

LE DÉFI FORESTIER AU VIETNAM: L'ARTICULATION DES IMPÉRATIFS ET DES CONTINGENCES

(RAPPORT FINAL AU CRDI, PROJET #93-1006)

Volume I

RAPPORT PRINCIPAL

Rodolphe De Koninck

Département de géographie
Université Laval
Sainte-Foy, Québec, Canada, GIK 7P4

Ce rapport comporte deux parties. Celle que voici comprend le texte du rapport principal, auquel est joint un ensemble de cartes et de figures. La deuxième partie, sous couvert séparé, rassemble les annexes. Le texte de ce rapport principal a été entièrement rédigé par Rodolphe De Koninck, alors que la version finale des figures est l'oeuvre de MM. Olivier Lundqvist et Yann Roche. Mais tant ce texte que ces figures s'appuient sur des travaux auxquels ont participé plus d'une vingtaine de personnes, tant canadiennes que, surtout, vietnamiennes. La liste de ces contributeurs, comme de toutes les personnes ayant participé de près ou de loin au projet, est présentée à l'annexe 6, dans le volume II du rapport.

LE DÉFI FORESTIER AU VIETNAM: L'ARTICULATION DES IMPÉRATIFS ET DES CONTINGENCES

(RAPPORT FINAL AU CRDI, PROJET #93-1006)

Volume I

RAPPORT PRINCIPAL

Rodolphe De Koninck

Département de géographie
Université Laval
Sainte-Foy, Québec, Canada, GIK 7P4

Ce rapport comporte deux parties. Celle que voici comprend le texte du rapport principal, auquel est joint un ensemble de cartes et de figures. La deuxième partie, sous couvert séparé, rassemble les annexes. Le texte de ce rapport principal a été entièrement rédigé par Rodolphe De Koninck, alors que la version finale des figures est l'oeuvre de MM. Olivier Lundqvist et Yann Roche. Mais tant ce texte que ces figures s'appuient sur des travaux auxquels ont participé plus d'une vingtaine de personnes, tant canadiennes que, surtout, vietnamiennes. La liste de ces contributeurs, comme de toutes les personnes ayant participé de près ou de loin au projet, est présentée à l'annexe 6, dans le volume II du rapport.

SOMMAIRE

CHAPITRE I

LE PROBLÈME ET SON ÉTUDE

1. L'ampleur du problème	4
1.1 Une biodiversité exceptionnelle	4
1.2 Des forêts riches, mais aussi fragiles et habitées	6
1.3 La ruée vers la croissance et le développement	7
2. La spécificité du cas vietnamien	8
2.1 Une civilisation des plaines	8
2.2 Un étagement écologique considérable	9
2.3 Un héritage forestier largement entamé et toujours menacé	10
3. Des interprétations ambiguës	12
3.1 La responsabilité des minorités ethniques?	12
3.2 Les destructions dues aux guerres?	13
3.3 D'autres facteurs?	13
4. Les hypothèses	14
4.1 Des causes fondamentales et des causes instrumentales	14
4.2 Les hypothèses: un moteur central et ses articulations	14
5. La démarche envisagée	16
5.1 L'échelle et les lieux de l'étude	16
5.2 Les objets spécifiques de l'étude	18
5.3 Quelques mises au point	19
5.4 Des objectifs méthodologiques et de formation	21
6. La démarche réalisée et les problèmes rencontrés	23

CHAPITRE II

II. L'ANALYSE, SES RÉSULTATS ET LEUR INTERPRÉTATION

1. La province de Tuyen Quang	31
1.1 L'évolution de l'utilisation du sol	32
1.2 L'évolution de la population et de sa répartition	35
1.3 La progression du peuplement kinh	36
1.4 Et l'agriculture itinérante?	38
1.5 Et le bois à brûler?	38
1.6 L'impact de la coupe commerciale	40
1.7 Le sort de la biodiversité	41
2. La province de Lam Dong	43
2.1 L'évolution de l'utilisation du sol	45
2.2 L'évolution de la population et de sa répartition	52
2.3 La progression du peuplement kinh	53
2.4 La poursuite de la dynamique pionnière	54
2.5 D'autres facteurs?	57

CHAPITRE III

CONCLUSION

1. Lacunes et découvertes	60
2. Que faire?	62
SOURCES CITÉES DANS LE TEXTE DU RAPPORT PRINCIPAL	66
LISTE DES TABLEAUX	69
LISTE DES FIGURES	70
LISTE DES ANNEXES (rassemblées dans le Volume II du rapport)	72

CHAPITRE I

LE PROBLÈME ET SON ÉTUDE

1. L'ampleur du problème

Depuis les années soixante, la couverture forestière de l'Asie du Sud-Est a été réduite du tiers. Dans pratiquement tous les pays de la région, tant sur les littoraux que dans les plaines, sur les plateaux et même dans les zones montagneuses, les forêts continuent à subir une coupe en règle (Figures 1 et 2). Au milieu des années 1990, elles couvrent en moyenne entre 35% à 40% des territoires (Tableau 1), mais le rythme de leur recul est tel que les équilibres écologiques sont sérieusement menacés. Il semble assez évident que, bien que tous les types de forêt soient soumis à ce recul, deux d'entre eux le sont encore plus que les autres. Il s'agit, d'une part, de la grande forêt ombrophile, la forêt pluviale (*rain forest*), certes la plus riche au plan de la biodiversité, et, d'autre part, d'une de ses composantes les plus originales, la mangrove, cet étroit cordon littoral, déjà relativement peu étendu à l'origine.

Le problème est particulièrement grave pour au moins trois grandes raisons, par ailleurs de type fort différent. Les deux premières concernent la nature et le contenu de la forêt tropicale; la troisième relève de l'histoire du développement.

1.1 Une biodiversité exceptionnelle

La flore des forêts tropicales et tout particulièrement celle des forêts ombrophiles sont d'une diversité tout à fait exceptionnelle. En moyenne, ces dernières comptent, outre les plantes, fougères et fleurs, entre 50 à 200 espèces d'arbres à l'hectare, alors que les forêts tempérées en comptent rarement plus de dix (Collins, 1990, p. 62). À elles seules, les forêts tropicales contiendraient plus des deux tiers des quelque 250 000 plantes supérieures connues des scientifiques (Whitmore, 1990, p. 28). A vrai dire, l'inventaire de la flore tropicale et tout autant de la faune qui en vit, notamment ces quelque 30 millions d'espèces d'insectes, est loin d'être terminé et il ne sera évidemment

jamais complété étant donné le taux actuel de déforestation (Collins, 1990, p. 32).

La richesse des espèces tant végétales qu'animales est d'autant plus remarquable qu'elle est fortement marquée par l'endémisme. Ainsi, il n'est pas rare que la majorité des espèces d'arbres et de papillons, par exemple, vivant dans un espace forestier donné, ne couvrant que quelques hectares, soient introuvables ailleurs. Une telle particularité, propre à toutes les forêts ombrophiles, a des implications considérables sur la façon dont les réserves génétiques végétales et animales de la planète — au potentiel énorme, notamment sur les plans alimentaire et médical — doivent être gérées.

Des liens de dépendance unissent les espèces végétales et animales non seulement au strict plan alimentaire mais aussi au niveau de la reproduction: on parle alors de leur sympatrie. Bien inconsciemment, les animaux — tels les insectes, oiseaux, chauves-souris, même les poissons dans les forêts marécageuses ou amphibies — servent, à l'occasion de leurs déplacements, à disséminer le pollen et les graines. Multiples et complexes, les symbioses entre les espèces sont elles-mêmes parfois si spécifiques et si endémiques que la disparition de l'une d'entre elles peut entraîner une réaction en chaîne désastreuse.

Partout la forêt pluviale tropicale produit des masses considérables de matière végétale, de l'ordre de 25 à 30 tonnes de nouvelles pousses à l'hectare et par année, ce qui correspond au triple de la productivité d'une forêt coniférienne boréale, ou le double de celle d'une forêt de chênes (*ibid.*, p. 57). Croissant à même des sols souvent pauvres, la forêt sempervirente puise toute son essence d'abord dans l'énergie solaire considérable et les fortes pluies mises à sa disposition; ensuite dans les effets de la décomposition de cette abondante masse végétale. Sous l'action des «décomposeurs», tels les termites et les champignons, celle-ci génère les éléments nutritifs, tels l'azote, le phosphore et le fer nécessaires aux plantes et aux animaux. Dans une telle forêt, la biomasse peut atteindre jusqu'à 500 tonnes à l'hectare, performance là aussi largement supérieure à celle des forêts tempérées.

1.2.Des forêts riches, mais aussi fragiles et habitées

Non seulement les forêts ombrophiles sont-elles qualitativement différentes de celles qui s'élevaient jadis ou qui croissent encore aujourd'hui sous les latitudes tempérées. Elles sont aussi beaucoup plus fragiles et menacées, alors que la dépendance de l'humanité à leur égard en est d'autant plus grande.

Car cette immense banque génétique joue aussi un rôle essentiel dans le cycle de l'eau et du carbone. La nature et l'importance réelles de ce rôle font encore l'objet de nombreux débats. Il est déjà démontré, en tout cas, que le recul de la forêt pluviale a des conséquences assez rapidement ressenties sur le plan de la répartition des pluies. Cette forêt retourne à l'atmosphère, par transpiration et évaporation, de la moitié aux trois quarts des pluies qu'elle reçoit, lesquelles, est-il nécessaire de le rappeler, sont en moyenne nettement plus abondantes que celles qui tombent sous les latitudes tempérées. Lorsque la forêt pluviale n'est plus là, la part des précipitations qui est rapidement disponible pour le cycle de la pluie est considérablement réduite. L'écoulement immédiat des eaux de surface en est cependant accéléré, souvent avec des conséquences catastrophiques.

En effet, la fragilité écologique des forêts tropicales pluviales tient à ce que, lorsque dénudés, même partiellement, leurs sols sont très vulnérables à l'érosion. Cela est en partie lié au fait que les systèmes racinaires des arbres de la grande forêt ombrophile sont généralement peu développés, tout comme au fait que, de plus en plus, de telles forêts sont confinées à des territoires montagneux. En cas de réduction marquée du couvert forestier, les fortes pluies équatoriales emportent facilement et rapidement les sols, ce qui peut alors transformer un paysage riche de vie végétale et animale en terre aride, à peine propice à la culture. Car, pour freiner la puissance de frappe des pluies tropicales, rien n'est aussi efficace que l'épaisse forêt ombrophile.

Enfin, celle-ci est encore largement habitée, beaucoup plus que ne l'a jamais été la forêt tempérée, elle-même nettement moins riche en

ressources floristiques et fauniques. Bien que fréquentées et utilisées par les humains, les forêts tempérées ont moins souvent joué le rôle de terres de résidence exclusive. Les forêts tropicales pluviales sont habitées depuis au moins 39 000 ans à Bornéo et 12 000 ans en Amazonie; dans l'ensemble du monde, leur population actuelle s'élève encore à quelque 50 millions de personnes (Collins, 1990, p. 28), dont près de la moitié en Asie du Sud-Est. Ces peuples de la forêt sont souvent détenteurs de savoirs uniques, tout particulièrement concernant tant les recours à la biodiversité forestière que les modes de sa protection. Pourtant, ils sont partout menacés, soit par l'avancée des fronts d'exploitation forestière, soit par celle des fronts de colonisation agricole lesquels, d'ailleurs, suivent souvent la trace des bûcherons (Colchester, 1993, p. 8).

Bien que dans la plupart des pays des politiques de gestion, de protection et de reboisement aient été officiellement arrêtées, leur mise en pratique pose problème, ne serait-ce que parce que les mécanismes mêmes du recul et en particulier leurs articulations sont mal identifiés.

1.3 La ruée vers la croissance et le développement

La vitesse de croissance des économies des nations de l'Asie du Sud-Est est nettement plus grande que celle qu'ont connue ou que connaissent aujourd'hui les grands pays industriels du monde tempéré, en particulier ceux d'Europe. La pression exercée sur les ressources locales de la région en est d'autant plus prononcée que les taux de croissance et donc la pression démographiques sont eux aussi incomparablement plus forts.

Au moins partiellement, et surtout à partir du XVI^e siècle, l'expansion des économies européennes s'est réalisée aux dépens de territoires non-européens ou, en tout cas, grâce à leurs ressources et à leur rôle de terres d'accueil pour les émigrants européens. Cela contribua à réduire d'autant, pendant un temps, la pression sur les ressources naturelles et environnementales des pays aujourd'hui industrialisés. Ceux de l'Asie du Sud-Est ne possèdent pas de telles

soupapes, ou, lorsqu'ils en possèdent, elles sont nettement moins importantes.

Parmi les ressources requises par le système mondial — mis en place par les nations industrielles et leurs entreprises multinationales —, il faut compter, outre un certain nombre de produits de l'agriculture de plantation, les bois tropicaux. Ceci dit, on doit rappeler que les principaux fournisseurs mondiaux de produits forestiers sont, de loin, les États-Unis, la Russie et le Canada (*World Resources*, 1990-1991, tableau 19.2). D'ailleurs, la plupart des pays industriels économisent aujourd'hui leurs forêts, le taux de couverture forestière s'y étant accru au cours de la seconde moitié du XX^e siècle, tout particulièrement en France et au Japon.

2. La spécificité du cas vietnamien

2.1 Une civilisation des plaines

Dans les publications officielles vietnamiennes, on trouve assez fréquemment des affirmations à l'effet que les forêts occuperaient une place éminente dans l'histoire et la culture du peuple vietnamien (exemple: *Vietnam Forestry Sector Review*, 1991, p. 3). Cela ne correspond pas vraiment à la réalité, si l'on entend par culture vietnamienne celle des Kinh ou Viets. Car bien que les forêts aient effectivement compté pour beaucoup dans la culture des peuples minoritaires du Vietnam, la plupart d'entre eux ayant été historiquement confinés aux régions montagneuses et forestières de l'intérieur du pays, tel n'a pas été le cas pour les Viets. En effet, jusqu'à récemment, ceux-ci se sont généralement limités aux régions côtières et deltaïques du pays. Car, comme la plupart des peuples autour desquels se sont formés les États modernes de la région, les Viets sont un peuple de plaine, spécialisé dans la culture du riz inondé. Comme plusieurs de ces peuples, comme les Javanais par exemple, les Viets ont longtemps évité de fréquenter, encore plus d'habiter le domaine de la sylvie. Celui-ci est demeuré l'aire privilégiée de peuples minoritaires, dont la majorité se sont spécialisés, au fil des ans, dans la pratique de l'agriculture sur brûlis, de l'essartage, avec ou sans itinérance.

Ce n'est que relativement récemment, au cours des années 1920, pendant la période coloniale française, que les premiers programmes de colonisation planifiée ont contribué, avec un succès au départ fort modeste, à faire progresser le peuplement kinh vers les Plateaux centraux; ces programmes étaient d'ailleurs combinés à des tentatives de sédentarisation de représentants des minorités ethniques (Hickey, 1982a; Hill, 1985). Puis la fréquentation, en quelque sorte forcée, stratégique, du domaine forestier par les révolutionnaires vietnamiens, pendant les guerres contre les Français puis contre les Américains, a contribué à accroître cette pénétration¹. Enfin et surtout, l'expansion agricole moderne, en particulier depuis la réunification de 1975-76, a définitivement consacré ce mouvement de conquête d'un espace jusqu'alors délaissé, voire tabou.

Des processus équivalents ou du moins comparables ont été ou sont actifs dans plusieurs pays de la région, encore que les facteurs, rythmes et péripéties en cause ne soient pas nécessairement identiques. Mais, presque partout, l'expansion des peuplements centraux se réalise à partir des plaines, en direction des régions intérieures ou périphériques montagneuses, boisées et généralement habitées par des peuples minoritaires (De Koninck et Déry, 1997).

2.2 Un étagement écologique considérable

Le Vietnam se caractérise par un long étirement latitudinal — environ 15 degrés, entre les 8^e et 23^e degrés Nord —, intertropical et côtier. De plus, en dehors des deux grands deltas du Fleuve rouge et du Mékong et des étroites plaines côtières qui les relie, le pays est doté d'un relief étagé: les collines et les montagnes y couvrent environ les trois quarts de la superficie. Le rassemblement de ces conditions, à savoir une tropicalité riveraine et «étirée», combinée avec un relief exceptionnellement accidenté, est favorable à la biodiversité. Cela concerne non seulement la grande forêt pluviale, mais aussi la forêt de mangrove, largement présente le long des côtes, en particulier celles du

¹ Il faut aussi rappeler que pendant les années du régime de Ngo Dinh Diem (1955-1963), au Sud Vietnam, de forts contingents de réfugiés provenant du Nord furent établis sur les Plateaux centraux.

delta du Mékong, tout comme les grandes forêts de pins des Plateaux centraux.

Récemment, Vo Quy et Le Thac Can évoquaient la présence au Vietnam de quelque 12 000 plantes vasculaires, 800 espèces de mousses et 600 de champignons, 276 espèces de mammifères, 826 d'oiseaux, 180 de reptiles, 80 d'amphibiens et 472 de poissons d'eau douce (1994, p. 56).

2.3 Un héritage forestier largement entamé et toujours menacé

Cependant, malgré cet héritage exceptionnel, le recul de la forêt, de tous les types de forêts, a été particulièrement marqué au Vietnam au cours des cinq dernières décennies. Selon les chiffres les plus fréquemment mentionnés, entre 1943 et 1996, la part de la couverture forestière serait passée de 43% à 20% du territoire (Vo Quy, 1996), voire 17% déjà à la fin des années quatre-vingts; en fait, les évaluations sont tout de même assez fluctuantes, en fonction des auteurs et de leurs propres sources (Tableau 2). Certains affirment même que la couverture forestière actuelle du pays dépasserait à peine 10% (Annexe 7).

Ce recul impressionnant du couvert forestier s'accompagne d'un processus tout aussi inquiétant, lui aussi actif dans d'autres pays de la région, notamment aux Philippines: il s'agit de la multiplication des terres en friche ou, carrément, dénudées (*barren lands*). En effet, alors qu'une proportion non négligeable des forêts est remplacée par des cultures pérennes, une autre au moins tout aussi importante est laissée en friche, souvent après quelques années d'une mise en culture, suivie d'un abandon menant souvent à l'érosion et au lessivage excessif des sols, qui deviennent dénudés, littéralement. Environ 40% de la superficie du pays seraient actuellement dans cet état (Vo Quy et Le Thac Can, 1994, p. 57).

Sans qu'il soit question ici de mesurer la part relative des différents facteurs et conditions de cette évolution, on peut tout de même mentionner les plus évidents: 1) les guerres, en particulier celles

qui ont sévi entre 1945 et 1975; 2) une croissance démographique très forte (2,2% par année) et une densité de population, là aussi à l'échelle nationale, de loin déjà la plus élevée en Asie du Sud-Est (à la fin de 1996, ~235/km²); 3) une gestion des ressources peu efficace, étant donné, notamment, un évident manque de coordination entre les divers palliers de gouvernement; 4) la ruée actuelle vers la croissance économique; 5) enfin, dans ce contexte, celui aussi d'un pays doté d'infrastructures insuffisantes, un recours excessif aux ressources forestières, notamment à des fins de production énergétique. Mais l'évocation de tous ces facteurs, de toutes ces conditions macro-économiques et macro-géographiques ne sauraient tenir lieu d'identification des mécanismes, des processus mêmes de la déforestation.

D'ailleurs, au Vietnam, plutôt que de chercher à vraiment identifier et démontrer les mécanismes, on se contente souvent d'évoquer les nombreux programmes de reboisement en vigueur à travers le pays, sans doute sous le prétexte que ces programmes pallient le recul des forêts naturelles. Pourtant, leur succès demeure mitigé, pour plusieurs raisons, dont deux principales: 1) au plan de la superficie, le taux de remplacement demeure largement en deçà du taux de déboisement²; 2) les forêts plantées, y compris celles qui contribuent à alimenter l'industrie papetière, sont, au plan de la biomasse et de la biodiversité, beaucoup moins performantes que les forêts naturelles.

En d'autres termes, le recul continue et continuera tant et aussi longtemps que les véritables causes, tant les causes impératives que les causes contingentes, éphémères, et surtout que les agents et mécanismes de la déforestation ne seront pas identifiés et reconstitués; que toutes leurs articulations n'auront pas été bien comprises; et que

² Selon Vo Quy et Le Thac Can (1994, p. 57), au milieu des années 1990, le taux annuel de plantation atteignait quelque 100 000 à 160 000 hectares, contre quelque 200 000 hectares déboisés. Si l'on considère que la forêt ne couvre plus que de 10% à 20% du territoire national, i.e. de 3 300 000 à 6 000 000 hectares, c'est dire que le taux annuel de recul du couvert forestier naturel se situe actuellement entre 6% et 3%.

leur action n'aura pas été réduite, voire stoppée. Bref le Vietnam doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour relever le défi forestier. Le temps presse, et si de véritables politiques — étant entendu qu'il existe au pays une véritable volonté politique de protection et d'usage pérenne de l'héritage forestier —, des politiques efficaces, de gestion, de protection et de reconstitution du couvert forestier ne sont pas mises en pratique à une grande échelle, on peut craindre que le Vietnam ne soit bientôt confronté à une situation de pénurie aux conséquences négatives multiples.

