèces végétales sauvages. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 19a. Le taux d'extinction naturel est estimé inférieur à 0,01 % des espèces par siècle (Reid & Miller, 1989). J'ai supposé que le pourcentage de référence des espèces menacées était inférieur à 100 fois le taux d'extinction, soit moins de 1 %. C'est pourquoi le plafond de la classe des valeurs bonnes a été fixé à 0 % et le plafond de la classe des valeurs assez bonnes à 2 %.

Cote EA = cote pour les espèces animales sauvages. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 19a. Ils sont identiques à ceux des espèces végétales et fonctionnent selon la même logique.

Classe	*Plafond*	*espèces végétales sauvages menacées par groupe en % de l'ensemble des espèces végétales sauvages de ce groupe*	*espèces animales sauvages menacées par groupe en % de l'ensemble des espèces animales sauvages de ce groupe*
bon	100	0	0
assez bon	80	2	2
moyen	60	4	4
faible	40	8	8
mauvais	20	16	16
base	0	32	32

Tableau 19a. Critères de performance pour les indicateurs de diversité des espèces sauvages.

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice); de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 20. Espèces animales sauvages ; Diversité des espèces domestiques

Pays	Mammifères			Oiseaux			Reptiles			Amphibiens			% MO	% MOR A	#cl	Cote EA	Moy Race	Cote Race	Moy Men	Cote Men	*Cote DD*
	Total	men	%	Total	men	%	Total	men	%	Total	men	%									
AMERIQUES																					
Antigua & Barbuda	7	0	0,0	49	1	2,0	13	5	38,5	2	0	0,0	1,0	10,1	4	35	--	--	--	--	--
Argentine	320	32	10,0	897	37	4,1	220	6	2,7	145	5	3,4	7,1	5,1	4	44	0,1	2	0,67	33	17
Bahamas	12	5	41,7	88	3	3,4	35	5	14,3	2	0	0,0	22,5	14,9	4	12	--	--	0,00	60*	60
Barbade	6	0	0,0	24	0	0,0	9	2	22,2	1	0	0,0	0,0	5,6	4	52	--	--	0,00	60*	60
Belize	125	4	3,2	356	2	0,6	107	4	3,7	32	0	0,0	1,9	1,9	4	81	--	--	--	--	--
Bolivie	316	23	7,3	1170	27	2,3	208	2	1,0	112	1	0,9	4,8	2,9	4	56	0,6	12	0,67	33	22
Brésil	394	79	20,1	1492	112	7,5	470	22	4,7	505	6	1,2	13,8	8,4	4	25	0,1	2	2,29	0	1
Canada	193	14	7,3	426	7	1,6	41	2	4,9	41	1	2,4	4,4	4,1	4	58	4,2	55	0,75	30	42
Chili	91	21	23,1	296	19	6,4	72	0	0,0	41	3	7,3	14,8	9,2	4	23	0,8	16	0,33	51	33
Colombie	359	36	10,0	1695	76	4,5	585	13	2,2	585	0	0,0	7,3	4,2	4	43	0,3	6	0,45	43	24
Costa Rica	205	14	6,8	600	13	2,2	214	7	3,3	162	1	0,6	4,5	3,2	4	57	--	--	--	--	--
Cuba	31	11	35,5	137	14	10,2	102	7	6,9	48	0	0,0	22,9	13,1	4	11	1,7	34	0,00	80*	57
Dominicaine (R.)	20	5	25,0	136	14	10,3	105	10	9,5	35	1	2,9	17,6	11,9	4	18	0,5	10	0,00	60*	35
Dominique	12	1	8,3	52	3	5,8	14	4	28,6	2	0	0,0	7,1	10,7	4	33	--	--	--	--	--
Equateur	302	31	10,3	1388	61	4,4	374	10	2,7	402	0	0,0	7,3	4,3	4	43	0,2	4	1,00	20	12
Etats-Unis	428	37	8,6	650	55	8,5	280	27	9,6	233	25	10,7	8,6	9,4	4	36	0,9	18	0,46	43	30
Grenade	15	0	0,0	50	1	2,0	16	4	25,0	3	0	0,0	1,0	6,8	4	46	--	--	--	--	--
Guatemala	250	6	2,4	458	5	1,1	231	8	3,5	99	0	0,0	1,8	1,8	4	82	0,4	8	1,00	20	14
Guyane	193	9	4,7	678	2	0,3	--	6	--	--	0	--	2,5	2,5	2	75	--	--	0,00	60*	60
Haïti	4	4	100	75	13	17,3	102	7	6,9	46	1	2,2	58,7	31,6	4	0	--	--	--	--	--
Honduras	173	9	5,2	422	4	0,9	152	6	3,9	56	0	0,0	3,0	2,5	4	70	--	--	--	--	--
Jamaïque	24	5	20,8	113	9	8,0	36	8	22,2	21	4	19,0	14,4	17,5	4	18	--	--	--	--	--
Mexique	450	69	15,3	769	38	4,9	687	18	2,6	285	4	1,4	10,1	6,1	4	35	0,1	2	0,33	51	26
Nicaragua	200	6	3,0	482	4	0,8	161	7	4,3	59	0	0,0	1,9	2,0	4	80	--	--	--	--	--
Panama	218	20	9,2	732	16	2,2	226	7	3,1	164	0	0,0	5,7	3,6	4	51	--	--	--	--	--
Paraguay	305	9	3,0	556	24	4,3	120	2	1,7	85	0	0,0	3,7	2,3	4	63	0,1	2	1,00	20	11
Pérou	344	47	13,7	1538	71	4,6	298	6	2,0	315	1	0,3	9,1	5,2	4	37	0,4	8	0,00	100	54
Salvador	135	2	1,5	251	0	0,0	73	4	5,5	23	0	0,0	0,8	1,8	4	82	--	--	--	--	--
St Kitts & Nevis	7	0	0,0	32	1	3,1	10	3	30,0	1	0	0,0	1,5	8,3	4	39	--	--	--	--	--
St Vincent & Grenadines	8	2	25,0	108	2	1,9	16	4	25,0	3	0	0,0	13,4	13,0	4	26	--	--	--	--	--
Ste Lucie	9	1	11,1	50	5	10,0	17	6	35,3	2	0	0,0	10,6	14,1	4	25	--	--	--	--	--
Suriname	180	11	6,1	603	1	0,2	151	6	4,0	95	0	0,0	3,2	2,6	4	68	--	--	--	--	--
Trinidad & Tobago	100	1	1,0	260	2	0,8	70	5	7,1	26	0	0,0	0,9	2,2	4	78	--	--	0,00	60*	60
Uruguay	81	6	7,4	237	10	4,2	--	3	--	--	0	--	5,8	5,8	2	51	1,0	20	0,50	40	30
Venezuela	305	25	8,2	1181	24	2,0	259	12	4,6	199	0	0,0	5,1	3,7	4	54	0,2	4	0,00	80*	42
AFRIQUE																					
Afrique du Sud	247	41	16,6	596	25	4,2	299	19	6,4	95	9	9,5	10,4	9,2	4	34	0,7	14	0,09	82	48
Algérie	92	13	14,1	192	5	2,6	--	2	--	--	0	--	8,4	8,4	2	39	0,5	10	0,05	90	50
Angola	276	18	6,5	765	10	1,3	--	4	--	--	0	--	3,9	3,9	2	61	1,3	26	0,00	60*	43
Bénin	188	7	3,7	307	0	0,0	--	1	--	--	0	--	1,9	1,9	2	80*	1,8	36	0,00	100	68
Botswana	164	5	3,0	386	4	1,0	157	0	0,0	38	0	0,0	2,0	1,0	4	80	6,5	66	0,11	78	72
Burkina	147	7	4,8	335	1	0,3	--	1	--	--	0	--	2,5	2,5	2	75	0,5	10	0,00	80*	45
Burundi	107	5	4,7	451	4	0,9	--	0	--	--	0	--	2,8	2,8	2	72	3,0	47	2,00	0	23
Cameroun	297	37	12,5	690	12	1,7	--	1	--	--	1	--	7,1	7,1	2	44	0,7	14	0,36	49	31
Cap Vert	5	3	60,0	38	2	5,3	12	0	0,0	0	0	0	32,7	21,8	4	0	--	--	--	--	--
Centrafricaine (R.)	209	12	5,7	537	1	0,2	--	1	--	--	0	--	3,0	3,0	2	70	1,0	20	0,00	80*	50
Comores	12	2	16,7	50	7	14,0	22	2	9,1	--	0	--	15,4	13,3	3	21	--	--	--	--	--
Congo, DR	415	40	9,6	929	24	2,6	--	2	--	--	0	--	6,1	6,1	2	49	3,0	47	0,30	53	50
Congo, R	200	12	6,0	449	1	0,2	--	1	--	--	0	--	3,1	3,1	2	69	13,0	86	0,00	100	93
Côte d'Ivoire	230	17	7,4	535	9	1,7	--	2	–	–	1	--	4,6	4,6	2	5 7	1,8	36	0,00	100	68
Djibouti	--	4	--	126	1	0,8	--	0	--	--	0	--	0,8	0,8	1	60*	3,7	51	0,00	60*	55
Egypte	98	12	12,2	153	1	0,7	83	6	7,2	6	0	0,0	6,4	5,0	4	48	1,5	30	0,11	78	54
Erythrée	112	12	10,7	319	0	0,0	--	6	--	--	0	--	5,3	5,3	2	53	2,1	41	0,00	100	70
Ethiopie	255	34	13,3	626	12	1,9	--	1	--	--	0	--	7,6	7,6	2	42	0,3	6	0,03	94	50
Gabon	190	15	7,9	466	3	0,6	--	1	--	--	0	--	4,3	4,3	2	58	--	--	0,00	60*	60
Gambie	108	3	2,8	280	0	0,0	--	1	--	--	0	--	1,4	1,4	2	80*	4,0	53	0,00	80*	66
Ghana	222	13	5,9	529	6	1,1	--	2	--	--	0	--	3,5	3,5	2	65	1,3	26	0,11	78	52
Guinée	190	11	5,8	409	9	2,2	--	1	--	--	1	--	4,0	4,0	2	60	1,0	20	0,00	100	60

Pays	Mammifères			Oiseaux			Reptiles			Amphibiens			% MO	% MORA	#cl	Cote EA	Moy Race	Cote Race	Moy Men	Cote Men	*Cote DD*
	Total	men	%	Total	men	%	Total	men	%	Total	men	%									
Guinée Equatoriale	184	15	8,2	273	4	1,5	--	2	--	--	1	--	4,8	4,8	2	56	--	--	0,00	60*	60
Guinée-Bissau	108	2	1,9	243	0	0,0	--	1	--	--	0	--	0,9	0,9	2	80*	2,5	43	0,00	80*	61
Kenya	359	51	14,2	844	18	2,1	187	5	2,7	88	0	0,0	8,1	4,8	4	40	1,6	32	0,07	86	59
Lesotho	33	3	9,1	58	3	5,2	--	0	--	--	0	--	7,2	7,2	2	44	1,8	36	0,00	60*	48
Liberia	193	16	8,3	372	10	2,7	62	2	3,2	38	0	0,0	5,5	3,5	4	52	4,5	57	0,50	40	48
Libye	76	9	11,8	91	1	1,1	--	3	--	--	0	--	6,4	6,4	2	48	2,6	44	0,00	100	72
Madagascar	105	50	47,6	202	27	13,4	252	18	7,1	144	2	1,4	30,5	17,4	4	2	0,1	2	1,00	20	11
Malawi	195	8	4,1	521	8	1,5	124	0	0,0	69	0	0,0	2,8	1,4	4	72	1,4	28	0,00	80*	54
Mali	137	13	9,5	397	1	0,3	16	1	6,3	--	0	--	4,9	5,4	3	53	0,6	12	0,00	100	56
Maroc	105	16	15,2	210	4	1,9	--	2	--	--	0	--	8,6	8,6	2	38	2,6	44	0,33	51	47
Maurice (Ile)	4	4	100	27	10	37,0	11	4	36,4	0	0	0	68,5	57,8	4	0	--	--	0,67	33	33
Mauritanie	61	10	16,4	273	1	0,4	--	2	--	--	0	--	8,4	8,4	2	39	0,8	16	0,00	100	58
Mozambique	179	15	8,4	498	12	2,4	--	5	--	62	0	0,0	5,4	3,6	3	53	3,8	52	0,67	33	42
Namibie	154	14	9,1	469	7	1,5	--	3	--	32	1	3,1	5,3	4,6	3	53	0,7	14	0,50	40	27
Niger	131	11	8,4	299	1	0,3	--	0	--	--	0	--	4,3	4,3	2	58	1,7	34	0,33	51	42
Nigeria	274	25	9,1	681	6	0,9	>135	2	1,5	>109	0	0,0	5,0	2,9	4	55	0,2	4	0,07	86	45
Ouganda	338	19	5,6	830	7	0,8	149	0	0,0	50	0	0,0	3,2	1,6	4	68	0,8	16	0,50	40	28
Rwanda	151	8	5,3	513	6	1,2	--	0	--	--	0	--	3,3	3,3	2	67	1,4	28	2,00	0	14
Sao Tomé & Principe	8	3	37,5	63	9	14,3	16	1	6,3	9	0	0,0	25,9	14,5	4	8	--	--	--	--	--
Sénégal	155	11	7,1	384	2	0,5	--	6	--	--	0	--	3,8	3,8	2	62	0,7	14	0,00	100	57
Seychelles	--	4	--	38	9	23,7	15	4	26,7	12	4	33,3	23,7	27,9	3	5	--	--	--	--	--
Sierra Leone	147	11	7,5	466	9	1,9	--	3	--	--	0	--	4,7	4,7	2	56	3,9	53	0,00	80*	66
Somalie	171	19	11,1	422	6	1,4	193	2	1,0	27	0	0,0	6,3	3,4	4	48	--	--	--	--	--
Soudan	267	24	9,0	680	2	0,3	--	2	--	--	0	--	4,7	4,7	2	56	0,3	6	0,04	92	49
Swaziland	47	4	8,5	364	3	0,8	102	0	0,0	40	0	0,0	4,7	2,3	4	56	5,3	61	0,00	100	80
Tanzanie	316	43	13,6	822	28	3,4	284	5	1,8	124	0	0,0	8,5	4,7	4	39	0,2	4	1,25	15	9
Tchad	134	17	12,7	370	1	0,3	--	1	--	--	0	--	6,5	6,5	2	47	2,0	40	0,33	51	45
Togo	196	9	4,6	391	0	0,0	--	2	--	--	0	--	2,3	2,3	2	77	6,7	67	0,00	100	83
Tunisie	78	11	14,1	173	3	1,7	--	3	--	--	0	--	7,9	7,9	2	40	0,9	18	1,00	20	19
Zambie	229	12	5,2	605	5	0,8	--	0	--	83	0	0,0	3,0	2,0	3	70	1,8	36	0,00	60*	48
Zimbabwe	270	12	4,4	532	4	0,8	153	0	0,0	120	0	0,0	2,6	1,3	4	74	2,2	41	0,28	55	48
EUROPE																					
Albanie	68	3	4,4	230	1	0,4	31	4	12,9	13	0	0,0	2,4	4,4	4	58	6,3	65	0,62	35	50
Allemagne	76	12	15,8	239	3	1,3	12	0	0,0	20	0	0,0	8,6	4,3	4	38	2,8	45	0,36	49	47
Autriche	83	9	10,8	213	2	0,9	14	0	0,0	20	0	0,0	5,8	2,9	4	51	3,5	50	1,12	18	34
Belgique	58	11	19,0	180	1	0,6	8	0	0,0	17	0	0,0	9,8	4,9	4	35	9,5	78	0,88	25	51
Biélorussie	57	5	8,8	221	3	1,4	7	0	0,0	13	0	0,0	5,1	2,5	4	54	1,8	36	0,44	44	40
Bosnie-Herzégovine	72	10	13,9	--	2	--	27	1	3,7	16	1	6,3	13,9	8,0	3	25	2,9	46	0,50	40	43
Bulgarie	81	15	18,5	240	4	1,7	33	2	6,1	17	0	0,0	10,1	6,6	4	35	1,4	28	1,17	17	22
Croatie	76	9	11,8	224	3	1,3	29	1	3,4	20	1	5,0	6,6	5,4	4	47	6,0	64	1,50	10	37
Danemark	43	5	11,6	196	1	0,5	5	0	0,0	14	0	0,0	6,1	3,0	4	49	8,0	72	1,26	15	43
Espagne	82	24	29,3	278	6	2,2	53	6	11,3	25	3	12,0	15,8	13,7	4	20	0,8	16	1,97	1	8
Estonie	65	5	7,7	213	2	0,9	5	0	0,0	11	0	0,0	4,3	2,2	4	58	6,3	65	0,17	66	65
Finlande	60	6	10,0	248	3	1,2	5	0	0,0	5	0	0,0	5,6	2,8	4	52	3,6	51	0,17	66	58
France	93	18	19,4	269	2	0,7	32	3	9,4	32	1	3,1	10,1	8,1	4	35	1,8	36	0,74	30	33
Grèce	95	14	14,7	251	2	0,8	51	6	11,8	15	1	6,7	7,8	8,5	4	39	1,0	20	0,79	28	24
Hongrie	72	9	12,5	205	4	2,0	15	1	6,7	17	0	0,0	7,3	5,3	4	43	2,4	43	1,31	14	28
Irlande	25	5	20,0	142	1	0,7	1	0	0,0	3	0	0,0	10,4	5,2	4	34	1,0	20	0,02	96	58
Islande	11	6	54,5	88	0	0,0	0	0	0	0	0	0	27,3	27,3	4	6	2,1	41	0,00	100	70
Italie	90	14	15,6	234	2	0,9	40	4	10,0	34	4	11,8	8,3	9,6	4	36	4,3	59	0,75	33	46
Lettonie	83	5	6,0	217	2	0,9	7	0	0,0	13	0	0,0	3,5	1,7	4	65	6,3	65	0,39	47	56
Lituanie	68	5	7,4	202	3	1,5	7	0	0,0	13	0	0,0	4,4	2,2	4	58	9,9	80	0,58	37	58
Luxembourg	55	6	10,9	126	1	0,8	7	0	0,0	14	0	0,0	5,8	2,9	4	51	9,5	78	0,88	25	51
Macédoine, FY	77	11	14,3	--	3	--	24	2	8,3	12	0	0,0	14,3	7,5	3	24	3,5	50	0,33	51	50
Malte	22	3	13,6	26	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	6,8	3,4	4	46	--	--	0,00	80*	80
Moldavie	68	3	4,4	177	5	2,8	9	1	11,1	13	0	0,0	3,6	4,6	4	57	3,4	49	0,11	78	63
Norvège	54	10	18,5	243	2	0,8	5	0	0,0	5	0	0,0	9,6	4,8	4	36	1,5	30	0,73	31	30
Pays-Bas	55	11	20,0	191	1	0,5	7	0	0,0	16	0	0,0	10,3	5,1	4	34	1,2	24	0,24	57	40
Pologne	84	15	17,9	227	3	1,3	9	0	0,0	18	0	0,0	9,6	4,8	4	36	11,4	83	0,15	70	76
Portugal	63	17	27,0	207	4	1,9	29	0	0,0	17	1	5,9	14,4	8,7	4	24	3,1	47	0,37	49	48
Roumanie	84	17	20,2	247	3	1,2	25	2	8,0	19	0	0,0	10,7	7,3	4	33	0,7	14	0,19	62	38
Royaume-Uni	50	12	24,0	230	1	0,4	8	0	0,0	7	0	0,0	12,2	6,1	4	29	1,1	22	1,69	6	14
Slovaquie	85	9	10,6	209	3	1,4	14	1	7,1	18	0	0,0	6,0	4,8	4	50	4,9	59	0,00	100	79
Slovénie	69	9	13,0	207	1	0,5	21	0	0,0	20	1	5,0	6,8	4,6	4	46	4,1	54	1,94	1	27
Suède	60	8	13,3	249	2	0,8	6	0	0,0	13	0	0,0	7,1	3,5	4	44	3,9	53	0,81	28	40
Suisse	75	6	8,0	193	1	0,5	14	0	0,0	18	0	0,0	4,3	2,1	4	58	4,0	53	0,46	43	48

Pays	Mammifères			Oiseaux			Reptiles			Amphibiens			% MO	% MORA	#cl	Cote EA	Moy Race	Cote Race	Moy Men	Cote Men	***Cote DD***
	Total	men	%	Total	men	%	Total	men	%	Total	men	%									
Tchèque (R.)	81	8	9,9	199	1	0,5	10	0	0,0	19	0	0,0	5,2	2,6	4	54	11,3	83	2,03	0	41
Ukraine	97	17	17,5	263	6	2,3	24	2	8,3	21	0	0,0	9,9	7,0	4	35	1,0	20	0,30	53	36
Yougoslavie	86	11	12,8	--	4	--	33	1	3,0	21	0	0,0	12,8	5,3	3	28	1,3	26	0,84	26	26
RUSSIE	269	42	15,6	628	35	5,6	58	6	10,3	23	0	0,0	10,6	7,9	4	33	2,7	45	0,46	43	44
ASIE																					
Afghanistan	123	13	10,6	235	4	1,7	103	1	1,0	6	1	16,7	6,2	7,5	4	42	0,2	4	0,00	60*	32
Arabie Saoudite	77	7	9,1	155	5	3,2	84	2	2,4	--	0	--	6,2	4,9	3	49	0,1	2	0,00	60*	31
Arménie	77	7	9,1	--	3	--	51	5	9,8	6	0	0,0	9,1	6,3	3	37	3,5	50	0,75	30	40
Azerbaïdjan	91	13	14,3	--	3	--	54	5	9,3	10	0	0,0	14,3	7,9	3	24	1,4	28	0,56	38	33
Bahreïn	17	1	5,9	28	1	3,6	25	0	0,0	1	0	0,0	4,8	2,4	4	56	--	--	--	--	--
Bangladesh	109	21	19,3	295	13	4,4	119	21	17,6	19	0	0,0	11,9	10,3	4	30	0,4	8	0,08	84	46
Bhoutan	99	20	20,2	448	10	2,2	19	0	0,0	24	0	0,0	11,2	5,6	4	32	4,6	57	0,50	40	48
Brunei	157	9	5,7	359	11	3,1	44	3	6,8	76	0	0,0	4,4	3,9	4	58	--	--	--	--	--
Cambodge	123	21	17,1	307	15	4,9	82	10	12,2	28	0	0,0	11,0	8,6	4	32	0,9	18	0,50	40	29
Chine	394	76	19,3	1100	64	5,8	340	31	9,1	263	1	0,4	12,6	8,6	4	28	0,2	4	0,04	92	48
Chypre	21	3	14,3	79	0	0,0	23	3	13,0	4	0	0,0	7,2	6,8	4	44	6,7	60*	0,25	57	58
Corée, R	49	13	26,5	112	8	7,1	25	0	0,0	14	0	0,0	16,8	8,4	4	19	1,2	24	0,00	80*	52
Corée, RPD	--	13	--	115	4	3,5	19	0	0,0	14	0	0,0	3,5	1,2	3	65	--	--	--	--	--
Emirats Arabes Unis	25	3	12,0	67	2	3,0	37	1	2,7	--	0	--	7,5	5,9	3	42	--	--	--	--	--
Géorgie	89	14	15,7	--	3	--	50	7	14,0	14	1	7,1	15,7	12,3	3	21	6,1	64	0,49	41	52
Inde	316	86	27,2	923	56	6,1	390	25	6,4	197	3	1,5	16,6	10,3	4	19	0,3	6	0,04	92	49
Indonésie	436	140	32,1	1519	108	7,1	511	28	5,5	270	0	0,0	19,6	11,2	4	15	1,6	32	0,09	82	57
Iran	140	23	16,4	323	6	1,9	164	8	4,9	11	2	18,2	9,1	10,4	4	34	1,5	30	0,44	44	37
Iraq	81	10	12,3	172	2	1,2	81	2	2,5	6	0	0,0	6,8	4,0	4	46	0,7	14	0,33	51	32
Israël	92	14	15,2	180	4	2,2	--	4	--	--	0	--	8,7	8,7	2	3 8	3,3	49	0,00	80*	64
Japon	132	37	28,0	>250	20	8,0	66	11	16,7	52	10	19,2	18,0	18,0	4	17	0,2	4	3,50	0	2
Jordanie	71	8	11,3	141	2	1,4	--	1	--	--	0	--	6,3	6,3	2	48	1,5	30	0,00	100	65
Kazakhstan	178	18	10,1	--	12	--	49	2	4,1	12	1	8,3	10,1	7,5	3	35	2,3	42	0,00	100	71
Kirghizistan	--	7	--	--	3	--	23	2	8,7	3	0	0,0	--	4,4	2	58	2,5	43	0,33	51	47
Koweït	21	1	4,8	20	0	0,0	29	1	3,4	2	0	0,0	2,4	2,1	4	76	4,5	57	0,00	60*	58
Laos	172	27	15,7	487	13	2,7	66	12	18,2	37	0	0,0	9,2	9,1	4	37	1,2	24	0,00	100	62
Liban	54	6	11,1	154	0	0,0	--	1	--	--	0	--	5,6	5,6	2	52	--	--	0,00	60*	60
Malaisie	286	47	16,4	501	29	5,8	268	21	7,8	158	0	0,0	11,1	7,5	4	32	2,9	46	0,44	44	45
Maldives	3	0	0,0	23	0	0,0	2	2	100	0	0	0	0,0	33,3	4	0	--	--	0,00	60*	60
Mongolie	134	12	9,0	--	11	--	21	0	0,0	8	0	0,0	9,0	3,0	3	37	0,8	16	0,00	100	58
Myanmar	251	36	14,3	867	26	3,0	203	20	9,9	75	0	0,0	8,6	6,8	4	38	0,7	14	0,00	100	57
Népal	167	27	16,2	611	16	2,6	80	5	6,3	36	0	0,0	9,4	6,3	4	36	0,6	12	0,00	100	56
Oman	56	9	16,1	107	2	1,9	64	4	6,3	--	0	--	9,0	8,1	3	37	6,3	60*	0,00	60*	60
Ouzbékistan	97	11	11,3	--	7	--	64	1	1,6	2	0	0,0	11,3	4,3	3	32	1,2	24	0,17	66	45
Pakistan	151	18	11,9	375	12	3,2	172	9	5,2	17	0	0,0	7,6	5,1	4	42	0,5	10	0,00	100	55
Philippines	153	50	32,7	395	57	14,4	190	8	4,2	67	22	32,8	23,5	21,0	4	11	0,2	4	0,00	80*	42
Qatar	11	0	0,0	23	1	4,3	17	1	5,9	--	0	--	2,2	3,4	3	66	--	--	--	--	--
Singapour	45	3	6,7	118	1	0,8	--	3	--	--	0	--	3,8	3,8	2	62	--	--	--	--	--
Sri Lanka	88	20	22,7	250	9	3,6	144	8	5,6	39	0	0,0	13,1	8,0	4	27	3,1	47	0,00	100	73
Syrie	63	4	6,3	204	2	1,0	--	3	--	--	0	--	3,7	3,7	2	63	1,7	34	0,00	100	67
Tadjikistan	84	9	10,7	--	5	--	44	1	2,3	2	0	0,0	10,7	4,3	3	33	1,7	34	0,33	51	42
Thaïlande	265	34	12,8	616	20	3,2	298	18	6,0	107	0	0,0	8,0	5,5	4	40	0,3	6	0,67	33	19
Turkménistan	103	13	12,6	--	3	--	82	2	2,4	5	0	0,0	12,6	5,0	3	28	63,5	100	0,33	51	75
Turquie	116	17	14,7	302	7	2,3	102	12	11,8	18	3	16,7	8,5	11,4	4	31	0,4	8	0,00	100	54
Vietnam	213	37	17,4	535	20	3,7	180	24	13,3	80	1	1,3	10,6	8,9	4	33	0,7	14	0,00	100	57
Yémen	66	4	6,1	143	6	4,2	77	2	2,6	--	0	--	5,2	4,3	3	54	0,7	14	0,00	100	57
ZONE PACIFIQUE																					
Australie	252	63	25,0	649	33	5,1	748	39	5,2	205	25	12,2	15,1	11,9	4	22	1,7	34	0,46	43	38
Fidji	4	5	100	74	12	16,2	25	6	24,0	2	1	50,0	58,1	47,5	4	0	4,3	55	0,00	60*	57
Nouvelle Zélande	10	8	80,0	150	62	41,3	42	11	26,2	3	1	33,3	60,7	45,2	4	0	1,2	24	0,67	33	28
Papouasie-Nouvelle-Guinée	214	58	27,1	644	32	5,0	280	9	3,2	197	0	0,0	16,0	8,8	4	20	0,7	14	0,33	51	32
Samoa	3	3	100	40	6	15,0	8	1	12,5	--	0	--	57,5	42,5	3	0	--	--	--	--	--
Salomon (Iles)	53	21	39,6	163	22	13,5	61	4	6,6	17	0	0,0	26,5	14,9	4	7	--	--	0,00	60*	60
Tonga	1	1	100	37	3	8,1	6	2	33,3	0	0	0	54,0	47,1	4	0	--	--	--	--	--
Vanuatu	12	4	33,3	76	8	10,5	20	2	10,0	0	0	0	21,9	17,9	4	13	--	--	--	--	--

Notes

L'indicateur relatif aux espèces animales sauvages prend en compte les quatre classes supérieures d'animaux:

Les mammifères (à l'exception des mammifères marins).

Les oiseaux. Il n'est tenu compte que des espèces qui nichent dans le pays concerné, en raison d'une grande diversité des normes pour le relevé des migrateurs accidentels et irréguliers. Le nombre d'espèces d'oiseaux qui nichent en Bolivie a été calculé par extrapolation à partir du nombre total d'espèces d'oiseaux.

Les reptiles.

Les amphibiens.

Total = Total des espèces indigènes. Les données proviennent de la base de données des animaux menacés du World Conservation Monitoring Centre (WCMC, 1998b).

men = espèces indigènes menacées. Menacées signifie en danger de manière critique (risque élevé d'extinction dans un futur immédiat), en danger (risque élevé d'extinction dans un futur proche) ou vulnérables (risque élevé d'extinction dans un futur à moyen terme). Pour les définitions exhaustives de ces termes, voir IUCN Species Survival Commission (1994). Les données concernent l'année 2000 et proviennent de l'IUCN Species Survival Commission (2000), sauf les données concernant les espèces d'oiseaux nicheurs menacées qui proviennent de Birdlife International (2000).

% = nombre d'espèces indigènes menacées en pourcentage du nombre total d'espèces indigènes dans la classe concerné.

% MO = pourcentage moyen de mammifères et d'oiseaux.

% MORA = pourcentage moyen de mammifères, d'oiseaux, de reptiles et d'amphibiens.

#cl = nombre de classes traitées. Lorsque les quatre classes sont entièrement traitées, l'indicateur est complet pour le pays concerné. Si moins de quatre classes sont traitées, ce peut être faute de données disponibles. Si la classe en question n'existe pas pour le pays concerné (comme par exemple les reptiles en Islande), il est inclus dans la valeur entre crochets mais n'est pas pris en compte dans le calcul du pourcentage moyen.

Cote EA = cote pour les espèces animales sauvages. Elle est calculée en prenant comme référence soit le pourcentage moyen de mammifères et d'oiseaux, soit le pourcentage moyen de mammifères, d'oiseaux, de reptiles et d'amphibiens, selon la valeur donnant la cote la plus faible. Les données concernant les mammifères et les oiseaux sont plus fiables que les données concernant les reptiles et les amphibiens, et dans l'idéal, l'indicateur devrait ne tenir compte que de ces deux seules classes. Toutefois, les données concernant les reptiles et les amphibiens ne sont pas moins valables que celles relatives aux végétaux, et les exclure conduirait à obtenir des cotes anormalement bonnes pour certains pays comme la Barbade ou la Turquie. Les cotes ne tiennent compte que des mammifères et des oiseaux pour 160 pays, et tiennent compte des quatre classes pour 23 pays (11 dans les Amériques, 2 en Afrique, 4 en Europe et 6 en Asie). Les critères de performance sont présentés dans le tableau 19a.

L'indice de la diversité des espèces domestiques (cote DD) est la moyenne non pondérée de deux indicateurs (en-tête de colonne entre parenthèses):

Diversité des races (Moy Ra), représentée par le nombre de races non menacées dans une espèce.

Races menacées (Moy Me), représentée par le ratio des races menacées par rapport aux races non menacées dans une espèce.

Belgique et Luxembourg: dans ce tableau ainsi que dans le tableau 21, les données concernant la diversité des espèces domestiques pour la Belgique et le Luxembourg font référence aux deux pays ensemble, car la FAO (2000a) ne fournit pas de données sur chacun des deux pays séparément.

Moy Ra = diversité moyenne des races = nombre de races non menacées par million de têtes dans une espèce, en retenant la moyenne de trois espèces mammifères domestiques: l'espèce la plus nombreuse et les deux autres les plus nombreuses ou pour lesquelles les chiffres sont les mieux connus dans le pays concerné. Les données sont présentées dans le tableau 21. *Remarque: cet indicateur ne s'applique pas aux espèces comptant moins de 100 000 têtes et une seule race non menacée, afin d'éviter que de tels cas provoquent une surévaluation de la cote.*

Cote Race = cote pour la diversité. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 20a.

Moy Me = races menacées = ratio des races menacées par rapport aux races non menacées dans une espèce, en retenant la moyenne des trois espèces choisies pour représenter la diversité des races. Les données sont présentées dans le tableau 21.

Cote Me = cote des espèces menacées. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 20a. Les plafonds des classes de valeurs faibles, moyennes et assez bonnes (0,5, 0,2 et 0,1 races menacées pour une race non menacée) correspondent à 1 race menacée pour 2, 5 et 10 races non menacées, respectivement.

Classe	Plafond	nombre de races non menacées par million de têtes pour une espèce	ratio des races menacées sur les races non menacées pour une espèce
bon	100	20	0,0
assez bon	80	10	0,1
moyen	60	5	0,2
faible	40	2	0,5
mauvais	20	1	1,0
base	0	0	2,0

Tableau 20a. Critères de performance pour les indicateurs de la diversité des espèces domestiques.

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice); de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 21. Diversité des espèces domestiques (suite)

Pays	Sp	Têtes 000	Ra tot	Ra me	Ra tm	Ra ok	Ra div	Me rat	Sp	Head 000	Ra tot	Ra me	Ra tm	Ra ok	Ra div	Me rat	Sp	Têtes 000	Ra tot	Ra me	Ra tm	Ra ok	Ra div	Me rat
AMERIQUES																								
Antigua & Barbuda	Bos	15,7	1	--	--	--	--	--	Cap	11,8	1	--	--	--	--	--	Ovi	12,2	0	--	--	--	--	--
Argentine	Bos	55000,0	4	1	0	1	0,0	1,00	Eqc	3300,0	2	1	0	1	0,3	1,00	Ovi	14000,0	3	0	0	2	0,1	0,00
Bahamas	Cap	14,5	0	--	--	--	--	--	Ovi	5,7	2	0	0	1	--	0,00	Sus	5,8	0	--	--	--	--	--
Barbade	Ovi	41,0	1	0	0	1	--	0,00	Bos	23,0	1	--	--	--	--	--	Sus	33,0	0	--	--	--	--	--
Belize	Bos	58,0	0	--	--	--	--	--	Eqc	5,0	0	--	--	--	--	--	Sus	23,0	1	--	--	--	--	--
Bolivie	Ovi	8574,5	1	0	0	1	0,1	0,00	Bos	6556,0	3	2	0	1	0,2	2,00	Lam	1900,0	3	0	0	3	1,6	0,00
Brésil	Bos	163470,0	27	1	3	13	0,1	0,19	Ovi	18300,0	7	2	0	3	0,2	0,67	Sus	27425,0	12	6	0	0	0,0	6,00
Canada	Bos	12981,0	14	2	1	6	0,5	0,42	Eqc	508,0	12	2	0	6	11,8	0,33	Sus	12402,7	5	3	0	2	0,2	1,50
Chili	Bos	4134,0	1	0	0	1	0,2	0,00	Eqc	590,0	1	1	0	0	1,7	1,00	Ovi	4116,0	2	0	0	2	0,5	0,00
Colombie	Bos	25614,2	10	4	1	5	0,2	0,90	Ovi	2195,6	3	0	0	1	0,5	0,00	Sus	2764,6	4	--	--	--	--	--
Costa Rica	Bos	1617,0	2	--	--	--	--	--	Eqc	114,5	0	--	--	--	--	--	Sus	290,0	1	--	--	--	--	--
Cuba	Bos	4650,0	6	0	0	1	0,2	0,00	Eqc	620,0	1	--	--	--	--	--	Ovi	310,0	1	0	0	1	3,2	0,00
Dominicaine (R.)	Bos	1904,4	4	0	0	1	0,5	0,00	Cap	163,5	1	--	--	--	--	--	Sus	539,6	0	--	--	--	--	--
Dominique	Bos	13,4	1	--	--	--	--	--	Cap	9,7	1	--	--	--	--	--	Ovi	7,6	0	--	--	--	--	--
Equateur	Bos	5534,0	2	1	0	1	0,2	1,00	Ovi	2180,2	1	--	--	--	--	--	Sus	2786,3	0	--	--	--	--	--
Etats-Unis	Bos	98521,5	34	4	0	11	0,1	0,36	Eqc	6180,0	33	6	0	16	2,6	0,38	Sus	62206,0	18	5	0	8	0,1	0,63
Grenade	Ovi	13,0	0	--	--	--	--	--	Bos	4,4	1	--	--	--	--	--	Cap	7,0	1	--	--	--	--	--
Guatemala	Bos	2300,0	2	1	0	1	0,4	1,00	Ovi	551,3	1	--	--	--	--	--	Sus	825,0	1	--	--	--	--	--
Guyane	Bos	220,0	0	--	--	--	--	--	Ovi	130,0	1	0	0	1	7,7	0,00	Sus	20,0	1	--	--	--	--	--
Haïti	Cap	1618,2	1	--	--	--	--	--	Bos	1300,0	1	--	--	--	--	--	Sus	800,0	0	--	--	--	--	--
Honduras	Bos	2060,8	0	--	--	--	--	--	Eqc	178,0	0	--	--	--	--	--	Sus	700,0	1	--	--	--	--	--
Jamaïque	Cap	440,0	0	--	--	--	--	--	Bos	400,0	6	--	--	--	--	--	Sus	180,0	0	--	--	--	--	--
Mexique	Bos	30293,1	5	0	0	1	0,0	0,00	Ovi	5900,0	5	0	0	1	0,2	0,00	Sus	13854,9	3	1	0	0	0,1	1,00
Nicaragua	Bos	1693,0	1	--	--	--	--	--	Eqc	245,0	0	--	--	--	--	--	Sus	700,0	1	--	--	--	--	--
Panama	Bos	1400,0	0	--	--	--	--	--	Eqc	165,0	0	--	--	--	--	--	Sus	251,8	1	--	--	--	--	--
Paraguay	Bos	9863,0	1	1	0	0	0,1	1,00	Eqc	400,0	0	--	--	--	--	--	Sus	2500,0	0	--	--	--	--	--
Pérou	Ovi	13700,0	2	0	0	2	0,1	0,00	Bos	4898,3	1	0	0	1	0,2	0,00	Lam	4147,0	4	0	0	4	1,0	0,00
Salvador	Bos	1141,5	0	--	--	--	--	--	Eqc	95,8	0	--	--	--	--	--	Sus	335,1	1	--	--	--	--	--
St Kitts & Nevis	Cap	14,5	1	--	--	--	--	--	Bos	3,6	1	--	--	--	--	--	Ovi	8,0	0	--	--	--	--	--
St Vincent & Grenadines	Ovi	13,0	0	--	--	--	--	--	Bos	6,2	1	--	--	--	--	--	Cap	6,0	1	--	--	--	--	--
Ste Lucie	Sus	14,8	0	--	--	--	--	--	Bos	12,4	1	--	--	--	--	--	Ovi	12,5	0	--	--	--	--	--
Suriname	Bos	102,0	0	--	--	--	--	--	Ovi	10,6	0	--	--	--	--	--	Sus	25,0	0	--	--	--	--	--
Trinidad & Tobago	Cap	59,0	1	--	--	--	--	--	Bos	34,0	2	--	--	--	--	--	Ovi	12,0	1	0	0	1	--	0,00
Uruguay	Ovi	15500,0	2	1	0	1	0,1	1,00	Bos	10700,0	0	--	--	--	--	--	Eqc	500,0	1	0	0	1	2,0	0,00
Venezuela	Bos	15992,4	6	0	0	3	0,2	0,00	Cap	4000,0	1	0	0	1	0,3	0,00	Ovi	781,0	3	--	--	--	--	--
AFRIQUE																								
Afrique du Sud	Ovi	28680,3	22	2	1	15	0,5	0,17	Bos	13565,0	16	1	1	14	1,0	0,11	Cap	6457,1	4	0	0	3	0,5	0,00
Algérie	Ovi	18200,0	8	1	0	7	0,4	0,14	Bos	1650,0	1	0	0	1	0,6	0,00	Cap	3400,0	6	0	0	2	0,6	0,00
Angola	Bos	3900,0	7	0	0	5	1,3	0,00	Cap	2000,0	0	--	--	--	--	--	Ovi	336,0	4	--	--	--	--	--
Bénin	Bos	1345,0	4	0	0	4	3,0	0,00	Cap	1087,0	2	0	0	1	0,9	0,00	Ovi	634,0	3	0	0	1	1,6	0,00
Botswana	Bos	2380,0	9	2	0	6	2,5	0,33	Cap	1835,0	2	0	0	2	1,1	0,00	Ovi	250,0	4	0	0	4	16,0	0,00
Burkina	Cap	7950,0	4	--	--	--	--	--	Bos	4550,0	4	0	0	4	0,9	0,00	Ovi	6350,0	3	0	0	1	0,2	0,00
Burundi	Cap	593,7	0	--	--	--	--	--	Bos	329,0	2	2	0	0	3,0	2,00	Ovi	165,0	0	--	--	--	--	--
Cameroun	Bos	5900,0	12	5	0	7	1,2	0,71	Cap	3850,0	1	0	0	1	0,3	0,00	Ovi	3880,0	4	--	--	--	--	--
Cap Vert	Sus	636,0	0	--	--	--	--	--	Bos	22,0	0	--	--	--	--	--	Cap	112,0	0	--	--	--	--	--
Centrafricaine (R.)	Bos	2992,1	5	0	0	5	1,7	0,00	Cap	2350,0	1	0	0	1	0,4	0,00	Sus	622,0	0	--	--	--	--	--
Comores	Cap	129,0	0	--	--	--	--	--	Bos	50,0	0	--	--	--	--	--	Ovi	20,0	0	--	--	--	--	--
Congo, DR	Cap	4500,0	4	0	0	2	0,4	0,00	Bos	900,0	10	3	0	5	5,6	0,60	Ovi	930,0	3	--	--	--	--	--
Congo, R	Cap	285,0	1	0	0	1	3,5	0,00	Bos	75,0	2	0	0	2	26,7	0,00	Ovi	115,0	1	0	0	1	8,7	0,00
Côte d'Ivoire	Ovi	1370,0	2	0	0	2	1,5	0,00	Bos	1330,0	4	0	0	4	3,0	0,00	Cap	1070,0	1	0	0	1	0,9	0,00
Djibouti	Cap	511,0	0	--	--	--	--	--	Bos	269,0	1	0	0	1	3,7	0,00	Ovi	463,0	0	--	--	--	--	--
Egypte	Ovi	4400,0	8	0	0	7	1,6	0,00	Bub	3180,0	4	1	0	3	0,9	0,33	Cap	3261,0	7	0	0	7	2,1	0,00
Erythrée	Cap	1700,0	2	0	0	1	0,6	0,00	Bos	1550,0	4	0	0	4	2,6	0,00	Ovi	1570,0	6	0	0	5	3,2	0,00
Ethiopie	Bos	35095,2	23	1	0	12	0,4	0,00	Cap	16950,0	6	0	0	4	0,2	0,00	Ovi	22000,0	13	0	0	9	0,4	0,00
Gabon	Sus	212,0	0	--	--	--	--	--	Cap	90,0	1	0	0	1	--	0,00	Ovi	195,0	0	--	--	--	--	--
Gambie	Bos	360,0	1	0	0	1	2,8	0,00	Cap	265,0	1	--	--	--	--	--	Ovi	190,0	1	0	0	1	5,3	0,00
Ghana	Cap	2739,4	1	0	0	1	0,4	0,00	Bos	1272,9	4	1	0	3	2,4	0,33	Ovi	2516,5	4	0	0	3	1,2	0,00
Guinée	Bos	2368,0	1	0	0	1	0,4	0,00	Cap	864,0	1	0	0	1	1,2	0,00	Ovi	687,0	1	0	0	1	1,5	0,00
Guinée Equatoriale	Ovi	36,0	0	--	--	--	--	--	Bos	4,8	1	--	--	--	--	--	Cap	8,1	1	0	0	1	--	0,00

Pays	Sp	Têtes 000	Ra tot	Ra me	Ra tm	Ra ok	Ra div	Me rat	Sp	Head 000	Ra tot	Ra me	Ra tm	Ra ok	Ra div	Me rat	Sp	Têtes 000	Ra tot	Ra me	Ra tm	Ra ok	Ra div	Me rat
Guinée-Bissau	Bos	520,0	1	0	0	1	1,9	0,00	Cap	315,0	1	0	0	1	3,2	0,00	Sus	340,0	0	--	--	--	--	--
Kenya	Bos	13392,0	16	2	0	10	0,7	0,20	Cam	830,0	3	0	0	3	3,6	0,00	Cap	7600,0	4	0	0	3	0,4	0,00
Lesotho	Ovi	720,0	0	--	--	--	--	--	Bos	510,0	2	--	--	--	--	--	Cap	560,0	2	0	0	1	1,8	0,00
Liberia	Cap	220,0	1	0	0	1	4,5	0,00	Bos	36,0	2	1	0	1	--	1,00	Ovi	210,0	0	--	--	--	--	--
Libye	Ovi	6400,0	3	0	0	1	0,2	0,00	Bos	142,0	1	0	0	1	7,0	0,00	Cap	2200,0	1	0	0	1	0,5	0,00
Madagascar	Bos	10353,0	2	1	0	1	0,1	1,00	Ovi	790,0	1	--	--	--	--	--	Sus	1700,0	0	--	--	--	--	--
Malawi	Cap	1260,0	2	0	0	2	1,6	0,00	Bos	750,0	1	0	0	1	1,3	0,00	Ovi	110,0	1	--	--	--	--	--
Mali	Cap	8524,6	3	0	0	1	0,1	0,00	Bos	6058,0	4	0	0	4	0,7	0,00	Ovi	5975,4	8	0	0	6	1,0	0,00
Maroc	Ovi	16576,4	24	0	0	6	0,4	0,00	Bos	2559,8	3	0	0	2	0,8	0,00	Eqc	150,0	1	1	0	0	6,7	1,00
Maurice (Ile)	Cap	93,0	1	0	0	1	--	0,00	Bos	27,0	2	0	0	1	--	0,00	Ovi	7,2	3	2	0	1	--	2,00
Mauritanie	Ovi	6200,0	4	0	0	2	0,3	0,00	Cam	1185,0	2	0	0	2	1,7	0,00	Cap	4133,0	6	0	0	2	0,5	0,00
Mozambique	Bos	1310,0	3	1	0	1	0,8	1,00	Cap	390,0	3	1	0	1	2,6	1,00	Ovi	124,0	4	0	0	1	8,1	0,00
Namibie	Ovi	2100,0	2	0	0	2	1,0	0,00	Bos	2000,0	6	1	0	0	0,5	1,00	Cap	1700,0	2	--	--	--	--	--
Niger	Cap	6469,0	3	0	0	2	0,3	0,00	Bos	217,0	3	1	0	1	4,6	1,00	Ovi	4312,0	3	0	0	1	0,2	0,00
Nigeria	Cap	24300,0	9	0	0	2	0,1	0,00	Bos	19850,0	15	2	0	9	0,4	0,00	Ovi	20500,0	8	0	0	1	0,0	0,00
Ouganda	Bos	5700,0	10	6	0	4	0,7	1,50	Cap	3650,0	3	0	0	3	0,8	0,00	Ovi	1970,0	2	0	0	2	1,0	0,00
Rwanda	Bos	725,5	2	2	0	0	1,4	2,00	Cap	634,0	0	--	--	--	--	--	Ovi	290,0	0	--	--	--	--	--
Sao Tomé & Principe	Cap	4,8	0	--	--	--	--	--	Bos	4,0	0	--	--	--	--	--	Ovi	2,5	0	--	--	--	--	--
Sénégal	Ovi	4300,0	5	0	0	4	0,9	0,00	Bos	2955,0	3	0	0	3	1,0	0,00	Cap	3595,0	1	0	0	1	0,3	0,00
Seychelles	Sus	18,2	1	--	--	--	--	--	Bos	1,4	0	--	--	--	--	--	Cap	5,2	0	--	--	--	--	--
Sierra Leone	Bos	400,0	1	0	0	1	2,5	0,00	Cap	190,0	1	0	0	1	5,3	0,00	Ovi	350,0	0	--	--	--	--	--
Somalie	Ovi	13000,0	3	--	--	--	--	--	Bos	5000,0	6	--	--	--	--	--	Cap	12000,0	8	--	--	--	--	--
Soudan	Ovi	42500,0	14	0	0	13	0,3	0,00	Bos	35000,0	14	1	0	9	0,3	0,11	Cap	37500,0	7	0	0	6	0,2	0,00
Swaziland	Bos	652,0	4	0	0	4	6,1	0,00	Cap	438,0	2	0	0	2	4,6	0,00	Ovi	26,0	2	0	0	2	--	0,00
Tanzanie	Bos	14350,0	11	7	0	4	0,3	1,75	Cap	9900,0	1	0	0	1	0,1	0,00	Ovi	4150,0	5	2	0	1	0,2	2,00
Tchad	Bos	5582,1	4	2	0	2	0,4	1,00	Cam	700,0	3	0	0	3	4,3	0,00	Ovi	2431,6	6	0	0	3	1,2	0,00
Togo	Cap	1110,0	1	0	0	1	0,9	0,00	Bos	222,8	4	0	0	4	18,0	0,00	Sus	850,0	1	0	0	1	1,2	0,00
Tunisie	Ovi	6600,0	5	0	0	4	0,6	0,00	Bos	780,0	1	1	0	0	1,3	1,00	Eqc	56,2	3	2	0	1	--	2,00
Zambie	Bos	2273,0	4	0	0	4	1,8	0,00	Cap	1069,0	1	--	--	--	--	--	Sus	324,0	0	--	--	--	--	--
Zimbabwe	Bos	5500,0	3	1	0	2	0,4	0,50	Cap	2770,0	1	0	0	1	0,4	0,00	Ovi	525,0	4	1	0	3	5,7	0,33
EUROPE																								
Albanie	Ovi	1941,0	11	2	0	9	4,6	0,22	Bos	720,0	5	3	0	2	2,8	1,50	Cap	1120,0	15	2	0	13	11,6	0,15
Allemagne	Sus	26294,0	13	2	3	8	0,3	0,44	Bos	14942,0	29	2	10	17	1,1	0,41	Ovi	2298,0	23	0	7	16	7,0	0,22
Autriche	Sus	3810,0	0	--	--	--	--	--	Bos	2172,0	10	0	6	4	1,8	0,75	Ovi	383,7	7	1	4	2	5,2	1,50
Belgique	Sus	7632,0	3	0	0	3	0,4	0,00	Bos	3185,0	8	1	0	7	2,2	0,14	Ovi	155,0	14	10	0	4	25,8	2,50
Biélorussie	Bos	4515,0	5	1	0	3	0,7	0,33	Eqc	233,2	2	1	0	1	4,3	1,00	Sus	3608,0	2	0	0	1	0,3	0,00
Bosnie-Herzégovine	Bos	350,0	1	0	0	1	2,9	0,00	Eqc	50,0	1	1	0	0	--	1,00	Ovi	285,0	3	--	--	--	--	--
Bulgarie	Ovi	2774,0	9	3	0	6	2,2	0,50	Bos	671,0	2	2	0	0	1,5	2,00	Sus	1721,0	1	1	0	0	0,6	1,00
Croatie	Sus	1361,6	5	3	1	1	0,7	3,50	Bos	438,5	7	1	2	4	9,1	0,50	Ovi	488,5	6	2	0	4	8,2	0,50
Danemark	Sus	11991,0	6	1	2	3	0,3	0,67	Bos	1968,0	14	1	3	9	4,6	0,28	Ovi	156,0	14	8	1	3	19,2	2,83
Espagne	Ovi	23751,0	26	4	1	18	0,8	0,25	Bos	6065,0	32	12	9	10	1,6	1,65	Sus	21600,0	12	6	4	2	0,1	4,00
Estonie	Sus	326,4	2	0	0	2	6,1	0,00	Bos	307,5	3	1	0	2	6,5	0,50	Ovi	30,8	2	0	0	2	--	0,00
Finlande	Sus	1540,7	2	0	0	2	1,3	0,00	Bos	1100,6	4	0	2	2	1,8	0,50	Ovi	128,3	1	0	0	1	7,8	0,00
France	Bos	20214,0	37	1	11	25	1,2	0,26	Ovi	10240,0	51	3	6	42	4,1	0,14	Sus	16190,0	11	3	5	3	0,2	1,83
Grèce	Ovi	9290,0	11	3	0	8	0,9	0,38	Bos	577,0	3	2	0	1	1,7	2,00	Cap	5520,0	2	0	0	2	0,4	0,00
Hongrie	Sus	5479,0	7	4	1	2	0,4	2,25	Bos	873,0	6	3	0	3	3,4	1,00	Ovi	909,0	6	1	2	3	3,3	0,67
Irlande	Bos	7093,0	9	0	1	8	1,1	0,06	Ovi	5624,0	5	0	0	5	0,9	0,00	Sus	1801,0	2	0	0	2	1,1	0,00
Islande	Ovi	477,0	1	0	0	1	2,1	0,00	Bos	74,8	1	0	0	1	--	0,00	Eqc	79,8	1	0	0	1	--	0,00
Italie	Ovi	10770,0	47	15	3	29	2,7	0,57	Bos	7150,0	31	0	11	20	2,8	0,28	Cap	1365,0	24	14	0	10	7,3	1,40
Lettonie	Sus	403,4	4	0	1	3	7,4	0,17	Bos	375,7	4	0	2	2	5,3	0,50	Eqc	23,3	2	0	1	1	--	0,50
Lituanie	Sus	1167,7	2	0	1	1	0,9	0,50	Bos	927,7	4	0	2	2	2,2	0,50	Eqc	74,8	4	1	1	2	26,7	0,75
Luxembourg	Sus	7632,0	3	0	0	3	0,4	0,00	Bos	3185,0	8	1	0	7	2,2	0,14	Ovi	155,0	14	10	0	4	25,8	2,50
Macédoine, FY	Ovi	1550,0	3	0	0	3	1,9	0,00	Bos	290,0	1	0	0	1	3,4	0,00	Sus	196,8	1	1	0	0	5,1	1,00
Malte	Sus	69,0	--	--	--	--	--	--	Bos	21,0	1	0	0	1	--	0,00	Ovi	16,0	1	0	0	1	--	0,00
Moldavie	Ovi	940,0	2	0	0	1	1,1	0,00	Bos	525,0	4	1	0	3	5,7	0,33	Cap	95,0	1	0	0	1	--	0,00
Norvège	Ovi	2399,0	6	1	0	5	2,1	0,20	Bos	1041,6	3	0	2	1	1,0	1,00	Sus	689,6	2	1	0	1	1,5	1,00
Pays-Bas	Sus	13418,0	2	0	0	2	0,1	0,00	Bos	4184,0	5	0	2	3	0,7	0,33	Ovi	1465,0	7	0	3	4	2,7	0,38
Pologne	Sus	18537,6	9	0	3	6	0,3	0,25	Bos	6555,0	4	0	0	4	0,6	0,00	Ovi	392,1	18	0	5	13	33,2	0,19
Portugal	Ovi	5850,0	10	0	0	10	1,7	0,00	Bos	1270,0	10	1	0	9	7,1	0,11	Sus	2341,0	2	1	0	1	0,4	1,00
Roumanie	Ovi	8409,0	5	0	0	5	0,6	0,00	Bos	3143,0	5	0	2	3	1,0	0,33	Sus	7194,0	6	0	2	4	0,6	0,25
Royaume-Uni	Ovi	44656,0	56	3	9	40	0,9	0,19	Bos	11423,0	34	8	2	23	2,0	0,39	Sus	7284,0	13	9	0	2	0,3	4,50
Slovaquie	Sus	1592,6	3	0	0	2	1,3	0,00	Bos	704,8	3	0	0	3	4,3	0,00	Ovi	326,2	3	0	0	3	9,2	0,00
Slovénie	Sus	592,4	6	4	1	1	1,7	4,50	Bos	453,1	4	1	0	3	6,6	0,33	Ovi	72,4	2	1	0	1	--	1,00
Suède	Sus	2321,0	2	1	0	0	0,4	1,00	Bos	1757,0	9	2	3	3	1,7	1,17	Ovi	420,0	5	1	0	4	9,5	0,25
Suisse	Bos	1615,0	6	1	1	4	2,5	0,38	Ovi	490,0	9	1	4	4	8,2	0,75	Sus	1420,0	3	0	1	2	1,4	0,25
Tchèque (R.)	Sus	4001,0	5	2	0	3	0,7	0,67	Bos	1657,0	8	5	1	2	1,2	2,75	Ovi	93,6	11	8	0	3	32,1	2,67
Ukraine	Bos	11722,0	10	2	0	5	0,4	0,40	Ovi	1198,0	10	0	0	3	2,5	0,00	Sus	10083,0	7	1	0	2	0,2	0,50

Pays	Sp	Têtes 000	Ra tot	Ra me	Ra tm	Ra ok	Ra div	Me rat	Sp	Head 000	Ra tot	Ra me	Ra tm	Ra ok	Ra div	Me rat	Sp	Têtes 000	Ra tot	Ra me	Ra tm	Ra ok	Ra div	Me rat
Yougoslavie	Sus	4372,0	11	6	0	5	1,1	1,20	Bos	1831,0	7	4	0	3	1,6	1,33	Ovi	2392,0	9	0	0	3	1,3	0,00
RUSSIE	Bos	28634,0	28	5	1	17	0,6	0,32	Eqc	2000,0	35	13	1	14	7,0	0,96	Sus	17300,0	18	1	0	11	0,6	0,09
ASIE																								
Afghanistan	Ovi	14300,0	10	0	0	3	0,2	0,00	Bos	1500,0	5	--	--	--	--	--	Cap	2200,0	3	--	--	--	--	--
Arabie Saoudite	Ovi	8300,0	7	0	0	1	0,1	0,00	Cam	428,0	0	--	--	--	--	--	Cap	4500,0	4	--	--	--	--	--
Arménie	Ovi	575,0	8	1	0	2	3,5	0,50	Bos	512,0	0	--	--	--	--	--	Cap	12,5	1	1	0	0	--	1,00
Azerbaïdjan	Ovi	5131,9	10	2	0	3	0,6	0,67	Bos	1909,8	2	0	0	2	1,0	0,00	Cap	370,9	1	1	0	0	2,7	1,00
Bahreïn	Ovi	17,1	1	--	--	--	--	--	Bos	13,0	0	--	--	--	--	--	Cap	16,0	0	--	--	--	--	--
Bangladesh	Cap	33500,0	1	0	0	1	0,0	0,00	Bos	23400,0	6	1	0	4	0,2	0,25	Ovi	1110,0	1	0	0	1	0,9	0,00
Bhoutan	Bos	435,0	3	1	0	2	4,6	0,50	Ovi	58,5	0	--	--	--	--	--	Sus	74,9	1	--	--	--	--	--
Brunei	Bub	6,0	0	--	--	--	--	--	Cap	3,3	0	--	--	--	--	--	Sus	4,5	0	--	--	--	--	--
Cambodge	Bos	2820,8	2	1	0	0	0,4	1,00	Bub	693,7	2	0	0	1	1,4	0,00	Sus	2438,3	0	--	--	--	--	--
Chine	Sus	429211,6	114	10	0	79	0,2	0,13	Cap	141956,4	31	0	0	28	0,2	0,00	Ovi	127163,4	34	0	0	29	0,2	0,00
Chypre	Sus	436,4	0	--	--	--	--	--	Bos	62,5	3	0	1	0	--	0,50	Cap	300,0	3	0	0	2	6,7	0,00
Corée, R	Sus	7863,7	0	--	--	--	--	--	Bos	2486,5	2	0	0	1	0,4	0,00	Cap	500,0	1	0	0	1	2,0	0,00
Corée, RPD	Sus	2970,0	1	--	--	--	--	--	Bos	565,0	0	--	--	--	--	--	Cap	1900,0	0	--	--	--	--	--
Emirats Arabes Unis	Cap	1050,0	0	--	--	--	--	--	Cam	195,0	0	--	--	--	--	--	Ovi	440,0	0	--	--	--	--	--
Géorgie	Bos	1051,0	7	1	0	3	2,9	0,33	Ovi	550,0	14	1	0	7	12,7	0,14	Sus	365,9	2	1	0	1	2,7	1,00
Inde	Bos	214877,0	63	3	1	26	0,1	0,13	Cap	122530,0	26	0	0	11	0,1	0,00	Ovi	57600,0	57	0	0	35	0,6	0,00
Indonésie	Cap	15197,8	7	1	0	5	0,3	0,20	Bos	12239,3	16	1	0	15	1,2	0,07	Bub	3145,1	10	0	0	10	3,2	0,00
Iran	Ovi	53900,0	25	0	0	3	0,1	0,00	Bos	8047,4	9	1	0	3	0,4	0,33	Eqc	250,0	11	1	0	0	4,0	1,00
Iraq	Ovi	6000,0	8	0	0	3	0,5	0,00	Bos	1100,0	6	0	0	1	0,9	0,00	Cap	1300,0	3	1	0	1	0,8	1,00
Israël	Ovi	340,0	2	--	--	--	--	--	Bos	300,0	3	0	0	1	3,3	0,00	Cap	73,0	4	0	0	1	--	0,00
Japon	Sus	9879,0	0	--	--	--	--	--	Bos	4658,0	7	1	0	0	0,2	1,00	Eqc	27,0	8	5	2	1	--	6,00
Jordanie	Ovi	2000,0	1	0	0	1	0,5	0,00	Bos	65,0	1	0	0	1	--	0,00	Cap	795,0	2	0	0	2	2,5	0,00
Kazakhstan	Ovi	9000,0	17	0	0	10	1,1	0,00	Bos	3957,9	4	0	0	3	0,8	0,00	Eqc	986,3	6	0	0	5	5,1	0,00
Kirghizistan	Ovi	3400,0	5	0	0	3	0,9	0,00	Bos	825,0	4	0	0	3	3,6	0,00	Eqc	320,0	2	1	0	1	3,1	1,00
Koweït	Ovi	445,0	3	0	0	2	4,5	0,00	Bos	20,0	0	--	--	--	--	--	Cap	150,0	0	--	--	--	--	--
Laos	Sus	1936,5	4	0	0	4	2,1	0,00	Bos	1497,0	1	0	0	1	0,7	0,00	Bub	1286,0	1	0	0	1	0,8	0,00
Liban	Cap	460,0	2	--	--	--	--	--	Bos	82,0	2	0	0	1	--	0,00	Ovi	162,0	1	--	--	--	--	--
Malaisie	Sus	2961,0	1	1	0	0	0,3	1,00	Bos	713,0	6	1	0	3	4,2	0,33	Cap	235,0	3	0	0	1	4,3	0,00
Maldives	Cap	--	1	0	0	1	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mongolie	Ovi	14694,2	16	0	0	15	1,0	0,00	Bos	3725,8	5	0	0	4	1,1	0,00	Cap	11061,9	4	0	0	4	0,4	0,00
Myanmar	Bos	10739,5	6	0	0	6	0,6	0,00	Bub	2391,0	2	0	0	2	0,8	0,00	Sus	3715,0	3	0	0	3	0,8	0,00
Népal	Bos	7030,7	8	0	0	5	0,7	0,00	Bub	3470,6	4	0	0	3	0,9	0,00	Cap	6204,6	5	0	0	2	0,3	0,00
Oman	Cap	728,0	0	--	--	--	--	--	Bos	148,0	0	--	--	--	--	--	Ovi	160,0	1	0	0	1	6,3	0,00
Ouzbékistan	Ovi	8000,0	8	0	0	3	0,4	0,00	Bos	5225,2	2	0	0	1	0,2	0,00	Cap	697,9	4	1	0	2	2,9	0,50
Pakistan	Cap	49700,0	28	0	0	25	0,5	0,00	Bub	21300,0	4	0	0	4	0,2	0,00	Ovi	31300,0	32	0	0	29	0,9	0,00
Philippines	Sus	10390,0	2	--	--	--	--	--	Bub	3006,0	2	0	0	1	0,3	0,00	Cap	6780,0	2	0	0	1	0,1	0,00
Qatar	Ovi	207,0	0	--	--	--	--	--	Cam	47,8	0	--	--	--	--	--	Cap	177,0	0	--	--	--	--	--
Singapour	Sus	190,0	0	--	--	--	--	--	Bos	0,2	0	--	--	--	--	--	Cap	0,3	0	--	--	--	--	--
Sri Lanka	Bos	1599,0	4	0	0	2	1,3	0,00	Bub	720,7	3	0	0	3	4,2	0,00	Cap	519,3	2	0	0	2	3,9	0,00
Syrie	Ovi	15000,0	3	0	0	2	0,1	0,00	Bos	905,0	3	0	0	3	3,3	0,00	Cap	1200,0	3	0	0	2	1,7	0,00
Tadjikistan	Ovi	1620,0	6	0	0	4	2,5	0,00	Bos	911,5	4	0	0	1	1,1	0,00	Cap	625,0	3	1	0	1	1,6	1,00
Thaïlande	Sus	7200,0	4	2	0	1	0,1	2,00	Bos	5677,0	4	0	0	3	0,5	0,00	Bub	3500,0	1	0	0	1	0,3	0,00
Turkménistan	Ovi	5650,0	3	0	0	1	0,2	0,00	Cap	375,0	3	1	0	1	2,7	1,00	Eqc	16,0	3	0	0	3	187,5	0,00
Turquie	Ovi	30238,0	23	0	0	13	0,4	0,00	Bos	11185,0	12	0	0	5	0,4	0,00	Cap	8376,0	7	0	0	3	0,4	0,00
Vietnam	Sus	18885,8	8	0	0	8	0,4	0,00	Bos	4063,6	7	0	0	6	1,5	0,00	Bub	2955,7	1	0	0	1	0,3	0,00
Yémen	Ovi	4595,1	11	0	0	1	0,2	0,00	Bos	1288,8	2	0	0	1	0,8	0,00	Cap	4150,2	7	0	0	5	1,2	0,00
ZONE PACIFIQUE																								
Australie	Ovi	119600,0	26	3	1	9	0,1	0,39	Bos	26710,0	17	0	0	10	0,4	0,00	Eqc	220,0	2	1	0	1	4,5	1,00
Fidji	Bos	344,6	0	--	--	--	--	--	Cap	235,0	1	0	0	1	4,3	0,00	Sus	111,7	0	--	--	--	--	--
Nouvelle Zélande	Ovi	46100,0	13	0	0	3	0,1	0,00	Eqc	85,0	2	1	0	0	--	1,00	Sus	413,0	1	1	0	0	2,4	1,00
Papouasie-Nouvelle-Guinée	Sus	1500,0	1	0	0	1	0,7	0,00	Bos	86,0	1	1	0	0	--	1,00	Ovi	6,0	1	0	0	1	--	0,00
Samoa	Sus	178,8	1	--	--	--	--	--	Bos	26,0	0	--	--	--	--	--	Eqa	7,0	0	--	--	--	--	--
Salomon (Iles)	Sus	58,0	1	0	0	1	--	0,00	Bos	10,0	0	--	--	--	--	--	Eqc	0,1	0	--	--	--	--	--
Tonga	Sus	80,9	0	--	--	--	--	--	Cap	13,9	0	--	--	--	--	--	Eqc	11,4	0	--	--	--	--	--
Vanuatu	Bos	151,0	0	--	--	--	--	--	Sus	62,0	0	--	--	--	--	--	Cap	12,0	0	--	--	--	--	--

Notes

Ce tableau présente les données concernant l'indice de diversité des espèces domestiques (tableau 20).