3. Des interprétations ambiguës

3.1 La responsabilité des minorités ethniques?

Bien sûr, au Vietnam comme ailleurs dans le Sud-Est asiatique, les interprétations des causes du recul des forêts ne manquent pas. Et, ici comme ailleurs, on évoque en vrac la pression démographique, les besoins du développement, les besoins agricoles et énergétiques... et les minorités ethniques. En fait, on continue à attribuer à celles-ci et à leur pratique de l'agriculture sur brûlis une part importante du recul forestier. Pourtant, au Vietnam comme ailleurs, ces affirmations demeurent largement gratuites et fondées sur des spéculations en général mal documentées. Malgré de fréquents démentis (exemples: Dove, 1983; Boulbet, 1995), on continue à accuser les minorités ethniques d'être parmi les principaux responsables de la déforestation. Ce fut le cas encore tout récemment de la part d'un ethnologue vietnamien qui affirmait que 25% des quelque 200 000 hectares de forêts annuellement détruits au Vietnam l'étaient par les peuples autochtones (Nguyen Van Thang, 1995, p. 101). Nullement étayée, cette affirmation demeure modeste si on la compare à celle qui avait cours jusqu'à récemment parmi les observateurs de la scène vietnamienne, alors que l'on attribuait aux minorités ethniques, toujours sans véritable preuve, plus de la moitié de la déforestation... D'ailleurs, ce même auteur précité, qui attribue le quart du déboisement aux pratiques agricoles des minorités, impute les trois autres quarts à l'expansion agricole, là aussi sans la moindre démonstration, ni la moindre évocation des autres causes possibles, telles le développement des réseaux d'infrastructures,

notamment routières, la coupe commerciale, les prélèvements à des usages domestiques, notamment énergétiques...³.

3.2 Les destructions dues aux guerres?

Les guerres dont le Vietnam a été le théâtre au cours du dernier demi-siècle comptent aussi parmi ces facteurs de déforestation dont la réelle appréhension demeure ambiguë et contradictoire. Ainsi, encore récemment, Collins n'hésitait pas à affirmer: «De 1945 à 1975, des guerres presque ininterrompues ont occasionné la destruction de la plupart des forêts et des exploitations agricoles subsistant, d'où le concept d'*écocide*» (Collins, 1992, p. 158). Dans le même livre, une page plus loin, on peut lire: «les scientifiques américains et vietnamiens estiment que 22 000 km² de forêts et un cinquième des exploitations agricoles du pays ont été affectés par les bombardements». Est-il nécessaire de préciser que 22 000 km² (ou 2 200 000 hectares) correspondent à 6,6% du territoire national, à 15,6% de la superficie forestière de 1943 et à 23% de celle de 1973 (d'après les taux de couverture forestière évoqués dans le *Vietnam Forestry Sector Review* de 1991)? On est loin de «la plupart des forêts».

3. 3 D'autres facteurs?

Au delà des surenchères concernant les effets destructeurs de l'essartage pratiqué par les représentants des minorités ethniques et ceux attribués aux guerres, tout particulièrement à la guerre américaine, une autre surenchère demeure à la mode, celle-là concernant le potentiel agricole des hauts plateaux du Centre du Vietnam. Au début des années 1920, ceux-ci étaient encore presque totalement couverts de forêts et presque exclusivement habités par des

³ On doit tout de même souligner ici que d'autres observateurs vietnamiens font preuve de beaucoup plus de nuance. C'est le cas notamment de Do Dinh Sam (1994), qui a récemment consacré une solide étude à l'agriculture itinérante au Vietnam. Selon cet auteur, les représentants de 50 des 54 ethnies minoritaires du pays pratiquent une forme ou une autre d'agriculture itinérante (*shifting cultivation*); ces communautés rassembleraient quelque trois millions de personnes. Voir aussi Sargent, 1991, pp. 20-24.

représentants des minorités ethniques. Depuis, ils ont fait l'objet de plusieurs campagnes de colonisation agricole par les Kinh, les premières ayant été suscitées par l'administration coloniale française (Hill, 1985, p. 449). Aujourd'hui encore, les fronts progressent, de façon beaucoup plus appuyée, laissant derrière eux de vastes superficies de terres dénudées, ou toute reprise de la croissance de la végétation apparaît problématique (Figure 21). Pourtant, l'affirmation demeure fréquente parmi les observateurs vietnamiens, selon laquelle de vastes superficies de terres riches, les fameuses terres basaltiques des Plateaux centraux, seraient toujours disponibles pour l'expansion de l'agriculture (Tran Thi Van An et Nguyen Manh Huan, 1995, p. 205).

Au total, malgré l'abondance des études traitant du problème du recul des forêts du Vietnam, malgré l'excellence de plusieurs de ces études, dans aucune peut-on trouver une analyse rigoureuse des véritables facteurs de la déforestation. Des interprétations concernant tel ou tel facteur ne sont pas rares, on vient de le mentionner. Mais, à notre connaissance, jamais ces interprétations ne renvoient à des analyses réalisées à partir d'un corpus d'hypothèses testées empiriquement.

Les observateurs, même les décideurs, évoquent souvent avec fatalisme, répétons-le, les grandes causes (croissance démographique, croissance économique, besoins en terres agricoles, besoins énergétiques, etc.) mais rarement les mécanismes qui les lient, ou les instruments qui les servent, ou leurs effets spécifiques et localisés.

4. Les hypothèses

4.1 Des causes fondamentales et des causes instrumentales

Donc, nous reconnaissons ici que les causes fondamentales du recul de la forêt sont bien: 1) la croissance démographique; 2) la demande en produits agricoles vivriers ou industriels; 3) la demande aussi en produits de la forêt — essentiellement le bois, pour l'industrie papetière, la construction ou comme source d'énergie —, étant entendu que ces trois demandes ne sont pas nécessairement liées à la seule croissance démographique, qu'elle soit locale et internationale. Ainsi, il

est bien évident que l'expansion de la culture de l'hévéa, tout comme celles du caféier ou de l'anacardier, ne résultent pas d'une demande liée à la seule croissance de la population du Vietnam. Cette expansion territoriale, réalisée essentiellement aux dépens du domaine forestier, résulte de la prise en considération de facteurs de nature économique, politique et géostratégique, dont certains peuvent apparaître impératifs, d'autres contingents.

Mais nous ajoutons ici que pour que les causes deviennent opérationnelles, elles doivent s'articuler à des causes instrumentales. Ainsi, outre le fait que les autorités vietnamiennes peuvent influencer les conditions et causes fondamentales, elles peuvent tout autant sinon plus détourner, freiner, voire stopper les causes instrumentales.

Pas plus que nous ne connaissons l'ampleur exacte de telle ou telle cause fondamentale, nous ne savons pas quelle est l'ampleur exacte de tel ou tel facteur instrumental du recul de la forêt. Nous pouvons cependant identifier les principaux parmi ces instruments, en les regroupant à l'intérieur des quatre grandes catégories suivantes: 1) la pratique abusive de l'agriculture itinérante par des représentants de certaines minorités ethniques; 2) l'expansion agricole et ce qui l'entoure, en l'occurrence une pratique de la mise à feu de la forêt trop souvent confondue par les observateurs avec ladite agriculture itinérante; 3) la coupe commerciale du bois, que celle-ci soit légale ou illégale; 4) les prélèvements en produits de la forêt à des fins de survie, ce qui comprend le bois de combustion ou le rotin pour l'artisanat. Il est bien évident que d'autres facteurs sont ou ont été en cause: c'est le cas notamment de la guerre, comme cause fondamentale et de son instrument de destruction de la forêt, l'épandage de défoliants.

Il est tout aussi évident que les quatre grands instruments contemporains retenus ici sont en interaction constante. Ainsi, par exemple, l'expansion agricole peut exercer une telle pression territoriale sur des essarteurs traditionnels que ceux-ci en viennent à exploiter des milieux (pentes fortes) qui se dégradent sous l'effet de leurs pratiques. L'expansion agricole peut aussi entraîner, de la part des colons, une demande accrue pour divers produits de la forêt et surtout

pour le bois, à des fins essentiellement énergétiques. Ceci dit, l'accroissement d'une telle demande peut provenir de communautés rurales stables, sans qu'aucune expansion agricole ne soit en cause. De plus, la progression territoriale de l'agriculture est souvent associée à la pratique de la coupe commerciale (*logging*), l'une et l'autre pouvant progresser conjointement, tout comme se précéder, l'ouverture des routes pour l'une pouvant faciliter le progrès de l'autre.

4.2 Les hypothèses: un instrument central et ses articulations

Il est donc essentiel d'identifier les articulations qui lient ces différents facteurs instrumentaux de la déforestation. Mieux encore, il faudrait, idéalement, parvenir à mesurer la dynamique, le sens, et même la hiérarchie de ces articulations. Cela nécessite, d'abord, l'identification de l'instrument central, du moteur central de la déforestation.

Nous faisons donc ici la proposition hypothétique que ce moteur central de la déforestation au Vietnam est bel et bien l'expansion agricole. De plus, cette expansion jouerait un rôle géopolitique majeur, dans la mesure où elle permettrait à l'État central, d'une part, de consolider son pouvoir sur les marges du territoire national et, d'autre part, de réaliser l'intégration des peuples minoritaires au tissu central du pays. Cette double proposition en génère deux autres. Premièrement, les autres principaux facteurs instrumentaux sont articulés à l'expansion agricole selon des mécanismes qui varient, mais tous sont identifiables. Deuxièmement, certains de ces facteurs, y compris le facteur central, l'expansion agricole, ne sont pas nécessairement impératifs ou incontournables; au contraire, ils peuvent être contingents: en d'autres termes l'État vietnamien peut les neutraliser ou les stopper. Mais, pour ce faire, encore faut-il qu'ils soient correctement identifiés... D'où notre projet de recherche, lequel reposait, donc, sur une démarche de nature hypothético-déductive.

5. La démarche envisagée

5.1 L'échelle et les lieux de l'étude

Idéalement, notre étude aurait dû porter sur l'ensemble du Vietnam et, pendant un moment, nous avons même pensé qu'il pourrait être possible de mettre à l'épreuve nos hypothèses à l'échelle du pays entier. Mais, plusieurs raisons nous ont vite fait déchanter, la plupart d'entre elles étant liées à l'indigence des données disponibles pour la vérification de nos hypothèses, que ces données concernent des phénomènes contemporains ou historiques (Annexe 7).

En effet, pour mettre à l'épreuve nos hypothèses, il nous est apparu préférable d'effectuer des mesures de nature diachronique, concernant tant l'évolution de la couverture forestière que celle des facteurs fondamentaux et instrumentaux présumés. Or, d'une part, les données sur l'utilisation du sol au Vietnam apparaissent fragmentaires, surtout dès que l'on tente de remonter dans le passé et, d'autre part, toutes les données — qu'elles soient photographiques, cartographiques, statistiques ou autres, contemporaines et surtout historiques —, sont souvent peu fiables. Elles sont soit incomplètes — notamment pour cause de guerre —, soit contradictoires, soit très difficiles à reporter sur une base spatiale. En effet, les divisions administratives, à l'échelle tant des provinces, que des districts et des communes, ont été modifiées plusieurs fois au cours des dernières décennies. Enfin, le Vietnam est un pays pauvre, en état de réorganisation administrative permanente; les responsabilités et les prérogatives des divers palliers de gouvernement sont fréquemment modifiées et sont parfois en conflit. Il en résulte que l'information, apparemment de nature publique, devient en réalité la propriété de tel ou tel fonctionnaire ou corps de fonctionnaires: elle a alors un prix, souvent très élevé, notamment lorsqu'il s'agit de cartes. Et même lorsqu'ils ont un prix, les renseignements obtenus auprès des pouvoirs publics, ce qui comprend les données de recensement, demeurent sujets à caution (Annexes 7 et 15).

Devant de tels problèmes, il nous est vite apparu préférable de nous limiter à tenter de mesurer tant le recul de la forêt que les facteurs présumés de ce recul, à une échelle plus réduite, en l'occurrence celle de deux provinces. Le choix éventuel de ces deux provinces, à savoir celles de Tuyen Quang et de Lam Dong, a été fondé sur plusieurs critères:

taille, pertinence forestière, peuplement en partie par des représentants des minorités ethniques, localisation, notamment dans le Nord et le Sud du pays, accessibilité et faisabilité, ce qui comprenait l'appui des autorités locales (Figure 3, tableaux 3 et 4). La petite ville de Tuyen Quang, capitale de la province du même nom, est située à quelque cinq heures de route de Hanoi ou, plus précisément, de l'Université de Hanoi, siège du *Center for Natural Resources and Environmental Studies*, principal partenaire de recherche au Nord. Quant à Dalat, capitale du Lam Dong, elle est elle-même située à quelque cinq heures de route d'Ho Chi Minh-Ville ou, plus exactement, de l'Université d'Agriculture et de Foresterie de Thu Duc, principal partenaire de recherche au Sud.

5.2 Les objets spécifiques de l'étude

Une fois arrêté le choix de ces deux provinces, nous y avons identifié les objets spécifiques de la recherche, ou, plus exactement, les principaux objets à mesurer dans le temps et dans l'espace. Il s'agissait de: 1) l'utilisation du sol; 2) la répartition de la population, y compris sur une base ethnique; 3) les infrastructures, en particulier routières; 4) l'exploitation forestière; 5) la biodiversité. Cependant, ces mesures ne devaient pas être statiques, mais plutôt diachroniques. L'objectif méthodologique central était donc de juxtaposer les résultats de ces mesures au moyen d'une cartographie multi-temporelle de chacun des objets ou thèmes principaux. S'agissant du premier, l'utilisation du sol, il devait permettre de représenter non seulement la forêt mais aussi les terres agricoles. Enfin, nous étions conscients que, autant que faire se peut, il nous serait utile de pouvoir cartographier des phénomènes plus constants, tel 6): le relief.

Quoi qu'il en soit, la représentation cartographique devait être au centre de notre approche. Elle devait permettre, donc, de mettre en parallèle, d'une part, un processus à expliquer, à savoir l'évolution de la couverture forestière en étendue et en nature, et, d'autre part, des conditions et facteurs présumés de cette évolution. S'agissant de la nature ou de l'état de cette ou des ces forêts, la biodiversité étant un de leurs caractères tout comme un de leurs atouts majeurs, la mesure de

son évolution nous apparaissait aussi très importante: tant à titre d'illustration additionnelle que de conséquence déplorable du recul de la forêt.

5.3 Quelques mises au point

Nous avons parlé jusqu'ici de recul de la forêt, tout en sachant que ce terme de recul demeure vague. En réalité, idéalement, il nous faudrait pouvoir faire usage de la distinction entre dégradation et déforestation proprement dite. La première fait référence au lent processus d'appauvrissement du couvert forestier, au plan tant de la biomasse que de la biodiversité. Lorsqu'une forêt se dégrade, bien qu'elle représente encore le premier occupant, le premier usage du sol, elle s'étiole, s'amincit. Lorsque ce rétrécissement atteint 90% ou plus de l'espace antérieurement occupé par la forêt, on est en droit de parler de déforestation. Ainsi, lorsqu'ici nous parlons de recul de la forêt, nous faisons allusion au processus qui mène au déboisement total ou quasi total, donc à la déforestation. D'ailleurs, les données disponibles ne nous permettent pas de mesurer autre chose que la déforestation.

Un autre élément de notre étude — on serait tenté de parler de protagoniste — qui fait l'objet de bien des ambiguïtés est la pratique du brûlis (*slash and burn*). En réalité, il existe plusieurs types de brûlis et la confusion qui les concerne est souvent à l'origine de grossières erreurs d'interprétation des facteurs et processus en cause dans le recul de la forêt. Rappelons qu'au sens strict du terme, un brûlis ou un essart est un espace que l'on a débarrassé de son couvert forestier par le feu, pour, en principe, le transformer en champ; il peut même s'agir d'un espace qui n'était plus couvert que d'herbes et de broussailles auxquelles on a mis le feu. Ainsi, lorsque l'on parle de culture ou d'agriculture sur brûlis (*slash and burn cultivation*), on évoque une forme d'agriculture qui repose sur une mise à feu préalable, antécédente à la mise en culture du sol, du couvert végétal d'un espace, fût-il proprement forestier, arbustif ou simplement herbeux.

La pratique de la mise à feu du couvert végétal est une composante essentielle de ce que certains appellent l'agriculture

caractéristique des régions tropicales humides⁴. Cette forme d'agriculture traditionnelle sur brûlis est ou était pratiquée par la majorité des représentants des minorités ethniques établies tant au Vietnam que dans les autres pays de la région. Presque toujours, elle repose sur une alternance entre culture et jachère, celle-ci pouvant durer de dix à quinze ans, alors que la mise en culture du sol ne se réalise généralement que pendant deux ou trois années. De plus, aspect essentiel de la question, le sol n'est jamais labouré, sinon la reconstitution post-agricole du couvert forestier, source de l'éventuel renouvellement de la fertilité du sol, serait sérieusement compromise. Les durées respectives des ces deux formes d'utilisation du terrain, et en particulier celle de la jachère devant permettre la reconstitution partielle du couvert forestier, reposent sur un certain nombre de conditions, dont la nature des sols et des cultures, la pente du terrain, la pression démographique ambiante, etc. Cette alternance — on parle ainsi de rotation des champs plutôt que des cultures — dans l'utilisation du sol implique souvent le déplacement, à court ou à moyen terme, des populations concernées; celles-ci se déplacent avec leurs champs, en quelque sorte, cherchant à s'établir à leur proximité, les déménagements impliqués n'étant pas nécessairement annuels. On parle alors d'agriculture itinérante (*shifting cultivation*), cette «itinérance» étant celle, d'abord, des champs, puis, à court ou à moyen terme, des populations⁵.

Cette agriculture itinérante traditionnelle, que certains qualifient également de circulaire ou de «rotative» (*rotational shifting*

⁴ Voir, par exemple, *Les pays tropicaux* de Pierre Gourou, dont la première parution remonte à 1946 et qui est depuis lors devenu un classique de la littérature géographique consacrée au monde tropical.

⁵ Le déplacement des populations n'est pas toujours pratiqué ou du moins pas au même rythme que celui des champs. Ainsi une communauté entière peut s'établir en quasi-permanence dans un site, les espaces soumis à la culture rotative sur brûlis s'étalant autour de ce site même du village ou du hameau. Cependant, ceux qui travaillent aux champs doivent alors effectuer des déplacements d'autant plus importants que la communauté est nombreuse et que, étant entendu que la nécessaire jachère est correctement respectée, le domaine au sein duquel les essarts sont aménagés est vaste.

cultivation), est très différente de celle qui est pratiquée par les paysans qui abattent la forêt pour en consacrer définitivement le sol à la culture, et qui donc, généralement, le labourent. En fait ceux-ci, généralement des pionniers ou des colons, ne pratiquent pas vraiment l'agriculture sur brûlis, mais bien l'agriculture après brûlis, en ce sens que la mise à feu de la végétation préalablement établie sert à dégager le sol de son couvert naturel, non pas aux fins de sa mise en culture temporaire, mais bien aux fins de sa transformation définitive en champ, en *ager*.

Une telle pratique peut être mise en parallèle, du moins partiellement, avec celle qui consiste à brûler la forêt, à en cultiver les sol jusqu'à l'épuisement total de sa fertilité, puis à l'abandonner à son état de friche, pouvant mener au dénuement total (*barren land*). L'expression d'«agriculture itinérante pionnière» (*pioneer shifting cultivation*), habituellement utilisée pour désigner cette forme de conquête agricole, est en réalité inadéquate car il ne s'agit pas d'une pratique itinérante. Elle est plutôt le fait de colons, de plus en plus nombreux en Asie du Sud-Est et notamment au Vietnam, qui sont en réalité, tout à la fois, les outils et les bénéficiaires, si l'on peut dire, de l'expansion agricole. Cette agriculture pionnière, faussement dite itinérante, est aussi pratiquée par certains représentants des minorités ethniques, en particulier des Hmongs, qui font reculer la forêt à leurs propres fins, tout comme, de plus en plus, à titre de fer de lance de la progression pionnière des Kinh eux-mêmes (Chapitre II, section 2.2).

Enfin, troisième nuance ou mise au point: avant même de tenter de réaliser l'analyse et l'interprétation du recul forestier dans les deux provinces choisies, nous étions tout à fait conscients que cela ne nous permettrait pas de conclure à l'endroit du Vietnam entier. Il est bien évident que, par exemple, les processus en cause dans le recul des forêts de mangrove du delta du Mékong ne sauraient être identiques à ceux qui prévalent sur les Plateaux centraux. Encore que d'approfondir l'analyse de processus, dont plusieurs agissent à l'échelle nationale, ne peut qu'être utile, ne serait-ce qu'au plan de la méthode.