Sp = espèces choisies, noms abrégés comme suit :

Bos = vache et assimilés = toutes les formes domestiques du genre *Bos*: vache (*Bos primigenius*), vache de Bali (*Bos javanicus* domestiquée), gaur (*Bos gaurus* domestiqué) et yak (*Bos mutus* domestiqué)

Bub = buffle (*Bubalus arnee* domestiqué)

Cam = chameaux = les deux formes domestiquées du genre *Camelus*: chameau d'Asie (*Camelus bactrianus* [*Camelus ferus* domestiqué]) et dromadaire (*Camelus dromadarius*)

Cap = chèvre (*Capra hircus*)

Eqa = âne (*Equus asinus*)

Aqc = cheval (*Equus caballus*)

Lam = les deux espèces domestiquées du genre *Lama*: alpaca (*Lama pacos*) et lama (*Lama glama*)

Ovi = mouton (*Ovis aries*)

Sus = porc (*Sus domesticus*)

Têtes 000 = effectif estimé de l'espèce en milliers de têtes. Les données concernent l'année 1999 et proviennent de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (2000a).

Ra tot = nombre de races répertoriées dans le DAD-IS = nombre de races selon le Système d'Information sur la Diversité des Animaux Domestiques (DAD-IS) de la stratégie globale de la FAO pour la gestion des ressources génétiques des animaux d'élevage, *à l'exclusion des espèces sauvages, des populations retournées à l'état sauvage (descendants des effectifs d'animaux domestiques vivant actuellement dans la nature) et — dans la mesure où on peut le certifier — races non encore stabilisées (importations récentes, lignées expérimentales, races en cours d'évolution).* Les espèces sauvages ne sont pas prises en compte, afin d'éviter une redondance avec l'indicateur des espèces animales sauvages. Les populations retournées à l'état sauvage ne sont pas prises en compte parce qu'elles constituent souvent une menace pour les espèces sauvages et pour les écosystèmes naturels. Les importations récentes, les lignées expérimentales et les races en cours d'évolution ne sont pas prises en compte parce qu'elles ne constituent pas une partie stable d'un écosystème agricole en particulier. Les données concernent la période 1998-1999 et proviennent de la FAO (Initiative for Domesticated Animal Diversity, 1998, 1999) et de Rege (1999).

Races men = nombre de races stabilisées menacées d'extinction = nombre de races africaines de bovins répertoriées par Rege (1999) comme menacées, ou nombre d'autres races répertoriées par la FAO (Initiative for Domesticated Animal Diversity, 1998) comme en situation « critique » ou « en danger » (à l'exclusion des espèces sauvages, des populations retournées à l'état sauvage et des races non encore stabilisées). Les critères de la FAO relatifs aux races menacées sont présentés chez Scherf (1985). Une race est dans une situation « critique » si :

soit le nombre total de femelles reproductrices est inférieur à 100

soit le nombre total de mâles reproducteurs est inférieur ou égal à 5

soit l'effectif total est légèrement supérieur à 100 et en régression, et moins de 80 % des femelles sont de race pure.

Une race est « en danger » si :

soit le nombre total de femelles reproductrices est compris entre 100 et 1 000

soit le nombre total de mâles reproducteurs est supérieur à 5 mais inférieur ou égal à 20

soit l'effectif total est légèrement inférieur à 1 000 mais en augmentation, et plus de 80 % des femelles sont de race pure

soit l'effectif total est légèrement supérieur à 1 000 et en régression, et moins de 80 % des femelles sont de race pure.

Lorsqu'il y avait contradiction entre Rege (1999) et FAO (Initiative for Domesticated Animal Diversity, 1998), je me suis référé à Rege, car ses travaux sur les races « menacées » tiennent compte de l'impact des hybridations inter et intra-spécifiques. Les critères de la FAO n'incluant pas le degré de croisement à partir d'autres races (et la FAO n'appliquant pas les estimations des effectifs réels de populations spécifiques aux espèces), les données de la FAO tendent à sous-estimer le nombre de races menacées (Simon, 1999).

Race mp = nombre de races stabilisées menacées mais protégées = nombre de races répertoriées par la FAO (Initiative for Domesticated Animal Diversity, 1998) comme en situation « critique » ou « en danger » (à l'exclusion des espèces sauvages, des populations retournées à l'état sauvage et des races non encore stabilisées) mais pour lesquels des programmes de conservation sont en cours.

Race ok = nombre de races stabilisées qui ne sont pas menacées d'extinction = nombre de races répertoriées par la FAO (Initiative for Domesticated Animal Diversity, 1998) comme n'étant pas menacées (à l'exclusion des espèces sauvages et des populations retournées à l'état sauvage). Par définition, les races « non menacées » sont considérées comme stabilisées, sauf lorsqu'elles sont mentionnées de manière explicite comme étant expérimentales ou en cours d'évolution, auquel cas elles ne sont pas prises en compte. Une race est considérée comme « non menacée » si :

soit le nombre total de femelles reproductrices est supérieur à 1 000 et le nombre total de mâles reproducteurs est supérieur à 20

soit l'effectif total est proche de 1 000 et en augmentation, et près de 100 % des femelles sont de race pure.

La différence entre Races tot et Races Men + Race mp + Race ok est le nombre de races dans DAD-IS qui n'ont pas été prises en compte. Ainsi, par exemple, des 27 races de bovins du Brésil présentes dans DAD-IS, 10 n'ont pas été prises en compte.

Div races = diversité des races nombre de races prises en compte comme « non menacées » par million de têtes de l'espèce considérée. Lorsque aucune race n'est répertoriée comme « non menacée », on a supposé que le nombre de races non menacées est égal à 1 (étant donné les effectifs dont il s'agit, on ne saurait descendre au-dessous de cette valeur). Ainsi, par exemple, la Malaisie possède 2 961 000 porcs (Sus), mais la colonne Races indique 1 race dans DAD-IS, 1 race menacée, et 0 races non menacées. Le chiffre concernant les races non menacées est à l'évidence une valeur par défaut, on suppose donc ici qu'il existe au moins une race non menacée.

Rat men = ratio des races menacées = ratio des races menacées (men) et menacées mais protégées (mp) sur le nombre de races non menacées. Dans le calcul du ratio, les races menacées mais protégées comptent pour moitié. Ainsi, par exemple, pour les races bovines du Brésil, 1 est menacée, 3 sont menacées mais protégées, et 13 ne sont pas menacées. Le ratio est donc (1 + [3 février])/13 = 0,19 (0,19 race menacée pour 1 race non menacée). Lorsque aucune race n'est répertoriée comme « non menacée », on a supposé que le nombre de races non menacées est égal à 1 (étant donné les effectifs dont il s'agit, on ne saurait descendre au-dessous de cette valeur).

A noter que le nombre de races stabilisées dans DAD-IS peut être bien plus petit que le nombre mentionné, et qu'un certain nombre de races de DAD-IS n'ont pas été prises en compte. *Par conséquent, les indicateurs reflètent l'état actuel des connaissances autant que le niveau et les conditions réelles de la diversité des animaux domestiques.*

Tableau 22. Utilisation des ressources - Energie - Bois

Pays	total CE	CE/ha	CE/h	*Cote E*	Note bois	Volume 000 m³	PNA 000 m³	Coupes 000 m³	Prod 000 m³	Imp 000 m³	C+I % PNA	P+I % vol	Cote bois	Cote Ag	Cote pêch	*Cote SR*	**Indice UR**
AMERIQUES																	
Antigua & Barbuda	5	113,6	75,2	52	x90	600	--	--	0	15	--	2,5	75	12	20	36	44
Argentine	2404	8,6	67,4	66	z90	3720700	--	--	11427	397	--	0,3	97	60	60	72	69
Bahamas	24	17,3	82,5	59	x90	11600	--	--	117	101	--	1,9	81	12	74	56	57
Barbade	15	348,8	56,2	18	x90	0	--	--	5	75	--	8000	0	18	13	10	14
Belize	10	4,4	44,6	78	y90	100100	--	--	188	5	--	0,2	98	48	16	54	66
Bolivie	150	1,4	19,3	90	y90	3650500	--	--	1989	1	--	0,1	99	76	20	65	77
Brésil	6787	7,9	41,5	79	y90	65486000	--	--	197816	448	--	0,3	97	60	49	69	74
Canada	10410	10,4	344,0	18	vi94 r95	29364059	442030	214128	191178	9254	50,5	0,7	88	42	57	62	40
Chili	912	12,1	62,4	69	z90	1491100	--	--	31670	0	--	2,1	79	45	62	62	65
Colombie	1129	9,9	28,2	86	y90	6018100	--	--	18618	55	--	0,3	97	60	16	58	72
Costa Rica	113	22,1	30,1	85	y90	149100	--	--	5311	20	--	3,6	64	64	62	63	74
Cuba	444	40,1	40,1	80	y90	104400	--	--	2756	20	--	2,7	73	49	43	55	67
Dominicaine (R.)	209	42,9	25,8	78	x90	44200	--	--	562	374	--	2,1	79	59	6	48	63
Dominique	1	13,3	14,1	93	x90	2700	--	--	0	15	--	0,6	94	37	14	48	70
Equateur	355	12,5	29,7	85	y90	1310200	--	--	11340	8	--	0,9	91	69	75	78	81
Etats-Unis	95075	101,5	349,8	18	v 92 i87-92 f92	45180000	761000	734000	490618	56638	103,9	1,2	54	42	60	52	35
Grenade	3	88,2	32,3	58	x90	400	--	--	0	14	--	3,5	65	25	17	36	47
Guatemala	266	24,4	25,3	87	y90	416600	--	--	12995	16	--	3,1	69	62	19	50	68
Guyane	22	1,0	26,1	87	x90	3241200	--	--	442	0	--	0,0	100	70	79	83	85
Haïti	83	29,9	10,6	85	x90	1000	--	--	6397	19	--	641,6	0	52	8	20	52
Honduras	124	11,1	20,7	90	y90	345800	--	--	7176	25	--	2,1	79	58	58	65	77
Jamaïque	150	136,5	59,6	46	y90	24400	--	--	343	141	--	2,0	80	48	8	45	45
Mexique	5658	28,9	60,0	70	y90	1856800	--	--	23866	1812	--	1,4	86	57	49	64	67
Nicaragua	109	8,4	23,3	88	y90	651000	--	--	4198	8	--	0,6	94	64	52	70	79
Panama	90	11,9	33,1	83	y90	440400	--	--	1098	16	--	0,3	97	58	48	68	75
Paraguay	133	3,3	26,1	87	y90	347500	--	--	8097	2	--	2,3	77	70	76	74	80
Pérou	571	4,4	23,4	88	y90	10599800	--	--	9157	55	--	0,1	99	61	56	72	80
Salvador	139	66,1	23,5	67	y90	5800	--	--	5129	25	--	88,9	0	51	33	28	47
St Kitts & Nevis	2	76,9	50,8	61	x90	800	--	--	0	7	--	0,9	91	20	51	54	57
St Vincent & Grenadines	2	51,3	17,9	74	x90	700	--	--	0	37	--	5,3	53	40	7	33	53
Ste Lucie	3	48,4	20,2	76	x90	300	--	--	0	28	--	9,3	37	17	12	22	49
Suriname	26	1,6	63,1	68	y90	2806600	--	--	183	0	--	0,0	100	50	69	73	70
Trinidad & Tobago	375	731,0	293,7	0	y90	20800	--	--	60	69	--	0,6	94	19	60	58	29
Uruguay	118	6,7	36,1	82	z90	114200	--	--	6163	67	--	5,5	52	41	56	50	66
Venezuela	3277	35,9	143,9	44	y90	4923800	--	--	2038	71	--	0,0	100	51	62	71	57
AFRIQUE																	
Afrique du Sud	3366	27,6	86,8	58	z90	809900	--	--	33171	416	--	4,1	59	54	14	42	50
Algérie	1459	6,1	49,6	75	z90	110700	--	--	2735	768	--	3,2	68	39	67	58	66
Angola	89	0,7	7,6	96	y90	861200	--	--	6472	6	--	0,8	92	64	79	78	87
Bénin	65	5,8	11,5	94	y90	109800	--	--	5994	1	--	5,5	52	62	44	53	73
Botswana	134	2,3	87,0	58	x90	287400	--	--	1673	0	--	0,6	94	15	7	39	48
Burkina	116	4,2	10,5	95	y90	169400	--	--	10794	0	--	6,4	48	57	18	41	68
Burundi	51	18,3	8,0	91	y90	12400	--	--	1799	0	--	14,5	24	69	62	52	71
Cameroun	185	3,9	13,3	93	y90	3867700	--	--	15172	1	--	0,4	96	65	24	62	77
Cap Vert	2	5,0	5,0	97	x90	400	--	--	0	9	--	2,3	77	21	38	45	71
Centrafricaine (R.)	32	0,5	9,4	95	y90	3087200	--	--	3518	0	--	0,1	99	68	80*	82	88
Comores	1	4,5	1,6	98	x90	1000	--	--	0	3	--	0,3	97	41	62	67	82
Congo, DR	531	2,3	11,1	94	y90	23113100	--	--	49534	0	--	0,2	98	68	28	65	79
Congo, R	49	1,4	18,1	91	y90	4652200	--	--	4314	0	--	0,1	99	44	2	48	69
Côte d'Ivoire	216	6,7	15,4	92	y90	2079200	--	--	13283	0	--	0,6	94	60	15	56	74
Djibouti	5	2,2	8,1	96	x90	400	--	--	0	4	--	1,0	90	11	8	36	66
Egypte	1613	16,1	24,9	87	z90	3400	--	--	2829	3020	--	172,0	0	48	43	30	58
Erythrée	29	2,5	8,4	96	--	--	--	--	2196	61	--	--	--	53	80*	66	81
Ethiopie	487	4,4	8,4	96	y90	979900	--	--	50148	24	--	5,1	54	58	60	57	76
Gabon	76	2,8	66,8	67	y90	4269600	--	--	5332	1	--	0,1	99	41	47	62	64
Gambie	14	12,4	11,8	94	x90	4700	--	--	813	3	--	17,4	18	32	63	38	66
Ghana	315	13,2	16,9	91	y90	480400	--	--	21905	1	--	4,6	57	68	39	55	73
Guinée	62	2,5	8,5	96	z90	341700	--	--	8650	9	--	2,5	75	61	78	71	83
Guinée Equatoriale	6	2,1	14,3	93	z90	374600	--	--	811	0	--	0,2	98	--	68	80*	86
Guinée-Bissau	7	1,9	6,2	97	x90	72800	--	--	589	0	--	0,8	92	62	58	71	84

Pays	total CE	CE/ha	CE/h	*Cote E*	Note bois	Volume 000 m³	PNA 000 m³	Coupes 000 m³	Prod 000 m³	Imp 000 m³	C+I % PNA	P+I % vol	Cote bois	Cote Ag	Cote pêch	*Cote SR*	**Indice UR**
Kenya	527	9,1	18,5	91	y90	92100	--	--	29377	4	--	31,9	0	61	65	42	66
Lesotho	175	57,7	86,8	58	z90	700	--	--	1594	0	--	227,7	0	23	0	8	33
Liberia	52	4,7	21,6	89	y90	704800	--	--	3021	0	--	0,4	96	52	59	69	79
Libye	547	3,1	105,0	54	z90	26000	--	--	651	167	--	3,1	69	25	63	52	53
Madagascar	115	2,0	7,9	96	y90	930400	--	--	9517	10	--	1,0	90	73	62	75	85
Malawi	105	8,9	10,4	95	y90	269000	--	--	9692	1	--	3,6	64	63	78	68	81
Mali	72	0,6	6,9	96	x90	364300	--	--	6437	1	--	1,8	82	54	63	66	81
Maroc	379	8,5	14,1	93	z90	191500	--	--	1746	964	--	1,4	86	56	35	59	76
Maurice (Ile)	36	176,5	31,8	38	y90	1300	--	--	15	91	--	8,2	39	17	28	28	33
Mauritanie	40	0,4	16,3	92	z90	16800	--	--	15	1	--	0,1	99	25	25	50	71
Mozambique	186	2,3	10,1	95	y90	644200	--	--	18018	0	--	2,8	72	68	66	69	82
Namibie	141	1,7	86,9	58	x90	253300	--	--	0	0	--	0,0	100	18	66	61	59
Niger	72	0,6	7,4	96	y90	36200	--	--	6460	1	--	17,8	18	52	8	26	61
Nigeria	1570	17,0	15,1	91	y90	1017400	--	--	98514	13	--	9,7	36	66	17	40	65
Ouganda	165	6,8	8,2	96	y90	255300	--	--	15649	0	--	6,1	49	73	73	65	80
Rwanda	60	22,8	10,1	89	y90	19800	--	--	3000	10	--	15,2	22	53	24	33	61
Sao Tomé & Principe	1	10,4	7,2	95	--	--	--	--	9	0	--	--	--	24	3	13	54
Sénégal	89	4,5	10,1	95	y90	264300	--	--	4909	62	--	1,9	81	58	26	55	75
Seychelles	3	66,7	40,0	67	z90	400	--	--	0	2	--	0,5	95	11	77	61	64
Sierra Leone	36	5,0	8,1	96	y90	111700	--	--	3315	1	--	3,0	70	62	37	56	76
Somalie	94	1,5	10,7	95	x90	37700	--	--	7955	1	--	21,1	14	--	67	40	67
Soudan	201	0,8	7,3	96	y90	1379500	--	--	9486	52	--	0,7	93	58	67	73	84
Swaziland	80	46,1	86,5	58	z90	10900	--	--	1494	0	--	13,7	26	57	--	41	49
Tanzanie	394	4,2	12,5	94	y90	2155500	--	--	39022	2	--	1,8	82	67	74	74	84
Tchad	42	0,3	5,9	97	x90	343000	--	--	1919	18	--	0,6	94	58	34	62	79
Togo	32	5,6	7,5	96	y90	62700	--	--	1182	4	--	1,9	81	56	10	49	72
Tunisie	273	16,7	29,6	85	z90	33700	--	--	2807	471	--	9,7	36	56	46	46	65
Zambie	187	2,5	21,8	89	y90	813500	--	--	8042	2	--	1,0	90	61	7	53	71
Zimbabwe	302	7,7	26,9	86	y90	286300	--	--	8378	12	--	2,9	71	48	74	64	75
EUROPE																	
Albanie	41	14,3	13,1	93	vif95	83455	1004	740	409	30	76,7	0,5	81	56	18	52	72
Allemagne	13819	387,1	168,4	16	v87 i95 f96	2880000	88998	46270	39052	11573	65,0	1,8	84	46	8	46	31
Autriche	1180	140,7	145,7	44	vif92-96	1097307	27837	19821	14033	6837	95,8	1,9	65	50	1	39	41
Belgique	2162	708,4	213,5	0	v97 i82-97 f86-95	141033	5176	4400	3970	5756	196,2	6,9	4	48	2	18	9
Biélorussie	1040	50,1	100,5	55	vi94 f96	1201310	24960	9550	17745	29	38,4	1,5	91	40	80*	70	62
Bosnie-Herzégovine	689	134,8	195,8	35	vif95	250360	5480	1200	40	41	22,6	0,0	95	44	11	50	42
Bulgarie	824	74,3	98,2	55	vif95	467345	11972	4852	3041	39	40,9	0,7	90	47	14	50	52
Croatie	310	54,8	69,1	65	v96 if86-96	356302	7423	4600	3398	351	66,7	1,1	84	44	38	55	60
Danemark	762	176,8	145,0	38	vi90 f96	55200	3200	2194	2129	3927	191,3	11,0	5	46	61	37	37
Espagne	3947	78,0	99,6	55	vi90 f94	594111	30092	12639	15631	5869	61,5	3,6	85	44	26	52	53
Estonie	267	59,2	184,5	37	vif96	314537	7452	4028	6061	559	61,6	2,1	85	33	29	49	43
Finlande	1183	35,0	230,1	31	vif91-96	1940000	73666	54300	53670	9691	86,9	3,3	74	36	24	45	38
France	9971	180,8	170,5	37	vi97 f96	2891777	93211	60174	42770	5976	71,0	1,7	82	41	16	46	41
Grèce	1130	85,6	106,9	53	vir92	151788	3813	2408	1692	1583	104,7	2,2	53	45	19	39	46
Hongrie	1062	114,2	104,6	51	vif96	314667	10344	6049	4167	1390	71,9	1,8	82	51	3	45	48
Irlande	505	71,9	138,1	45	vif96	44000	3500	2330	2266	814	89,8	7,0	71	37	79	62	53
Islande	60	5,8	219,3	33	vi98 f96	800	58	0	0	119	205,2	14,9	1	14	52	22	27
Italie	7042	233,7	122,7	31	vif95	1428742	30507	8746	9550	14210	75,2	1,7	81	48	14	48	39
Lettonie	191	29,6	77,6	61	v97 if96	502000	13200	8010	10030	138	61,7	2,0	85	37	34	52	56
Lituanie	379	58,1	102,3	54	vi96 f92-96	362637	9808	5570	4879	370	60,6	1,4	85	46	29	53	53
Luxembourg	134	521,4	321,3	7	vi85-97 r92-94	20377	667	360	345	501	129,1	4,2	22	48	2	24	15
Macédoine, FY	131	51,0	65,9	67	vif95	63420	1010	999	774	82	107,0	1,3	48	49	2	33	50
Malte	22	687,5	57,7	0	vif96	0	0	0	0	53	5300	5300	0	16	3	6	3
Moldavie	198	58,8	45,2	71	vif97	41600	1035	483	406	45	51,0	1,1	87	52	80*	73	72
Norvège	1027	31,7	233,6	31	vif94-96	771448	24391	11632	7985	4781	67,3	1,7	83	28	56	56	43
Pays-Bas	3507	858,7	224,6	0	vif91-95	54209	2328	1561	1023	5858	318,7	12,7	0	48	18	22	11
Pologne	4193	129,7	108,4	48	vif92-96	1908019	42871	31617	23300	1333	76,9	1,3	81	50	40	57	52
Portugal	690	75,0	70,0	62	vif95	275760	14312	11500	8978	2436	97,4	4,1	64	40	17	40	51
Roumanie	1730	72,6	76,7	62	vi84 f93-97	1341465	31878	13600	11649	162	43,2	0,9	89	54	11	51	56
Royaume-Uni	9402	385,2	160,6	16	vif95	264000	13720	9000	7635	10613	143,0	6,9	17	40	17	25	20
Slovaquie	668	136,3	124,3	46	vif96	510948	13858	7400	5532	545	57,3	1,2	86	54	80*	73	59
Slovénie	262	129,4	131,3	47	vif96	310577	6339	2300	2133	545	44,9	0,9	89	43	4	45	46
Suède	2051	45,6	231,6	31	vif92-96	2928117	94122	66510	58100	10148	81,4	2,3	80	45	58	61	46
Suisse	1011	244,9	139,4	29	v93-95 if85-95	394853	8848	7451	4546	1370	99,7	1,5	61	43	0	35	32
Tchèque (R.)	1696	215,1	164,6	33	vif95	683806	13369	16345	13781	1240	131,5	2,2	20	49	7	25	29

Pays	total CE	CE/ha	CE/h	*Cote E*	Note bois	Volume 000 m³	PNA 000 m³	Coupes 000 m³	Prod 000 m³	Imp 000 m³	C+I % PNA	P+I % vol	Cote bois	Cote Ag	Cote pêch	*Cote SR*	**Indice UR**
Ukraine	6506	107,8	127,4	48	vif96	1695912	30357	11300	10052	342	38,4	0,6	91	58	25	58	53
Yougoslavie	616	60,3	58,0	70	vi95 f91-95	322313	6858	3454	1320	532	58,1	0,6	86	54	17	52	61
RUSSIE	24596	14,4	166,6	39	vi93 f95	80676360	919700	150200	115600	477	16,4	0,1	96	57	58	70	54
ASIE																	
Afghanistan	82	1,3	3,9	98	z90	96100	--	--	8091	3	--	8,4	39	53	--	46	72
Arabie Saoudite	3630	16,9	186,4	37	z90	1700	--	--	0	1341	--	78,9	0	17	10	9	23
Arménie	73	24,5	20,6	88	vif96	42740	360	200	36	0	55,6	0,1	86	32	71	63	75
Azerbaïdjan	465	53,7	60,8	70	vif88	127440	1440	60000	0	316	4189	0,2	0	51	80*	44	57
Bahreïn	333	4826,1	571,6	0	x90	0	--	--	0	64	--	6400	0	--	32	16	8
Bangladesh	742	51,5	6,0	74	y90	78100	--	--	33058	89	--	42,4	0	42	41	28	51
Bhoutan	20	4,3	10,3	95	y90	421900	--	--	1702	0	--	0,4	96	--	--	60*	77
Brunei	101	175,3	327,5	19	x90	124600	--	--	296	38	--	0,3	97	7	7	37	28
Cambodge	75	4,1	7,2	96	z90	1484600	--	--	8008	16	--	0,5	95	63	34	64	80
Chine	37895	39,5	30,3	80	z90	12972000	--	--	291886	18451	--	2,4	76	41	27	48	64
Chypre	68	73,5	89,1	58	vi80-90 f86-95	5000	90	50	35	176	251,1	4,2	0	41	2	14	36
Corée, R	6264	631,1	137,0	1	x90	460300	--	--	1822	5652	--	1,6	84	33	41	53	27
Corée, RPD	2852	236,6	124,1	30	z90	404900	--	--	7000	14	--	1,7	83	54	22	53	41
Emirats Arabes Unis	1434	171,5	621,5	1	z90	600	--	--	0	850	--	141,7	0	8	73	27	14
Géorgie	96	13,8	18,7	91	vif95	434000	4000	500	0	10	12,8	0,0	97	53	2	51	71
Inde	15026	45,7	15,6	77	y90	2998300	--	--	299490	1783	--	10,0	35	49	41	42	59
Indonésie	5379	28,2	26,4	86	y90	19752300	--	--	193218	235	--	1,0	90	54	34	59	72
Iran	4127	25,3	63,9	68	z90	141100	--	--	6793	114	--	4,9	55	46	17	39	53
Iraq	1064	24,3	50,2	75	z90	4400	--	--	177	0	--	4,0	60	39	28	42	58
Israël	660	313,4	112,6	21	vif97	6000	380	120	124	978	288,9	18,4	0	43	2	15	18
Japon	19489	515,9	154,6	8	v95 i90-95 f95	3482138	69205	29000	20093	27955	82,3	1,4	79	36	27	47	27
Jordanie	172	19,3	28,1	86	z90	3400	--	--	11	250	--	7,7	41	41	0	27	56
Kazakhstan	1571	5,8	95,9	56	vif93	369810	6140	1400	315	360	28,7	0,2	93	54	57	68	62
Kirghizistan	113	5,7	24,5	88	v88	23000	--	--	42	67	--	0,5	95	58	80*	78	83
Koweït	683	383,3	394,3	15	z90	500	--	--	0	147	--	29,4	3	5	16	8	11
Laos	53	2,2	10,5	95	y90	1686500	--	--	4591	1	--	0,3	97	67	80*	81	88
Liban	199	191,3	63,3	36	z90	3900	--	--	407	477	--	22,7	12	44	37	31	33
Malaisie	1871	56,7	89,2	58	y90	3774300	--	--	29297	668	--	0,8	92	31	59	61	59
Maldives	4	133,3	15,2	47	--	--	--	--	0	4	--	--	--	16	84	50	48
Mongolie	92	0,6	36,3	82	x90	344100	--	--	631	18	--	0,2	98	24	43	55	68
Myanmar	347	5,1	7,9	96	y90	4206300	--	--	22430	4	--	0,5	95	60	48	68	82
Népal	289	19,6	13,0	90	y90	281800	--	--	21474	0	--	7,6	42	59	80*	60	75
Oman	291	13,7	126,2	48	x90	0	--	--	0	34	--	3400	0	--	64	32	40
Ouzbékistan	1890	42,2	81,4	60	v88	11000	--	--	0	343	--	3,1	69	36	79	61	60
Pakistan	2090	26,3	14,5	87	y90	170200	--	--	33044	204	--	19,5	16	45	35	32	59
Philippines	1571	52,4	22,0	74	y90	1431200	--	--	42530	907	--	3,0	70	62	42	58	66
Qatar	736	669,1	1294,2	0	x90	0	--	--	0	55	--	5500	0	--	79	39	19
Singapour	1037	16725,8	302,6	0	x90	700	--	--	0	918	--	131,1	0	--	30	15	7
Sri Lanka	214	32,6	11,7	84	y90	96600	--	--	10414	47	--	10,8	33	45	50	43	63
Syrie	594	32,1	39,7	80	z90	18000	--	--	50	298	--	1,9	81	48	12	47	63
Tadjikistan	140	9,8	23,6	88	vif95	5620	82	10	0	59	84,1	1,0	77	38	80*	65	76
Thaïlande	3610	70,4	60,4	65	y90	827300	--	--	36302	1292	--	4,5	57	56	56	56	60
Turkménistan	497	10,2	117,4	51	vif95	14100	122	10	0	28	31,1	0,2	92	30	31	51	51
Turquie	2590	33,4	40,8	80	vif96	1349323	36601	17606	17668	1947	53,4	1,5	87	50	49	62	71
Vietnam	849	25,6	11,1	87	y90	1049100	--	--	36232	135	--	3,5	65	43	63	57	72
Yémen	215	4,1	13,2	93	x90	100	--	--	0	186	--	186,0	0	31	80	37	65
ZONE PACIFIQUE																	
Australie	4415	5,7	240,8	30	vif94	15006651	339763	19560	22935	1026	6,1	0,2	99	49	16	55	42
Fidji	21	11,5	26,7	87	y90	100200	--	--	594	3	--	0,6	94	47	32	58	72
Nouvelle Zélande	654	24,2	173,9	38	vif96	2553000	33700	22730	15324	54	67,6	0,6	83	25	81	63	50
Papouasie-Nouvelle-Guinée	96	2,1	21,3	89	y90	6066600	--	--	8772	2	--	0,1	99	44	8	50	69
Samoa	3	10,6	17,4	91	y90	16200	--	--	131	4	--	0,8	92	31	6	43	67
Salomon (Iles)	6	2,1	14,8	93	y90	277500	--	--	872	0	--	0,3	97	36	47	60	76
Tonga	2	26,7	20,5	87	x90	0	--	--	5	6	--	1100	0	36	60	32	59
Vanuatu	1	0,8	5,6	97	y90	99100	--	--	63	1	--	0,1	99	48	41	63	80

Notes

L'indice de l'utilisation des ressources (indice UR) est la moyenne non pondérée d'un indice de l'énergie et des matières (cote E) et d'un indice des secteurs des ressources (cote SR).

L'indice de l'énergie et des matières est un simple indice de l'énergie en raison d'un manque de données disponibles sur la consommation des matières et sur la production de déchets. Il s'agit de la cote la plus faible parmi deux indicateurs (en-tête de colonne entre parenthèses):

Consommation énergétique par hectare de la superficie totale (CE/ha).

Consommation énergétique par habitant (CE/h).

La consommation énergétique est égale à la production plus les importations moins les exportations moins les combustibles en soute plus ou moins les variations de stocks d'énergie commerciale (combustibles solides, combustibles liquides, gaz et électricité) et de combustibles traditionnels (tels que bois de chauffage, charbon de bois, déchets animaux et végétaux).

Total CE = consommation totale d'énergie en milliers de térajoules. Les données concernent l'année 1197 et proviennent de l'Unité de Statistiques des Nations Unies (2000). La consommation du Botswana, du Lesotho, de la Namibie, du Swaziland et d'Afrique du Sud est regroupée sous la désignation d'Union Sud-Africaine (qui est constituée de ces cinq pays). J'ai supposé que la part de chaque pays, dans la consommation énergétique, était proportionnelle à sa part dans la population de l'ensemble. Les données concernant l'Erythrée et l'Ethiopie ont également été réunies puis séparées sur la base de la part de chaque pays dans la population de l'ensemble.

CE/ha = consommation énergétique par hectare de la superficie totale, en gigajoules. Les données pour l'ensemble de la superficie proviennent du tableau 10.

CE/p = consommation énergétique par habitant, en gigajoules, calculée sur la base de l'effectif de la population en 1997 (les données sur la population provenant de la Division Population des Nations Unies, 1998b).

Cote E = indice de l'énergie, la plus petite cote entre la consommation énergétique par hectare et la consommation énergétique par habitant. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 22a. En l'absence de normes objectives, on a pris le Portugal comme base de référence, car c'est le pays qui offre le meilleur compromis entre un niveau élevé de bien-être humain (BEH de 72) et une consommation énergétique relativement réduite, par hectare (75 GJ) et par habitant (70 GJ). Les plafonds des classes des valeurs moyennes et assez bonnes ont été fixés de telle sorte que la performance du Portugal se retrouve dans la classe des valeurs assez bonnes.

L'indice des secteurs de ressources est la moyenne non pondérée de trois composantes (en-tête de colonne entre parenthèses):

Agriculture (cote Ag). Voir données, cotes et critères de performance du tableau 23.

Pêche (cote Pêch). Voir données et cotes des tableaux 23 et 24 et critères de performance du tableau 24a.

Bois (cote Bois). Voir ce tableau.

Le bois est représenté par un indicateur simple: coupes + importations en % de la progression nette annuelle; ou bien, lorsque ces données ne sont pas disponibles, production + importations en % du volume.

Note Bois: les données relatives à la production et aux importations concernent l'année 1998 et proviennent d'UNECE & FAO (2000a). Toutes les autres données concernent l'année indiquée dans cette colonne. Lorsque l'année est annotée de la lettre c, p, r ou v, les données proviennent d'UNECE & FAO (2000): f = coupes; i = progression annuelle nette; r = retraits; v = volume de forêts naturellement régénérées et de plantations. Lorsque l'année est annotée de la lettre, x, y ou z, les données proviennent de la FAO (1993 & 1995c) et de Pandey (1995): x = volume de forêt naturellement régénérée seule; y = volume de forêt naturellement régénérée + plantations industrielles; z = volume de forêt naturellement régénérée + plantations industrielles + plantations non industrielles.

Volume = volume de forêt en expansion en milliers de mètres cubes (000 m^3). Lorsque la lettre v, y ou z apparaît dans la colonne Notes, les plantations sont incluses; lorsque c'est la lettre x qui y figure, les plantations ne sont pas incluses.

PNA = progression nette annuelle (écorce incluse) en milliers de mètres cubes (000 m^3).

Coupes = coupes annuelles (écorce incluse) en milliers de mètres cubes (000 m^3). En ce qui concerne la Grèce et le Luxembourg, la lettre r dans la colonne Notes indique que les données portent sur les retraits (les données sur les coupes n'étant pas disponibles). A propos du Canada, la lettre r dans la colonne Notes indique que l'on a utilisé les données sur les retraits à la place des données sur les coupes, ces dernières indiquant une quantité de 88 433 000 m^3 — soit considérablement moins que la quantité mentionnée pour les retraits, de 214 128 000 m^3, ce qui est impossible à moins que l'on ait coupé une grande quantité de bois une année pour la retirer l'année suivante.

Prod = production de bois brut moins l'écorce, en milliers de mètres cubes (000 m^3). La FAO réunit la production de la Belgique et celle du Luxembourg en un seul chiffre. Les deux données ont été séparées ici selon les mêmes proportions que les coupes.

Imp = importations de bois brut + bois scié + panneaux à base de bois (mais à l'exclusion du papier et des produits à base de pâte), en milliers de mètres cubes (000 m^3). La FAO réunit la production de la Belgique et celle du Luxembourg en un seul chiffre. Les deux données ont été séparées ici selon les mêmes proportions que les coupes.

C + I % PNA = coupes plus importations en pourcentage de la progression nette annuelle.

P + I % vol = production plus importations en pourcentage du volume.

Cote bois = cote pour le bois, la cote des coupes de bois + importations en % de la progression annuelle nette (PNA), ou bien, lorsque les données ne sont pas disponibles, production de bois + importations en pourcentage du volume. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 22a. Pour les coupes + importations en % de la PNA, le plafond de la classe des valeurs moyennes a été fixé de manière à garantir que les taux assez bons de coupes + importations soient inférieurs ou égaux à la PNA. Les critères de performance concernant la production + importations en % du volume sont calibrés pour être au moins aussi favorables à la conservation que ceux concernant les coupes + importations en % de la PNA, mais ils ne sont pas aussi bien fondés, du fait que la relation entre le volume et la progression nette annuelle varie selon l'âge de la forêt, la répartition des espèces, la productivité et les conditions de l'environnement.

Classe	Plafond	consommation d'énergie par hectare (GJ)	consommation d'énergie par habitant (GJ)	coupes + imports en % de la progression annuelle nette	production de bois + imports en % du volume
bon	100	0	0	1	0
assez bon	80	40	40	81	2
moyen	60	80	80	101	4
faible	40	160	160	111	8
mauvais	20	320	320	131	16
base	0	640	640	211	32

Tableau 22a. Critères de performance pour les indicateurs relatifs à l'énergie et au bois.

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice); de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 23. Agriculture; Indépendance en poisson et produits de la pêche

Pays	Sup R 000 ha	Prod 000 mt	Fert 000 mt	Prod /ha	cote Prod	Fert/ 000 ha	cote Fert	Cote PA	Céréales	Racf	Sucred.	Oléa	Lég.	Fruit	Viandes oeuf	Lait.	PA % O	Cote IA	Cote Ag	PP % O	Cote IPP
AMERIQUES																					
Antigua & Barbuda	2	11	--	6,1	70	--	--	70	1	34	0	9	38	86	16	58	30	12	12	50	20
Argentine	45804	88232	840,0	1,9	38	18,3	82	60	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	100	100	60	100	100
Bahamas	61	111	0,4	1,8	36	6,5	93	64	1	9	79	0	57	57	28	5	29	12	12	100	100
Barbade	47	645	3,2	13,7	94	67,9	46	70	3	43	>100	17	76	15	73	26	44	18	18	33	13
Belize	69	1498	4,2	21,8	100	61,2	49	74	61	57	>100	73	79	>100	68	27	71	48	48	100	100
Bolivie	2512	9383	9,1	3,7	57	3,6	96	76	83	100	>100	>100	>100	99	>100	69	94	88	76	49	20
Brésil	237066	511451	4846,5	2,1	41	20,4	80	60	85	100	>100	>100	92	>100	>100	89	96	92	60	79	59
Canada	32248	81033	2696,4	2,5	45	83,6	39	42	>100	>100	59	>100	94	19	>100	>100	84	68	42	93	86
Chili	1897	14484	422,0	7,6	78	222,5	12	45	68	98	94	35	>100	>100	94	90	85	70	45	100	100
Colombie	24578	56694	573,0	2,3	43	23,3	77	60	50	>100	>100	88	91	>100	94	98	90	80	60	40	16
Costa Rica	1593	8542	59,7	5,4	67	37,5	62	64	18	>100	>100	88	>100	>100	>100	>100	88	76	64	100	100
Cuba	2332	47064	239,0	20,2	100	102,5	34	67	20	97	>100	30	74	>100	80	76	72	49	49	67	43
Dominicaine (R.)	1460	9852	102,0	6,7	73	69,9	45	59	27	>100	>100	89	>100	>100	91	60	83	66	59	15	6
Dominique	25	133	2,7	5,3	66	108,4	33	49	2	>100	55	99	93	>100	9	48	63	37	37	34	14
Equateur	5015	18521	94,4	3,7	57	18,8	81	69	84	>100	100	96	>100	>100	99	99	97	94	69	100	100
Etats-Unis	187405	607066	20200,1	3,2	52	107,8	33	42	>100	>100	97	>100	>100	84	>100	96	97	94	42	87	74
Grenade	21	50	--	2,4	44	--	--	44	1	84	57	86	75	>100	25	5	54	25	25	43	17
Guatemala	2876	19831	172,0	6,9	74	59,8	50	62	67	>100	>100	>100	>100	>100	88	74	91	82	62	47	19
Guyane	276	4225	15,0	15,3	98	54,4	53	75	>100	88	>100	>100	75	>100	82	32	85	70	70	100	100
Haïti	910	3676	5,0	4,0	60	--	--	60	39	100	89	38	94	>100	79	56	74	52	52	21	8
Honduras	2631	7124	78,0	2,7	47	29,6	70	58	74	96	>100	99	>100	>100	86	90	93	86	58	100	100
Jamaïque	248	4106	25,0	16,6	100	100,8	35	67	1	>100	>100	82	95	>100	57	37	71	48	48	20	8
Mexique	24705	107036	1325,0	4,3	61	53,6	53	57	73	93	99	40	>100	>100	86	80	84	68	57	100	100
Nicaragua	1063	5343	39,0	5,0	65	36,7	63	64	74	88	>100	84	>100	>100	>100	>100	93	86	64	100	100
Panama	488	3497	38,0	7,2	76	77,8	41	58	45	98	>100	35	99	>100	95	89	83	66	58	100	100
Paraguay	3694	10894	33,0	2,9	49	8,9	91	70	>100	100	100	>100	92	97	>100	86	97	94	70	88	76
Pérou	3787	18825	165,0	5,0	65	43,6	58	61	45	98	98	77	>100	99	97	70	85	70	61	100	100
Salvador	945	5931	88,0	6,3	71	93,1	37	54	63	89	>100	53	76	73	70	64	73	51	51	72	49
St Kitts & Nevis	5	231	1,1	44,2	100	211,7	13	56	0	90	>100	75	54	47	23	0	49	20	20	74	52
St Vincent & Grenadines	71	132	3,0	1,9	38	42,4	59	48	7	>100	85	92	95	>100	29	16	65	40	40	79	59
Ste Lucie	33	200	7,0	6,0	70	210	14	42	0	88	0	>100	22	>100	21	6	42	17	17	29	12
Suriname	90	390	7,3	4,3	61	80,8	40	50	>100	57	86	74	91	>100	58	50	77	56	50	100	100
Trinidad & Tobago	208	1746	10,0	8,4	81	48,1	56	68	4	26	>100	27	46	92	71	8	47	19	19	87	74
Uruguay	1135	3291	119,0	2,9	49	104,9	34	41	>100	85	69	99	79	>100	>100	>100	91	82	41	100	100
Venezuela	3270	16161	292,0	4,9	64	89,3	38	51	54	93	95	74	85	>100	96	68	83	66	51	85	70
AFRIQUE																					
Afrique du Sud	11421	49835	780,0	4,4	62	68,3	46	54	>100	97	>100	85	99	>100	91	>100	96	92	54	36	14
Algérie	5347	10507	59,0	2,0	40	11,0	89	64	52	91	0	54	93	97	90	33	64	39	39	89	78
Angola	2543	4866	10,0	1,9	38	3,9	96	67	56	100	79	88	92	99	77	66	82	64	64	93	86
Bénin	2237	4692	35,0	2,1	41	15,6	84	62	81	>100	57	>100	91	100	87	58	84	68	62	75	53
Botswana	293	206	3,3	0,7	14	11,4	89	51	33	34	0	23	45	19	>100	47	38	15	15	17	7
Burkina	4183	4356	24,1	1,0	20	5,8	94	57	99	99	98	99	>100	100	100	91	98	96	57	48	19
Burundi	2180	4491	6,0	2,1	41	2,8	97	69	82	100	91	95	93	100	99	88	93	86	69	94	88
Cameroun	5844	10804	34,0	1,8	36	5,8	94	65	90	>100	95	>100	99	>100	99	85	96	92	65	53	24
Cap Vert	39	67	--	1,7	34	--	--	34	13	66	52	32	75	73	62	34	51	21	21	100	100
Centrafricaine (R.)	934	1812	1,2	1,9	38	1,3	99	68	83	100	94	98	95	100	100	99	96	92	68	95	90
Comores	84	231	0,1	2,7	47	1,2	99	73	27	100	0	>100	92	100	48	65	66	41	41	91	82
Congo, DR	9616	27937	10,0	2,9	49	1,0	99	74	79	96	96	99	95	100	90	17	84	68	68	56	28
Congo, R	449	1806	3,0	4,0	60	6,7	93	76	15	100	>100	88	89	99	47	4	68	44	44	6	2
Côte d'Ivoire	10162	14090	70,0	1,4	28	6,9	93	60	62	100	>100	>100	93	>100	95	7	82	64	60	38	15
Djibouti	4	22	--	5,2	66	--	--	66	0	0	0	0	85	7	87	35	27	11	11	21	8
Egypte	5998	53499	1194,0	8,9	82	199,1	15	48	66	>100	96	55	>100	>100	84	90	86	72	48	67	43
Erythrée	496	408	5,0	0,8	16	10,1	90	53	25	100	0	>100	90	100	100	83	75	53	53	100	100
Ethiopie	13126	18489	154,2	1,4	28	11,8	88	58	>100	>100	>100	96	>100	>100	>100	99	99	98	58	95	90
Gabon	234	1032	0,4	4,4	62	1,7	98	80	21	99	100	86	65	98	53	5	66	41	41	70	47
Gambie	261	218	0,8	0,8	16	3,1	97	56	49	80	0	>100	29	86	91	34	59	32	32	100	100
Ghana	6167	17640	13,0	2,9	49	2,1	98	73	87	>100	47	>100	97	>100	86	52	84	68	68	97	94
Guinée	3450	4334	2,8	1,2	24	0,8	99	61	68	100	81	99	95	>100	89	68	87	74	61	96	92
Guinée Equatoriale	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Guinée-Bissau	388	490	0,8	1,3	26	2,1	98	62	64	100	70	>100	91	>100	97	83	88	76	62	100	100
Kenya	3862	12813	120,0	3,3	53	31,1	69	61	75	100	99	47	>100	>100	97	100	90	80	61	100	100

Pays	Sup R 000 ha	Prod 000 mt	Fert 000 mt	Prod /ha	cote Prod	Fert/ 000 ha	cote Fert	Cote PA	Céréales	Racf	Sucred.	Oléa	Lég.	Fruit	Viandes oeuf	Lait.	PA % O	Cote IA	Cote Ag	PP % O	Cote IPP
Lesotho	249	419	7,1	1,7	34	28,3	72	53	56	91	0	1	55	45	85	81	52	23	23	0	0
Liberia	327	1040	--	3,2	52	--	--	--	23	100	98	99	88	99	88	17	76	55	52	80	60
Libye	751	1431	71,0	1,9	38	94,6	36	37	16	96	0	35	70	92	93	30	54	25	25	86	72
Madagascar	2992	8993	13,2	3,0	50	4,4	96	73	91	>100	99	77	>100	>100	100	97	95	90	73	100	100
Malawi	2486	5988	41,0	2,4	44	16,5	83	63	96	>100	>100	91	>100	100	98	71	94	88	63	96	92
Mali	3999	3423	32,0	0,8	16	8,0	92	54	91	95	89	>100	99	96	100	89	95	90	54	99	98
Maroc	8737	22938	298,0	2,6	46	34,1	66	56	>100	>100	89	75	>100	>100	96	86	93	86	56	100	100
Maurice (Ile)	106	5994	34,5	56,3	100	324,2	0	50	0	45	>100	7	78	37	59	18	43	17	17	56	28
Mauritanie	373	277	5,0	0,7	14	13,4	87	50	45	47	0	13	57	87	95	85	54	25	25	100	100
Mozambique	3959	8052	11,0	2,0	40	2,8	97	68	75	100	92	>100	98	>100	91	60	89	78	68	83	66
Namibie	366	351	--	0,9	18	--	--	18	38	100	0	20	34	25	>100	100	52	23	18	100	100
Niger	10256	3613	11,0	0,3	6	1,1	99	52	89	100	85	82	>100	93	100	92	93	86	52	64	39
Nigeria	71339	122847	135,0	1,7	34	1,9	98	66	94	100	55	100	100	100	95	27	84	68	66	53	24
Ouganda	8189	21706	3,4	2,6	46	0,4	100	73	85	100	99	99	97	>100	95	98	97	94	73	100	100
Rwanda	1150	4348	0,1	3,8	58	0,1	100	79	38	100	58	26	85	100	100	93	75	53	53	75	53
Sao Tomé & Principe	76	91	--	1,2	24	--	--	24	25	99	0	>100	91	100	82	5	63	37	24	84	68
Sénégal	2791	3177	15,0	1,1	22	5,4	95	58	54	80	93	82	83	98	95	47	79	59	58	100	100
Seychelles	6	15	--	2,4	44	--	--	44	0	7	0	70	36	34	73	2	28	11	11	100	100
Sierra Leone	1134	1613	3,0	1,4	28	2,6	97	62	52	>100	71	98	95	100	93	68	85	70	62	100	100
Somalie	--	--	0,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Soudan	13039	15317	92,0	1,2	24	7,1	93	58	>100	100	>100	>100	96	>100	>100	99	99	98	58	95	90
Swaziland	159	4647	6,0	29,2	100	37,9	62	81	64	51	>100	>100	54	>100	80	75	78	57	57	--	--
Tanzanie	10157	19388	38,0	1,9	38	3,7	96	67	92	>100	98	>100	99	>100	96	98	98	96	67	100	100
Tchad	2475	2458	10,5	1,0	20	4,2	96	58	91	100	96	86	100	100	>100	96	96	92	58	99	98
Togo	1865	2432	17,6	1,3	26	9,4	91	58	>100	>100	0	>100	95	99	93	32	77	56	56	24	10
Tunisie	5451	7896	86,1	1,4	28	15,8	84	56	82	90	57	>100	>100	>100	99	90	90	80	56	100	100
Zambie	1384	4620	41,0	3,3	53	29,6	70	61	96	100	>100	98	>100	96	100	91	98	96	61	90	80
Zimbabwe	3195	7577	174,4	2,4	44	54,6	53	48	>100	90	>100	100	99	96	91	>100	97	94	48	87	74
EUROPE																					
Albanie	424	1409	7,0	3,3	53	16,5	83	68	47	87	55	67	99	76	87	98	77	56	56	45	18
Allemagne	21536	112382	2818,9	5,2	66	130,9	27	46	>100	>100	>100	43	46	43	87	>100	77	56	46	21	8
Autriche	2140	11897	229,9	5,6	68	107,4	33	50	>100	87	98	68	60	65	>100	>100	85	70	50	2	1
Belgique	3096	16300	310,0	5,3	66	100,1	35	50	57	64	>100	25	90	32	>100	>100	71	48	48	6	2
Biélorussie	4360	19685	747,0	4,5	62	171,3	19	40	69	>100	75	54	98	70	>100	>100	83	66	40	100	100
Bosnie-Herzégovine	650	2008	16,0	3,1	51	24,6	75	63	74	97	9	50	97	72	59	84	68	44	44	28	11
Bulgarie	4011	7759	185,0	1,9	38	46,1	57	47	74	66	31	>100	98	>100	>100	>100	84	68	47	86	72
Croatie	1374	6074	186,4	4,4	62	135,7	26	44	99	99	93	73	78	75	96	79	86	72	44	100	100
Danemark	2587	17122	437,0	6,6	73	168,9	19	46	>100	>100	>100	42	75	14	>100	>100	79	59	46	100	100
Espagne	30748	74540	2163,9	2,4	44	70,4	45	44	99	58	99	79	>100	>100	>100	83	90	80	44	58	31
Estonie	472	1277	22,0	2,7	47	46,7	57	52	76	94	9	24	73	26	76	>100	60	33	33	100	100
Finlande	1948	6510	331,7	3,3	53	170,3	19	36	>100	84	93	46	63	20	>100	>100	76	55	36	53	24
France	29584	143486	5065,0	4,8	64	171,2	19	41	>100	91	>100	>100	>100	81	>100	>100	96	92	41	41	16
Grèce	7787	20771	560,0	2,7	47	71,9	44	45	93	86	98	91	>100	>100	67	68	88	76	45	47	19
Hongrie	5823	24239	456,6	4,2	61	78,4	41	51	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	100	100	51	8	3
Irlande	808	5783	691,0	7,1	75	854,8	0	37	92	88	>100	13	66	7	>100	>100	71	48	37	100	100
Islande	8	19	20,4	2,3	43	2425,7	0	21	0	40	31	1	19	0	>100	100	36	14	14	100	100
Italie	23760	82370	1819,5	3,5	55	76,6	42	48	86	72	99	73	>100	>100	85	68	85	70	48	35	14
Lettonie	698	2620	127,0	3,8	58	182,1	17	37	82	100	85	37	84	50	71	>100	76	55	37	100	100
Lituanie	1505	6289	166,0	4,2	61	110,3	32	46	9	100	99	81	>100	>100	>100	>100	86	72	46	96	92
Luxembourg	B	B	B	5,3	66	100,1	35	50	57	64	>100	25	90	32	>100	>100	71	48	48	6	2
Macédoine, FY	583	1860	38,0	3,2	52	65,2	47	49	84	96	60	64	>100	>100	63	88	82	64	49	6	2
Malte	16	152	1,0	9,3	83	61,6	49	66	4	91	0	0	90	39	61	46	41	16	16	7	3
Moldavie	2333	7105	116,0	3,0	50	49,7	55	52	95	86	>100	>100	80	>100	>100	>100	95	90	52	100	100
Norvège	795	2344	203,0	2,9	49	255,2	8	28	72	82	3	16	57	21	96	>100	56	28	28	100	100
Pays-Bas	6669	25856	504,0	3,9	59	75,6	42	50	31	83	>100	22	>100	32	>100	>100	71	48	48	46	18
Pologne	13875	84744	1634,0	6,1	70	117,8	31	50	96	>100	>100	53	>100	>100	>100	>100	94	88	50	70	47
Portugal	4845	9650	275,0	2,0	40	56,8	52	46	44	56	11	41	>100	83	87	98	65	40	40	42	17
Roumanie	10792	30609	428,0	2,8	48	39,7	60	54	86	99	91	>100	98	>100	>100	99	97	94	54	27	11
Royaume-Uni	10079	58222	2221,0	5,8	69	220,4	12	40	>100	93	95	47	68	6	83	91	73	51	40	43	17
Slovaquie	1585	7942	113,0	5,0	65	71,3	44	54	>100	92	98	>100	96	52	>100	>100	92	84	54	100	100
Slovénie	402	2185	66,2	5,4	67	164,9	19	43	53	96	82	11	61	75	99	>100	72	49	43	9	4
Suède	2116	11417	304,0	5,4	67	143,7	24	45	>100	77	100	45	49	12	98	96	72	49	45	100	100
Suisse	829	4962	116,0	6,0	70	139,9	25	47	70	81	87	28	44	45	80	>100	67	43	43	1	0
Tchèque (R.)	3362	17379	367,7	5,2	66	109,4	33	49	97	>100	>100	97	78	47	97	>100	89	78	49	18	7
Ukraine	20988	80958	906,0	3,8	58	43,2	58	58	85	100	>100	>100	>100	100	>100	>100	98	96	58	68	44
Yougoslavie	4825	16198	241,0	3,3	53	50,0	55	54	98	>100	>100	89	98	99	99	98	98	96	54	42	17
RUSSIE	69599	148036	1850,0	2,1	41	26,6	73	57	93	94	85	97	91	58	79	100	87	74	57	100	100
ASIE																					

Pays	Sup R 000 ha	Prod 000 mt	Fert 000 mt	Prod /ha	cote Prod	Fert/ 000 ha	cote Fert	Cote PA	Céréales	Racf	Sued.	Oléa	Lég.	Fruit	Viandes oeuf	Lait.	PA % O	Cote IA	Cote Ag	PP % O	Cote IPP
Afghanistan	8054	5007	50,0	0,6	12	6,2	94	53	96	99	39	76	>100	>100	>100	98	88	76	53	--	--
Arabie Saoudite	852	5683	323,0	6,7	73	379,3	0	36	18	81	0	4	77	65	67	31	43	17	17	25	10
Arménie	316	1549	8,0	4,9	64	25,3	75	69	42	100	2	4	96	95	50	87	59	32	32	100	100
Azerbaïdjan	1550	2973	39,0	1,9	38	25,2	75	56	62	92	2	88	98	88	60	95	73	51	51	100	100
Bahreïn	--	--	0,6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bangladesh	9193	34634	1259,4	3,8	58	137,0	26	42	89	99	>100	47	93	98	93	90	89	78	42	100	100
Bhoutan	--	--	0,1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Brunei	12	16	5,0	1,3	26	405,9	0	13	1	39	0	2	30	25	40	0	17	7	7	17	7
Cambodge	2214	3532	12,8	1,6	32	5,8	94	63	>100	100	87	79	100	100	100	51	90	80	63	100	100
Chine	221710	1027765	36505,0	4,6	63	164,7	19	41	94	99	98	89	>100	100	>100	92	96	92	41	87	74
Chypre	268	923	31,0	3,4	54	115,7	31	42	19	>100	2	15	>100	>100	>100	92	66	41	41	6	2
Corée, R	7240	24108	932,5	3,3	53	128,8	28	40	29	32	41	23	96	83	88	92	60	33	33	95	90
Corée, RPD	3477	11354	170,1	3,3	53	48,9	56	54	72	100	0	88	100	100	99	100	82	64	54	100	100
Emirats Arabes Unis	52	1064	35,0	20,6	100	679,2	0	50	1	5	0	0	65	39	46	14	21	8	8	100	100
Géorgie	990	2542	37,0	2,6	46	37,4	63	54	54	99	3	51	98	>100	>100	92	75	53	53	53	24
Inde	296783	670289	14308,2	2,3	43	48,2	56	49	>100	>100	>100	>100	100	>100	>100	100	100	100	49	100	100
Indonésie	83421	165601	2688,7	2,0	40	32,2	68	54	91	>100	99	>100	98	>100	99	54	93	86	54	100	100
Iran	14785	46709	1139,8	3,2	52	77,1	41	46	74	100	86	66	>100	>100	95	95	89	78	46	43	17
Iraq	4156	8235	349,0	2,0	40	84,0	39	39	74	79	21	22	97	>100	96	87	72	49	39	100	100
Israël	863	4156	104,0	4,8	64	120,5	30	47	7	>100	5	41	>100	>100	84	97	67	43	43	6	2
Japon	13235	49264	1563,0	3,7	57	118,1	30	43	25	79	78	20	84	60	68	80	62	36	36	55	27
Jordanie	427	2063	20,0	4,8	64	46,9	56	60	6	99	0	62	>100	95	90	79	66	41	41	0	0
Kazakhstan	19034	14565	124,0	0,8	16	6,5	93	54	>100	99	55	89	>100	>100	>100	99	93	86	54	100	100
Kirghizistan	924	2804	31,0	3,0	50	33,6	66	58	94	>100	75	90	>100	>100	>100	98	95	90	58	100	100
Koweït	3	90	1,0	26,7	100	297,4	3	51	0	4	0	0	29	3	55	10	13	5	5	39	16
Laos	829	1733	6,1	2,1	41	7,4	93	67	84	100	82	>100	100	100	100	31	87	74	67	98	96
Liban	419	3128	50,0	7,5	77	119,3	30	53	7	>100	77	51	91	>100	75	42	68	44	44	100	100
Malaisie	94221	62403	1146,0	0,7	14	12,2	88	51	26	49	61	>100	36	>100	93	3	58	31	31	89	78
Maldives	8	56	--	7,3	76	--	--	76	0	74	0	85	76	54	22	0	39	16	16	100	100
Mongolie	298	298	4,0	1,0	20	13,4	87	53	50	82	0	0	96	1	>100	96	53	24	24	67	43
Myanmar	14607	22981	172,0	1,6	32	11,8	88	60	>100	100	>100	99	>100	>100	100	94	99	98	60	100	100
Népal	4434	9999	103,0	2,2	42	23,2	77	59	>100	99	>100	83	>100	98	99	99	97	94	59	100	100
Oman	--	--	12,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ouzbékistan	7166	10663	530,0	1,5	30	74,0	43	36	64	86	2	>100	>100	>100	81	99	79	59	36	100	100
Pakistan	35921	89203	2409,0	2,5	45	67,1	46	45	>100	99	99	70	94	>100	97	99	95	90	45	100	100
Philippines	19490	74231	646,1	3,8	58	33,1	67	62	88	95	99	>100	98	>100	95	2	85	70	62	81	62
Qatar	--	--	0,9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Singapour	--	--	4,9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sri Lanka	1874	7191	204,4	3,8	58	109,0	33	45	51	90	83	>100	79	99	90	46	80	60	45	75	53
Syrie	6558	12880	305,9	2,0	40	46,6	57	48	>100	>100	69	98	>100	>100	99	97	95	90	48	30	12
Tadjikistan	917	1610	69,0	1,7	34	75,3	42	38	32	78	2	84	>100	>100	80	94	71	48	38	100	100
Thaïlande	27655	119871	1566,8	4,3	61	56,7	52	56	>100	>100	>100	96	>100	>100	>100	21	90	80	56	100	100
Turkménistan	1332	1815	141,0	1,4	28	105,8	33	30	44	65	4	69	99	>100	87	95	70	47	30	100	100
Turquie	27696	91403	1798,7	3,3	53	64,9	48	50	94	>100	>100	90	>100	>100	93	99	97	94	50	84	68
Vietnam	11122	46352	1544,0	4,2	61	138,8	25	43	>100	>100	99	>100	>100	>100	99	10	88	76	43	100	100
Yémen	1081	1886	12,0	1,7	34	11,1	89	61	24	100	0	22	85	97	85	48	58	31	31	98	96
ZONE PACIFIQUE																					
Australie	23408	93821	1924,0	4,0	60	82,2	39	49	>100	95	>100	>100	>100	>100	>100	>100	99	98	49	41	16
Fidji	177	5197	19,0	29,4	100	107,4	33	66	11	91	>100	96	52	80	62	68	70	47	47	98	96
Nouvelle Zélande	1150	3460	661,0	3,0	50	574,9	0	25	83	88	13	4	>100	>100	>100	>100	73	51	25	100	100
Papouasie-Nouvelle-Guinée	2957	5472	13,0	1,8	36	4,4	96	66	1	100	99	>100	98	99	48	1	68	44	44	21	8
Samoa	--	--	--	--	--	--	--	--	0	>100	0	>100	100	>100	38	25	58	31	31	14	6
Salomon (Iles)	293	519	--	1,8	36	--	--	36	0	100	0	>100	93	96	82	34	63	37	36	100	100
Tonga	--	--	--	--	--	--	--	--	0	>100	0	>100	100	100	29	67	62	36	36	100	100
Vanuatu	86	362	--	4,2	61	--	--	61	5	89	0	>100	>100	97	>100	78	71	48	48	66	41

Notes

La cote Agriculture (cote Ag) est la plus petite cote entre la productivité agricole (cote PA) et l'indépendance agricole (cote IA). Toutes Les données concernent l'année 1996, sauf les données relatives aux Samoa et Tonga, qui concernent l'année 1992 et qui proviennent de la base de données des bilans alimentaires et produits de base de la FAO (1998a). Les données relatives au Luxembourg sont incluses dans celles de la Belgique (B).

Sup R = superficie récoltée (récoltes alimentaires seulement) en milliers d'hectares (000 ha) ; sauf pour Haïti, le Libéria, le Rwanda, la Bosnie-Herzégovine et l'Afghanistan, où il s'agit des superficies de cultures en milliers d'hectares (tableau 11).

Prod = production de récoltes alimentaires en milliers de tonnes (000 t).

Fert = Utilisation de fertilisants en milliers de tonnes (000 t). Même si les chiffres concernant la superficie des récoltes et la production font référence aux mêmes lots de récoltes alimentaires, les données relatives aux fertilisants s'appliquent aussi bien aux récoltes non alimentaires.

Prod/ha = nombre de tonnes de production de récoltes alimentaires par hectare de récolte.

Cote Prod = cote de l'un des indicateurs de productivité agricole: quantité alimentaire produite par hectare de récolte. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 23a.

Fert/000 ha = nombre de tonnes de fertilisants utilisées pour 1 000 hectares de récolte.

Cote Fert = cote de l'autre indicateur de productivité agricole: quantité d'engrais utilisé pour 1 000 hectares de récolte. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 23a.

Cote PA = cote de la productivité agricole, moyenne non pondérée de la quantité alimentaire produite par hectare de récolte (cote Prod) et de la quantité d'engrais utilisés pour 1 000 hectares de récolte (cote Fert).

Les colonne restantes donnent la production sous forme de % de l'offre pour huit catégories de denrées alimentaires: céréales; racines féculentes (rac f); sucres et édulcorants (Suc éd); huiles et oléagineux; légumineuses et légumes (Lég.); fruits; viandes, sous-produits animaux, graisses animales [sauf beurre, crème et huiles de poissons] et œufs (Viandes œuf); et produits laitiers [lait, beurre, crème, fromages et autres dérivés du lait] (Lait.). Production signifie production intérieure totale. Offre signifie quantité disponible pour la consommation, c'est-à-dire production + importations — exportations ± variations de stocks. > 100 signifie que la production excède l'offre, l'excédant étant exporté.

PA% O = production alimentaire en pourcentage de l'offre, moyenne sur les huit catégories précédentes. Les valeurs > 100 sont comptées comme égales à 100.

Cote IA = cote de l'indépendance agricole, cote de la production alimentaire en % de l'offre. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 23a. Ils reflètent les critères de performance de l'autosuffisance alimentaire.

Cote Ag = la plus petite cote entre la cote PA et la cote IA.

PP% O = poissons et produits de la pêche en pourcentage de l'offre. Les poissons et les produits de la pêche comprennent les algues marines et les huiles de poissons. Production signifie prises intérieures + aquaculture. Offre signifie quantité disponible pour la consommation, c'est-à-dire production + importations — exportations ± variations de stocks. Les données concernent l'année 1996 et proviennent de la base de données des bilans alimentaires et produits de base de la FAO (1998a).

Cote IPP = indépendance en poisson et produits de la pêche, la cote de la production de poisson et produits de la pêche en % de l'offre. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 24a. Ils sont identiques à ceux de l'indépendance agricole (tableau 23a).

Classe	*Plafond*	*production alimentaire par hectare de récolte (mt)*	*engrais utilisés pour 1000 hectares de récolte (mt)*	*production alimentaire en % de l'offre*
bon	100	16	0	100
assez bon	80	8	20	90
moyen	60	4	40	80
faible	40	2	80	65
mauvais	20	1	160	50
base	0	0	320	0

Tableau 23a. Critères de performance pour les indicateurs de l'agriculture.

* Les cotes accompagnées d'un astérisque sont des cotes réduites en tenant compte de l'insuffisance des données disponibles. Afin d'éviter qu'un manque de données ne se traduise par la présence de cotes bonnes, une cote bonne n'est admise que lorsqu'elle se fonde sur l'ensemble des éléments à prendre en compte (données constituant un indicateur, ou indicateurs constituant un indice); de même, une cote assez bonne n'est admise que lorsqu'au moins la moitié des éléments qui la constituent sont connus. Les cotes bonnes ou assez bonnes (comprises entre 61 et 100), lorsqu'elles ne sont calculées qu'à partir de moins de la moitié des éléments, sont réduites à 60. Les cotes bonnes (81 à 100) calculées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des éléments sont réduites à 80.

Tableau 24. Pêche

Pays	Spp tot	Spp rep	SE R	% SE R	Cote Spp	m f d	Prises marines mt	Prises fluviales mt	Total Prises mt	Cont 000 km²	C/F 000 km²	Navires à pont tbp	nb. de navires ss. pont	Capacité flotte tbp	t cap/ km²	Cote Surf	mt prises /t cap	Cote Prises	Cote PP	Cote IPP	Cote Pêche
AMERIQUES																					
Antigua & Barbuda	--	--	--	--	--	m	470	0	--	35	--	--	150	450	0,01	100	1,04	21	60	20	20
Argentine	13	11	5	45	27	m	1135452	11863	--	835	--	220954	2300	227854	0,27	89	4,98	65	60	100	60
Bahamas	1	1	0	0	100	m	9557	0	--	65	--	6400	*510*	6910	0,11	96	1,38	28	74	100	74
Barbade	1	1	0	0	100	m	3284	0	--	1	--	2584	7750	4834	4,83	16	0,68	14	43	13	13
Belize	--	--	--	--	--	m	1229	[94] 1	--	25	--	67221	900	69921	2,80	32	0,02	0	16	100	16
Bolivie	--	--	--	--	--	--	--	5692	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20	20
Brésil	10	4	4	100	0	d	587600	183180	770780	905	996	84200	44000	216200	0,22	91	3,56	56	49	59	49
Canada	35	35	8	23	56	m	829878	38208	--	2875	--	596060	20470	657470	0,23	91	1,26	25	57	86	57
Chili	13	11	7	64	14	m	7433864	[94] 5	--	295	--	178618	12000	214618	0,73	71	34,64	100	62	100	62
Colombie	3	0	0	--	--	m	106926	23524	--	105	--	20950	6000	38950	0,37	85	2,75	47	66	16	16
Costa Rica	--	--	--	--	--	m	20106	1087	--	45	--	8650	*2950*	11600	0,26	90	1,73	35	62	100	62
Cuba	12	11	2	18	64	m	71202	2142	--	135	--	150680	--	150680	1,12	58	0,47	9	44	43	43
Dominique	--	--	--	--	--	m	838	0	--	20	--	--	895	2685	0,13	95	0,31	6	50	14	14
Dominicaine (R.)	2	1	0	0	80*	d	15817	2160	17977	35	35	--	3550	10650	0,30	88	1,69	34	67	6	6
Equateur	6	3	0	0	80*	m	505095	300	--	95	--	70200	*1600*	71800	0,76	70	7,03	75	75	100	75
Salvador	--	--	--	--	--	d	10208	4325	14533	35	35	7862	10000	37862	1,08	58	0,38	8	33	49	33
Grenade	2	1	0	0	80*	m	1486	0	--	30	--	--	*730*	730	0,02	99	2,03	40	73	17	17
Guatemala	--	--	--	--	--	d	4228	4025	8253	25	25	4700	2900	13400	0,54	78	0,61	12	45	19	19
Guyane	1	0	0	--	--	d	43730	700	44430	35	53	4300	1600	9100	0,17	93	4,88	64	79	100	79
Haïti	1	0	0	--	--	d	5000	500	5500	35	35	280	*3000*	3280	0,09	96	1,68	34	65	8	8
Honduras	1	1	0	0	100	m	19626	127	--	25	--	25600	*700*	26300	1,05	59	0,75	15	58	100	58
Jamaïque	--	--	--	--	--	d	9827	710	10537	45	45	874	7150	22324	0,50	80	0,47	9	44	8	8
Mexique	15	8	2	25	53	m	1175184	113665	--	555	--	435163	71641	650086	1,17	57	1,81	36	49	100	49
Nicaragua	--	--	--	--	--	m	10457	538	--	125	--	18100	120	21700	0,17	93	0,48	10	52	100	52
Panama	3	3	0	0	100	m	176014	130	--	95	--	267400	*3000*	270400	2,85	32	0,65	13	48	100	48
Paraguay	--	--	--	--	--	--	--	17810	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	76	76
Pérou	7	7	4	57	17	m	8886553	50789	--	135	--	199900	--	199900	1,48	50	44,45	100	56	100	56
St Kitts & Nevis	--	--	--	--	--	m	218	0	--	e 11	--	--	270	810	0,07	97	0,27	5	51	52	51
Ste Lucie	--	--	--	--	--	m	1176	0	--	1	--	--	489	1467	1,47	51	0,80	16	33	12	12
St Vincent & Grenadines	--	--	--	--	--	m	1320	0	--	8	--	41650	430	42940	5,37	13	0,03	1	7	59	7
Suriname	--	--	--	--	--	d	12860	139	12999	35	42	2300	1150	5750	0,14	94	2,26	43	69	100	69
Trinidad & Tobago	--	--	--	--	--	m	13250	0	--	15	--	2451	1450	6801	0,45	82	1,95	39	60	74	60
Etats-Unis	74	59	14	24	55	m	5187877	36690	--	2325	--	1401586	72000	1617586	0,70	72	3,21	52	60	74	60
Uruguay	6	6	4	67	13	m	125597	849	--	85	--	23297	--	23297	0,27	89	5,39	67	56	100	56
Venezuela	10	7	0	0	80*	m	440065	59753	--	95	--	117002	*12683*	129685	1,37	53	3,39	54	62	70	62
AFRIQUE																					
Algérie	5	5	0	0	100	m	105872	15	--	15	--	27898	--	27898	1,86	43	3,79	58	67	78	67
Angola	2	2	0	0	100	m	87847	6000	--	85	--	24710	*4200*	28910	0,34	86	3,04	50	79	86	79
Bénin	1	0	0	--	--	d	7000	37449	44449	15	17	668	*23100*	23768	1,40	52	1,87	37	44	53	44
Botswana	--	--	--	--	--	f	--	2000	--	NA	15	--	1000	3000	0,20	92	0,67	13	52	7	7
Burkina	--	--	--	--	--	f	--	8000	--	NA	0	--	3000	9000	--	--	0,89	18	18	19	18
Burundi	--	--	--	--	--	f	--	21051	--	NA	2	--	1000	3000	1,50	50	7,02	75	62	88	62
Cameroun	4	3	2	67	13	d	64740	21000	85740	15	25	7900	7100	29200	1,17	57	2,94	49	40	24	24
Cap Vert	1	1	1	100	0	m	8495	0	--	35	--	3550	1250	7300	0,21	92	1,16	23	38	100	38
Centrafricaine (R.)	--	--	--	--	--	--	--	12900	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	90	80*
Tchad	--	--	--	--	--	f	--	90000	--	NA	25	--	19100	57300	2,29	37	1,57	31	34	98	34
Comores	2	1	0	0	80*	m	13200	0	--	35	--	--	4450	13350	0,38	85	0,99	20	62	82	62
Congo, DR	--	--	--	--	--	d	3876	154001	157877	1	79	5383	16500	54883	0,69	72	2,88	49	61	28	28
Congo, R	--	--	--	--	--	d	17000	19820	36820	15	16	8760	550	10410	0,65	74	3,54	55	64	2	2
Côte d'Ivoire	5	3	1	33	43	m	58854	11335	--	55	--	10582	*3600*	14182	0,26	90	4,15	61	65	15	15
Djibouti	--	--	--	--	--	--	350	0	--	4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8	8
Egypte	8	4	1	25	53	d	78296	171133	249429	65	71	--	36401	109203	1,54	49	2,28	43	48	43	43
Guinée Equatoriale	1	0	0	--	--	d	3000	380	3380	25	25	650	*1100*	1750	0,07	97	1,93	39	68	--	68
Erythrée	--	--	--	--	--	--	3670	0	--	75	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	80*
Ethiopie	--	--	--	--	--	f	--	6325	--	NA	104	--	1835	5505	0,05	98	1,15	23	60	90	60
Gabon	1	1	1	100	0	d	32789	7606	40395	55	65	4381	1600	9181	0,01	100	4,40	62	54	47	47
Gambie	1	0	0	--	--	d	20598	2500	23098	4	5	--	1600	4800	0,96	62	4,81	64	63	100	63
Ghana	12	5	2	40	33	d	293322	60000	353322	55	66	63985	25000	138985	2,11	39	2,54	45	39	94	39
Guinée	--	--	--	--	--	d	64760	4000	68760	35	35	4516	2300	11416	0,33	87	6,02	70	78	92	78

Pays	Spp tot	Spp rep	SE R	% SE R	Cote Spp	m f d	Prises marines mt	Prises fluviales mt	Total Prises mt	Cont 000 km²	C/F 000 km²	Navires à pont tbp	nb. de navires ss. pont	Capacité flotte tbp	t cap/ km²	Cote Surf	mt prises /t cap	Cote Prises	Cote PP	Cote IPP	Cote Pêche
Guinée-Bissau	1	0	0	--	--	d	6079	250	6329	55	63	2760	1150	6210	0,10	96	1,02	20	58	100	58
Kenya	1	0	0	--	--	d	5465	187241	192706	25	36	4198	10124	34570	0,96	62	5,57	68	65	100	65
Lesotho	--	--	--	--	--	--	--	26	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
Liberia	--	--	--	--	--	m	5232	4000	--	45	--	2500	770	4810	0,11	96	1,09	22	59	60	59
Libye	--	--	--	--	--	m	34232	0	--	35	--	12700	650	14650	0,42	83	2,34	43	63	72	63
Madagascar	2	1	0	0	80*	d	84640	30000	114640	195	201	9800	28507	95321	0,47	81	1,20	24	62	100	62
Malawi	--	--	--	--	--	f	--	53664	--	NA	24	306	2807	8727	0,36	86	6,15	71	78	92	78
Mali	--	--	--	--	--	f	--	132900	--	NA	20	--	7700	23100	1,16	57	5,75	69	63	98	63
Mauritanie	4	4	4	100	0	m	84500	5500	--	25	--	38000	3500	48500	1,94	41	1,74	35	25	100	25
Maurice (Ile)	1	0	0	--	--	m	16872	[93] 3	--	95	--	2663	2056	8831	0,09	96	1,91	38	67	28	28
Maroc	16	9	4	44	28	m	842791	1500	--	65	--	225377	6500	244877	3,77	22	3,44	54	35	100	35
Mozambique	3	2	0	0	80*	d	21740	5093	26833	185	203	7620	*17200*	24820	0,12	95	1,08	22	66	66	66
Namibie	10	9	2	22	57	m	290782	1195	--	125	--	67122	10	67152	0,54	78	4,33	62	66	100	66
Niger	--	--	--	--	--	f	--	3541	--	NA	0	--	3000	9000	--	--	0,39	8	8	39	8
Nigeria	9	2	2	100	0	d	231579	117903	349482	65	78	40267	77067	271468	3,48	25	1,29	26	17	24	17
Rwanda	--	--	--	--	--	f	--	3300	--	NA	2	--	1700	5100	2,55	35	0,65	13	24	53	24
Sao Tomé & Principe	--	--	--	--	--	m	2800	0	--	1	--	1450	2700	9550	9,55	0	0,29	6	3	68	3
Sénégal	11	5	5	100	0	m	323617	35000	--	15	--	40500	10251	71253	4,75	16	4,54	63	26	100	26
Seychelles	--	--	--	--	--	m	3982	0	--	45	--	--	383	1149	0,03	99	3,46	55	77	100	77
Sierra Leone	4	2	2	100	0	d	47313	15000	62313	25	25	5850	5650	22800	0,91	64	2,73	47	37	100	37
Somalie	--	--	--	--	--	m	15200	300	--	165	--	6600	*1550*	8150	0,05	98	1,86	37	67	--	67
Afrique du Sud	12	10	2	20	60	m	573558	800	--	255	--	78430	*2600*	81030	0,32	87	7,08	75	74	14	14
Soudan	--	--	--	--	--	d	4000	40000	44000	95	225	--	7665	22995	0,10	96	1,91	38	67	90	67
Swaziland	--	--	--	--	--	--	--	60	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tanzanie	2	1	0	0	80*	d	42771	317029	359800	65	127	2900	23550	73550	0,58	77	4,89	64	74	100	74
Togo	2	0	0	--	--	d	7203	4998	12201	1	3	449	1700	5549	1,85	43	2,20	42	42	10	10
Tunisie	10	10	4	40	33	d	82915	440	83355	55	63	3022	14450	46372	0,74	70	1,80	36	46	100	46
Ouganda	--	--	--	--	--	f	--	208789	--	NA	41	--	10000	30000	0,73	71	6,96	75	73	100	73
Zambie	--	--	--	--	--	f	--	66465	--	NA	9	2200	28850	88750	9,86	0	0,75	15	7	80	7
Zimbabwe	--	--	--	--	--	f	--	16405	--	NA	4	--	840	2520	0,63	75	6,51	73	74	74	74
EUROPE																					
Albanie	--	--	--	--	--	m	1160	219	--	12	--	300	--	300	0,03	99	3,87	59	79	18	18
Autriche	--	--	--	--	--	f	--	400	--	NA	1	--	300	900	0,90	64	0,44	9	36	1	1
Biélorussie	--	--	--	--	--	--	--	256	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	80*
Belgique	--	--	--	--	--	m	35088	511	--	3	--	23262	--	23262	7,75	1	1,51	30	16	2	2
Bosnie-Herzégovine	--	--	--	--	--	--	0	2500	--	5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11	11
Bulgarie	2	2	2	100	0	m	10444	2293	--	15	--	34373	--	34373	2,29	37	0,30	6	14	72	14
Croatie	--	--	--	--	--	d	14782	364	15146	55	56	7905	11409	42132	0,75	70	0,36	7	38	100	38
Tchèque (R.)	--	--	--	--	--	--	--	3929	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7	7
Danemark	7	6	3	50	20	m	1998769	264	--	105	--	95208	896	97896	0,93	63	20,42	100	61	100	61
Estonie	--	--	--	--	--	m	129662	2366	--	45	--	98083	*16000*	114083	2,54	35	1,14	23	29	100	29
Finlande	--	--	--	--	--	m	119048	48436	--	55	--	19994	44	20126	0,37	85	5,92	70	78	24	24
France	19	16	6	38	36	m	597195	4500	--	175	--	178807	7/21	178828	1,02	60	3,34	53	50	16	16
Allemagne	2	1	1	100	0	m	216864	22889	--	35	--	78779	850	81329	2,32	37	2,67	47	28	8	8
Grèce	23	20	11	55	18	m	147757	17585	--	125	--	118492	1953	124351	0,99	60	1,19	24	34	19	19
Hongrie	--	--	--	--	--	--	--	13506	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	3
Islande	6	5	4	80	8	m	1611809	739	--	105	--	123988	1150	127438	1,21	56	12,65	92	52	100	52
Irlande	4	3	0	0	80*	m	381595	3761	--	145	--	57884	2	57890	0,40	84	6,59	73	79	100	79
Italie	28	22	13	59	16	m	383985	10035	--	205	--	250000	1000	253000	1,23	55	1,52	30	34	14	14
Lettonie	3	3	2	67	13	m	148680	514	--	35	--	62248	--	62248	1,78	44	2,39	44	34	100	34
Lituanie	3	2	0	0	80*	m	46536	1260	--	8	--	142693	--	142693	17,84	0	0,33	7	29	92	29
Luxembourg	--	--	--	--	--	--	--	0	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	2
Macédoine, FY	--	--	--	--	--	--	--	208	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	2
Malte	--	--	--	--	--	m	854	0	--	8	--	19220	750	21470	2,68	33	0,04	1	17	3	3
Moldavie	--	--	--	--	--	--	--	5	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	80*
Pays-Bas	3	2	1	50	20	m	433985	4107	--	65	--	180606	1	180609	2,78	32	2,40	44	32	18	18
Norvège	12	11	5	4 5	27	m	2524665	413	--	435	--	338923	8000	362923	0,83	67	6,96	75	56	100	56
Pologne	4	4	1	25	53	m	401346	24889	--	30	--	136897	870	139507	4,65	17	2,88	49	40	47	40
Portugal	9	8	3	38	36	m	260519	--	--	25	--	123279	2803	131688	5,27	14	1,98	40	30	17	17
Roumanie	3	3	2	67	13	m	40227	9048	--	25	--	13445	3768	24749	0,99	60	1,63	33	35	11	11
Slovaquie	--	--	--	--	--	--	--	1948	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	80*
Slovénie	--	--	--	--	--	m	1849	292	--	1	--	905	41	1028	1,03	59	1,80	36	48	4	4
Espagne	51	46	19	41	32	m	1134331	9489	--	125	--	656216	3239	665933	5,33	13	1,70	34	26	31	26
Suède	2	2	1	50	20	m	402643	1943	--	180	--	57000	3000	66000	0,37	85	6,10	70	58	100	58
Suisse	--	--	--	--	--	f	--	1588	--	NA	2	--	600	1800	0,90	64	0,88	18	41	0	0
Ukraine	14	13	4	31	45	m	371667	6847	--	75	--	411384	--	411384	5,49	13	0,90	18	25	44	25

Pays	Spp tot	Spp rep	SE R	% SE R	Cote Spp	m f d	Prises marines mt	Prises fluviales mt	Total Prises mt	Cont 000 km²	C/F 000 km²	Navires à pont tbp	nb. de navires ss. pont	Capacité flotte tbp	t cap/ km²	Cote Surf	mt prises /t cap	Cote Prises	Cote PP	Cote IPP	Cote Pêche
Royaume-Uni	6	6	2	33	43	m	907756	2146	--	535	--	247407	205	248022	0,46	82	3,66	57	60	17	17
Yougoslavie	--	--	--	--	--	d	364	4766	5130	1	1	461	188	1025	1,03	59	5,00	65	62	17	17
RUSSIEN FED	41	31	4	13	74	m	4098935	212874	--	4385	--	2991912	--	2991912	0,68	73	1,37	27	58	100	58
ASIE																					
Afghanistan	--	--	--	--	--	--	--	1300	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arménie	--	--	--	--	--	f	--	520	--	NA	2	101	30	191	0,10	96	2,72	47	71	100	71
Azerbaïdjan	--	--	--	--	--	--	--	9271	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	80*
Bahreïn	--	--	--	--	--	m	9388	0	--	4	--	2800	1720	7960	1,99	40	1,18	24	32	--	32
Bangladesh	3	1	0	0	60*	d	264650	586712	851362	75	89	11600	117317	363551	4,08	20	2,34	43	41	100	41
Bhoutan	--	--	--	--	--	--	--	310	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Brunei	--	--	--	--	--	m	4712	7	--	8	--	1132	843	3661	0,46	82	1,29	26	54	7	7
Cambodge	--	--	--	--	--	d	30500	72499	102999	60	65	--	33476	100428	1,55	49	1,02	20	34	100	34
Chine	14	9	4	44	28	m	11151924	1607385	--	980	--	5548449	5608	5565273	5,68	12	2,00	40	27	74	27
Chypre	2	2	1	50	20	d	2528	65	2593	15	15	1153	491	2626	0,18	93	0,99	20	44	2	2
Géorgie	--	--	--	--	--	m	2822	219	--	--	--	32870	--	32870	--	--	0,08	2	2	24	2
Inde	38	12	0	0	60*	m	2596205	623378	--	585	--	1078000	181505	1622515	2,77	32	1,60	32	41	100	41
Indonésie	38	16	2	13	60*	d	3174069	335358	3509427	3285	378	539505	544879	2174142	5,75	11	1,61	32	34	100	34
Iran	1	1	0	0	100	d	251000	88800	339800	105	116	60600	8700	86700	0,75	70	3,92	59	76	17	17
Iraq	--	--	--	--	--	d	2000	9900	11900	1	2	2237	1700	7337	3,67	23	1,62	32	28	100	28
Israël	1	1	1	100	0	d	2374	2715	5089	4	4	4765	210	5395	1,35	53	0,94	19	24	2	2
Japon	66	44	11	25	53	m	5875835	91455	--	775	--	1508316	25320	1584276	2,04	40	3,71	57	50	27	27
Jordanie	--	--	--	--	--	d	2	350	352	1	1	--	71	213	0,21	92	1,65	33	62	0	0
Kazakhstan	--	--	--	--	--	f	--	48402	--	NA	47	26500	120	26860	0,57	77	1,80	36	57	100	57
Corée, RPD	--	--	--	--	--	m	1660550	104000	--	95	--	721000	*10000*	731000	7,69	2	2,27	43	22	100	22
Corée, R	35	26	7	27	51	m	2310282	9646	--	225	--	825994	--	825994	3,67	23	2,80	48	41	90	41
Koweït	1	0	0	--	--	m	8616	0	--	10	--	11623	--	11623	1,16	57	0,74	15	36	16	16
Kirghizistan	--	--	--	--	--	--	--	185	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	80*
Laos	--	--	--	--	--	--	--	25850	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	96	80*
Liban	--	--	--	--	--	d	4065	20	4085	4	4	700	1300	4600	1,15	57	0,89	18	37	100	37
Malaisie	38	10	0	0	60*	m	1108436	3939	--	385	--	302250	12989	341067	0,89	64	3,25	52	59	78	59
Maldives	3	2	0	0	80*	m	104566	0	--	e 959	--	299	5084	15551	0,02	99	6,72	74	84	100	84
Mongolie	--	--	--	--	--	--	--	158	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	43	43
Myanmar	1	0	0	--	--	d	606466	151748	758214	235	254	11600	110000	341600	1,34	53	2,22	42	48	100	48
Népal	--	--	--	--	--	--	--	11230	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	80*
Oman	4	1	0	0	60*	m	139864	0	--	75	--	8120	11350	42170	0,56	78	3,32	53	64	--	64
Pakistan	13	4	0	0	60*	m	405444	121405	--	55	--	189700	29193	277279	5,04	15	1,46	29	35	100	35
Philippines	24	9	2	22	57	d	1675927	186000	1861927	605	607	79100	400000	1279100	2,11	39	1,45	29	42	62	42
Qatar	--	--	--	--	--	m	4271	0	--	15	--	--	350	1050	0,07	97	4,07	60	79	--	79
Arabie Saoudite	3	1	0	0	60*	m	45691	0	--	135	--	4728	7278	26562	0,20	92	1,72	34	62	10	10
Singapour	1	0	0	--	-	m	10102	[94] 23	--	1	-	4010	170	4520	4,52	17	2,23	42	30	--	30
Sri Lanka	5	2	0	0	60*	d	217500	12000	229500	55	56	12550	27269	94357	1,68	46	2,43	44	50	53	50
Syrie	--	--	--	--	--	d	1940	3560	5500	1	2	120	*1250*	1370	0,69	72	4,01	60	66	12	12
Tadjikistan	--	--	--	--	--	--	--	260	--	NA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	80*
Thaïlande	39	17	1	6	60*	m	3013733	188617	--	275	--	428000	39000	545000	1,98	40	5,53	68	56	100	56
Turquie	12	11	7	64	14	m	582610	47976	--	95	--	83000	2254	89762	0,94	62	6,49	72	49	68	49
Turkménistan	--	--	--	--	--	f	--	9490	--	NA	18	22517	--	22517	1,25	55	0,42	8	31	100	31
Emirats Arabes Unis	9	2	0	0	60*	m	105884	0	--	80	--	19000	--	19000	0,24	90	5,57	68	73	100	73
Ouzbékistan	--	--	--	--	--	f	--	3611	--	NA	33	--	294	882	0,03	99	4,09	60	79	100	79
Vietnam	3	1	0	0	60*	d	751900	136700	888600	465	471	24561	85000	279561	0,59	76	3,18	52	63	100	63
Yémen	2	0	0	--	--	m	102964	1000	--	155	--	6000	*3468*	9468	0,06	98	10,87	87	80*	96	80
ZONE PACIFIQUE																					
Australie	21	13	1	8	80*	m	203247	1724	--	2315	--	48390	2000	54390	0,02	99	3,74	57	79	16	16
Fidji	2	0	0	--	--	d	30811	3586	34397	125	125	--	42870	128610	1,03	59	0,27	5	32	96	32
Nouvelle Zélande	20	17	0	0	80*	m	543128	1114	--	325	--	75300	1200	78900	0,24	90	6,88	74	81	100	81
Papouasie-Nouvelle-Guinée	1	1	0	0	100	d	12500	13500	26000	595	605	3500	3100	12800	0,02	99	2,03	40	80	8	8
Samoa	--	--	--	--	--	m	1100	0	--	35	--	--	2680	8040	0,23	91	0,14	3	47	6	6
Salomon (Iles)	--	--	--	--	--	m	70600	0	--	175	--	2900	30000	92900	0,53	79	0,76	15	47	100	47
Tonga	--	--	--	--	--	m	2596	0	--	55	--	--	780	2340	0,04	98	1,11	22	60	100	60
Vanuatu	--	--	--	--	--	m	2727	0	--	125	--	--	120	360	0,00	100	7,57	78	80*	41	41

Notes

Pêche (cote Pêche) = la cote la plus petite parmi deux indicateurs (en-tête de colonne entre parenthèses) :

Pression de la pêche (cote PP), la cote moyenne non pondérée des espèces épuisées + surexploitées en % des espèces répertoriées (cote Spp), capacité de prise par unité de surface de production de poisson (cote Surf), et poids des prises par unité de capacité de prise de poissons (cote Prises).

Indépendance en poissons et produits de la pêche (cote IPP), représentée par la production de poissons et produits de la pêche en % de l'offre.

Spp tot = nombre d'espèces pêchées ou de groupes d'espèces faisant l'objet de pêches massives dans lesquelles le pays concerné est l'un des principaux participants. Toutes les données dans cette colonne ainsi que dans les colonnes Spp rép et SER concernent l'année 1994 et proviennent du Service des Ressources Marines de la FAO, Division des ressources de la pêche (1997).

Spp rep = nombre d'espèces pêchées, parmi les espèces ci-dessus, dont l'état est répertorié par la FAO.

SER = nombre d'espèces pêchées répertoriées que l'on estime être surexploitées (S), épuisées (E) ou épuisées mais en cours de repeuplement (R). Les espèces sont surexploitées lorsqu'elles sont pêchées au-delà du niveau considéré comme durable, avec pour conséquence un risque élevé de destruction ou d'épuisement des réserves. Les prises d'espèces épuisées sont bien au-dessous des niveaux historiques, abstraction faite de l'importance de l'effort de pêche. Les prises d'espèces en cours de repeuplement sont en progression, après un effondrement qui suivait un niveau élevé de prises. Les espèces autres que SER sont classées comme sous-exploitées ou inexploitées, modérément exploitées ou pleinement exploitées. Les espèces sous-exploitées ou inexploitées sont considérées comme représentant un potentiel significatif pour la production intensive. Les espèces modérément exploitées sont considérées comme représentant un potentiel limité pour la production intensive. Les espèces pleinement exploitées sont pêchées à un niveau de rendement optimal ou proche de l'optimum, sans possibilité envisageable d'expansion.

% SER = espèces surexploitées + espèces épuisées + espèces épuisées mais en cours de repeuplement en pourcentage des espèces répertoriées.

Cote Spp = cote des espèces = cote pour le % SER. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 24a. Les plafonds des classes des valeurs assez bonnes et moyennes ont été fixés à cinq fois ceux des indicateurs concernant les espèces sauvages (tableau 19), dans la mesure où les espèces épuisées et surexploitées ne sont pas nécessairement menacées.

mfd = indique si les prises totalisées dans les colonnes prises et zones sont marines (m), fluviales (f) ou les deux à la fois (d). Prises et zones sont identifiables comme maritimes ou fluviales, mais la flotte de pêche peut relever de l'un ou l'autre des types ou des deux. Dans les pays possédant une industrie de pêche exclusivement maritime ou fluviale, la flotte est évidemment maritime ou fluviale. Il n'en est pas de même pour les pays possédant les deux types d'industrie de pêche. En général, la plupart des navires munis d'un pont peuvent être considérés comme marins (Information sur la Pêche de la FAO, unité des données et statistiques, 1996). En revanche, les embarcations sans pont peuvent faire partie d'un type ou de l'autre. Afin de réduire les risques de comparer la capacité de pêche avec une zone de pêche trop petite ou trop grande, les pays côtiers annotés par la lettre m ont été évalués sur la base de leurs prises et zones marines uniquement, en considérant leur flotte de pêche comme entièrement maritime. Les pays côtiers annotés par la lettre d présentent une quantité de prises plus grande dans les eaux fluviales que dans la mer ou une flotte de navires sans pont plus grande que leur flotte de navires munis de ponts, et ont été évalués sur la base de la totalité de leurs prises (marines + fluviales), leur flotte de pêche étant considérée comme mixte. L'Iran (dont la quantité de prises fluviales et la flotte de navires sans pont ne satisfont pas ces critères) a également été évalué sur la base de la totalité de ses prises, car on a supposé que la pêche fluviale était entièrement réalisée sur la mer Caspienne. Les pays annotés de la lettre f sont entourés de terres et leur pêche est donc uniquement fluviale.

Les données concernant les prises sont exprimées en tonnes (t) et proviennent de la FAO (1998b). toutes les données concernent l'année 1995, sauf mention contraire entre crochets. La quantité totale de prises (marines + fluviales) n'est donnée que pour les pays évalués sur la base à la fois de leurs prises marines et fluviales.

Cont = superficie du plateau continental en milliers de kilomètres carrés (000 km^2), sauf lorsque l'annotation e indique qu'il s'agit d'une zone exclusivement économique. Les données sont établies d'après les estimations de la Division des ressources de la pêche de la FAO (1996). NA = non applicable (pays entouré de terres).

C/F = superficie du plateau continental + superficie fluviale en milliers de kilomètres carrés (000 km^2) lorsque le pays est répertorié comme possédant l'une et l'autre, ou superficie fluviale lorsque le pays est entouré de terres. La superficie fluviale est ce qui reste une fois que l'on a soustrait la superficie des terres de la superficie totale dans le tableau 10.

Navires munis d'un pont/navires sans pont : les capacités des flottes de pêche sont exprimées en tonnes brutes pesées (tbp) pour les navires munis d'un pont et en nombres de prises pour les navires sans pont (ss pont). Les données concernent l'année 1995 et proviennent de la FAO, Information sur la pêche, unité des données et des statistiques (1998). Dans la colonne des navires sans pont, les valeurs en caractères standard font référence aux navires à moteur seulement ; les valeurs en italiques, au navires avec ou sans moteur.

Capacité de la flotte = total des capacités des navires avec ou sans pont en tonnes brutes pesées (tbp). Les valeurs pour les navires sans pont ont été converties en tonnes à raison de 3 tonnes par navire (d'après Garcia & Newton, 1994) pour les navires à moteur seulement (en caractères standard dans la colonne des navires sans pont), et à raison de 1 tonne par navire pour les flottes comprenant des navires avec et sans moteur (en *italiques* dans la colonne des navires sans pont).

Cap t/km^2 = capacité de la flotte de pêche en nombre de tonnes par kilomètre carré de superficie de production de poisson (superficie du plateau continental, superficie fluviale ou superficie du plateau + eaux fluviales, selon le cas).

Cote superficie = cote pour la capacité en tonnes de poisson pêché par unité de superficie productrice de poisson. Les critères de performance sont présentés dans le tableau T12.3a et font l'objet d'explications sous la cote Prises, ci-après.

Cap t prises/t = nombre de tonnes de prises (marines, fluviales ou les deux, selon le cas) par tonne de capacité de la flotte de pêche.

Cote Prises = cote pour le poids des prises par unité de capacité de prise. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 24a. Les critères pour cet indicateur et pour la capacité de prise par unité de superficie productrice de poisson sont basés sur les calculs suivants. Garcia et Newton (1994) estiment que le rendement maximum acceptable (RMA) de l'industrie maritime de la pêche est de 82,8 millions de tonnes pour une flotte mondiale de 42,0 millions de tonnes brutes pesées corrigées (tbp). Les tbp corrigées sont les tbp réelles, soit 26,2 millions en 1989, multipliées par un coefficient technologique de 1,59. Le coefficient technologique prend en compte les progrès technologiques de la flotte de pêche. En supposant une croissance prolongée du coefficient technologique à un taux annuel de 0,059 (taux effectif des années 1980), ce taux serait de 1,94 en 1995. Ainsi, une flotte efficace pour un RMA représenterait 21,6 millions de tbp réelles (42,0 millions divisé par 1,94). On obtiendrait ainsi un RMA moyen global de 3,8 tonnes de prises par tonne de capacité. Grainger et Garcia (1996) estiment le potentiel moyen global de prise par km^2 de plateau continental (la principale zone de production de la pêche maritime) entre 3 et 4,5 tonnes (la fourchette étant liée à la diversité des méthodes de calcul). Un moyen terme de 3,75 tonnes/km^2 de côtes semble approprié, valeur proche des 3,8 tonnes de prises par tonne de capacité. Il y a des chances pour que le RMA global soit plus élevé que le niveau acceptable dans certaines zones, et moins élevé que le niveau localement acceptable dans d'autres zones. Par ailleurs, le RMA pourrait n'être acceptable (durable) dans aucun des cas si l'impact de la pêche

sur l'écosystème n'est pas assez correctement pris en compte. C'est pourquoi on a utilisé le critère du RMA global de manière à fixer le plafond de la classe des valeurs moyennes pour les deux indicateurs. Pour le nombre de tonnes de prises par tonne de capacité, le plafond de la classe des valeurs moyennes a été fixé à 4 tonnes de prises par tonne de capacité, c'est-à-dire légèrement au-dessus (et donc de manière favorable à la conservation) du RMA global moyen estimé à 3,8 tonnes. Pour le nombre de tonnes de capacité de pêche par km^2 de superficie productrice de poisson, le plafond de la classe des valeurs moyennes a été fixé à 1 tonne de capacité par km^2 de superficie productrice. Cela correspond grossièrement aux 4 tonnes de prises par tonne de capacité, étant donné qu'une tonne de capacité est estimée permettre 3,8 tonnes de prises au RMA global moyen, et le chiffre de 3,8 tonnes se situe dans la fourchette de la prise globale potentielle moyenne par km^2 de plateau continental. La quantité potentielle estimée de prises par km^2 de superficie productrice de poisson étant calculée d'après la superficie du plateau continental, elle s'applique à la pêche maritime mais ne s'applique pas nécessairement à la pêche fluviale. Des 157 pays traités à l'aide de ces indicateurs, 93 ont été considérés comme des industries de pêche exclusivement maritimes, 46 pays (où il n'était pas possible de distinguer la flotte maritime de la flotte fluviale) ont été considérés comme des industries de pêche à la fois maritimes et fluviales, et 18 pays entourés de terres ont été considérés comme des industries de pêche exclusivement fluviale. Les critères de performance peuvent avoir moins de pertinence pour les 46 pays considérés comme mixtes, et peuvent ne pas être appropriés dans le cas des 18 pays considérés comme des industries de pêche fluviale.

Cote PP = cote de la pression de la pêche, moyenne non pondérée des cotes des espèces, des superficies et des prises.

Cote IPP = indépendance en poissons et produits de la pêche, cote de la production de poissons et produits de la pêche en % de l'offre. Voir données du tableau 23. Les critères de performance sont présentés dans le tableau 24a. Ils sont identiques à ceux de l'indépendance agricole (tableau 23a).

Classe	*Plafond*	*espèces épuisées + surexploitées en % des espèces répertoriées*	*capacité de prises en tonnes par km^2 de superficie productrice*	*tonnes de prises par tonne de capacité de production*	*production de poissons et produits de la mer en % de l'offre*
bon	100	0	0,0	16	100
assez bon	80	10	0,5	8	90
moyen	60	20	1,0	4	80
faible	40	35	2,0	2	65
mauvais	20	50	4,0	1	50
base	0	100	8,0	0	0

Tableau 24a. Critères de performance pour les indicateurs relatifs à la pêche.

Tableau 25. Indice du bien-être et indice du bien-être/stress

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH - ISE	IB	IBS	Cote IBS	GJ/$k	Pop/ha	Spp/ha	Class IB	Class IBS	Class IBH	Class IBE
AMERIQUES														
Antigua & Barbuda	49	40	60	-11	44,5	0,82	33	7,8	1,55	19,80	70	68	61=	109=
Argentine	55	40	60	-5	47,5	0,92	37	6,5	0,13	0,04	55	53=	43=	109=
Bahamas	54	32	68	-14	43,0	0,79	32	4,9	0,22	0,90	78	73=	46=	131=
Barbade	62	32	68	-6	47,0	0,91	36	4,7	6,28	14,23	59	57=	32=	131=
Belize	50	64	36	14	57,0	1,39	48	10,4	0,10	1,53	9	6	55=	13=
Bolivie	34	63	37	-3	48,5	0,92	37	6,7	0,08	0,17	50	53=	109=	17=
Brésil	45	36	64	-19	40,5	0,70	28	6,4	0,20	0,07	92	84=	72=	120=
Canada	78	43	57	21	60,5	1,37	47	15,3	0,03	0,00	7=	9=	10=	94=
Chili	55	30	70	-15	42,5	0,79	32	4,9	0,20	0,08	79	73=	43=	146=
Colombie	43	42	58	-15	42,5	0,74	30	4,1	0,37	0,48	81	79=	79=	101=
Costa Rica	56	41	59	-3	48,5	0,95	38	4,5	0,79	2,60	48	46=	41=	107=
Cuba	40	45	55	-15	42,5	0,73	29	12,9	1,01	0,62	82	82	90=	81=
Dominicaine (R.)	49	46	54	-5	47,5	0,91	36	5,4	1,74	1,22	56	57=	61=	72=
Dominique	*56*	*65*	*35*	*21*	*60,5*	*1,60*	*52*	*3,3*	*0,95*	*17,44*	*6*	*1*	*41=*	*10=*
Equateur	43	56	44	-1	49,5	0,98	39	6,0	0,45	0,77	41	40=	79=	40=
Etats-Unis	73	31	69	4	52,0	1,06	41	12,1	0,30	0,02	27	27=	18=	141=
Grenade	*55*	*49*	*51*	*4*	*52,0*	*1,08*	*42*	*6,6*	*2,76*	*33,88*	*26*	*23=*	*43=*	*62=*
Guatemala	23	44	56	-33	33,5	0,41	16	6,2	1,05	0,89	148	143=	131=	85=
Guyane	51	63	37	14	57,0	1,38	48	8,1	0,04	0,34	10	7=	54	17=
Haïti	19	43	57	-38	31,0	0,33	13	8,3	2,96	1,97	166	160	145=	94=
Honduras	33	45	55	-22	39,0	0,60	24	9,3	0,58	0,58	103	104	112	81=
Jamaïque	54	35	65	-11	44,5	0,83	33	17,3	2,35	3,19	68	65=	46=	122=
Mexique	45	21	79	-34	33,0	0,57	23	7,2	0,50	0,14	150	108	72=	176
Nicaragua	28	49	51	-23	38,5	0,55	22	11,7	0,39	0,65	110=	111=	118=	62=
Panama	52	37	63	-11	44,5	0,83	33	4,6	0,38	1,49	69	65=	51=	117=
Paraguay	35	46	54	-19	40,5	0,65	26	6,6	0,14	0,22	93	94=	107=	72=
Pérou	44	62	38	6	53,0	1,16	43	5,0	0,20	0,16	19	16	76=	21=
Salvador	36	46	54	-18	41,0	0,67	27	8,2	2,98	1,61	90	90=	102=	72=
St Kitts & Nevis	*52*	*53*	*47*	*5*	*52,5*	*1,11*	*42*	*6,3*	*1,46*	*27,27*	*21*	*19*	*51=*	*51=*
St Vincent & Grenadines	*41*	*54*	*46*	*-5*	*47,5*	*0,89*	*36*	*4,2*	*2,92*	*33,36*	*57*	*60=*	*87=*	*46=*
Ste Lucie	*53*	*51*	*49*	*4*	*52,0*	*1,08*	*42*	*3,7*	*2,48*	*17,84*	*25*	*23=*	*49=*	*55=*
Suriname	52	58	42	10	55,0	1,24	45	12,2	0,03	0,37	15	12	51=	33=
Trinidad & Tobago	53	32	68	-15	42,5	0,78	31	42,9	2,52	5,29	80	77=	49=	131=
Uruguay	61	52	48	13	56,5	1,27	45	3,9	0,19	0,15	11	11	35=	54
Venezuela	43	46	54	-11	44,5	0,80	32	16,2	0,27	0,25	73	72	79=	72=
AFRIQUE														
Afrique du Sud	43	27	73	-30	35,0	0,59	24	11,8	0,33	0,20	136	105	79=	161=
Algérie	29	44	56	-27	36,5	0,52	21	11,1	0,13	0,01	130	118=	117	85=
Angola	8	67	33	-25	37,5	0,24	10	5,3	0,10	0,05	123	171=	175	4=
Bénin	27	71	29	-2	49,0	0,93	37	9,1	0,54	0,24	47	49=	124=	2
Botswana	34	68	32	2	51,0	1,06	41	11,3	0,03	0,05	35	27=	109=	3
Burkina	17	58	42	-25	37,5	0,40	16	10,4	0,44	0,06	122	146=	151=	33=
Burundi	6	60	40	-34	33,0	0,15	6	12,7	2,41	1,10	156	178	177=	28=
Cameroun	15	64	36	-21	39,5	0,42	17	7,0	0,32	0,19	101	138=	157=	13=
Cap Vert	47	47	53	-6	47,0	0,89	36	1,7	1,06	2,06	60	60=	65=	70=
Centrafricaine (R.)	16	66	34	-18	41,0	0,47	19	7,1	0,06	0,07	91	127=	153=	6=
Comores	20	44	56	-36	32,0	0,36	14	1,0	3,11	3,61	161	156=	141=	85=
Congo, DR	7	65	35	-28	36,0	0,20	8	12,6	0,22	0,05	135	175	176	10=
Congo, R	15	72	28	-13	43,5	0,54	22	11,2	0,09	0,15	77	114	157=	1
Côte d'Ivoire	20	57	43	-23	38,5	0,47	19	8,4	0,46	0,14	112=	127=	141=	35=
Djibouti	18	60	40	-22	39,0	0,45	18	6,4	0,28	0,28	106	133	147=	28=
Egypte	39	43	57	-18	41,0	0,68	27	8,2	0,68	0,02	89	89	94=	94=
Erythrée	10	60	40	-30	35,0	0,25	10	10,2	0,33	--	140	169=	171=	28=
Ethiopie	13	64	36	-23	38,5	0,36	14	16,5	0,57	0,07	115	156=	164=	13=
Gabon	28	62	38	-10	45,0	0,74	30	8,8	0,05	0,27	66	79=	118=	21=
Gambie	16	62	38	-22	39,0	0,42	17	8,0	1,16	1,21	107	138=	153=	21=
Ghana	22	38	62	-40	30,0	0,35	14	10,3	0,85	0,19	168	159	133=	114=
Guinée	15	66	34	-19	40,5	0,44	18	4,5	0,30	0,15	95	134=	157=	6=
Guinée Equatoriale	15	62	38	-23	38,5	0,39	16	7,9	0,16	1,32	114	148=	157=	21=
Guinée-Bissau	13	66	34	-21	39,5	0,38	15	7,2	0,34	0,37	102	150=	164=	6=
Kenya	18	51	49	-31	34,5	0,37	15	15,5	0,52	0,14	143	153=	147=	55=
Lesotho	24	57	43	-19	40,5	0,56	22	46,7	0,71	0,55	94	109=	127=	35=
Liberia	*9*	*65*	*35*	*-26*	*37,0*	*0,26*	*10*	*25,6*	*0,28*	*0,26*	*126*	*168*	*174*	*10=*
Libye	38	24	76	-38	31,0	0,50	20	15,7	0,03	0,01	164	122=	96=	169=

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH - ISE	IB	IBS	Cote IBS	GJ/$k	Pop/ha	Spp/ha	Class IB	Class IBS	Class IBH	Class IBE
Madagascar	24	50	50	-26	37,0	0,48	19	8,5	0,27	0,17	124	126	127=	58=
Malawi	22	62	38	-16	42,0	0,58	23	14,6	0,92	0,39	88	106=	133=	21=
Mali	21	44	56	-35	32,5	0,38	15	9,3	0,09	0,02	157	150=	137=	85=
Maroc	36	32	68	-32	34,0	0,53	21	4,3	0,63	0,09	146	115=	102=	131=
Maurice (Ile)	54	44	56	-2	49,0	0,96	38	3,4	5,68	3,88	45	45	46=	85=
Mauritanie	17	40	60	-43	28,5	0,28	11	9,4	0,03	0,01	174	164=	151=	109=
Mozambique	11	55	45	-34	33,0	0,24	10	13,6	0,25	0,08	155	171=	169=	43=
Namibie	34	54	46	-12	44,0	0,74	30	17,3	0,02	0,05	75	79=	109=	46=
Niger	11	56	44	-33	33,5	0,25	10	8,7	0,08	0,01	149	169=	169=	40=
Nigeria	16	56	44	-28	36,0	0,36	14	16,4	1,21	0,06	133	156=	153=	40=
Ouganda	10	44	56	-46	27,0	0,18	7	7,1	0,90	0,28	177	176	171=	85=
Rwanda	12	57	43	-31	34,5	0,28	11	15,3	2,94	1,12	144	164=	168	35=
Sao Tomé & Principe	*10*	*53*	*47*	*-37*	*31,5*	*0,21*	*8*	*3,9*	*1,53*	*10,32*	*163*	*174*	*171=*	*51=*
Sénégal	20	54	46	-26	37,0	0,43	17	5,8	0,48	0,13	125	136=	141=	46=
Seychelles	*50*	*49*	*51*	*-1*	*49,5*	*0,98*	*39*	*4,9*	*1,71*	*25,33*	*40*	*40=*	*55=*	*62=*
Sierra Leone	6	63	37	-31	34,5	0,16	6	19,8	0,68	0,38	145	177	177=	17=
Somalie	*3*	*62*	*38*	*-35*	*32,5*	*0,08*	*3*	*15,0*	*0,16*	*0,06*	*158*	*180*	*180*	*21=*
Soudan	13	46	54	-41	29,5	0,24	10	4,7	0,12	0,02	171	171=	164=	72=
Swaziland	24	54	46	-22	39,0	0,52	21	25,8	0,58	1,88	104	118=	127=	46=
Tanzanie	18	54	46	-28	36,0	0,39	16	21,6	0,35	0,12	132	148=	147=	46=
Tchad	13	59	41	-28	36,0	0,32	13	6,1	0,06	0,02	134	161=	164=	32
Togo	21	66	34	-13	43,5	0,62	25	5,0	0,82	0,49	76	103	137=	6=
Tunisie	44	32	68	-24	38,0	0,65	26	5,6	0,59	0,15	116=	94=	76=	131=
Zambie	16	43	57	-41	29,5	0,28	11	22,7	0,12	0,08	170	164=	153=	94=
Zimbabwe	23	55	45	-22	39,0	0,51	21	11,4	0,30	0,14	105	120=	131=	43=
EUROPE														
Albanie	38	46	54	-16	42,0	0,70	28	6,2	1,08	1,17	86	84=	96=	72=
Allemagne	77	36	64	13	56,5	1,20	44	7,9	2,30	0,08	12	13	13=	120=
Autriche	80	42	58	22	61,0	1,38	48	6,6	0,98	0,40	5	7=	4=	101=
Belgique	80	23	77	3	51,5	1,04	41	9,4	3,33	0,56	34	31=	4=	172=
Biélorussie	46	50	50	-4	48,0	0,92	37	20,7	0,49	--	53	53=	68=	58=
Bosnie-Herzégovine	*24*	*45*	*55*	*-31*	*34,5*	*0,44*	*18*	*113,8*	*0,78*	--	*141*	*134=*	*127=*	*81=*
Bulgarie	58	31	69	-11	44,5	0,84	34	24,5	0,74	0,36	67	64	39	141=
Croatie	57	33	67	-10	45,0	0,85	34	14,1	0,79	--	64	63	40	126=
Danemark	81	31	69	12	56,0	1,17	43	6,1	1,23	0,35	13	15	2=	141=
Espagne	73	20	80	-7	46,5	0,91	36	6,3	0,78	0,11	61	57=	18=	177
Estonie	62	34	66	-4	48,0	0,94	38	35,2	0,31	0,44	51	48	32=	125
Finlande	81	44	56	25	62,5	1,45	49	11,4	0,15	0,04	2	3	2=	85=
France	75	29	71	4	52,0	1,06	41	7,7	1,07	0,09	29	27=	16	154
Grèce	70	33	67	3	51,5	1,04	41	8,5	0,81	0,41	30=	31=	24=	126=
Hongrie	65	33	67	-2	49,0	0,97	39	14,5	1,08	0,27	44	43=	30=	126=
Irlande	76	32	68	8	54,0	1,12	42	6,7	0,53	0,16	17	18	15	131=
Islande	80	43	57	23	61,5	1,40	48	9,7	0,03	0,05	4	5	4=	94=
Italie	74	30	70	4	52,0	1,06	41	6,0	1,90	0,20	28	27=	17	146=
Lettonie	62	46	54	8	54,0	1,15	43	19,7	0,36	0,24	16	17	32=	72=
Lituanie	61	44	56	5	52,5	1,09	42	24,2	0,56	0,23	22	21=	35=	85=
Luxembourg	77	24	76	1	50,5	1,01	41	10,4	1,68	5,63	37	37	13=	169=
Macédoine, FY	46	42	58	-12	44,0	0,79	32	20,5	0,79	--	74	73=	68=	101=
Malte	70	14	86	-16	42,0	0,81	33	4,4	12,16	30,34	84	69=	24=	180
Moldavie	41	35	65	-24	38,0	0,63	25	30,1	1,30	--	118	99=	87=	122=
Norvège	82	43	57	25	62,5	1,44	49	9,6	0,14	0,06	3	4	1	94=
Pays-Bas	78	22	78	0	50,0	1,00	40	10,6	3,87	0,36	38=	38=	10=	175
Pologne	65	30	70	-5	47,5	0,93	37	16,6	1,20	0,08	54	49=	30=	146=
Portugal	72	31	69	3	51,5	1,04	41	4,9	1,07	0,31	32	31=	22	141=
Roumanie	50	30	70	-20	40,0	0,71	28	17,8	0,94	0,15	97	83	55=	146=
Royaume-Uni	73	30	70	3	51,5	1,04	41	7,7	2,41	0,08	33	31=	18=	146=
Slovaquie	61	40	60	1	50,5	1,02	41	15,7	1,10	--	36	36	35=	109=
Slovénie	71	35	65	6	53,0	1,09	42	11,1	0,98	--	20	21=	23	122=
Suède	79	49	51	28	64,0	1,55	51	11,7	0,20	0,05	1	2	8=	62=
Suisse	78	43	57	21	60,5	1,37	47	5,5	1,79	0,81	7=	9=	10=	94=
Tchèque (R.)	70	33	67	3	51,5	1,04	41	15,7	1,30	--	30=	31=	24=	126=
Ukraine	47	26	74	-27	36,5	0,64	26	58,2	0,84	--	128	98	65=	164
Yougoslavie	42	37	63	-21	39,5	0,67	27	25,2	1,04	--	100	90=	85=	117=
RUSSIE	48	42	58	-10	45,0	0,83	33	38,1	0,09	--	65	65=	63=	101=
ASIE														
Afghanistan	*6*	*48*	*52*	*-46*	*27,0*	*0,12*	*5*	*4,9*	*0,35*	*0,06*	*178*	*179*	*177=*	*68=*
Arabie Saoudite	31	23	77	-46	27,0	0,40	16	18,4	0,10	0,01	176	146=	114=	172=
Arménie	45	55	45	0	50,0	1,00	40	8,7	1,18	--	38=	38=	72=	43=
Azerbaïdjan	42	28	72	-30	35,0	0,58	23	39,2	0,89	--	137	106=	85=	155=
Bahreïn	*46*	*17*	*83*	*-37*	*31,5*	*0,55*	*22*	*34,6*	*8,94*	*3,86*	*162*	*111=*	*68=*	*178*
Bangladesh	27	46	54	-27	36,5	0,50	20	5,7	8,97	0,38	131	122=	124=	72=

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH - ISE	IB	IBS	Cote IBS	GJ/$k	Pop/ha	Spp/ha	Class IB	Class IBS	Class IBH	Class IBE
Bhoutan	14	67	33	-19	40,5	0,42	17	7,0	0,45	1,29	96	138=	163	4=
Brunei	47	42	58	-11	44,5	0,81	32	11,0	0,57	6,31	72	69=	65=	101=
Cambodge	20	57	43	-23	38,5	0,47	19	5,6	0,62	--	112=	127=	141=	35=
Chine	36	28	72	-36	32,0	0,50	20	9,7	1,34	0,04	160	122=	102=	155=
Chypre	67	38	62	5	52,5	1,08	42	6,3	0,85	1,96	23	23=	27=	114=
Corée, R	67	27	73	-6	47,0	0,92	37	10,1	4,72	0,31	58	53=	27=	161=
Corée, RPD	*21*	*45*	*55*	*-34*	*33,0*	*0,38*	*15*	*30,6*	*1,99*	*0,24*	*153*	*150=*	*137=*	*81=*
Emirats Arabes Unis	41	16	84	-43	28,5	0,49	20	32,5	0,29	0,06	173	125	87=	179
Géorgie	48	41	59	-11	44,5	0,81	32	9,5	0,71	--	71	69=	63=	107=
Inde	31	27	73	-42	29,0	0,42	17	9,3	3,08	0,05	172	138=	114=	161=
Indonésie	36	48	52	-16	42,0	0,69	28	7,6	1,11	0,17	87	87=	102=	68=
Iran	38	32	68	-30	35,0	0,56	22	11,0	0,41	0,04	138	109=	96=	131=
Iraq	19	31	69	-50	25,0	0,28	11	15,7	0,53	0,07	180	164=	145=	141=
Israël	59	25	75	-16	42,0	0,79	32	6,2	2,95	1,23	85	73=	38	165=
Japon	80	25	75	5	52,5	1,07	41	6,4	3,35	0,16	24	26	4=	165=
Jordanie	38	28	72	-34	33,0	0,53	21	8,1	0,75	0,26	151	115=	96=	155=
Kazakhstan	43	32	68	-25	37,5	0,63	25	26,9	0,06	--	120	99=	79=	131=
Kirghizistan	38	42	58	-20	40,0	0,66	26	10,9	0,24	--	98	93	96=	101=
Koweït	50	25	75	-25	37,5	0,67	27	15,6	1,11	0,20	119	90=	55=	165=
Laos	15	63	37	-22	39,0	0,41	16	8,1	0,23	--	108	143=	157=	17=
Liban	40	37	63	-23	38,5	0,63	25	10,7	3,16	2,17	109	99=	90=	117=
Malaisie	46	33	67	-21	39,5	0,69	28	11,0	0,67	0,51	99	87=	68=	126=
Maldives	*22*	*47*	*53*	*-31*	*34,5*	*0,42*	*17*	*4,1*	*9,53*	*10,17*	*142*	*138=*	*133=*	*70=*
Mongolie	39	60	40	-1	49,5	0,98	39	27,7	0,02	0,01	42	40=	94=	28=
Myanmar	21	49	51	-30	35,0	0,41	16	6,6	0,67	0,12	139	143=	137=	62=
Népal	28	64	36	-8	46,0	0,78	31	11,9	1,63	0,53	63	77=	118=	13=
Oman	31	28	72	-41	29,5	0,43	17	12,7	0,12	0,07	169	136=	114=	155=
Ouzbékistan	36	30	70	-34	33,0	0,51	21	32,2	0,54	--	152	120=	102=	146=
Pakistan	18	44	56	-38	31,0	0,32	13	9,3	1,97	0,08	167	161=	147=	85=
Philippines	44	32	68	-24	38,0	0,65	26	6,3	2,53	0,32	116=	94=	76=	131=
Qatar	*40*	*24*	*76*	*-36*	*32,0*	*0,53*	*21*	*61,7*	*0,54*	*0,32*	*159*	*115=*	*90=*	*169=*
Singapour	66	32	68	-2	49,0	0,97	39	10,6	57,53	37,60	43	43=	29	131=
Sri Lanka	40	57	43	-3	48,5	0,93	37	4,7	2,87	0,58	49	49=	90=	35=
Syrie	28	25	75	-47	26,5	0,37	15	12,2	0,87	0,13	179	153=	118=	165=
Tadjikistan	28	39	61	-33	33,5	0,46	18	21,0	0,43	--	147	131=	118=	113
Thaïlande	50	23	77	-27	36,5	0,65	26	9,0	1,20	0,25	127	94=	55=	172=
Turkménistan	32	30	70	-38	31,0	0,46	18	55,7	0,09	--	165	131=	113	146=
Turquie	45	28	72	-27	36,5	0,63	25	6,4	0,86	0,12	129	99=	72=	155=
Vietnam	28	49	51	-23	38,5	0,55	22	6,8	2,41	0,35	110=	111=	118=	62=
Yémen	15	51	49	-34	33,0	0,31	12	16,3	0,34	0,04	154	163	157=	55=
ZONE PACIFIQUE														
Australie	79	28	72	7	53,5	1,10	42	11,9	0,02	0,02	18	20	8=	155=
Fidji	50	46	54	-4	48,0	0,93	37	6,7	0,45	0,89	52	49=	55=	72=
Nouvelle Zélande	73	38	62	11	55,5	1,18	44	10,0	0,14	0,10	14	14	18=	114=
Papouasie-Nouvelle-Guinée	22	53	47	-25	37,5	0,47	19	8,0	0,10	0,28	121	127=	133=	51=
Samoa	43	50	50	-7	46,5	0,86	34	4,9	0,63	2,77	62	62	79=	58=
Salomon (Iles)	*37*	*61*	*39*	*-2*	*49,0*	*0,95*	*38*	*6,4*	*0,15*	*1,20*	*46*	*46=*	*101*	*27*
Tonga	*26*	*30*	*70*	*-44*	*28,0*	*0,37*	*15*	*9,8*	*1,32*	*6,76*	*175*	*153=*	*126*	*146=*
Vanuatu	35	50	50	-15	42,5	0,70	28	1,6	0,16	0,80	83	84=	107=	58=

Notes

L'indice de bien-être (IB) est le point de rencontre, sur le baromètre de la durabilité, entre l'indice du bien-être humain (IBH) et l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE). L'indice de bien-être/stress (IBS) est le ratio du bien-être humain par rapport au stress imposé à l'écosystème, calculé en divisant l'IBH par l'indice de stress de l'écosystème (ISE).

Les pays dont les noms sont en italiques ont été évalués sur moins des deux tiers des composantes du bien-être humain ou de l'écosystème.

IBH = indice du bien-être humain (tableau 1).

IBE = indice du bien-être de l'écosystème (tableau 9).

ISE = indice du stress de l'écosystème = 100 moins l'IBE.

IBH — ISE = indice du bien-être humain moins indice du stress de l'écosystème.

IB = indice du bien-être (sous forme de moyenne de l'IBH et de l'IBE).

IBS = indice du bien-être/stress = IBH divisé par ISE.

Cote IBS = cote pour l'indice du bien-être/stress. Voir critères de performance du tableau 25a.

GJ/$k = énergie consommée en gigajoules par 1 000 $ PPA du Produit Intérieur Brut (PIB). Les données relatives à l'énergie concernent l'année 1997 et proviennent de l'unité de statistiques de l'énergie des Nations Unies (2000). Les données relatives au PIB concernent également l'année 1997 et proviennent de la Banque Mondiale (1999a) et du Programme des Nations Unies pour le Développement (1999).

Pop/ha = population par hectare de terres + eaux fluviales. Les données relatives à la population sont des estimations pour l'année 2000 et proviennent de la Division Population des Nations Unies (1998b). Les données relatives aux superficies proviennent de la FAO (1999), sauf les données concernant la Belgique et le Luxembourg qui proviennent de l'OCDE (1999).

Spp/ha = estimation du nombre d'espèces sauvages par hectare de terres + eaux fluviales. Les espèces concernées sont les espèces sauvages indigènes de végétaux supérieurs (angiospermes, gymnospermes et ptéridophytes), les mammifères, les oiseaux nicheurs, les reptiles et les amphibiens. Les données relatives aux espèces proviennent de la base de données des plantes menacées (WCMC, 1998a) et de la base de données des animaux menacés (WCMC, 1998b) du World Conservation Monitoring Centre. Les données relatives aux superficies proviennent de la FAO (1999), sauf les données concernant la Belgique et le Luxembourg qui proviennent de l'OCDE (1999).

Class IB = classement de l'indice moyen du bien-être.

Class IBS = classement de l'indice du bien-être/stress.

Class IBH = classement de l'indice du bien-être humain.

Class IBE = classement de l'indice du bien-être de l'écosystème.

Les corrélations entre le revenu (PIB par habitant) et l'IBH, l'ISE, les composantes humaines et les composantes relatives à l'écosystème sont présentées dans le tableau 25b.

Les corrélations entre l'IBS, le revenu (PIB par habitant), l'éducation, la liberté et la gestion des affaires publiques, et l'éducation et la liberté et la gestion des affaires publiques ensemble, sont présentées dans le tableau 25c.

Classe	*Plafond*	*ratio bien-être humain sur stress de l'écosystème*
bon	100	8,0
assez bon	80	4,0
moyen	60	2,0
faible	40	1,0
mauvais	20	0,5
base	0	0,0

Tableau 25a. Critères de performance pour l'indice de bien-être/stress.