5.4 Des objectifs méthodologiques et de formation

L'un des objectifs centraux de notre projet de recherche concernait précisément l'apprentissage d'une méthode de recherche, apparemment peu répandue au Vietnam, à savoir la démarche hypothétique, ou, plus exactement, hypothético-déductive. L'histoire du Vietnam, son histoire récente surtout, ce qui renvoie à l'idéologie communiste et à la formation reçue par de nombreux intellectuels vietnamiens dans les universités des pays autrefois dits de l'Est, tout particulièrement l'ex-URSS, semble avoir marqué durablement l'attitude à l'endroit de la recherche en sciences de la société et du territoire. Les unes et les autres — l'histoire, la géographie, physique d'un côté, humaine de l'autre, l'ethnologie, les sciences économiques, les sciences politiques, l'administration, etc. — fonctionnent généralement en vase clos. De plus, depuis de nombreuses années, le Vietnam lui-même fonctionne en état d'urgence permanente: la recherche doit donner des réponses rapides, simples, claires, permettant une action immédiate. Pour ces raisons et dans ce contexte, la recherche en sciences sociales consiste généralement à documenter, ou simplement à confirmer des certitudes établies plutôt qu'à vérifier des propositions ou des hypothèses par le biais d'une recherche empirique dont les paramètres seraient définis en fonction de leur capacité à permettre le test des hypothèses de départ.

De plus, les organismes et institutions étatiques ou para-étatiques, impliquées dans une forme ou une autre de recherche, sont extrêmement nombreux; et, plutôt que de collaborer, ces instances ont tendance à se mettre en situation de compétition, en particulier pour les minces ressources financières que le pays peut se permettre d'allouer à la recherche. Cette situation est même accentuée par les organisations internationales et les institutions étrangères qui s'impliquent de plus en plus localement. Elles-mêmes souvent en compétition — y compris entre des institutions provenant d'un même pays, la France par exemple —, elles font le jeu de bien des chercheurs locaux qui, trop souvent, définissent leurs objets et leurs actions de recherche en fonction, d'une part, des seules priorités énoncées par les commanditaires extérieurs et, d'autre part et surtout, des ressources offertes par lesdits commanditaires.

Enfin, il faut aussi reconnaître qu'au cours des quelque cinquante dernières années de son histoire le Vietnam a été affligé par plusieurs guerres avec toutes les conséquences négatives qui en découlent au plan de l'ampleur et de l'état de l'héritage documentaire. Au Vietnam, plus que dans la plupart des pays, un document, une carte, un tableau statistique, fût-il d'origine incertaine, valent leur pesant d'or. Il en résulte à travers le pays, hélas! un climat d'opportunisme et d'empirisme scientifiques dont l'une des conséquences est qu'il est très difficile de réaliser une recherche rigoureuse, qui respecte ses paradigmes et ses objectifs. Enfin, il n'est pas rare que la rigueur des démarches scientifiques soit inversement proportionnelle à la remarquable énergie et à l'étonnante habileté que les chercheurs consacrent au seul rassemblement des données empiriques à travers tout le pays.

Soyons clairs: il ne s'agit pas ici de jeter la pierre à telle ou telle personne ou à une quelconque institution, mais bien de reconnaître qu'au Vietnam, comme dans bien des pays, mais peut-être plus que dans la plupart d'entre eux, un projet de recherche comme le nôtre, de type transversal, pluridisciplinaire, peut mener à la dispersion des actions et implique nécessairement de multiples initiatives de concertation, d'apprentissage et de formation. C'est bien ce que nous nous sommes attelés à réaliser.

6. La démarche réalisée et les problèmes rencontrés

Nos premières propositions de recherche adressées au CRDI, concernant le problème du recul de la forêt au Vietnam, remontent à octobre 1991 (Annexe 1). Au cours des deux années qui suivirent, soit de novembre 1991 à novembre 1993, plusieurs rencontres rassemblèrent des représentants des quatre principales institutions éventuellement appelées à collaborer: le CRES (*Center for Resource and Environmental Studies*), relevant de l'Université de Hanoi (ou Université nationale du Vietnam); le Centre de géographie humaine, relevant quant à lui du CNSS (Centre national des sciences sociales), également établi à Hanoi; l'Université d'Agriculture et de Foresterie (UAF) de Thu Duc, sise en périphérie d'Ho Chi Minh-Ville et, enfin,

l'Université Laval. Ces rencontres fournirent l'occasion non seulement de débattre des objectifs, de les définir et de les redéfinir, mais aussi de tenter de choisir des stratégies de recherche empirique. Il nous fallait adapter celles-ci au problème étudié, tout comme aux lieux de cette étude, en l'occurrence les provinces de Tuyen Quang et de Lam Dong et, enfin, ces stratégies devaient être au moins partiellement communes aux équipes du Nord et du Sud (Annexes 2 à 5). Soumise au CRDI au cours des derniers mois de 1993, la proposition finale de recherche fut approuvée le 31 mars 1994. Dès lors, le projet pouvait commencer.

Tout au cours des deux années qu'a duré la réalisation des recherches mêmes, soit de mai 1994 à mai 1996, se sont succédées, en alternance, des activités de concertation, de formation (y compris dans le cadre de stages), de recherche empirique (y compris de terrain), d'analyse, d'interprétation et de rédaction des résultats. D'une façon générale, le recours aux sources, outils et moyens cartographiques de représentation et d'analyse des objets d'étude est demeuré au centre des préoccupations.

Mais il nous a fallu continuer à consacrer beaucoup de temps et d'efforts aux discussions portant sur les objectifs du projet et sur les moyens de le réaliser (Annexes 4 et 5). Ces discussions s'avéraient nécessaires pour plusieurs raisons, dont les deux suivantes: premièrement, le nombre de personnes impliquées dans le projet, à divers titres, était élevé, plusieurs d'entre elles ne se préoccupant pas toujours de chercher à en comprendre les objectifs (Annexe 6); deuxièmement, un grand nombre de documents et de données indispensables à la réalisation «idéale» de nos recherches s'avéraient inexistants, ou introuvables, ou trop coûteux, étant donné la fréquente et excessive mercantilisation des documents pourtant dits publics (Annexe 7). À ces deux problèmes, on pourrait en ajouter un troisième, qui les recouvre en quelque sorte: la communication, qu'elle soit verbale et écrite entre les personnes, ou physique entre les lieux, tant ceux de résidence des chercheurs que ceux de la recherche.

Ainsi, du début à la fin du projet, d'incessants efforts de concertation durent être réalisés, d'une part, à l'occasion de rencontres

informelles tenues entre les chercheurs, tant au Vietnam qu'au Canada, d'autre part, dans le cadre d'ateliers, de séminaires et de colloques, tenus surtout au Vietnam et dont certains étaient d'envergure nationale (Annexe 8).

Ces ateliers, séminaires et colloques avaient certes pour premier objectif d'établir des bilans mais, à l'occasion de chacun d'entre eux, il a donc été nécessaire de revenir aux objectifs du projet, de les récapituler. Car, à chacune de ces réunions, il apparaissait évident que plusieurs des chercheurs vietnamiens semblaient ne pas les avoir en mémoire. Il en résultait de fréquentes initiatives de recherche, dont certaines avaient peu à voir avec les objectifs réels du projet, pourtant énoncés clairement et à plusieurs reprises tout au long de sa réalisation (Annexes 4 et 5). Quoi qu'il en soit, aux fins et dans le cadre de ces rencontres, des textes et des dossiers cartographiques furent produits en nombre considérable (Annexe 9).

La production de documents cartographiques pertinents était centrale à notre démarche de recherche. Elle le fut aussi en ce qui concerne la formation de chercheurs vietnamiens. Déjà bien arrêté dès la conception du projet, cet objectif de formation à la production de documents de synthèse cartographique s'est même amplifié, étant donné que les cartes, produites par nous-mêmes, nous sont de plus en plus apparues comme des moyens d'illustration éloquente et irréfutable des phénomènes en cause.

À cette fin, un chercheur canadien effectua un séjour d'un mois au Vietnam, en septembre 1994, son mandat consistant à favoriser parmi les chercheurs vietnamiens la pratique de la cartographie informatique⁶. Des ateliers de travail de formation furent tenus sous sa direction, tant à Hanoi qu'à Ho Chi Minh-Ville, des chercheurs du Nord participant aux ateliers du Sud et vice versa. Cette initiative représenta

⁶ Ce chercheur, Yann Roche, a continué, tout particulièrement pendant le stage de cinq mois réalisé à l'Université Laval en 1995 par quatre chercheurs vietnamiens, à coordonner la production cartographique. Pendant la deuxième année du projet, cette responsabilité a été assumée par Olivier Lundqvist, un autre chercheur de l'Université Laval.

un des temps forts du programme de travail, la dizaine de chercheurs vietnamiens s'étant inscrits à ces sessions d'apprentissage ayant pour la plupart accompli de remarquables progrès au plan de la cartographie dite automatique (Annexe 10).

Au cours des mois qui avaient précédé la tenue de ces ateliers, un certain nombre d'opérations préliminaires de cueillette de données avaient été réalisées auprès des organismes d'État concernés, de près ou de loin, par la gestion des ressources forestières. La plupart de ces démarches ont été menées par les chercheurs vietnamiens, encore que le responsable canadien du projet et un de ses assistants aient eu l'occasion de rendre visite aux dirigeants des services forestiers locaux, tant au niveau des provinces, dans les capitales, Tuyen Quang et Dalat, qu'à celui des districts (Annexe 6). Il nous fut alors possible de constater à quel point la coopération était limitée entre les divers palliers de l'État et combien, notamment au plan documentaire (rapports, statistiques, photos aériennes et cartes), la coordination était minimale. Ainsi, pour ne citer qu'un exemple, deux services forestiers distincts mais complémentaires, dont les locaux sont établis côte à côte à Tuyen Quang (tous deux visités en mai 94 puis en mai 1995), ne semblaient échanger ni information, ni documents.

En septembre 1994, à l' UAF de Thu Duc, un atelier régional était rassemblé, auquel répondait, en décembre 1994, la tenue d'un atelier national à l'Université de Hanoi, regroupant les principaux chercheurs du Nord et du Sud. Les résultats des six premiers mois de recherche y firent donc l'occasion d'une vingtaine de présentations, pour la plupart appuyées sur des documents (Annexes 8 et 9). Plusieurs de ces présentations étaient riches en information et certaines donnèrent lieu au dévoilement de quelques remarquables cartes, notamment par les participants provenant du *Forest Inventory and Planning Institute* (FIPI). Cependant, presque toutes ces présentations témoignaient d'un manque quasiment total de concertation entre les équipes du Nord et du Sud et donc d'une absence tout aussi totale de comparabilité. De plus, alors que la division du travail parmi les chercheurs du Sud apparaissait au moins partiellement complémentaire, quant à leur objet

d'études, en l'occurrence la province de Lam Dong, pour ceux du Nord, elle y apparaissait d'une étonnante confusion. Enfin, tant au Sud qu'au Nord, les objectifs du projet semblaient toujours incompris de la plupart des participants, dont certains avaient de toute évidence préparé leur contribution à l'atelier quelques jours ou quelques heures à peine avant la tenue de celui-ci.

Quoi qu'il en soit, s'appuyant sur des études plus ou moins bâclées, plusieurs des participants avaient tendance à conclure, il va sans dire sans la moindre preuve à l'appui, que les représentants des minorités ethniques étaient les principaux responsables de la déforestation du Vietnam. Il fallut donc se remettre sur le métier, c'est-à-dire renvoyer aux mises au point maintes fois exposées aux chercheurs, à compter de mai 1994, par le responsable du projet (Annexe 4); puis reformuler les objectifs de celui-ci, dans l'espoir qu'ils soient enfin compris (Annexe 5).

Tout aussi graves que ce manque de compréhension, par la plupart des chercheurs, des objectifs de la recherche et de la démarche à suivre, deux autres problèmes se posaient: premièrement, plusieurs d'entre eux ne pouvaient ou ne voulaient consacrer le temps nécessaire à l'exécution de leurs mandats; deuxièmement, il semblait de plus en plus évident qu'une bonne partie des données publiques nécessaires à la vérification de nos hypothèses allaient être très difficiles à dénicher.

Il fut alors convenu de mettre l'accent sur la recherche de documents concernant la période 1975-1995, sans pour autant abandonner complètement l'objectif initial de couvrir une période d'un demi-siècle (1945-1995). De plus en plus évidente, la nécessité, tant d'assurer aux chercheurs vietnamiens une meilleure formation à la recherche que de les amener à se mieux concerter, nous incita donc à mettre en application un projet de stage à l'Université Laval pour quatre d'entre eux. Dès janvier 1995, les quatre stagiaires s'installèrent donc à Québec pour y débiter un stage de cinq mois. Deux des quatre candidats provenaient de l'UAF et les deux autres de Hanoi, respectivement du CRES et du CNSS (Annexes 10 à 12). Au cours de leur stage, les quatre chercheurs vietnamiens eurent l'occasion

d'approfondir leur formation en suivant des cours en foresterie, en science politique et en géographie, l'accent étant mis, dans ce dernier cas, sur les systèmes d'information géographique (SIG). Pendant cette période, la cueillette des données de terrain s'est poursuivie au Vietnam, tant au Nord que, surtout, au Sud. De plus, des activités de numérisation de cartes furent menées conjointement, au Vietnam et au Québec. Dès lors, l'apprentissage des techniques de la numérisation et leur utilisation s'avérèrent comme l'une des principales activités de travail réalisées dans le cadre du projet, du moins au plan du temps requis. Cela se révéla d'autant plus exigeant que les cartes de base disponibles, qu'elles soient topographiques, administratives ou thématiques, nous parvenaient à plusieurs échelles et qu'elles étaient très souvent imprécises et sans coordonnées géographiques. De plus, les nombreux changements apportés à la carte administrative du pays au cours des dernières décennies, ce qui comprend la répartition des districts et des communes dans le Lam Dong, compliquaient considérablement le travail (Figures 4 et 15).

La recherche de documents susceptibles de nous permettre de mesurer les causes présumées du recul nécessita même la réalisation d'une mission à Washington par un des assistants canadiens (Annexe 13). Cette mission permit la récolte de documents devant mener à la production d'une carte des épandages de défoliants réalisés par l'aviation américaine sur les Plateaux centraux, tout particulièrement en 1968 et au cours des quatre années qui suivirent.

D'avril à juin 1995, le responsable du projet effectua une mission de six semaines au Vietnam et en profita pour visiter, en compagnie de chercheurs vietnamiens et d'un chercheur canadien, étudiant au doctorat, l'ensemble des régions étudiées, tant dans la province de Tuyen que dans celle de Lam Dong. Des visites de terrain furent même effectuées dans les provinces voisines de Vin Phu et de de Dac Lac, là où les processus en cause se comparent ou sont même associés à ceux qui se déroulent dans les deux provinces à l'étude (Annexe 14). Ce fut l'occasion de rencontres, tant avec des habitants, plus particulièrement des paysans, y compris pionniers, qu'avec de nombreux officiels du

gouvernement. Outre la cueillette d'informations empiriques spécifiques, ces enquêtes permirent de vérifier deux grandes catégories de phénomènes concernant, en premier lieu, la complexité des enjeux qui entourent la forêt (Chapitre II) et, en second lieu, encore et toujours, la pauvreté des sources et la difficulté d'obtenir des renseignements clairs et fiables auprès des autorités (Annexe 15, partie 2).

Au cours des six derniers mois de l'année 1995 et au cours des quatre premiers de 1996, les recherches de terrain se poursuivirent, alors que, au début de 1996, deux étudiants de Laval réalisaient, avec l'appui de l'équipe de l'UAF, des enquêtes de terrain dans le Lam Dong (Annexes 21 et 22). Dans le cadre de la réalisation de ses travaux de maîtrise en foresterie, l'un de ces étudiants se penchait sur la question des bilans énergétiques, alors que l'autre entreprenait, dans le cadre de son doctorat concernant la dynamique des fronts pionniers, des enquêtes préliminaires, tant auprès des autorités locales qu'auprès des premiers concernés, à savoir des colons. De leur côté, les chercheurs vietnamiens continuaient leur cueillette de documents devant mener à la production des principales cartes, notamment d'utilisation du sol et de répartition de la population. Tous ces travaux étaient menés en collaboration avec les jeunes chercheurs canadiens ainsi qu'avec l'équipe travaillant à l'Université Laval même (Annexes 15 et 16).

Une partie des résultats obtenus fit alors l'objet d'un grand atelier national, tenu à Hanoi les 3 et 4 mai 1996 (Annexes 8, 9 et 17). Enfin, au cours des mois de juin et juillet suivants, deux des chercheurs vietnamiens, l'un de Hanoi, l'autre de HCMV, séjournèrent à l'Université Laval et oeuvrèrent, en collaboration avec les chercheurs canadiens, au rassemblement des données et des documents issus du projet ainsi qu'à l'identification, l'analyse et l'interprétation des principaux résultats⁷. Cela comprenait la mise en forme des fichiers cartographiques sur ordinateur, travail qui s'est poursuivi au cours de l'automne 1996, alors même que ce rapport était en voie de rédaction.

⁷ Ces deux chercheurs, Vo Than Son et Tran Dac Dan, ont donc contribué directement à la préparation de ce rapport final, y ajoutant même deux des annexes (18 et 19).

S'il fallait provisoirement conclure, quant aux leçons du déroulement de la recherche, dont plusieurs sont d'ailleurs évoquées en détail dans les annexes 10, 15 et 16, 18 et 19, il serait nécessaire de rappeler trois types de problème: 1) la compréhension de ce qu'est une démarche scientifique en sciences sociales, surtout parmi les chercheurs vietnamiens; 2) la difficulté de communiquer, de quelque façon que ce soit, au Vietnam et entre le Vietnam et le reste du monde, toutes choses rendant difficile toute initiative de recherche originale; 3) l'attitude prévalant au Vietnam, à l'endroit des données et des documents nécessaires à toute recherche rigoureuse en sciences de la société et du territoire, hélas trop souvent mercantile ou tout simplement cavalière. Bien sûr, les chercheurs étrangers sont toujours accueillis de façon remarquable au Vietnam, il est important de le rappeler. Mais les problèmes d'approche et d'attitude scientifiques évoqués ci-haut ne facilitent pas la recherche et servent mal les intérêts du pays.

Il faudrait aussi rappeler que, malgré tout, ce projet de coopération scientifique international et pluridisciplinaire a mené à des réalisations non négligeables. 1) Tous les chercheurs impliqués dans le projet ont fait montre d'une remarquable énergie et ont beaucoup appris, notamment au plan de la cartographie par ordinateur, tout comme à celui de l'épistémologie de la recherche. 2) Au delà des apprentissages et des progrès individuels, des modes de collaboration, de plus en plus efficaces, ont été établis entre chercheurs de disciplines différentes et entre chercheurs vietnamiens du Nord et du Sud. 3) Ainsi, l'objectif premier du projet, à savoir celui de l'initiation de tels chercheurs à la recherche pluridisciplinaire a été en bonne partie atteint. 4) Cela a permis d'obtenir des résultats scientifiques originaux, d'une grande éloquence, tout comme d'une grande pertinence pratique. La preuve.

CHAPITRE II

L'ANALYSE, SES RÉSULTATS ET LEUR INTERPRÉTATION

1. La province de Tuyen Quang

Située au nord-ouest de Hanoi et du delta du Fleuve rouge (Song Hong), de forme à peu près rectangulaire, la province de Tuyen Quang s'étire du sud au nord sur quelque 130 km, alors que sa largeur d'ouest en est varie entre 27 et 63 km environ. Elle appartient en fait au piémont des hautes terres qui s'étalent en couronne autour du delta et son propre relief est en quelque sorte étagé (Figure 7). Alors que la partie méridionale rassemble, en alternance, d'étroits bassins et des réseaux de collines, dépassant rarement 300 mètres, le relief s'élève de plus en plus dans la partie septentrionale, tout particulièrement dans les districts de Chiem Hoa et de Na Hang, là où les pentes sont plus fortes et plusieurs crêtes dépassent les 1 400 mètres; ceci dit, les deux sommets les plus élevés, atteignant environ 1 600 mètres, se situent respectivement dans le district de Chiem Hoa et à la limite entre celui de Song Duong et les provinces voisines de Vinh Phu, au sud, et Bac Thai, à l'est (Figure 5).

Distant, à vol d'oiseau, d'à peine 100 km de Hanoi, le chef-lieu de la province, portant lui-même le nom de Tuyen Quang, est situé à moins de 100 mètres d'altitude. La route le reliant à Hanoi peut être parcourue en cinq heures environ. Cette petite capitale provinciale est campée sur la rive droite de la rivière Lo, qui prend sa source dans la province voisine de Ha Giang, aux confins de la Chine. Affluent du Fleuve rouge, dans lequel elle court se jeter plus au sud, la rivière Lo reçoit elle-même, à l'amont de Tuyen Quang et sur sa rive gauche, le renfort des eaux de la rivière Gam. Ces deux vallées, du Song Lo et du Song Gam, forment les deux principaux couloirs traversant la province, suivant une orientation essentiellement longitudinale.

Selon le recensement de 1989, la province de Tuyen Quang comptait quelque 565 000 habitants, ce qui lui conférait, étant donné sa superficie de 5 900 km², une densité de population approchant les

100 habitants/km² (Tableau 3). On peut estimer qu'en 1996 elle est peuplée par plus de 650 000 personnes et que sa densité de population est maintenant de l'ordre de 110 habitants/km², donc toujours largement inférieure à la moyenne nationale (environ 235 habitants/km²).

Mais, malgré cette densité démographique relativement faible, et une pluviométrie annuelle relativement abondante, en moyenne entre 1 400 et 2 000 mm, la forêt naturelle, pluviale ou, surtout, de mousson⁸, n'y couvrirait déjà plus que quelque 7% du territoire (Figure 8 et tableau 5).

1. 1. *L'évolution de l'utilisation du sol*

En 1943, P. Maurand, un ingénieur forestier français, produisait une carte de la répartition de la végétation au Vietnam. Bien que très générale, ne permettant pas de mesurer avec beaucoup de précision les différents types de forêts, elle est tout de même devenue, s'agissant de la forêt vietnamienne, une référence classique, incontournable. Selon cette carte, la forêt couvrait encore, en 1943, quelque 90% du territoire de la province de Tuyen Quang (Figure 8)⁹. Elle est reproduite ici à des fins d'abord heuristiques, car les catégories de représentation qui y

⁸ Les sources que nous avons utilisées pour construire nos cartes s'appuyant sur des typologies incomplètes, contradictoires ou confuses, nous avons dû nous en remettre à une classification très simple. Ainsi, une seule catégorie est utilisée pour représenter les deux principaux types de forêt, pluviale et de mousson. Cependant, il nous a aussi été possible de représenter de façon distincte une forme dégradée de la grande forêt, à savoir celle où domine le bambou. Quant à la première catégorie, celle qui regroupe forêt pluviale et forêt de mousson, nous la désignerons ici, pour plus de commodité, du nom de grande forêt.

⁹ Cette carte, tout comme celles utilisées ici pour 1975 et 1992 (Figure 8), ont d'abord été traitées par les services de l'Institut de Reconnaissance et d'Aménagement Forestiers, mieux connu sous le nom de *Forest Inventory and Planning Institute* (FIPI), situé en banlieue de Hanoi. Toutes ces cartes ont cependant fait l'objet de travaux ultérieurs de simplification et d'uniformisation de la part des membres de l'équipe de recherche de notre projet.

figurent (forêts riche, moyenne ou pauvre) ne peuvent être aisément comparées à celles utilisées depuis. Elle a cependant le mérite, premièrement, d'illustrer de façon saisissante combien la forêt prédominait encore en 1943 et, deuxièmement, de permettre une comparaison partielle avec les deux autres cartes reproduites plus largement ici, celles-là concernant les années 1975 et 1992 (Figure 8)¹⁰.

La carte de 1975

Un premier examen de la carte de 1975 (Figure 8) permet de remarquer que, à cette date, les principales régions agricoles se situaient toujours, c'est-à-dire comme en 1943, dans le sud de la province, dans les districts au relief moins élevé de Son Duong et de Yen Son; étant entendu que, sur la carte de 1943, la catégorie «autres» renvoie d'abord et avant tout à l'agriculture. Un deuxième élément, qui saute littéralement aux yeux, toujours à l'examen de la carte de 1975, concerne l'impressionnant recul forestier. La grande forêt, pluviale ou, surtout, de mousson, ne couvre plus que, à peine, 12% du territoire, alors que la forêt dite de bambou, forme dégradée de la précédente, en couvre quelque 16% (Tableau 5)¹¹. Cependant, on peut aussi constater que, troisièmement, une nouvelle forme d'utilisation du sol, si l'on peut

¹⁰ Nous avons également réalisé la mise en forme d'une carte de 1982. Au départ apparemment équivalente à celles de 1975 et de 1992, elle s'est en réalité avérée incompatible, les données qu'elle représente apparaissant partiellement incohérentes. Bien que, tout comme pour chacune des deux autres cartes, sa préparation ait nécessité des centaines d'heures de travail, il nous a fallu la mettre de côté.

¹¹ Les chiffres évoqués ici, au titre des superficies couvertes par telle ou telle forme d'utilisation du sol, ont été tirés, par planimétrie, des cartes que nous avons produites. Il y a donc une parfaite compatibilité entre cartes et tableaux. Ajoutons que la somme des superficies que nous identifions comme étant couvertes par la grande forêt (12%) et par la forêt de bambou (16%), soit environ 28%, correspond à peu près à ce que bien des auteurs vietnamiens évoque au seul titre de la «forêt». Or il faut bien le rappeler, la forêt où domine le bambou représente une forme très dégradée des forêts tropicales, pluviale ou de mousson. Cette forme peut cependant, avec le temps, et dans des conditions avantageuses, évoluer vers une forme plus avancée, plus riche, voire, à long terme, climacique.

dire, prédomine désormais. Il s'agit des terres dénudées (65,5% du territoire); car il semble bien que, ici, ce soit aux terres dénudées (*barren lands*) que renvoie, essentiellement, la catégorie «autres»¹². Ces terres dénudées correspondent vraisemblablement à des espaces ayant été déboisés de façon telle que la croissance de la forêt n'a pas pu reprendre. Cette évolution peut avoir résulté d'une période de mise en culture éphémère, suivie d'un abandon — lui aussi peut-être éphémère — pour cause de fertilité décroissante.

Au total, à l'intérieur même de la province, les différences dans l'utilisation du sol apparaissent grandes entre les divers districts, surtout en ce qui concerne les superficies agricoles et forestières, y compris celles où prédomine le bambou. L'agriculture sédentaire apparaît, on l'a vu, essentiellement «méridionale», alors que la couverture forestière principale, tout de même deux fois plus répandue (12% contre 6,5%), apparaît surtout «septentrionale». Le bambou, comme type d'utilisation du sol prédominante, bien que presque absent du Na Hang, est largement représenté un peu partout ailleurs.

La carte de 1992

Parmi les phénomènes et les évolutions les plus évidents illustrés par la carte de 1992, ou plus exactement par sa comparaison avec celle de 1975, il faut compter, en premier lieu, la progression notable des superficies désormais consacrées à l'agriculture (Figure 8). Celles-ci sont passées de 6% à 18% du territoire (Tableau 5), l'expansion de l'agriculture sédentaire s'étant réalisée dans tous les districts et, de façon particulièrement spectaculaire, dans celui de Chiem Hoa (2% à 19%), pourtant en bonne partie montagneux. Un deuxième processus

¹² Le recours à cette classe ou catégorie d'utilisation du sol peut évidemment porter à confusion. À vrai dire, elle souligne assez bien les immenses problèmes que doit affronter celui qui tente d'interpréter les cartes vietnamiennes. Ceci dit, pour être remontés aux sources mêmes de la fabrication des cartes de 1975 et 1992, nous savons qu'alors que la catégorie «autres» servait essentiellement à désigner l'utilisation agricole du sol sur la carte de 1943, avec les cartes de 1975 et 1992, elle évoque d'abord et avant tout les terres non cultivées et non couvertes de forêts.

apparaît très clair: il s'agit du remplacement des forêts de bambou par d'autres formes d'occupation du sol, en particulier l'agriculture ou tout simplement les terres dénudées. Troisièmement, ces dernières apparaissent toujours largement répandues (~64%), bien que la répartition de leurs effectifs à l'intérieur de la province semble en constante modification. Quatrièmement, alors qu'ici et là la grande forêt semble avoir regagné du terrain, au total elle en a quand même perdu, le plus important recul se situant dans le district montagneux par excellence, le plus septentrional aussi, à savoir celui de Na Hang. Cinquièmement, pour revenir aux formes de l'expansion agricole, ou plus exactement à ses itinéraires, on remarque que celle-ci emprunte d'abord, comme il se doit, les bassins ou les aires à pentes faibles, comme dans le cas du centre du district de Ham Yen (Figures 7 et 8). Sixièmement, enfin, sur les cartes, celles tant de 1975 que de 1992, la catégorie d'utilisation du sol dite «plantation» brille par sa quasi-absence.

1. 2. L'évolution de la population et de sa répartition

En trois décennies, entre 1960 et 1989, la population de la province a presque quadruplé, passant de quelque 154 000 à 565 000 habitants (Tableau 6)¹³. Cette croissance semble avoir été soutenue pendant l'ensemble de la période — du moins lorsqu'on l'examine selon deux phases: 1960-1975 et 1975-1989 — et a touché tous les districts, de façon presque équivalente, à quelques nuances près. Premièrement, le taux de croissance, pour la phase ou la période 1960-1975, s'est avéré légèrement plus élevé, sans doute à cause des déplacements, vers les districts montagneux moins industriels, de populations fuyant les bombardements américains du delta du Fleuve Rouge. Deuxièmement,

¹³ Rappelons que le recensement de 1989 représente la plus récente source de statistiques démographiques relativement fiable. Certes, depuis lors, les autorités vietnamiennes ont publié de multiples mises à jour des données de ce recensement; mais il faut savoir que ces mises à jour, que ce soit pour 1992, pour 1993, ou même pour une année plus récente encore, sont en réalité essentiellement fondées sur des extrapolations uniformes des données du recensement de 1989. Y avoir recours à une échelle autre que nationale est donc toujours hasardeux.

c'est le district municipal de Tuyen Quang même, chef-lieu de la province, qui a connu les plus forts taux de croissance. Troisièmement, enfin, ce sont les deux districts méridionaux de Son Duong et de Yen Song qui ont connu les plus fortes augmentations de population — en chiffres absolus —, sans doute parce qu'ils sont les plus rapprochés du delta et parce que la topographie et les sols y sont plus favorables. Ceci dit, les données à notre disposition, les données disponibles fiables faudrait-il préciser, ne nous permettent cependant pas de calculer quelles pourraient être les parts respectives et relatives de la croissance naturelle et des migrations dans la hausse de la population de tel ou tel district. Il semble cependant que, depuis quelques années, la part des migrations hors de la province tendrait à compenser de plus en plus pour les migrations vers la province, voire à les égaler.

Quoi qu'il en soit, entre 1960 et 1989, la croissance démographique absolue a évidemment contribué à accroître d'autant les densités de population, celles-ci demeurant plus élevées dans les districts méridionaux, alors que, cependant, les fortes densités ont eu tendance à progresser vers le nord et le nord-ouest de la province, i.e. vers les districts plus montagneux. Ainsi, la carte représentant l'évolution des densités de population par commune fait bien ressortir le remplissage qui a eu lieu, à partir du sud de la province, vers son centre et vers le nord (Figure 9). Or, ce sont précisément ces secteurs qui, au cours de la même période — ou en tout cas entre 1975 et 1989 —, ont fait l'objet de la plus forte poussée de l'agriculture. Au total, le centre de gravité de la population provinciale a progressé en direction du nord, c'est-à-dire vers les zones plus montagneuses, plus boisées, là où le poids relatif des représentants des minorités ethniques demeure relativement plus important, et où leur intégration s'accélère.

1.3 La progression du peuplement kinh

Cette croissance de la population, qui s'accompagne d'un remplissage de plus en plus marqué des districts montagneux, semble donc associée à l'expansion de l'agriculture. Elle semble aussi être étroitement associée à la progression des Kinh ou Viet. En effet, entre 1960 et 1989, le nombre de ces derniers s'est accru de façon telle que leur

représentation proportionnelle, devant celle des représentants des minorités ethniques, a aussi progressé territorialement. Ainsi, comme l'illustre avec éloquence la cartographie de l'évolution de ces proportions, par commune, la part des Kinh s'est accrue à peu près partout à travers la province, tout en poursuivant une progression qui épouse celle de l'agriculture, et donc le recul de la forêt, du sud vers le nord (Figure 10). Au total, pour l'ensemble de la province, de 1960 à 1975 et de 1975 à 1989, la part de la population Kinh est passée de 39% à 48% puis à 52% (Tableau 6). Cette progression relative a concerné tous les districts, encore que dans certains d'entre eux la poussée ait été plus forte (Tableau 7)¹⁴. À souligner aussi, l'importante différence, en termes de taux de croissance, entre les deux périodes, la première correspondant à celle, évoquée ci-haut, des principaux déplacements de population hors du delta, vers les hautes terres environnantes, en bonne partie pour cause de guerre américaine.

Une comparaison, à l'échelle des districts, de cette évolution des pourcentages de population kinh (kinh-muong)¹⁵, entre 1960, 1975 et 1989, révèle que les plus fortes hausses proportionnelles ont justement eu lieu dans les districts de Chiem Hoa et de Na Hang, ceux-là même ayant fait l'objet de la plus forte expansion des superficies cultivées, mais qui demeurent toujours les moins densément peuplés. Ceci dit, dans la plupart des districts, et tout particulièrement dans ces deux-là, la hausse a été plus marquée pendant la première période (1960-1975). Dans le district de Na Hang, la part de la population kinh a même quelque peu régressé, puisque, après être passée de 4,3% à 14,4% du total entre 1960 et 1975, elle était redescendue à 12,5% en 1989.

¹⁴ Ces données ont été analysées et présentées à l'occasion de l'atelier final tenu à Hanoi en mai 1996, par Lam Mai Lan, l'un des chercheurs rattachés au projet (Annexes 8 et 9).

¹⁵ Il faut signaler qu'il n'y a probablement pas le moindre Muong dans la province de Tuyen Quang et que, donc, les personnes désignées dans les statistiques officielles par le vocable de Kinh-Muong sont en réalité tous des Kinh.

Au total, la progression dans la part du peuplement kinh s'est réalisée surtout aux dépens de celle des Tay-Thai, cette dernière ayant chuté, entre 1960 et 1989, de 46,8% à 35,5% du total provincial. Ce recul proportionnel du peuplement tay-thai a été particulièrement marqué dans le district de Ham Yen (44,2% à 23,1%). Il faut aussi noter qu'alors qu'en 1960 les Tay-Thai étaient sensiblement plus nombreux que les Kinh, (46,8% devant 39,8%), dès 1975 et plus encore en 1989, les Kinh les avaient largement supplantés à titre de principal groupe ethnique dans la province.

Quant aux Hmong-Yao (Miao-Dao), leur propre part, tout en ayant régressé quelque peu tant à l'échelle provinciale (13,4% à 11,9%) qu'à celle de deux des districts (Chiem Hoa et Ham Yen), elle s'est à peu près maintenue, voire légèrement accrue dans les autres.

1.4 Et l'agriculture itinérante?

Les sources utilisées pour contruire les cartes d'utilisation du sol ne nous ont pas permis de vraiment mesurer l'impact de l'agriculture itinérante sur le couvert forestier et encore moins sur son évolution. Cependant, d'après les données recueillies auprès du Bureau provincial de la statistique, établi dans la petite ville de Tuyen Quang¹⁶, cette forme d'agriculture, telle que pratiquée par les représentants des minorités ethniques, n'affectait en 1992 que quelque 3 000 hectares (30 km²). Les superficies ainsi exploitées, bien qu'ayant quelque peu augmenté au cours des années quatre-vingts, seraient depuis revenues à leur niveau des années soixante. Étant entendu que l'ensemble des superficies cultivées dans la province couvre quelque 1 050 km² (Tableau 5), soit près du cinquième du territoire, l'agriculture itinérante proprement dite ne serait pratiquée que sur 3% de l'ensemble des terres consacrées à l'agriculture dans la province...

1.5 Et le bois à brûler?

¹⁶ Ces données ont été analysées et présentées à l'occasion de l'atelier final tenu à Hanoi en mai 1996, par Dang Duc Phuong, l'un des chercheurs rattachés au projet (Annexes 8 et 9).

Les données statistiques cohérentes concernant l'utilisation du bois comme source de combustible — surtout pour la cuisson des aliments — sont tout aussi rares et sujettes à caution que celles qui concernent les activités agricoles des minorités ethniques. D'après les données récentes, recueillies là aussi auprès du Bureau provincial de la statistique¹⁷, cette consommation serait à la hausse (Tableau 8). Mais cette croissance en chiffres absolus est entièrement imputable à celle de la population, puisque la consommation per capita a pour sa part régressé. Surtout, fait remarquable à souligner, cette réduction dans la consommation per capita a été beaucoup plus marquée parmi les représentants des minorités ethniques, vivant surtout dans les hautes terres de la province, que parmi les Kinh. En effet, alors qu'en 1960, la consommation per capita parmi les Tay-Thai et surtout parmi les Hmong-Yao était nettement plus élevée que parmi les Kinh, elle a depuis tellement baissé parmi les minorités que les niveaux respectifs de consommation s'étaient nettement rapprochés en 1989. Puisque, en termes tant absolus que proportionnels, le nombre des Kinh s'est accru beaucoup plus rapidement que celui des autres groupes, les Kinh sont donc bien les premiers responsables de l'augmentation importante de la consommation du bois à brûler (de 238 000 à 701 000 tonnes, soit une hausse de près de 300%)¹⁸.

Comme on l'a vu, cette présence accrue des Kinh est en bonne partie liée à l'expansion agricole, en particulier à celle qui a eu lieu pendant les années soixante et soixante-dix. On peut donc avancer

¹⁷ Ces données aussi ont été présentées par Dang Duc Phuong, dans le cadre de la tenue de l'atelier final, à Hanoi en mai 1996 (Annexes 8 et 9).

¹⁸ Il faut ici souligner deux choses: premièrement, parmi les représentants des minorités, le revenu moyen, si tant est qu'un tel revenu puisse être mesuré, est en moyenne nettement inférieur à celui des Kinh; 2) parmi les communautés rurales pauvres, ce sont les plus pauvres qui, pauvreté oblige, dépendent le plus du combustible du pauvre, à savoir le bois à brûler. La différence entre les niveaux de consommation moyens per capita, parmi les Kinh et les non-Kinh, apparaît donc étonnamment faible. Cela est-il attribuable à une amélioration des conditions de vie parmi les minorités? Ou bien à une utilisation plus sage de l'ensemble des ressources disponibles parmi ces mêmes minorités? Seules des enquêtes minutieuses auprès des intéressés permettraient de répondre.

l'hypothèse que la dégradation du couvert forestier, et même son recul, liés à la cueillette et à la coupe du bois à brûler, sont en réalité et en bonne partie articulés de façon causale à l'expansion agricole elle-même.

1.6 L'impact de la coupe commerciale

Il est également bien évident, à qui circule quelque peu dans la province de Tuyen Quang, que la coupe commerciale, réalisée par des entreprises accréditées auprès de l'État vietnamien, est également un important facteur de recul du couvert forestier. De telles entreprises sont soit établies dans chacun des districts, ou au moins y sont actives. Cependant, celle dont l'impact se fait le plus sentir est bien l'usine à papier de Bai Bang. Établie sur les rives de la rivière Lo, dans la province de Vinh Phu, juste au sud de celle de Tuyen Quang qui fait partie de son aire d'approvisionnement, cette usine est la plus importante du Vietnam. À son sujet, une certaine quantité d'information a été recueillie par plusieurs chercheurs associés au projet, tout au long du déroulement de celui-ci¹⁹.

Mais les renseignements colligés, notamment ceux concernant l'approvisionnement de l'usine, entrée en activité au début des années quatre-vingts, n'étaient cependant pas assez systématiques et ne permettaient hélas pas de cartographier la répartition des aires concernées, dans le temps et dans l'espace. Il est en tout cas probable qu'une cartographie des coupes de bois réalisées, tant dans la province de Tuyen Quang que dans quatre autres provinces environnantes, serait révélatrice de l'impact de cette usine sur l'état du couvert forestier. Nonobstant les divers programmes de plantation d'espèces, par ailleurs souvent moins nobles, du type eucalyptus, que celles qui prévalent dans les forêts naturelles, il semble bien que l'usine soit aussi au moins partiellement approvisionnée de façon informelle, grâce à des réseaux d'intermédiaires mal identifiés. Ceux-ci se ravitailleraient eux-mêmes

¹⁹ En particulier par Dan Duc Phuong qui en fit part à l'occasion de la tenue des ateliers de Hanoï de décembre 1994 et de mai 1996. Voir aussi les notes de Stéphane Bernard à l'annexe 14.

auprès de fournisseurs non-officiels, en l'occurrence des paysans ayant besoin du supplément de revenu que procure la vente du bois y compris, de plus en plus, celui de bambou, prélevés à même les quelques espaces encore boisés situés à proximité des aires agricoles. Mais tout ceci demeure mal documenté et renvoie peut-être à une situation qui n'a plus raison d'être, l'approvisionnement local de l'usine étant, semble-t-il, assuré par les plantations gérées par des organismes d'État²⁰.

Enfin, il est bien évident que plusieurs types de coupe commerciale illégale sont pratiqués. Il va sans dire que nous n'avons pas été en mesure d'en mesurer ni l'ampleur ni l'impact.

1.7 Le sort de la biodiversité

Dans le cadre même du projet, peu de recherches véritablement originales ont pu être menées concernant la biodiversité. Et surtout, malgré des requêtes précises à cet effet, aucune n'a été menée en relation avec la cartographie réalisée pour mesurer l'évolution de la couverture forestière et des facteurs présumés de son recul. Cependant, un certain nombre de compilations et de mises au point ont tout de même été effectuées par les chercheurs vietnamiens associés au projet²¹. De plus, à son terme, une synthèse a été réalisée, à partir des divers documents ayant été déposés par ces chercheurs (Annexe 20). On y évoque, notamment, au sujet de Tuyen Quang et s'agissant de sa flore, l'existence de 90 familles, 258 genres et 597 espèces, dont plusieurs sont en péril. Enfin, toujours à partir des documents déposés par les chercheurs vietnamiens, il a été possible de construire des représentations cartographiques de l'évolution de plusieurs espèces de mammifères (Figures 11 et 12). Le premier montage concerne six

²⁰ L'histoire de l'usine à papier de Bai Bang (largement appuyée par la Suède), tout comme la géographie, voire la géopolitique de cet impact, pourraient, devraient même faire l'objet d'une importante thèse de doctorat.