	IBH	santé	population	richesse des ménages	richesse nationale	savoir	liberté & gestion des affaires publiques	paix & ordre	ISE	atmosphère globale	qualité locale de l'air	énergie
revenu	**0,824**	**0,902**	**0,851**	**0,895**	**0,871**	**0,948**	*0,740*	0,560	0,537	*-0,751*	0,556	**-0,817**

Tableau 25b. Corrélations entre le revenu et l'indice du bien-être humain (IBH), les composantes humaines, l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) et les composantes de l'écosystème. Seules les corrélations supérieures à 0,5 (ou inférieures à -0,5) sont présentées ; les taux supérieurs ou égaux à 0,8 (ou inférieurs ou égaux à -0,8) sont en **gras** ; les taux compris entre 0,6 et 0,8 (ou entre -0,6 et -0,8) sont en *italiques.*

	IBS	revenu	éducation	liberté & gestion des affaires publiques	éducation + liberté & gestion des affaires publiques
Indice du bien-être/stress (IBS)	1				
revenu	*0,640*	1			
éducation	*0,766*	*0,680*	1		
liberté & gestion des affaires publiques	*0,771*	0,571	0,539	1	
éducation + liberté & gestion des affaires publiques	**0,883**	*0,728*	**0,887**	**0,834**	1

Tableau 25c. Corrélations entre l'indice de bien-être/stress (IBS), le revenu (PIB par habitant), l'éducation, la liberté et la gestion des affaires publiques, et l'éducation et la liberté et la gestion des affaires publiques ensemble. Les taux supérieurs ou égaux à 0,8 (ou inférieurs ou égaux à -0,8) sont en **gras** ; les taux comptis entre 0,6 et 0,8 (ou entre -0,6 et -0,8) sont en *italiques.*

Tableau 26. Groupes de performance du bien-être

Groupe 1 : indice de bien-être assez bon, indice de bien-être /Stress moyen

Déficit modéré pour l'écosystème

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Autriche	80	42	58	22	61,0	1,38	48
Finlande	81	44	56	25	62,5	1,45	49
Islande	80	43	57	23	61,5	1,40	48
Norvège	82	43	57	25	62,5	1,44	49
Suède	79	49	51	28	64,0	1,55	51

Groupe 2 : indice de bien-être moyen, indice de bien-être /Stress moyen

Déficit modéré pour l'écosystème

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Canada	78	43	57	21	60,5	1,37	47
Lettonie	62	46	54	8	54,0	1,15	43
Lituanie	61	44	56	5	52,5	1,09	42
Suisse	78	43	57	21	60,5	1,37	47
Uruguay	61	52	48	13	56,5	1,27	45

Déficit modéré pour l'humain

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Belize	50	64	36	14	57,0	1,39	48
Dominique	*56*	*65*	*35*	*21*	*60,5*	*1,60*	*52*
Guyane	51	63	37	14	57,0	1,38	48
Pérou	44	62	38	6	53,0	1,16	43

Double déficit modéré

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Grenade	*55*	*49*	*51*	*4*	*52,0*	*1,08*	*42*
St Kitts & Nevis	*52*	*53*	*47*	*5*	*52,5*	*1,11*	*42*
Ste Lucie	*53*	*51*	*49*	*4*	*52,0*	*1,08*	*42*
Suriname	52	58	42	10	55,0	1,24	45

éficit élevé pour l'écosystème

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Australie	79	28	72	7	53,5	1,10	42
Belgique	80	23	77	3	51,5	1,04	41
Chypre	67	38	62	5	52,5	1,08	42
Tchèque (R.)	70	33	67	3	51,5	1,04	41
Danemark	81	31	69	12	56,0	1,17	43
France	75	29	71	4	52,0	1,06	41
Allemagne	77	36	64	13	56,5	1,20	44
Grèce	70	33	67	3	51,5	1,04	41
Irlande	76	32	68	8	54,0	1,12	42
Italie	74	30	70	4	52,0	1,06	41
Japon	80	25	75	5	52,5	1,07	41
Luxembourg	77	24	76	1	50,5	1,01	41
Nouvelle Zélande	73	38	62	11	55,5	1,18	44
Portugal	72	31	69	3	51,5	1,04	41
Slovaquie	61	40	60	1	50,5	1,02	41
Slovénie	71	35	65	6	53,0	1,09	42
Royaume-Uni	73	30	70	3	51,5	1,04	41
Etats-Unis	73	31	69	4	52,0	1,06	41

Déficit élevé pour l'humain

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Botswana	34	68	32	2	51,0	1,06	41

Groupe 3 : indice de bien-être moyen, indice de bien-être/stress faible ou mauvais

Déficit double modéré

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Arménie	45	55	45	0	50,0	1,00	40
Biélorussie	46	50	50	-4	48,0	0,92	37
Brunei	47	42	58	-11	44,5	0,81	32
Cap Vert	47	47	53	-6	47,0	0,89	36
Colombie	43	42	58	-15	42,5	0,74	30
Costa Rica	56	41	59	-3	48,5	0,95	38
Dominicaine (R.)	49	46	54	-5	47,5	0,91	36
Equateur	43	56	44	-1	49,5	0,98	39
Fidji	50	46	54	-4	48,0	0,93	37
Géorgie	48	41	59	-11	44,5	0,81	32
Macédoine, FY	46	42	58	-12	44,0	0,79	32
Maurice (Ile)	54	44	56	-2	49,0	0,96	38
RUSSIE	48	42	58	-10	45,0	0,83	33
Samoa	43	50	50	-7	46,5	0,86	34
Seychelles	*50*	*49*	*51*	*-1*	*49,5*	*0,98*	*39*
St Vincent & Grenadines	*41*	*54*	*46*	*-5*	*47,5*	*0,89*	*36*
Venezuela	43	46	54	-11	44,5	0,80	32

Déficit élevé pour l'écosystème

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Barbade	62	32	68	-6	47,0	0,91	36
Estonie	62	34	66	-4	48,0	0,94	38
Hongrie	65	33	67	-2	49,0	0,97	39
Corée, R	67	27	73	-6	47,0	0,92	37
Malte	70	14	86	-16	42,0	0,81	33
Pays-Bas	78	22	78	0	50,0	1,00	40
Pologne	65	30	70	-5	47,5	0,93	37
Singapour	66	32	68	-2	49,0	0,97	39
Espagne	73	20	80	-7	46,5	0,91	36

Déficit élevé pour l'humain

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Bénin	27	71	29	-2	49,0	0,93	37
Bolivie	34	63	37	-3	48,5	0,92	37
Centrafricaine (R.)	16	66	34	-18	41,0	0,47	19
Congo, R	15	72	28	-13	43,5	0,54	22
Gabon	28	62	38	-10	45,0	0,74	30
Malawi	22	62	38	-16	42,0	0,58	23
Népal	28	64	36	-8	46,0	0,78	31
Salomon (Iles)	*37*	*61*	*39*	*-2*	*49,0*	*0,95*	*38*
Togo	21	66	34	-13	43,5	0,62	25

Double déficit élevé, pire pour l'écosystème

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Antigua & Barbuda	49	40	60	-11	44,5	0,82	33
Argentine	55	40	60	-5	47,5	0,92	37
Bahamas	54	32	68	-14	43,0	0,79	32
Bulgarie	58	31	69	-11	44,5	0,84	34
Chili	55	30	70	-15	42,5	0,79	32
Croatie	57	33	67	-10	45,0	0,85	34
Israël	59	25	75	-16	42,0	0,79	32
Jamaïque	54	35	65	-11	44,5	0,83	33
Panama	52	37	63	-11	44,5	0,83	33
Trinidad & Tobago	53	32	68	-15	42,5	0,78	31

Double déficit élevé, pire pour l'humain

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Albanie	38	46	54	-16	42,0	0,70	28
Cuba	40	45	55	-15	42,5	0,73	29
Egypte	39	43	57	-18	41,0	0,68	27
Salvador	36	46	54	-18	41,0	0,67	27
Indonésie	36	48	52	-16	42,0	0,69	28
Mongolie	39	60	40	-1	49,5	0,98	39
Namibie	34	54	46	-12	44,0	0,74	30
Sri Lanka	40	57	43	-3	48,5	0,93	37
Vanuatu	35	50	50	-15	42,5	0,70	28

Groupe 4 : indice de bien-être faible, indice de bien-être/stress faible

Déficit double élevé, pire pour l'écosystème

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Azerbaïdjan	42	28	72	-30	35,0	0,58	23
Bahreïn	*46*	*17*	*83*	*-37*	*31,5*	*0,55*	*22*
Brésil	45	36	64	-19	40,5	0,70	28
Kazakhstan	43	32	68	-25	37,5	0,63	25
Koweït	50	25	75	-25	37,5	0,67	27
Malaisie	46	33	67	-21	39,5	0,69	28
Mexique	45	21	79	-34	33,0	0,57	23
Moldavie	41	35	65	-24	38,0	0,63	25
Philippines	44	32	68	-24	38,0	0,65	26
Roumanie	50	30	70	-20	40,0	0,71	28
Afrique du Sud	43	27	73	-30	35,0	0,59	24
Thaïlande	50	23	77	-27	36,5	0,65	26
Tunisie	44	32	68	-24	38,0	0,65	26
Turquie	45	28	72	-27	36,5	0,63	25
Ukraine	47	26	74	-27	36,5	0,64	26
Yougoslavie	42	37	63	-21	39,5	0,67	27

Déficit double élevé, pire pour l'humain

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Algérie	29	44	56	-27	36,5	0,52	21
Honduras	33	45	55	-22	39,0	0,60	24
Kirghizistan	38	42	58	-20	40,0	0,66	26
Lesotho	24	57	43	-19	40,5	0,56	22
Nicaragua	28	49	51	-23	38,5	0,55	22
Paraguay	35	46	54	-19	40,5	0,65	26
Swaziland	24	54	46	-22	39,0	0,52	21
Vietnam	28	49	51	-23	38,5	0,55	22
Zimbabwe	23	55	45	-22	39,0	0,51	21

Déficit double extrême

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Iran	38	32	68	-30	35,0	0,56	22
Jordanie	38	28	72	-34	33,0	0,53	21
Liban	40	37	63	-23	38,5	0,63	25
Maroc	36	32	68	-32	34,0	0,53	21
Qatar	*40*	*24*	*76*	*-36*	*32,0*	*0,53*	*21*
Ouzbékistan	36	30	70	-34	33,0	0,51	21

Groupe 5 : indice de bien-être faible, indice de bien-être/stress mauvais

Déficit élevé pour l'humain

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Angola	8	67	33	-25	37,5	0,24	10
Bhoutan	14	67	33	-19	40,5	0,42	17
Cameroun	15	64	36	-21	39,5	0,42	17
Congo, DR	7	65	35	-28	36,0	0,20	8
Guinée Equatoriale	15	62	38	-23	38,5	0,39	16
Ethiopie	13	64	36	-23	38,5	0,36	14
Gambie	16	62	38	-22	39,0	0,42	17
Guinée	15	66	34	-19	40,5	0,44	18
Guinée-Bissau	13	66	34	-21	39,5	0,38	15
Laos	15	63	37	-22	39,0	0,41	16
Liberia	*9*	*65*	*35*	*-26*	*37,0*	*0,26*	*10*
Sierra Leone	6	63	37	-31	34,5	0,16	6
Somalie	*3*	*62*	*38*	*-35*	*32,5*	*0,08*	*3*

Déficit double élevé, pire pour l'écosystème

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Emirats Arabes Unis	41	16	84	-43	28,5	0,49	20

Déficit double élevé, pire pour l'humain

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Afghanistan	*6*	*48*	*52*	*-46*	*27,0*	*0,12*	*5*
Bangladesh	27	46	54	-27	36,5	0,50	20
Bosnie-Herzégovine	*24*	*45*	*55*	*-31*	*34,5*	*0,44*	*18*
Burkina	17	58	42	-25	37,5	0,40	16
Burundi	6	60	40	-34	33,0	0,15	6

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Cambodge	20	57	43	-23	38,5	0,47	19
Tchad	13	59	41	-28	36,0	0,32	13
Comores	20	44	56	-36	32,0	0,36	14
Côte d'Ivoire	20	57	43	-23	38,5	0,47	19
Djibouti	18	60	40	-22	39,0	0,45	18
Erythrée	10	60	40	-30	35,0	0,25	10
Guatemala	23	44	56	-33	33,5	0,41	16
Haïti	19	43	57	-38	31,0	0,33	13
Kenya	18	51	49	-31	34,5	0,37	15
Corée, RPD	*21*	*45*	*55*	*-34*	*33,0*	*0,38*	*15*
Madagascar	24	50	50	-26	37,0	0,48	19
Maldives	*22*	*47*	*53*	*-31*	*34,5*	*0,42*	*17*
Mali	21	44	56	-35	32,5	0,38	15
Mozambique	11	55	45	-34	33,0	0,24	10
Myanmar	21	49	51	-30	35,0	0,41	16
Niger	11	56	44	-33	33,5	0,25	10
Nigeria	16	56	44	-28	36,0	0,36	14
Pakistan	18	44	56	-38	31,0	0,32	13
Papouasie-Nouvelle-Guinée	22	53	47	-25	37,5	0,47	19
Rwanda	12	57	43	-31	34,5	0,28	11
Sao Tomé & Principe	*10*	*53*	*47*	*-37*	*31,5*	*0,21*	*8*
Sénégal	20	54	46	-26	37,0	0,43	17
Soudan	13	46	54	-41	29,5	0,24	10
Tanzanie	18	54	46	-28	36,0	0,39	16
Ouganda	10	44	56	-46	27,0	0,18	7
Yémen	15	51	49	-34	33,0	0,31	12
Zambie	16	43	57	-41	29,5	0,28	11

Déficit double extrême

Pays	IBH	IBE	ISE	IBH- ISE	IB	IBS	Cote IBS
Chine	36	28	72	-36	32,0	0,50	20
Ghana	22	38	62	-40	30,0	0,35	14
Inde	31	27	73	-42	29,0	0,42	17
Iraq	19	31	69	-50	25,0	0,28	11
Libye	38	24	76	-38	31,0	0,50	20
Mauritanie	17	40	60	-43	28,5	0,28	11
Oman	31	28	72	-41	29,5	0,43	17
Arabie Saoudite	31	23	77	-46	27,0	0,40	16
Syrie	28	25	75	-47	26,5	0,37	15
Tadjikistan	28	39	61	-33	33,5	0,46	18
Tonga	*26*	*30*	*70*	*-44*	*28,0*	*0,37*	*15*
Turkménistan	32	30	70	-38	31,0	0,46	18

Notes

Les pays sont classés en cinq groupes, selon leurs indices de bien-être (IB) et de bien-être/stress (IBS). Chaque groupe peut comprendre jusqu'à huit sous-groupes, selon la combinaison de bien-être de l'humain et de l'écosystème:

déficit modéré pour l'écosystème = IBH bon ou assez bon, IBE moyen

déficit élevé pour l'écosystème = IBH assez bon, IBE faible ou mauvais

déficit modéré pour l'humain = IBH moyen, IBE assez bon

déficit élevé pour l'humain = IBH faible ou mauvais, IBE assez bon

double déficit modéré = IBH et IBE moyens

double déficit élevé, pire pour l'écosystème = IBH moyen, IBE faible ou mauvais

double déficit élevé, pire pour l'humain = IBH faible ou mauvais, IBE moyen

double déficit extrême = IBH et IBE faibles ou mauvais

Les pays sont présentés, dans chaque groupe, par combinaisons de sous-groupes, et dans chaque sous-groupe, par ordre alphabétique.
Les pays dont les noms sont en italiques ont été évalués sur moins des deux tiers des composantes humaines ou de l'écosystème.

IBH = indice du bien-être humain.
IBE = indice du bien-être de l'écosystème.
ISE = indice du stress de l'écosystème = 100 moins l'IBE.
IBH — ISE = indice du bien-être humain moins indice du stress de l'écosystème.
IB = indice du bien-être (sous forme de moyenne de l'IBH et de l'IBE).
IBS = indice du bien-être/stress = IBH divisé par ISE.
Cote IBS = cote pour l'indice du bien-être/stress. Voir critères de performance du tableau 25a.

Tableau 27. Classement des pays selon l'indice de bien-être

Clas.	Pays	IBH	IBE	ISE	**IB**	IBS
1	Suède	79	49	51	**64,0**	1,55
2	Finlande	81	44	56	**62,5**	1,45
3	Norvège	82	43	57	**62,5**	1,44
4	Islande	80	43	57	**61,5**	1,40
5	Autriche	80	42	58	**61,0**	1,38
6	*Dominique*	*56*	*65*	*35*	***60,5***	*1,60*
7=	Canada	78	43	57	**60,5**	1,37
7=	Suisse	78	43	57	**60,5**	1,37
9	Belize	50	64	36	**57,0**	1,39
10	Guyane	51	63	37	**57,0**	1,38
11	Uruguay	61	52	48	**56,5**	1,27
12	Allemagne	77	36	64	**56,5**	1,20
13	Danemark	81	31	69	**56,0**	1,17
14	Nouvelle Zélande	73	38	62	**55,5**	1,18
15	Suriname	52	58	42	**55,0**	1,24
16	Lettonie	62	46	54	**54,0**	1,15
17	Irlande	76	32	68	**54,0**	1,12
18	Australie	79	28	72	**53,5**	1,10
19	Pérou	44	62	38	**53,0**	1,16
20	Slovénie	71	35	65	**53,0**	1,09
21	*St Kitts & Nevis*	*52*	*53*	*47*	***52,5***	*1,11*
22	Lituanie	61	44	56	**52,5**	1,09
23	Chypre	67	38	62	**52,5**	1,08
24	Japon	80	25	75	**52,5**	1,07
25	*Ste Lucie*	*53*	*51*	*49*	***52,0***	*1,08*
26	*Grenade*	*55*	*49*	*51*	***52,0***	*1,08*
27	Etats-Unis	73	31	69	**52,0**	1,06
28	Italie	74	30	70	**52,0**	1,06
29	France	75	29	71	**52,0**	1,06
30=	Tchèque (R.)	70	33	67	**51,5**	1,04
30=	Grèce	70	33	67	**51,5**	1,04
32	Portugal	72	31	69	**51,5**	1,04
33	Royaume-Uni	73	30	70	**51,5**	1,04
34	Belgique	80	23	77	**51,5**	1,04
35	Botswana	34	68	32	**51,0**	1,06
36	Slovaquie	61	40	60	**50,5**	1,02
37	Luxembourg	77	24	76	**50,5**	1,01
38=	Arménie	45	55	45	**50,0**	1,00
38=	Pays-Bas	78	22	78	**50,0**	1,00
40	*Seychelles*	*50*	*49*	*51*	***49,5***	*0,98*
41	Equateur	43	56	44	**49,5**	0,98
42	Mongolie	39	60	40	**49,5**	0,98
43	Singapour	66	32	68	**49,0**	0,97
44	Hongrie	65	33	67	**49,0**	0,97
45	Maurice (Ile)	54	44	56	**49,0**	0,96
46	*Salomon (Iles)*	*37*	*61*	*39*	***49,0***	*0,95*
47	Bénin	27	71	29	**49,0**	0,93
48	Costa Rica	56	41	59	**48,5**	0,95
49	Sri Lanka	40	57	43	**48,5**	0,93
50	Bolivie	34	63	37	**48,5**	0,92
51	Estonie	62	34	66	**48,0**	0,94
52	Fidji	50	46	54	**48,0**	0,93
53	Biélorussie	46	50	50	**48,0**	0,92
54	Pologne	65	30	70	**47,5**	0,93
55	Argentine	55	40	60	**47,5**	0,92
56	Dominicaine (R.)	49	46	54	**47,5**	0,91
57	*St Vincent & Grenadines*	*41*	*54*	*46*	***47,5***	*0,89*
58	Corée, R	67	27	73	**47,0**	0,92
59	Barbade	62	32	68	**47,0**	0,91
60	Cap Vert	47	47	53	**47,0**	0,89
61	Espagne	73	20	80	**46,5**	0,91
62	Samoa	43	50	50	**46,5**	0,86
63	Népal	28	64	36	**46,0**	0,78
64	Croatie	57	33	67	**45,0**	0,85
65	RUSSIE	48	42	58	**45,0**	0,83
66	Gabon	28	62	38	**45,0**	0,74
67	Bulgarie	58	31	69	**44,5**	0,84
68	Jamaïque	54	35	65	**44,5**	0,83
69	Panama	52	37	63	**44,5**	0,83
70	Antigua & Barbuda	49	40	60	**44,5**	0,82
71	Géorgie	48	41	59	**44,5**	0,81
72	Brunei	47	42	58	**44,5**	0,81
73	Venezuela	43	46	54	**44,5**	0,80
74	Macédoine, FY	46	42	58	**44,0**	0,79
75	Namibie	34	54	46	**44,0**	0,74
76	Togo	21	66	34	**43,5**	0,62
77	Congo, R	15	72	28	**43,5**	0,54
78	Bahamas	54	32	68	**43,0**	0,79
79	Chili	55	30	70	**42,5**	0,79
80	Trinidad & Tobago	53	32	68	**42,5**	0,78
81	Colombie	43	42	58	**42,5**	0,74
82	Cuba	40	45	55	**42,5**	0,73
83	Vanuatu	35	50	50	**42,5**	0,70
84	Malte	70	14	86	**42,0**	0,81
85	Israël	59	25	75	**42,0**	0,79
86	Albanie	38	46	54	**42,0**	0,70
87	Indonésie	36	48	52	**42,0**	0,69
88	Malawi	22	62	38	**42,0**	0,58
89	Egypte	39	43	57	**41,0**	0,68
90	Salvador	36	46	54	**41,0**	0,67
91	Centrafricaine (R.)	16	66	34	**41,0**	0,47
92	Brésil	45	36	64	**40,5**	0,70
93	Paraguay	35	46	54	**40,5**	0,65
94	Lesotho	24	57	43	**40,5**	0,56
95	Guinée	15	66	34	**40,5**	0,44
96	Bhoutan	14	67	33	**40,5**	0,42
97	Roumanie	50	30	70	**40,0**	0,71
98	Kirghizistan	38	42	58	**40,0**	0,66
99	Malaisie	46	33	67	**39,5**	0,69
100	Yougoslavie	42	37	63	**39,5**	0,67
101	Cameroun	15	64	36	**39,5**	0,42
102	Guinée-Bissau	13	66	34	**39,5**	0,38
103	Honduras	33	45	55	39,0	0,60
104	Swaziland	24	54	46	**39,0**	0,52
105	Zimbabwe	23	55	45	**39,0**	0,51
106	Djibouti	18	60	40	**39,0**	0,45
107	Gambie	16	62	38	**39,0**	0,42
108	Laos	15	63	37	**39,0**	0,41
109	Liban	40	37	63	**38,5**	0,63
110=	Nicaragua	28	49	51	**38,5**	0,55
110=	Vietnam	28	49	51	**38,5**	0,55
112=	Cambodge	20	57	43	**38,5**	0,47
112=	Côte d'Ivoire	20	57	43	**38,5**	0,47
114	Guinée Equatoriale	15	62	38	**38,5**	0,39
115	Ethiopie	13	64	36	**38,5**	0,36
116=	Philippines	44	32	68	**38,0**	0,65
116=	Tunisie	44	32	68	**38,0**	0,65
118	Moldavie	41	35	65	**38,0**	0,63
119	Koweït	50	25	75	**37,5**	0,67
120	Kazakhstan	43	32	68	**37,5**	0,63
121	Papouasie-Nouvelle-Guinée	22	53	47	**37,5**	0,47
122	Burkina	17	58	42	**37,5**	0,40
123	Angola	8	67	33	**37,5**	0,24
124	Madagascar	24	50	50	**37,0**	0,48
125	Sénégal	20	54	46	**37,0**	0,43
126	*Liberia*	*9*	*65*	*35*	***37,0***	*0,26*
127	Thaïlande	50	23	77	**36,5**	0,65
128	Ukraine	47	26	74	**36,5**	0,64
129	Turquie	45	28	72	**36,5**	0,63
130	Algérie	29	44	56	**36,5**	0,52
131	Bangladesh	27	46	54	**36,5**	0,50
132	Tanzanie	18	54	46	**36,0**	0,39
133	Nigeria	16	56	44	**36,0**	0,36
134	Tchad	13	59	41	**36,0**	0,32
135	Congo, DR	7	65	35	**36,0**	0,20
136	Afrique du Sud	43	27	73	**35,0**	0,59

Clas.	Pays	IBH	IBE	ISE	**IB**	IBS
137	Azerbaïdjan	42	28	72	**35,0**	0,58
138	Iran	38	32	68	**35,0**	0,56
139	Myanmar	21	49	51	**35,0**	0,41
140	Erythrée	10	60	40	**35,0**	0,25
141	*Bosnie-Herzégovine*	*24*	*45*	*55*	***34,5***	*0,44*
142	*Maldives*	*22*	*47*	*53*	***34,5***	*0,42*
143	Kenya	18	51	49	**34,5**	0,37
144	Rwanda	12	57	43	**34,5**	0,28
145	Sierra Leone	6	63	37	**34,5**	0,16
146	Maroc	36	32	68	**34,0**	0,53
147	Tadjikistan	28	39	61	**33,5**	0,46
148	Guatemala	23	44	56	**33,5**	0,41
149	Niger	11	56	44	**33,5**	0,25
150	Mexique	45	21	79	**33,0**	0,57
151	Jordanie	38	28	72	**33,0**	0,53
152	Ouzbékistan	36	30	70	**33,0**	0,51
153	*Corée, RPD*	*21*	*45*	*55*	***33,0***	*0,38*
154	Yémen	15	51	49	**33,0**	0,31
155	Mozambique	11	55	45	**33,0**	0,24
156	Burundi	6	60	40	**33,0**	0,15
157	Mali	21	44	56	**32,5**	0,38
158	*Somalie*	*3*	*62*	*38*	***32,5***	*0,08*

Clas.	Pays	IBH	IBE	ISE	**IB**	IBS
159	*Qatar*	*40*	*24*	*76*	***32,0***	*0,53*
160	Chine	36	28	72	**32,0**	0,50
161	Comores	20	44	56	**32,0**	0,36
162	*Bahreïn*	*46*	*17*	*83*	***31,5***	*0,55*
163	*Sao Tomé & Principe*	*10*	*53*	*47*	***31,5***	*0,21*
164	Libye	38	24	76	**31,0**	0,50
165	Turkménistan	32	30	70	**31,0**	0,46
166	Haïti	19	43	57	**31,0**	0,33
167	Pakistan	18	44	56	**31,0**	0,32
168	Ghana	22	38	62	**30,0**	0,35
169	Oman	31	28	72	**29,5**	0,43
170	Zambie	16	43	57	**29,5**	0,28
171	Soudan	13	46	54	**29,5**	0,24
172	Inde	31	27	73	**29,0**	0,42
173	Emirats Arabes Unis	41	16	84	**28,5**	0,49
174	Mauritanie	17	40	60	**28,5**	0,28
175	*Tonga*	*26*	*30*	*70*	***28,0***	*0,37*
176	Arabie Saoudite	31	23	77	**27,0**	0,40
177	Ouganda	10	44	56	**27,0**	0,18
178	*Afghanistan*	*6*	*48*	*52*	***27,0***	*0,12*
179	Syrie	28	25	75	**26,5**	0,37
180	Iraq	19	31	69	**25,0**	0,28

Notes

Les pays sont classés d'abord selon l'indice de bien-être (IB) puis — parmi ceux ayant le même IB — selon l'indice de bien-être/stress (IBS). Les pays dont l'IBS est identique pour les trois chiffres sont départagés selon le quatrième chiffre de l'IBS.

Les pays dont les noms sont en italiques ont été évalués sur moins des deux tiers des composantes humaines ou de l'écosystème.

IBH = indice du bien-être humain.

IBE = indice du bien-être de l'écosystème.

ISE = indice du stress de l'écosystème = 100 moins l'IBE.

IB = indice du bien-être (sous forme de moyenne de l'IBH et de l'IBE).

IBS = indice du bien-être/stress = IBH divisé par ISE.

Annexe A

Comptes monétaires et physiques

Les comptes monétaires et physiques jouent un rôle indispensable mais limité dans l'évaluation du bien-être et de la durabilité. Ils apportent l'information détaillée sur l'économie de marché et sur la consommation des matières premières et de l'énergie. La présente annexe fait le point des apports et des limites de la comptabilité, complétant le résumé présenté au chapitre 1.

Comptes monétaires: le système de la comptabilité nationale

La méthode de loin la plus utilisée pour mesurer le progrès est le système des comptes nationaux (SCN). Les comptes nationaux sont les états qui enregistrent les variations d'actifs, le revenu et les dépenses, et que les gouvernements compilent régulièrement afin de garder trace de l'activité de leurs économies nationales, d'en analyser la structure et les performances, de choisir des politiques économiques et de comparer les économies des différents pays.

La comptabilité nationale commença à jouer un rôle important au cours de la Seconde guerre mondiale et après celle-ci. Elle aida à accroître la production dans le cadre de l'effort de guerre, puis elle aida à reconstruire les économies effondrées, et finalement elle servit de guide pour le développement économique en général. C'est dans les années 1940 que l'on commença à élaborer une méthode normalisée à l'échelle internationale pour compiler les comptes nationaux. Cette méthode devint le SCN, et fut codifiée et adoptée par les Nations Unies en 1953 puis révisée en 1968 et en 1993[1].

Le SCN mesure les performances non pas de l'économie dans son ensemble mais de l'économie de marché (la production de biens et de services qui font l'objet de la propriété et des transactions, et ont de ce fait une valeur monétaire) ainsi que de certains biens et services arbitrairement choisis qui ne font pas l'objet de transactions mais auxquels il est possible d'attribuer une valeur marchande: les biens produits par les fermiers ou les agriculteurs pour leur propre consommation, la valeur locative des logements occupés par leurs propriétaires et les services publics[2].

Tout ce qui n'a pas de prix – de l'éducation parentale et scolaire aux forêts et à l'atmosphère – en est exclu, quelle que soit son importance pour le bien-être économique.

C'est en raison de cette focalisation sur l'économie de marché que le SCN est si utile pour l'analyse et la gestion. Les transactions marchandes se mesurent en monnaie, et les prix du marché constituent le moyen le plus direct et le plus fiable d'établir des valeurs monétaires. Avec l'argent comme unité de compte commune, il est possible de réunir, de séparer et de réunir à nouveau des données concernant un grand nombre d'activités très diverses, et de transformer ainsi les détails déroutants des comptes de stocks et de flux financiers en indicateurs intelligibles de la production, de la consommation, de la formation de capital, de l'épargne, de la balance commerciale, de l'inflation, de l'emploi et d'autres facteurs indispensables pour un diagnostic. Grâce à la standardisation des cours et grâce à un ensemble de conventions comptables largement acceptées dans le monde, un grand nombre d'éléments divers, dans ces comptes, peuvent être exploités sans obstacle et avoir la même signification dans tous les contextes et dans tous les pays.[3]

Cependant, l'attachement au système des prix a son prix: le SCN ne s'applique qu'à une partie de l'économie. L'économie englobe tout ce qui a une valeur d'usage et d'échange. En tant que telle, elle s'étend à trois autres domaines d'application, par-delà le marché: les économies

non marchandes, les économies sociales et les économies naturelles. Le prix ne sert de mesure dans aucune des trois. L'économie non marchande comprend le travail domestique, l'éducation parentale, les soins familiaux dispensés aux enfants et aux parents âgés, le travail bénévole, ainsi que les échanges de biens alimentaires, le troc et les échanges de services. L'économie sociale comprend l'éducation scolaire, le partage de l'information, les structures de décision et les normes et organisations qui régulent l'accès aux ressources et la conduite des activités économiques. L'économie naturelle est constituée de l'écosystème, source de tout ce qui permet la vie, des matières premières et de l'énergie.

L'économie marchande dépend de ces autres économies et exerce sur elles une influence, mais le SCN, du fait qu'il les exclut, n'est pas capable d'en rendre compte. Il décrit le marché comme un monde imaginaire dans lequel le reste de l'économie n'a plus véritablement de substance. L'écosystème est considéré comme une corne d'abondance bien pratique, vouée à fournir les ressources et à absorber les déchets de façon illimitée. Quant aux êtres humains, ils deviennent des consommateurs, des abstractions aussi dépourvues de chair et de sang que la main invisible.

Tout ceci serait sans conséquences si les limites du SCN étaient communément reconnues et si ses principaux indicateurs trouvaient leurs équivalents dans d'autres indicateurs tout aussi parlants du bien-être humain et de l'état de l'écosystème. Mais ce n'est pas le cas.

La tendance à considérer l'économie marchande comme l'économie, et non pas comme une simple partie de l'économie, provoque l'apparition de fausses contradictions entre «l'économie» et «l'environnement» ainsi qu'entre «l'économie» et «la société».[4] Lorsque les journalistes et les hommes politiques affirment que telle ou telle politique environnementale ou sociale est «mauvaise pour l'économie», car elle risque de faire baisser le taux de croissance du Produit Intérieur Brut, ils montrent qu'ils font l'impasse sur tout un pan de l'économie. Une politique qui augmente la valeur des services non marchands (comme le travail domestique) ou qui protège l'environnement peut très bien être bonne pour l'économie, même si elle se traduit par une certaine baisse du niveau de production marchande.[5]

Une valeur fausse: le Produit Intérieur Brut

Parmi les indicateurs issus des comptes nationaux, le Produit Intérieur Brut (PIB) et le Produit National Brut (PNB) sont de loin les plus importants. Le PIB mesure la valeur ajoutée totale des entreprises exerçant leur activité dans le pays concerné, qu'elles soient la propriété de résidents ou de non résidents.[6] Le PNB mesure la valeur ajoutée totale des entreprises appartenant à des résidents du pays concerné, que les flux financiers proviennent d'opérations ayant lieu à l'intérieur du pays ou à l'étranger.[7]

Le suivi des variations de ces indicateurs sert à évaluer la performance globale de l'économie, et partant à juger du succès ou de l'échec des politiques économiques menées par les gouvernements. Les hommes politiques, les analystes, les banquiers, les investisseurs, le monde des affaires, les médias et le public s'y réfèrent comme à des indicateurs généraux du progrès économique et même du bien-être général.[8]

Le PIB est un excellent critère pour mesurer la taille de l'économie marchande, mais ce n'est pas un indicateur très satisfaisant du développement économique, et encore moins un indicateur fiable du bien public ou du bien-être général. En tant qu'indicateur du développement économique, ses principales faiblesses (qui sont aussi celles du PNB) sont les suivantes: [9]

- Le PIB ne montre pas la répartition du revenu, par conséquent les gains réservés à un petit nombre apparaissent comme des gains pour l'ensemble de la collectivité.
- Le montant de la dépréciation des bâtiments, équipements et machines, est compris dans le PIB, au lieu d'en être déduit.
- Le PIB augmente lorsque les tâches non rémunérées jusqu'alors assurées par les familles et les communautés sont transférées au secteur des services marchands – lorsque la garderie remplace les parents, lorsque le fast-food remplace la cuisine à la maison et lorsque les systèmes d'alarme et les agences de gardiennage remplacent le bon voisinage. De même, dans les pays en développement, le PIB augmente lorsque le marché s'approprie l'économie non marchande des ménages, devient le principal fournisseur en alimentation, en eau, en énergie et en logements et provoque la désintégration de la structure sociale qui allait de pair avec cette économie.
- Le PIB ne tient pas compte de l'épuisement des ressources naturelles, comme par exemple la déforestation, l'épuisement des réserves de poissons, l'épuisement des gisements de combustibles fossiles et de minerais et la perte de fertilité des sols.

- Le PIB ignore la dégradation de l'environnement quand il ne la comptabilise pas comme un bénéfice. La pollution a tendance à faire augmenter le PIB à plusieurs niveaux: tout d'abord lorsqu'elle est émise par une usine en tant que sous-produit, une deuxième fois lorsque l'industrie ou le gouvernement dépense des fonds pour y remédier, une nouvelle fois lorsque les ménages ou les gouvernements dépensent des fonds pour lutter contre cette pollution ou pour s'en protéger (par exemple en achetant des filtres ou des isolants), et une fois encore lorsque les conséquences se traduisent en termes de frais médicaux liés au traitement des affections respiratoires. La destruction de l'environnement ne représente une baisse du PIB que lorsqu'elle provoque directement une diminution effective de la production ou une augmentation de son coût. Tant que les effets de cette destruction, en termes de baisse de productivité, ne sont pas immédiats, ou tant que ses effets en termes de maux et de souffrances ne sont pas reflétés dans les dépenses de consommation, le PIB en fait abstraction.
- Le PIB ne fait pas la distinction entre les coûts et les profits, entre les activités productives et les activités destructrices, ni entre les activités durables et celles qui ne le sont pas. Des événements que le commun des mortels considère comme néfastes – tremblements de terre, ouragans, cancers, SIDA, crimes et divorces – sont bénéfiques pour le PIB, du fait que dès qu'il s'agit d'y faire face, l'argent circule. Tout se passe comme si une entreprise alimentait son bilan en se contentant d'additionner toutes les transactions, sans faire de distinction entre les recettes et les dépenses, ni entre l'actif et le passif.

Du fait de ces faiblesses, le PIB et le PNB ont tendance à surestimer le revenu et à encourager la consommation et les politiques économiques qui ne peuvent être durables.[10] Un pays peut très bien être au bord de la faillite – épuisant ses réserves minérales, détruisant ses forêts, dégradant son atmosphère et son eau, et dépensant toutes ses ressources en consommation courante – et présenter malgré tout une bonne performance économique, sous forme d'une croissance appréciable du PIB.

Le PIB n'est pas un indicateur de bien-être (ni même de richesse globale), mais on le considère comme tel. C'est la vision communément répandue du PIB comme indicateur de bien-être qui incite les gouvernements à faire de la croissance du PIB un objectif essentiel de développement, à orienter leurs décisions dans ce sens et à négliger voire même à sacrifier les autres aspects du développement et la qualité de la vie.[11]

Pour remédier à ce problème, le mieux serait sans doute de rappeler à tous que le PIB n'est qu'un instrument de mesure de l'activité marchande. C'est pourtant ce que les économistes n'arrêtent pas de dire. Les hommes politiques et les autres ne peuvent se passer d'un indicateur général du progrès, un fil conducteur bien visible à travers le fouillis des statistiques contradictoires. Ils continueront de se servir du PIB tant qu'ils n'auront rien de mieux.

Pour une meilleure comptabilité: un peu de vert dans les comptes nationaux

On désigne souvent les tentatives d'améliorer les comptes monétaires sous le terme de comptes verts, un terme trompeur dans la mesure où ces tentatives ne vont pas toujours bien loin lorsqu'il s'agit de pallier les lacunes du SCN vis-à-vis de l'environnement, et où elles concernent aussi bien, parfois, les principales lacunes du SCN en matière sociale. Certains essayent de remplacer le PIB par une simple valeur, une appréciation ou un résultat net représentant à la fois les biens et services marchands et non marchands, en soustrayant les pertes dans les deux secteurs des gains dans les deux secteurs. D'autres se rendent compte que le PIB est un très bon indicateur de la taille du marché, mais que les gens ont besoin de quelque chose d'autre – deux ou trois autres bons indicateurs reflétant l'état de l'environnement et de la société, qui puissent être mis en regard du PIB.

La révision du SCN réalisée en 1993 a permis d'étendre la couverture des actifs pour y inclure une partie de l'environnement naturel, à savoir les éléments sur lesquels on peut mettre un prix de marché et qui sont la propriété de quelqu'un ou sont sous le contrôle de quelqu'un: les récoltes et le bétail, mais pas la faune sauvage; les terres bâties ou cultivées, mais pas les autres terres; l'eau des réservoirs, mais pas l'eau des fleuves ni des lacs; pas davantage la mer, l'air, l'atmosphère. Une plantation de bois sous contrôle économique (propriété ou licence) est maintenant reconnue comme un actif, mais ce n'est pas le cas des bois des forêts ni d'autres ressources de la flore et de la faune telles que fruits et plantes médicinales, ou plantes et animaux de la forêt. De même le rôle de la forêt dans le cycle de l'eau et dans le stockage du carbone, son influence sur le climat et sa valeur culturelle et spirituelle ne sont toujours pas pris en compte.[12]

Au lieu de cela, la révision de 1993 recommande la prise en compte de la plus grande partie des biens et services environnementaux dans les comptes satellites, séparés mais liés aux comptes principaux du SCN. Ceci afin d'éviter que les comptes principaux ne soient faussés par la prise en compte des valeurs non marchandes tout en permettant à ceux qui comptabilisent les ressources environnementales de tester diverses manières d'assigner un prix à la nature.

La Division Statistiques des Nations Unies a développé, en guise de cadre pour les comptes environnementaux liés au SCN, le Système de Comptabilité Environnementale et Economique Intégrée (SEEA). Ainsi les comptes monétaires et non monétaires des flux de ressources de l'écosystème vers l'économie trouvent-ils un cadre de référence, de même que leur transformation et leurs mouvements au sein de l'économie et les flux de polluants et de déchets de l'économie vers l'écosystème. Cette comptabilité comprend des ventilations détaillées des comptes nationaux classiques, des comptes monétaires tenus selon des méthodes non conventionnelles (propres aux aspects non marchands) et des comptes physiques (stocks et flux exprimés, par exemple, en poids). Ils sont supposés permettre aux pays concernés de déduire la dépréciation du capital, l'épuisement des ressources naturelles et la dégradation de l'environnement du PIB pour obtenir un état du produit intérieur brut corrigé en fonction de l'environnement, appelé écoproduit intérieur (EPI).[13]

Plusieurs pays travaillent actuellement avec des morceaux du SEEA, et certains ont apporté des correctifs partiels au PIB, mais aucun n'a tenté de mettre en place une comptabilité exhaustive.[14] Les principaux obstacles sont l'inadéquation des données et le manque de confiance dans les méthodes d'évaluation du secteur non marchand. La Norvège (dont la comptabilité physique est sans doute la plus développée, avec celle de la France) a exclu le calcul du PIB en considérant que cela entraînerait « une longue série d'estimations subjectives des valeurs ».[15]

L'indice de bien-être économique durable (IBED) est encore plus ambitieux: il s'agit de tenter une évaluation économique du bien-être national.[16] Le calcul de l'IBED a été fait pour l'Allemagne, l'Australie, le Danemark, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et les Etats-Unis, où on l'appelle le véritable indice du progrès (Genuine Progress Indicator – GPI).[17] Pour calculer le GPI, on part des dépenses de consommation des particuliers (extraites de la comptabilité nationale et traitées, non sans quelques doutes, comme le principal facteur de bien-être). On corrige ce chiffre en fonction de la distribution du revenu et on ajoute certaines plus-values que la comptabilité nationale ignore ou ne compte pas comme telles, comme la valeur du travail domestique, de l'éducation parentale et du travail bénévole. On procède à plusieurs autres corrections puis on déduit une série de coûts sociaux et environnementaux, y compris la criminalité, la désintégration des structures familiales, la perte du temps libre, le sous-emploi, les trajets, les accidents de la route, le bruit, la pollution de l'air et de l'eau, la disparition de la couche d'ozone, les déchets radioactifs, la dégradation des sols, l'épuisement des ressources énergétiques non renouvelables, et la disparition des terres arables, des marécages et des forêts.[18]

Bien moins ambitieuses sont les estimations de la richesse nationale et de l'épargne véritable faites par la Banque Mondiale. La richesse est définie comme la réserve de capital qui constitue le fondement du bien-être et qui englobe les objets, les gens et la nature. Les objets (ou « actifs produits ») sont les machines, les équipements, les constructions, l'infrastructure et les territoires urbains. Les gens (ou les « ressources humaines ») sont le travail plus l'investissement en éducation plus le « capital social », c'est-à-dire ici, pour simplifier, les normes et les organisations à travers lesquelles les gens partagent l'information, coordonnent leurs activités et prennent des décisions. La nature (ou « capital naturel ») est de façon ostensible l'écosystème et tous ses bienfaits, mais en pratique cette notion n'englobe que les terres récoltées, les pâturages, les forêts, les zones protégées et les ressources minières (y compris les combustibles fossiles).

Dans les calculs relatifs à la richesse nationale, on s'efforce d'estimer la valeur d'usage des objets, des gens et de la nature, mais dans la pratique, on ne mesure que leur capacité à produire de l'argent. Dans ce palmarès, les gens arrivent en tête, suivis des objets puis de la nature. Les ressources humaines représentent plus de 70 % de la richesse dans 5 des 12 régions étudiées. Le capital naturel compte pour moins de 10 % de la richesse dans 7 de ces régions. A l'exception du Moyen-Orient producteur de pétrole (ou l'importance du capital naturel n'est que l'importance du pétrole), les ressources humaines représentent 60 à 79 % de la richesse, l'offre d'actifs produits 15 à 30 % et le capital naturel 2 à 21 %. Au Moyen-Orient, les proportions sont de 43 % pour les ressources humaines, 18 % pour les actifs produits et 39 % pour le capital naturel (essentiellement le pétrole).[19]

L'indicateur de l'épargne véritable vise à montrer si la quantité de richesse nationale est en progression ou en régression. Pour le calculer, on part des indicateurs classiques de l'épargne, on ajoute l'investissement éducatif, et on déduit les estimations de l'épuisement des ressources et de la dégradation de l'environnement. Cet indicateur peut aider à voir si, par exemple, le niveau de dépenses de l'Etat est durable, si une politique fiscale et monétaire encourage l'épargne, si les droits et redevances sur les ressources sont consommés ou investis (et s'ils sont investis, de quelle manière), et si l'épargne est suffisante pour compenser tous les effets cumulatifs de la pollution.[20]

La comptabilité monétaire doit s'accommoder de données sociales et environnementales incomplètes et de faible qualité, à l'instar des évaluations non monétaires. Cependant, elle doit aussi faire face à un problème supplémentaire, celui que pose la conversion des données en unités monétaires. Lorsqu'il s'agit de biens faisant l'objet de transactions commerciales, ce n'est pas un problème: il suffit de se référer aux prix du marché. Il n'y a pas davantage de problème avec les ressources qui, sans faire l'objet de transactions, ont un équivalent soumis aux transactions – la nourriture de subsistance, par exemple, ou bien les réserves minières prouvées mais inexploitées – puisque l'on peut déterminer le prix de la ressource équivalente. En revanche, pour tout le reste, il est nécessaire de prendre en compte des valeurs non marchandes. Ce sont en général soit des valeurs «contingentes» soit les coûts que représente la dégradation du tissu social et de l'environnement.

Les valeurs contingentes s'obtiennent en demandant aux gens combien ils seraient prêts à payer pour se garantir un bienfait ou pour éviter une nuisance (propension à payer) ou quel est le montant de la compensation qu'ils accepteraient pour être privés du bienfait ou pour supporter la nuisance (propension à accepter). L'épargne véritable est celle dont le calcul prend en compte l'impact de la pollution sur le bien-être en estimant la propension des gens à payer pour éviter le désagrément, la souffrance et la mort d'une maladie provoquée par la pollution. Les forêts pluviales devraient être évaluées sur la base de la propension globale à payer pour leur sauvegarde, mais à qui faut-il poser la question? Même si l'on croit savoir à qui la poser, il s'agit là d'un marché imaginaire, c'est un peu comme si l'on vous demandait ce que vous feriez si vous aviez gagné à la loterie. On suppose que les gens sont suffisamment bien informés sur le bienfait ou sur la nuisance en question – le risque de souffrir ou de mourir à cause de la pollution ou le rôle bénéfique des forêts pluviales – et qu'ils disposent de l'argent leur permettant de payer ce qu'ils disent qu'ils seraient prêts à payer. Une autre faille dans cette conception des choses, fondamentale bien qu'elle ne soit pas surprenante, c'est que les gens sont disposés à accepter bien plus qu'ils ne sont disposés à payer (ce qui montre que le bon sens leur fait moins défaut que d'argent).[21]

Les coûts sont calculés à partir des dépenses pour éviter ou pour pallier les nuisances (comme par exemple les dépenses engagées dans la prévention des crimes ou les frais médicaux imputables à la pollution). Les dépenses réelles étant souvent moins élevées que les coûts véritables des nuisances, il est tout à fait possible d'estimer les coûts d'entretien, comme on les appelle. Il s'agit de dépenses hypothétiques, d'estimations a priori des coûts qu'aurait représenté le maintien de la société et de l'environnement en termes de qualité.[22]

Lorqu'il n'est pas possible d'estimer ainsi des valeurs, on les fixe arbitrairement. Dans le calcul du GPI, les coûts que représentent les gaz à effet de serre et les déchets radioactifs sont fixés à 1 $ par baril de combustible fossile équivalent et par consommation d'énergie nucléaire équivalente. Dans le calcul de l'épargne véritable, les nuisances provenant du dioxyde de carbone sont évaluées à 20 $ par tonne de carbone émise. Dans le calcul de la richesse nationale, on considère que les bienfaits de la forêt, abstraction faite du bois – les loisirs, le tourisme, les substances médicinales et autres produits de la faune et de la flore – représentent 10 % de la zone forestière et valent 112 à 145 $ par hectare. Les zones protégées sont évaluées au coût d'opportunité (la valeur des profits qui auraient pu être obtenus si ces zones n'étaient pas protégées) que représente le renoncement à les utiliser comme pâturages.[23]

L'utilisation d'une seule unité de mesure – l'argent – occulte le fait que l'on n'a recours à aucune méthode élaborée. Les totaux les plus considérables (l'écoproduit intérieur du Mexique de 36,4 milliards de pesos, le GPI par habitant aux Etats-Unis de 4068 $, l'épargne véritable de 8 % du PNB en Inde, la richesse nationale de l'Italie évaluée à 257000 $ US par habitant) sont calculés à partir de diverses combinaisons de valeurs marchandes, de valeurs contingentes, de dépenses réelles, de dépenses hypothétiques et de coups de dés. Par ailleurs, les valeurs monétaires masquent les données physiques sur lesquelles elles se fondent. Elles font écran aux hypothèses et aux évaluations qui entourent les données physiques en étant, à leur tour, entourées d'hypothèses et d'évaluations.

En dehors des valeurs marchandes, les économistes ont le choix entre l'absence de chiffres et des chiffres faux. C'est à leur honneur d'opter, parfois, pour l'absence de chiffres. L'estimation du coût de la pollution atmosphérique, dans le calcul du GPI, ne tient pas compte des nuisances pour la santé ni du surcroît de mortalité. Le calcul de l'épargne véritable fait l'impasse sur la pêche, l'érosion et la biodiversité, et son évaluation des forêts laisse de côté les produits et services autres que le bois, tels que le stockage du carbone et la protection de la ligne de partage des eaux. Le calcul de la richesse nationale ignore l'eau ainsi que « nombre de fonctions d'importance écologique et vitale critique que remplissent les systèmes naturels, ainsi que la valeur des existences et le plaisir esthétique que nous tirons de la nature. » [24]

De telles omissions limitent l'application de valeurs monétaires discutables, mais posent un autre problème. Les approches monétaires traitent les principaux éléments de leurs évaluations de manière très inégale. Un élément clé obtenu par la comptabilité nationale – produit intérieur brut, consommation des ménages, investissement intérieur brut ou actifs produits – est traité de façon exhaustive. Ensuite, certains éléments sociaux et environnementaux – coûts sociaux, épuisement des ressources, dégradation de l'environnement, capital naturel – sont traités de manière partielle, parfois par-dessus la jambe. Ces comptes étant agrégés à partir d'éléments divers et étant conçus pour être complets (tout devrait y être additionné), de telles omissions créent de fortes distorsions.

Un défaut plus fondamental réside dans le fait que l'on ne mesure l'état de l'écosystème que comme un correctif à une mesure de la richesse du monde humain. Les contributions de l'écologie se retrouvent donc inévitablement marginalisées par celles de l'économie. Lorsque la valeur ajoutée augmente, les ressources et l'environnement semblent diminuer en importance, même si leur contribution au bien-être humain est inchangée. Dans les estimations concernant la richesse nationale, 74 % des 237 000 $ US de richesse totale par habitant en Europe occidentale proviennent des ressources humaines, 23 % des actifs produits et 2 % du capital naturel (l'écosystème). Comme cela incite à conclure que l'écosystème ne compte pas, les auteurs de la Banque Mondiale se sentent obligés de souligner que « bien que le capital naturel ne soit normalement que la troisième source de richesse, par ordre d'importance, après les ressources humaines et les actifs produits, il constitue pourtant le fondement écologique de la vie et est un élément de base de la richesse nationale. » [25]

Nous sommes là dans une situation analogue à celle que représente la relation entre l'énergie calorique que les gens doivent consommer quotidiennement sous forme de nourriture pour leur subsistance et l'énergie non alimentaire qu'ils peuvent consommer tout au long de leur existence : les 2 200 kilocalories d'énergie alimentaire représentent moins de 1 % des 222 500 kilocalories des autres quantités d'énergie consommées par l'américain moyen. Si la consommation alimentaire tombait à zéro, l'effet sur la consommation énergétique totale serait négligeable, sauf que nous serions morts. C'est une des raisons pour lesquelles nous ne mélangeons pas l'énergie alimentaire et l'énergie commerciale. Lorsqu'une chose est pour nous vitale et irremplaçable, nous avons besoin de connaître son état et les contraintes que nous lui imposons indépendamment de quelque mesure de notre propre condition.

Le principal argument invoqué pour mettre du vert dans les comptes nationaux et réviser la notion de PIB est que l'argent est le seul langage que comprennent les instances décisionnelles en matière économique, dans tout gouvernement. Si l'on ne traduit pas les problèmes sociaux et environnementaux en termes monétaires, ils ne seront pas pris en considération, ou dans le meilleur des cas, ils se verront attribuer une importance secondaire dans « l'économie ». [26]

Cet argument ne tient pas, et ce pour deux raisons. Tout d'abord, le PIB induit en erreur non pas seulement parce qu'il tient compte d'éléments inappropriés et omet des éléments importants mais aussi parce que c'est un indicateur monétaire que l'on force à jouer un rôle non monétaire. L'argent n'est pas la mesure de toute chose. Qu'importe que les calculs soient les plus méticuleux possible, les dollars déprécient une grande partie de ce à quoi nous attachons le plus de valeur. En second lieu, même si l'argent est souvent un facteur décisionnel en matière de stratégie (« combien cela coûtera-t-il ? » « Quel est le moyen le plus rentable de réaliser ceci ? »), il constitue rarement le facteur décisif lorsqu'il s'agit de choisir les objectifs nationaux, comme la réduction de la malnutrition et du taux de mortalité ou l'augmentation du taux de scolarisation, la lutte contre l'illettrisme et l'accès à l'eau salubre et aux installations sanitaires, lesquels objectifs se fondent tous de préférence sur un consensus relatif à la performance.

Le PIB est un bon indicateur de la taille du marché, et les comptes nationaux sont une source éprouvée d'informations utiles pour gérer l'économie de marché, telles que celle-ci et d'autres. Des améliorations restent nécessaires pour refléter l'épuisement des ressources, la dégradation de l'environnement et les coûts sociaux. Cependant, ces indicateurs perdent de leur crédibilité lorsque l'on étend leur rayon d'action au-delà de ce qui peut être évalué de façon convaincante par les prix du marché. Les rapports d'évaluation conviennent mieux pour l'évaluation des aspects non marchands du bien-être humain et de l'état de l'écosystème.

*Un rajeunissement de grande ampleur/**/ : la comptabilité physique*

Les équivalents les plus proches des comptes nationaux, pour rendre compte de l'état de l'écosystème, sont la comptabilité des ressources naturelles et les bilans matières/énergie. Il s'agit, dans les deux cas, d'instruments de mesure des échanges physiques entre l'économie et l'environnement. La comptabilité des ressources naturelles enregistre les variations de stocks de matières premières telles que les ressources minières ou le bois. Les bilans matières/énergie enregistrent les flux de matières et d'énergie de l'environnement vers l'économie, à l'intérieur de l'économie, et de l'économie vers l'environnement sous forme de pollution et de déchets.[27]

Les besoins totaux en matières (BTM) ont été calculés pour les Etats-Unis, l'Autriche, l'Allemagne, les Pays-bas et le Japon. Ils comprennent les ressources naturelles qui entrent dans le système économique en tant que biens destinés à un processus de production, comme le grain utilisé dans l'industrie alimentaire, le pétrole alimentant les raffineries, les minerais entrant dans la composition du métal et les bûches pour le bois d'œuvre. Ils tiennent compte également des éléments altérés au cours du processus de production ou de constitution des ressources: l'érosion des sols du fait de l'agriculture, par exemple, ou bien les minéraux et sols déplacés pour atteindre un gisement aurifère, la part de minerai rejetée au cours du processus de concentration, la terre et les rochers déplacés pour construire une autoroute ou tracer un canal. Le poids de tous ces éléments est additionné pour donner le BTM du pays. Ainsi, par exemple, le BYM des Etats-Unis est de 22 milliards de tonnes, et le BTM par habitant au Japon est de 45 tonnes.[28] Dans une autre étude, on a calculé la production intérieure totale (PIT) de ces pays: le montant de BTM retournant vers l'environnement du pays sous forme de polluants de l'air, de la terre et de l'eau. Ainsi, par exemple, le PIT des Etats-Unis est de 19 milliards de tonnes, et le PIT par habitant au Japon est de 14 tonnes.[29]

La comptabilité physique apporte de précieuses informations mais ne peut rendre compte que d'un ensemble limité d'interactions entre la société et l'écosystème. Le monde de la nature est fait d'un nombre incalculable d'éléments visibles et invisibles, qui interagissent les uns avec les autres à l'échelle planétaire aussi bien qu'à l'échelle microscopique et qui sont en constante évolution. Des millions d'espèces de plantes, d'animaux et d'autres organismes restent encore à identifier, en plus de toutes celles déjà répertoriées.[30] Les substances que les humains utilisent en tant que ressources et rejettent sous forme de déchets agissent sur le système et le remodèlent, provoquant des changements dans la composition chimique des corps et des changements d'état entre solides, liquides et gaz. La faible proportion d'événements écologiques prise en compte dans les statistiques environnementales forme un amas confus de données hétéroclites, exprimées sous forme d'unités incompatibles de poids, de volume, de superficie, d'énergie, de toxicité, d'effectifs, etc. Par ailleurs, l'état de l'environnement est extrêmement irrégulier: telle partie d'un fleuve est dégoûtante, telle autre est immaculée. C'est pour ces raisons que la comptabilité physique risque fort de devoir se limiter à ce qu'elle sait faire de mieux: à la comptabilité des ressources naturelles et aux bilans matière/énergie.

Notes

1 Groupe de travail interministériel sur les comptes nationaux (1993).
2 Division Statistiques des Nations Unies (1993).
3 Hecht (n.d.).
4 Repetto et al. (1989).
5 Cobb, Halstead & Rowe (1995a).
6 La valeur ajoutée est la valeur des biens et des services produits par une entreprise, moins la valeur des biens et des services qu'elle achète. La valeur ajoutée totale est la somme des valeurs ajoutées dans tous les secteurs de l'économie. Le PIB est calculé aux coûts des facteurs ou aux prix du marché. Le PIB aux coûts des facteurs est la valeur ajoutée totale des entreprises exerçant leur activité dans le pays. Le PIB aux prix du marché est le PIB aux coûts des facteurs plus les impôts indirects moins les subventions de la part de l'Etat.

7 Le PNB est le PIB aux prix du marché plus (ou moins) le revenu net extérieur des facteurs (le total des revenus perçus par les résidents du pays sur des activités menées à l'étranger – tels que fonds transférés de la part des employés à l'étranger, profits des sociétés et intérêts des prêts – moins toutes les dépenses relatives aux mêmes postes réalisées à l'intérieur du pays au profit des non résidents). Pour les pays dont la dette extérieure ou les propriétés détenues par des investisseurs étrangers sont importantes, le PNB peut être plus petit que le PIB.
8 Groupe de travail interministériel sur les comptes nationaux (1993).
9 Nombreux sont ceux, économistes et autres, qui ont souligné les défauts du PIB et du PNB. Cette liste, qui est incomplète, doit beaucoup à Cobb, Halstead & Rowe (1995a, 1995b); Daly & Cobb (1989); Repetto et al. (1989); Sheng (1995); Ahmad, El Sarafy & Lutz (1989) et Lutz (1993).
10 Ahmad, El Sarafy & Lutz (1989).
11 Sheng (1995).
12 Division Statistiques des Nations Unies (1993).
13 Division Statistiques des Nations Unies (1993).
14 voir Hamilton & Lutz (1996) et Sheng (1995).
15 Bureau central des statistiques de la Norvège, cité par Sheng (1995).
16 Daly & Cobb (1989).
17 Dieren (1995).
18 Cobb, Halstead & Rowe (1995a).
19 Kunte et al. (1998); Banque Mondiale, Direction (1997).
20 Hamilton & Lutz (1996); Banque Mondiale, Direction (1997).
21 Munasinghe & McNeely (1995).
22 Atkinson & Hamilton (1996); Bartelmus & van Tongeren (1994); Division Statistiques des Nations Unies (1993).
23 Cobb, Halstead & Rowe (1995a); Kunte et al. (1998); Banque Mondiale, Direction (1997).
24 Banque Mondiale, Direction (1997).
25 Banque Mondiale, Direction (1997).
26 Division Statistiques des Nations Unies (1993); Banque Mondiale, Direction (1997).
27 Division Statistiques des Nations Unies (1993).
28 Autriche: Fischer-Kowalski, Haberl & Payer (1997). Etats-Unis, Allemagne, Pays-bas et Japon: Adriaanse et al. (1997). Les données relatives à l'Autriche concernent l'année 1988. Les données relatives aux autres pays concernent l'année 1994.
29 Pour les cinq pays: Matthews et al. (2000). Les données concernent l'année 1996 et ne tiennent pas compte de l'oxygène.
30 Wilson (1988): World Conservation Monitoring Centre (1992).

Annexe B

Evaluation du bien-être

Cette annexe décrit la méthode d'Evaluation du bien-être utilisée dans le *Rapport sur le bien-être des nations* et complète le résumé présenté au chapitre 1 (dont certaines parties seront répétées pour la circonstance). Son objectif est d'apporter aux lecteurs les détails qui leur permettront d'entreprendre leur propre évaluation, de comprendre comment ont été obtenus les résultats présentés dans cet ouvrage et de les réviser s'ils le souhaitent. A la fin de l'annexe, des notes complémentaires présentent une comparaison de certains aspects de l'Evaluation du bien-être avec les alternatives qu'offrent d'autres méthodes.

Pour un cours sur cette méthode, ne pas hésiter à me contacter. Pour un kit de formation, contacter IUCN – The World Conservation Union.[1]

Domaine d'application et origines de l'Evaluation du bien-être

L'Evaluation du bien-être est une méthode destinée à évaluer l'état et les interactions de la société et de l'environnement. Elle permet de décider de manière systématique et transparente des principaux aspects du bien-être humain et du bien-être de l'écosystème à mesurer, et de choisir les indicateurs qui en sont les plus représentatifs. Elle permet d'associer ces indicateurs sous forme d'indices pour chaque aspect à étudier, et de les associer tous au bout du compte pour former un indice du bien-être humain, un indice du bien-être de l'écosystème, un indice du bien-être (IB) et un indice du bien-être/stress (le ratio du bien-être humain par rapport à la pression imposée à l'écosystème). Ces quatre indices, pris ensemble, permettent une mesure du développement durable.

La méthode est conforme aux principes de Bellagio relatifs à l'évaluation du développement durable (Supplément 1). Elle est conçue pour être utilisée selon divers niveaux géographiques: continental, national, provincial et municipal, mais elle n'est pas à recommander pour travailler à très petite échelle (au-dessous de 100 km^2). Des versions destinée à l'usage local et au niveau de l'entreprise sont en cours d'élaboration.

L'Evaluation du bien-être a d'abord été une synthèse des approches évaluatives formulées par Tony Hodge, Alejandro Imbach et Diana Lee-Smith et de ma méthode du Baromètre de la durabilité. Ces approches ont été testées et améliorées par des équipes travaillant en Colombie, au Zimbabwe, en Inde et dans les bureaux de l'IUCN en Amérique centrale, en Afrique australe et au Pakistan, au cours de la première phase (1994-1996) d'un projet de l'IUCN d'évaluer le progrès vers la durabilité, soutenu par l'International Development Research Centre (IDRC).[2] J'ai ensuite développé la méthode pour la seconde phase du projet de l'IUCN/IDRC (1997-1999) et pour le présent ouvrage. L'Evaluation du bien-être continuera d'évoluer de sorte que d'autres pourront l'appliquer dans différents contextes sociaux et environnementaux.

Cadre: égal traitement de la société humaine et de l'écosystème

L'hypothèse sous-jacente de l'Evaluation du bien-être est que le développement durable est une association du bien-être humain et du bien-être de l'écosystème. Le bien-être humain est une condition de durabilité parce qu'aucune personne rationnelle ne souhaiterait perpétuer un faible niveau de vie. Le bien-être de l'écosystème est une exigence parce que c'est de l'écosystème que dépend la vie et que dépend tout niveau de vie. Cette hypothèse s'exprime à travers la métaphore de l'œuf du bien-être (figure B1). L'écosystème entoure la société et la soutient comme le blanc de l'œuf entoure et protège le jaune. De

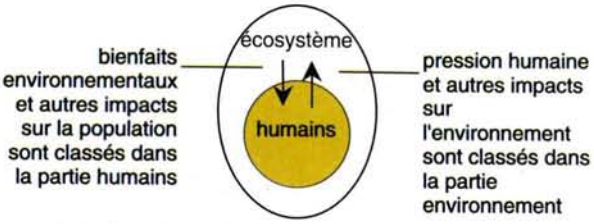


Figure B1. L'œuf du bien-être, montrant le traitement des interactions entre les humains et l'environnement.

même qu'un œuf ne peut être bon que si le blanc et le jaune sont bons tous les deux, de même une société n'est viable et ne se porte bien que si aussi bien les humains que l'écosystème se portent bien.

Pour comparer le développement de la société humaine et la conservation de l'écosystème et veiller à l'un comme à l'autre, l'on appréhende le bien-être humain et l'écosystème ensemble mais en les mesurant séparément. L'information se répartit en deux sous-systèmes: les gens (communautés humaines, économies et objets fabriqués) et l'écosystème (communautés écologiques, processus naturels et ressources). Les interactions entre ces deux ensembles sont enregistrées dans le sous-système d'arrivée (figure B1). Le stress humain imposé à l'écosystème (notamment la pollution et l'épuisement des ressources) – de même que les bienfaits que représente sa conservation – sont enregistrés au

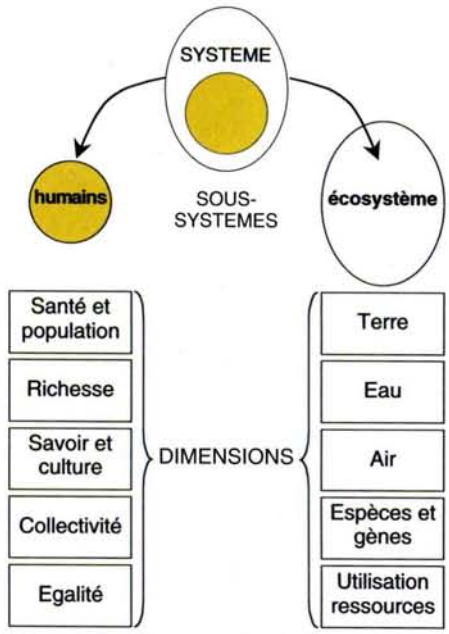


Figure B2. Le cadre d'évaluation du bien-être.
L'information s'organise en deux sous-systèmes, comprenant chacun cinq dimensions.

niveau de l'*écosystème*. Les profits que les gens tirent de l'écosystème (de la fourniture de ressources jusqu'au confort spirituel) sont enregistrés au niveau des *gens*, de même que le stress auquel l'environnement soumet les gens (comme les effets des catastrophes naturelles). Ainsi, par exemple,

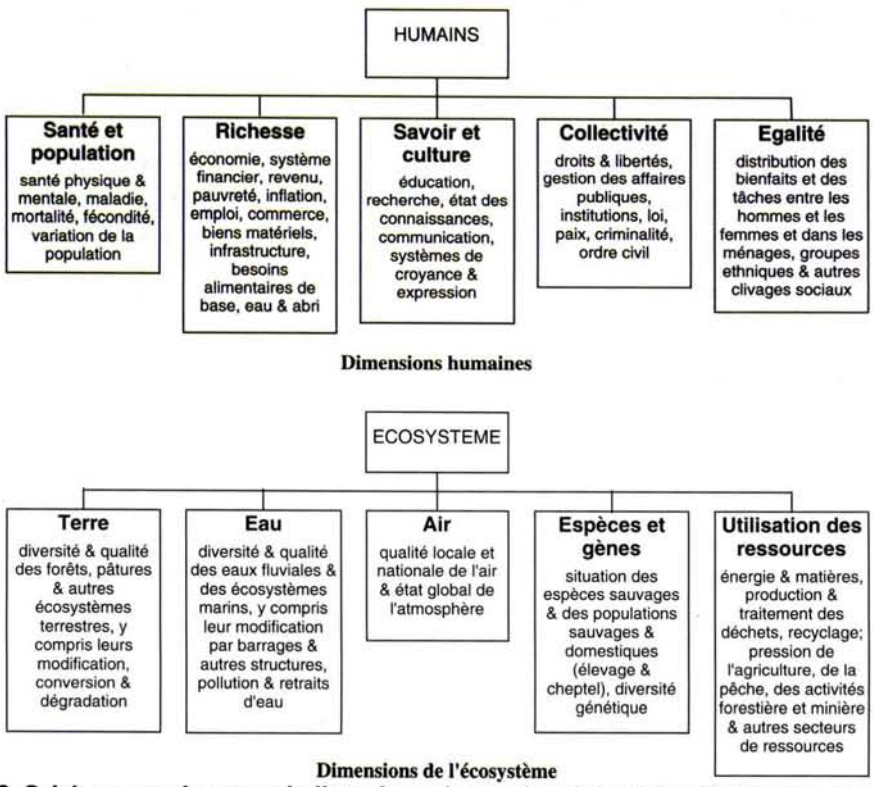


Figure B3. Schéma représentant la liste des sujets qu'englobent les différentes dimensions.

l'impact de l'agriculture et de la pêche sur les terres, l'eau, l'air et les organismes se mesure en termes de bien-être pour l'écosystème; leur impact sur l'alimentation, les revenus, l'emploi, la santé et la stabilité sociale se mesurent en termes de bien-être humain.

Chacun des sous-systèmes se divise en cinq dimensions, ce qui permet un cadre commun pour toutes les évaluations dans lesquelles on utilise la méthode de l'Evaluation du bien-être (figure B2). Ce cadre permet aux utilisateurs de choisir leurs propres indicateurs et de produire des évaluations adaptées à leurs propres cas de figure et à leurs propres besoins et cependant largement comparables avec les autres évaluations de bien-être. Les dimensions en question sont déterminées de manière à associer une vaste étendue de sujets à l'intérieur de quelques ensembles fondamentaux d'importance grossièrement égale. Elles sont assez exhaustives pour englober la plupart des questions qui se posent à la plupart des sociétés: toute question considérée comme déterminante pour le bien-être et pour le développement durable a sa place dans l'une d'elles (figure B3).

Le contexte d'élaboration de ces dimensions est présenté dans le Supplément 2; le cadre de référence des autres méthodes est examiné dans le Supplément 3.

Un cycle en six étapes

Parce qu'il est impossible de mesurer directement le bien-être humain et celui de l'écosystème, il est nécessaire, au cours des évaluations, de choisir les indicateurs des principaux aspects de l'un et de l'autre. Sachant le rôle fondamental des indicateurs, il est tentant de s'y consacrer directement et de les choisir d'emblée. Cependant, il est rare que l'on puisse clairement voir, dès le début d'une évaluation, dans quelle mesure une certaine série d'indicateurs représente une combinaison pertinente entre les aspects humains et environnementaux, quels aspects sont laissés de côté, dans quelle mesure les indicateurs font redondance ou quelle est la relation qui les lie. Ces indicateurs nécessitant la collecte et l'analyse de quantités de données souvent très vastes, un mauvais choix des indicateurs peut être une erreur coûteuse.

Il est par conséquent nécessaire de commencer par discerner les concepts de bien-être humain et de bien-être de l'écosystème, pour identifier ce que l'on veut mesurer, puis examiner chaque aspect pour qu'apparaisse ce qui est à la fois représentatif et mesurable. L'Evaluation du bien-être le permet grâce au parcours de la hiérarchie de la figure B4, qui consiste en une série d'étapes de plus en plus spécifiques depuis la définition du système et des objectifs jusqu'aux indicateurs et aux critères de performance (normes à atteindre). Le respect de ces étapes permet d'être sûr que les indicateurs seront aussi représentatifs que possible du système dans son ensemble et des objectifs des gens pour eux-mêmes et pour leur environnement. Même ainsi, chaque indicateur ne fournit de renseignements que sur l'élément ou le sous-élément qu'il représente. Pour obtenir une vue d'ensemble du système et du progrès par rapport aux objectifs, il faut associer les indicateurs sous forme d'indices. On inverse les étapes de la sélection des indicateurs pour les associer selon une procédure logique et transparente, en remontant des indicateurs au système.

Etape 1. Définir le système et les objectifs

Le système est constitué des gens et de l'écosystème de la zone étudiée. Définir ce système suppose que l'on décide et que l'on trace les limites de la zone à évaluer et ses unités de différenciation: les plus petites unités dans lesquelles la zone se trouvera découpée pour les besoins de la collecte des données, de l'analyse et de la détermination de leur participation dans l'évaluation. Les unités de différenciation devraient être des centres de décision (administratifs ou

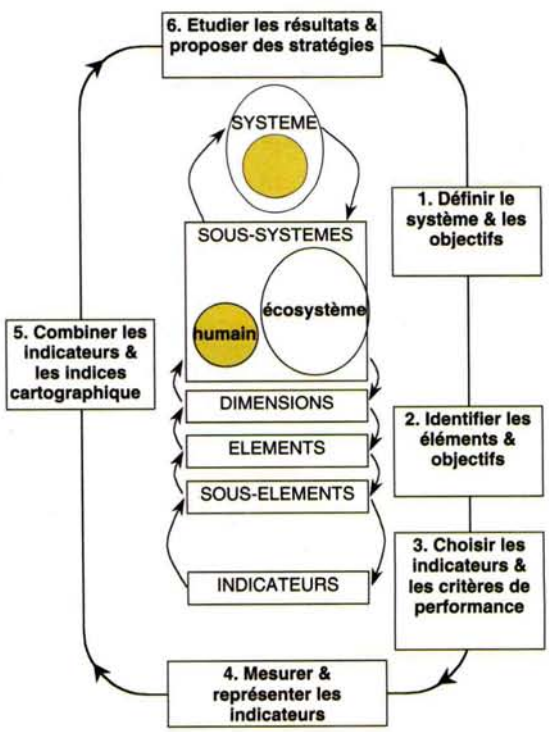


Figure B4. Un cycle en six étapes.

politiques) tels que pays, états, provinces, comtés et municipalités, les évaluations ayant vocation à servir d'aide à la décision. (Du fait que l'écosystème se conforme rarement aux frontières politiques, il est également utile de diviser la zone à évaluer en unités écologiques, telles que éco-régions ou zones de végétation, et en unités hydrologiques, telles que eaux fluviales et bassins côtiers.) Plus les détails sont affinés et plus l'évaluation révélera les différences d'état, au niveau local, sur le plan humain et sur le plan environnemental, mais plus le travail sera coûteux et compliqué. Ainsi, par exemple, l'Italie se compose de 20 régions, 103 provinces et 8 102 municipalités.[3] Différencier les évaluations par province, concernant l'Italie, apporterait davantage d'informations que les différencier par région et serait autrement plus pratique que les différencier par municipalité.

Les objectifs du système et des sous-systèmes traduisent une vision du développement durable et fournissent le fondement nécessaire pour décider ce que l'évaluation permettra de mesurer. Pour le *Rapport sur le bien-être des nations (BeN)*, j'ai défini l'objectif du système comme «des compromis durables et équitables entre le bien-être humain et le bien-être de l'écosystème», et les objectifs des sous-systèmes comme «un niveau élevé de bien-être humain» et «un niveau élevé de bien-être de l'écosystème». Ceux qui participeront aux autres évaluations définiront eux-mêmes les objectifs du système et des sous-systèmes.

Etape 2. Identifier les éléments et les objectifs

Ceux qui participent à une évaluation décident quels aspects du bien-être humain et du bien-être de l'écosystème il convient de mesurer en identifiant les éléments et les objectifs. Les éléments sont les sujets ou les questions clés à considérer pour avoir une perception adéquate de l'état de chaque dimension. Dans le BeN, j'en ai choisi deux pour chaque dimension parce que moins il y a d'éléments, plus clair est leur rôle et plus forte est leur influence sur l'indice de la dimension étudiée. Les dimensions (figures B2 et B3) sont de grosses cases conceptuelles qui rassemblent des questions communes à toutes les sociétés (ex: eau, savoir et culture) sans qu'il soit nécessaire de mentionner celles qui les concernent peu (ex: la mer pour l'Ouzbékistan) ni d'exclure les questions qui n'ont d'intérêt que par rapport à certaines sociétés (ex: le maintien des valeurs islamiques, qui peut être englobé dans le pose savoir et culture). C'est pourquoi il existe de nombreuses manières de diviser les dimensions en éléments. Le territoire, par exemple, peut se diviser en écosystèmes fondamentaux (forêts, terres cultivées, etc.). Dans le BeN, toutefois, j'ai choisi la diversité des terres et la qualité des terres parce qu'il s'agit des questions essentielles pour la gestion du territoire et parce qu'ainsi on limite le nombre d'éléments.

Si un élément est trop vaste pour être mesuré directement, on le subdivise en sous-éléments. Si l'on peut choisir directement un indicateur approprié, on renonce au niveau du sous-élément. Des 20 éléments du BeN, 2 ont été laissés pour compte faute d'indicateurs appropriés, 11 ont été découpés en sous-éléments et 7 ne l'ont pas été. La qualité des terres, par exemple, pouvait être mesurée directement au moyen de l'indicateur «terres dégradées en pourcentage des terres cultivées + modifiées». Cependant, il a fallu diviser la diversité des terres en deux sous-éléments – modification et conversion des terres et protection des terres – chacun offrant un point de vue différent sur l'appréciation du maintien de la diversité des terres et de l'écosystème.

Les objectifs assignés aux éléments constituent le lien logique entre les objectifs généraux assignés au système et aux sous-systèmes et les critères de performance spécifiques assignés aux indicateurs. L'objectif «dégradation des sols proche des taux historiques» transfère l'objectif assigné à l'écosystème («un niveau élevé de bien-être de l'écosystème») vers une exigence particulière de qualité des terres qui reflète succinctement l'objet de l'élément et apporte une base de référence pour le choix des critères de performance de l'indicateur: les pourcentages de terre dégradée désirables, acceptables ou inacceptables. On peut aussi identifier des objectifs pour les dimensions et les sous-éléments mais ce n'est pas nécessaire (on ne l'a pas fait dans le BeN).

Une fois les éléments identifiés, le champ des données requises pour calculer les indicateurs devient évident. A ce stade, il est utile de compiler une méta base de données: un inventaire des sources de données sur chaque élément, mentionnant aussi quand et comment les données ont été collectées, où et comment elles ont été stockées et comment on peut les obtenir – une information essentielle pour le choix des indicateurs.

Etape 3. Choisir les indicateurs et les critères de performance

INDICATEURS

Les indicateurs sont les aspects mesurables d'un élément. Dans l'Evaluation du bien-être, on distingue les indicateurs primaires et les indicateurs secondaires. Les indicateurs

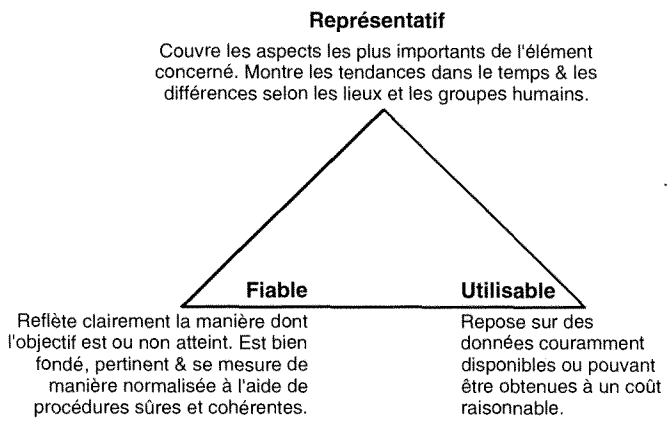


Figure B5. Fondement du choix des indicateurs.
L'indicateur idéal est représentatif, fiable et utilisable. Le choix des indicateurs est souvent un problème d'équilibre entre ces caractéristiques.

primaires sont les moyens de mesure fondamentaux de l'état des éléments et des sous-éléments. On leur assigne des critères de performance et on les associe pour former des indices de plus haut niveau. C'est pourquoi il faut les choisir avec beaucoup de soin, afin d'éviter les redondances et les répétitions par rapport aux autres indicateurs primaires. Les indicateurs *secondaires* sont des sources complémentaires d'information, avec lesquelles on ne construit pas d'indices. Les critères de performance ne sont donc pas requis ici, et les indicateurs peuvent ne pas être choisis avec la même rigueur. Si les indicateurs primaires de la santé sont l'espérance de vie à la naissance et les taux de mortalité infantile et maternelle, les indicateurs secondaires peuvent être l'incidence de maladies particulières, le nombre de médecins et de lits d'hôpital pour 1 000 habitants et le pourcentage d'enfants vaccinés contre les maladies contagieuses. (Dans le BeN, on ne s'est servi que des indicateurs primaires). Tout au long de cette annexe, «indicateur» signifie 'indicateur primaire».

Ceux qui participent à une évaluation choisissent un ou plusieurs indicateurs pour chaque élément (ou sous-élément) selon que l'indicateur représente plus ou moins pleinement l'élément ou le sous-élément concerné et selon qu'il est plus ou moins fiable et utilisable (figure B5).

Un indicateur est pleinement *représentatif* lorsqu'il couvre les aspects les plus importants de l'élément ou du sous-élément concerné et lorsqu'il laisse apparaître des tendances au cours du temps et des différences entre les zones étudiées et entre les groupes humains. «L'espérance de vie à la naissance» peut presque être considérée comme un indicateur pleinement représentatif de la santé parce qu'il reflète toutes les causes de mortalité, ainsi que les taux de mortalité liés à ces causes auxquels un individu type sera exposé au cours de son existence. Même ainsi, cet indicateur reste cependant incomplet, dans la mesure où il ne mesure pas le nombre d'années qu'un individu peut espérer vivre avec différents degrés d'infirmité ou de pathologie. «L'espérance de vie en bonne santé», au contraire, est pleinement représentative parce qu'elle tient compte de la déduction du nombre d'années susceptible d'être perdu du fait de la maladie ou d'une blessure.

Un indicateur a plus de chances d'être *fiable* s'il est pertinent, s'il est mesuré d'une manière normalisée, à l'aide de procédures d'échantillonnage sûres et cohérentes, s'il est bien fondé et s'il reflète de façon directe l'objectif en question. «Bien fondé» signifie que le lien entre l'indicateur et l'élément qu'il représente est bien établi, scientifiquement valide, ou qu'il s'agit d'une hypothèse défendable et testable. Ainsi, par exemple, le retard de croissance (poids insuffisant par rapport à l'âge) chez les enfants est un indicateur bien fondé de la sous-nutrition, car un certain nombre d'études ont prouvé le lien. Un indicateur reflète l'objectif concerné de façon directe lorsqu'il mesure sa réalisation réelle plutôt que les facteurs qui favorisent ou empêchent sa réalisation. L'espérance de vie en bonne santé à la naissance montre dans quelle mesure l'objectif «vivre longtemps et en bonne santé» a été atteint, alors que les taux de vaccination, les dépenses de santé et le nombre de médecins ne sont que des facteurs contributifs.

Un indicateur est *utilisable* lorsqu'il dépend de données immédiatement disponibles ou qui peuvent être obtenues à un coût raisonnable. Les données requises pour une évaluation seront disponibles sous diverses formes et à partir de diverses sources. Lorsqu'il s'agit de déterminer dans quelle mesure l'indicateur est utilisable, une distinction cruciale s'impose entre (a) les données déjà collectées dans des conditions habituelles et disponibles sous forme de cartes ou de statistiques, et (b) les données non encore collectées. La méta base de données (compilée à l'étape précédente) devrait permettre de savoir si les données ont été collectées ou non.

Les indicateurs potentiels se classent différemment selon qu'ils répondent plus ou moins bien aux critères de représentativité, de fiabilité et de faisabilité. Le tableau B1 suggère ce que l'on peut faire avec les indicateurs de chaque classe. Si l'on ne trouve aucun indicateur qui satisfasse ces critères de manière acceptable, alors il conviendrait d'exclure l'élément ou le sous-élément concerné de l'évaluation et de mentionner clairement cette exclusion.

Tableau B1. Que faire des indicateurs potentiels dans chacune des cinq catégories de qualité ?

Catégorie de qualité de l'indicateur	*Que faire de l'indicateur ?*
L'indicateur est représentatif, fiable et viable.	L'utiliser.
L'indicateur est fiable et viable, mais pas représentatif.	Essayer de trouver un ou plusieurs autres indicateurs, de sorte que l'élément ou le sous-élément soit représenté de façon adéquate.
L'indicateur est représentatif et viable, mais pas fiable.	Est-il assez fiable pour être utilisé si tout le monde est averti de ses faiblesses ? Si oui, l'utiliser et essayer de trouver un ou plusieurs autres indicateurs, qui puissent ensemble permettre d'avoir un résultat plus fiable. Sinon, l'abandonner.
L'indicateur est viable, mais pas représentatif ni fiable.	L'abandonner.
L'indicateur est représentatif et fiable, mais pas viable.	Peut-on raisonnablement représenter l'élément ou le sous-élément à l'aide d'un autre indicateur ou d'un autre ensemble d'indicateurs ? Si oui, l'abandonner, sinon, reconsidérer la viabilité de l'indicateur. Après tout, peut-être vaut-il la peine d'être utilisé.

CRITERES DE PERFORMANCE

Ceux qui participent à une évaluation choisissent des critères de performance pour chaque indicateur. Ces critères traduisent les objectifs en termes de performance mesurable et permettent de convertir diverses mesures d'indicateurs en cotes qu'il est alors possible d'associer entre elles.

On se retrouve inévitablement en présence d'un grand nombre d'indicateurs, du fait du large champ que recouvrent le bien-être humain et le bien-être de l'écosystème, mais cela présente un très grand problème en termes de communication. Chaque indicateur envoie un signal. Plus on a d'indicateurs et plus il y a de signaux – une cacophonie déroutante de bonnes nouvelles, de mauvaises nouvelles et de nouvelles plus ou moins bonnes ou mauvaises. On résout le problème en associant les indicateurs entre eux pour former des indices. La manière de réaliser cela n'est pas sans représenter d'autres obstacles, cependant, car un ensemble type d'indicateurs est une jungle de mesures incompatibles : état des terres en hectares, pollution de l'eau en milligrammes par litre, diversité des espèces en pourcentage d'espèces menacées, santé en années d'espérance de vie, revenu en monnaie, éducation en taux de scolarisation, liberté en respect des droits, etc.

Combiner des indicateurs aussi divers est comme additionner des choux et des navets. La réussite de l'opération suppose que l'on trouve une unité commune qui ne distorde pas la qualité de chou ou de navet de chaque indicateur (une unité « chou rouge » favoriserait les choux, une unité « carotte » favoriserait les navets). L'unité commune peut être une unité physique, la monnaie ou une cote de performance. Du fait des limites inhérentes aux unités physiques et à l'argent (voir Supplément 4), l'évaluation du bien-être se fait au moyen de cotes de performance. Plusieurs échelles ont été mises au point pour les cotes de performance (voir Supplément 5). Pour l'Evaluation du bien-être, on utilise le Baromètre de durabilité (figure B6) parce que c'est la seule échelle de performance conçue pour mesurer le bien-être humain et celui de l'écosystème ensemble sans que l'un n'écrase l'autre.

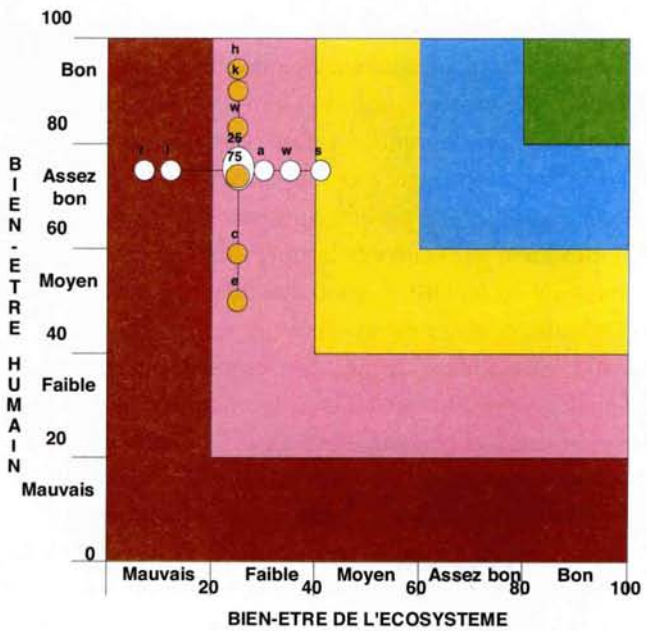


Figure B6. Le baromètre de durabilité. L'indice du bien-être (IB) d'un pays donné apparaît sur le Baromètre. L'indice du bien-être humain (IBH) se trouve dans le jaune de l'œuf. L'indice du bien-être de l'écosystème (IBE) se trouve dans le blanc. L'IB se trouve à l'intersection de l'IBH et de l'IBE. Les cercles jaunes (axe vertical) montrent les graduations de l'échelle des dimensions humaines : c = communauté, e = équité, h = santé et population, s = savoir, r = richesse. Les cercles blancs (axe horizontal) montrent les graduations des dimensions de l'écosystème : a = air, t = terre, r = utilisation des ressources, s = espèces et gènes, e = eau.

Les caractéristiques uniques à ce Baromètre sont les suivantes:

- Deux axes: un axe pour le bien-être humain, l'autre pour le bien-être de l'écosystème. Cela permet de combiner séparément chaque ensemble d'indicateurs et de les maintenir séparés pour permettre l'analyse des interactions entre le monde humain et l'écosystème.
- L'axe dont les valeurs sont les moins élevées chevauche l'autre axe. Cela empêche qu'une cote élevée pour le bien-être humain n'occulte une cote faible pour le bien-être de l'écosystème (ou vice versa), et cela reflète la conception selon laquelle le monde humain et l'écosystème ont la même importance et selon laquelle un développement durable doit nécessairement se traduire par l'amélioration et le maintien du bien-être de l'un comme de l'autre.
- Chacun des deux axes est divisé en cinq sections (bandes). Cela permet aux utilisateurs de définir non pas seulement les bornes de l'échelle mais aussi des points intermédiaires, pour une plus grande flexibilité et une meilleure maîtrise de l'échelle.

Les critères de performance permettent d'attribuer une cote à la mesure d'un indicateur, en le convertissant selon l'échelle du Baromètre. Ils définissent le taux de conversion entre l'indicateur et l'échelle – le niveau de performance méritant un nombre donné de points (tableau B2).

Le choix des critères de performance suppose que l'on ait défini la borne supérieure de chaque section sur la base de trois facteurs:

- L'étendue de la performance sert à établir la base et le sommet de l'échelle. En règle générale, une amplitude base-optimal (0-100) devrait recouvrir l'étendue de la performance. Il peut s'agir de la performance courante ou bien d'une combinaison de performances passée, courante et prévisionnelle. Ainsi, par exemple, dans le BeN, l'étendue base-optimal pour l'espérance de vie à la naissance (30-85 ans) recouvre la plus faible des performances courantes, soit 34 ans, et la plus forte performance prévisionnelle (d'ici 2050), soit 84 ans. Dans le cas où les valeurs extrêmes d'une performance allongeraient l'échelle de façon déraisonnable, il serait possible de la raccourcir (à la base ou au sommet). Ainsi, par exemple, l'échelle de l'indicateur «tonnes d'engrais pour 1 000 hectares de récoltes» a été coupée à 320 tonnes pour éviter une distorsion qu'auraient provoquée les quelques pays qui utilisent les engrais à des niveaux beaucoup plus élevés (plus de 2 426 tonnes). Dans le BeN, pour éviter un raccourcissement arbitraire de l'échelle, l'étendue base-optimal recouvre toujours l'étendue des performances de plus de 90 % des pays.
- L'objectif de l'élément concerné sert de guide pour établir la section des valeurs bonnes. Ainsi, par exemple, l'objectif du BeN pour l'élément de diversité de la faune sauvage, «maintien de toutes les espèces sauvages indigènes et réduction des extinctions aux taux naturels» suggère que la bande des valeurs bonnes, pour les indicateurs relatifs aux espèces menacées, devrait être proche du taux naturel (estimé à moins de 0,01 % du nombre d'espèces par siècle).
- On utilise l'un au moins des critères suivants pour déterminer une ou plusieurs bandes:

  Le taux durable estimé. Par exemple, un taux durable de coupe de bois serait de moins de 100 % de la progression annuelle nette.

  Le taux naturel estimé (performance «naturelle» ou «normale»). Par exemple, le taux naturel de la dégradation des sols causée par l'homme sur les terres naturelles est de zéro.

  Autre seuil. Par exemple, un seul mort représente le seuil entre la paix et le conflit armé.

  Une norme internationale (ou nationale). Par exemple, les normes de l'ONU pour la qualité de l'eau.

  Un objectif international (ou national). Par exemple, un objectif de l'ONU concernant l'enseignement est d'atteindre 100 % de scolarisation dans le primaire d'ici 2015.

Tableau B2. Les cinq bandes du Baromètre de durabilité.

	Points		
Bande	*Etendue*	*Sommet*	*Définition*
Bon	100–81	100	Performance souhaitable, objectif pleinement atteint
Correct	80–61	80	Performance acceptable, objectif presque ou à peu près atteint
Moyen	60–41	60	Performance neutre ou intermédiaire
Médiocre	40–21	40	Performance non souhaitable
Mauvais	20–1	20	Performance inacceptable
Base	0	0	Base de l'échelle

L'avis des experts. Par exemple, l'indice de corruption défini par Transparency International.

Dérivation depuis un indicateur apparenté. Par exemple, en l'absence d'un objectif de l'ONU en ce qui concerne l'enseignement secondaire, on a utilisé pour le BeN une version plus souple du critère utilisé pour l'enseignement primaire.

Le jugement des participants. Lorsque aucun des facteurs qui précèdent n'est disponible, le choix des critères de performance dépend entièrement du jugement des participants. Les critères de performance relatifs à 62 des 87 indicateurs du BeN ont été établis à l'aide des facteurs qui précèdent; les 25 restant ont été établis selon un jugement personnel.

Les taux durables déterminent le plafond de la bande des valeurs moyennes ou correctes, selon que les participants veulent ou non appliquer le principe de précaution à leurs évaluations (selon lequel il vaut mieux se tromper en étant trop prudent). Une approche très précautionneuse ne permettrait même pas que l'on considère comme correct (comme une performance acceptable) un taux légèrement au-delà du taux durable, ce que pourrait permettre une approche moins précautionneuse. Ainsi, par exemple, dans le BeN, j'ai adopté une approche très précautionneuse à propos de l'indicateur « coupes de bois + importations en pourcentage de la progression annuelle nette »: il fallait que les coupes + importations restent bien en dessous la progression pour mériter une cote bonne et qu'elles ne l'excèdent pas pour mériter une cote correcte. J'ai été moins précautionneux lorsque j'ai traité le « pourcentage annuel de variation de la superficie de forêt naturelle »: la superficie ne doit pas diminuer du tout pour que la cote soit bonne mais peut diminuer de 0,05 % par an et cependant se voir attribuer une cote correcte.

Les taux naturels déterminent habituellement le plafond de la bande des valeurs bonnes (la performance optimale). La question est de décider jusqu'à quelle distance du taux naturel la cote reste bonne (c'est-à-dire où placer le plafond des valeurs correctes). Tout dépend quel est l'enjeu. Dans le cas des indicateurs relatifs aux espèces menacées (taux d'extinction naturel proche de 0 %), j'ai fixé le plafond de la bande des valeurs correctes à 2 %, car les extinctions sont irréparables. Dans le cas de la dégradation des terres (taux naturel 0 %), je l'ai fixé à 10 % de la superficie des terres cultivées et modifiées parce que le pourcentage est affecté d'un coefficient de pondération et qu'un surcroît de 10 % équivaut à 20 % de dégradation légère (facilement réparable), à 10 % de dégradation modérée (moins facilement réparable), à 5 % de dégradation forte (difficilement réparable) ou à 2,5 % de dégradation extrême (irréparable).

Les bandes déterminées par les autres seuils dépendent du seuil. S'il s'agit de se positionner entre d'un côté une performance clairement inacceptable (un conflit armé) et de l'autre côté une performance qui va du neutre au désirable (depuis la capacité militaire opérationnelle sans conflit jusqu'à la paix véritable), alors le seuil détermine le plafond de la bande des valeurs faibles ou mauvaises. S'il s'agit de se positionner entre d'un côté une performance clairement désirable (un habitat naturel non morcelé) et de l'autre côté une performance allant du neutre à l'inacceptable (le morcellement croissant de l'habitat), le seuil détermine le plafond de la bande des valeurs moyennes ou correctes.

Les normes, les objectifs et les avis des experts peuvent conduire à fixer plusieurs bandes. La Commission économique de l'ONU pour l'Europe a défini cinq classes pour la qualité de l'eau (excellent, bon, correct, faible, mauvais), que l'on peut traduire directement sur le baromètre par les bandes bon, correct, moyen, faible et mauvais. Dans le BeN, on s'est servi d'une série d'objectifs de l'ONU – 60 ans à l'an 2000, plus de 70 ans à 2005, et plus de 75 ans d'ici 2015 – pour fixer les plafonds des bandes de valeurs faibles, moyennes et correctes relatives à l'espérance de vie à la naissance. Les normes et objectifs simples servent à fixer les plafonds des bandes des valeurs bonnes, correctes ou moyennes, selon leur degré d'exigence. Des objectifs tels que l'instruction primaire universelle et l'élimination des substances destructrices de la couche d'ozone ne peuvent être améliorés, ils forment donc le plafond de la bande des valeurs bonnes. Le degré d'exigence des objectifs moins absolus peut s'apprécier selon l'étendue des performances: si peu de sociétés les dépassent, on les place au sommet de la bande des valeurs correctes. Si un certain nombre de sociétés les dépassent, on les place au sommet de la bande des valeurs moyennes. Il arrive que d'autres considérations prévalent: les objectifs internationaux servent de référence pour le plafond de la bande des valeurs correctes dans le cas de trois indicateurs d'autosuffisance alimentaire, dans le BeN, et pour le plafond de la bande des valeurs moyennes dans le cas du quatrième, dans un souci de rendre l'interprétation plus facile par une

Tableau B3. Critères de performance pour deux indicateurs. Les critères de la mortalité infantile sont en hausse exponentielle à partir du point optimal, les critères de la protection des terres à partir du point le plus défavorable.

Bande	*Maximum sur l'échelle*	*Mortalité infantile (en nombre de décès) pour 1 000 naissances viables*	*Terres protégées en pourcentage de l'ensemble*
Bon	100	0	40
Correct	80	22	20
Moyen	60	45	10
Médiocre	40	90	5
Mauvais	20	180	2,5
Base	0	360	0

mise à niveau des critères de performance pour les quatre indicateurs.

Pour un certain nombre d'indicateurs, il est utile de permettre que les critères de performance augmentent ou diminuent de manière exponentielle (par doublements) à partir du point optimal, pour refléter la difficulté croissante d'améliorer la performance lorsque l'on s'approche de la valeur idéale, ou à partir du plus mauvais point, pour refléter le rendement décroissant (tableau B3). Une échelle exponentielle permet aussi de disposer d'une large étendue de niveaux de performance tout en maintenant des normes élevées pour les bandes de valeurs bonnes et correctes. Ainsi, par exemple, les taux de mortalité infantile vont de 263 à 6 décès pour 1 000 naissances viables. L'objectif de l'ONU est d'arriver pour tous les pays à des taux au-dessous de 45 décès, d'ici 2015. Une échelle exponentielle de 0 à 360 permet de disposer de l'étendue actuelle des performances et de placer la valeur 45 au plafond de la bande des valeurs moyennes, de sorte que toute valeur inférieure à 45 soir correcte et que la moitié de 45 soit une valeur bonne. Ce ne serait pas possible avec une échelle constituée de classes d'amplitude égale. En gardant 45 comme plafond de la bande moyenne, la base de l'échelle serait à 112,5 décès, ce qui nous ferait exclure les performances de 44 pays. Si l'on fixait à 265 la base d'une échelle constituée de classes d'amplitude égale, afin d'englober l'étendue actuelle des performances, le plafond de la bande moyenne atteindrait la valeur 106, et le plafond de la bande des valeurs correctes (à 53) correspondrait à une plus mauvaise performance que l'objectif de 45 fixé par l'ONU.

Le choix des critères de performance est l'étape la plus délicate de l'Evaluation du bien-être. Il s'agit de faire preuve de jugement. Tant mieux. La discussion et l'examen de ce qui permettra d'atteindre des niveaux élevés de bien-être pour les humains et pour l'écosystème sont essentiels pour aboutir au consensus nécessaire au à l'orientation vers un développement durable. Les critères qui ont été choisis dans le cadre du BeN sont résumés dans l'annexe C.

Etape 4. Indicateurs quantitatifs et cartes

Une fois les indicateurs choisis, il reste à obtenir les données permettant de les utiliser. L'évaluation nécessite la mise en place de sa propre base de données. Il est nécessaire de s'assurer un approvisionnement régulier en données, et de lancer des enquêtes et de mettre en place des systèmes de prélèvement chaque fois que les données requises pour un indicateur ne sont pas collectées de façon régulière. Il est souhaitable de pouvoir relier les données aux principales cartes préparées dans le cadre de l'étape 1 afin que les indicateurs puissent être représentés géographiquement selon des unités de différenciation, comme c'est le cas dans le BeN.

Les données relatives à un certain nombre d'indicateurs s'appliqueront à la superficie globale de chaque unité de différenciation. Cependant, les données relatives à certains autres – notamment la qualité de l'eau et de l'air – seront des données ponctuelles, spécifiques à une station de mesure particulière. Il est utile de montrer la localisation de telles stations sur des cartes, de sorte que les utilisateurs puissent juger de l'exhaustivité de l'étude. Par ailleurs, les participants doivent décider s'il convient de retenir la moyenne des stations ou la plus mauvaise valeur mesurée. Si l'agence qui effectue les mesures est scrupuleuse dans sa manière d'échantillonner seulement (ou en priorité) les sites où la pollution de l'air ou de l'eau a le plus de risque d'être présente, alors c'est sans doute la moyenne qui sera le choix le plus correct. Si elle omet les zones connues pour être polluées et prend en compte un grand nombre de sites immaculés, la prudence demande alors de choisir la station dont la performance sera la moins bonne. Dans le BeN, j'ai retenu la moyenne des pires polluants pour chaque site.

Les données (mesures des indicateurs) sont des cotes établies sur la base des critères de performance. Les critères de performance définissent la bande à l'intérieur de laquelle se situera la mesure d'un indicateur donné et les valeurs de l'indicateur qui correspondent au plafond et au seuil de cette bande. Ainsi, par exemple, à l'aide des critères de performance du tableau B3, le pourcentage de terres protégées de 18,5 %, pour le Zimbabwe, se retrouverait dans la bande des valeurs correctes parce qu'il est compris

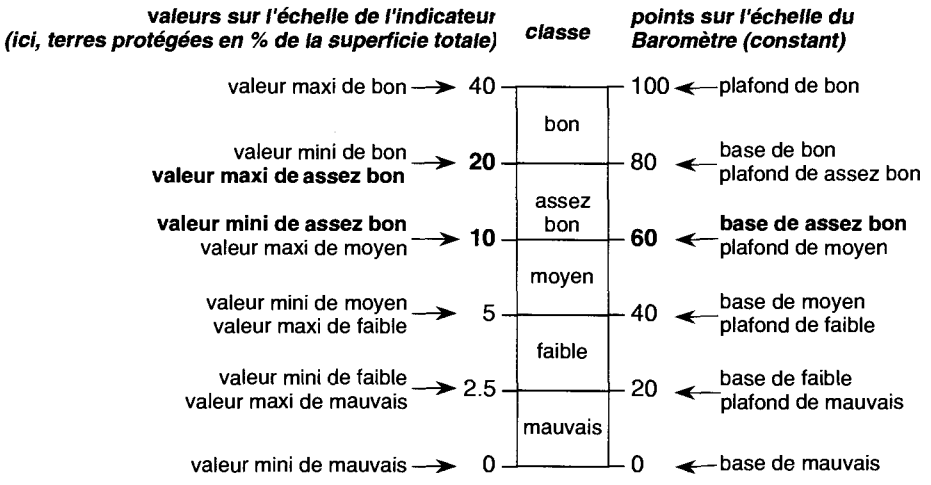


Figure B7. Correspondance entre les valeurs sur l'échelle d'un indicateur et les graduations de l'échelle du Baromètre lorsque la meilleure performance est la plus grande valeur et la plus mauvaise la plus petite valeur. Sur l'échelle de l'indicateur, les valeurs représentées à gauche - 40, 20, 10, 5, 2,5, 0 - sont spécifiques à l'indicateur considéré. Dans cet exemple, elles définissent les bandes de performance pour le pourcentage des terres protégées par rapport à l'ensemble des terres. Sur l'échelle du Baromètre, les graduations représentées à droite - 100, 80, 60, 40, 20, 0 - définissent les bandes du Baromètre. Elles restent constantes. Pour des explications sur la manière dont les valeurs et les graduations en gras sont choisies et utilisées pour calculer la cote concernant le Zimbabwe (terres protégées 15,8 %), voir le texte et la formule.

entre 20% et 10%: 20% sur l'échelle de cet indicateur correspond à 80 sur l'échelle du Baromètre (le plafond de la bande des valeurs correctes), et 10% sur l'échelle de cet indicateur correspond à 60 sur l'échelle du Baromètre (le seuil de la bande des valeurs correctes). Le taux de mortalité infantile de 257 décès pour 1000 naissances viables en Afghanistan se retrouverait dans la bande des valeurs mauvaises parce qu'il est compris entre 180 et 360: 180 sur l'échelle de cet indicateur correspond à 20 sur l'échelle du Baromètre (le plafond de la bande des valeurs mauvaises), et 360 sur l'échelle de cet indicateur correspond à 0 sur l'échelle du Baromètre (le seuil de la bande des valeurs mauvaises). A noter que sur l'échelle du Baromètre, le seuil de chaque bande est égal au plafond de la bande inférieure (figures B7 et B8).

La position exacte de la valeur prise par l'indicateur dans la bande, sur l'échelle du Baromètre, se détermine en calculant la cote. Cela peut se faire d'une ou de deux manières, selon que la meilleure performance soit la valeur la plus élevée et la plus mauvaise performance la valeur la plus faible (ex: terres protégées en pourcentage de l'ensemble des terres) ou le contraire (ex: le taux de mortalité infantile).

Lorsque *la meilleure performance est la valeur la plus élevée et la plus mauvaise performance la valeur la plus faible*, la formule de calcul de la cote est la suivante:

> {[(valeur réelle de l'indicateur – valeur seuil de l'indicateur)/(valeur plafond de l'indicateur – valeur seuil de l'indicateur)] x 20} + seuil de la bande sur l'échelle du Baromètre

Les termes de *plafond* et de *seuil* font toujours référence à la bande dans laquelle se retrouve la valeur prise par l'indicateur. La *valeur réelle de l'indicateur* est la valeur prise par l'indicateur et à partir de laquelle on calcule la cote. La *valeur plafond de l'indicateur* est la valeur du plafond de la bande concernée sur l'échelle de l'indicateur, et la *valeur seuil de la bande* est le seuil de la bande concernée sur l'échelle du Baromètre (figure B7).

Selon cette formule, le calcul, pour le pourcentage de terres protégées du Zimbabwe (18,5%) est le suivant:

> 18,5 (valeur réelle de l'indicateur) – 10 (valeur seuil de l'indicateur) = 5,8
>
> 20 (valeur plafond de l'indicateur) – 10 (valeur seuil de l'indicateur) = 10
>
> 8,5/10 = 0,85
>
> 0,85 x 20 = 17,0
>
> 17,0 + 60 (seuil de la bande sur l'échelle du Baromètre) = 77

Lorsque *la meilleure performance est la valeur la plus faible et la plus mauvaise performance la valeur la plus élevée*, la formule de calcul de la cote est la suivante:

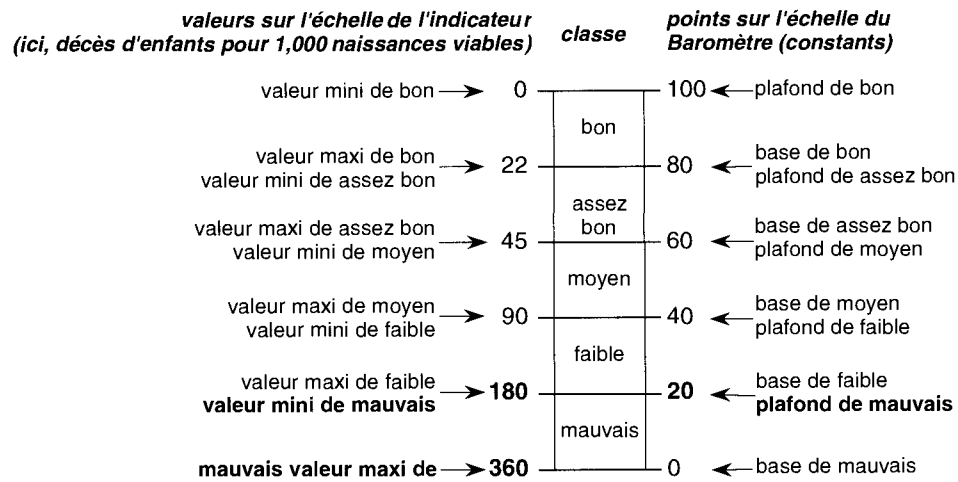


Figure B8. Correspondance entre les valeurs sur l'échelle d'un indicateur et les graduations de l'échelle du Baromètre lorsque la meilleure performance est la plus petite valeur et la plus mauvaise la plus grande valeur. Sur l'échelle de l'indicateur, les valeurs représentées à gauche - 0, 22, 45, 90, 180, 360 - sont spécifiques à l'indicateur considéré. Dans cet exemple, elles définissent les bandes de performance pour la mortalité infantile (en nombre de décès) pour 1.000 naissances viables. Sur l'échelle du Baromètre, les graduations représentées à droite - 100, 80, 60, 40, 20, 0 - définissent les bandes du Baromètre. Elles restent constantes. A noter que pour chaque bande, la graduation de base est égale à la graduation maximale de la bande qui précède. Toutefois, la valeur de base correspond maintenant au maximum de la bande, et la valeur maximale à la base de la bande. Pour des explications sur la manière dont les valeurs et les graduations en gras sont choisies et utilisées pour calculer la cote concernant l'Afghanistan (mortalité infantile de 257 pour 1.000), voir le texte et la formule.

plafond de la bande sur l'échelle du Baromètre – {[(valeur réelle de l'indicateur – valeur seuil de l'indicateur)/(valeur plafond de l'indicateur – valeur seuil de l'indicateur)] x 20}

Comme précédemment, les termes de *plafond* et de *seuil* font toujours référence à la bande dans laquelle se retrouve la valeur prise par l'indicateur. Comme précédemment, là encore, la *valeur réelle de l'indicateur* est la valeur prise par l'indicateur et à partir de laquelle on calcule la cote. La *valeur plafond de l'indicateur* est la valeur du plafond de la bande concernée sur l'échelle de l'indicateur, et la *valeur seuil de l'indicateur* est le seuil de la bande concernée. La différence avec le cas précédent est qu'ici l'échelle de l'indicateur est en sens inverse par rapport à l'échelle du Baromètre – croissant et non décroissant. Par conséquent, le plafond d'une bande sur l'échelle de l'indicateur correspond au *seuil* de la bande sur l'échelle du Baromètre, et le seuil d'une bande sur l'échelle de l'indicateur correspond au *plafond* de la bande sur l'échelle du Baromètre (figure B8). Une autre différence est que la dernière étape du calcul consiste à soustraire à partir du plafond de la bande sur l'échelle du Baromètre au lieu d'ajouter à son seuil.

Selon cette formule, le calcul, pour le taux de mortalité infantile en Afghanistan de 257 décès pour 1 000 naissances viables est le suivant :

257 (valeur réelle de l'indicateur) – 180 (valeur seuil de l'indicateur) = 77

360 (valeur plafond de l'indicateur) – 180 (valeur seuil de l'indicateur) = 180

77/180 = 0,428

0,428 x 20 = 8,56

20 (plafond de la bande sur l'échelle du Baromètre) – 8,56 = 11,44 = 11

Dans tous les cas, les cotes sont arrondies au point entier le plus proche, 0,5 étant arrondi par défaut.

La disponibilité des données est rarement homogène. Tandis que les données peuvent être disponibles pour tous les indicateurs en ce qui concerne certaines unités de différenciation, les données relatives à d'autres unités peuvent n'être disponibles que pour certains indicateurs. Une couverture aussi irrégulière peut entraîner de sérieuses distorsions dans les résultats. Ainsi, par exemple, si l'on dispose d'un ensemble de données suffisant pour toutes les unités concernant la consommation d'eau, mais pas concernant la qualité de l'eau, les unités cotées uniquement selon la consommation seront surévaluées. Une règle s'appliquant dans le cas de «données insuffisantes» permet d'éviter d'obtenir des cotes élevées du fait d'un manque de données. Une bonne cote (81-100) ne sera attribuée que si elle se fonde sur l'ensemble des composantes (ex: les

données d'un indicateur, les indicateurs d'un élément, les éléments d'une dimension). Une cote correcte (61-80) ne sera attribuée que si elle se fonde sur au moins la moitié des composantes. Les cotes potentiellement bonnes fondées sur plus de la moitié mais pas sur la totalité des composantes concernées sont réduites à 80 (le plafond des valeurs correctes). Les cotes potentiellement bonnes ou correctes fondées sur moins de la moitié des composantes concernées sont réduites à 60 (le plafond des valeurs moyennes). Ainsi, par exemple, une société dont la cote pour la consommation d'eau est de 88 mais pour laquelle on ne dispose pas de données sur la qualité de l'eau aura une cote globale pour l'eau de 80 et non de 88. Dans le cas où la cote de l'eau s'apprécierait en fonction de trois éléments (la consommation d'eau, la qualité de l'eau et l'environnement aquatique), et où l'on ne disposerait de données que sur la consommation d'eau, la cote serait réduite à 60.

Etape 5. Combiner les indicateurs et les indices cartographiques

Une fois une cote attribuée aux indicateurs, il est possible de les combiner en remontant la hiérarchie (figure B4) des indicateurs au système: on combine les cotes des indicateurs pour former une cote d'un sous-élément, les cotes des sous-éléments pour former l'indice d'un élément, les indices des éléments pour former l'indice d'une dimension et les indices des dimensions pour former l'indice d'un sous-système.

Les composantes (indicateurs, sous-éléments, éléments et dimensions) se combinent de l'une des trois manières suivantes:

- *Moyenne non pondérée:* On additionne les composantes et on en fait la moyenne. Ainsi, par exemple, si l'une des composantes a obtenu une cote de 70 et une autre une cote de 30, la cote combinée est 50: 70 + 30 = 100/2 = 50.
- *Moyenne pondérée:* On affecte aux composantes des coefficients différents, puis on les additionne et on en fait la moyenne. Ainsi, par exemple, si l'on affecte le coefficient 1 à la composante ayant obtenu une cote de 70 et le coefficient 2 à la composante ayant obtenu une cote de 30, la cote combinée est 43: 70 (1) + 30 (2) = 130/3 = 43,3. (On multiplie les cotes par leurs coefficients respectifs puis on divise le total par la somme des coefficients, ou poids total. Dans cet exemple, un coefficient de 1 plus un coefficient de 2 donnent un poids total de 3.)
- *Veto:* Une cote faible peut l'emporter sur une cote élevée. Ainsi, par exemple, la composante dont la cote est de 30 pourrait avoir la priorité sur celle dont la cote est de 70, ce qui donnerait une cote globale de 30.

Pour le choix de la procédure, la question est de décider laquelle reflète le mieux la situation en fonction des objectifs. Les indications qui suivent ont valeur de conseils et non de règles rigides.

On utilise la *moyenne non pondérée* principalement lorsque les composantes sont considérées comme grossièrement égales en importance *et* en qualité et pertinence de leurs indicateurs. Une performance élevée est souhaitable pour toutes les composantes et une mauvaise performance n'est souhaitable pour aucune d'entre elles, mais pas au point qu'une mauvaise performance pour l'une des composantes occulte de meilleures performances pour les autres. C'est pour ces raisons que dans le BeN, on a recouru à la moyenne non pondérée pour combiner les sous-éléments paix et criminalité, l'égalité des ménages et l'égalité des sexes, les cotes relatives à la qualité de l'eau de divers bassins de drainage, les cotes pour les espèces végétales et animales menacées ainsi que les cotes relatives à l'agriculture, la pêche et le bois.

La dimension humaine et celle de l'écosystème sont des cas à part. Elles sont d'importance égale et devraient être aussi bien représentées l'une que l'autre par leurs indicateurs respectifs, mais même si ce n'est pas le cas, on recourt à la moyenne non pondérée pour construire à partir d'elles des indices (IBH et IBE) afin de montrer le rôle qu'elles jouent sans qu'une manipulation technique comme la pondération ne vienne en brouiller la clarté.

On peut également recourir à la moyenne non pondérée lorsque l'une des composantes influe sur une autre, mais que retenir la cote la plus faible paraît être une solution trop drastique. Ainsi, par exemple, dans le BeN, on a découpé la richesse des ménages en deux sous-éléments: le revenu et les besoins. Le revenu jouant un rôle déterminant dans la satisfaction des besoins, il serait préférable de retenir le sous-élément obtenant la cote la plus faible, afin d'éviter la redondance. Cependant, les besoins sont moins bien déterminés dans le cas des pays à hauts revenus que dans celui des pays à bas revenus, et retenir la cote la plus faible donnerait l'impression trompeuse que nombre des premiers sont aussi pauvres que les derniers.

Il arrive que les composantes soient affectées d'une pondération implicite, auquel cas une pondération explicite n'est pas utile. C'est par exemple le cas de la criminalité,

pour laquelle le BeN distingue les homicides et les «autres crimes violents» (viols, vols et voies de fait) qui ont tendance à être moins minutieusement consignés. On a ainsi abouti à une pondération implicite de 3 pour les homicides et de 1 pour chaque type d'autre crime violent.

On recourt à une *moyenne pondérée* pour combiner des composantes considérées comme inégales en importance ou en qualité et pertinence de leurs indicateurs respectifs. La pondération reflète alors cette différence d'importance. Ainsi, par exemple, dans le BeN, on a attribué à l'éducation un coefficient deux fois plus élevé que celui de la communication, parce que la qualité de la communication dépend de l'éducation. De même, on a attribué à la diversité des espèces sauvages un coefficient deux fois plus élevé que celui de la diversité des espèces domestiques, parce que la disparition d'une espèce sauvage a plus de signification que la disparition d'une race d'élevage ou d'une variété d'une espèce cultivée.

On recourt au *veto* principalement dans trois cas. Tout d'abord, lorsqu'une bonne performance est essentielle pour chacune des deux composantes d'une paire. La bonne performance d'une composante peut parfois se réaliser au prix d'une défaillance dans l'autre, et le veto permet de s'assurer que seule la réussite des deux composantes sera récompensée: c'est le cas, par exemple, de la santé et de la population, de l'inflation et du chômage, ainsi que de la productivité agricole et de l'indépendance agricole. Les composantes constituent parfois deux moitiés indissociables d'un tout, et une bonne performance dans une seule des deux ne saurait faire l'affaire: il en va ainsi en ce qui concerne par exemple l'eau salubre et les installations sanitaires de base, l'accès au téléphone et la fiabilité du téléphone, la diversité des terres et la qualité des terres, la qualité de l'atmosphère globale et la qualité de l'air localement.

En second lieu, on recourt au veto lorsqu'une performance inférieure dans l'une des composantes l'emporte sur une performance supérieure – quelle que soit la valeur de celle-ci – dans toutes les autres. Il en est ainsi des polluants atmosphériques et aquatiques: des niveaux dangereux d'une substance ne sont pas rendus moins dangereux par des niveaux rassurants des autres substances.

En troisième lieu, on recourt au veto pour éviter de tenir compte plus d'une fois du même aspect, lorsque celui-ci est représenté par plus d'une composante. Il se peut qu'il soit nécessaire de représenter des éléments et des sous-éléments au moyen de plus d'un indicateur, afin d'assurer une couverture adéquate (voir tableau B1 et section sur les indicateurs). Ainsi, par exemple, dans le BeN, il a fallu utiliser trois indicateurs pour l'autosuffisance alimentaire: le pourcentage de la population sous-alimenté, la prévalence du retard de croissance chez les enfants et la prévalence de l'insuffisance de poids chez les enfants. Ces indicateurs mesurent des symptômes différents du même aspect: la carence alimentaire. Pour certains pays, les trois indicateurs ont été utilisés, pour d'autre deux, pour d'autres un seul. Afin d'éviter la redondance, dans le BeN, seule la plus petite cote a été retenue.

Toutes les procédures utilisées dans le BeN sont résumées dans l'annexe D.

Les dimensions ont été combinées en deux indices de sous-systèmes: l'Indice du bien-être humain (IBH) et l'Indice du bien-être de l'écosystème (IBE). L'IBH est la valeur la plus faible entre la moyenne non pondérée de quatre dimensions relatives à l'humain (toutes sauf l'équité) *et* la moyenne non pondérée des cinq dimensions relatives à l'humain (équité comprise). Alors que les autres dimensions relatives à l'humain mesurent les conditions dans lesquelles vivent les humains – santé et population, richesse, savoir et culture, et collectivité – l'équité, quant à elle, mesure la manière dont ces conditions sont partagées. Lorsque l'IBH, équité comprise, est *plus élevé* que l'IBH sans l'équité, c'est le signe que le développement humain ne se fait pas de manière appropriée vis-à-vis de l'ensemble de la société, et que seule la privation est partagée. L'inclusion de l'équité fait donc paraître les conditions de vie plus prometteuses qu'elles ne le sont. Lorsque l'IBH équité comprise est *moins élevé* que l'IBH sans l'équité, cela montre que le niveau de vie relativement élevé dont témoignent les autres dimensions n'est pas convenablement réparti. L'inclusion de l'équité donne donc une vision plus réaliste du bien-être humain dans son ensemble. C'est pourquoi on n'inclut l'équité que lorsqu'elle ne fait pas augmenter l'IBH.

De même, l'IBE est la valeur la plus faible entre la moyenne non pondérée de quatre dimensions relatives à l'écosystème (toutes sauf la consommation des ressources) *et* la moyenne non pondérée des cinq dimensions relatives à l'écosystème (consommation des ressources comprise). Alors que les autres dimensions relatives à l'écosystème mesurent l'état des terres, de l'eau, de l'air, des espèces et gènes, la consommation des ressources mesure les activités qui altèrent l'état des terres, de l'eau, de l'air, des espèces et

gènes. Lorsque l'IBE, consommation des ressources comprise, est *plus élevé* que l'IBE sans la consommation des ressources, c'est le signe que les indicateurs relatifs à la consommation des ressources sous-estiment l'impact de ces activités. L'inclusion de la consommation des ressources fait donc paraître l'état de l'environnement meilleur qu'il n'est. Lorsque l'IBE consommation des ressources comprise est *moins élevé* que l'IBE sans la consommation des ressources, cela montre que les autres dimensions de l'écosystème sous-estiment l'impact de la consommation des ressources. L'inclusion de la consommation des ressources permet donc de mieux refléter l'état réel de l'écosystème. C'est pourquoi on n'inclut la consommation des ressources que lorsqu'elle ne fait pas augmenter l'IBE.

L'indice du bien-être (IB) est le point d'intersection de l'IBH et de l'IBE sur le Baromètre de durabilité (figure B6). Il s'agit d'un indice graphique, et une simple valeur ne lui rend pas justice. Retenir la plus petite valeur entre l'IBH et l'IBE revient à mésestimer soit l'état de l'environnement soit les conditions de vie de la population (le plus élevé des deux). Ainsi, par exemple:

Société	*IBH*	*IBE*	*Plus petite cote*	*Cote moyenne*
A	75	25	25	50.0
B	25	75	25	50.0
C	25	25	25	25.0

La méthode de la plus petite valeur masque la différence cruciale entre la société A et la société B: alors qu'elles ont la même distance à parcourir pour atteindre la durabilité, la priorité de A est d'améliorer l'écosystème tandis que la priorité de B est d'améliorer les conditions de vie de la population. Pire, la méthode de la plus petite valeur fait penser que la société C se trouve dans la même situation que A et B, alors que sa situation est bien plus mauvaise, avec à la fois un faible niveau de vie et un environnement dégradé. Alors que la méthode de la moyenne de l'IBH et de l'IBE dissimule aussi les différences entre les sociétés A et B, elle a le mérite de refléter la distance par rapport à la durabilité. Même si le chemin à suivre n'est pas le même pour A et pour B, leur distance par rapport à la durabilité est la même. La société C, en revanche, avec une moyenne de 25,0, a un bien plus long chemin à parcourir. Ainsi, si l'on est tenté d'exprimer l'IB sous forme d'une valeur unique (par exemple pour classer les performances), mieux vaut se servir de la moyenne. Il faut cependant garder à l'esprit que le véritable IB est la juxtaposition du bien-être humain et du bien-être de l'écosystème telle qu'on peut la voir sur le Baromètre de la durabilité.

L'indice de bien-être/stress (IBS) mesure le rapport entre le bien-être humain et le stress imposé à l'écosystème. Il se calcule selon deux étapes. Tout d'abord, on soustrait l'IBE à 100 pour en faire un indice du stress de l'écosystème (ISE) – l'inverse de l'IBS. Puis on divise l'IBH par l'ISE.

Il est utile de savoir comment calculer les cotes et comment combiner manuellement les indicateurs, mais lorsqu'une évaluation suppose le recours à de nombreux indicateurs et à de nombreuses combinaisons d'indicateurs pour de nombreuses unités de différenciation, le travail devient extrêmement fastidieux et long. Heureusement, on dispose pour ce faire d'un logiciel nommé Combo. Combo calcule les cotes sur la base des critères de performance de l'utilisateur et constitue un outil appréciable pour tester les effets de différents critères. Combo combine aussi les composantes des indicateurs selon les procédures et les pondérations choisies par l'utilisateur.[4]

Etape 6. Etudier les résultats et proposer des stratégies

L'étude fait le lien entre l'évaluation et l'action:

- Analyse des indicateurs et des indices, des structures de performance et des données qui les sous-tendent
- Détermination des éléments et des zones pour lesquelles les améliorations sont le plus nécessaires
- Proposition de stratégies et d'actions pour réaliser ces améliorations
- Planification des actions prioritaires
- Etude et révision de la stratégie, du programme et des objectifs du projet

Les participants examinent les liens entre les indicateurs, les structures de performance, les forces, les faiblesses, les facteurs causals, les opportunités et les obstacles. Ils analysent les options possibles pour l'amélioration des conditions socioéconomiques et environnementales et établissent des objectifs pour l'IBH, l'IBE et l'IBS et pour les dimensions et les éléments pour lesquels le plus de progrès pourrait ou devrait être réalisé. Ils proposent des stratégies et des actions (y compris des stratégies de développement durable nouvelles ou révisées et des plans d'action) pour atteindre les objectifs. L'étude fournit aussi un diagnostic pour la conception des programmes et des projets.

Le Baromètre de durabilité fournit un point de départ, en montrant l'IBH et l'IBE de chaque société soumise à l'évaluation (ex: les pays d'une zone, les états ou les provinces d'un pays, les collectivités d'un district). En faisant apparaître la structure de bien-être de chaque société – la structure des dimensions – il permet de voir quelles dimensions nécessitent le plus une amélioration. L'analyse peut alors être approfondie, afin d'identifier les éléments et les sous-éléments sur lesquels l'attention devra se porter en priorité, les liens qui existent entre ces éléments ou ces sous-éléments, les causes des problèmes qui se posent, et les stratégies et les actions qui permettront d'y remédier. Pour une idée plus précise, voir le chapitre 4.

Supplément 1. Les principes de Bellagio pour l'évaluation d'un développement durable

En 1996, l'Institut international pour un développement durable demanda à un groupe de spécialistes en évaluation de divers pays d'établir les principes de Bellagio pour l'évaluation d'un développement durable.[5] Il s'agit d'un consensus sur la meilleure pratique, aussi bien du point de vue du contenu que de la procédure de l'évaluation. Les points essentiels sont les suivants:

Le contenu de l'évaluation doit

1. être inspiré par une vision claire de ce qu'est le développement durable et par les objectifs qui définissent cette vision
2. refléter les conditions et la tendance du système dans son ensemble, ses aspects socioéconomique et écologique et les interactions entre ces aspects
3. tenir compte de l'équité et des inégalités au sein de la population concernée ainsi qu'entre les générations actuelles et les générations futures
4. concilier le long terme et le court terme et prendre en considération les impacts lointains aussi bien que les impacts directs sur la population et sur les écosystèmes
5. adopter un cadre de référence explicite permettant d'établir des liens entre d'une part la vision et les objectifs retenus et d'autre part les indicateurs, et de se restreindre à un nombre défini de problèmes et d'indicateurs

La procédure d'évaluation doit

6. reposer sur une méthode accessible, rendre les données disponibles pour tous et rendre explicites tous les jugements, toutes les hypothèses, et toutes les incertitudes dans les données et les interprétations
7. assurer une communication effective à l'attention du public qu'elle vise, à l'aide d'un langage simple, clair et structuré
8. impliquer des groupes constituant des cibles stratégiques et des instances décisionnaires, de telle sorte que les valeurs traitées soient reconnues et que le lien s'établisse vers la stratégie et l'action
9. être réalisée de façon périodique afin de déterminer des tendances et d'améliorer le niveau général de connaissance et la prise de décision, de corriger les objectifs, les cadres de référence et les indicateurs en fonction des nouvelles perspectives mises à jour
10. être soutenue par des moyens locaux et nationaux renforcés, propres à favoriser l'évaluation et la collecte des données, le suivi et la documentation

L'Evaluation du bien-être se conforme au principe numéro 1, à travers l'étape 1 du cycle d'évaluation: définir le système et les objectifs. Elle satisfait le principe numéro 2 par le biais de l'égal traitement de la population et de l'écosystème, défini dans son cadre de référence, et du fait qu'elle envisage la mesure des interactions entre l'une et l'autre. Elle respecte le principe numéro 3 du fait de cet égal traitement de la population et de l'écosystème, destiné à respecter l'équité entre les générations présentes et futures, et du fait de la prise en compte de l'équité au sein de la population actuelle à travers la dimension équité.

Dans l'Evaluation du bien-être, les utilisateurs ne sont pas obligés de concilier les visions à long terme et à court terme ni de s'occuper à la fois des impacts à distance et locaux (principe numéro 4), mais la méthode ouvre le champ pour ce faire. Ainsi, par exemple, dans le BeN, on traite les besoins immédiats des humains ainsi que les exigences à long terme pour le maintien de la diversité de l'écosystème. On mesure aussi bien les impacts généraux que les impacts locaux (comme la qualité globale de l'atmosphère et la qualité de l'air localement) et l'on prend en considération les effets de la consommation alimentaire et de l'utilisation du bois aussi bien sur l'écosystème national que sur les écosystèmes extérieurs.

L'Evaluation du bien-être respecte le principe numéro 5 par le biais de la hiérarchie établie entre d'une part le système et les objectifs et d'autre part les indicateurs et les critères de performance (étapes 1 à 3). Même si certaines difficultés d'ordre technique sont inévitables, la méthode est conçue

pour être aussi accessible que possible à des personnes peu formées aux activités d'évaluation ou possédant un bagage mathématique limité (principe numéro 6). Tout au long du BeN, je me suis efforcé de rendre explicites tous les jugements, toutes les hypothèses et toutes les incertitudes. La structure de l'Evaluation du bien-être est simple (principe numéro 7), et les cartes et le Baromètre de la durabilité sont conçus pour faciliter la communication.

Les trois autres principes sont relatifs à la responsabilité des participants dans les évaluations particulières et à la gestion des systèmes d'évaluation à l'échelle locale et nationale. Une évaluation globale périodique du bien-être est envisagée, ainsi que la production, la mise à jour et l'amélioration du BeN.

Supplément 2. Le cadre de référence des dimensions

Les dimensions consistent à diviser chaque sous-système en composantes fondamentales satisfaisant cinq critères:

- Elles doivent être limitées en nombre (dans l'idéal, quatre, et certainement pas plus de cinq) car moins un indice comporte de composantes et plus leur implication est efficace.
- Elles doivent être d'importance égale, ce qui permet de les combiner pour former des indices de sous-systèmes à l'aide de moyennes non pondérées (afin que l'implication de chaque dimension dans l'IBH et dans l'IBE soit claire et simple).
- Elles doivent être suffisamment spécifiques pour que l'ensemble des évaluations intègre tous les aspects du bien-être humain et du bien-être de l'écosystème dont l'importance est universelle.
- Elles doivent être suffisamment larges et flexibles pour prendre en compte les problèmes communs à toutes les sociétés, sans qu'il soit nécessaire ni d'exiger ni d'exclure la prise en compte des questions qui ne concernent que certaines d'entre elles.
- Elles doivent être faciles à appréhender – ne pas dépendre d'un modèle du sous-système humain ou de l'écosystème qui soit trop technique ou trop abstrait – et être exprimables de manière simple.

Satisfaire ces critères a été un véritable défi. Le tableau B4 retrace l'évolution ayant abouti à l'ensemble actuel des cinq dimensions humaines et des cinq dimensions de l'écosystème en passant par trois ébauches successives de la méthode du Baromètre de la durabilité (1995-1996) et trois ébauches du *Rapport mondial sur le Bien-être des nations* (1997-2000).

Les quatre dimensions humaines initiales étaient constituées des trois composantes de l'indice du développement humain (IDH) – santé humaine, accès aux

Tableau B4. Evolution des dimensions de l'évaluation du bien-être depuis la première ébauche du Baromètre de durabilité (BdD) jusqu'à la version actuelle du Bien-être des nations (BeN). La version figure entre parenthèses : ébauches du BdD, avril 1995 (BdD 95a), juillet 1995 (BdD 95b), 1996 (BdD 96), ébauches du BeN, 1197 (BeN 97), 1998 (BeN 98), 2000 (BeN 00).

Dimensions initiales	*Dimensions actuelles*
Santé humaine (BdD 95a) →	Santé et population (BdD 95b)
Accès aux ressources (BdD 95a)	
Richesse et conditions de vie (BdD 96) →	Richesse (BeN 97)
Savoir (BdD 95a) →	Savoir et culture (BeN 98)
Institutions (BdD 95a)	
Comportement et institutions (BdD 95b)	
Liberté et ordre (BeN 97) →	Communauté (BeN 98)
Part des autres dimensions humaines (BdD 95a) →	Equité (BdD 96)
Part de la nature et de la qualité de l'écosystème (BdD 95a) →	Terre (BdD 96)
Part de la nature et de la qualité de l'écosystème (BdD 95a) →	Eau (BdD 96)
Part de la qualité de l'écosystème (BdD 95a) →	Air (BdD 96)
Maintenance de la biodiversité (BdD 95a)	
Biodiversité (BdD 96)	
Espèces et population (BeN 98) →	Espèces et gènes (BeN 00)
Préservation des ressources (BdD 95a) →	Utilisation des ressources (BdD 96)

ressources et savoir – et des institutions (que n'incluait pas l'IDH).[6] La notion de santé humaine fut rapidement étendue à celle de santé et population pour traiter ensemble ces deux aspects étroitement liés. L'accès aux ressources devint la richesse et le niveau de vie, pour inclure tous les aspects du bien-être matériel et pécuniaire, puis, pour simplifier, la richesse tout court. Le savoir devint finalement savoir et culture afin d'inclure les croyances religieuses, les valeurs sociales, les arts et l'expression personnelle et collective – des aspects jusqu'alors négligés dans les évaluations, mais qui devaient pourtant indubitablement y trouver leur place. Les institutions devinrent comportement et institutions afin de prendre en compte des problèmes tels que la criminalité et les conflits. La désignation devint liberté et ordre, un effort étant fait pour rendre plus clair le champ recouvert par cette notion. Cela restait cependant trop limité, c'est pourquoi la dimension fut étendue au concept de collectivité afin d'inclure tous les aspects de la gestion des affaires publiques, des institutions et de l'organisation de la collectivité ainsi que les droits de l'Homme et les relations interpersonnelles (ex: paix, criminalité). L'équité faisait initialement partie des autres dimensions humaines, mais on en a fait une cinquième dimension pour la rendre mieux discernable.

Les quatre dimensions initiales de l'écosystème avaient été déterminées sur la base des trois objectifs de la *Stratégie de conservation mondiale:* sauvegarde des processus écologiques essentiels et des systèmes vitaux, sauvegarde de la diversité génétique et gestion durable des espèces et des écosystèmes.[7] Le caractère naturel et la qualité de l'écosystème correspondaient au premier objectif, la préservation de la biodiversité au second, la conservation des ressources au troisième. Cette répartition ne satisfaisait pas le critère de la « facilité d'appréhension ». C'est pourquoi on a remplacé le caractère naturel et la qualité de l'écosystème par trois dimensions: la terre, l'eau et l'air. La préservation de la biodiversité est devenue la biodiversité simplement, et la conservation des ressources est devenue la consommation des ressources. Cette nouvelle formulation s'est cependant faite au détriment du critère de « l'importance égale ». Réunir l'écosystème, les espèces et la diversité génétique en une dimension unique, la biodiversité, a rendu celle-ci plus importante que chacune des autres, tout en réduisant l'importance de la terre et de l'eau (ces notions recouvrant dès lors la qualité de l'écosystème mais pas la diversité des écosystèmes terrestres et aquatiques). En conséquence, il a fallu faire éclater la biodiversité et transférer la diversité de l'écosystème vers la terre et l'eau, et recaser les espèce et la diversité génétique dans une nouvelle dimension, espèces et population, renommée par la suite « espèces et gènes » pour éclaircir son contenu.