²¹ Ce fut le cas notamment de la communication du professeur Lam Xuan Sanh, présentée à l'occasion des deux ateliers de décembre 1994, tenus tant à HCMV qu'à Hanoi, ainsi que des deux communications de Dang Huy Huynh, Hoang Minh Khien, Le Xuan Canh et Tran Van Thang, présentées à Hanoi lors des ateliers de décembre 1994 et de mai 1996 (cf Annexes 8, 9 et 20).

espèces, en l'occurrence: la panthère longibande, le tigre, l'ours noir d'Asie, le serow de Sumatra (un petit caprin), le sambar (petit cervidé) et le muntjac (autre petit cervidé); le second concerne trois primates, à savoir le rhinopithèque du Tonkin, le semnopithèque de François et le semnopithèque de Phayre.

Bien que réalisée à une échelle assez grossière, cette cartographie illustre tout de même le recul étonnant du territoire de chacune des espèces. D'ailleurs, tout au long des trois périodes représentées, 1960-1975, 1975-1982 et 1982-1992, ces territoires respectifs apparaissent assez semblables, voire absolument identiques dans plusieurs cas. Et, surtout, les répartitions de chacune des espèces semblent avoir évolué de la même façon. Alors qu'au cours de la première période (1960-1975), l'on trouvait encore, dans chacun des districts, sauf dans celui de Tuyen Quang même, des panthères ainsi que des représentants de chacune des six autres espèces en question, en 1992, tous ces mammifères — sauf le semnopithèque de Phayre qui lui a carrément disparu de la province — apparaissaient confinés aux seuls districts septentrionaux de Chiem Hoa et Na Hang. D'ailleurs, dans les cas du tigre, de l'ours d'Asie et du rhinopithèque, on ne les trouvait déjà plus que dans Na Hang.

Bref, tous ces mammifères battent en retraite, au même rythme que les forêts, selon le même itinéraire en quelque sorte, lequel semble dicté par les impératifs de l'expansion agricole. Pour des raisons évidentes, on l'a vu, cette expansion a d'abord suivi la voie des plus faibles pentes (Figures 7 et 8), ce qui explique que, là où le relief est élevé et surtout là où les pentes sont plus fortes, subsistent les derniers vestiges de la grande forêt, elle-même refuge des derniers mammifères²².

²²Ce confinement, de plus en plus évident, des dernières grandes forêts de la province, aux hautes terres et aux fortes pentes, a fait l'objet d'une communication écrite, présentée par Duong Tri Hung du FIPI dans le cadre de l'atelier tenu à Hanoi en décembre 1995.

2. *La province de Lam Dong*

La province de Lam Dong appartient au monde des Tay Nguyen, — littéralement les «montagnes de l'ouest» —, c'est-à-dire un ensemble de hautes terres, souvent désignées par le terme de Plateaux centraux, occupant le centre sud et intérieur du Vietnam. Ces Plateaux centraux sont depuis longtemps perçus par les Kinh comme une réserve de terres qu'ils ont pourtant hésité à coloniser avant les années 1920, et là d'ailleurs surtout sous l'impulsion des autorités coloniales françaises. Il en était ainsi, pour plusieurs raisons, parmi lesquelles l'éloignement relatif des pôles de peuplement deltaïques et riverains traditionnels et les difficultés d'accès et de circulation parmi ces hautes terres recouvertes d'une épaisse forêt, perçues comme inhospitalières et constituant le domaine, voire le refuge de peuples minoritaires.

Parmi les quatre provinces appartenant aux Tay Nguyen, celle de Lam Dong est la plus méridionale, sa propre partie sud dégringolant vers la province de Dong Nai et les basses terres de Cochinchine. Orientée sud-ouest nord-est, elle s'étire sur environ 175 km alors que sa plus grande largeur est de l'ordre de 65 km. Les sommets y dépassent souvent les 2 000 mètres, alors que sa capitale, Dalat, est campée à quelque 1 500 mètres d'altitude, au coeur d'une cuvette entourée de montagnes. Dalat n'est qu'à quelque 250 km de Ho Chi Minh-Ville, la métropole du sud du pays, et lui est reliée par une bonne route pouvant être parcourue, malgré le nécessaire passage de deux cols, en moins de cinq heures.

Bien qu'elle soit sensiblement plus étendue que celle de Tuyen Quang (plus de 10 000 km² contre moins de 6 000), la province de Lam Dong n'est pas aussi densément peuplée (Tableau 4). Selon le recensement de 1989, elle comptait alors quelque 660 000 habitants, ce qui lui conférait une densité d'environ 64 habitants/km² (contre 96 à Tuyen Quang pour la même année). D'après les extrapolations réalisées par les services statistiques vietnamiens, la population avait atteint 733 000 habitants en 1992 et l'on peut estimer qu'en 1996 elle a

sans doute dépassé les 800 000 habitants²³. Comme celle de Tuyen Quang, la province de Lam Dong rassemble un peuplement très riche au plan culturel, les Kinh y cotoyant les représentants de plus de vingt-cinq minorités ethniques (Tableau 11).

La topographie du Lam Dong est plus complexe que celle de Tuyen Quang, les étages étant ici plus élevés, plus escarpés et surtout plus enchevêtrés (Figure 16). Du sud-ouest au nord-est, on peut identifier trois niveaux principaux. Au premier, lequel comprend les trois petits districts occidentaux de Cat Tien, Da Teh et Da Hoai, les altitudes s'élèvent, d'ouest en est, de moins de 150 mètres à plus de 600 mètres, quelques étroites crêtes émergeant au-dessus de cette altitude, à l'approche du second niveau. Celui-ci est plus uniformément élevé, l'altitude moyenne y étant supérieure à 1 000 mètres. Il s'agit ici du plateau dit de Di Linh, dont font partie le district du même nom, celui aussi de Bao Loc et la partie ouest de ceux de Lam Ha, Duc Truong et Don Duong. Le coeur de ce plateau est recouvert par des sols basaltiques particulièrement favorables à la biodiversité floristique mais aussi propices aux plantes arbustives commerciales, tel le caféier, le théier et le murier (Figure 17). À vrai dire, de tels sols sont aussi

²³ Les données statistiques, au premier rang desquelles il faut compter les données démographiques sont, s'agissant de la province de Lam Dong, particulièrement difficiles à recueillir, à traiter et surtout à cartographier. Parmi les nombreuses raisons derrière ces difficultés, il faut compter l'histoire administrative de Lam Dong, dont les limites actuelles sont relativement récentes. «En effet, le nom même du Lâm Đông témoigne d'un compromis, à la fois géographique et toponymique, permettant d'assembler les éléments des noms de deux anciennes provinces: le *Lâm* de Lâm Viên, version vietnamisée d'un nom local (Lang Biang) et le *Đông* de Đông Nai Thuong, signifiant Haut Đông Nai en vietnamien (le Đông Nai est un fleuve). Cette dernière province avait été fondée en 1899, ses limites ayant par la suite fait l'objet de plusieurs modifications. La province de Lâm Đông proprement dite, regroupant plusieurs anciens districts et provinces, fut elle-même fondée en 1958, mais ses limites actuelles datent de 1976» (De Koninck et al, 1996, p. 403). De plus, de fréquents changements ont été apportés, à l'intérieur même de la province, aux limites des districts et surtout à celles des communes, dont la forme, le nom et même le nombre ont changé plusieurs fois (Figure 15). Cela confère à toute réalisation cartographique diachronique un véritable caractère d'exploit.

largement présents dans les trois petits districts occidentaux, en particulier celui de Cat Tien.

Ils apparaissent aussi dans les districts plus élevés de l'est de la province, ceux formant le plateau dit de Lam Vien, mais en proportion décroissante, alors qu'ils sont pratiquement absents de celui de Lac Duong. D'ailleurs, ce troisième niveau est plus largement montagneux, les dénivellations et les pentes s'y avérant plus prononcées, alors que l'altitude moyenne est de l'ordre 1 500 mètres, avec plus d'une demi-douzaine de crêtes dépassant 2 000 mètres, la plus élevée, située justement dans le district montagneux par excellence de Lac Duong, atteignant quelque 2 440 mètres.

L'ensemble du Lam Dong est aussi plus copieusement arrosé, les précipitations annuelles dépassant presque partout les 2 000 mm, les variations locales autour de cette moyenne pouvant cependant être considérables. Ainsi, alors que l'ouest de la province reçoit plus de 3 600 mm par année, les districts de Duc Trong et Don Duong en reçoivent moins de 2 000, voire moins de 1 600 sur la majeure partie de leur territoire (Figure 18). De plus, presque partout, les différences saisonnières sont très marquées, de 80% à 90% des précipitations étant groupés pendant la saison pluvieuse, soit de novembre à avril.

D'une telle pluviométrie, servie à un territoire élevé, au relief lui-même enchevêtré et doté de sols en bonne partie fertiles, résulte une biodiversité exceptionnelle, qui se manifeste notamment dans l'abondance des espèces végétales, réparties parmi des forêts d'altitude, par ailleurs de plusieurs types, dont la grande forêt de pins (Figure 18 et annexe 20).

2. 1. L'évolution de l'utilisation du sol

Pour cette province, les données mises à notre disposition se sont avérées plus abondantes que pour celle de Tuyen Quang. Cela nous a permis, nonobstant le problème du changement dans les limites de la province en 1976, de réaliser une cartographie diachronique plus systématique de l'évolution de l'utilisation du sol, reposant sur trois

cartes. Résultat de plusieurs centaines d'heures de travail²⁴, celles-ci représentent l'état de cette utilisation du sol en 1958, 1979 et 1992 (Figures 19 à 24).

Pour les construire, il nous a cependant fallu réduire et uniformiser le nombre des catégories d'utilisation du sol, limitant par le fait même l'illustration de la richesse des types forestiers²⁵. D'ailleurs les catégories, certes plus détaillées, dont nous disposions pour l'une ou l'autre dates, n'étaient pas toujours comparables entre elles, et il nous fallut donc en réduire la précision. Quoi qu'il en soit, étant donné les objectifs initiaux et centraux de la recherche, à savoir l'analyse et l'interprétation des facteurs présumés du recul forestier, les catégories retenues nous apparaissent pour le moment suffisantes.

La carte de 1958

D'après la carte de 1958, construite à partir d'informations contenues à même des photos aériennes, la part du territoire de la province encore couverte de forêts est largement dominante, atteignant presque 70% (Figure 19 et tableau 9)²⁶. À l'intérieur de cette proportion, la superficie couverte par les forêts dites de feuillus (comprenant des forêts pluviale et de mousson) est plus importante que celle recouverte par les pins, dans un rapport de quatre à trois. À la même date, les terres cultivées occupent moins de trois pour cent du territoire et les terres en friche, ou plus exactement les terres dénudées (*barren lands*), neuf pour cent. Cependant, comme il apparaît clairement à l'examen de

²⁴ Le travail en question s'est avéré particulièrement lourd, dans tous les sens de l'adjectif, pour plusieurs raisons. Parmi celles-ci, il faut compter un nombre au départ beaucoup trop élevé de catégories d'utilisation du sol dont la numérisation, à laquelle plusieurs participants étaient par la même occasion initiés, s'est avérée extrêmement onéreuse en temps et en argent.

²⁵ Les types forestiers représentés sur les cartes, elles-mêmes tirées des photos aériennes, étaient en fait multiples.

²⁶ Rappelons ici que les superficies évoquées à même le tableau 9 ont été en quelque sorte extraites, par planimétrie, des figures 19, 20 et 21.

la carte, d'importantes différences existent, quant à ces répartitions, entre les différents districts.

Premièrement, dans les trois districts les plus occidentaux, et donc les moins élevés, aucune forêt de pins n'est présente. Cependant, la part des forêts de pins s'accroît d'ouest en est, avec l'altitude, jusqu'à recouvrir de 50% à 80% du territoire des quatre districts les plus orientaux, ceux-là mêmes formant le plateau de Lam Vien. De plus, à l'intérieur des ces forêts, la progression vers l'est s'accompagne d'une prédominance croissante des pins à trois aiguilles (*pinus khasya*). Ainsi, sur le plateau de Lam Vien, ceux-ci sont largement prédominants alors qu'au niveau central, surtout dans les districts de Bao Loc, Di Linh et Lam Ha, les pins à deux feuilles (*pinus merkusii*) leur font encore concurrence.

Deuxièmement, en corollaire, les forêts de feuillus prédominent dans les zones moins élevées, donc surtout à l'ouest, encore qu'elles soient aussi largement présentes dans les districts centraux, à des altitudes dépassant souvent les 600 mètres, voire les 900 mètres (Figures 16 et 19). Au sein de ces forêts, les espèces d'arbres appartenant à la famille des dyptérocarpacées sont largement représentées.

Troisièmement, les forêts dites de bambou, cette forme dégradée ou du moins intermédiaire dans le cycle forestier, couvrent près du cinquième du territoire, mais avec des différences régionales très marquées. Pratiquement absentes des districts orientaux de Duc Truong et de Don Duong, le bambou prédomine dans les trois petits districts occidentaux, jusqu'à recouvrir plus de 60% du territoire de celui de Cat Tien²⁷.

²⁷ Il est important de rappeler ici que tout, au long de notre étude — nos cartes et nos tableaux en témoignent — nous avons tenu à distinguer les espaces couverts de bambou de ceux couverts d'autres types de forêts. Nous considérons la «forêt» dite de bambou comme une forme dégradée de forêt tout en reconnaissant qu'elle peut aussi représenter une étape dans la reconstitution forestière. Quoi qu'il en soit, nos chiffres quant à l'étendue du couvert forestier résiduel en sont d'autant plus sévères tout comme distincts de ceux produits

Quatrièmement, les terres cultivées, auxquelles seulement 3,5% du territoire sont consacrés, apparaissent essentiellement confinées à un couloir central, par ailleurs discontinu, s'étirant à travers les districts de Bao Loc, Di Linh, Duc Truong et Don Duong. Elles sont totalement absentes des trois petits districts occidentaux et à peine présentes dans le district montagneux et oriental de Lac Duong.

Cinquièmement, les terres en friche ou dénudées, qui comptent pour un peu plus de neuf pour cent de «l'utilisation du sol», apparaissent presque aussi inégalement réparties. Elles sont largement représentées dans les districts centraux de Di Linh et surtout de Bao Loc (17%) et à peine présentes dans ceux de Don Duong et de Duc Truong. Pourtant, dans le district très montagneux de Lac Duong, elles comptent tout de même pour un surprenant neuf pour cent, soit la moyenne provinciale. S'agirait-il ici des conséquences d'un essartage abusif qui, à cette date, ne pouvait sans doute être que le fait de représentants des minorités ethniques?

La carte de 1979

L'examen de la carte de 1979 et surtout sa comparaison avec celle de 1958 permet de déceler des changements plutôt spectaculaires dans l'utilisation du sol (Figure 20 et tableau 9). Premièrement, l'ensemble de la couverture forestière semble avoir été soumise à une coupe en règle. Cependant, la perte considérable subie par les forêts, dont la part dans l'utilisation du sol de la province a évolué de 69% à 42%, entre 1958 et 1979, a été essentiellement assumée par les forêts de pins, les autres types de forêts n'ayant que très peu régressé²⁸. Alors que les premières sont passées d'environ 29% à 13% du territoire, les autres en couvrent encore quelque 38% en 1979, contre environ 40% en 1958. Que s'est-il passé?

par des observateurs, généreux ou conciliants, qui considèrent la forêt de bambou comme une forêt fermée, pleine et entière.

²⁸ Il faut bien comprendre que la division que nous établissons entre, d'un côté, les forêts dites pluviale et de mousson et, de l'autre, les forêts de pins n'est qu'opérationnelle, lesdites forêts de pins appartenant au monde de la forêt pluviale d'altitude (Whitmore, 1990, p. 13).

Il semble bien, deuxièmement, qu'une très forte expansion des terres cultivées ait été réalisée au coeur de la province, tant à son deuxième «étage», parmi les districts relevant du plateau de Di Linh, qu'en bordure du toisième, le plateau de Lam Vien. En fait, le «couloir» agricole de 1958 s'est considérablement élargi. Ainsi, dans les districts de Bao Loc et de Di Linh, la part des terres agricoles a grimpé de 2,7% à 17,7% et de 4,7% à 15,4% respectivement; dans le Lam Ha, à peine ouvert à l'agriculture sédentaire en 1958, la proportion des superficies cultivées est passée de 1,1% à 7,7%, alors que plus à l'^{est}~~ouest~~, dans les districts de Duc Truong et de Don Duong, l'expansion, bien que moins considérable en termes de superficies brutes, a tout de même été très marquée en termes proportionnels (Tableau 9). En fait, même l'ouest de la province a été impliqué dans cette expansion, alors que les petits districts de Cat Tien, Da Teh et Da Hoai, jusqu'alors totalement dépourvus de terres cultivées, ont vu l'écoumène agricole commencé à s'y répandre. Au total, à l'échelle de la province, la part des terres cultivées a été haussée de 3,5% à 13,9%, seul l'ultime district oriental de Lac Duong, grand et montagneux, apparaissant encore relativement peu impliqué dans cette dynamique.

Cependant, troisièmement, tant dans ce Lac Duong que dans plusieurs autres districts, la part des terres dénudées s'est accrue de façon inquiétante. Passant, à l'échelle provinciale, de 9,35 à 18,3% des superficies, leur progression a été partout évidente, sauf à Bao Loc et à Cat Tien où elles ont même légèrement perdu du terrain²⁹. La genèse de ces terres dénudées n'est pas évidente à retracer ou à déduire, même à l'aide d'une comparaison des deux cartes. À même la carte de 1979, quelques-unes d'entre elles apparaissent à la place de terres qui étaient cultivées en 1958, d'autres, plus étendues, là où poussait la forêt (Figures 19 et 20). Dans le premier cas, on peut supposer qu'il s'agit de terres abandonnées pour cause de dégradation des sols; dans le second, peut-il s'agir de terres qui, entre ces deux dates, auraient été soumises à

²⁹ Il faut cependant noter que cette part des terres dénudées demeure largement en deça de celle déjà évoquée au sujet de la province de Tuyen Quang, là où elles couvrent près des deux tiers du territoire en 1992 (Tableau 5)

la culture, puis abandonnées elles aussi? Quelle serait alors la part de l'essartage «professionnel», celui pratiqué par les représentants des minorités ethniques? Quelle serait, tout autant, la part de l'essartage «amateur», celui pratiqué par les colons kinh, aux seules fins du dégagement définitif de la forêt, et pouvant permettre une mise en culture tant pérenne qu'éphémère des sols ainsi dégagés.

Des éléments d'explication pourraient certes être trouvés grâce à des études de cas, impliquant des relevés de terrain minutieux ainsi que des enquêtes socio-historiques tout aussi minutieuses, toutes choses ayant été amorcées en marge du projet (Annexes 21 et 22). Quoi qu'il en soit, quatrièmement, le cycle que poursuivent les forêts de bambou devrait lui aussi être reconstitué à une échelle plus locale, car le pattern révélé par la comparaison de leur évolution, telle que représentée à l'échelle des deux cartes provinciales, n'est pas facile à décoder. Au total, leur superficie n'a que très légèrement diminué (de 18,4% à 17,1%), bien que les évolutions au niveau des districts n'aient évidemment pas été tout à fait identiques. Dans certains, tels Bao Loc et Da Teh, le bambou a gagné quelque terrain, alors que dans plusieurs autres, dont Cat Tien, Da Hoai, Lam Ha ou Lac Duong, il en a perdu au moins autant. Ici, comme dans le sud du district de Da Hoai et l'ouest de celui de Lac Duong, la «forêt» de bambou a cédé la place à des terres cultivées; là, plus souvent, comme dans le sud de Da Hoai, encore, et le nord de Lam Ha, elle a été décimée et a cédé la place à des terres dénudées; alors qu'à quelques endroits, comme dans l'ouest du district de Cat Tien, elle a évolué vers le statut de grande forêt.

La carte de 1992

Issue de relevés plus minutieux, sans doute grâce à l'apport de la télédétection, la carte de l'utilisation du sol en 1992 apparaît plus précise (Figure 21). Elle souligne et confirme, en quelque sorte avec encore plus de détails, la nature de l'évolution déjà engagée et révélée par la comparaison du contenu des cartes de 1958 et de 1979.

Premièrement, on y voit fort bien que la progression des espaces cultivés s'est poursuivie, à un rythme annuel encore plus appuyé,

comme le révèlent les calculs planimétriques (Tableau 9). Alors qu'au cours des vingt-une années séparant les deux relevés de 1958 et de 1979, la part des terres cultivées était passée de 3,5% à 13,9%, entre 1979 et 1992, soit en treize années, elle a encore progressé jusqu'à 22,6%.