Supplément 3. Les cadres de référence des évaluations

Les méthodes d'évaluation des sociétés humaines et de l'état de l'environnement diffèrent surtout par les cadres de références auxquels elles recourent pour organiser l'information (c'est le sujet de ce supplément) et par leur manière de combiner éventuellement les indicateurs (c'est le sujet du prochain supplément).

Les cadres de référence des évaluations sont le plus souvent doubles, triples ou quadruples (figure B9). Dans l'Evaluation du bien-être, on utilise un cadre double, avec lequel le système est divisé en deux sous-systèmes égaux: les gens et l'écosystème. Le programme de l'ONU pour l'environnement utilise également des cadres de référence doubles dans son Observatoire global de l'environnement (« système humain » et « système environnemental »), comme le font aussi l'Institut mondial des ressources pour mesurer la performance de la politique environnementale (« sous-système humain » et « sous-système environnemental ») et les utilisateurs de plusieurs autres méthodes.[8]

Des cadres de référence triples sont utilisés par exemple par la Banque Mondiale dans ses estimations de la richesse d'un pays (voir annexe A), où elle distingue trois types de capital: les actifs produits (l'économie), les ressources humaines (la société) et le capital naturel (l'environnement). De même, le Consultative Group on Sustainable Development Indicators analyse la durabilité selon trois thèmes: la performance économique, la santé publique et la qualité de l'environnement.[9]

double	MONDE HUMAIN		ENVIRONNEMENT	
triple	ECONOMIE	SOCIETE	ENVIRONNEMENT	
quadruple	ECONOMIE	SOCIETE	INSTITUTIONS	ENVIRONNEMENT

Figure B9. Trois cadres pour l'évaluation du développement durable.
Le poids de l'environnement diminue lorsque le nombre de domaines humains augmente.

La Commission de l'ONU pour le développement durable utilise un cadre quadruple pour le suivi de la mise en œuvre du plan d'action Agenda 21 de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement de 1992: aspects économiques, aspects sociaux, aspects institutionnels et aspects environnementaux.[10]

Ces différences ne sont pas neutres: plus on divise le sous-système humain, moins l'environnement prend d'importance (figure B9). Un cadre double donne à la population et à l'environnement un poids égal. Un cadre triple réduit le poids de l'environnement à un tiers, et un cadre quadruple le réduit à un quart.

Supplément 4. Des unités communes pour combiner les indicateurs

Dans un certain nombre de méthodes d'évaluation, on s'abstient de combiner les indicateurs. De ce fait, les indicateurs ne peuvent révéler l'état global de la société et de l'environnement, ni faire ressortir les principales structures de performance, et il n'est pas possible de présenter les résultats de manière succincte.

Ceux qui combinent les indicateurs commencent par convertir leurs mesures disparates dans une unité commune. Il peut s'agir soit d'une unité physique, soit de la monnaie, soit d'une cote de performance.

Les unités physiques ne permettent de combiner qu'une quantité limitée de données. Il est possible de combiner les matières sur la base de leur poids, mais ce faisant on fait abstraction de leurs différents impacts: une tonne d'arsenic pose davantage de problèmes qu'une tonne de vieux lacets de chaussure. Il est possible de combiner des polluants dont l'impact est similaire en fonction de leur potentiel vis-à-vis de cet impact: on peut combiner les gaz à effet de serre selon leurs contributions respectives au réchauffement général, et les métaux lourds en fonction de leur toxicité. Mais les polluants dont les effets sont variés ne peuvent être combinés de cette manière. Il est possible de convertir l'utilisation de l'énergie et des ressources renouvelables en superficies de terres productives et de mer nécessaires pour fournir les ressources et pour absorber le dioxyde de carbone provenant des combustibles fossiles, mais la superficie n'est pas une unité appropriée pour mesurer la qualité de l'air ni la diversité génétique.[11] On n'a pas encore trouvé l'unité physique unique qui permettrait de combiner tous les indicateurs du bien-être de l'écosystème, pour ne pas parler du bien-être humain.

En économie, la monnaie est l'unité normale de toute comptabilité. On l'utilise aussi dans certaines évaluations environnementales, comme dans le cas de l'indice du coût de réparation (COR), une mesure du coût que représente le passage de l'état actuel de l'environnement à un niveau plus souhaitable.[12] Toutefois, elle a aussi de sérieuses faiblesses. Elle permet de refléter le prix de marché des pommes et des oranges mais pas leur goût, ni leur contenu nutritionnel, ni leur valeur culturelle. Elle permet de mesurer la valeur des choses qui s'échangent sur le marché, mais elle ne fait que distordre la valeur de tout ce qui ne s'échange pas. Moins une chose est échangeable et plus grande sera la distorsion. Dans une évaluation du bien-être et de la durabilité, la plus grande partie des items n'ont pas de prix de marché, et les valeurs non marchandes doivent être estimées à partir des valeurs contingentes (en demandant aux gens combien ils accepteraient de payer pour obtenir un bienfait ou quel montant leur paraîtrait acceptable en compensation d'une privation) ou à partir des dépenses destinées à éviter ou à réparer un dommage. Utiliser ces techniques ensemble est comme additionner de vraies pommes (les valeurs marchandes), de fausses pommes (les valeurs contingentes), de vraies oranges (les dépenses réelles) et de fausses oranges (les dépenses hypothétiques).

Vis-à-vis des conséquences du mélange des unités physiques et de la monnaie, les cotes de performance présentent un avantage écrasant. Elles permettent de mesurer la qualité d'une orange en tant qu'orange et la qualité d'une pomme en tant que pomme – la distance entre un niveau normal de performance et la performance réelle enregistrée en mesurant un indicateur. Sur une échelle de 0 à 100, la meilleure performance est 100 et la pire est 0. Telle pomme ou telle orange recevrait une cote en fonction du fait qu'elle est plus ou moins bonne par rapport au meilleur et au pire. Les critères de performance pour les pommes et les oranges peuvent être très différents, mais dans la mesure où leurs cotes sont calculées de la même manière sur la même échelle, il est possible de les combiner.

Les cotes de performance permettent d'utiliser l'unité de mesure la plus pertinente par rapport au sujet traité, quelle qu'elle soit: le revenu et la valeur ajoutée se mesurent en unités monétaires, la santé en taux de maladie et de décès, l'emploi en postes pourvus, la diversité des espèces en pourcentage d'espèces menacées, la dégradation des terres en taux d'érosion, etc. La distorsion est négligeable, car les unités initiales dans lesquelles on a mesuré l'indicateur sont laissées intactes.

Tableau B5. Classification des échelles de performance sélectionnées en fonction des points qui y sont définis et de leur base.

Ce qui est défini → / *Sur quelle base* ↓	*Une extrémité (la meilleure performance)*	*Les deux extrémités (meilleure et plus mauvaise performances)*	*Le point médian (performance moyenne)*	*Les bandes (les deux extrémités + les points intermédiaires)*
Performance observée ou espérée		Indice du développement humain Indice de la durabilité de l'environnement	Diamant du développement Diamant de l'environnement	
Performance désirée (objectifs)	Indice de la pression sur l'environnement			Baromètre de durabilité

Le choix des critères de performance à retenir est affaire de jugement, mais la capacité de jugement est sollicitée également lorsqu'il s'agit d'utiliser des unités physiques ou monétaires. Lorsqu'il existe une relation étroite entre les indicateurs (comme dans le cas des impacts équivalents des polluants ou du poids des matières), la part de jugement est relativement réduite. En revanche, lorsque les indicateurs sont bien séparés les uns des autres (comme lorsqu'on recourt à la valeur monétaire de la biodiversité, de la vie humaine, de la sécurité ou de l'harmonie sociale), le jugement joue un rôle considérable.

Supplément 5. Echelles de performance

Pour construire une échelle de performance (une échelle pour le calcul des cotes de performance), on définit *une extrémité* de cette échelle (la meilleure performance), *les deux extrémités* (la meilleure et la pire performance), le *point moyen* (performance moyenne) ou des *bandes* (les deux extrémités ainsi que des points intermédiaires). La définition de ces points se fonde soit sur la performance *observée* (ou sur un mélange de performances observées et de performances prévisibles) sur un échantillon de sociétés, ou bien sur la performance souhaitée, c'est-à-dire sur un objectif spécifié (tableau B5).

Tableau B6. Indice de la pression sur l'environnement : les types de pollution et leurs niveaux de durabilité ou d'absence d'effets majeurs.

Indicateur composé : Type de pollution	*Objectif : niveau de durabilité*
Gaz à effet de serre	Niveaux préindustriels (taux de référence)
Acidification	Niveau correspondant à peu de dégradation de la végétation sur les sites sensibles
Eutrophisation	Sol : fertilisation d'équilibre (équilibre entre les apports et les retraits de nutriments)
	Eau : zéro (capacité de charriage des nutriments déjà atteinte ou dépassée)
Substances toxiques	Risque maximum acceptable (norme nationale)
Décharges d'ordures	Aussi peu que possible
Nuisances sonores et odorantes	Aussi peu que possible

L'indice néerlandais de pression sur l'environnement (IPE) est une échelle de performance à *une seule extrémité* qui combine des indicateurs hétérogènes de six types de pollution (tableau B6). On définit pour chaque type un niveau de durabilité ou d'»absence d'effet notable». Le niveau réel de pollution est exprimé en pourcentage du niveau de durabilité, et on additionne ensemble les six pourcentages pour obtenir un indice global de la pression sur l'environnement. L'échelle va de 0 (niveaux de durabilité atteints dans tous les domaines) à plus de 8000 (la différence combinée entre le niveau de durabilité et la performance en 1985) [13]

L'indice du développement humain (IDH) combine des indicateurs relatifs à la longévité, à l'éducation et au niveau de vie (revenu). Les *deux extrémités* de son échelle, qui va de 0 à 1, sont définies. L'extrémité inférieure (0) est la plus basse performance observée au cours des 30 dernières années (dans l'échantillon de 174 pays de l'IDH) et l'extrémité supérieure (1) est la meilleure performance à laquelle on puisse s'attendre au cours des 30 prochaines années (tableau B7). Chaque mesure de l'indicateur reçoit une cote comprise entre 0 et 1 selon sa position par rapport aux performances la plus basse et la plus élevée pour cet indicateur. On combine les indicateurs en additionnant leurs cotes et en calculant la moyenne.[14]

Tableau B7. Indice du développement humain : les indicateurs et leurs bornes.

Elément	*Indicateur*	*Borne supérieure = 1*	*Borne inférieure = 0*
Longévité	Espérance de vie à la naissance	85 ans	25 ans
Education	Taux d'alphabétisation des adultes	100 %	0 %
	Taux de scolarisation brut agrégé	100 %	0 %
Niveau de vie	PIB réel par habitant	40 000$PPA	100$PPA

L'indice de durabilité de l'environnement (IDE) combine les indicateurs de 22 facteurs (dont le niveau est celui des éléments de l'évaluation du bien-être). Comme pour l'IDH, les deux extrémités de l'échelle, de 0 à 100, sont définies sur la base des performances actuelles la plus basse et la plus élevée pour l'indicateur concerné.[15]

Le diamant de développement est l'exemple d'une échelle définie à partir de son *point moyen.* Ce diagramme est pourvu de quatre axes, un pour chaque indicateur (figure B10). Le point moyen de chaque axe est défini comme la performance moyenne d'un groupe de pays classés selon leur revenu (revenu élevé, revenu moyen supérieur, revenu moyen inférieur, revenu faible). La performance d'un pays particulier est présentée par rapport à la moyenne de son groupe. les indicateurs se trouvent combinés graphiquement mais pas numériquement. Le concept est identique en ce qui concerne le diamant de l'environnement utilisé par la banque asiatique de développement. Sur ses quatre axes figurent des indicateurs hétérogènes de la qualité de l'air, la qualité de l'eau, l'état des terres et la biodiversité. La performance de chacun des sept pays d'Asie étudiés est présentée par rapport à la moyenne du groupe.[16]

Des graphiques polygonaux comme les diamants relatifs au développement et à l'environnement peuvent être pertinents pour montrer les différences de performance parmi les éléments et les indicateurs, mais avec une variable par axe (point du polygone), leur utilisation est plutôt recommandée lorsque les éléments et les indicateurs sont peu nombreux. (AMOEBA, utilisé dans le Plan néerlandais de gestion de l'eau, est un polygone variable qui ne compte pas moins de 32 axes, ce qui peut vite devenir confus.) [17] Un autre inconvénient des polygones, c'est qu'ils ne

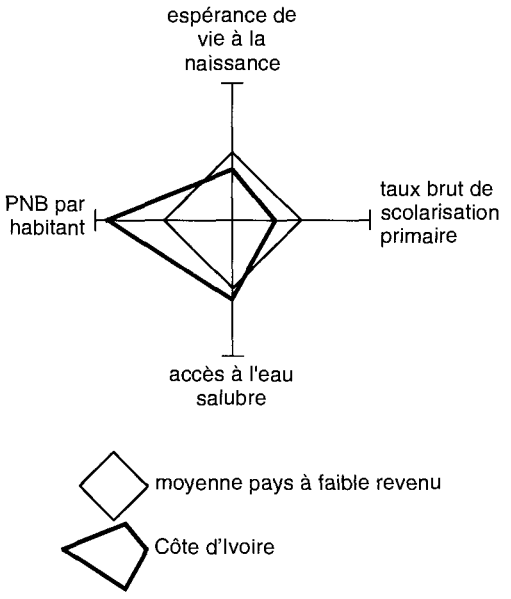


Figure B10. Exemple de diamant de développement. Pour la Côte d'Ivoire, par rapport aux autres pays à revenu faible, le PNB par habitant et l'accès à l'eau salubre sont supérieurs à la moyenne, mais l'espérance de vie à la naissance et le taux brut de scolarisation primaire y sont inférieures à la moyenne (Banque Mondiale, 1995).

conviennent pas pour montrer l'évolution dans le temps, et qu'on ne peut pas faire apparaître les performances de plusieurs sociétés différentes sur un même polygone.

L'avantage qu'il y a à construire l'échelle à partir des performances *observées* (comme dans le cas de l'IDH et du diamant relatif au développement), c'est qu'ainsi l'étendue des performances passées et présentes est un fait vérifiable. L'inconvénient est que les résultats ne montrent que la performance d'une société par rapport aux autres. Cette performance peut se trouver au sommet, à la base ou au milieu de l'échelle, mais son classement n'a pas de signification lorsque les performances sont toutes bonnes ou toutes mauvaises. L'indice de la durabilité de l'environnement enregistre le niveau de performance d'un pays par rapport à une série qui s'étend du pays le plus performant au pays le moins performant, mais il ne montre pas comment le pays le plus performant se situe par rapport au niveau de durabilité.

On obtient davantage d'informations en construisant l'échelle à partir des objectifs ou de la performance *souhaitée* (comme dans le cas de l'IPE ou du Baromètre de durabilité). Les résultats montrent non seulement si une société est bien ou mal située en termes de performance mais également si elle est performante ou non en général – ce qui rend plus significative la comparaison avec les autres sociétés.

Notes

1 Les demandes de cours devront être adressées à Robert Prescott-Allen, PADATA, 627 Aquarius Road, Victoria, British Columbia, V9C 4G5, Canada, télécopie: +1 250 474 6976, e-mail: rpa@welbeing-of-nations.ca. On peut se procurer le kit de formation auprès de l'IUCN Monitoring & Evaluation Initiative, rue Mauverney 28, Gland, 1196 Suisse, télécopie: ++41 22 999 0025, téléphone: +41 22 999 0001, e-mail: mail@hq.iucn.org.

2 Equipe en Colombie: Natalia Ortiz et Hernando Sanchez, unité de contrôle et d'évaluation, Fundacion Pro Sierra Nevada de Santa Marta. Equipes au Zimbabwe: Sam Chimbuya et Carmel Lue-Mbizvo, équipe d'évaluation IUCN, Office régional IUCN pour l'Afrique Australe; Elliot Mhaka, Cephas Chidenga, Douglas Chimhande, Joseph Chizororo, Peter Gambera, Davison Haukozi, Zii Masiye, John Mbetu, Peter Mfumu, John Mupingo, Constantine Mushure, Aaron Tshabangu, et Unity Tshabangu, équipe centrale du District Environmental Action Plan (DEAP), Gouvernement du Zimbabwe. Equipe en Inde: Ashok Kumar, Vijay Pillay, V.A.Abraham, Subash Marcus et George Varughese, Alternatives au Développement.

3 Régions, provinces et municipalités italiennes: Touring Club italien (1993).

4 Actuellement, Combo n'est disponible qu'en version 16 bits, et n'est pas compatible avec toutes les applications en 32 bits, même si il fonctionne bien avec la version 32 bits de Map Maker (annexe E). On peut se procurer Combo auprès de l'IUCN ou auprès de moi-même (voir mes coordonnées, note numéro 1). Un logiciel plus perfectionné, appelé Wellbeing Barometers, est en cours de développement.

5 Hardi & Zdan (1997). Les demandes d'exemplaires des principes de Bellagio doivent être adressées à l'International Institute for Sustainable Development (IISD), 161 Portage East, 6 th floor, Winnipeg, Manitoba, R3B 0Y4, Canada, télécopie: +1 204 958 7710, e-mail: reception@iisdpost.iisd.ca.

6 PNUD (1990, 1994).

7 IUCN/PNUE/WWF (1980).

8 modèle PNUE GEO: Bakkes & van Woerden (1997), Swart & Bakkes (1995). Méthode de l'Institut mondial des ressources (World Resources Institute, WRI): Hammond et al. (1995). autres méthodes: Corson (1996) utilise une paire d'indices – durabilité de l'environnement (écosystème) et durabilité socioéconomique (monde humain) – pour évaluer la durabilité de dix pays industrialisés. Hodge (1995) divise son cadre de référence double (monde humain et écosystème) en quatre domaines: monde humain, interactions entre le monde humain et les écosystèmes, écosystèmes, et synthèse.

9 Groupe consultatif sur les indicateurs de développement durable (2000).

10 Nations Unies (1996).

11 Impacts équivalents: Adriaanse (1993). Poids: Adriaanse et al. (1997). Superficie et empreinte écologique (traité au chapitre 3): Wackernagel & Rees (1996); Wackernagel et al. (2000).

12 L'annexe A décrit la comptabilité économique. L'indice du coût de réparation ajoute les estimations de coût des objectifs pour réduire la pollution, l'érosion, la production de déchets, etc.: Programme des systèmes environnementaux de l'université de Harvard (1996).

13 Adriaanse (1993).

14 PNUD (1990, 1994, 1997, 2000).

15 Global Leaders for Environment Tomorrow Task Force (2001).

16 Diamant du développement: Banque Mondiale (1998). Diamant de l'environnement: Programme des systèmes environnementaux de l'université de Harvard (1996).

17 Bakkes et al. (1994).

Annexe C

Critères de performance choisis pour le *Rapport mondial sur le bien-être des nations*

Dans l'Evaluation du bien-être, le choix, pour chaque indicateur, des critères de performance, se fait dans le souci de rendre les indicateurs plus opérationnels et de permettre de convertir les mesures de ces indicateurs en cotes afin de pouvoir les combiner. Le choix des critères de performance suppose que l'on définisse, pour l'indicateur concerné, les niveaux de performance qui correspondent à la base et au plafond des bandes du Baromètre de durabilité (tableau C1).

Cette annexe décrit les types de critères de performance choisis pour le *Rapport mondial sur le bien-être des nations* (BeN) et les bases sur lesquels ils ont été choisis. Le tableau C2 présente, pour chaque type, des exemples ainsi que le nombre d'indicateurs retenus. Le tableau C3 présente, pour chaque base de sélection, des exemples ainsi que le nombre d'indicateurs retenus. Les tableaux C4 (indicateurs relatifs à l'humain) et C5 (indicateurs relatifs à l'écosystème) présentent la liste de tous les critères de performance et les classent par type et par base.

Tableau C1. L'échelle à cinq bandes du Baromètre de durabilité. Les critères de performance définissent des niveaux de performance qui correspondent à la base de l'échelle et au sommet de chaque bande.

Band	*Etendue des points*	*Maximum*	*Définition de la bande*
Bon	100–81	100	Performance souhaitable, objectif pleinement atteint
Correct	80–61	80	Performance acceptable, objectif presque ou à peu près atteint
Moyen	60–41	60	Performance neutre ou intermédiaire
Médiocre	40–21	40	Performance non souhaitable
Mauvais	20–1	20	Performance inacceptable
Base	0	0	Base de l'échelle

Types de critères de performance

On peut classer les indicateurs en cinq groupes de performance:

1. *La meilleure performance possible est 0, 100 % ou la parité.* C'est le cas par exemple du taux d'homicides (0), du pourcentage de la population ayant accès à l'eau salubre (100 %) et de la part de revenu destinée à la femme (parité). Ce qu'il faut décider ici, c'est à quelle distance de la meilleure performance possible il convient de parler de performance correcte, et à quel moment la performance n'est plus correcte mais moyenne.
2. *La meilleure performance n'a pas de limite mais la pire performance possible est 0 ou 100 %.* C'est le cas par exemple du revenu (0$) et du taux d'oxygène dissous dans l'eau courante (saturation 100 %). Ce qu'il faut décider ici, c'est à quelle distance de la pire performance possible il convient de parler de performance faible, et à quel moment la performance n'est plus faible mais moyenne.
3. *Il est possible de définir un niveau de durabilité, tel que de chaque côté la durabilité ne soit pas assurée.* C'est le cas par exemple du taux de fécondité (TF, nombre moyen d'enfants nés viables pour une femme au cours de son existence). Dans ce cas, le taux de durabilité est le taux de remplacement, soit 2,1 (en association avec les ratios des sexes). Les populations croîtront si leur TF dépasse ce taux et diminueront s'il lui est inférieur.
4. *Il est possible de définir un niveau de durabilité, tel que d'un seul côté la durabilité ne soit pas assurée.* C'est le cas par exemple des coupes de bois en pourcentage de l'accroissement annuel net. Dans ce cas, le taux de durabilité est de 100 %, ou (si l'on recourt au principe

de précaution) moins de 100 %. si les coupes représentent nettement moins que 100 %, il n'y a pas de dommage, puisque la forêt atteindra finalement un état naturel dans lequel la proportion de vieux arbres sera élevée.

5. *Il est possible de définir de façon large une étendue de performance bonne ou mauvaise,* mais pas un niveau le meilleur possible, ni un niveau le pire possible, ni un niveau de durabilité. C'est le cas par exemple de la consommation d'énergie par habitant.

Pour de nombreux indicateurs, il est utile d'avoir des critères de performance qui augmentent ou diminuent de manière exponentielle (par doublements) à partir du point optimal, afin de refléter la difficulté croissante d'améliorer la performance lorsque l'on s'approche de l'idéal. C'est par exemple le cas de l'indicateur des espèces menacées. Inversement, dans un certain nombre de cas, le plus sensé est d'avoir des critères de performance qui augmentent ou diminuent de manière exponentielle à partir du point correspondant à la pire performance possible, afin de refléter les rendements décroissants (exemple : le revenu par habitant).

Une échelle exponentielle permet aussi d'intégrer une large étendue de performances tout en conservant des références élevées pour les bandes des valeurs moyennes et correctes. Ainsi, par exemple, les taux de mortalité infantile vont de 263 à 6 décès pour 1 000 naissances viables. L'objectif des Nations Unies (ONU) est d'obtenir pour tous les pays des taux inférieurs à 45 décès d'ici 2015. Une échelle exponentielle allant de 0 à 360 intègre l'étalement actuel des performances et permet de placer la valeur 45 au plafond de la bande moyenne, de sorte qu'une valeur inférieure à 45 soit correcte et qu'une valeur égale à la moitié de 45 soit une valeur bonne. Ce ne serait pas possible avec une échelle constituée de classes d'amplitude égale. En gardant 45 comme plafond de la bande moyenne, la base de l'échelle serait à 112,5 décès, ce qui nous ferait exclure les performances de 44 pays. Si l'on fixait à 265 la base d'une échelle constituée de classes d'amplitude égale, afin d'englober l'étendue actuelle des performances, le plafond de la bande moyenne atteindrait la valeur 106, et le plafond de la bande des valeurs correctes (à 53) correspondrait à une plus mauvaise performance que l'objectif de 45 fixé par l'ONU.

Du fait de ces avantages, les critères de performance pour le BeN sont traités de manière exponentielle, sauf lorsque les bandes correspondent à des niveaux tels que l'échelle exponentielle n'est pas nécessaire, n'est pas pratique ou est excessivement longue. C'est le cas par exemple de l'espérance de vie à la naissance. L'étendue des performances actuelles et prévisibles est 34 à 84 ans. Les objectifs de l'ONU sont d'obtenir des valeurs d'au moins 60 ans en l'an 2000, plus de 70 ans en 2005 et plus de 75 ans en 2015. Si l'on considère 85 comme la meilleure performance et les objectifs de 60, 70 et 75 comme les plafonds respectifs des bandes des valeurs faibles, moyennes et correctes, une échelle exponentielle ne s'impose pas.

En tout, on peut distinguer 10 types de critères de performance (tableau C2), selon le groupe de performance auquel appartient l'indicateur et selon que l'échelle est exponentielle ou non.

Les bases du choix des critères de performance

Dans l'Evaluation du bien-être, la base de l'échelle et les plafonds des différentes bandes sont définis sur la base de trois facteurs :

L'étendue des performances. En règle générale, une amplitude base-optimal (0-100) devrait recouvrir l'étendue de la performance. Cependant, dans le cas où les valeurs extrêmes d'une performance allongeraient l'échelle de façon déraisonnable, il serait possible de la raccourcir (à la base ou au sommet). Ainsi, par exemple, l'échelle de l'indicateur « tonnes d'engrais pour 1 000 hectares de récoltes » a été coupée à 320 tonnes pour éviter une distorsion qu'auraient provoquée les quelques pays qui utilisent les engrais à des niveaux beaucoup plus élevés (plus de 2 426 tonnes). Dans le BeN, pour éviter un raccourcissement arbitraire de l'échelle, l'étendue base-optimal recouvre toujours l'étendue des performances de plus de 90 % des pays.

L'objectif de l'élément concerné. L'objectif de l'élément paix et ordre, par exemple, est « des communautés en paix, à l'abri de la criminalité et de la violence », ce qui suppose l'absence de conflit armé et des taux de dépenses militaires et de crimes violents réduits. Ce sont ces considérations qui ont guidé la fixation des bandes de valeurs bonnes et correctes pour les indicateurs relatifs à la paix et à la criminalité.

Au moins l'un des facteurs suivants :

A. Un taux de durabilité estimé. Un taux durable de coupe de bois, par exemple, serait inférieur à 100 % de la progression annuelle nette. Dans le BeN, on a placé,

d'une manière générale, les taux de durabilité estimés au plafond de la bande moyenne (plutôt qu'au plafond de la bande des valeurs correctes) pour deux raisons. Tout d'abord, pour se conformer au principe de précaution, selon lequel les niveaux d'utilisation doivent rester nettement inférieurs à la capacité calculée pour la population cible et l'écosystème sur lequel elle repose. En second lieu, pour s'assurer que si la valeur souhaitée ne peut être atteinte, compte tenu de la situation locale, le taux réel aura cependant des chances de rester durable. Ce fut par exemple le cas d'un taux durable de 4 tonnes de poisson pêché par tonne de capacité de pêche ayant dérivé d'une estimation du rendement global maximal durable (RMD). Le RMD d'une industrie nationale de pêche pouvait être substantiellement plus faible ou plus élevé. Le fait de placer le taux global au plafond de la bande moyenne a permis d'être sûr qu'un volume de prises excédant un RMD national rabaissé ne recevrait pas une bonne cote.

B. Le taux naturel estimé (la performance «naturelle» ou «normale»). Par exemple, le taux naturel de la dégradation des sols causée par l'homme sur les terres naturelles est de 0. Dans le BeN, les taux naturels estimés correspondent généralement à l'optimum, le plafond de la bande des valeurs correctes étant fixé assez près. En ce qui concerne la dégradation des terres, on a fixé l'optimum à 0 % et le plafond de la bande des valeurs correctes à 10 %.

C. Autre seuil. Par exemple, un seul mort représente le seuil entre la paix et le conflit armé.

D. Une norme internationale. Par exemple, une des normes de l'ONU pour la qualité de l'eau est moins de 30 milligrammes d'azote par litre. Dans le BeN, les normes internationales correspondent à l'optimum, au plafond des bonnes valeurs ou à celui des valeurs correctes, selon l'étendue des performances observées. Lorsqu'une norme couvre plusieurs niveaux de performance, ces niveaux correspondent aux plafonds des bandes adéquates. Ainsi, les normes internationales pour la qualité des eaux fluviales définissent des niveaux de pollution pour les classes excellentes, bonnes, correctes, faibles et mauvaise par rapport à la qualité de l'eau. Sur ces bases, on a défini respectivement les bandes des valeurs bonnes, correctes, moyennes, faibles et mauvaises.

E. Un objectif international. Par exemple, un objectif de l'ONU concernant l'enseignement est d'atteindre 100 % de scolarisation dans le primaire d'ici 2015. Dans le BeN, les objectifs internationaux correspondent à l'optimum, au plafond des bonnes valeurs, à celui des valeurs correctes ou à celui des valeurs moyennes, selon leur niveau d'exigence. Des objectifs tels que l'instruction primaire universelle et l'élimination des substances destructrices de la couche d'ozone ne peuvent être améliorés, ils forment donc le plafond de la bande des valeurs bonnes. Le degré d'exigence des objectifs

Tableau C2. Critères de performance du BcN par type. Il y a 10 types possibles, selon le groupe d'indicateurs de performance et selon que l'échelle est exponentielle ou non.

	1. Echelle exponentielle		*2. Echelle non exponentielle*	
Groupe d'indicateurs de performance	*Nombre d'indicateurs*	*Exemple*	*Nombre d'indicateurs*	*Exemple*
1. La meilleure performance possible est 0,100 % ou la parité	23	Nombre d'homicides pour 100 000 habitants	29	Proportion de femmes au Parlement
2. La plus mauvais perfornance possible est 0 ou 100 %	4	Scolarisation tertiaire	3	Oxygène dissout dans les eaux fluviables
3. Niveau durable, aucun autre niveau n'étant durable	0	—	1	Taux de fécondité global
4. Niveau durable, un côté de la limite comprenant les niveaux non durables	4	Evolution annuelle des superficies de forêt d'origine	2	Coupes de bois + importations en % de l'augmentation annuelle nette
5. Etendue des performances bonnes ou mauvaises	6	Consommation d'énergie par habitant	15	Espérance de vie à la naissance
TOTAL	37	—	50	—

moins absolus peut s'apprécier selon l'étendue des performances: si peu de sociétés les dépassent, on les place au sommet de la bande des valeurs correctes. Si un certain nombre de sociétés les dépassent, on les place au sommet de la bande des valeurs moyennes. Il arrive que d'autres considérations prévalent: les objectifs internationaux servent de référence pour le plafond de la bande des valeurs correctes dans le cas de trois indicateurs d'autosuffisance alimentaire, dans le BeN, et pour le plafond de la bande des valeurs moyennes dans le cas du quatrième, dans un souci de rendre l'interprétation plus facile par une mise à niveau des critères de performance pour les quatre indicateurs.

F. L'avis des experts. Par exemple, les ratios de classification de la dette établis par la Banque Mondiale et les taux de Freedom House pour mesurer la liberté de la presse.

G. Dérivation depuis un indicateur apparenté. Par exemple, en l'absence d'un objectif de l'ONU en ce qui concerne l'enseignement secondaire, on a utilisé pour le BeN une version plus souple du critère utilisé pour l'enseignement primaire.

H. Le jugement personnel. Lorsque aucun des facteurs qui précèdent n'est disponible, le choix des critères de performance dépend entièrement du jugement personnel.

Tableau C3. Critères de performance du BeN par base de sélection (en plus de l'étendue des performances et de l'objectif de l'élément concerné).

Bas de sélection	*Nombre d'indicateurs*	*Exemple*
A. Taux de durabilité estimé	7	Nombre de tonnes de prises par tonne de capacité de la flotte de pêche
B. Taux de conditions estimé	3	Terres dégradées en pourcentage du total des terres cultivées et modifiées
C. Autre seuil	6	Nombre de morts dans les conflits armés
D. Norme internationale	21	Concentration de dioxyde de soufre dans l'air ambiant, en moyenne annuelle
E. Objectif international	13	Espérance de vie à la naissance
F. Opinion d'expert	6	Estimation de la liberté de presse
G. Dérivé d'un indicateur apparenté	6	Production alimentaire en pourcentage de l'offre (déduit des indicateurs de la suffisance alimentaire)
H. Jugement personnel	25	Ratio de la part de revenu des 20 % les plus riches par rapport à la part de revenu des 20 % les plus pauvres
TOTAL	87	—

Tableau C4. Critères de performance pour les indicateurs relatifs à l'humain utilisés dans *Le bien-être des Nations.*

Indicateur	Unité	Base	Borne sup. mauvais	Borne sup. médiocre	Borne sup. moyen	Borne sup. correct	Borne sup. bon	Type de critère de performance et base de sélection
Espérance de vie à la naissance	années	30	45	60	70	75	85	Type : 5.2. Base : E. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 34 à 81 ans et le sommet de 84 ans prévu pour 2050. Les bornes supérieures pour médiocre, moyen et correct atteignent les objectifs de l'ONU de 60 ans au moins pour 2000, > 70 ans pour 2005, > 75 ans pour 2015.
Espérance de vie en bonne santé à la naissance	années	24	39	54	64	69	79	Type : 5.2. Base : E. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 26 à 75 ans. Les bornes des bandes médiocre, moyen, correct et bon sont fixées à 6 points (ou 7,1 - 20,0 %) au-dessous des points correspondant pour l'espérance de vie non corrigée, proches de la série des pourcentages de la durée de l'existence à l'état d'handicapé (7,0 - 25,1 %).
Taux de mortalité infantile (inclus pour la comparaison mais noncompté comme indicateur)	Décès pour 1 000 naissances viables	360	180	90	45	22	0	Type : 1.1. Base : E. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 263 à 6 décès. La borne supérieure de la bande moyen correspond à l'objectif de l'ONU de moins de 45 décès en 2015.
Taux de fécondité global	enfants / femmes							Type : 3.2. Base : A. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 7,6 à 1,2 enfants. La borne supérieure de la bande correct est un point au-dessous du taux de renouvellement de 2,1 enfants.
Population sous-alimentée	%	100	50	35	20	10	0	Type : 1.2. Base : E. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 73 à 1 %. La borne supérieure de la bande correct correspond à l'objectif du Sommet mondial de l'alimentation faire baisser de moitié le nombre d'affamés d'ici 2015.
Prévalence du retard de croissance (petite taille par rapport à l'âge) chez les enfants de moins de 5 ans	%	100	50	35	20	10	0	Type : 1.2. Base : E. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 64 à 1 %. La borne supérieure de la bande moyen correspond à l'objectif de l'OMS : <20% en 2020.
Prévalence d'un poids insuffisant pour l'âge chez les enfants de moins de 5 ans	%	100	50	35	20	10	0	Type : 1.2. Base : E. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 60 à 1 %. La borne supérieure de la bande correct correspond à l'objectif de l'OMS : pas plus de 10 %.
Prévalence d'un poids faible à la naissance	%	100	50	35	20	10	0	Type : 1.2. Base : E. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 50 à 2 %. La borne supérieure de la bande correct correspond à l'objectif de l'OMS : pas plus de 10 %.

Indicateur	Unité	Base	Borne sup. mauvais	Borne sup. médiocre	Borne sup. moyen	Borne sup. correct	Borne sup. bon	Type de critère de performance et base de sélection
Population disposant d'eau salubre et de conditions sanitaires de base	%	0	50	65	80	90	100	Type : 1.2. Base : E. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 3 à 100 %. La valeur optimale correspond à l'objectif de l'ONU de 100 %.
Produit intérieur brut par habitant	$PPP	0	2,000	5,000	10,000	20,000	40,000	Type : 2.2. Base : C. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 460 à 33.505 $ PPA. Les bandes sont établies selon la relation entre le revenu et la santé, la population, le savoir et la communauté.
Taux annuel d'inflation	%	60	35	10	6	3	0	Type : 5.2. Base : E. L'étendue actuelle est de +1.005 à -2%. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe les performances de 91 % des pays. Les bornes supérieures des bandes bon et correct correspondent à l'étendue des objectifs officiels pour l'inflation. La borne supérieure de la bande médiocre reflète le consensus selon lequel une inflation de 10 % ou davantage est néfaste.
Taux d'emploi annuel	%	35	25	15	10	5	0	Type : 5.2. Base : G. L'étendue actuelle est de 72,5 à 0,4 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe les performances de 98 % des pays. Les bornes supérieures des bandes correct et moyen sont un peu au-dessus des points équivalents pour l'inflation.
Valeur actuelle du service de la dette en pourcentage des exportations de biens et de services	%	440	220	132	66	33	0	Type : 1.2. Base : F. L'étendue actuelle est de 3 090 à 14 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe les performances de 91 % des pays. Les bornes supérieures des bandes mauvais et médiocre correspondent aux points pour lesquels la Banque Mondiale classe un pays comme gravement et modérément endetté, respectivement.
Valeur actuelle du service de la dette en pourcentage du produit national brut	%	160	80	48	24	12	0	Type : 1.2. Base : F. L'étendue actuelle est de 678 à 3 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe les performances de 93 % des pays. Les bornes supérieures des bandes mauvais et médiocre correspondent aux points pour lesquels la Banque Mondiale classe un pays comme gravement et modérément endetté, respectivement.
Ration des dettes à court terme par rapport aux réserves internationales	ratio	8,0	4,0	2,0	1,0	0,5	0,0	Type : 1.2. Base : C. L'étendue actuelle est de 4.914 à 0. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe les performances de 93 % des pays. La borne supérieure de la bande moyen est la valeur repère proposée par le FMI pour l'indicateur inverse (ratio des réserves internationales par rapport aux dettes à court terme), et pour les marchés mal régulés, elle correspond au point à partir duquel un pays est vulnérable à une panique des créanciers.

Indicateur	Unité	Base	Borne sup. mauvais	Borne sup. médiocre	Borne sup. moyen	Borne sup. correct	Borne sup. bon	Type de critère de performance et base de sélection
Dette publique brute (dettes financières brutes de l'Etat) en % du produit intérieur brut	%	151	121	91	61	31	1	Type : 5.2. Base : E. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 118,8 à 6,0 %. La borne supérieure de la bande moyen correspond à la norme du Traité de Maastricht de pas plus de 60 % pour un ratio acceptable de la dette publique rapportée au PIB.
Déficit/excédent annuel du gouvernement central en % du produit intérieur brut	%	-12,1	-9,1	-6,1	-3,1	-0,1	2,9	Type : 5.2. Base : E. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de -15,1 à +11,7 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe les performances de 92 % des pays. La borne supérieure de la bande moyen correspond à la norme du Traité de Maastricht de pas plus de 3 % pour un déficit budgétaire.
Scolarisation primaire nette	% du groupe d'âge	20	60	80	90	95	100	Type : 1.1. Base : E. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 13,2 à 99,9 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe les performances de 99 % des pays. La valeur optimale correspond à l'objectif de l'ONU de 100 % pour 2015.
Scolarisation secondaire nette	% du groupe d'âge	0	30	60	80	90	100	Type : 1.2. Base : G. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe les performances de 99 % des pays. En l'absence d'objectif, la borne supérieure de la bande correct est fixée à un niveau moins exigeant que pour la scolarisation primaire.
Scolarisation tertiaire	pour 10 000 habitants	0	35	70	140	280	560	Type : 2.1. Base : C. L'étendue actuelle est de 2,6 à 610,6 pour 10.000. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 13,2 à 99,9 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe les performances de 98 % des pays. La bande bon est établie de manière à inclure les taux les plus bas des pays ayant les plus fortes proportions d'adultes très instruits.
Nombre de lignes téléphoniques principales et de téléphones cellulaires pour 100 habitants	%	0	6	12	25	50	100	Type : 2.1. Base : H. L'étendue actuelle est de 0,1 à 113,8 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe les performances de 98 % des pays. La borne supérieure de la bande correcte est le point au niveau duquel, en général, 95 % des ménages ont une ligne principale.
Nombre d'erreurs pour 100 lignes téléphoniques principales	%	200	100	50	25	12	0	Type : 1.1. Base : H. L'étendue actuelle est de 761,0 à 1,1 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe les performances de 97 % des pays. La borne supérieure de la bande mauvais est fixée à 1 erreur /ligne /an.
Nombre d'utilisateurs d'Internet	sur 10 000 habitants	0	75	150	300	600	1 200	Type : 2.1. Base : H. L'étendue actuelle est de 0 à 3.953. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe les performances de 92 % des pays.

Indicateur	Unité	Base	Borne sup. mauvais	Borne sup. médiocre	Borne sup. moyen	Borne sup. correct	Borne sup. bon	Type de critère de performance et base de sélection
Estimation des droits politiques	points	0	20	40	60	80	100	Type : 5.2. Base : F. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 0 à 90 points. Les points de Freedom House sont placés sur l'échelle du Baromètre de telle sorte que « libre » = bon ou correct, « partiellement libre » = moyen, et « non libre » = médiocre ou mauvais.
Estimation des libertés civiles	points	0	20	40	60	80	100	Type : 5.2. Base : F. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 0 à 90 points. Les points de Freedom House sont placés sur l'échelle du Baromètre sur la même base que l'estimation des droits politiques.
Estimation de la liberté de presse	points	100	75	50	30	15	0	Type : 5.2. Base : F. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 100 à 15. Les points de Freedom House sont placés sur l'échelle du Baromètre sur la même base que l'estimation des droits politiques.
Indice de la perception de la corruption	points	0	2	4	6	8	10	Type : 1.2. Base : F. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 1,2 à 10. L'échelle de Transparency International est placée directement sur l'échelle du Baromètre.
Nombre de morts par an dans les conflits armés	nombre	10 000	1 000	0	-	-	-	Type : 1.2. Base : C. L'étendue actuelle est de 84 100 à 0 morts. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 90 % des pays. Les bandes sont définies de telle manière que tout conflit armé se traduise au moins par une cote mauvaise.
Dépenses militaires en pourcentage du produit intérieur brut	%	32	16	8	4	2	0	Type : 1.1. Base : H. L'étendue actuelle est de 35,8 à 0,5 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 99 % des pays.
Nombre d'homicides	pour 100 000 habitants	80	40	20	10	5	0	Type : 1.1. Base : H. L'étendue actuelle est de 142 à 0,4 homicides pour 100 000 habitants. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 97 % des pays.
Nombre de viols	pour 100 000 habitants	160	80	40	20	10	0	Type : 1.1. Base : H. L'étendue actuelle est de 199 à 0 viols pour 100 000 habitants. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 99 % des pays.
Nombre de vols	pour 100 000 habitants	320	160	80	40	20	0	Type : 1.1. Base : H. L'étendue actuelle est de 688 à 0,1 vols pour 100 000 habitants. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 97 % des pays.
Nombre de voies de fait	pour 100 000 habitants	640	320	160	80	40	0	Type : 1.1. Base : H. L'étendue actuelle est de 1 487 à 0,2 voies de fait pour 100 000 habitants. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 91 % des pays.

Indicateur	Unité	Base	Borne sup. mauvais	Borne sup. médiocre	Borne sup. moyen	Borne sup. correct	Borne sup. bon	Type de critère de performance et base de sélection
Ratio de la part de revenu des 20 % les plus riches par rapport à la part de revenu des 20 % les plus pauvres	ratio	33,1	17,1	9,1	5,1	3,1	1,1	Type : 1.1. Base : H. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 32,5 :1 à 2,6 :1.
Ratio de revenu de l'homme par rapport au revenu de la femme	ratio	9,1	5,1	3,1	2,1	1,5:1	1:1	Type : 1.1. Base : H. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 6,2 :1 à 1,2 :1.
Différence moyenne entre les taux de scolarisation selon le sexe	%	80	40	20	10	5	0	Type : 1.1. Base : E. L'étendue actuelle est de 170,7 à 0 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 98 % des pays. La valeur optimale correspond à l'objectif de l'ONU de 0 % pour 2005.
Proportion de femmes au Parlement	%	0	10	20	30	40	50	Type : 1.2. Base : H. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 0 à 36,8 %.

Tableau C5. Critères de performance pour les indicateurs relatifs à l'écosystème utilisés dans *Le bien-être des Nations.*

Indicateur	Unité	Base	Borne sup. mauvais	Borne sup. médiocre	Borne sup. moyen	Borne sup. correct	Borne sup. bon	Type de critère de performance et base de sélection
Terres converties en pourcentage du total des superficies	%	100	80	60	40	20	0	Type : 5.2. Base : C. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 75,5 à 0,7 %. La borne supérieure de la bande moyen est établie d'après la théorie géographique selon laquelle l'habitat se découpe en parcelles isolées au-dessous d'une couverture de 60 % (soit 40 % de terres converties).
Terres naturelles en pourcentage du total des superficies	%	0	20	40	60	80	100	Type : 5.2. Base : C. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 0,0 à 94 %. La borne supérieure de la bande moyen est établie sur la même base que pour les terres converties.
Evolution annuelle des superficies de forêt naturelle	%	-5,7	-2,5	-0,9	-0,1	0,0	0,8	Type : 4.1. Base : A. L'étendue actuelle est entre -7,4 et +0,7 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 98 % des pays. Les bornes supérieures des bandes correct et moyen ont été établies de telle sorte qu'une croissance de la superficie de forêt détermine une cote bonne et que seules la stabilité ou une diminution de moins de 0,05 % déterminent une cote correcte.
Terres protégées (+ eaux fluviales) en pourcentage du total des superficies des terres (+ eaux fluviales)	% pondéré	0	2,5	5	10	20	40	Type : 2.1. Base : E. L'étendue actuelle est entre 0 et 67,5 en pourcentage pondéré. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 97 % des pays. La borne supérieure de la bande moyen correspond à l'objectif international d'une protection totale de 10 % de chaque type essentiel d'écosystème.

Indicateur	Unité	Base	Borne sup. mauvais	Borne sup. médiocre	Borne sup. moyen	Borne sup. correct	Borne sup. bon	Type de critère de performance et base de sélection
Terres dégradées en pourcentage des terres cultivées et modifiées	% pondéré	160	80	40	20	10	0	Type : 1.1. Base : B. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 0 à 150 en pourcentage pondéré. La valeur optimale correspond au taux de référence de la dégradation du sol d'origine humaine pour les terres naturelles.
Capacité des barrages en pourcentage du total des disponibilités en eau	%	100	60	40	20	10	0	Type : 1.2. Base : H. L'étendue actuelle est de 279 à 0 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 91 % des pays.
Flux retenu pour l'énergie hydro-électrique en pourcentage du volume pouvant être retenu	%	100	60	40	20	10	0	Type : 1.2. Base : H. L'étendue actuelle est de 279 à 0 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 100 à 0 %.
Oxygène dissous dans les eaux fluviales	mg/l	1	3	4	6	9	12	Type : 2.2. Base : B et D. L'étendue actuelle est de 0,0 à 15,5 mg /l. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance pour 98 % des stations. La valeur optimale et la borne supérieure de la bande correct correspondent à l'étendue pour 100 % de saturation d'oxygène des cours d'eau naturels. Les bornes supérieures des bandes moyen, médiocre et mauvais correspondent aux classes de qualité de l'UNECE.
Demande en oxygène biochimique (DOB)	mg O_2/l	30	15	9	5	3	0	Type : 1.2. Base : D. L'étendue actuelle est de 78,0 à 0,0 mg /l. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance pour 99 % des stations. Les bornes supérieures des bandes correct, moyen, médiocre et mauvais correspondent aux classes de qualité de l'UNECE.
Demande en oxygène chimique (DOC)	mg O_2/l	60	30	20	10	3	0	Type : 1.2. Base : D. L'étendue actuelle est de 220,0 à 2,0 mg /l. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance pour 94 % des stations. Les bornes supérieures des bandes correct, moyen, médiocre et mauvais correspondent aux classes de qualité de l'UNECE.
Azote dans les eaux fluviales	mg N/l	25,0	2,50	1,50	0,75	0,30	0	Type : 1.2. Base : D. L'étendue actuelle est de 63,7 à 0,00 mg /l. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance pour 99 % des stations. Les bornes supérieures des bandes correct, moyen, médiocre et mauvais correspondent aux classes de qualité de l'UNECE.
Phosphore dans les eaux fluviales	mg P/l	1,25	0,125	0,050	0,025	0,010	0	Type : 1.2. Base : D. L'étendue actuelle est de 2.085 à 0,00 mg /l. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance pour 98 % des stations. Les bornes supérieures des bandes correct, moyen, médiocre et mauvais correspondent aux classes de qualité de l'UNECE.
Alcalinité des eaux fluviales	mg $CaCO_3$/l	0	10	20	100	200	400	Type : 2.2. Base : D. L'étendue actuelle est de 0,00 à 429,8 mg /l. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance pour 98 % des stations. Les bornes supérieures des bandes correct, moyen, médiocre et mauvais correspondent aux classes de qualité de l'UNECE.

Indicateur	Unité	Base	Borne sup. mauvais	Borne sup. médiocre	Borne sup. moyen	Borne sup. correct	Borne sup. bon	Type de critère de performance et base de sélection
Acidité des eaux fluviales	pH	4,5	5,3	6,0	6,3	6,5	8,5	Type : 5.2. Base : D. L'étendue actuelle est de 5,9 à 8,8. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance pour 97 % des stations. La valeur optimale et les bornes supérieures des bandes correct, moyen, médiocre et mauvais correspondent aux classes de qualité de l'UNECE.
Particules en suspension dans les eaux fluviales	mg/l	2,000	1,000	500	250	125	0	Type : 5.1. Base : D. L'étendue actuelle est de 8 470 à 0 mg /l. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance pour 98 % des stations. La borne supérieure de la bande mauvais est le point à partir duquel la qualité de l'eau est gravement compromise.
Coliformes fécaux dans les eaux fluviales	nombre/ 100 ml	10,000	1,000	100	30	10	0	Type : 5.2. Base : D. L'étendue actuelle est de 1.100.000 à 0 /100 ml. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance pour 78 % des stations. Les bornes supérieures des bandes correct, moyen, médiocre et mauvais correspondent aux classes de qualité de l'UNECE.
Arsenic dans les eaux fluviales	micro-grammes (µg)/l	200	100	50	10	5	0	Type : 1.2. Base : D. L'étendue actuelle est de 428 à 1 mg /l. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance pour 99 % des stations. Les bornes supérieures des bandes moyen, médiocre et mauvais correspondent aux classes de qualité de l'UNECE.
Cadnium dans les eaux fluviales	µg/l	18,0	1,8	0,7	0,07	0,03	0	Type : 1.2. Base : D. L'étendue actuelle est de 37,0 à 0,01 mg /l. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance pour 94 % des stations. Les bornes supérieures des bandes moyen, médiocre et mauvais correspondent aux classes de qualité de l'UNECE.
Chrome dans les eaux fluviales	µg/l	80	16	11	1	0,5	0	Type : 1.2. Base : D. L'étendue actuelle est de 551 à 0 mg /l. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance pour 98 % des stations. Les bornes supérieures des bandes moyen, médiocre et mauvais correspondent aux classes de qualité de l'UNECE.
Cuivre dans les eaux fluviales	µg/l	92	9,2	6,5	2	1	0	Type : 1.2. Base : D. L'étendue actuelle est de 214,0 à 0,2 mg /l. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance pour 99 % des stations. Les bornes supérieures des bandes moyen, médiocre et mauvais correspondent aux classes de qualité de l'UNECE.
Plomb dans les eaux fluviales	µg/l	68	34	1,3	0,1	0,05	0	Type : 1.2. Base : D. L'étendue actuelle est de 194,0 à 0,1 mg /l. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance pour 93 % des stations. Les bornes supérieures des bandes moyen, médiocre et mauvais correspondent aux classes de qualité de l'UNECE.

Indicateur	Unité	Base	Borne sup. mauvais	Borne sup. médiocre	Borne sup. moyen	Borne sup. correct	Borne sup. bon	Type de critère de performance et base de sélection
Mercure dans les eaux fluviales	µg/l	2,5	2,4	0,012	0,003	0,002	0	Type : 1.2. Base : D. L'étendue actuelle est de 5.426 à 0,000 mg /l. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance pour 99 % des stations. Les bornes supérieures des bandes moyen, médiocre et mauvais correspondent aux classes de qualité de l'UNECE.
Nickel dans les eaux fluviales	µg/l	800	700	88	15	7,5	0	Type : 1.2. Base : D. L'étendue actuelle est de 129 à 1 mg /l. Les bornes supérieures des bandes moyen, médiocre et mauvais correspondent aux classes de qualité de l'UNECE.
Zinc dans les eaux fluviales	µg/l	260	65	59	45	22	0	Type : 1.2. Base : D. L'étendue actuelle est de 1.154 à 1 mg /l. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance pour 97 % des stations. Les bornes supérieures des bandes moyen, médiocre et mauvais correspondent aux classes de qualité de l'UNECE.
Prélèvements d'eau en pourcentage de la disponibilité interne renouvelable	%	200	100	50	20	10	0	Type : 4.2. Base : A. L'étendue actuelle est de 54 000 à 0 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 91 % des pays. La borne supérieure de la bande mauvais correspond à une situation évidemment non viable.
Emissions de dioxyde de carbone par habitant	kg de carbone	6,400	3,200	1,600	800	400	0	Type : 4.1. Base : A et B. L'étendue actuelle est de 18.197 à 0 kg. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 98 % des pays. La borne supérieure de la bande correct correspond au point au-dessous duquel les émissions de carbone par habitant doivent diminuer si l'on veut que les concentrations dans l'atmosphère restent au-dessous du double du niveau préindustriel.
Utilisation des substances destructrices de la couche d'ozone par habitant	potentiel de destruction en g	400	200	100	50	25	0	Type : 1.1. Base : B et E. L'étendue actuelle est de 2.413 à 0 g. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 98 % des pays. La valeur optimale est celle des accords internationaux pour l'élimination des substances destructrices de la couche d'ozone.
Concentration moyenne annuelle de dioxyde de soufre dans l'air ambiant	µg/m³	400	200	100	50	25	0	Type : 1.1. Base : D. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 330 à 0 mg /m³. La borne supérieure de la bande moyen correspond aux directives de l'OMS. La borne supérieure de la bande médiocre correspond au plus faible niveau d'effet observé.
Nombre de jours pendant lesquels la concentration de dioxyde de soufre dans l'air ambiant dépasse le niveau correspondant aux directives de l'OMS	Nombre de jours	224	112	56	28	14	0	Type : 1.1. Base : H. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle observée de 64 à 0 jours.

Indicateur	Unité	Base	Borne sup. mauvais	Borne sup. médiocre	Borne sup. moyen	Borne sup. correct	Borne sup. bon	Type de critère de performance et base de sélection
Concentration moyenne annuelle de dioxyde d'azote dans l'air ambiant	µg/m³	320	160	80	40	20	0	Type : 1.1. Base : D. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 248,4 à 2,3 mg /m³. La borne supérieure de la bande moyenne correspond aux directives de l'OMS.
Nombre de jours pendant lesquels la concentration de dioxyde d'azote dans l'air ambiant dépasse le niveau correspondant aux directives de l'OMS	Nombre de jours	224	112	56	28	14	0	Type : 1.1. Base : H. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle observée de 160 à 0 jours.
Nombre de jours pendant lesquels la concentration d'ozone dans l'air ambiant dépasse le niveau correspondant aux directives de l'OMS	Nombre de jours	224	112	56	28	14	0	Type : 1.1. Base : H. L'étendue actuelle observée de 309 à 0 jours. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance à 94 % des stations.
Nombre de jours pendant lesquels la concentration de monoxyde de carbone dans l'air ambiant dépasse le niveau correspondant aux directives de l'OMS	Nombre de jours	224	112	56	28	14	0	Type : 1.1. Base : H. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 50 à 0 jours.
Concentration moyenne annuelle de particules en suspension dans l'air ambiant	µg/m³	720	360	180	90	45	0	Type : 1.1. Base : D. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 543 à 9,4 mg /m³. La borne supérieure de la bande moyenne correspond aux directives de l'OMS.
Concentration moyenne annuelle de fines particules de moins de 10 micromètres de diamètre (PM10) dans l'air ambiant	µg/m³	400	200	100	50	25	0	Type : 1.1. Base : H. L'étendue actuelle est de 544 à 4 mg /m3. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance à 99 % des stations. Les bornes supérieures des bandes correctes et moyennes représentent respectivement 2 et 4 % d'augmentation de la mortalité journalière causée par les PM10.
Concentration moyenne annuelle de plomb dans l'air ambiant	µg/m³	4	2	1	0,5	0,25	0	Type : 1.1. Base : D. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 2,7 à 0,0 mg /m³. La borne supérieure de la bande moyenne correspond aux directives de l'OMS.
Pourcentage d'espèces menacées sur l'ensemble des espèces d'un groupe : espèces végétales	%	32	16	8	4	2	0	Type : 1.1. Base : B. L'étendue actuelle est de 43,0 à 0,7 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 91 % des pays. La borne supérieure de la bande correct est établie d'après le taux d'extinction de référence estimé soit <0,01 % par siècle.

Indicateur	Unité	Base	Borne sup. mauvais	Borne sup. médiocre	Borne sup. moyen	Borne sup. correct	Borne sup. bon	Type de critère de performance et base de sélection
Pourcentage d'espèces menacées sur l'ensemble des espèces d'un groupe : espèces animales	%	32	16	8	4	2	0	Type : 1.1. Base : B. L'étendue actuelle est de 48,5 à 0,8 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 96 % des pays. La borne supérieure de la bande correct est établie d'après le taux d'extinction de référence estimé soit <0,01 % par siècle.
Nombre de variétés non menacées par million de têtes d'une espèce	nombre	0	1	2	5	10	20	Type : 5.2. Base : H. L'étendue actuelle est de 0,1 à 63,5. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 99 % des pays.
Ration des varités menacés aux variétés non menacées pour une espèce	ratio	2,0	1,0	0,5	0,2	0,1	0,0	Type : 5.2. Base : H. L'étendue actuelle est de 3,5 :1 à 0,0 :1. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 98 % des pays.
Consommation d'énergie par hectare de la superficie totale	Gigajoules (GJ)	640	320	160	80	40	0	Type : 5.1. Base : H. L'étendue actuelle est de 16.725,8 à 0,3 GJ. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 96 % des pays.
Consommation d'énergie par habitant	GJ	640	320	160	80	40	0	Type : 5.1. Base : H. L'étendue actuelle est de 1.294,2 à 1,6 GJ. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 99 % des pays.
Production alimentaire par hectare de récolte	tonnes	0	1	2	4	8	16	Type : 5.1. Base : H. L'étendue actuelle est de 0,3 à 56,3 tonnes. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 95 % des pays.
Consommation d'engrais pour 1 000 hectares de récolte	tonnes	320	160	80	40	20	0	Type : 5.1. Base : H. L'étendue actuelle est de 2.425,7 tonnes à 0,1 tonne. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 96 % des pays.
Production alimentaire en pourcentage de l'offre	%	0	50	65	80	90	100	Type : 1.2. Base : G. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 1 à 100 %. Les critères sont calqués sur ceux de la suffisance alimentaire.
Nombre d'espèces de poisson épuisées + surexploitées en pourcentage du nombre d'espèces évalué	%	100	50	35	20	10	0	Type : 1.2. Base : G. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 100 à 0%. Les bornes supérieures des bandes correctes et moyennes sont fixées à cinq fois celles des indicateurs des espèces sauvages menacées.
Capacité de la flotte de pêche par km² de côte continentale et/ou de surface d'eaux fluviales	tonnes	8	4	2	1	0,5	0	Type : 4.1. Base : A. L'étendue actuelle est de 17,8 tonnes à 0 tonne. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 98 % des pays. La borne supérieure de la bande moyen correspond à l'estimation de la capacité /surface nécessaire pour un rendement durable maximum global estimé compte tenu de la technologie actuelle.
Nombre de tonnes de prises par tonne de capacité de la flotte de pêche	tonnes	0	1	2	4	8	16	Type : 4.1. Base : A. L'étendue actuelle est de 0,02 à 44,4 tonnes. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 98 % des pays. La borne supérieure de la bande moyen correspond à l'estimation d'un rendement durable maximum global estimé.

Indicateur	Unité	Base	Borne sup. mauvais	Borne sup. médiocre	Borne sup. moyen	Borne sup. correct	Borne sup. bon	Type de critère de performance et base de sélection
Production de poisson en pourcentage de l'offre	%	0	50	65	80	90	100	Type : 1.2. Base : G. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe l'étendue actuelle de 1 à 100 %. Les critères sont calqués sur ceux de la suffisance alimentaire.
Coupe de bois + importations en pourcentage de l'incrément net annuel	%	211	131	111	101	81	1	Type : 1.2. Base : G. L'étendue actuelle est de 5 300 à 6 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 90 % des pays. La borne supérieure de la bande moyen est déterminée de telle sorte que seuls les taux des coupes et des importations ne dépassant pas l'incrément net annuel se voient attribuer une cote correcte.
Production de bois Importations en pourcentage du volume	%	32	16	8	4	2	0	Type : 5.1. Base : H. L'étendue actuelle est de 8.000 à 0 %. L'étendue de la base à la valeur optimale englobe la performance de 92 % des pays. Les bandes sont établies en fonction d'une relation grossière et pas nécessairement représentative entre le volume et l'incrément net annuel.

Annexe D

Résumé des procédures utilisées pour combiner les indices dans le *Rapport mondial sur le bien-être des nations*

La durabilité se mesure au moyen de l'indice du bien-être (IB) et de l'indice du bien-être/stress (IBS).

L'indice du bien-être est un indice graphique qui apparaît sur le Baromètre de durabilité à l'intersection de l'indice du bien-être humain (IBH) et de l'indice du bien-être de l'écosystème (IBE).

L'indice de bien-être/stress (IBS) mesure le rapport entre le bien-être humain et le stress imposé à l'écosystème. Il se calcule selon deux étapes. Tout d'abord, on soustrait l'IBE à 100 pour en faire un indice du stress de l'écosystème (ISE) – l'inverse de l'IBS. Puis on divise l'IBH par l'ISE.

Dans le *Rapport mondial sur le bien-être des nations,* le terme d'*indice* désigne les cotes du système, du sous-système, de la dimension et de l'élément. Les cotes des sous-éléments et des indicateurs sont appelées cotes tout simplement. Les procédures utilisées pour combiner les indices et les cotes sont résumées ci-après, par sous-système et par dimension, ainsi que dans le tableau D1 par procédure.

L'indice du bien-être humain

L'IBH est la moyenne non pondérée de cinq indices de dimensions:

Santé et population
Richesse
Savoir et culture
Collectivité
Equité

L'équité n'est prise en compte que si elle fait baisser l'IBH.

Santé et population

L'indice de la santé et de la population est le plus petit de deux indices d'éléments: un indice de la santé et un indice de la population.

L'indice de la santé est constitué d'un indicateur unique: l'espérance de vie en bonne santé à la naissance.

L'indice de la population est constitué d'un indicateur unique: le taux global de fécondité.

Richesse

L'indice de la richesse est la moyenne non pondérée de deux indices d'éléments: un indice de la richesse des ménages et un indice de la richesse nationale.

L'indice de la richesse des ménages est la moyenne non pondérée de deux sous-éléments:

> Les besoins, la plus petite cote parmi deux indicateurs: d'une part l'autosuffisance alimentaire, représentée par le pourcentage de la population sous-alimenté, la prévalence du retard de croissance (taille insuffisante pour l'âge) chez les enfants de moins de 5 ans, ou la prévalence du poids insuffisant pour l'âge chez les enfants de moins de 5 ans, selon celui qui donne la plus petite cote (ou bien, si ces données ne sont pas disponibles, le pourcentage de nouveau-nés dont le poids est insuffisant à la naissance), et d'autre part les services de base, représentés par le pourcentage de la population ayant accès à l'eau salubre ou le pourcentage de la population ayant accès à des installations sanitaires de base, selon celui qui donne la plus petite cote.

Revenu, représenté par le produit intérieur brut (PIB) par habitant.

L'indice de la richesse nationale est la moyenne pondérée de trois sous-éléments [pondération entre crochets]:

Taille de l'économie [2], représentée par le PIB par habitant.

Inflation et chômage [1], représentés par le taux d'inflation annuel ou par le taux de chômage annuel (pour la même période), selon celui qui donne la plus petite cote.

Dette [1], représentée par un indicateur de la dette extérieure (service de la dette en pourcentage des exportations, service de la dette en pourcentage du PNB, ou ratio des dettes à court terme sur les réserves internationales, selon celui qui donne la plus petite cote) ou un indicateur de la dette publique (la moyenne pondérée du passif financier brut général de l'Etat en pourcentage du PIB [2] et le déficit ou l'excédant annuel du gouvernement central en pourcentage du PIB [1], selon celui qui donne la plus petite cote.

Savoir et culture

Du fait d'une information inadéquate concernant la culture, cette dimension se trouve limitée à un seul élément, relatif au savoir. L'indice du savoir est la moyenne pondérée de deux sous-éléments [pondération entre crochets]: éducation [2] et communication [1].

L'éducation est la moyenne non pondérée de deux indicateurs:

Taux de scolarisation dans le primaire et le secondaire, moyenne non pondérée du taux net de scolarisation dans le primaire et du taux net de scolarisation dans le secondaire.

Taux de scolarisation dans le tertiaire pour 10 000 habitants.

La communication est la moyenne non pondérée de deux indicateurs:

Un indicateur relatif au téléphone, la plus petite cote entre le nombre de lignes téléphoniques principales + abonnements au téléphone cellulaire pour 100 habitants et erreurs pour 100 lignes principales par an.

Nombre d'utilisateurs d'Internet pour 10 000 habitants.

Collectivité

L'indice de la collectivité est le plus petit de deux indices d'éléments: un indice de la liberté et de la gestion des affaires publiques et un indice de la paix et de l'ordre.

L'indice de la liberté et de la gestion des affaires publiques est la moyenne non pondérée de quatre indicateurs:

Une évaluation des droits politiques
Une évaluation des libertés civiles
Une évaluation des droits politiques
Une évaluation de la liberté de la presse
un indice de la corruption

L'indice de la paix et de l'ordre est la moyenne non pondérée de deux sous-éléments:

La paix, représentée par le nombre de morts par an du fait d'un conflit armé ou par les dépenses militaires en pourcentage du PIB, selon la valeur donnant la plus petite cote

La criminalité, représentée par la moyenne non pondérée du taux d'homicides et d'autres crimes violents (la moyenne non pondérée du taux de viols, du taux de vols et du taux de voies de fait).

Equité

L'indice d'équité est la moyenne non pondérée de deux indices d'éléments: un indice de l'égalité des ménages et un indice de l'égalité des sexes.

L'indice de l'égalité des ménages est constitué d'un seul indicateur: le ration de la part de revenu du cinquième le plus riche de la population sur celle du cinquième le plus pauvre.

L'indice de l'égalité des sexes est la moyenne non pondérée de trois sous-éléments:

Sexe et richesse, représenté par le ratio du revenu de l'homme sur le revenu de la femme

Sexe et savoir, représenté par la différence moyenne entre les taux de scolarisation masculin et féminin

Sexe et collectivité, représenté par la part féminine de sièges au parlement

Indice du bien-être de l'écosystème

L'IBE est la moyenne non pondérée de cinq indices de dimensions:

Terres

Eau

Air

Espèces et gènes

Utilisation des ressources

L'utilisation des ressources est prise en compte seulement si elle fait baisser l'IBE.

Les Terres

L'indice des terres est le plus petit de deux indices d'éléments: un indice de la diversité des terres et un indice de la qualité des terres.

L'indice de la diversité des terres est la moyenne pondérée de deux sous-éléments [pondération entre crochets]:

Modification et conversion des terres [2], représentée par la moyenne non pondérée des terres converties en pourcentage du total des terres, les terres naturelles en pourcentage du total des terres, et le pourcentage de variation de la superficie de la forêt naturelle.

Protection des terres [1], représentée par la superficie protégée en pourcentage de la superficie des terres et des eaux fluviales (pondérée en fonction du degré de protection, de la superficie des zones protégées et de la manière dont la diversité de l'écosystème est protégé).

L'indice de la qualité des terres est constitué d'un indicateur unique: les terres dégradées en pourcentage des terres cultivées + modifiées, pondérées selon la gravité de la dégradation [pondération entre crochets]: légère [0,5], modérée [1,0], forte [1,5], extrême [2].

L'eau

Du fait d'une information inadéquate concernant la mer, cette dimension se trouve limitée à un élément relatif aux eaux fluviales. L'indice des eaux fluviales est le plus petit de trois sous-éléments:

La diversité des eaux fluviales, représentée par le biais de la conversion des fleuves dans les barrages, mesurée en capacité du barrage en % de l'approvisionnement global en eau, ou, si une telle donnée n'est pas disponible, par le flux retenu pour la production d'énergie hydraulique en pourcentage du flux pouvant être retenu.

La qualité des eaux fluviales, la cote moyenne non pondérée des bassins de drainage, pour chaque pays. Chaque cote d'un bassin est la plus petite cote parmi six indicateurs: balance en oxygène, sels minéraux, acidité, solides en suspension, pollution microbienne, arsenic et métaux lourds.

Le retrait d'eau, représenté par le retrait d'eau en pourcentage de l'approvisionnement intérieur renouvelable.

L'air

L'indice de l'air est le plus petit de deux indices d'éléments: l'indice global de l'atmosphère et un indice local de la qualité de l'air.

L'indice global de l'atmosphère est la plus petite cote parmi deux indicateurs:

Les gaz à effet de serre, représentés par l'émission de dioxyde de carbone par habitant.

L'utilisation (la plus grande valeur entre la production et la consommation) des substances détruisant la couche d'ozone, par habitant.

L'indice de la qualité locale de l'air est la moyenne non pondérée des cotes urbaines, pour chaque pays, chaque cote urbaine étant la cote la plus petite parmi six indicateurs: dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, ozone à basse altitude, monoxyde de carbone, particules et plomb.

Espèces et gènes

L'indice des espèces et gènes est la moyenne pondérée [pondération entre crochets] de deux indices d'éléments: un indice de la diversité des espèces sauvages [2] et un indice de la diversité des espèces domestiques [1].

L'indice de la diversité des espèces sauvages est la moyenne non pondérée de deux sous-éléments:

Espèces végétales sauvages, représentées par les espèces végétales menacées dans un groupe, en % de l'ensemble des espèces végétales sauvages de ce

groupe, en retenant le pourcentage moyen de trois groupes: plantes à fleurs, gymnospermes (conifères, cycadées et gnétacées), et fougères, équisétinées et lycopodiacées.

Espèces animales sauvages, représentées par les espèces animales menacées dans un groupe, en % de l'ensemble des espèces animales sauvages de ce groupe, en retenant le pourcentage moyen de soit de deux groupes (mammifères et oiseaux), soit de quatre groupes (mammifères, oiseaux, reptiles et amphibiens), selon celui qui donne la plus petite cote.

L'indice de la diversité des espèces domestiques est la moyenne non pondérée de deux indicateurs:

Nombre de races non menacées dans une espèce par million de têtes de cette espèce, en retenant le pourcentage moyen de l'espèce la plus abondante et les deux autres espèces les plus nombreuses ou pour lesquelles les chiffres sont les mieux connus.

Ratio des races menacées dans une espèce par rapport aux races non menacées dans cette espèce, en retenant le pourcentage moyen de l'espèce la plus abondante et les deux autres espèces les plus nombreuses ou pour lesquelles les chiffres sont les mieux connus.

Utilisation des ressources

L'indice de l'utilisation des ressources est la moyenne non pondérée de deux indices d'éléments: un indice de l'énergie et des matières et d'un indice des secteurs des ressources.

L'indice de l'énergie et des matières est un simple indice de l'énergie en raison d'un manque de données disponibles sur la consommation des matières et sur la production de déchets. Il s'agit de la cote la plus faible parmi deux indicateurs: consommation énergétique par hectare de la superficie totale et consommation énergétique par habitant.

L'indice des secteurs de ressources est la moyenne non pondérée de trois sous-éléments: agriculture, pêche et bois.

L'agriculture est la plus petite cote parmi deux indicateurs sans pondération:

Productivité agricole, moyenne non pondérée de la quantité alimentaire produite par hectare de récolte et de la quantité d'engrais utilisés pour 1 000 hectares de récolte.

Indépendance agricole, représentée par la production alimentaire en pourcentage de l'offre.

La pêche est la plus petite cote parmi deux indicateurs sans pondération:

Pression sur le poisson, cote moyenne non pondérée des espèces épuisées + espèces surexploitées en pourcentage des espèces répertoriées, tonnes de capacité de pêche par kilomètre carré de plateau continental (ou d'eaux fluviales dans le cas de la pêche en eau douce), et tonnes de prise par tonne de capacité de pêche.

Indépendance en poisson et produits de la mer, représentée par la production de poisson et produits de la mer en pourcentage de l'offre.

Le bois est représenté par un indicateur unique: coupes + importations en pourcentage de la progression annuelle nette, ou, si cette donnée n'est pas disponible, production + importations en pourcentage du volume.

Tableau D1. Résumé des indices et autres indicateurs par niveau et procédure d'agrégation (moyenne non pondérée, moyenne pondérée ou plus petite cote). Le niveau le plus élevé est en gras.

Niveau	Moyenne non pondérée	Moyenne pondérée	Plus petite cote
Dimensions -> **sous-système**	Dimensions humaines -> **IBH** Dimensions écosystème -> **IBE**		
Eléments -> **dimension**	Richesse du ménage + richesse nationale -> **richesse**	Diversité faune + diversité espèces domestiques -> **espèces et gènes**	Santé + population -> **santé et population**
	Equité du ménage + égalité des sexes -> **équité**		Liberté et gouvernance + paix et ordre -> **communauté**
	Energie et matières premières + ressources -> utilisation des **ressources**		Diversité des terres + qualité des terres -> **terres**
			Atmosphère globale + qualité locale de l'air -> **air**
Sous-éléments -> **élément**	Besoins + revenu -> **richesse du ménage**	Taille de l'économie + inflation et chômage + dette -> **richesse nationale**	Diversité des eaux fluviales + qualité des eaux fluviales + prélèvements d'eau -> **eaux fluviales**
	Paix + criminalité -> **paix et ordre public**	Education + communication -> **connaissance**	
	Richesse selon le sexe + connaissance selon le sexe + sexe et communauté -> **égalité des sexes**	Modification et conversion des terres + protection des terres -> **diversité des terres**	
	Agriculture + ressources halieutiques + bois -> **secteurs des ressources**		
Indicateurs -> **sous-élément** ou **élément**	Scolarisation primaire et secondaire + scolarisation tertiaire -> **éducation**	Superficie protégée en % de la superficie totale pondérée par la dimension + superficie protégée en % de la superficie totale pondérée par la diversité -> **protection des terres**	Suffisance alimentaire + services de base -> **besoins**
	Indicateur du téléphone + nb utilisateurs d'Internet pour 10.000 hab. -> **communication**		Taux annuel d'inflation + taux annuel de chômage -> **inflation et chômage**
	droits politiques + libertés civiles + liberté de la presse + indice de la perception de la corruption -> **liberté et gouvernance**		Dette extérieure + dette publique -> **dette**
	Taux d'homicides + autres crimes violents -> **criminalité**		Nb annuel de morts du fait des conflits armés + dépenses militaires en % du PIB -> **paix**
	Terres converties en % de la superficie totale + superficie naturelle en % de la superficie totale + % évolution de la superficie de forêt primaire -> **modification et conversion des terres**		Emissions de dioxyde de carbone par habitant + utilisation des substances qui détruisent l'ozone -> **atmosphère globale**
	Qualité de l'eau des bassins de drainage -> **qualité des eaux fluviales**		% moyen d'espèces de mammifères et d'oiseaux menacées + % moyen d'espèces de mammifères, d'oiseaux, de reptiles et d'amphibiens menacés -> **espèces animales sauvages**

	Qualité de l'air dans les grandes villes -> **qualité locale de l'air**		Productivité agricole + autosuffisance agricole -> **agriculture**
	% des espèces végétales à fleurs menacées + % des espèces gymnospermes menacées + % des espèces de fougères et autres menacées -> **espèces végétales sauvages**		Pression sur les réserves halieutiques + autosuffisance en poisson et autres produits alimentaires marins -> **ressources halieutiques**
	Nombre de variétés non menacées d'une espèce pour un million de têtes de cette espèce + ratio du nombre de variétés menacées d'une espèce sur le nombre de variétés non menacées de cette espèce -> **diversité des espèces domestiques**		
Indicateurs élémentaires -> **indicateur**	Taux net de scolarisation primaire + taux net de scolarisation secondaire -> **scolarisation primaire et secondaire**	Dettes financières brutes de l'Etat en % du PIB + déficit ou excédent annuel de l'Etat en % du PIB -> **dette publique**	% de la population ne disposant pas d'une nourriture suffisante + prévalence d'un retard de croissance chez les enfants + prévalence d'un poids insuffisant pour l'âge chez les enfants -> **suffisance alimentaire**
	Taux de viols + taux de vols + taux de voies de fait -> **autres crimes violents**	Pourcentages de la superficie totale pour cinq catégories de superficies protégées -> **superficie protégée en % de la superficie totale pondérée par la dimension**	% de la population disposant d'eau salubre + % de la population disposant de conditions sanitaires de base -> **services de base**
	Qualité de l'eau aux stations -> **qualité de l'eau des bassins**	% moyen des types d'écosystèmes totalement protégés + % moyen des types d'écosystèmes partiellement protégés -> **superficie protégée en % de la superficie totale pondérée par la diversité**	Service de la dette en % des exportations + service de la dette en % du PNB + ratio des dettes à court terme sur les réserves internationales -> **dette extérieure**
	Qualité de l'air sur les sites -> **qualité de l'air dans les grandes villes**	% de terrains cultivés et modifiés légèrement dégradés + % modérément dégradés + % fortement dégradés + % extrêmement dégradés -> **terrains dégradés en % des terrains cultivés et modifiés (qualité des terres)**	Nombre de lignes téléphoniques principales et d'abonnements au téléphone cellulaire pour 100 hab. + erreurs pour 100 lignes téléphoniques principales par an -> **indicateur du téléphone**
	% des espèces de mammifères menacées + % des espèces d'oiseaux menacées -> **% moyen d'espèces de mammifères et d'oiseaux menacées**		Equilibre de l'oxygène + nutriments + acidification + particules en suspension + pollution microbienne + arsenic et métaux lourds -> **qualité de l'eau à la station**
	% des espèces de mammifères menacées + % des espèces d'oiseaux menacées + % des espèces de reptiles menacées + % des espèces d'amphibiens menacées -> **% moyen pour les quatre groupes**		Consommation de substances destructrices de la couche d'ozone par habitant + production de substances destructrices de la couche d'ozone par habitant -> **utilisation des substances destructrices de la couche d'ozone**
	Nombre de tonnes de récoltes alimentaires		Dioxyde de soufre + nitrates +

	produites par hectare cultivé + nombre de tonnes d'engrais utilisé pour 1.000 hectares de récoltes -> **productivité agricole**		ozone de basse altitude + monoxyde de carbone + particules + plomb -> **qualité de l'air sur les sites**
	Nombre d'espèces épuisées et d'espèces surexploitées en % du nombre d'espèces évalué + capacité de pêche en tonnes par km^2 de superficie productrice de poisson + nb tonnes de prises par tonne de capacité de pêche -> **pression halieutique**		

Annexe E

Map Maker Pro

Le logiciel de cartographie pour Windows

Téléchargeable sur le WEB : www.mapmaker.com

« Map Maker Pro associe les fonctionnalités puissantes d'un logiciel de cartographie avec la convivialité de Windows. Il a l'aspect et l'apparence d'un outil graphique, avec des possibilités de cliquer et glisser, une palette d'outils et des boîtes à outils personnalisables, mais il vous permettra de créer et de manipuler des cartes de qualité professionnelle (...) Je n'aurais pas cru pouvoir utiliser mon PC pour créer une carte géographique, mais j'ai trouvé la façon de travailler tout à fait fascinante (...) On obtient des résultats très gratifiants et la méthode de tracé de terrain tridimensionnel est étonnante. »

Internet magazine, septembre 2000, www.vnunet.com

« Map Maker est le genre de logiciel utile qui vaut le détour (...) Map Maker est un outil maniable (...)»

New Scientist, 28 septembre 1996

« Un outil excellent et bon marché dédié à la cartographie (...) Tout un équipement de spécialiste dans un petit volume. »

Personal Computer World, février 1997

« Créer une carte est tout simple avec Map Maker Pro (...) le logiciel affiche rapidement les rés ultats et les requêtes reflètent une programmation efficiente (...) Un ensemble remarquable de fonctionnalités et d'options pour un prix modique. »

GIS World, juin 1997

Les cartes sont un outil vital dans pratiquement n'importe quel projet. Qu'il s'agisse de concevoir des systèmes d'irrigation, de mettre en place des dispositifs d'exploitation forestière, de gérer l'infrastructure urbaine, de militer pour des droits territoriaux, de cartographier les vecteurs des épidémies ou de monter rapidement un camp de réfugiés, il est crucial de pouvoir disposer de cartes fiables et faciles à remettre à jour. Jusqu'à récemment, la cartographie assistée par ordinateur était onéreuse et compliquée. *Map Maker Pro* est un logiciel facile d'utilisation développé sur le terrain spécialement pour les projets de développement.

Les utilisateurs de Map Maker peuvent créer toutes sortes de cartes, depuis les cartes du monde (comme celles qui figurent dans ce livre) jusqu'aux plans détaillés de champs de mines et aux carrés horticoles expérimentaux. Voici tout ce que Map Maker vous permet de faire :

- Créer vos propres cartes à partir de rien.
- Utiliser les données existantes d'autres systèmes d'information géographique et d'autres programmes de conception assistée par ordinateur (ex : ArcView, ArcInfo, MapInfo et AutoCAD).
- Préparer des cartes à partir d'images scannées telles que cartes sur papier ou photographies aériennes.
- Mesurer les distances et les superficies à l'écran.
- Mener des analyses de données complexes.
- Créer des maquettes de terrain tridimensionnelles.
- Mesurer des déclivités et des contours irréguliers.
- Annoter des cartes à l'aide de symboles consacrés ou créer vos propres symboles pour signaler des pompes à eau, des dispositifs d'exploitation des terrains, des postes de secours, etc.

- Importer des cartes entières ou des extraits de cartes dans des documents écrits avec n'importe que traitement de texte sous Windows.
- Créer des cartes sur le terrain avec un portable, en recourant à un satellite de repérage ou à des techniques traditionnelles d'investigation.
- Créer des cartes murales à une grande échelle sur plusieurs feuilles, à l'aide de l'option d'impression de poster de Map Maker et d'une imprimante classique. (Chaque feuille pouvant être remise à jour séparément.)
- Combiner des mesures sur le terrain avec des cartes existantes en utilisant l'une des nombreuses projections cartographiques possibles.

Map Maker Pro tourne sur Windows 95, 98, NT4 et 2000. Même si les résultats les plus impressionnants sont ceux que l'on obtient en utilisant un ordinateur de haut de gamme, *Map Maker Pro* tourne sans problème sur un ordinateur de type 486. Il est possible de télécharger une version d'évaluation du logiciel, utilisable gratuitement pendant une période de 21 jours, à partir du site http://www.mapmaker.com.

Des modules complémentaires sont disponibles sur le site WEB. *Rubber Map* permet de redimensionner des images scannées telles que photographies aériennes ou cartes historiques pour les faire coïncider avec vos données vectorielles. *Prospect* vous permet de créer des images tridimensionnelles pour aider à évaluer l'impact visuel des plans d'exploitation forestière. D'autres modules sont prévus.

Lancé en septembre 1996, *Map Maker Pro* est vendu dans 95 pays.

Le site WEB comprend une liste de formateurs indépendants du monde entier qui proposent des cours d'apprentissage en ligne sur Map Maker.

Map Maker Ltd, Carradale, The Pier, Kintyre, Ecosse, PA28 6SQ Royaume-Uni, téléphone: +44 (0) 1583 431 358, télécopie: +44 (0) 1583 431 728, e-mail: info@mapmaker.com.

Annexe F

Classification initiale des bassins fluviaux, côtiers et océaniques

Cette classification préliminaire a été établie pour faciliter la sélection d'un ensemble de stations pour le relevé de la qualité de l'eau qui soit représentatif.

Les eaux intérieures sont classées en bassins receveurs.

Les drainages sans accès à la mer forment les bassins fluviaux, classés par continent. Les drainages vers les eaux côtières forment les bassins côtiers, classés par régions côtières. Les îles océaniques sont assimilées aux bassins océaniques, classés par région côtière adjacente. Les régions côtières suivent la classification de Hayden, Ray & Dolan (1984). Les bassins fluviaux sont au début de la liste, suivis par les bassins côtiers, grosso modo d'ouest en est : Arctique d'Amérique du Nord, Pacifique Est, Atlantique Ouest, Arctique eurasien, Atlantique Est, Inde et Pacifique Ouest.

Les drainages de 100 000 km^2 et plus apparaissent en *italiques* et leur superficie est en kilomètres carrés. Ils sont généralement considérés comme des bassins à part entière sauf lorsque cela entraînerait une subdivision trop fine de leur groupe côtier d'appartenance.

DOMAINE ET BASSIN	ETENDUE	PAYS	STATION
Intérieur Amériques			
Intérieur des Etats-Unis	Great Basin complex	Etats-Unis	--
Intérieur du Mexique	Casas Grandes, Nazas-Aguanaval, El Salado	Mexique	--
Titicaca/Poopó/Atacama	*Titicaca-Poopó 114,000*	Bolivie, Chili, Pérou	--
Intérieur de l'Argentine	Nord de l'Argentine centrale	Argentine	--
Intérieur de l'Afrique			
Sahara	Désert du Sahara	Algérie, Tchad, Egypte, Libye, Mali, Mauritanie, Maroc, Niger, Soudan, Tunisie, Sahara occidental	--
Lac Tchad	*Lac Tchad 2,381,635*	Algérie, Cameroun, République Centrafricaine, Tchad, Niger, Nigeria, Soudan	--
Etosha	Sud du centre de l'Angola & nord de la Namibie centrale	Angola, Namibie	--
Kalahari - Makgadikgadi	Fragments de Makgadikgadi & une grande partie du désert de Kalahari	Botswana, Namibie, Zimbabwe	--
Okavango	*Okavango 323,192*	Angola, Botswana, Namibie	--
Vallée du Rift	Vallée du Rift (Erythrée - Tanzanie): Danakil; *Awash 112,030;* lacs centraux *; Omo-Gibe (L Turkana) 199,952;* lacs du sud	Djibouti, Erythrée, Éthiopie, Kenya, Soudan, Tanzanie, Ouganda	--
Intérieur de l'Asie			
Turquie intérieure	Lacs Burdur, Akarcay, Konya, Lac Van	Turquie	--
Vallée du Rift	R. Jordanie	Jordanie	R Zarqua à King Talal Dam
		Israël, Liban, Syrie	--
Région de l'Arabie	Désert d'Arabie	Jordanie, Oman, Arabie Saoudite, Emirats Arables Unis, Yémen	--
Nord de la Mer Caspienne	C Tjulenij - Delta de la Volga - Kazakhstan - Frontière du Turkménistan ; Oural 270,000	Azerbaïdjan, Kazakhstan, Russie	--
Volga	Volga 1,360,000	Russie	R Volga à Narimanov
			R Volga à B Cheboksarskoye (201)
			R Belaya à Ufa (203)
Sud de la Mer Caspienne	Kazakhstan - frontière du Turkménistan ; C Tjulenij; Kura 225,000	Arménie, Azerbaïdjan, Iran, Turquie, Turkménistan	--
		Géorgie	R Kura à Rustavi
Intérieur de l'Iran	Lac Orimiye; plateau central	Iran	--
Helmand	Helmand 386,000	Afghanistan, Iran	--
Hari Rud & Murgab	Hari Rud & Murgab	Afghanistan, Iran, Turkménistan	--
Mer d'Aral	Mer d'Aral ; Amu Darya 653,000; Syr Darya 540,000	Kazakhstan	R Syr Darya, embouchure
		Ouzbékistan	R Amu Darya, embouchure
		Afghanistan, Kirghizistan, Tadjikistan, Turkménistan	--
Lac Balkhach	Lac Balkhach 250,000 (Ili 176,000)	Chine, Kazakhstan, Kirghizistan	--
Tarim	Désert de Tarim ; Tarim 980,000	Chine, Kirghizistan	--
Muynkum	Désert de Muynkum	Kazakhstan, Kirghizistan	--
Est de l'Asie intérieure	Lacs Ala, Tengiz, Aschchikol, & Ghalkarteniz	Chine, Kazakhstan	--
Turgay	Turgay 157,000	Kazakhstan	--
Issyk	Lac Issyk	Kirghizistan	--
Gobi	Désert de Gobi	Mongolie	--

DOMAINE ET BASSIN	ETENDUE	PAYS	STATION
Balûchistân	Lac Gaz Murian - Désert de Kharan	Iran, Pakistan	--
Ouest du Rajasthan	Ouest du Rajasthan	Inde	--
Pacifique Intérieur			
Intérieur de l'Australie	Intérieur de l'Australie	Australie	--
Arctique d'Amérique du Nord			
Est de la Mer de Chukchi	Détroit de Béring & C Prince de Galles - P Barrow	Etats-Unis	--
Ouest de la Mer de Beaufort	P Barrow - I Herschel	Canada, Etats-Unis	--
Mackenzie	Baies de Mackenzie & Kugmallit (I Herschel - Warren P); Mackenzie 1,784,580	Canada	R Mackenzie, embouchure
			R Great Bear
Est de la Mer de Beaufort	Warren P - C Bathurst - C Kellett (Banks I) - C Prince Alfred (Banks I)	Canada	--
Mers de l'Archipel Arctique	Golfe d'Amundsen, Détroit de M'Clure, Bras de mer de Peary & de Nansen - de Jones, de Lancaster, & Golfe de Boothia, y compris les eaux intermédiaires & drainages du continent & des îles ; Back 106,920	Canada	--
Mer de Lincoln & Détroit de Nares	C Aldrich (Ile Ellesmere) - Détroit de Nares & C Brevoort - C Morris Jesup; C Brevoort - C Isabella (Ile Ellesmere) & C Alexander	Canada, Groenland	--
Mer de Wandel	C Morris Jesup - Nordostrundingen	Groenland	--
Ouest de la Baie de Baffin	C Isabella (Ile Ellesmere) - C Dyer (Ile de Baffin) & Détroit de Davis	Canada	--
Est de la Baie de Baffin	C Alexander - Détroits de Kangaarsuk & de Davis	Groenland	--
Ouest de la Mer du Groenland	Nordostrundingen - Uunarteq /C Tobin	Groenland	--
Ouest du Détroit du Danemark	Uunarteq /C Tobin - C Wandel	Groenland	--
Pacifique Nord-Est			
Est de la Mer de Béring	C Prince of Wales - Iles Aléoutiennes; Yukon 836,760	Etats-Unis	R Yukon à Yukon Station
		Canada	--
Golfe d'Alaska	Iles Aléoutiennes - C Fox	Etats-Unis	R Talkeetna à Talkeetna
		Canada	--
Pacifique Inférieur subpolaire NE	C Fox - C Scott & C Caution	Etats-Unis	--
		Canada	R Skeena
Pacifique Supérieur tempéré NE	C Scott & C Caution - C Disappointment; Fraser 232,170	Canada	R Fraser à Hope
		Etats-Unis	--
Columbia	C Disappointment - C Lookout; Columbia 669,410	Etats-Unis	R Columbia à Bonneville
		Canada	R Columbia df
Pacifique Inférieur tempéré NE	C Lookout - P Reyes	Etats-Unis	--
Pacifique Supérieur tropical NE	P Reyes - C San Lucas	Etats-Unis	R Sacramento à Sacramento
		Mexique	--
Ouest du Golfe de Californie	C San Lucas - Colorado	Mexique	--
Colorado	Colorado 615,000	Etats-Unis	R Colorado à Hoover Dam
		Mexique	R Colorado
Est du Golfe de Californie	Colorado - Mazatlán	Mexique, Etats-Unis	--
Grande de Santiago	Mazatlán - C Corrientes; Grande de Santiago 125,000	Mexique	L de Chapala
			R Lerma
Pacifique Océanique NE	Iles Hawaiiennes	Etats-Unis	--
Pacifique Est tropical			
Pacifique E Supérieur tropical	C Corrientes (Mexique) - P Cosigüina (Nicaragua); Balsas 106,000	Mexique	R Balsas à Balsas
		Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua	--
Pacifique E Inférieur tropical	P Cosigüina - C Corrientes (Colombia)	Colombie, Costa Rica, Nicaragua, Panama	--
Pacifique E Intertropical	C Corrientes - P Pariñas	Colombie, Equateur, Pérou	--
Pacifique Sud-Est			
Pacifique SE subtropical	P Pariñas - P Toro	Pérou	--
		Chili	R Maipo à El Manzano
Pacifique SE tempéré	P Toro - P Tres Montes	Chili	--
Pacifique SE Subpolaire	P Tres Montes - C San Diego	Argentine, Chili	--
Atlantique Nord-Ouest			
Bassin de Foxe	C Hallowell (Ile de Baffin) - C King Charles (Ile de Baffin) & C Englefield (Péninsule de Melville) - Seahorse P (Ile de Southampton)	Canada	--
Ouest de la Baie d'Hudson	Beach P (continent) & C Munn (Ile de Southampton) - C Churchill); Thelon/Kazan 230,110; Churchill 280,470	Canada	R Churchill
Nelson	C Churchill - Marsh P; Nelson 1,129,360	Canada	R Nelson à Gillam
			R Saskatchewan, embouchure
			R Roseau
		Etats-Unis	--
Baie d'Hudson S	Marsh P - C Henrietta Maria; Hayes 107,690; Severn 100,460	Canada	--

DOMAINE ET BASSIN	ETENDUE	PAYS	STATION
Baie de James	C Henrietta Maria - C Ones; Albany 133,520; Moose 108,210	Canada	--
Baie d'Hudson E	C Ones - C Wolstenholme	Canada	--
Détroit d'Hudson & Baie d'Ungava	C King Charles (Ile de Baffin) - Ile Resolution & C Wolstenholme - Iles Button ; Koksoak 133,000	Canada	--
Mer de Labrador	C Dyer (Baffin I) - Ile Resolution & Iles Button - North Head	Canada	--
Sud du Groenland	Kangaarsuk & Détroit de Davis - Uummannarsuaq /C Farvel - C Wandel	Groenland	--
Atlantique NO Supérieur tempéré	North Head - C Ray; C St Lawrence - C Sable	Canada	--
Golfe de St Lawrence	C Ray - C St Lawrence; St Lawrence 1,179,980	Canada	L Ontario milieu du lac
			L Supérieur milieu du lac
		Etats-Unis	R St Lawrence df
			R Niagara à L Ontario
Baie de Fundy & Golfe du Maine	C Sable - C Cod	Canada	R St John, embouchure
		Etats-Unis	--
Atlantique NO inférieur tempéré	C Cod - C Henlopen	Etats-Unis	R Hudson à Troy
			R Delaware à Trenton
Baie de Chesapeake	C Henlopen - C Hatteras /C Lookout	Etats-Unis	R Susquehanna à Harrisburg
			R Potomac à Washington
Atlantique NO subtropical	C Hatteras /C Lookout - Nord-Ouest de Providence Channel - C Est (Floride)	Bahamas, Etats-Unis	--
NE Golfe de Mexique	C Est - I Dauphin; Mobile /Alabama 115,000	Etats-Unis	R Apalachicola à Chattahoochee
Mississippi	Dauphin I Texas P; Mississippi 3,250,000	Etats-Unis	R Mississippi, embouchure
			R Arkansas à Little Rock
			R Missouri à Hermann
			R Ohio à New Grand Chain
		Canada	--
Brazos	Texas P - Baie de Matagorda; Brazos 114,000	Etats-Unis	--
Texas Colorado	Matagorda Bay - Port Isabel; Colorado (Texas) 100,000	Etats-Unis	--
Bravo del Norte/Grande	Port Isabel - Playa Lauro Villar; Bravo del Norte (Grande) 550,000	Etats-Unis	R Grande à Brownsville
		Mexique	R Bravo à Matamoros
			R Bravo à Presa de la Amistad
			R Conchos à Ojinaga
SO du Golfe du Mexique	Playa Lauro Villar - Tupilco	Mexique	R Pánuco
			R Coatzacoalcos
SE du Golfe du Mexique	Tupilco - C Catoche; Grijalva /Usumacinta 120,000	Mexique	R Grijalva
			R Usumacinta
		Guatemala	--
Est du Golfe du Mexique	C Corrientes - Varadero	Cuba	--
Atlantique Ouest tropical			
Atlantique O Supérieur tropical	NO Providence Channel & Varadero (Cuba) - P de Quemados (Cuba) - C Engaño (R. Dominicaine R) - I de Vieques (Porto Rico)	Bahamas, Cuba, R. Dominicaine, Haïti, Porto Rico, Iles Turks & Caicos	--
Atlantique O tropical des Antilles & Mer des Caraïbes E	Passage Iles Vierges (I de Vieques) - Grenade	Anguilla, Antigua & Barbuda, Barbade, Iles Vierges britanniques, Dominique, Grenade, Guadeloupe, Martinique, Montserrat, Antilles néerlandaises (Saba, St Eustatius, St Maarten), St Kitts & Nevis, Ste Lucie, St Vincent & Grenadines, Iles Vierges US	--
Mer des Caraïbes N	C Corrientes (Cuba) - I de Vieques (Porto Rico)	Cuba	B Damuji
			B Hanabanilla
		Iles Caïman, R. Dominicaine, Haïti, Jamaïque, Porto Rico	--
Mer des Caraïbes O	C Catoche - P S Bernardo	Belize, Colombie, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Mexique, Nicaragua, Panama	--
Magdalena	P San Bernardo - P Perret; - Magdalena 240,000 -	Colombie	R Magdalena, embouchure
			R Cauca à Juanchito
Mer des Caraïbes S	P Perret - Península de Paria	Aruba, Colombie, Antilles néerlandaises (Bonaire & Curaçao), Venezuela	--
Orénoque	Península de Paria - Frontière Guyana /Venezuela ; Orénoque 966,000	Venezuela	--
		Colombie, Trinidad & Tobago	--
Essequibo	Frontière Guyana /Venezuela - Georgetown ; Essequibo 147,000	Guyana, Venezuela	--
Atlantique O tropical Guyanais	Georgetown - C do Norte	Brésil, Guyane Française, Guyana, Suriname	--

DOMAINE ET BASSIN	ETENDUE	PAYS	STATION
Amazonie	C do Norte - C Gurupi; Amazonie 6,000,000	Brésil	R Amazone, embouchure
			R Tocantins, embouchure
		Bolivie, Colombie, Equateur, Guyana, Pérou, Venezuela	--
Atlantique O Intertropical	C Gurupi - Parnaíba; Parnaíba - P Coconho	Brésil	--
Parnaíba	Parnaíba 325,000	Brésil	--
São Francisco	P Coconho - P do Conselho; São Francisco 600,000	Brésil	R Capibaribe
			R São Francisco à Petrolandia
Atlantique O Inférieur tropical	P do Conselho - C Frio	Brésil	R Paraguaçu à Pedra do Cavalo
			R Paiaba do Sul à Barra Mansa
Atlantique Sud-Ouest			
Atlantique SO subtropical	C Frio - P del Este	Brésil, Uruguay	--
La Plata	P del Este - P Mogotes; la Plata/Paraná/Uruguay 3,200,000	Argentine	R Paraná à Puerto Libertad
			R Paraná à Corrientes
			R Paraná à Rosario
		Brésil	B Guarapiranga
		Bolivia, Paraguay, Uruguay	--
N Mar Argentino	P Mogotes - Peninsula Valdés	Argentine	L Nahuel Huapi à Bariloche
Chubut	Peninsula Valdés - C Tres Puntas; Chubut 138,000	Argentine	--
S Mar Argentino	C Tres Puntas - C San Diego	Argentine	--
Eurasian Arctique			
Détroit du Danemark E	Reykjanesta - Fontur (moitié Nord de l'Islande)	Islande	--
Mer de Barents O	Nordkapp - C Orlovskij	Finlande	L Inari (151)
		Norvège, Russie	--
Severnaya Dvina	Golfe de Dvina; Severnaya Dvina 358,000	Russie	R Severnaya Dvina à Ust-Pinega (213)
Mer Blanche	C Orlovskij - Golfe de Dvina- C Kanin Nos	Russie	R Mezen à Borovo
Mer de Barents E	C Kanin Nos - C Zelanija; Pechora 322,000	Russie	R Pechora à Nar'jan-Mar
Mer de Kara O	C Zelanija - C Suberta; C Sokal'skogo - C Olenij	Russie	--
Ob	Gulfs of Ob & Taz (C Suberta - C Sokal'skogo); Ob 2,990,000; Pur 112,000; Taz 150,000	Russie	R Ob à Salehard (011)
			R Tom à Tomsk (204)
			R Irtysh à Krasnyi Jar (205)
		Chine, Kazakhstan	--
Yenisey	C Olenij - Dikson I; Yenisey 2,580,000	Russie	R Yenisei à Igarka (210)
			L Baikal midlake (024)
			R Selenga, embouchure
		Mongolie	--
Pyasina	Dikson I - C Povorotnyi; Pyasina 182,000	Russie	--
Taimyr	C Povorotnyi - C Celjuskin; Taimyr 124,000	Russie	--
Khatanga	C Celjuskin - C Paksa; Khatanga 422,000	Russie	--
Anabar	C Paksa - Péninsule Terpjaj-Tumsa; Anabar 100,000	Russie	--
Olenek	Terpjaj-Tumsa Peninsula - Dzangylah I; Olenek 219,000	Russie	--
Lena	Dzangylah I - C Buor Haja; Lena 2,470,000	Russie	R Lena, delta (028)
Yana	C Buor-Haja - C Svjatoj Nos & C Anisij; Yana (Jana) 238,000	Russie	--
Indigirka	C Svjatoj Nos & C Anisij - C Krestovskskij; Indigirka 360,000	Russie	--
Kolyma	C Krestovskskij - C Billingsa; Kolyma 647,000	Russie	R Kolyma à Kolymskoe
Mer de Chukchi O	C Billingsa - Bering Strait & C Dezneva	Russie	--
Atlantique Nord-Est			
Atlantique Islandais	Reykjanesta - Fontur (moitié sud de l'Islande)	Islande	--
Mer de Norvège	Nordkapp - Lindesnes	Norvège	R Altaelva à Alta
			R Vefsna à Mosjøen
			R Orkla à Vormstad
			R Suldalslaagen à Sand
		Iles Féroé	--
N Skagerrak & E Kattegat	Lindesnes - Helsingborg	Norvège	R Otra, embouchure
			R Skienselva, embouchure
			R Numedalslaagen à Bommestad
			R Drammenselva, embouchure
			R Glåma, embouchure
		Suède	L Vanern
Mer Baltique N	Helsingborg - Kappelskär (y compris Bornholm); Helsingør - Møns Klint	Suède	R Mörrumsan, embouchure
			R Ronneaan, embouchure
			L Vattern

DOMAINE ET BASSIN	ETENDUE	PAYS	STATION
		Danemark	--
Golfe de Botnie	Kappelskär - Hangö	Suède	R Dalalven, embouchure
			R Rane, embouchure
		Finlande	R Tornionjoki (14100)
			L Yli-Kitka (144)
			R Kokernaenjoki, embouchure
Golfe de Finlande N	Hangö - Neva	Finlande	R Kalkkinen (4800)
			R Kymijoki (5610)
		Russie	--
Neva	Neva 281,000	Russie	L Onezhskoye (Onega)
Golfe de Finlande S	Neva - N de Riguld (Estonie)	Estonie	R Narva 10 km from, embouchure
			R Narva à L Vörtsjäry
		Lettonie, Russie	--
Mer Baltique SE	N de Riguld - Baie de Gdansk	Estonie	R Pärnu 1 km from, embouchure
		Lettonie	R Gauja à Sigulda
			R Daugava à Jekabpils
		Lituanie	R Nemunas
		Russie	--
Wisla	Baie de Gdansk; Wisla (Vistule) 193,000	Pologne	R Wisla, embouchure
			R Wisla à Kiezmark
			R Wisla à Warszawa
			R Wisla à Krakow
		Biélorussie, Slovaquie, Ukraine	--
Oder (Mer baltique S)	Baie de Gdansk - C Arkona; Oder 126,000	Pologne	R Oder, embouchure
			R Oder (Odra) à Krajnik
			R Oder (Odra) à Wroclaw
			R Oder (Odra) à Chalupki
		R. Tchèque	R Oder (Odra) df
		Allemagne	--
Mer Baltique SO	C Arkona - Samsø; Møns Klint - N de Kalundborg	Danemark	R Sus, embouchure
			R Odense, embouchure
		Allemagne	--
S Skagerrak & W Kattegat	Helsingør - N de Kalundborg - Hanstholm (Danemark)	Danemark	R Guden, embouchure
NE Mer du Nord	Hanstholm - Sylt	Danemark	R Skjern, embouchure
German Bight	Sylt - Schiermonnikoog (Pays-Bas); Elbe 144,500	Allemagne	R Elbe, embouchure
			R Elbe à Geesthacht
			R Weser, embouchure
			R Weser à Intschede
		R. Tchèque	R Elbe (Labe) df
		Autriche, Pays-Bas, Pologne	--
Rhin	Schiermonnikoog - Schouwen (Pays-Bas); Rhin 168,757	Pays-Bas	L Ijsselmeer
			R Rhin bras d'Ijssel
			R Rhin Ijssel-Kampen
			R Rijn /Delta du Maas
		Allemagne	R Rhin df
			R Rhin à Kleve /Bimmen
			R Rhin à Koblenz
			R Moselle à Koblenz
		Belgique	R Meuse df
			R Meuse à Lanaye /Ternaaien
		Luxembourg	R Sûre df
		Suisse	R Rhin à Bâle
			R Rhin à Diepoldsau
			R Aare à Brugg
		Autriche, France, Liechtenstein	--
Mer du Nord SE	Schouwen - C Nez (France)	Belgique	R Schelde (Escaut) df
			R Schelde à Doel
		France, Pays-Bas	--
Mer du Nord O	Duncansby Head (Ecosse) - South Foreland (Angleterre)	Royaume-Uni	R Leven
			R Tweed en amont de Galafoot
			R Trent à Nottingham
			R Thames à London
English Channel N	South Foreland - Land's End (Angleterre)	Royaume-Uni	R Exe à Exeter
Mer Celtique	Land's End - St David's Head (Wales) & Carnsore P - Mizen Head (Irlande)	Royaume-Uni	R Severn, embouchure
			R Avon à Bristol
		Irlande	R Blackwater, embouchure
			R Barrow, embouchure
Mer d'Irlande	St David's Head - Mull of Kintyre (Ecosse) & Carnsore P - Fair Head (Irlande du N)	Irlande	R Boyne, embouchure
		Royaume-Uni	R Dee
			R Mersey
			R Clyde, embouchure
		I of Man	--
Atlantique Ecossais & Irlandais	Iles Shetland & Orkney; Duncansby Head - Mull of Kintyre; Fair Head - Mizen Head	Royaume-Uni	R Carron

DOMAINE ET BASSIN	ETENDUE	PAYS	STATION
			Lower Bann, embouchure
		Irlande	R Clare, embouchure
La Manche (S English Channel)	C Nez - I d'Ouessant	France	R Seine, embouchure
			R Seine à Paris
		Iles anglo-normandes	--
Loire	I d'Ouessant - I de Noirmoutier; Loire 120,000	France	R Loire, embouchure
			R Loire à Ingrandes
Baie de Biscaye	I de Noirmoutier - C Ortegal	France	R Garonne, embouchure
			R Garonne à Valence d'Agen
		Andorre, Espagne	--
Atlantique NE Inférieur tempéré	C Ortegal - C Espichel (Portugal)	Portugal	R Douro, embouchure
			R Tejo à Santarem
		Espagne	R Duero df
Atlantique NE Supérieur subtropical	C Espichel - P Marroquí (Espagne) - Djebel Musa (Maroc) - Ras Nouadhibou (Sahara occidental /Mauritanie)	Portugal	R Guadiana, embouchure
		Espagne	R Guadiana, embouchure
			R Guadalquivir, embouchure
		Maroc	R Sebou à Kenitra
			R Bou Regreg au Barrage Sidi Mohamed Ben Abdella
			R er Rbia à Sidi Daoui
		Sahara occidental	--
Mer Méditerranée NO	P Marroquí - C de Creus	Espagne	R Ebre, embouchure
		Andorre	--
Mer Méditerranée N	C de Creus - C Ferrat - C Corse & C Pertusato (Corse) - P Falcone & C Carbonara (Sardaigne)	France	R Rhône, embouchure
			R Rhône à St Vallier
		Suisse	R Rhône à Chancy
			R Rhône, Porte du Scex
		Espagne, Italie	--
Mers Ligurienne & Tyrrhénienne	C Ferrat - Scilla - P del Faro & C Boeo (Sicily) - C Carbonara - P Falcone - C Pertusato - C Corse	Italie	R Arno, embouchure
		France	--
Mer Ionienne	C delle Correnti & P del Faro (Sicily) - Scilla - C d'Otranto & C i Gjuhes (Bras de mer d'Otrante Channel) - Akra Ténaro (Grèce)	Italie, Albanie	--
		Grèce	R Akeloos, embouchure
Mer Adriatique	C d'Otrante (Italie) - C i Gjuhes (Albanie)	Italie	R Adige, embouchure
			R Po, embouchure
		Suisse	R Ticino à Riazzino
		Albanie	R Semani à Mbrostar
		Grèce	L Mikri Prespa
		Bosnie-Herzégovine, Croatie, Macédoine, Slovénie, Yougoslavie	--
Mer d'Egée (y compris Mer de Marmara & Mer de Crète)	Akra Ténaro - Bosphore - Kas (Turquie)	Grèce	R Axios, embouchure
			R Strimonas, embouchure
		Bulgarie	R Arda df
			R Maritza à Svilengrad
		Turquie	R Gediz, embouchure
		Macédoine, Yougoslavie	--
Mer Noire O	Bosphore - C Kaliakra	Bulgarie, Turquie	--
Danube	C Kaliakra - L Sasyk; Danube 796,250	Roumanie	R Danube à Bazias
			R Oltul à Isbiceni
			R Muresul à Nadlac
		Autriche	R Danube df
			R Inn df
		Bulgarie	R Jantra, embouchure
			R Osam, embouchure
		R. Tchèque	R Morava df
		Allemagne	R Danube df
			R Danube à Jochenstein
		Hongrie	R Danube df
			R Danube à Budapest
			R Tisza à Szolnok
			R Tisza df
		Moldavie	R Prut à Ungheni
		Slovaquie	R Maly Dunaj (Danube) df
			R Hornad df
			R Hron, embouchure
			R Vah, embouchure
		Italie, Suisse, Ukraine, Yougoslavie	--
Mer Noire N	L Sasyk - Dniepr; Dniepr - Détroit de Kerčenska	Ukraine	R Dnestr à Mogiliv-Podilskiy
		Moldavie	R Dnestr à Bender
Dniepr	Dniepr 558,000	Ukraine	R Dniepr à Kherson
		Biélorussie, Russie	--
Don	Don 422,000	Ukraine	R Severskiy Donez à Krujilivka
		Russie	R Don à Bagaevskij
Mer d'Azov (sauf Don)	Détroit de Kerčenska	Russie	R Kuban, embouchure

DOMAINE ET BASSIN	ETENDUE	PAYS	STATION
		Ukraine	--
Mer Noire E	Détroit de Kerčenska - Trabzon (Turquie)	Géorgie	R Rioni à Poti
		Russie, Turquie	--
Mer Noire S	Trabzon - Bosphore	Turquie	R Yesilirmak, embouchure
			R Sakarya, embouchure
Mer Méditerranée E	Kas (Turquie) - Port-Saïd (Egypte)	Chypre, Egypte, Israël, Liban, Syrie, Turquie	--
Nil	Port-Saïd - Alexandrie; Nil 3,112,369	Soudan	R Nil Bleu à Khartoum
			R White Nil à Djebel Aulia
		Tanzanie	R Kagera à Nyakanyasi
			L Victoria à South Port
		Uganda	L Albert
		Burundi, R.D. Congo, Egypte, Erythrée, Ethiopie, Kenya, Rwanda	--
Mer Méditerranée SE	Alexandrie - C Bon (Tunisie) + C Boeo - C delle Correnti	Egypte, Italie, Libye, Malte, Tunisie	--
Mer Méditerranée SO	C Bon - Djebel Moussa	Maroc	R Moulouya
		Algérie, Tunisie	--
Sénégal & Cap Vert	Ras Nouadhibou - C Vert; Sénégal 484,181	Sénégal	R Sénégal à St Louis
			R Sénégal à Podor
		Cap Vert, Guinée, Mali, Mauritanie	--
Atlantique NE Inférieur subtropical	C Vert - Frontière Guinée /Sierra Leone (Sierra Leone)	Gambie, Guinée, Guinée-Bissau, Sénégal	--
Atlantique Est tropical			
Atlantique E tropical Supérieur	Frontière Guinée /Sierra Leone - C Palmas (Côte d'Ivoire)	Côte d'Ivoire, Guinée, Liberia, Sierra Leone	--
Golfe de Guinée O	C Palmas - Volta; Volta - North Point (Nigeria)	Ghana	R Pra à Daboase
		Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée, Nigeria, Togo	--
Volta	Volta 394,196	Ghana	R Volta à B Kpong
			R White Volta à Nawuni
		Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali, Togo	--
Niger	North Point - West Point (Nigeria); Niger 2,273,946	Mali	R Niger à Bamako
			R Niger à Koulikoro
		Algérie, Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Tchad, Côte d'Ivoire, Guinée, Niger, Nigeria	--
E Golfe de Guinée (Intertropical Atlantique E)	West Point - C Lopez (Gabon); Sanaga 135,000	Cameroun, R. Centrafricaine, Equatorial Guinée, Gabon, Nigeria, São Tomé & Principe	--
Atlantique Sud-Est			
Atlantique SE Supérieur subtropical	C Lopez - Frontière Cabinda /R.D. Congo; Ogooué 220,270	Angola, Cameroun, R Congo, Guinée Equatoriale, Gabon	--
Congo	Frontière Cabinda /R.D. Congo - Soyo (Angola); Congo 3,789,053	Angola, Burundi, Cameroun, R. Centrafricaine, R.D. Congo, R Congo, Rwanda, Tanzanie, Zambie	--
Cuanza	Soyo - Santa Maria; Cuanza 149,000	Angola	--
Cunene	Santa Maria - C Fria (Namibie); Cunene 112,000	Angola, Namibie	--
Atlantique SE Inférieur subtropical	C Fria - Orange; Orange - C Agulhas (Afrique du Sud)	Namibie, Afrique du Sud	--
Orange	Orange 896,368	Namibie	R Orange, embouchure
		Afrique du Sud	R Orange, embouchure
		Botswana, Lesotho	--
Océan Indien Ouest			
Indien O Inférieur subtropical	C Agulhas - I Mariana (Mozambique)	Mozambique, Afrique du Sud, Swaziland	--
Indien O Supérieur subtropical	I Mariana - P São Sebastião; Limpopo 401,864	Botswana, Mozambique, Afrique du Sud, Zimbabwe	--
Madagascar subtropical	C Ankaboa - Tolanaro	Madagascar	--
Save	P São Sebastião - Marromeu (Mozambique); Save 103,000	Mozambique, Zimbabwe	--
Zambèze	Marromeu - I de Moçambique; Zambezi 1,351,365	Angola, Botswana, Malawi, Mozambique, Namibie, Zambie, Zimbabwe	--
Bras de mer du Mozambique E (Madagascar Intérieur tropical)	C Ankaboa - C Vilanandro	Madagascar	--
Madagascar Extérieur tropical	Tolanaro - C Angontsy	Madagascar, Ile Maurice, Réunion	--
Indien O Inférieur intertropical	C Angotsy - C Vilanandro (Madagascar) - I de Moçambique - C Delgado (Mozambique)	Comores, Madagascar, Mayotte, Mozambique	--
Ruvuma	C Delgado - Songo Mnara (Tanzanie); Ruvuma 166,500	Malawi, Mozambique, Tanzanie	--
Rufiji	Songo Mnara - Buyuni; Rufiji 178,000	Tanzanie	--
Indien O Supérieur intertropical	Buyuni - Kismaanyo (Somalie)	Tanzanie	R Ruvu à Mlandizi
		Kenya	R Tana
		Somalie	--
Shebelli-Juba	Kismaanyo-Mogadiscio; Shebelli-Juba 810,427	Ethiopie, Somalie	--
		Kenya	L Naivasha

DOMAINE ET BASSIN	ETENDUE	PAYS	STATION
Corne de l'Afrique & Golfe de Aden S	Mogadiscio - Frontière Djibouti /Erythrée	Djibouti, Ethiopie, Somalie	--
Mer Rouge O	Djibouti /Erythrée - Ra's Muhammad (Egypte)	Egypte, Erythrée, Soudan	--
Mer Rouge E	Ra's Muhammad - Ra's Bab al-Mandab (Yémen)	Egypte, Israël, Jordanie, Arabie Saoudite, Yémen	--
Golfe d'Aden N & Mer d'Arabie NO	Ra's Bab al-Mandab - Ra's al Hadd (Oman)	Oman, Emirats Arabes Unis, Yémen	--
Golfe d'Oman S & Golfe Persique	Ra's al Hadd - al Subiya (Koweït)	Bahreïn, Koweït, Oman, Qatar, Arabie Saoudite, Emirats Arabes Unis	--
Shatt-al-Arab	al Subiya - Ra's-e Abadan (Iran); Shatt-al-Arab /Tigre /Euphrate 884,000	Iran	Shatt-al-Arab, embouchure
		Iraq	Shatt-al-Arab, embouchure
		Koweït, Syrie, Turquie	--
Golfe Persique N & Golfe d'Oman	Ra's-e Abadan - Ra's-e Faste	Iran	--
Côte de Makran	Ra's-e Faste - Ras Muari (Pakistan)	Iran, Pakistan	--
Indus	Ras Muari - Frontière Pakistan /Inde ; Indus 1,060,000	Pakistan	R Indus à Kotri
			R Ravi en aval de Lahore
			R Ravi en amont de Lahore
			R Chenab branche Gujra
		Afghanistan, Chine, Inde	--
Golfes de Kachchh & Khambhat	Frontière Pakistan /Inde - Daman	Inde	R Sabarmati à Ahmedabad
			R Mahi à Vasad
			R Narmada près de Garudeshwar
			R Tapti près de Burhanpur
Côte de Maharastra	Daman - C Rama	Inde	--
Côte de Malabar	C Rama - C Comorin	Inde	R Chaliyar à Kalpalli
			R Periyar près de Alwaye
			R Kallada à Panamthottam
Mer de Lakshadweep	Iles Lakshadweep & Maldives	Inde, Maldives	--
Mannar	C Comorin - Matara (Sri Lanka)	Inde, Sri Lanka	--
Océan Indien Est			
Côte de Coromandel	Matara - Delta de Krishna (Inde)	Inde	R Cauvery près de Musiri
			R Pennar près de Nellore
		Sri Lanka	--
Krishna	Delta de Krishna - Machilpatnam ; Krishna 258,948	Inde	R Krishna près de Vijayawada
			R Krishna à Gadwal
			R Tungabhadra à Ullanuru
			R Bhima près de Takali
Godavari	Machilpatnam - Pondichéry; Godavari 312,812	Inde	R Godavari près de Polavaram
			R Godavari près de Mancheral
			R Wainganga près d'Ashti
Baie du Bengale NO	Pondichéry - Frontière Orissa /Bengale de l'O (Inde); Mahanadi 141,589	Inde	R Mahanadi, embouchure
			R Subarnarekha à Jamshedpur
Gange	Frontière Orissa / Bengale de l'O - Sandwip (Bangladesh); Ganga /Brahmapoutre /Meghna 1,652,318	Inde (1,096,588)	R Gange df
		Bangladesh (121,070)	R Meghna à Ashuganj
			R Padma à Bheramara
			R Brahmapoutre à Fulchhari
		Bhoutan (47,000), Chine (240,480), Népal (147,180)	--
Baie du Bengale NE	Sandwip - Mawdin (Birmanie)	Bangladesh	R Karnaphuli à Rangunia
			L Kaptai à Kaptai
		Inde, Birmanie	--
Irrawaddy & Salween	Mawdin - Thongwa; Irrawaddy 396,000	Birmanie	R Irrawaddy
		Chine, Inde	--
Salween	Thongwa - Kyaikkami (Birmanie); Salween 270,000	Birmanie, Chine, Thaïlande	--
Mer d'Andaman	Kyaikkami - Phuket (Thaïlande) - C Ba'u (Sumatra) + Andaman & Iles Nicobar	Inde, Indonésie, Birmanie, Thaïlande	--
Détroit de Malacca	Phuket - Sungai Rengit (Malaisie); C Ba'u - Détroit de Durian (Sumatra)	Malaisie	R Klang
			R Linggi
			R Sekudai
		Indonésie, Singapour, Thaïlande	--
Sumatra O	C Ba'u - Détroit de la Sonde	Indonésie	--
Indien E Supérieur tropical (Java)	Détroit de la Sonde - Détroit de Bali (Java S)	Indonésie	R Garang
Indien E Supérieur intertropical (Bali-Alor)	Détroit de Bali - Détroit d'Ombai	Indonésie	--
Mers du Timor & Arafura N	Timor - Tanjung Vais (Nouvelle-Guinée) - C Yubo (Papouasie-Nouvelle-Guinée)	Timor oriental, Indonésie, Papouasie-Nouvelle-Guinée	--
Golfe de Carpentarie	C York - C Wilberforce; Flinders 108,000	Australie	--
Mers d'Arafura & du Timor S	C Wilberforce - C Voltaire	Australie	--

DOMAINE ET BASSIN	ETENDUE	PAYS	STATION
Indien E Inférieur intertropical	C Voltaire - C Nord-Ouest	Australie	--
Australien O subtropical	C Nord-Ouest - C Leeuwin	Australie	--
Indien E Supérieur tempéré	C Leeuwin - C du Couedic	Australie	--
Murray-Darling	C du Couedic - C Jaffa; Murray-Darling 1,060,000	Australie	R Murray-Darling, embouchure
Indien E Inférieur tempéré	C Jaffa - C Otway - Woolnorth P (Tasmanie)	Australie	--
Indien E Subpolaire	Woolnorth P - C Sud-Ouest (Tasmanie)	Australie	--
Pacifique Nord-Ouest			
Mer de Béring O	C Dezneva - C Afrika; Anadyr 191,000	Russie	--
Pacifique NO Supérieur tempéré	C Afrika - C Lopatka	Russie	--
Mer d'Okhotsk	C Lopatka - Iles Kuril - Hokkaido (C Nosappu - C Soya) - E Sakhalin (C Kril'on - C Elizavety) - C Aleksandra	Japon, Russie	--
Amour & Détroit de Tatarskij	C Aleksandra & C Elizavety - Amgu (Russie) & C Soya (Hokkaido); Amour 1,855,000	Russie	R Amour, embouchure
		Chine, Mongolie	--
Pacifique NO Inférieur tempéré (Hokkaido)	C Nosappu (Hokkaido) - C Esan (Hokkaido)	Japon	--
Pacifique NO Inférieur tempéré (Honshu)	P Shiriya (Honshu) - C Shio-no (Honshu)	Japon	R Kyu-Kitakami à Kanomata
			R Tone à Tone-Ozeki
			R Sagami à Samukawa
			R Kiso à Inuyama
Pacifique NO Supérieur subtropical (Honshu)	C Shio-no - Détroit de Kanmon (Honshu /Kyushu)	Japon	L Biwa centre sud
			R Yodo au pont Hirakata
Pacifique NO Supérieur subtropical (Shikoku)	Shikoku	Japon	R Yoshino à Takase
Pacifique NO Supérieur subtropical (Kyushu)	Kyushu	Japon	R Chikugo à Senoshita
			R Kuma à Yokoishi
Pacifique NO Supérieur subtropical (Iles Ryukyu)	Iles Ryukyu	Japon	--
Mer du Japon E (Honshu)	Détroit de Kanmon - P Shiriya	Japon	R Shinano à Kyuzogoya
Mer du Japon E (Hokkaido)	C Esan - C Soya	Japon	R Ishikari à Ishikari
Mer du Japon O	Amgu - Pusan (Corée du Sud)	Chine, Corée du Nord, Corée du Sud, Russie	--
Détroit de Corée	Pusan - Chindo	Corée du Sud	R NakDong
			R YoungSan
Mer Jaune E	Chindo - Lushun	Corée du Sud	R Han, embouchure
			R Han
			R Keum
		Chine, Corée du Nord	--
Liaodong Wan	Lushun - Qinhuangdao; Liao 228,960	Chine	--
Bo Hai	Qinhuangdao - Penglai Huang (Yellow) 752,443	Chine	R Huang (Jaune) à Jinan
Mer Jaune SO	Penglai - Qidong	Chine	--
Chang	Qidong - Nanhui; Chang (Yangzhou) 2,077,783	Chine	R Chang (Yangzhou) à Wuhan
			L Tai
Mer de Chine E	Nanhui - Nan'ao Dao	Chine	--
Mer de Chine S Chine	Nan'ao Dao - Xi; Xi - Sanya (Hainan)	Chine	L Plover Cove (19) HongKong
Xi	Xi (Pearl) 442,100	Chine	R Xi (Pearl) à Zhaoqing
		Vietnam	--
Golfe du Tonkin	Sanya - C Doc (Vietnam); Hong (Red) 169,600	Vietnam	R Hong (Red), embouchure
		Chine, Laos	--
Mer de Chine S Vietnam	C Doc - C Ky Van	Vietnam	--
Mékong	C Ky Van - C Nai (Frontière Vietnam /Cambodge); Mékong 786,000	Vietnam	R Mékong
		Thaïlande	R Mun à Ubon Ratchathani
		Cambodge, Chine, Laos, Birmanie	--
Golfe de Thaïlande E	C Nai - Chao Phraya	Cambodge	--
		Thaïlande	R Bang à Pa Kong
Chao Phraya	Chao Phraya 160,000	Thaïlande	R Chao Phraya à Bangkok
			R Chao Phraya en aval de Nakhon Sawan
			R Prasak à Kaeng Khoi
Golfe de Thaïlande O	Chao Phraya - Ko Samui	Thaïlande	--
Mer de Chine S Malaisie /Thaïlande	Ko Samui - Sungai Rengit (Malaisie)	Malaisie, Thaïlande	--
Mer de Chine S Bornéo	C Datu (Frontière Sarawak /Kalimantan) - Tiga Tarok (Sabah)	Brunei, Malaisie	--
Mer de Chine S Philippines	C Melville (Balabac) - Mayraira P (N Luzon)	Philippines	B La Mesa
Pacifique NO Inférieur subtropical	Mayraira P - Yog P (Catanduanes)	Philippines	R Cagayan
Pacifique Ouest tropical			
Pacifique O Supérieur tropical	Yog P - Kalipagan (S Mindanao)	Philippines	--

DOMAINE ET BASSIN	ETENDUE	PAYS	STATION
Mers de Sulu & des Célèbes	Reste des Philippines + Sabah E de Tiga Tarok + C Kalimantan N du C Mangkalihat + Sulawesi N (C Dampelas - C Pulisan)	Indonésie, Malaisie, Philippines	--
Détroit de Macassar	C Mangkalihat - C Sud (Kalimantan) & C Dampelas - Selayar I (Sulawesi)	Indonésie	--
Mer de Java & Détroit de Karimata (Kalimantan)	C Sud - C Datu	Indonésie	--
Mer de Java & Détroit de Karimata (Sumatra)	Détroit de la Sonde - Détroit de Durian	Indonésie	R Musi à Palembang
Mer de Java (Java)	Détroit de la Sonde - Détroit de Bali (Java N)	Indonésie	R Banjir Kanal
			R Sunter
			R Citarum
			R Surabaya
			B Saguling
Mers de Bali & Flores	Détroit de Bali - Détroit d'Ombai	Indonésie	--
Mers des Moluques & Halmahera	C Pulisan (Sulawesi) - (Iles Sula) + Halmahera	Indonésie	--
Mers de Ceram & Banda	C Dehekolano - Selayar I (Sulawesi) + Buru, Ambon, Seram, Iles Tenggara & Aru	Indonésie	--
Nouvelle-Guinée tropical	C Vais - C Memori (Nouvelle-Guinée)	Indonésie	--
Nouvelle-Guinée intertropical	C Memori - C Girgir (Papouasie-Nouvelle-Guinée)	Indonésie, Papouasie-Nouvelle-Guinée	--
Mers de Bismarck & Salomon	C Girgir - Détroit de Goschen (Papouasie-Nouvelle-Guinée) + Archipel Bismarck & Iles Salomon	Papouasie-Nouvelle-Guinée	R Sepik, embouchure
		Indonésie, Iles Salomon	--
Mer de Corail N	Détroit de Goschen - C Yubo (Papouasie-Nouvelle-Guinée)	Papouasie-Nouvelle-Guinée	R Fly, embouchure
		Indonésie	--
Mer de Corail E	Vanuatu - Nouvelle-Calédonie	Nouvelle-Calédonie, Vanuatu	--
Mer de Corail O	C York - Sandy C; Burdekin 131,000; Fitzroy 143,000	Australie	R Burdekin, embouchure
Pacifique O tropical Océanique	Micronésie	Guam, Kiribati, Iles Marshall, Etats Fédérés de Micronésie, Nauru, Iles Mariannes du Nord, Palau	--
Pacifique Sud-Ouest			
Mer de Tasmanie O	Sandy C - C Howe	Australie	--
Détroit de Bass	C Howe - C Otway; C Naturaliste - Woolnorth P (Tasmanie)	Australie	--
Pacifique SO subpolaire	C Naturaliste - C Sud-Ouest (Tasmanie)	Australie	R Derwent, embouchure
Mer de Tasmanie E (Sud I)	C Sud-Ouest - Pointe de Perano	Nouvelle-Zélande	R Oreti au pont Riverton highway
			R Waiau à Tuatapere
			R Haast à Roaring Billy
			R Grey à Dobson
			R Buller à Te Huha
			R Motueka à Woodstock
Mer de Tasmanie E (Nord I)	C Terawhiti - C Reinga	Nouvelle-Zélande	R Manawatu au pont Opiki
			R Rangitikei à Kakariki
			R Wanganui à Paetawa
			R Waingongoro à SH45
			R Waitara à Bertrand Road
			R Waikato à Rangiriri
			R Hoteo à Gubbs
Pacifique SO tempéré (Nord I)	C Reinga - C Terawhiti	Nouvelle-Zélande	R Waitangi à Wakelins
			R Waihou au pont Te Aroha
			R Tarawera à Awakaponga
			R Rangitaiki à Te Teko
			R Motu à Houpoto
			R Mohaka à Raupunga
			R Ngaruroro à Chesterhope
			R Tukituki à Red Bridge
			R Ruamahanga à Waiaenga
			R Hutt à Boulcott
Pacifique SO tempéré (Sud I)	Perano Head - Sud-Ouest C	Nouvelle-Zélande	R Wairau à Tuamarina
			R Hurunui à Shi Bridge
			R Waimakariri en amont de Old Hwy Bridge
			R Opihi à Waipopo
			R Waitaki à Shi Bridge
			R Taieri à Outram
			R Clutha à Balclutha
			R Mataura à Seaward Downs
Pacifique SO Océanique	Fidji & Polynésie (sauf Iles Hawaiiennes)	Samoa américaines, Iles Cook, Fidji, Polynésie Française, Samoa, Tokelau, Tonga, Tuvalu, Wallis & Futuna	--

Bibliographie

Accademia Italiana della Cucina. 1995. I formaggi a denominazione di origine e tipici della Sardegna. [Origin-dominated and typical cheeses of Sardinia.] In: Accademia Italiana della Cucina. 1995. *1996 guide to the restaurants of Italy.*

Adriaanse, Albert. 1993. *Environmental policy performance indicators.* Sdu Uitgeverij Koninginnegracht, The Hague.

Adriaanse, Albert, Stefan Bringezu, Allen Hammond, Yuichi Moriguchi, Eric Rodenburg, Donald Rogich, and Helmut Schütz. 1997. *Resource flows: the material basis of industrial economies.* World Resources Institute, Washington, DC.

Ahmad, Y. J., S. El Sarafy, and E. Lutz (eds.). 1989. *Environmental accounting for sustainable development.* A United Nations Environment Programme–World Bank Symposium. The World Bank, Washington, DC.

Alderson, Lawrence. 1989. *The chance to survive.* A. H. Jolly (Editorial). Yelvertoft Manor, England.