Deuxièmement, on constate que le recul de la grande forêt s'est lui aussi poursuivi, l'ensemble du couvert forestier ayant reculé d'environ 50% à 35%. Cependant, cette fois, ce sont les forêts dites ici pluviale et de mousson, celles situées à moins haute altitude, qui ont fait les frais de ce recul, les forêts de pins ayant pratiquement conservé leur part intégrale de l'utilisation du sol, soit 12,5%, contre 12,8% en 1979. À vrai dire, si les forêts de pins semblent avoir bénéficié d'un sursis, sans doute lié à des politiques de protection mieux appliquées, les autres grandes forêts ont fait l'objet d'un véritable massacre; en treize ans, leur propre part de l'utilisation du sol a chuté d'environ 40% à 23%. En termes de superficie brut, il s'agit d'une perte de quelque 1,5 million d'hectares (3,8 millions à 2,3 millions), soit plus de 100 000 hectares par année. Si l'on note que les terres cultivées, elles, ont gagné quelque 900 000 hectares, on doit déjà conclure que la forêt n'a pas fait que céder du terrain à l'agriculture sédentaire mais aussi à d'autres formes d'utilisation du sol.

Car, troisièmement, on peut aussi remarquer que le bambou a gagné quelque terrain pendant cette période (1979-1992), le pattern spécifique de son évolution rappelant quand même celui de la période précédente (1958-1979). Mais, quatrièmement, l'agrandissement des espaces dénudés a été proportionnellement et en termes absolus plus important encore: ces terres sans usage ont en effet gagné 460 000 hectares de terrain additionnel, recouvrant, en 1992, 23% de l'ensemble des terres de la province. Au total donc, il apparaît clairement que la forêt abattue a été remplacée, au plan de l'utilisation du sol, pour près des deux tiers par des terres cultivées par des agriculteurs sédentaires et pour près d'un tiers par des terres dénudées; le reste aurait, pour l'essentiel, cédé la place à des formes moins dégradées, telles la «forêt» de bambou.

Dans l'ensemble, les deux évolutions les plus frappantes demeurent le recul forestier et l'expansion agricole, laquelle s'est poursuivie selon le même canevas, à savoir, essentiellement, l'élargissement du grand couloir central et celui aussi des noyaux agricoles apparus pendant la première période dans les trois petits districts occidentaux. Mais cette expansion, si on en juge par la répartition détaillée des terres cultivées et des terres dénudées, ce qui comprend leur très fréquente juxtaposition, semble comporter une nature plus anarchique. En effet, la progression locale des unes et des autres se réalise dans un peu toutes les directions, avec de fréquentes poussées ou percées au coeur des derniers massifs forestiers, tout comme dans la majeure partie des trois petits districts occidentaux, dans le nord de Lam Ha ou le nord de Lac Duong.

2. 2. L'évolution de la population et de sa répartition

L'évolution de la population du Lam Dong, ou plus exactement du territoire formant le Lam Dong d'aujourd'hui, n'est pas chose facile à reconstituer. On l'a évoqué ci-haut: la province n'a été établie dans sa forme actuelle qu'en 1976 et, depuis, les limites des districts tout comme celles des communes ont été modifiées plusieurs fois.

Quoi qu'il en soit, c'est précisément à la suite de l'unification de 1975-1976 que la formation des Nouvelles zones économiques (NZE), à même les Plateaux centraux et tout particulièrement au Lam Dong, a été lancée. Il s'ensuivit de grandes migrations pionnières, en principe initiées et gérées par l'État, dont les objectifs étaient alors de toute évidence multiples. Les plus importants de ces objectifs étaient: premièrement, de contribuer à décongestionner d'autres régions du Vietnam, aux prises avec un trop plein de population; deuxièmement, de favoriser le développement de cultures commerciales destinées à l'exportation; troisièmement, d'établir un meilleur contrôle sur une région et sur des peuples ayant trop souvent échappé au contrôle de l'État central (De Koninck, 1996 et De Koninck et al, 1996). L'impact sur la population de la province a été considérable, puisque, de 1979 à 1989 (deux années de recensement), celle-ci est passée de 388 000 à 639 000 habitants, une augmentation de quelque 65% (Tableau 10). Cette

croissance exceptionnelle a touché tous les districts, avec une intensité presque équivalente, comme en témoignent l'ampleur des hausses de densité de population dans chacun d'entre eux.

2.3 La progression du peuplement kinh

Hélas, les données permettant de mesurer l'évolution de la part des Kinh à l'échelle de chacun des districts ne sont pas accessibles. Cependant, nous disposons de celles permettant de calculer l'évolution de la composition ethnique de la population provinciale entre 1976, année de la formation du Lam Dong moderne, et 1989, en passant par 1979 (Tableau 11). Selon ces chiffres, la part de la population kinh est passée de 65% à 69%, puis à 76% du total provincial.

La hausse proportionnellement beaucoup plus rapide au cours de la période 1976-1979 serait attribuable au fait que c'est précisément au cours des toutes premières années ayant suivi la réunification que la formation des NZE a été la plus intense³⁰. Enfin, la part de la population kinh à l'échelle des districts peut être calculée à partir des données du recensement même de 1989 (Tableau 10)³¹. On voit qu'elle varie entre des proportions dépassant les 90%, dans trois districts, dont celui de Dalat et ceux de Cat Tien et Da Teh, ces deux derniers situés dans la partie occidentale de la province et un cas, unique, exceptionnel où cette proportion est inférieure à 6%, celui du district de Lac Duong. Enfin dans deux autres districts, la proportion de population d'origine kinh

³⁰ Il ne nous a pas été possible de recueillir des données, autres que ponctuelles, partielles et minces, sur les Nouvelles zones économiques, leur histoire, leur localisation et leur dimension.

³¹ Précisons tout de suite que, concernant les années subséquentes, des données démographiques sont disponibles auprès de plusieurs agences vietnamiennes. Mais ces données sont presque toujours issues de projections mathématiques automatiques, ne tenant généralement pas compte des différences qui pourraient exister, et qui en fait existent, entre les districts et les communes. Faisant même l'objet de publication dans des annuaires, elles ont certes quelque utilité à l'échelle des grands ensembles, national, régionaux voire provinciaux, mais doivent être examinées avec une extrême prudence aux échelles plus réduites, notamment celles des districts et des communes.

était encore assez nettement en-dessous de la moyenne provinciale de quelque 76%: Di Linh (56%) et Duc Truong (64%).

Au total, il en résulte une carte des répartitions des densités de population, selon les communautés, où la relation entre fortes densités et population kinh n'a d'équivalente en quelque sorte, que celle qui s'établit entre faibles densités et population non-kinh (Figure 25). En d'autres termes, ici et là, plus la densité est forte plus celle-ci est susceptible d'être liée à la présence majoritaire des Kinh.

Ajoutons que presque toutes les ethnies minoritaires ont vu leurs effectifs diminuer en termes proportionnels devant les Kinh. Dans certains cas, comme celui des Mo, les nombres absolus se sont à peine accrus alors que dans d'autres, comme celui des Tho, ce recul a été très sévère: leur nombre serait passé de plus de 8 000 en 1976 à quelque de 500 en 1989. Un seul groupe, les Tay, aurait vu ses effectifs s'accroître de façon notoire, encore que les nombres demeurent modestes; entre les deux dates, ils sont passés de 224 à 6605, soit à peine un pour cent de la population de la province. Enfin, certains, tels les Nung, peut-être eux aussi grâce à des renforts migratoires en provenance du Nord, sont presque parvenus à se maintenir, du moins au plan démographique proportionnel.

2.4 La poursuite de la dynamique pionnière

Bien que les migrations organisées de colons Kinh aient sans doute connu leur plus forte intensité à la fin des années soixant-dix, ce que ne sauraient révéler les seules données issues des recensements de 1979 et de 1989, il est bien évident qu'elles se sont poursuivies, comme l'indiquent ces mêmes données. Il semble même que ce que les Vietnamiens eux-mêmes qualifient de migrations spontanées (cf le même phénomène en Indonésie) continuent à ce jour. Il nous a en effet été possible de colliger quelques renseignements à ce sujet (Tableau 12)³². Les migrations dites spontanées seraient même à la

³² Celles-ci ont été présentées par Tran Dac Dan, de l'UAF, dans le cadre de l'atelier final tenu à Hanoi en mai 1996.

hausse; en tout cas, elles l'étaient entre 1987 et 1993, dans la quasi-totalité des huit districts pour lesquels des chiffres ont été obtenus. Plusieurs périples, séjours et enquêtes, effectués récemment dans la région par des chercheurs rattachés au projet, ont permis de constater que la dynamique pionnière continue à battre son plein (Annexes 14, 15, 21 et 22).

À vrai dire, cette nouvelle poussée vers le Lam Dong apparaît tout à fait spectaculaire, si on considère le nombre de personnes impliquées. En sept années, 23 000 familles de pionniers «spontanés», c'est-à-dire quelque 100 000 personnes, seraient venues s'établir dans cette province qui, en 1986, en comptait sans doute moins de 600 000. D'ailleurs, de tels chiffres apparaissent plausibles si on les met en parallèle avec ceux des recensements de 1979 et de 1989; d'après ceux-ci, la population du Lam Dong serait passée de quelque 388 000 à 640 000 habitants, soit une hausse d'environ 60% en dix ans (Tableau 10). L'accélération dans le rythme même de cette hausse a sans doute une incidence de plus en plus marquée sur le couvert forestier, ce que tend à laisser croire la comparaison de l'état de la couverture forestière en 1979 et 1992 (Figures 20 et 21).

Certains districts, tels ceux de Bao Loc, Di Linh et Lam Ha, semblent des cibles favorites, encore qu'il semble bien que ce soit dans celui de Cat Tien que, étant donné sa dimension très réduite (le cinquième de la superficie de celui de Bao Loc), cette poussée soit la plus marquante.

D'ailleurs, l'entrée en scène sur la scène pionnière, plus récente et combien vigoureuse, des trois petits districts occidentaux, déjà apparente à l'examen des cartes permettant d'analyser l'évolution de l'utilisation du sol (Figures 19 à 21), est confirmée par un autre type d'analyse. La représentation diachronique du centre de gravité de l'espace agricole de la province confirme bien le déplacement de celui-ci vers l'ouest (Figure 26). Une telle représentation demeure limitée dans la mesure où elle ne témoigne en rien de la spécificité de l'expansion agricole. D'ailleurs, cette spécificité, tout comme l'origine des colons et

les itinéraires et mécanismes de leur implantation demeurent insuffisamment étudiés.

La fréquentation des Plateaux centraux, au fin de la cueillette de renseignements auprès de la population et des autorités, nous ont tout de même permis de reconstituer, à grande échelle, quelques-uns des éléments de la dynamique pionnière. Ainsi, il semble bien que les migrations dites spontanées porteraient mieux le nom de clandestines, dans ce pays où le marché de la terre est en plein boom. S'agissant des plateaux du Centre, ceux-ci continuent à faire l'objet de migrations, non reconnues officiellement par l'État, de représentants des minorités ethniques provenant des six provinces du Nord frontalières de la Chine. Actuellement soumises à une sévère détérioration environnementale, liée entre autres à une surexploitation des versants, ces provinces sont en crise et deviennent terres d'émigration. Ainsi des familles de Hmong et de Nung descendus du Nord s'établissent temporairement sur les marges mêmes des fronts pionniers³³. Elles prennent en charge l'abattage de la forêt, les terres dégagées pour la culture étant par la suite cédées, moyennant rétribution, à des colons Kinh provenant généralement des basses terres littorales de l'Annam ou du delta du fleuve Rouge³⁴. Un tel partage des tâches permet trop souvent aux autorités de blamer les seuls représentants des minorités ethniques pour le recul de la forêt.

La frontière agricole continue ainsi à progresser rapidement aux dépens de la forêt, les cultures privilégiées, tels le café ou la noix de cajou, étant de nature pérenne. Étant donné tant le rythme de la progression de la frontière que la réticence des autorités à reconnaître les moyens mis en oeuvre par les divers intervenants — dont plusieurs, y compris des représentants de l'armée, sont actifs sur le marché du bois

³³ Il n'est pas impossible que les données du recensement de 1989 n'aient déjà commencé à refléter cette progression des Nung dont les effectifs, entre 1976 et 1989, étaient passés de près de 5 000 à près de 8 500 (Tableau 11) .

³⁴ Ce scénario est celui que nous avons pu reconstituer à l'occasion d'une tournée, effectuée en mai 1995, de plusieurs des Nouvelles zones économiques des provinces de Lam Dong et de Dac Lac.

—, il est difficile d'en faire état de façon exhaustive. Parmi les manifestations de la dynamique pionnière, tout comme de la nature et des enjeux de la frontière, il en est une qui témoigne de façon certes partielle mais quasi indélébile: l'empreinte toponymique.

Suite à des enquêtes toponymiques réalisées aux fins de l'identification de l'origine des noms de lieu, et dont nous avons fait état ailleurs (De Koninck et al, 1996), il nous a été possible d'en arriver à un certain nombre de conclusions. Dans le Lam Dong, l'empreinte toponymique de la progression pionnière kinh est en tout cas très claire dans le cas des trois districts de Cat Tien, Da Teh et Lam Ha. Dans chacun de ces districts, plusieurs communes portent des noms évoquant clairement une province du Tonkin ou de l'Annam (Figure 27). Ce sont d'ailleurs ces mêmes districts qui auraient représenté au cours des dernières années les principales aires d'accueil des colons viet (Tran Si Thu, 1993, p. 165). Au total ce sont bien des toponymes d'origine tonkinoise qui apparaissent le plus souvent, ce qui tend à confirmer, si besoin était, l'importance du déversement des populations du delta du fleuve Rouge vers les plateaux du Centre.

Quoi qu'il en soit, la nature et l'impact spécifique, local, des implantations pionnières qui suivent l'installation des colons ont été peu étudiés. Dans le cadre du projet, deux études ont cependant été amorcées, l'une portant sur l'étude d'un certain nombre de ces communautés pionnières (Annexe 21), l'autre concernant leurs incidences sur les ressources en bois dans leurs régions d'établissement (Annexe 22).

2.5 *D'autres facteurs?*

Encore moins que dans la province de Tuyen Quang, les données recueillies ne nous ont pas permis de mesurer l'impact, sur l'évolution du couvert forestier, des pratiques, agricoles ou autres, des représentants des diverses minorités. Il est probable, en tout cas, que cet impact ne soit pas négligeable, notamment dans le district de Lac Duong, là où les densités de population sont très faibles et les Kinh encore très peu nombreux. Mais on ne saurait en comparer

l'importance avec celle, évidente, de l'expansion agricole, telle qu'elle est révélée par la comparaison des trois figures représentant l'utilisation du sol en 1958, 1979 et 1992 (Figures 19 à 21). Cette expansion, qui repose essentiellement sur un accroissement phénoménal des superficies consacrées aux cultures de rente, au premier chef le café, a peut-être pendant un certain temps eu tendance à se réaliser dans des régions favorisées par des sols basaltiques. Mais il serait aujourd'hui difficile d'évoquer cet avantage du Lam Dong, bien pourvu de tels sols, comme facteur d'attraction. L'expansion agricole pas plus que l'abandon des terres ne font pas dans la nuance ni ne font de quartier: ils ne semblent ni privilégier ni épargner tel ou tel sols (Figures 17 et 21).

À qui circule dans la région, la coupe commerciale, la coupe commerciale illégale en particulier, apparaît de toute évidence plutôt active. De plus, il semble bien qu'elle soit assez étroitement associée à l'expansion agricole, l'abattage et le dégagement de vastes superficies de forêts générant un bien commercialisable précieux, le bois. Si la responsabilité même de cet abattage semble généralement revenir aux colons eux-mêmes, les réseaux de la mise en marché du bois sont plus difficiles à identifier. De plus, le grignotage dont les pionniers se rendent parfois responsables à l'endroit des forêts environnantes, encore debout, peut donner lieu à la mise en marché de d'autre chose que des branchages et autres brindilles destinés à la combustion, tel, carrément, du bois provenant de l'abattage de grands dyptérocarpacées. De toute évidence, il est extrêmement difficile de mesurer l'impact de telles activités. Une chose est certaine: elles sont en bonne partie liées à la dynamique pionnière, celle-ci facilitant, dans son tourbillon, bien des petits traffics. Comme il en existe d'autres, dont la géographie semble comprendre les pays voisins à l'ouest, tout comme impliquer des représentants de l'État, on imagine l'ampleur de la mise en ordre que les autorités vietnamiennes devront réaliser.

Enfin, dernière question à laquelle nous pouvons tenter de répondre: quel a été l'impact sur la forêt, à moyen et à long termes, des épandages de défoliants perpétrés par l'aviation américaine pendant la

guerre du Vietnam? Il nous a été possible, à partir de données disponibles auprès du FIPI, de réaliser une carte schématique des épandages dont le Lam Dong a été la cible de 1968 à 1972, les trois districts occidentaux ayant été de toute évidence les plus touchés. La mise en parallèle avec les cartes de l'utilisation du sol de 1958 et surtout de 1979 (Figures 19 et 20) est cependant loin d'être concluante. Il semble bien que, même si des traces de ces épandages sont encore visibles à proximité de plusieurs villages, notamment dans le district de Cat Tien, la reconstitution du couvert forestier, du moins celui représenté par nos cartes, n'a pas été entravée.

CHAPITRE III

CONCLUSION

1. Lacunes et découvertes

Le projet «Le défi forestier au Vietnam» poursuivait deux objectifs principaux, l'un de formation, l'autre d'analyse scientifique. L'un et l'autre ont été atteints partiellement. Plusieurs, au moins une bonne dizaine, parmi les chercheurs vietnamiens impliqués dans le projet ont beaucoup retiré au plan de la formation. On peut en dire autant de la plupart des étudiants-chercheurs canadiens — dans ce cas un peu moins nombreux — les ayant accompagnés tout au long des travaux réalisés conjointement pendant plus de deux années. L'apprentissage, on l'a vu, a été de deux ordres: technique et méthodologique, encore qu'il faille aussi reconnaître que tous ont beaucoup appris au sujet du Vietnam lui-même. Ces apprentissages auraient certes été plus importants encore, n'eût été un certain nombre de problèmes liés essentiellement aux communications, dans tous les sens du terme communication, et à la disponibilité des uns et des autres, là aussi dans tous les sens du terme: disponibilité de temps, disponibilité mentale et disponibilité affective. (Chapitre I, section 6).

Parmi les résultats scientifiques de la recherche même, nous pouvons reconnaître des lacunes tout comme des réussites. Les causes et circonstances derrière ces lacunes ont été largement évoquées au premier chapitre de ce rapport. Quant à leur nature même, s'agissant toujours des lacunes, elle concerne surtout notre incapacité à vraiment mesurer l'ensemble des facteurs présumés du recul forestier. Plus exactement, il ne nous a pas été possible de procéder à une analyse approfondie de l'évolution diachronique de tous les facteurs désignés hypothétiquement comme instrumentaux. Mais nous sommes tout de même parvenus à en décoder un certain nombre, et surtout à démontrer la validité de notre hypothèse centrale tout comme à mettre en doute plusieurs idées reçues concernant les causes du recul forestier au Vietnam.

1) Plus exactement, des parallèles troublants, bien documentés et surtout bien représentés au plan cartographique, ont été établis, permettant d'identifier très clairement l'expansion agricole kinh comme étant, de loin, le principal facteur instrumental du recul forestier. Cela vaut tout autant pour la province de Tuyen Quang que pour celle de Lam Dong.

2) Certes, il existe de toute évidence des décalages temporels importants dans l'activation, si l'on peut dire, du processus de déforestation. Bien qu'encore actif dans la province étudiée au nord du delta du Fleuve rouge, il est bien évident qu'il y a connu sa plus grande intensité au cours des années 1960 et 1970, alors que plusieurs provinces de la périphérie du delta accueillaien des migrants incités à quitter celui-ci. Par contre, dans la province étudiée dans les Plateaux centraux, le Lam Dong, le recul de la forêt se poursuit au rythme apparemment toujours soutenu de la progression des colons kinh, que cette progression soit officiellement sanctionnée ou non par l'État vietnamien.

3) Il faut cependant souligner que, pour le moment, la province de Tuyen Quang est encore plus déboisée que celle de Lam Dong, les forêts proprement dites n'y couvrant plus que quelque 7% du territoire en 1992, contre en peu plus de 35% dans la province du Centre. Surtout, les terres carrément dénudées y dominent le paysage (64% du territoire), ce qui permet de craindre le pire pour le Lam Dong — où elles ne couvrent pas encore 20% de la province — s'il fallait que la poussée pionnière se maintienne.

3) On pourrait même émettre l'hypothèse qu'il existe une filiation historique entre les localisations des processus de déforestation. Cette dernière serait liée aux répercussions géographiques de la progression même du peuplement kinh. Pour plusieurs raisons, ces répercussions se sont d'abord fait sentir sur les forêts des massifs entourant le delta d'origine, en quelque sorte, celui du Fleuve rouge, et se font aujourd'hui de plus en plus pressantes auprès des massifs forestiers du Centre du pays. Cette filiation implique même, on l'a vu, des représentants des minorités ethniques, dans la mesure où des Hmong et des Nung sont

impliqués à titre de fer de lance dans le défrichement des terres des plateaux Centraux, dont la mise en culture est éventuellement confiée à des colons kinh.

4) Cependant, il semble évident que, bien que des indices existent quant à l'implication de représentants des minorités ethniques dans des activités pouvant mener à la déforestation, cette implication n'est en aucune mesure comparable à celle des colons kinh. S'il fallait hasarder une estimation, on pourrait dire que pour chaque hectare de forêt définitivement détruit par les pratiques agricoles des minorités, une vingtaine le sont par celles des Kinh.

5) Enfin, il est un facteur instrumental de toute évidence très impliqué dans le recul de la forêt, mais qui prend toute sa signification, toute sa force lorsqu'il est associé à l'expansion agricole: le prélèvement du bois à brûler par les paysans. Ce prélèvement semble d'autant plus intense que les pionniers et colons sont souvent placés en situation de pénurie énergétique aiguë et que le bois et autres matières ligneuses des forêts, y compris de celles qui ne sont pas convoitées pour leur sol, représentent une ressource essentielle.

2. Que faire?

Il est bien évident que la recherche présentée ici, tout comme son envergure limitée et ses résultats scientifiques modestes ne nous autorisent pas à conclure définitivement, de façon absolue et péremptoire, quant aux causes de la déforestation au Vietnam et surtout quant aux mesures à prendre pour en réduire l'ampleur et les effets. Mais, étant entendu que l'identification des facteurs instrumentaux du recul de la forêt et des liens qui se tissent entre eux est cruciale — et cela nous croyons que notre étude a contribué à le démontrer — nous pouvons au moins formuler quelques recommandations.

Avant d'évoquer celles-ci, rappelons que le temps presse, car la couverture forestière du Vietnam recule très rapidement, sans doute bien plus rapidement que ne l'admettent la plupart des observateurs.

Comme nous l'avons vu ci-haut, dans la seule province du Lam Dong, plus de 100 000 hectares de forêt sont abattus chaque année. Puis que d'autres provinces, telle celle de Dac Lac, semblent aussi subir une coupe en règle de leurs arbres, on peut en déduire que, à l'échelle de l'ensemble du pays, les pertes forestières annuelles dépassent largement les 200 000 hectares, chiffre le plus fréquemment avancé.

1) Étant entendu que le gouvernement vietnamien a la volonté de relever le défi forestier, c'est-à-dire d'encourager les meilleurs choix quant à l'utilisation, la protection ou la reconstitution du couvert forestier, il est tout à fait impératif qu'il revoie avec minutie ses politiques d'expansion agricole.

2) Il semble tout aussi important que lui et ses divers partenaires permettent et facilitent des études de l'impact de cette expansion sur le peu de forêts tenant encore debout dans le pays.

3) Les objectifs de ces études devraient être clairement et spécifiquement établis, et celles-ci reposer sur un ensemble de propositions hypothétiques devant être soumises à vérification avec des moyens appropriés.

4) De telles études devraient porter sur un ensemble d'objets reliés au problème de l'utilisation du peu de territoire encore occupé par la forêt, ce qui peut comprendre sa protection ou sa reconstitution. Parmi ces objets, dont les études, est-il nécessaire de le rappeler, devraient être articulés entre elles, on peut mentionner les suivants.

4.1) *La biodiversité.* L'étude de la biodiversité des milieux forestiers vietnamien représentait l'un des objectifs du présent projet. Hélas, cette étude est demeurée embryonnaire, pour des raisons évoquées ci-haut. Il nous semble qu'une éventuelle étude pourrait porter sur un territoire forestier relativement restreint, bien identifié et dont on sait qu'il est menacé: par exemple, un bassin versant quelconque, de modeste dimension, dans le Lam Dong.

4.2) *Le grignotage pionnier.* Les prémisses d'une étude suivie de l'utilisation d'un territoire forestier, de ses ressources végétales ou de

sa mise en culture, a déjà été amorcée en fin de projet (Annexes 21 et 22). Elle devrait être poursuivie, à l'endroit d'un territoire forestier comparable à celui évoqué plus tôt (4.1): relativement restreint, bien identifié et dont on sait qu'il est menacé, dans ce cas par l'élargissement quasi quotidien de l'écoumène d'exploitation d'une communauté pionnière. Il pourrait s'agir, par exemple, d'un bassin versant quelconque, de modeste dimension, dans le Lam Dong, là où des familles de colons pénètrent en forêt pour y prélever des ressources, allant parfois jusqu'à y dégager des essarts qui se transforment en terres cultivées en permanence ou en terres dénudées.

4.3) *Le grignotage par les représentants des minorités.* Cette étude pourrait être menée en parallèle avec la précédente, et là encore s'appliquer à un territoire bien délimité, quitte à ce que cette définition soit dynamique, à savoir adaptée aux déplacements des essarteurs concernés.

4.4) *Les bilans énergétiques.* Là aussi il s'agirait de progresser plus loin dans l'étude de l'utilisation des ressources énergétiques du milieu, tant par des communautés rurales pionnières que par des communautés minoritaires (Annexe 22). Choix du site et choix des communautés devraient s'adapter aux mêmes principes et, autant que faire se peut, se calquer sur les études précédentes. Cela signifie que plusieurs des études évoquées ici pourraient être menées conjointement par des chercheurs distincts mais s'adressant aux mêmes communautés.

4.5) *Connaissance et utilisation de la biodiversité.* Le recours aux ressources de la forêt, à toutes les ressources, repose sur leur connaissance, sur leur reconnaissance. Si l'on part du principe que ceux qui connaissent bien la biodiversité forestière sont aussi ceux qui savent le mieux la protéger, il est urgent d'approfondir la consultation de ceux parmi les utilisateurs de la forêt qui la connaissent le mieux: vraisemblablement des représentants de communautés minoritaires. Une ou plusieurs études de cas devraient être menées en ce sens.

4.6) *La coupe commerciale.* Il existe bien des formes de mise en valeur commerciale des ressources ligneuses de la forêt, dont plusieurs sont

fort difficiles à étudier. Mais il en est une qui devrait pouvoir faire l'objet d'une étude rigoureuse. Il s'agit d'un cas que nous avons déjà mentionné, en l'occurrence l'usine papetière de Bai Bang. Une analyse de son histoire et de sa géographie — entendons par là son hinterland, i.e. son bassin d'approvisionnement en main-d'oeuvre et en produits transformables, tout comme son rayonnement commercial — serait riche d'enseignements sur les enjeux de la forêt.

4.7) *La protection.* Parmi les enjeux de la forêt, il y a ceux des conditions de sa protection. Outre les diverses législations, visant à la protection ou à l'utilisation écoviable des territoires forestiers, il y a celles visant à leur protection plus ou moins définitive. On pense ici aux parcs forestiers nationaux. On pourrait envisager l'étude d'un tel parc, de ce qu'il protège, en principe, et de sa valeur réelle de protection, le choix du site devant s'articuler le plus possible à plusieurs des choix de sites d'études mentionnés précédemment.

4.8) *La reforestation.* Parmi les enjeux, il y a aussi, certes, ceux de la reconstitution forestière, i.e les plantations. Les politiques de reboisement ou de reforestation sont complexes et multiples. Rien n'empêche qu'une étude de cas, encore et toujours articulée aux précédentes, d'une politique ou plus exactement d'un lieu, d'un périmètre ou d'une région soumis à des activités de reboisement, enrichirait considérablement l'analyse du défi forestier. Là encore, idéalement, la géographie du choix devrait se confondre avec celle des choix précédents.

La réalisation de telles études de cas, multidisciplinaires et bien articulées entre elles, tout comme la mise en commun rigoureuse des démarches de recherche et de leurs résultats ne pourront que multiplier les effets déjà positifs et perceptibles du projet «Le défi forestier au Vietnam», tant au plan de la formation des chercheurs vietnamiens qu'à celui d'un ensemble de contributions scientifiques utiles à leur pays. Il reste à concevoir, à proposer et à mettre rapidement en pratique une stratégie de recherches au service de la poursuite de tels objectifs. Cela est déjà en cours.

SOURCES CITÉES DANS LE TEXTE DU RAPPORT PRINCIPAL

(voir aussi l'Annexe 9)

- Bernard, Stéphane et De Koninck, Rodolphe (1996) The Retreat of the Forest in Southeast Asia: A Cartographic Assessment. *Singapore Journal of Tropical Geography*, 17,11-14
- Boulbet, Jean (1995) *Vers un sens de la terre / Towards a sense of the Earth*. Songkla: Prince of Songkla University.
- Colchester, Marcus (1993) Colonizing the Rainforests: the Agents and Causes of Deforestation, in Colchester and Lohman, pp. 1-15.
- Colchester, Marcus and Lohman, Larry (eds) (1993) *The Struggle for Land and the Fate of the Forest*. London: Zed Books.
- Collins, Mark (ed.) (1990) *The Last Rain Forests. A World Conservation Atlas*. New York: Oxford University Press.
- Collins, Mark (éd.) (1992) *Les forêts tropicales. Leurs peuples, leur végétation, leur faune*. Paris: Éditions Solars.
- De Koninck, Rodolphe (1996) The Peasantry as the Territorial Spearhead of the State: The Case of Vietnam. *Sojourn. Social Issues in Southeast Asia*, 11,2: 231-258.
- De Koninck, R., Tran Dac Dan, Y. Roche et O. Lundqvist (1996) Les fronts pionniers du Centre du Viêt-nam: évolution démographique et empreinte toponymique. *Annales de géographie*, 590: 395-412.
- De Koninck, R. et Déry, S. (1997) Agricultural Expansion as a Tool of Population Redistribution in Southeast Asia. *Journal of Southeast Asian Studies*, 28, 2: (to appear).
- Do Dinh San (1994) *Shifting Cultivation in Vietnam: its social, economic and environmental values relative to alternative land use*. London: International Institute for Environment and Development.
- Dove, Michael (1983) Theories of Swidden Agriculture and the Political Economy of Ignorance. *Agroforestry Systems*, 1: 85-99.

- Gourou, Pierre (1946) *Les pays tropicaux*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Hickey, Gerald C. (1982a), *Sons of the Mountains. Ethnohistory of the Vietnamese Central Highlands to 1954*. New Haven and London: Yale University Press.
- Hickey, Gerald C. (1982b), *Free in the Forest. Ethnohistory of the Vietnamese Central Highlands 1954-1976*. New Haven and London: Yale University Press.
- Hill, Ron (1985), 'Primitives' to Peasants?: The 'Sedentarisation' of the Nomads of Vietnam. *Pacific Viewpoint*, 26, 2: 449-457.
- Kerkvliet, Benedict J. Tria and Porter, Doug J. (eds) (1995) *Vietnam's Rural Transformation*. Boulder: Westview Press.
- Le Thac Can and Vo Quy (1994) Vietnam: Environmental Issues and Possible Solutions. *Asian Journal of Environmental Management*, 2, 2: 69-77.
- Maurand, P. (1943) *L'Indochine forestière*. Hanoi: Imprimerie d'Extrême-Orient.
- Nguyen Van Thang (1995) The Hmong and Dzao People in Vietnam: Impact of Traditional Socioeconomic and Cultural Factors on the Protection and Development of Forest Resources, in Rambo et al, pp. 101-119.
- Rambo, T. , Reed, Robert R. Le Trong Cuc, and Michael R. DiGregorio (eds) (1995) *The Challenges of Highland Development in Vietnam*. Honolulu: East-West Center, Program on Environment; Hanoi: Hanoi University, CRES; Berkeley: University of California, Center for Southeast Asian Studies.
- Sargent, Caroline (1991) *Forestry Sector Review. Tropical Forestry Action Plan. Vietnam. Land Use Issues*. Hanoi, Ministry of Forestry / UNDP / FAO.
- Tran Si Thu (1993) *Lam Dong-Dalat. A Promising Region for Investment*. Dalat.

Tran Thi Van An et Nguyen Manh Huan (1995) Changing Rural Institutions and Social Relations, in Kerkvliet and Porter, p. 201-214.

Vietnam Forestry Sector Review (1991) Hanoi: Ministry of Forestry.

Vo Quy (1996) The Environmental Challenges of Vietnam's Development, in Draft Report, Regional Seminar on Environmental Education, CRES, University of Hanoi, 19-22 March 1996.

Vo Quy and Le Thac Can (1994) Conservation of Forest Resources and the Greater Biodiversity of Vietnam. *Asian Journal of Environmental Management*, 2,2: 55-59.

Whitmore, T. C. (1990) *An Introduction to Tropical Rain Forests*. New York: Oxford University Press.

LISTE DES TABLEAUX

(Chapitre I)

1. Asie du Sud-Est. Étendue du couvert forestier à la fin des années 1960 et à la fin des années 1980
2. Vietnam. Évolution du couvert forestier de 1943 à 1996.
3. Province de Tuyen Quang. Population, superficie, densité.
4. Province de Lam Dong. Population, superficie, densité.

(Chapitre II)

5. Province de Tuyen Quang. Évolution de l'utilisation du sol, par district, 1975-1992.
6. Province de Tuyen Quang. Évolution de la population, par district, 1960-1989.
7. Province de Tuyen Quang. Évolution de la structure ethnique de la population, par district, 1960-1989.
8. Province de Tuyen Quang. Évolution de la consommation de bois de feu, par groupe ethnique, 1960-1989.
9. Province de Lam Dong. Évolution de l'utilisation du sol, par district, 1958-1992.
10. Province de Lam Dong. Évolution de la population, par district, 1979-1989.
11. Province de Lam Dong. Évolution de la population, par groupe ethnique, 1976-1989.
12. Province de Lam Dong. Migrations spontanées, 1987-1993

LISTE DES FIGURES

(Chapitre I)

Figure 1 Le couvert forestier de l'Asie du Sud-Est (circa 1970)

Figure 2 Le couvert forestier de l'Asie du Sud-Est (circa 1990)

Figure 3 Les provinces de Tuyen Quang et de Lam Dong à l'intérieur du Vietnam

Figure 4 Changements dans les divisions administratives du Vietnam.
Le cas du Nord et du Centre

(Chapitre II)

Figure 5 La province de Tuyen Quang et sa région

Figure 6 Tuyen Quang. Les divisions administratives

Figure 7 Tuyen Quang. Relief et pentes

Figure 8 Tuyen Quang. Évolution de l'utilisation du sol 1975-1992

Figure 9 Tuyen Quang. Évolution de la densité de population, par commune, 1960-1989

Figure 10 Tuyen Quang. Évolution de la part de la population kinh, par commune, 1960-1989

Figure 11 Tuyen Quang. Évolution de la répartition de six espèces de mammifères, par district, 1960-1992

Figure 12 Tuyen Quang. Évolution de la répartition de trois espèces de primates, par district, 1960-1992

Figure 13 La province de Lam Dong et sa région

Figure 14 Lam Dong. Les divisions administratives

Figure 15 Lam Dong. Exemples de l'utilisation des limites des communes

Figure 16 Lam Dong. Le relief

Figure 17 Lam Dong. Principaux types de sol

Figure 18 Lam Dong. Températures et précipitations annuelles

Figure 19 Lam Dong. Utilisation du sol en 1958

Figure 20 Lam Dong. Utilisation du sol en 1979

Figure 21 Lam Dong. Utilisation du sol en 1992

Figure 22 Lam Dong. Évolution de l'utilisation du sol. Ensemble de la province, 1958 à 1992

Figure 23 Lam Dong. Évolution de l'utilisation du sol. Districts de Cat Tien, Da Teh, Da Hoai, Bao Loc et Di Linh, 1958 à 1992

Figure 24 Lam Dong. Évolution de l'utilisation du sol. Districts de Lam Ha, Duc Truong, Don Duong, T. P. Da Lat et Lac Duong, 1958 à 1992

Figure 25 Lam Dong. Densité de population et proportion de Kinh, par commune, 1989

Figure 26 Lam Dong. Évolution spatio-temporelle des terres cultivées: analyse centrographique, 1958 à 1982

Figure 27 Lam Dong. Origine exogène des noms de quelques communes, 1994

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1: Proposition au CRDI pour une mission au Vietnam**
Rodolphe De Koninck 31 octobre 1991
- Annexe 2: Objectifs du projet**
Rodolphe De Koninck 1^{er} septembre 1992
- Annexe 3: Résumé des objectifs du projet**
Rodolphe De Koninck et Christine Veilleux 24 janvier 1993
- Annexe 4: Summary of the Basic Research Steps**
Rodolphe De Koninck Hanoi, 15 May 1994
- Annexe 5: Notes on a Research and Training Project**
Rodolphe De Koninck December 1994
- Annexe 6: Chercheurs impliqués dans le projet et personnes consultées**
novembre 1996
- Annexe 7: Le problème des sources**
Rodolphe De Koninck 12 décembre 1996
- Annexe 8: Liste des communications présentées à divers colloques nationaux et internationaux**
novembre 1996
- Annexe 9: Articles, rapports, textes de communications et autres documents produits dans le cadre du projet**
novembre 1996
- Annexe 10: Rapport intérimaire (1994-1995) global**
Rodolphe De Koninck 27 mars 1995
- Annexe 11: Rapport intérimaire (1994-1995) sectoriel (Hanoi)**
Professeur Vo Quy 28 mars 1995

- Annexe 12: Rapport intérimaire (1994-1995) sectoriel (HCMV)**
 Professeur Luu Trong Hieu 28 mars 1995
- Annexe 13: Rapport de mission à Washington**
 Yann Roche 15 mars 1995
- Annexe 14: Notes de terrain: Vietnam (avril-mai 1995)**
 Stéphane Bernard 7 mai 1995
- Annexe 15: Rapport intérimaire et proposition préliminaire**
 Rodolphe De Koninck 15 novembre 1995
- Annexe 16: Proposition de poursuite du projet pour une période de trois ans (1996-1999)**
 Rodolphe De Koninck 10 avril 1996
- Annexe 17: Atelier de clôture, Hanoi, 3-4 mai 1996 (Notes)**
 Christine Veilleux 7 juin 1996
- Annexe 18: Rapport sur la démarche réalisée avec l'équipe du sud (Lam Dong)**
 Tran Dac Dan 27 juillet 1996
- Annexe 19: Final Report on the Project Activities and Recommendations**
 Vo Thanh Son July 1996
- Annexe 20: La biodiversité en milieu forestier au Vietnam (Rapport de synthèse)**
 François Brassard et Christine Veilleux septembre 1996
- Annexe 21: La colonisation agricole au Vietnam: le cas de la province de Lam Dong (Rapport de mission)**
 Steve Déry 29 mars 1996
- Annexe 22: Consommation et production en bois-énergie des communautés des Hautes-terres de la province de Lam Dong (Rapport de mission)**
 François Brassard 15 mai 1996

TABLEAU 1

Asie du Sud-Est. Évolution du couvert forestier
de la fin des années 1960 à la fin des années 1980

Principaux pays	Superficie totale km ²	Superficies couvertes de forêts			
		fin des années 60		fin des années 80	
		km ²	%	km ²	%
Birmanie	677 000	440 050	65	311 850	46
Thaïlande	513 000	256 500	50	149 600	24
Cambodge	181 000	135 750	75	113 250	63
Laos	237 000	165 900	70	124 600	53
Vietnam	330 000	181 500	55	56 680	17
Malaysia	330 000	273 047	83	200 420	61
Indonésie	913 000	1 422 909	74	1 179 140	62
Philippines	300 000	150 000	50	66 020	22
TOTAL	4 481 000	2 965 107	66	2 201 560	49

Sources: World Atlas of Agriculture (1969), Weltforstat Atlas (1971), Whitmore (1984), Collins et al (1990 et 1991)

TABLEAU 2

Vietnam. Évolution du couvert forestier de 1943 à 1996

	Proportion du territoire national couverte de forêts (%)								
	1943		1973	1975	1982	1983	1987	1993	1996
Source n° 1	43,0	—	29,0	—	—	—	28,0	—	
Source n° 2	40,7	—	—	28,6	—	23,6	—	27,7	
Source n° 3	~46,0	—	—	—	—	—	—	—	
Source n° 4	<44,0					24,0			
Source n° 5	43,0	—	—	—	23,0	—	—	—	
Source n° 6	—	—	—	—	—	—	—	16,0	

- Sources: 1) *Vietnam Forestry Sector Review. Tropical Forestry Action Programme. Main Report.* Ministry of Forestry, Socialist Republic of Vietnam. Hanoi, 1991, p. 30.
- 2) Do Dinh San (1994) *Shifting Cultivation in Vietnam.* London: International Institute for Environment and Development, p. 3.
- 3) Vo Quy and Le Thuc Can (1994) Conservation of Forest Resources and the Greater Biodiversity of Vietnam. *Asian Journal of Environmental Management*, 2,2: 55-59, p. 56.
- 4) Le Thac Can and Vo Quy (1994) Vietnam: Environmental Issues and Possible Solutions. *Asian Journal of Environmental Mangement*, 2,2: 69-77, p. 70.
- 5) Vo Quy (1996) The Environmental Challenges of Vietnam's Development in Draft Report, Regional Seminar on Environmental Education, CRES, University of Hanoi, 19-22 March 1996.
- 6) World Conservation Monitoring Centre (1996) The Socialist Republic of Vietnam. <http://WWW.WCMC.ORG.UK/INFOSERV/countryp/vietnam/index.htm>

TABLEAU 3

Province de Tuyen Quang, Population, superficie, densité

District	Population		Superficie km ²	Densité de population habitants/km ²	
	1989	1992		1989	1992
Chiem Hoa	103 540	112 045	1 413	73	79
Ham Yen	81 857	89 136	938	87	95
Na Hang	50 944	56 140	1 470	35	38
Son Duong	140 366	154 247	810	173	190
Tuyen Quang (municipalité)	47 482	52 542	43	1 104	1 221
Yen Son	140 334	153 305	1 231	114	126
PROVINCE	565 095	617 415	5 905	96	105

Notes: 1) Le dernier recensement vietnamien date de 1989. Les données pour 1992, fournies par le Bureau provincial de la statistique à Tuyen Quang, sont en réalité des extrapolations, à peu près uniformes, à partir des données du recensement de 1989 (environ 109 %).