Andreae, Meinrat O., and Robert E. Dickinson. 1995. Sustainability and the changing atmosphere: assessing changes in chemical and physical climate. In: Mohan Munasinghe and Walter Shearer (eds.). 1995. *Defining and measuring sustainability: the biogeophysical foundations.* The United Nations University and the World Bank, Washington, DC.

Asian Bureau for Conservation (ABC) and World Conservation Monitoring Centre (WCMC). 1997. *Protected area systems review of the Indo-Malayan Realm.* Asian Bureau for Conservation, Hong Kong (China) and Canterbury (England).

Associazione Nazionale Allevatori Bovini Razza Valdostana. 1995. Personal communication from the director, Dr. Piero Prola, May 1995, Associazione Nazionale Allevatori Bovini Razza Valdostana, Gressan, Valle d'Aosta, Italy.

Atkinson, Giles, and Kirk Hamilton. 1996. Accounting for progress: indicators for sustainable development. *Environment* 38(7).

Baitullin, I., and G. Bekturova. 1997. National strategy to combat desertification in the Republic of Kazakhstan. *Desertification Control Bulletin* 30: 19–27.

Bakkes, J. A., G. J. van den Born, J. C. Helder, R. J. Swart, C. W. Hope, and J. D. E. Parker. 1994. *An overview of environmental indicators: state of the art and perspectives.* United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, and National Institute of Public Health and Environment (RIVM), Bilthoven, Netherlands.

Bakkes, Jan, and Jaap van Woerden (eds.). 1997. *The future of the global environment: a model-based analysis supporting UNEP's first global environment outlook.* National Institute of Public Health and Environment (RIVM), Bilthoven, Netherlands, and United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi.

Bangladesh Bureau of Statistics. 1999. *Bangladesh compendium of environment statistics 1997.* Bangladesh Bureau of Statistics, Statistics Division, Ministry of Planning, Government of the People's Republic of Bangladesh, Dhaka.

Bartelmus, Peter, and Jan van Tongeren. 1994. *Environmental accounting: an operational perspective.* DESIPA Working Paper Series 1. United Nations, New York.

Beeler, Giuseppe L. 1992. *Prontuario dello studioso.* [*Handbook for students.*] Istituto Editoriale Ticinese, Bellinzona, Switzerland.

BirdLife International. 2000. *Threatened birds of the world.* BirdLife International, Cambridge.

BIS/IMF/OECD/World Bank 2000. *Joint BIS-IMF-OECD-World Bank statistics on external debt.* Bank for International Settlements, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development and The World Bank Group. www.oecd.org/dac/debt/htm.

Bixby, Donald E., Carolyn J. Christman, Cynthia J. Ehrman, and D. Phillip Sponenberg. 1994. *Taking stock: the North American livestock census.* McDonald and Woodward, Blacksburg, Virginia.

Black, John. 1997. *A dictionary of economics.* Oxford University Press, Oxford, England.

Boltvinik, Julio, and Enrique Hernández Laos. 1999. *Pobreza y distribución del ingreso en México.* [*Poverty and income distribution in Mexico.*] Siglo Veintuno Editores, México, DF.

Bryant, Dirk, Lauretta Burke, John McManus, and Mark Spalding. 1998. *Reefs at risk: a map-based indicator of threats to the world's coral reefs.* World Resources Institute (WRI), International Center for Living Aquatic Resources Management (ICLARM), World Conservation Monitoring Centre (WCMC), United Nations Environment Programme (UNEP), Washington, DC.

Canadian Centre for Justice Statistics. 1999. *Uniform crime reporting survey.* Statistics Canada, Ottawa.

Chichilnisky, Graciela. 1997. *The knowledge revolution.* Working Paper Series 9717, Faculty of Business and Law, Deakin University, Burwood, Victoria, Australia.

Chichilnisky, Graciela. 1998. *The knowledge revolution: its impact on consumption patterns and resource use.* Paper prepared for the Human Development Report 1998. United Nations Development Programme, New York.

Cobb, Clifford, Ted Halstead, and Jonathan Rowe. 1995a. *The genuine progress indicator: Summary of data and methodology.* Redefining Progress, San Francisco.

Cobb, Clifford, Ted Halstead, and Jonathan Rowe. 1995b. If the GDP is up, why is America down? *The Atlantic Monthly,* October 1995.

Collar, N. J., M. J. Crosby, and A. J. Stattersfield. 1994. *Birds to watch 2: the world list of threatened birds.* BirdLife International, Cambridge, England.

Conservation International. 1996. *Database on human disturbance of world ecosystems.* Conservation International, Washington, DC.

Consultative Group on Sustainable Development Indicators. 2000. *Dashboard of sustainability,* version 1.5. International Institute for Sustainable Development, Winnipeg.

Corner House, The. 1997. *Climate and equity after Kyoto.* Briefing 3. The Corner House, Sturminster Newton, England.

Corson, Walter H. 1996. Measuring sustainability: indicators, trends, and performance. In: Dennis C. Pirages (ed.). 1996. *Building sustainable societies: a blueprint for a post-industrial world.* M.E. Sharpe.

Cunningham, E. P., and O. Syrstad. 1987. *Crossbreeding* Bos indicus *and* Bos taurus *for milk production in the tropics.* FAO Animal Production and Health Paper 68, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Daly, Herman E., and John B. Cobb, Jr. 1989. *For the common good: redirecting the economy toward community, the environment and a sustainable future.* Beacon Press, Boston.

Dieren, Wouter van (ed.). 1995. *Taking nature into account: toward a sustainable national income.* A report to the Club of Rome. Springer-Verlag, New York.

Dinerstein, Eric, David M. Olson, Douglas J. Graham, Avis L. Webster, Steven A. Primm, Marnie P. Bookbinder, and George Ledec. 1995. *A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean.* The World Bank, Washington, DC.

The Economist. 1997. Guide to economic indicators. 3rd edition. Profile Books, London.

The Economist. 1999. The navigators [central banks]: a survey of the world economy. *The Economist,* 25 September 1999.

Eurostat. 1997. *Indicators of sustainable development: a pilot study following the methodology of the United Nations Commission on Sustainable Development.* European Communities, Luxembourg.

Eurostat. 2000. *GDP and government finances in the EU.* Eurostat, Luxembourg.

Eurostat, European Commission, and the European Environment Agency. 1998. *Europe's environment: statistical compendium for the second assessment.* European Communities, Luxembourg.

Eurostat, European Commission, European Environment Agency Task Force, DG XI and PHARE European Commission, United Nations Economic Commission for Europe, Organisation for Economic Cooperation and Development, and World Health Organization. 1995. *Europe's environment: statistical compendium for the Dobris assessment.* Office for Official Publications of the European Community, Luxembourg.

Fairbairn, Te'o I. J., Charles E. Morrison, Richard W. Baker, and Sheree A. Groves. 1991. *The Pacific Islands: politics, economics, and international relations.* East–West Center, University of Hawaii Press, Honolulu.

FAO Fishery Information, Data and Statistics Unit. 1998. Fishery fleet statistics on diskette. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO Initiative for Domesticated Animal Diversity. 1998. *Domesticated Animal Diversity Information System (DAD-IS) 2.0.* CD-ROM. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO Initiative for Domesticated Animal Diversity. 1999. Domesticated Animal Diversity Information System (DAD-IS) online. www.fao.org/dad-is/index.htm

FAO Marine Resources Service, Fishery Resources Division. 1997. *Review of the state of world fishery resources: marine*

fisheries. FAO Fisheries Circular 920. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO, UNDP, and UNEP. 1994. *Land degradation in South Asia: its severity, causes and effects upon the people.* World Soil Resources Reports 78. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Federal Bureau of Investigation. 1999. *Uniform crime reports: crime in the United States 1997.* Department of Justice, Washington, DC.

Fenwick, J. 1992. *International profiles on marine scientific research.* Woods Hole Oceanographic Institution, Massachusetts.

Fischer-Kowalski, Marina, Helmut Haberl, and Harald Payer. 1997. In: Bedrich Moldan and Suzanne Billharz. 1997. *Sustainability indicators: report of the project on indicators of sustainable development.* SCOPE 58. Wiley, New York.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1993. *Forest resources assessment 1990. Tropical countries.* FAO Forestry Paper 112. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1995a. *Irrigation in Africa in figures.* Water Reports 7. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1995b. *Water resources of African countries: a review.* Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1995c. *Forest resources assessment 1990. Global synthesis.* FAO Forestry Paper 124. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1996a. *The Sixth World Food Survey, 1996.* Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1996b. *Global databank for farm animal genetic resources.* Domestic Animal Diversity (DAD) database. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1997a. *Statistical estimates for forest cover, Forest Resources Assessment Programme.* Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1997b. *Irrigation in the Near East region in figures.* Water Reports 9. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1997c. *Irrigation in the countries of the former Soviet Union in figures.* Water Reports 15. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1997d. *Irrigation potential in Africa.* FAO Land and Water Bulletin 4. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1998a. FAOSTAT database. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1998b. *FAO yearbook: fishery statistics, capture production: Vol. 82, 1996.* Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1999a. FAOSTAT database. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1999b. *The state of food insecurity in the world.* Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1999c. *Irrigation in Asia in figures.* Water Reports 18. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2000a. FAOSTAT database. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2000b. *Irrigation in Latin America in figures.* Water Reports in press. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Freedom House. 1999a. *Freedom in the world, 1998–1999.* Freedom House, New York.

Freedom House. 1999b. *Press freedom survey, 1999.* Freedom House, New York.

Freedom House. 2000a. *Freedom in the world, 1999–2000.* Freedom House, New York.

Freedom House. 2000b. *Press freedom survey, 2000.* Freedom House, New York.

Gallopín, Gilberto Carlos. 1997. Indicators and their use: information for decision-making. Part 1: Introduction. In: Bedrich Moldan and Suzanne Billharz. 1997. *Sustainability indicators: report of the project on indicators of sustainable development.* SCOPE 58. Wiley, New York.

Garcia, S. M., and C. Newton. 1994. *Current situation, trends and prospects in world capture fisheries.* Paper presented at the Conference on Fisheries Management: Global Trends. Seattle, Washington, 14–16 June 1994. Fisheries

Department, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Global Environmental Monitoring System (GEMS). 1988. *Assessment of freshwater quality.* United Nations Environment Programme, Nairobi, and World Health Organization, Geneva.

Global Leaders for Environment Tomorrow Task Force. 2001. *Pilot environmental sustainability index.* World Economic Forum, in collaboration with Yale Center for Environmental Law and Policy, Yale University, and Center for International Earth Science Information Network, Columbia University, New York.

Goldsmith, Edward, Robert Allen, Michael Allaby, John Davoll, and Sam Lawrence. 1972. *Blueprint for survival.* Penguin, Harmondsworth, and Houghton Mifflin, Boston.

Grainger, R. J. R., and S. M. Garcia. 1996. *Chronicles of marine fishery landings (1950–1994). Trend analysis and fisheries potential.* FAO Fisheries Technical Paper 359. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Gutierrez Montes, Isabel Adriana. 1996. Aportes de un proyecto de manejo de vida silvestre a la calidad de vida de las poblaciones rurales—el caso de la Cooperativa Omar Baca, Cosigüina, Nicaragua. [*Contributions of a wildlife management project to the quality of life of rural populations—the case of the Omar Baca Cooperative, Cosigüina, Nicaragua.*] Centro Agronomico Tropical de Investigacion y Eseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica.

Guveya, Emmanuel, Freddie Kachote, and Misael Kokwe. 1999. *A wellbeing assessment of Mangisai, Nyevera and Sedeya communities in Zimuto Communal Lands, Zimbabwe.* IUCN–The World Conservation Union Regional Office for Southern Africa, Harare, Zimbabwe.

Hamilton, Kirk, and Ernst Lutz. 1996. *Green national accounts: policy uses and empirical experience.* Environment Department Papers, Environmental Economics Series, Paper 39. The World Bank, Washington, DC.

Hammond, Allen, Albert Adriaanse, Eric Rodenburg, Dirk Bryant, and Richard Woodward. 1995. *Environmental indicators: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development.* World Resources Institute, Washington, DC.

Hannah, Lee, John L. Carr, and Ali Lankerani. 1995. Human disturbance and natural habitat: a biome level analysis of a global data set. *Biodiversity and Conservation* 4: 128–155.

Hannah, Lee, David Lohse, Charles Hutchinson, John L. Carr, and Ali Lankerani. 1994. A preliminary inventory of human disturbance of world ecosystems. *Ambio* 23(4–5): 246–250.

Hardi, Peter, and Terence Zdan (eds.). 1997. *Assessing sustainable development: principles in practice.* International Institute for Sustainable Development, Winnipeg.

Harvard University Environmental Systems Program. 1996. *Measuring sustainable development in Asia: environmental quality indices.* Final Report. Asian Development Bank, Manila.

Hasnain, H. U. 1985. *Sheep and goats in Pakistan.* FAO Animal Production and Health Paper 56, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Hayden, Bruce P., G. Carleton Ray, and Robert Dolan. 1984. Classification of coastal and marine environments. *Environmental Conservation* 11(3): 199–207.

Hecht, Joy E. No date. *Environmental accounting: what's it all about?* IUCN Green Accounting Initiative. IUCN–The World Conservation Union, Washington, DC.

Hodge, Tony. 1995. From theory to practice: assessing progress toward sustainable development in the Great Lakes Basin. In: Tony Hodge, Susan Holtz, Cameron Smith, and Kelly Hawke Baxter (eds.). 1995. *Pathways to sustainability: assessing our progress.* National Round Table on the Environment and the Economy, Ottawa.

Hodge, R. Anthony, and Robert Prescott-Allen. 1997. *Report on British Columbia's progress toward sustainability.* Ministry of Environment, Lands and Parks, Victoria, British Columbia.

Holling, C. S. 1995. Sustainability: the cross-scale dimension. In: Mohan Munasinghe and Walter Shearer (eds.). 1995. *Defining and measuring sustainability: the biogeophysical foundations.* The United Nations University and the World Bank, Washington, DC.

Humana, Charles. 1992. *World human rights guide,* 3rd edition. Oxford University Press, New York.

Hunter, M. L. Jr., G. L. Jacobson Jr., and T. Webb. 1988. Paleoecology and the coarse-filter approach to maintaining biological diversity. *Conservation Biology* (2): 375–383.

Imbach, Alejandro. 1996. *Participatory rural assessment and mapping.* IUCN–The World Conservation Union, Gland, Switzerland.

IMF Policy Development and Review Department. 2000. Debt- and reserve-related indicators of vulnerability. International Monetary Fund, Washington, DC.

IMO/FAO/UNESCO/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Pollution (GESAMP). 1990. *The state of the marine environment.* Reports and Studies GESAMP 39. United Nations Environment Programme, Nairobi.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1998. *Estadísticas del medio ambiente, México, 1997.* [*Environmental Statistics, México, 1997.*] Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, México.

Intergovernmental Panel on Climate Change, Working Group 1. 1996. *Climate change 1995: the science of climate change.* Cambridge University Press, Cambridge, England.

International Institute for Strategic Studies. 1996. *The military balance 1996/97.* Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies, London.

International Institute for Strategic Studies. 1997. *The military balance 1997/98.* Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies, London.

International Institute for Strategic Studies. 1999a. *The military balance 1999/2000.* Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies, London.

International Institute for Strategic Studies. 1999b. *The 1999 chart of armed conflict.* The International Institute for Strategic Studies, London.

International Labour Office. 2000. LABORSTA: Labour Statistcs Database. http://laborsta.ilo.org/.

International Labour Organization (ILO). 1999. *Key indicators of the labour market 1999.* International Labour Office, Geneva.

International Monetary Fund (IMF). 2000. *World Economic Outlook (WEO) Database September 2000.* International Monetary Fund, Washington, DC.

International Telecommunication Union. 1997. *Yearbook of statistics: telecommunication services 1986–1995.* International Telecommunication Union, Geneva.

International Telecommunication Union. 1998. *World telecommunication development report 1998.* International Telecommunication Union, Geneva.

International Telecommunication Union. 1999. *World telecommunication development report 1999.* International Telecommunication Union, Geneva.

International Telecommunication Union. 2000. Data tables on basic indicators, cellular subscribers, and Internet indicators, January 2000. Personal communication, Telecommunication Development Bureau, International Telecommunication Union, Geneva.

Inter-Parliamentary Union. 2000. *Women in national parliaments.* www.ipu.org.

Inter-Secretariat Working Group on National Accounts. 1993. *System of national accounts.* United Nations, New York.

Iremonger, S., C. Ravilious, and T. Quinton (eds.). 1997. *A global overview of forest conservation.* CD-ROM. World Conservation Monitoring Centre (WCMC) and Center for International Forestry Research (CIFOR), Cambridge, England.

IUCN CNPPA. 1994. *Guidelines for protected area management categories.* Commission on National Parks and Protected Areas (CNPPA) [now World Commission on Protected Areas], IUCN–The World Conservation Union, Gland, Switzerland, and Cambridge, England.

IUCN Species Survival Commission. 1994. *IUCN Red List categories.* IUCN–The World Conservation Union, Gland, Switzerland.

IUCN Species Survival Commission. 2000. *The 2000 IUCN Red List of Threatened Species.* IUCN–World Conservation Union, Gland, Switzerland.

IUCN/UNEP/WWF. 1980. *World conservation strategy: living resource conservation for sustainable development.* International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, and World Wildlife Fund, Gland, Switzerland.

IUCN/UNEP/WWF. 1991. *Caring for the earth: a strategy for sustainable living.* IUCN–The World Conservation Union, United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, and World Wildlife Fund, Gland, Switzerland.

IUCN World Commission on Protected Areas and World Conservation Monitoring Centre. 1998. *United Nations list of protected areas 1997.* IUCN–The World Conservation Union, Gland, Switzerland, and World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, England.

Junker, Armin, and Dietrich Schwela. 1998. *Air quality guidelines, standards and risk considerations.* Contribution to the XI World Clean Air and Environment Congress, 13–18 September 1998, Durban, South Africa.

Kumar, Ashok. 1999. *A system assessment of Dasudi Gram Panchayat.* IUCN–The World Conservation Union, Gland, Switzerland.

Kunte, Arundhati, Kirk Hamilton, John Dixon, and Michael Clemens. 1998. *Estimating national wealth: methodology and results.* Environment Department Papers, Environmental Economics Series, Paper 57. The World Bank, Washington, DC.

Landes, David. 1999. *The wealth and poverty of nations.* Abacus, London.

Leroux, Guy. 1980. *La cuisine brésilienne* [Brazilian cuisine]. Les Editions du Pacifique, Papeete, Tahiti.

Levin, Simon A. 1995. Scale and sustainability: a population and community perspective. In: Mohan Munasinghe and Walter Shearer (eds.). 1995. *Defining and measuring sustainability: the biogeophysical foundations.* The United Nations University and the World Bank, Washington, DC.

Loh, Jonathan, Jørgen Randers, Alex MacGillivray, Val Kapos, Martin Jenkins, Brian Groombridge, Neil Cox, and Ben Warren. 1999. *Living planet report 1999.* WWF International, Gland, Switzerland.

Lopez, Alan D., Joshua Salomon, Omar Ahmad, Christopher J.L. Murray, and Doris Mafat. 2000. *Life tables for 191*

countries: data, methods and results. GPE Discussion Paper 9. World Health Organization, Geneva.

Lutz, E. (ed.) 1993. *Toward improved accounting for the environment.* An UNSTAT–World Bank Symposium. The World Bank, Washington, DC.

MacKinnon, John, and Kathy MacKinnon. 1986a. *Review of the protected areas system in the Afrotropical realm.* International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Gland, Switzerland, and United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi.

MacKinnon, John, and Kathy MacKinnon. 1986b. *Review of the protected areas system in the Indo-Malayan realm.* International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Gland, Switzerland, and United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi.

Manitoba Environment. 1997. *Moving toward sustainable development reporting: state of the environment report for Manitoba 1997.* SOE Reporting, Manitoba Environment, Winnipeg, Manitoba.

Marland, Gregg, Tom Boden, and Robert J. Andres. 2000 (6 September). *National CO_2 emissions from fossil-fuel burning, cement manufacture, and gas flaring 1751–1997.* Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, Tennessee.

Mathers, Colin D., Ritu Sadana, Joshua A. Salomon, Christopher J.L. Murray, and Alan D. Lopez. 2000. *Estimates of DALE for 191 countries: methods and results.* Global Programme on Evidence for Health Policy Discussion Paper 16. World Health Organization, Geneva.

Matthews, Emily, Christof Amann, Stefan Bringezu, Marina Fischer-Kowalski, Walter Hüttler, René Kleijn, Yuichi Moriguchi, Christian Ottke, Eric Rodenburg, Don Rogich, Heinz Schandl, Helmut Schütz, Ester van der Voet, and Helga Weisz. 2000. *The weight of nations: material outflows from industrial economies.* World Resources Institute, Washington, DC.

McNeely, Jeffrey (ed.). 1993. *Parks for life: report of the IVth World Congress on National Parks and Protected Areas.* IUCN–The World Conservation Union, Gland, Switzerland.

Munasinghe, Mohan, and Jeffrey McNeely. 1995. Key concepts and terminology of sustainable development. In: Mohan Munasinghe and Walter Shearer (eds.). 1995. *Defining and measuring sustainability: the biogeophysical foundations.* The United Nations University and the World Bank, Washington, DC.

National Water Research Institute. 1996. *The Annotated Digital Atlas of Global Water Quality.* World Health Organization (WHO) and United Nations Environment Programme (UNEP) Global Environment Monitoring System (GEMS), Geneva

OECD Centre for Co-operation with the Economies in Transition. 1996. *Environmental information systems in the Russian Federation: an OECD assessment.* Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.

Office of the UN System Support and Services. 1996. *UN conference goals and commitments inter-related to the "DAC reflection."* United Nations Development Programme, New York.

Oldeman, L. R. 1993. *An international methodology for an assessment of soil degradation and georeferenced soils and terrain database.* International Soil Reference and Information Centre, Wageningen, Netherlands.

Oldeman, L. R., R. T. A. Hakkeling, and W. G. Sombroek. 1991. *World map of the status of human-induced soil degradation: an explanatory note,* 2nd revised edition. International Soil Reference and Information Centre, Wageningen, Netherlands, and United Nations Environment Programme, Nairobi.

O'Neill, R. V., C. T. Hunsaker, D. Jones, J. M. Klopatek, V. H. Dale, M. G. Turner, R. H. Gardner, and R. Graham. 1995. Sustainability and landscape and regional scales. In: Mohan Munasinghe and Walter Shearer (eds.). 1995. *Defining and measuring sustainability: the biogeophysical foundations.* The United Nations University and the World Bank, Washington, DC.

Onis, Mercedes de, and Monika Blössner. 1997. *WHO global database on child growth and malnutrition.* World Health Organization, Geneva.

Organisation for Economic Co-operation and Development. 1994. *Environmental indicators: OECD core set.* Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.

Organisation for Economic Co-operation and Development. 1997. *OECD environmental data: compendium 1997.* Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.

Organisation for Economic Co-operation and Development. 1999. *OECD environmental data: compendium 1999.* Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.

Organisation for Economic Co-operation and Development, Human Resources Development Canada, and Statistics Canada. 1997. *Literacy skills for the knowledge society: further results from the International Adult Literacy Survey.* Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris, and Human Resources Development Canada and Statistics Canada, Ottawa.

Ozone Secretariat, United Nations Environment Programme. 1997. *Production and consumption of ozone depleting substances 1986–1995.* Ozone Secretariat, UNEP, Nairobi.

Ozone Secretariat, United Nations Environment Programme. 1999. *Production and consumption of ozone depleting substances 1986–1998.* Ozone Secretariat, UNEP, Nairobi.

Pajuoja, Heikki. 1995. *The outlook for the European forest resources and roundwood supply.* UNECE/FAO Timber and Forest Discussion Papers, ETTS V Working Paper ECE/TIM/DP/4. United Nations Economic Commission for Europe and Food and Agriculture Organization of the United Nations, New York and Geneva.

Palmer, Kara, and Richard Conlin. 1997. Sustainable Seattle: the indicators of sustainable community. In: Peter Hardi and Terence Zdan. 1997. *Assessing sustainable development: principles in practice.* International Institute for Sustainable Development, Winnipeg.

Pandey, Devendra. 1995. *Forest resources assessment 1990. Tropical forest plantation resources.* FAO Forestry Paper 128. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Pernetta, John, and Danny Elder. 1993. *Cross-sectoral, integrated coastal area planning (CICAP): guidelines and principles for coastal area development.* IUCN–The World Conservation Union, Gland, Switzerland.

Porter, Valerie. 1991. *Cattle: a handbook to the breeds of the world.* Christopher Helm, London.

Porter, Valerie. 1993. *Pigs: a handbook to the breeds of the world.* Helm Information, Mountfield, England.

Prescott-Allen, Robert. 1995. *Barometer of sustainability: a method of assessing progress toward sustainable societies,* 3rd draft. PADATA, Victoria, BC.

Prescott-Allen, Robert. 1997. *Barometer of sustainability: measuring and communicating wellbeing and sustainable development.* An Approach to Assessing Progress Toward Sustainability: Tools and Training Series. IUCN–The World Conservation Union, Gland, Switzerland.

Ray, G. Carleton. 1996a. Biodiversity is biogeography: implications for conservation. *Oceanography* 9(1): 50–59.

Ray, G. Carleton. 1996b. Coastal–marine discontinuities and synergisms: implications for biodiversity conservation. *Biodiversity and Conservation* 5: 1095–1108.

Redefining Progress. 1999. *Footprint of Nations ranking list (1995 data).* Updated 20 October 1999. Redefining Progress, San Francisco.

Rege, J. E. O. 1999. The state of African cattle genetic resources I. Classification framework and identification of threatened and extinct breeds. *Animal Genetic Resources Information* 25: 1–25.

Rege, J. E. O., G. S. Aboagye, and C. L. Tawah. 1994. Shorthorn cattle of west and central Africa I. Origin, distribution, classification and population statistics. *World Animal Review* 78(1): 2–13.

Rege, J. E. O., and C. L. Tawah. 1999. The state of African cattle genetic resources II. Geographical distribution, characteristics and uses of present-day breeds and strains. *Animal Genetic Resources Information* 26: 1–25.

Reid, Walter V., and Kenton R. Miller. 1989. *Keeping options alive: the scientific basis for conserving biodiversity.* World Resources Institute, Washington, DC.

Repetto, R., W. Magrath, M. Wells, C. Beer, and F. Rossini. 1989. *Wasting assets: natural resources in the national income accounts.* World Resources Institute, Washington, DC.

Ricketts, Taylor, Eric Dinerstein, David Olson, Colby Loucks, William Eichbaum, Kevin Kavanagh, Prashant Hedao, Patrick Hurley, Karen Carney, Robin Abell, and Steven Walters. 1998. *A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of North America. Volume I: the United States and Canada* (prepublication draft). World Wildlife Fund, Washington, DC.

Sachs, Jeffrey D., and Wing Thye Woo. 1999. Executive summary: The Asian financial crisis: what happened, and what is to be done. *Asia competitiveness report 1999.* World Economic Forum, www.weforum.org.

Scherf, Beate D. (ed.). 1995. *World Watch list for domestic animal diversity,* 2nd edition. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Serageldin, Ismail, and Andrew Steer. 1994. Epilogue: expanding the capital stock. In: Ismail Serageldin and Andrew Steer (eds.). 1994. *Making development sustainable: from concepts to action.* Environmentally Sustainable Development Occasional Papers 2. The World Bank, Washington, DC.

Sheng, Fulai. 1995. *Real value for nature: an overview of global efforts to achieve true measures of economic progress.* World Wide Fund for Nature (WWF) International, Gland, Switzerland.

Sherman, Kenneth. 1995. Large marine ecosystems and fisheries. In: Mohan Munasinghe and Walter Shearer (eds.). 1995. *Defining and measuring sustainability: the biogeophysical foundations.* The United Nations University and the World Bank, Washington, DC.

Shiklomanov, I. A. 1997. *Comprehensive assessment of the freshwater resources of the world.* World Meteorological Organization, Geneva.

Simon, D. L. 1999. European approaches to conservation of farm animal genetic resources. *Animal Genetic Resources Information* 25: 79–99.

Smith, Adam. 1986 [1776]. *The wealth of nations. Books I–III.* Penguin Books, London.

Stuart, Simon N., and Richard J. Adams. 1990. *Biodiversity in Sub-Saharan Africa and its islands: conservation, management and sustainable use.* Occasional Papers of the IUCN Species Survival Commission 6. IUCN–The World Conservation Union, Gland, Switzerland.

Swart, Rob, and Jan Bakkes (eds.). 1995. *Scanning the global environment: a framework and methodology for integrated environmental reporting and assessment.* United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, and National Institute of Public Health and Environment (RIVM), Bilthoven, Netherlands.

Third Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe. 1998. *Follow-up reports on the Ministerial Conferences on the Protection of Forests in Europe,* volume II. Ministry of Agriculture, Rural Development and Fisheries, Lisbon, Portugal.

Transparency International. 1999. *1999 Corruption perceptions index.* http://www.gwdg.de/~uwvw/1999Data.html.

Transparency International. 2000. *The 2000 corruption perceptions index.* Transparency International, Berlin. www.transparancy.de/documents/cpi/2000/.

Touring Club Italiano. 1993. *Annuario generale dei comuni e delle frazioni d'Italia.* [*Gazetteer of the municipalities and hamlets of Italy.*] Touring Club Italiano, Milan.

UNECE and FAO. 2000. *Temperate and boreal forest resource assessment 2000.* United Nations Economic Commission for Europe, Geneva, and Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

UNEP/ISRIC. 1990. *World map on status of human-induced soil degradation.* United Nations Environment Programme, Nairobi.

UNEP and WHO GEMS/Water Collaborating Centre. 1988–1990. *GEMS/Water data summary 1988–1990.* World Health Organization and United Nations Environment Programme. National Water Research Institute, Burlington, Ontario.

UNEP and WHO GEMS/Water Collaborating Centre. 1991–1993. *GEMS/Water data summary 1991–1993.* World Health Organization and United Nations Environment Programme. National Water Research Institute, Burlington, Ontario.

UNEP and WHO GEMS/Water Collaborating Centre. 1999. GEMS/Water database. World Health Organization and United Nations Environment Programme. National Water Research Institute, Burlington, Ontario.

UNESCO. 1999a. Illiteracy estimates and projections. Personal communication, UNESCO Institute for Statistics, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris.

UNESCO. 1999b. Net enrollment rates. Personal communication, UNESCO Institute for Statistics, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris.

UNESCO. 1999c. Number of tertiary students per 100,000 inhabitants. Personal communication, UNESCO Institute for Statistics, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris.

UNESCO. 1999d. *Statistical yearbook 1999.* United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris, and Bernan Press, Lanham, MD.

UNICEF. 1999a. *The state of the world's children 1999.* Oxford University Press, Oxford, England.

UNICEF. 1999b. *The state of the world's children 2000.* www.unicef.org.

United Nations. 1992. *Agenda 21: programme of action for sustainable development.* United Nations, New York.

United Nations. 1995. *The world's women 1995: trends and statistics.* Social Statistics and Indicators Series K No. 12. United Nations, New York.

United Nations. 1996. *Indicators of sustainable development framework and methodologies.* United Nations, New York.

United Nations ACC Task Force on Basic Social Services for All. 1997. *Basic social services for all 1997.* United Nations, New York.

United Nations Crime Prevention and Criminal Justice Division. 1997. *4th UN survey of crime trends and operations of criminal justice systems.* United Nations, Vienna.

United Nations Crime Prevention and Criminal Justice Division. 1999. *5th UN survey of crime trends and operations of criminal justice systems.* United Nations, Vienna.

United Nations Development Programme. 1990. *Human development report 1990.* Oxford University Press, Oxford, England.

United Nations Development Programme. 1991. *Human development report 1991.* Oxford University Press, Oxford, England.

United Nations Development Programme. 1992. *Human development report 1992.* Oxford University Press, Oxford, England.

United Nations Development Programme. 1993. *Human development report 1993.* Oxford University Press, Oxford, England.

United Nations Development Programme. 1994. *Human development report 1994.* Oxford University Press, Oxford, England.

United Nations Development Programme. 1995. *Human development report 1995.* Oxford University Press, Oxford, England.

United Nations Development Programme. 1996. *Human development report 1996.* Oxford University Press, Oxford, England.

United Nations Development Programme. 1997. *Human development report 1997.* Oxford University Press, Oxford, England.

United Nations Development Programme. 1998. *Human development report 1998.* Oxford University Press, Oxford, England.

United Nations Development Programme. 1999. *Human development report 1999.* Oxford University Press, Oxford, England.

United Nations Division for the Advancement of Women. 1996. *Fact sheet on women in government as at January 1996.* United Nations, New York.

United Nations Development Programme. 2000. *Human development report 2000.* Oxford University Press, New York and Oxford.

United Nations Economic Commission for Europe. 1990. Draft ECE standard statistical classification of ecological freshwater quality. In: Statistical Office, Department of International Economic and Social Affairs. 1991. *Concepts and methods of environment statistics: statistics of the natural environment. A technical report.* Studies in Methods, series F, no. 57. United Nations, New York.

United Nations Economic Commission for Europe. 2000. Statistics on unemployment. www.unece.org/stats/data.htm.

United Nations Energy Statistics Unit. 2000. *1997 Energy statistics yearbook.* United Nations, New York.

United Nations Environment Programme. 1996. *Report of the Secretariat on information provided by the parties in accordance with articles 7 and 9 of the Montreal Protocol.* United Nations Environment Programme, Nairobi.

United Nations Environment Programme. 1998. *Report of the Secretariat on information provided by the parties in accordance with articles 7 and 9 of the Montreal Protocol.* United Nations Environment Programme, Nairobi.

United Nations Environment Programme. 1999. *Global environment outlook 2000.* United Nations Environment Programme, Nairobi.

United Nations Population Division. 1996. *World population prospects: the 1996 revision. Annex I: Demographic indicators.* United Nations, New York.

United Nations Population Division. 1997. *Information note: wall chart on basic social services for all, 1977.* United Nations, New York.

United Nations Population Division. 1998a. *World population prospects: the 1998 revision.* United Nations, New York.

United Nations Population Division. 1998b. *World population projections to 2150.* United Nations, New York.

United Nations Statistical Commission and Economic Commission for Europe. 1992. *The environment in Europe and North America: annotated statistics 1992.* United Nations, New York.

United Nations Statistical Division. 1993. *Integrated environmental and economic accounting: interim version. Handbook of national accounting.* Studies in Methods, Series F, 61. United Nations, New York.

United Nations Statistical Division. 1997. *Minimum national social data set (MNSDS).* Endorsed by the United Nations Statistical Commission at its 29th session, 11–14 February 1997. United Nations, New York.

United Nations Statistical Division. 1999. *Statistical yearbook.* United Nations, New York.

U.S. Bureau of the Census. 1999. *Current population survey.* U.S. Bureau of the Census, Washington, DC.

van Lynden, G. W. J., and L. R. Oldeman. 1997. *The assessment of the status of human-induced soil degradation in south and southeast Asia.* United Nations Environment Programme, Nairobi, Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome, and International Soil Reference and Information Centre, Wageningen, Netherlands.

Visschedjik, Jan, and Sylvère Siméant. 1998. Targets for health for all in the 21st century. *World Health Statistics Quarterly* 51(1): 56–67.

Vitousek, P. M., P. R. Ehrlich, A. H. Ehrlich, and P. A. Matson. 1986. Human appropriation of the products of photosynthesis. *BioScience* 36(6): 366–373.

Wackernagel, Mathis, Alejandro Callejas Linares, Diana Deumling, Niels B. Schulz, María Antonieta Vásquez Sánchez, Ina Susana López Falfán, and Jonathan Loh. 2000. *Ecological footprints and ecological capacities of 152 nations: the 1996 update.* Redefining Progress, San Francisco.

Wackernagel, Mathis, and William E. Rees. 1996. *Our ecological footprint: reducing human impact on the earth.* New Society Publishers, Gabriola Island, BC.

Weizsäcker, Ernst von, Amory B. Lovins, and L.Hunter Lovins. 1997. *Factor Four: doubling wealth-halving resource use.* Earthscan, London.

Welcomme, R. L. 1985. *River fisheries.* FAO Fisheries Technical Paper 262. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Wilson, E. O. 1988. The current state of biological diversity. In: E. O. Wilson (ed.). 1988. *Biodiversity.* National Academy Press, Washington, DC.

World Bank. 1998. *World development indicators 1998.* World development indicators on CD-ROM. The World Bank, Washington, DC.

World Bank. 1999a. *World development indicators 1999.* World development indicators on CD-ROM. The World Bank, Washington, DC.

World Bank. 1999b. *Global development finance 1999.* Global development finance on CD-ROM. The World Bank, Washington, DC.

World Bank. 2000a. *World development indicators 2000.* World development indicators on CD-ROM. The World Bank, Washington, DC.

World Bank. 2000b. *Global development finance 2000.* Global development finance on CD-ROM. The World Bank, Washington, DC.

World Bank staff. 1997. *Expanding the measure of wealth: indicators of environmentally sustainable development.* Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs Series 17. The World Bank, Washington, DC.

World Commission on Environment and Development. 1987. *Our common future.* Oxford University Press, Oxford, England.

World Conservation Monitoring Centre. 1992. *Global biodiversity: status of the earth's living resources.* Chapman and Hall, London.

World Conservation Monitoring Centre. 1997. *Biodiversity conservation in the tropics: gaps in habitat protection and funding priorities.* WCMC Biodiversity Series 6. World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, England.

World Conservation Monitoring Centre. 1998a. WCMC threatened plants database. World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, England.

World Conservation Monitoring Centre. 1998b. WCMC threatened animals database. World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, England.

World Energy Council. 1999. *Survey of energy resources.* World Energy Council, London.

World Health Organization (WHO). 1996–1998a. WHO Health-for-All database (data from WHO member states and regional offices). World Health Organization, Geneva.

World Health Organization (WHO). 1998b. *Health for all in the twenty-first century.* Document A51/5. World Health Organization, Geneva.

World Health Organization (WHO). 1998c. *Healthy cities air management information system.* AMIS 2.0, 1998. CD-ROM. World Health Organization, Geneva.

World Health Organization (WHO). 1998d. *Guidelines for air quality.* World Health Organization, Geneva.

World Health Organization (WHO). 2000. *World health report 2000.* World Health Organization, Geneva.

World Meteorological Organization. 1995. *Scientific assessment of ozone depletion: 1994.* WMO Global Ozone Research and Monitoring Project, Report 37. World Meteorological Organization, Geneva.

World Resources Institute, United Nations Environment Programme, United Nations Development Programme, and World Bank. 1998. *World Resources 1998–99.* Oxford University Press, Oxford, England.

Index

Accidents : 21, 24, 166, 190, 290
Afrique centrale : 4, 14, 43, 63, 107, 113, 131-133
Afrique de l'Ouest : 156
Afrique du Nord : 4, 14, 27, 43, 51-52, 63, 79, 81, 93, 107, 113, 126-127, 221
Afrique du Sud : 14, 16, 32, 40, 43, 51, 84, 88, 110, 113, 129, 133-135, 266
Afrique subsaharienne : 206
Agenda 21 : 312
Agriculture : 6, 57, 60, 63, 68, 70-71, 74, 96, 98-104, 106, 109, 141, 145, 155, 159, 217, 221, 262-263, 266, 268, 270-271, 293, 297, 306, 332
Aide : 1-2, 6, 9, 11, 37, 60, 70, 100, 108, 117, 126, 156, 206, 217, 244, 276, 291, 298-299, 302-303, 309-310, 337-338
Air : 1-7, 9-19, 21-24, 26-32, 34-38, 40-49, 53-67, 70, 73, 78-86, 88, 90-91, 95-96, 102-103, 105-108, 111, 113, 115-118, 120-141, 143-157, 159, 166-167, 170-171, 176, 181-183, 186-187, 190, 193-194, 197, 206-207, 212, 217, 232, 240-241, 243-245, 250, 262, 270-271, 275-276, 280, 287-295, 297-305, 307-315, 317-320, 329-332, 337-339
Albanie : 14, 25, 75, 80, 109-110, 137-138
Algérie : 71, 92, 110, 126, 207, 221
Allemagne : 25, 38, 40, 53, 58, 110, 116, 136-137, 190, 244, 290, 293-294
Amérique centrale : 4, 27, 41, 43, 69, 107-108, 110, 120-121, 212, 295
Amérique du Nord : 4, 14, 43, 63, 69, 73, 93, 103, 107-108, 110, 113, 119-121, 206, 339
Amérique du Sud : 4, 14, 27, 43, 54-55, 63, 69, 71, 79, 88, 93, 107-108, 110, 113, 119, 124-125, 156
Amérique Latine : 32, 206, 208
Amériques : 4, 12, 14, 23, 25, 46, 51-52, 55, 63, 70-71, 79, 84, 94, 103, 108, 159, 206, 212, 258
AMOEBA : 314
Angola : 101, 110, 133
Animaux domestiques : 262
Aquaculture : 60, 271
Arabie Saoudite : 22, 47, 58, 96, 101, 110, 142-143, 207, 221
Argentine : 32, 46, 84, 88, 96, 110, 125-126, 207, 217
Arménie : 47, 110, 114, 142-144, 157, 206
Asie : 4, 12, 14, 17, 22-23, 25-27, 32, 35, 40-41, 43, 45-46, 51-52, 54-56, 58, 63, 71, 73, 75, 77, 79-81, 84, 88, 93-94, 103-104, 107-110, 113-114, 119, 142-149, 156, 159, 206, 212, 216, 221, 258, 262, 314, 339
Asie centrale : 4, 54, 73, 79, 103, 107, 113, 144-145
Asie du Sud : 142-144, 146-148, 156, 206, 216
Asie du Sud-Est : 146-148, 156, 206
Australie : 17, 23, 36, 43-44, 55-56, 58, 88, 90-91, 93, 99, 103, 105, 108, 110, 112-113, 116, 149-151, 176, 206-207, 290
Autosuffisance agricole : 102-103, 108
Autriche : 17, 42-44, 56, 64-65, 71, 99, 110-111, 115-116, 118, 135-137, 244, 293-294
Azerbaïdjan : 32, 34, 71, 110, 142-144, 176, 206
Bahamas : 36, 43, 52, 58, 75, 123-124, 207
Bahreïn : 49, 58, 63-64, 142-143, 206, 221
Bangladesh : 32, 51, 72, 77, 79-80, 109, 146-148, 207, 216
Banque Mondiale : 3-4, 35, 57-58, 171, 176, 193, 279, 290, 292, 294, 311, 315, 320
Barbade : 14, 31, 41, 48, 71, 87, 92, 101, 103, 113, 122-124, 207, 258
Baromètre de durabilité : 300, 308-309, 314, 317, 329
Belgique : 17, 27, 58, 79, 108, 110, 116, 118, 136-137, 140, 202, 207, 244, 258, 266, 270, 279-280
Belize : 46, 64, 110, 113, 116, 120, 207
Bénin : 42-43, 62-63, 65, 129-131
Bétail : 60, 75, 96, 289
Bhoutan : 32, 40, 58, 71, 92, 116, 146-148, 216
Bien-être /Stress : 281
Biodiversité : 2, 64-66, 114, 118, 152, 292, 311, 313-314
Bois : 60, 62, 64, 86, 99, 101, 108-109, 123, 137, 139, 155, 159, 206-207, 217, 266-267, 289, 291-293, 301-302, 306, 309, 317-318, 332
Bolivie : 43, 96, 110, 113, 125, 207, 258
Bosnie-Herzégovine : 14, 33, 109-110, 115, 137-138, 270
Botswana : 23, 43, 58, 65, 86, 91, 103, 116, 133-134, 207, 266

Brésil : 34, 46, 52, 84, 88, 96, 110, 118, 125-126, 207, 262
Brunei : 58, 70, 81, 113, 146, 206
Bulgarie : 16, 84, 110, 140
Burkina : 17, 58, 93, 129-130
Burundi : 131-132, 207
Cambodge : 41, 54, 64, 103, 146, 148, 216
Cameroun : 35, 91, 110, 131-132
Canada : 17, 19, 41-43, 49, 56, 58, 65, 70-71, 77, 93, 99, 108, 110, 113, 116, 120-122, 157, 176, 181, 190, 206, 217, 266, 315
Cap Vert : 206, 217
Chasse : 100-101
Chili : 17, 43, 70, 92, 110, 125, 207
Chine : 17, 22, 25, 32-33, 52, 56, 75, 88, 91, 103, 109-110, 112-113, 118, 145-146, 176, 202, 216-217, 288, 290
Chômage : 13, 15-17, 26-27, 32-34, 58, 60, 122-124, 126, 140, 145, 154, 175-177, 307, 330
Chypre : 31, 34, 44, 49, 98-99, 108, 110, 113, 116, 142-143, 176, 206, 221
Climat : 59-60, 83, 86-87, 92, 103, 109, 244, 289
Colombie : 51, 54, 63, 70, 88, 110, 125-126, 295, 315
Commerce : 1, 88, 109, 152, 154-156, 171, 176
Communauté : 5, 59, 61, 65, 69, 73, 118, 129, 156, 244, 288, 296, 318
Communication : 8, 11, 15, 17-18, 37-38, 41, 57-58, 110, 117, 124-125, 133, 135, 138-141, 145, 148, 153-154, 181-182, 300, 307, 309-310, 330
Comores : 110, 133, 206
Conditions de vie : 1-4, 6, 17, 23, 116-117, 121, 127, 132, 135, 153-154, 156, 166, 212, 307-308
Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement : 3, 12, 312
Conflits armés : 43, 47-48, 148, 186
Consommation : 5, 57, 61, 63-64, 66-67, 81, 87-88, 98-99, 107-108, 118, 122-123, 125-126, 137, 142-146, 148, 151, 153, 155-156, 171, 175-176, 193, 221, 243-244, 266, 271, 287, 289-292, 305-309, 311, 318, 331-332
Corée du Nord : 22, 28, 31, 45, 47-48, 57, 144, 146, 206, 216
Corée du Sud : 35, 40, 46, 84, 103, 110, 146, 207, 216
Corruption : 15-17, 43-46, 58, 121, 128, 133-134, 140, 145-149, 186, 302, 330
Costa Rica : 75, 86, 101, 103, 110, 113, 120, 217
Côte d'Ivoire : 91, 110, 129-130, 254, 314
Criminalité : 3, 13, 15-17, 42-43, 46, 48-49, 120, 122, 124-125, 127, 136, 149-150, 154, 159, 186, 188, 190, 290, 306, 311, 318, 330
Croatie : 31, 58, 84, 108-110, 112-113, 137-138
Croissance économique : 2
Cuba : 56, 65, 77, 80, 84, 110, 123-124
Culture : 6, 9, 14, 24, 36-37, 57, 60, 63, 68, 70-71, 74-75, 85, 90, 92, 96, 98-104, 106, 109, 118, 140-141, 144-145, 149, 151-156, 159, 207, 217, 221, 262-263, 266, 268, 270-271, 289, 293, 297-298, 306-307, 310-312, 329-330, 332
Danemark : 13, 15, 19, 26, 44-45, 53, 58, 71, 75, 96, 108, 110, 116, 136-137, 244, 290
Démocratie : 44, 135, 138, 149
Dette : 13, 15-17, 26-27, 32, 34-36, 58, 71, 123, 126-128, 133-135, 141, 148, 154, 156, 175-177, 294, 320, 330
Dette extérieure : 16, 32, 34-36, 58, 128, 175-176, 294, 330
Diamant du développement : 315
Diversité agricole : 59, 66, 122, 146, 148, 151
Diversité des espèces domestiques : 159, 253, 255, 258-259, 262, 307, 331-332
Diversité des espèces sauvages : 89-91, 123, 125, 128, 132, 139, 152, 253-254, 307, 331
Djibouti : 40, 55, 71, 98, 126-127, 206, 221
Dominique : 70-71, 73, 103, 110, 113, 116, 122-123
Droits de l'homme : 186, 311
Droits politiques : 15, 17, 43-44, 58, 129-130, 143, 186, 330
Eau salubre : 17, 23, 28-29, 31, 57, 126, 128, 133, 135, 143, 147, 149, 170-171, 292, 307, 317, 329
Eaux fluviales : 197, 202, 212, 221, 232-234, 244, 275, 279-280, 298, 319, 331-332
Echelles de performance : 313
Economie : 58
Ecosystème : 197
Egypte : 221
Emirats Arabes Unis : 207, 221
Empreinte écologique : 2-4, 12, 66-67, 108, 156, 197-198, 315
Entreprise : 3, 14, 26, 32-33, 118, 128, 145-146, 153, 155, 244, 288-289, 293, 295
Equité : 329-330
Erythrée : 206, 221, 266
Espagne : 24-25, 43, 57, 63-64, 88, 93, 96, 99, 109, 137, 139, 244
Espèces sauvages : 61, 63, 89-91, 110, 121-125, 128, 131-132, 139, 151-152, 154-155, 159, 251, 253-254, 262, 275, 280, 301, 307, 331
Espérance de vie : 9, 15-17, 19, 22-25, 53, 57, 126, 133-135, 138-141, 145, 147, 150, 166-167, 299-302, 318, 329
Espérance de vie en bonne santé : 22, 24, 57, 126, 133-134, 138-141, 145, 147, 150, 167, 299, 329
Estonie : 18, 25, 38, 49, 103, 109-110, 118, 139-141
Etats-Unis : 181, 190, 206, 217, 290-291, 293-294
Ethiopie : 206, 221, 266
Europe : 4, 12, 14, 17, 22, 25-27, 43, 46, 51-52, 54-55, 57, 63, 71, 79, 81, 88, 93-94, 96, 103-104, 107-110, 113-114, 119, 135-141, 150, 159, 176, 206-207, 233, 258, 292, 302
Europe de l'Est : 4, 14, 22, 25, 27, 43, 51-52, 54, 57, 63, 88, 103-104, 107-108, 110, 113, 139-141
Europe du Nord : 4, 14, 17, 26, 43, 63, 79, 93, 103-104, 107-108, 110, 113, 119, 135-136, 138, 140, 150
Europe du Sud : 4, 14, 55, 63, 103-104, 107, 110, 113, 137-140
Evaluation du bien-être : 295-315, 317-318

Extrême-Orient : 159
FAO : 106, 109-110, 171, 202, 206-207, 216, 221, 258, 262, 266, 270-271, 275, 279-280
Femmes au Parlement : 55-56, 193-194
Finlande : 13, 15, 31, 45, 53, 58, 65, 77, 79-80, 110-111, 115-116, 135-137, 206, 244
Fonds monétaire international (FMI) : 176
France : 23, 27, 52, 88, 99, 109-110, 116, 137, 139, 240, 244, 289-291
Freedom House : 44, 58, 157, 186, 320
Gabon : 73, 81, 110, 112-113, 131-132, 207
Gambie : 58, 98, 108, 110, 129
Gaz à effet de serre : 9, 59, 61, 66, 83-87, 243, 291, 312, 331
Géorgie : 71, 75, 109-110, 142-144, 157, 206
Ghana : 63, 79, 84, 129-130
Grèce : 32, 56-57, 77, 88, 109, 116, 118, 137-139, 207, 244, 266
Grenade : 110, 116, 122-123
Guatemala : 103, 110, 114-115, 120-121
Guinée : 43, 56, 58, 77, 80, 93, 96, 101, 109-110, 129-131, 149, 206-207, 212
Guinée équatoriale : 131
Guinée-Bissau : 58, 93, 96, 129, 206-207
Guyane : 12, 202, 207
Haïti : 14, 17, 56, 75, 91, 114-115, 123-124, 217, 270
Honduras : 46, 58, 110, 120
Hongkong : 202
Hongrie : 41-42, 71, 79-80, 84, 87, 99, 139-140
Inde : 9, 43, 49, 63, 71, 88, 95, 110, 113, 146-148, 216, 291, 295, 300, 313-315, 339
Indice de l'air : 83-84, 197, 241, 243, 331
Indonésie : 27, 44, 67, 70, 110, 118, 146, 148, 156, 216
Inflation : 15-16, 26, 32-34, 58, 124, 139-140, 143, 154, 175-177, 287, 307, 330
Infrastructure : 22, 60, 71, 118, 121, 143, 145, 207, 290, 337
Innovation : 3
Institut des ressources mondiales : 4, 109
Institutions : 17, 22, 135, 156, 310-311
Internet : 41, 46, 58, 124, 127, 134, 140, 143, 147, 154, 181-182, 330, 337
Investissement : 33, 290-292
Iran : 142-144, 216-217, 221, 275
Irlande : 17, 46, 56, 99, 110, 116, 136-137, 140, 244
Islande : 17, 26, 38, 56, 70-71, 75, 110-111, 115-116, 135-137, 176, 206, 258
Israël : 18, 43, 75, 88, 108, 110, 142-144, 206
Italie : 25, 32, 57, 84, 88, 96, 116, 137, 139, 155, 207, 244, 291, 298, 315
IUCN : 212, 254, 258, 295, 315
Jamaïque : 43, 52, 72, 110, 118, 122-124
Japon : 17, 22-25, 42, 56, 78-79, 88, 93, 103, 108, 110, 116, 145-146, 167, 176, 206, 217, 293-294
Jordanie : 12, 55, 142-144, 221
Kazakhstan : 38, 71, 85, 98, 108, 113, 144-145, 206-207, 216-217
Kenya : 23, 58, 70, 96, 110, 131-132
Koweït : 18, 47, 49, 55, 58, 71, 81, 84, 101, 110, 142-143, 221
Laos : 12, 157, 206, 216
Lesotho : 23, 64, 98, 101, 110, 133-134, 206, 266
Lettonie : 18, 58, 87, 110, 115-116, 118, 139-141
Liban : 34, 71, 75, 142-144, 206, 221
Liberté de la presse : 43-46, 58, 128-129, 186, 320, 330
Libertés civiles : 15, 17, 43-44, 58, 140, 186, 330
Libye : 17, 38, 58, 71, 75, 110, 126-127, 207, 221
Lituanie : 18, 41, 58, 65, 84, 109-110, 115-116, 139-142, 207
Logement : 7-8, 28, 143, 287-288
Longévité : 13, 21-22, 313
Luxembourg : 17, 26, 34, 56, 58, 108, 110, 116, 135-137, 176, 202, 207, 244, 258, 266, 270, 279-280
Madagascar : 43, 49, 71, 91, 96, 101, 110, 133-134
Malaisie : 81, 103-104, 110, 146-148, 176, 216, 262
Malawi : 23, 31, 75, 101, 110, 133-134
Maldives : 19, 46, 104, 146-148, 206-207
Mali : 7, 19, 58, 91, 98, 107, 115, 126-127, 129-131, 154, 221, 287, 299
Malte : 10, 34, 42, 63-64, 71, 87, 101, 118, 137-139, 221
Map Maker Pro : 12, 337-338
Maroc : 46, 79, 126-128, 221
Matières premières : 3, 9, 60-61, 89, 97-99, 152-155, 287-288, 293
Mauritanie : 70-71, 110, 129-130, 221
Mercosur : 156
Mexique : 74, 79, 88, 91, 96, 110, 118, 120-121, 157, 217, 291
Monde : 1, 3-4, 14, 20, 24, 37, 42, 45, 50, 57, 63, 71, 78-79, 96, 98, 113, 115, 118, 126, 134, 144, 148, 157, 287-288, 292-293, 301, 315, 337-338
Mongolie : 34, 46, 70-71, 110, 145-146, 207
Mortalité infantile : 17, 23, 129, 167, 299, 303-305, 318
Mozambique : 101, 110, 113, 133-134
Namibie : 23, 65, 91, 96, 103, 133-134, 207, 266
Nations Unies (ONU) : 318
Népal : 43, 110, 146-148, 216
Nicaragua : 71, 110, 120
Niger : 23, 57-58, 71, 75, 93, 98, 129-130
Norvège : 13, 15, 19, 26, 34, 44-45, 53, 58, 65, 71, 77, 80, 88, 110-111, 115-116, 136-137, 176, 206, 290, 294
Nouvelle-Zélande : 36, 43, 45-46, 56, 58, 80, 88, 103-104, 108, 110, 116, 149-151, 176, 206-207, 212
Œuf du bien-être : 6, 295
Ouganda : 57, 96, 110, 127, 131-132
Ouzbékistan : 33, 48, 110, 145, 186, 206, 217, 298
Pacifique : 4, 12, 14, 25, 27, 32, 35, 42-43, 45-46, 63, 71, 93, 103, 113-114, 148-149, 339
Paix : 3, 14-16, 42-43, 46-48, 50, 121-122, 129, 138, 143, 154, 159, 183, 186-187, 301-302, 306, 311, 318-319, 330
Paix et ordre : 14, 42, 46, 318
Pakistan : 51, 75, 96, 110, 146-148, 216, 221, 295

IDRC / CRDI
316854

Panama : 41, 58, 64, 70-71, 75, 84, 110, 120
Papouasie-Nouvelle-Guinée : 43, 56, 58, 77, 80, 109-110, 149, 206, 212
Paraguay : 44, 48, 58, 96, 103, 110, 113, 125, 207, 217
Pays-Bas : 17, 26, 88, 108, 114, 135-137, 244, 290, 293-294
Pêche : 6, 10, 17, 60, 63-64, 68, 75, 77, 80, 83, 85, 98-101, 103-108, 110, 123-124, 136, 146, 159, 263, 266, 268, 271-272, 274-276, 292, 297, 299, 301, 306, 319, 332
Pérou : 107, 110, 113, 116, 124-125
Philippines : 43, 103-104, 110, 146, 148, 206, 216
Poisson : 60, 78, 99-101, 104, 106-108, 146, 263, 268, 271, 275-276, 288, 319, 332
Police : 18, 44, 49, 126, 148
Pologne : 39-40, 79, 110, 139-142
Population : 1-6, 8-10, 12-18, 20-29, 31-32, 38-40, 44, 50, 52, 57-61, 70-71, 76, 78, 80-81, 91, 96, 99, 103-104, 109-118, 120-123, 125-143, 145-150, 152-157, 159, 164, 166-167, 170-172, 176, 181, 193-194, 198, 202, 206-207, 244, 262, 266, 279, 300, 307-312, 317, 319, 329-330
Portugal : 38, 56, 84, 87, 93, 99, 103, 110, 116, 137-139, 244, 266
Privation : 19, 115, 307, 312
Procédures : 159, 299, 307-308, 329-332
Productivité agricole : 96, 102, 130, 270-271, 307, 332
Produit intérieur brut (PIB) : 2, 15, 31, 86, 175, 279, 288, 330
Produit intérieur brut (PIB) par habitant : 15, 31, 175, 330
Produit national brut (PNB) : 34, 288
Produits de base : 270-271
Prospérité : 3
Qatar : 17-18, 47, 49, 58, 142-143, 206, 221
République Centrafricaine : 52, 58, 73, 91, 101, 116, 131-132
République Dominicaine : 46, 58, 70-72, 92, 123-124
République Tchèque : 38, 58, 71, 110, 116, 139-140
Revenu : 3, 5-7, 9, 11, 13, 16, 18-20, 24-28, 31-32, 51-54, 57-58, 60, 70, 86-88, 90, 96, 113, 118, 122, 124-126, 128, 131-132, 135, 141-142, 145, 148-150, 154-155, 163, 170-172, 175-176, 193-194, 198, 280, 287-290, 294, 297, 300, 306, 312-314, 317-318, 329-330
Revenu élevé : 314
Revenu faible : 16, 314
Richesse : 1-3, 5-6, 8, 10-11, 13-15, 17-19, 22, 25-28, 31-33, 50, 53-55, 57, 89, 98, 103, 117, 120-121, 123-128, 130, 132-136, 138-139, 141-143, 145-150, 154, 168, 170, 173, 175, 193-194, 289-292, 306-307, 311, 329-330
Richesse des ménages : 6, 8, 11, 13, 26-28, 31, 168, 170, 306, 329
Richesse, indice : 27
Roumanie : 25, 140
Royaume-Uni : 43, 79, 88, 101, 108-110, 116, 136-137, 140, 176, 244, 290, 338
Russie : 4, 14, 16, 22, 25, 32, 34, 38, 57, 63, 71, 77, 80, 88, 108, 110, 112-113, 144-145, 159, 206-207, 217
Rwanda : 40, 48, 71, 91, 98, 110, 131-132, 194, 270
Salvador : 71, 120-121, 217
Santé publique : 311
Sénégal : 129-130
Sierra Leone : 18-19, 22-24, 129, 167, 206
Singapour : 18, 26, 31, 36, 45, 67, 88, 99, 108, 110, 113, 146, 148, 156, 176, 206
Slovénie : 58, 71, 99, 110, 116, 137-139
Sri Lanka : 93, 146-148, 206, 216
Suède : 23, 40-41, 43, 49, 53-56, 58, 65, 77, 84, 87, 111, 113-116, 135-137, 176, 181, 244
Suisse : 17, 23, 26, 34, 42, 44, 56, 65, 84, 87-88, 110, 115-116, 135-137, 176, 315
Surinam : 43, 58, 71-72, 91, 110, 116, 125, 207
Syrie : 49, 71, 109, 142-144, 221
Système des comptes nationaux : 287
Tadjikistan : 108, 110, 145, 206, 217, 221
Tanzanie : 70-71, 77, 80, 96, 101, 110, 131-133
Taux d'alphabétisation : 19, 38-39, 58, 181
Taux de fécondité : 167, 317
Taux de mortalité : 9, 22-23, 129, 166-167, 292, 299, 303-305, 318
Taux de natalité : 24
Tchad : 93, 129-130
Téléphone : 17, 41, 58, 130, 133-134, 140, 147, 181, 307, 315, 330, 338
Téléphones cellulaires : 58, 133, 140, 181
Thaïlande : 17, 22, 25, 52, 75, 110, 146, 148, 216
Togo : 95, 129-130, 206
Tonga : 28, 31-32, 43, 55, 58, 91, 110, 113, 149-150, 270
Transparency International : 45, 58, 134, 186, 302
Tunisie : 14, 75, 113, 126, 221
Turkménistan : 32, 46, 56, 90, 108, 110, 144-145, 206, 217, 221
Turquie : 32, 54, 84, 93, 106, 110, 142-144, 157, 186, 206, 221, 258
Ukraine : 106, 139-141
UNICEF : 4, 57, 167, 171
Union Européenne : 36, 137, 156
Uruguay : 41, 87, 99, 110, 113, 115-116, 125, 207, 217
Vanuatu : 46, 55-56, 58, 71, 110, 149-150
Variétés cultivées : 155
Venezuela : 43, 70-71, 88, 110, 124-125, 207
Vietnam : 216
Violence : 13-14, 16-17, 19, 42-43, 46, 48-49, 124, 135, 141, 148, 186, 318
Vulnérabilité écologique : 118, 122
Yémen : 24, 52, 71, 98, 110, 113, 142-144, 206, 221
Zambie : 23, 28-29, 52, 58, 73, 81, 108, 133
Zimbabwe : 23, 108, 110, 133-134, 295, 303-304, 315

Achevé d'imprimer sur les presses de l'Imprimerie BARNÉOUD - B.P. 44 - 53960 BONCHAMP-LÈS-LAVAL
Dépôt légal : Mars 2003 - N° d'imprimeur : 13922
Imprimé en France

« Enfin un véritable outil pour mesurer la durabilité et le bien-être, qui nous indique le moyen d'esquisser un avenir meilleur. La pierre angulaire de toute bibliothèque de travail sur l'environnement, le développement ou la qualité de vie. Un ouvrage sans équivalent. »

Thomas E. Lovejoy, *Conseil principal sur la biodiversité, Banque Mondiale*

« Le développement durable est devenu la quête du Graal des gouvernements et des dirigeants politiques, mais cette notion est restée vague et insaisissable. *Le bien-être des nations* nous apporte les éléments de diagnostic permettant de faire de la durabilité une réalité. C'est le guide de l'ultime voyage vers un avenir durable. »

José Maria Figueres, du *Forum économique mondial et ancien président du Costa Rica*

Progressons-nous vers la durabilité ? Sinon, quels sont les obstacles ? Les indicateurs habituels du progrès, comme le Produit Intérieur Brut, ne tiennent pas compte des problèmes humains et écologiques fondamentaux et n'apportent pas de réponse à ces questions.

Le bien-être des nations accorde la même importance aux populations et à l'environnement, il couvre un plus large ensemble de facteurs caractérisant leur situation que les autres systèmes de mesure et il les rassemble sous forme de quatre indices uniques. Il combine 36 indicateurs relatifs à la santé publique, à la population, à la richesse, à l'éducation, à la communication, aux libertés, à la paix, à la criminalité et à l'égalité pour former un Indice du bien-être humain, et 51 indicateurs relatifs à la diversité des terres, à la protection des zones géographiques, à la qualité des terres, à la qualité de l'eau, à la disponibilité en eau, à la pollution de l'atmosphère, à la qualité locale de l'air, à la diversité des espèces vivantes, à la diversité génétique, à la consommation de l'énergie et à la pression sur les ressources pour former un Indice du bien-être de l'écosystème. Ces deux indices sont ensuite agrégés pour former un Indice du bien-être et un Indice du bien-être / stress qui mesure l'importance de la menace que le développement de chaque pays fait peser sur l'environnement. Soixante-sept cartes géopolitiques, grâce à un système d'évaluation par les couleurs, reflètent de manière frappante la performance de chacune des 180 nations en fonction de la plupart des indicateurs et de tous les indices retenus.

Le bien-être des nations constitue une référence exceptionnelle en son genre pour les professionnels du développement et de la politique de l'environnement, pour les étudiants comme pour les chercheurs qui s'intéressent aux questions d'environnement, de développement, de relations internationales, de politique publique ou de gestion des ressources.

Robert Prescott-Allen est depuis 20 ans consultant en matière de développement durable. Il est coauteur de *Blueprint for Survival* (1972), de *World Conservation Strategy* (1980) et de *Caring for the Earth*: *A Strategy for Sustainable Living* (1991). Il est l'inventeur du Baromètre de durabilité et le principal développeur de la méthode de l'Evaluation du bien-être. Depuis 1993, il a mené des travaux de conception et de conseil en matière d'évaluation de la durabilité et assuré des formations sur les méthodes d'évaluation aux Amériques, en Afrique et en Asie, il a travaillé avec les Nations Unies, les gouvernements, les organisations qui se consacrent à l'environnement et au développement, les collectivités et l'industrie.

Publié par le Centre de recherches pour le développement international et Éditions ESKA en collaboration avec l'IUCN-Union mondiale pour la nature, l'Institut international pour l'environnement et le développement, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Map Maker Ltd. et l'Observatoire mondial de la protection de la nature du PNUE.

Editions ESKA
12, rue du Quatre-Septembre 75002 PARIS
Téléphone : 01 42 86 55 73
Télécopie : 01 42 60 45 35
http://www.eska.fr

ISBN 2747203662

IDRC CRDI Canada
BP 8500
Ottawa (Ontario) Canada
K1G 3H9
Téléphone : (613) 236-6163
Télécopie : (613) 563-2476
Internet : http://www.crdi.ca

ISBN 0-88936-976-3