2) En 1976, fut regroupée avec l'ancienne région militaire de Ha Giang, pour former la province de Ha Tuyen. En 1991, cette province de Ha Tuyen fut à nouveau divisée en deux provinces, Ha Giang et Tuyen Quang. Il va sans dire que cela complique singulièrement la compilation des données statistiques (Figure 4).

TABLEAU 4

Province de Lâm Đông.
Population, superficie, densité, 1989

District	Superficie	Population en 1989	
	en km ²	n	h/ km ²
Bao Loc	1 773	128 587	73
Cat Tien	359	25 933	72
Da Hoai	573	22 040	38
Da Lat	419	115 959	277
Da Teh	473	34 498	73
Di Linh	1 570	75 007	48
Don Duong	639	60 204	94
Duc Trong	897	99 552	111
Lac Duong	1 882	17 974	10
Lam Ha	1 588	59 470	37
TOTAL LAM DONG	10 173	639 224	63

Sources : Recensements nationaux du Vietnam.

Note: Encore plus que celle de Tuyen Quang, la province de Lam Dong est de formation récente; surtout, depuis que sa forme et sa dimension actuelles ont été à peu près arrêtées, en 1976, les limites des districts et des communes qui en font partie ont elles-mêmes été modifiées plusieurs fois (Figures 4 et 15).

TABLEAU 5
Province de Tuyen Quang. Évolution de l'utilisation du sol 1975-1992

1975										
District	Terres cultivées		Forêt		Bambou		Plantations		Autres	
	km²	%	km²	%	km²	%	km²	%	km²	%
Chiem Hoa	33	2,3	123	8,7	232	16,4	10	0,7	1016	71,9
HamYen	44	4,7	37	3,9	371	39,6	6	0,6	480	51,2
Na Hang	36	2,4	297	20,2	3	2,2	12	0,8	1092	74,3
Son Duong	173	21,4	90	11,1	110	13,6	1	0,1	436	53,8
TP Tuyen Quang	20	46,5	2	4,7	0	0,0	0	0,0	21	48,8
Yen Son	75	6,1	160	13,0	224	18,2	10	0,8	762	61,9
Province	381	6,5	709	12,0	970	16,4	39	0,7	3807	64,5
1992										
District	Terres cultivées		Forêt		Bambou		Plantations		Autres	
	km²	%	km²	%	km²	%	km²	%	km²	%
Chiem Hoa	264	18,7	126	8,9	170	12,0	38	2,7	816	57,7
HamYen	199	21,2	11	1,2	26	2,8	35	3,7	667	71,1
Na Hang	100	6,8	205	13,9	207	14,1	7	0,5	951	64,7
Son Duong	240	29,6	62	7,7	10	1,2	18	2,2	480	59,3
TP Tuyen Quang	16	37,2	1	2,3	0	0,0	2	4,7	24	55,8
Yen Son	232	18,8	22	1,8	1541	2,5	18	1,5	805	65,4
Province	1051	17,8	427	7,2	567	9,6	118	2,0	3743	64,5

Source: Figure 8.

TABLEAU 6

Province de Tuyen Quang.
Évolution de la population, par district, 1960-1989

District	Population totale			Ratio		
	1960	1975	1989	1975/1960	1989/1975	1989/1960
Chiem Hoa	31 139	62 768	103 540	2,0	1,6	3,3
Ham Yen	18 129	44 326	81 857	2,4	1,8	4,5
Na Hang	19 804	33 187	50 944	1,7	1,5	2,6
Son Duong	34 404	83 605	140 366	2,4	1,7	4,1
Tuyen Quang (municipalité)	9 987	32 094	47 982	3,2	1,5	4,8
Yen Son	40 743	80 113	140 334	2,0	1,8	3,4
PROVINCE	154 206	336 095	565 023	2,2	1,7	3,7

Source: Bureau provincial de la statistique, Tuyen Quang.

TABLEAU 7

Province de Tuyen Quang.
Évolution de la structure ethnique de la population, par district, 1960-1989

District	Kinh-Mung (%)			Tay-Thai (et autres) (%)			Hmong-Yao (%)		
	1960	1975	1989	1960	1975	1989	1960	1975	1989
Chiem Hoa	10,9	23,3	25,6	75,5	65,1	62,9	13,6	11,5	11,6
Ham Yen	27,2	34,9	48,2	44,2	36,4	23,1	28,6	28,7	23,0
Na Hang	4,3	14,5	12,5	66,8	57,3	58,8	28,9	28,1	28,7
Son Duong	55,9	60,4	63,3	40,8	36,4	33,6	3,3	3,1	3,1
Tuyen Quang (municipalité)	98,4	88,6	94,2	1,4	11,0	5,4	0,2	0,4	0,4
Yen Son	56,9	58,8	64,7	32,4	26,7	22,8	10,7	14,5	12,5
PROVINCE	39,8	47,9	52,6	46,8	39,1	35,5	13,4	13,0	11,9

Source : Bureau provincial de la statistique, Tuyen Quang.

TABLEAU 8

Province de Tuyen Quang.
Évolution de la consommation de bois de feu, par groupe ethnique, 1960-1989

Groupe ethnique	Consommation de bois à brûler					
	1960		1975		1989	
	tonnes	kg/capita	tonnes	kg/capita	tonnes	kg/capita
Kinh	80 439	1 310	194 780	1 210	359 331	1 110
Tay-Thai	108 950	1 510	180 028	1 370	244 373	1 220
Miao-Dao	49 147	2 380	83 923	1 920	97 931	1 450
TOTAL	238 536	1 547	458 731	1 364	701 635	1 242

Source : Bureau provincial de la statistique, Tuyen Quang.

Province de Lam Dong. Évolution de l'utilisation du sol, 1958-1992

1958

District	Terres cultivées*		Forêts pluviales et de mousson		Forêt de pins		Bambou		Terres en friche	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
Bao Loc	49	2,7	1029	57,3	182	10,1	232	12,9	305	16,0
Cat Tien	0	0,0	124	29,9	0	0,0	253	61,0	38	9,2
Da Hoai	0	0,0	306	60,6	0	0,0	189	37,4	10	2,0
Da Teh	0	0,0	248	49,1	0	0,0	227	45,0	30	5,9
Di Linh	74	4,7	814	51,6	166	10,5	287	18,2	235	14,9
Don Duong	89	14,5	196	31,9	320	52,1	4	0,7	5	0,8
Duc Trong	97	11,0	99	11,2	676	76,7	2	0,2	7	0,8
Lac Duong	1	0,1	559	29,8	907	48,3	237	12,6	174	9,3
Lam Ha	18	1,1	637	40,1	368	23,2	439	27,7	125	7,9
TP Da Lat	25	6,3	36	9,0	319	80,2	0	0,0	18	4,5
PROVINCE	363	3,5	4048	39,9	2938	28,9	1870	18,4	947	9,3

1979

District	Terres cultivées*		Forêts pluviales et de mousson		Forêt de pins		Bambou		Terres en friche	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
Bao Loc	319	17,8	650	36,2	140	7,8	342	19,0	346	19,3
Cat Tien	48	11,6	105	25,3	0	0,0	228	54,9	34	8,2
Da Hoai	50	9,9	250	49,6	0	0,0	143	28,4	61	12,1
Da Teh	26	5,1	149	29,5	0	0,0	325	64,4	5	1,0
Di Linh	242	15,4	704	44,7	50	3,2	216	13,7	364	23,1
Don Duong	176	28,7	222	36,2	112	18,2	0	0,0	104	16,9
Duc Trong	270	30,6	376	42,6	122	13,8	0	0,0	114	12,9
Lac Duong	52	2,8	667	35,5	585	31,1	155	8,2	420	22,4
Lam Ha	120	7,6	667	42,0	111	7,0	328	20,7	362	22,8
TP Da Lat	109	27,4	47	11,8	176	44,2	0	0,0	66	16,6
PROVINCE	1412	13,9	3837	37,8	1296	12,8	1737	17,1	1876	18,5

1992

District	Terres cultivées*		Forêts pluviales et de mousson		Forêt de pins		Bambou		Terres en friche	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
Bao Loc	537	29,9	451	25,1	78	4,3	344	19,1	387	21,5
Cat Tien	93	22,4	71	17,1	0	0,0	210	50,5	42	10,1
Da Hoai	75	14,9	226	44,9	0	0,0	112	22,3	90	17,9
Da Teh	94	18,5	139	27,4	0	0,0	181	35,7	93	18,3
Di Linh	392	24,9	389	24,7	82	5,2	233	14,8	479	30,4
Don Duong	221	35,9	131	21,3	97	15,8	76	12,4	90	14,6
Duc Trong	271	30,7	54	6,1	160	18,1	92	10,4	305	34,6
Lac Duong	78	4,1	438	23,3	633	33,7	377	20,0	355	18,9
Lam Ha	402	25,3	411	25,8	81	5,1	294	18,5	402	25,3
TP Da Lat	138	34,8	17	4,3	142	35,8	7	1,8	93	23,4
PROVINCE	2301	22,6	2327	22,9	1273	12,5	1926	19,0	2336	23,0

* Afin de faciliter la comparaison interannuelle, la catégorie "Terres cultivées" inclut les zones habitées, conformément à la numérisation de l'année 1979.

Source: Figures 19, 20 et 21.

TABLEAU 10

Province de Lâm Đông. Évolution de la
population par district, 1979-1989

District	Superficie en km ²	Population en 1979		Population en 1989		
		n	h/km ²	n	h/km ²	% de kinh
BAO LOC	1 773	78 100	44	128 587	73	84,6
CAT TIEN	359	15 751	44	25 933	72	94,7
DA HOAI	573	13 386	23	22 040	38	82,7
DA LAT	419	70 430	168	115 959	277	96,9
DA TEH	473	20 953	44	34 498	73	93,1
DI LINH	1 570	45 557	29	75 007	48	56,1
DON DUONG	639	36 566	57	60 204	94	70,6
DUC TRONG	897	60 465	67	99 552	111	64,2
LAC DUONG	1 882	10 917	6	17 974	10	5,9
LAM HA	1 588	36 119	23	59 470	37	72,5
TOTAL LAM DONG	10 173	388 244	38	639 224	63	76,4

Sources : Recensements nationaux du Vietnam.

TABLEAU 11

Lâm Đông. Population par groupe ethnique. 1976, 1979, 1989.

Année	Pop. totale	Kinh	Co Ho	Ma	Hoa	Tho	Churu	Nung	M'nong	Thai	Xtiêng	Kho Me	Tay	Autres*
1976	342 443	223 332	56 520	19 009	10 325	8 184	7 906	4 992	4 687	3 181	562	380	224	3 141
(en %)	100,0%	65,2%	16,5%	5,6%	3,0%	2,4%	2,3%	1,5%	1,4%	0,9%	0,2%	0,1%	0,1%	0,9%
1979	388 256	269 989	63 678	15 910	11 959	502	7 444	5 750	4 164	2 887	2	315	4 479	1 177
(en %)	100,0%	69,5%	16,4%	4,1%	3,1%	0,1%	1,9%	1,5%	1,1%	0,7%	0,0%	0,1%	1,2%	0,3%
1989	639 224	488 462	82 971	19 792	11 160	522	10 402	8 491	4 285	3 731	132	397	6 605	2 339
(en %)	100,0%	76,4%	13,0%	3,1%	1,7%	0,1%	1,6%	1,3%	0,7%	0,6%	0,0%	0,1%	1,0%	0,3%

* Comprend les Rag Rai, Gie Triêng, Giay, Muong, Ede, Cham, Gia Rai, Co, Dao, San Chay, Sandiu, H.Re, H'Mong, Bana, Choro, et quelques autres groupes qui ne sont pas mentionnés.

Sources: ANONYME- (1981) *Sô liêu thông kê tỉnh Lâm Đông 1976-1980*. Da Lat, Chi Cục Thông Kê Tỉnh Lâm Đông (Bureau de recensement de la province de Lam Dong), 262 p. TRAN SI THU (1992) *Some Problems about Lam Dong Population*. Da Lat, Office of Statistics, 143 p.

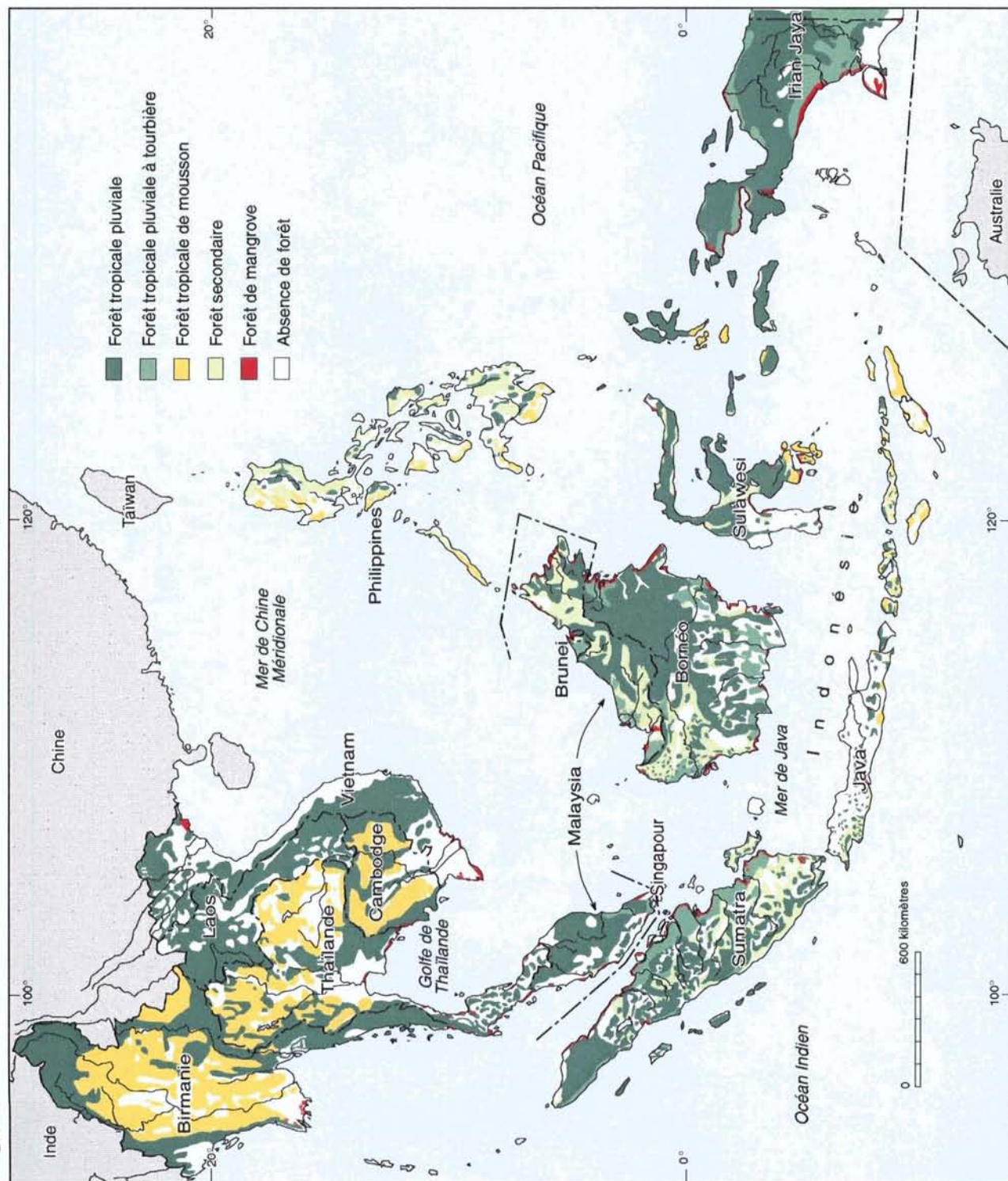
TABLEAU 12

Province de Lam Dong. Migrations spontanées. 1987-1993

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	TOTAL
	<i>Nombre de familles ayant migré spontanément vers le Lam Dong</i>							
Bao Loc	413	501	714	1 445	1 659	1 983	1 437	8 152
Cat Tien	176	214	305	617	796	897	329	3 334
Da Hoai	58	70	100	202	339	270	237	1 276
Da Lat	?	?	?	?	?	?	?	?
Da Teh	101	122	174	353	319	286	140	1 496
Di Linh	36	44	62	126	1 574	147	1 012	3 001
Don Duong	?	?	?	?	?	?	?	?
Duc Truong	0	0	0	0	376	448	632	1 456
Lac Duong	36	44	62	126	30	48	126	472
Lam Ha	225	272	388	785	680	764	1 002	4 115
TOTAL	1 045	1 266	1 805	3 654	5 773	4 843	4 915	23 302

Source: Chi cue diêu dong lao dong dan cu (1.94).

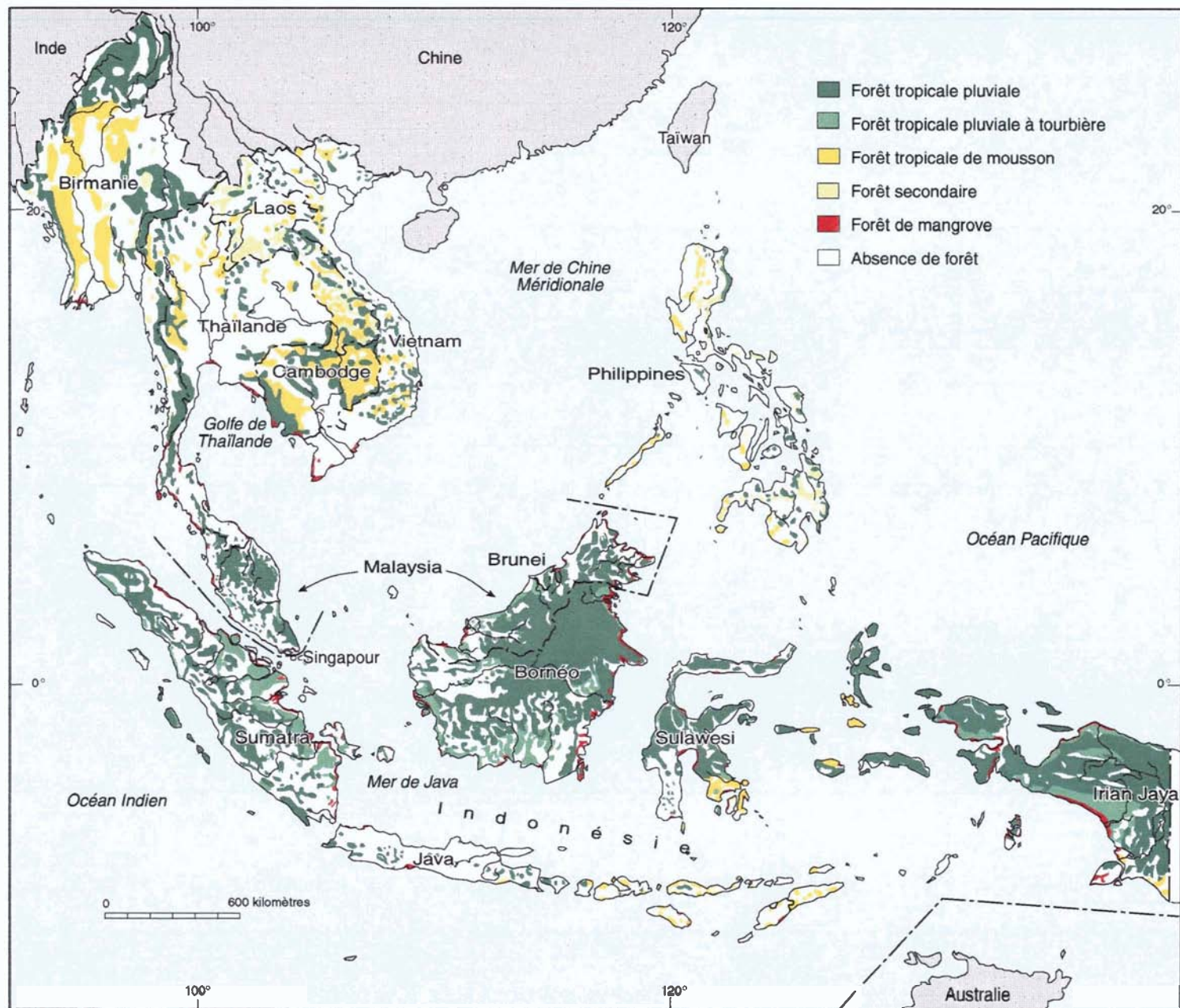
Figure 1 Le couvert forestier de l'Asie du Sud-Est (circa 1970)



Sources: Weltforstat Atlas (1971), World Atlas of Agriculture (1969), WHITMORE, T.C., Tropical Rain Forests of the Far East (1984), COLLINS, Mark et al (ed.), The Last Rain Forests. A World Conservation Atlas (1990), The Conservation Atlas of Tropical Forests: Asia and the Pacific (1991).

Réalisation: Le défi forestier en Asie du Sud-Est, 1996

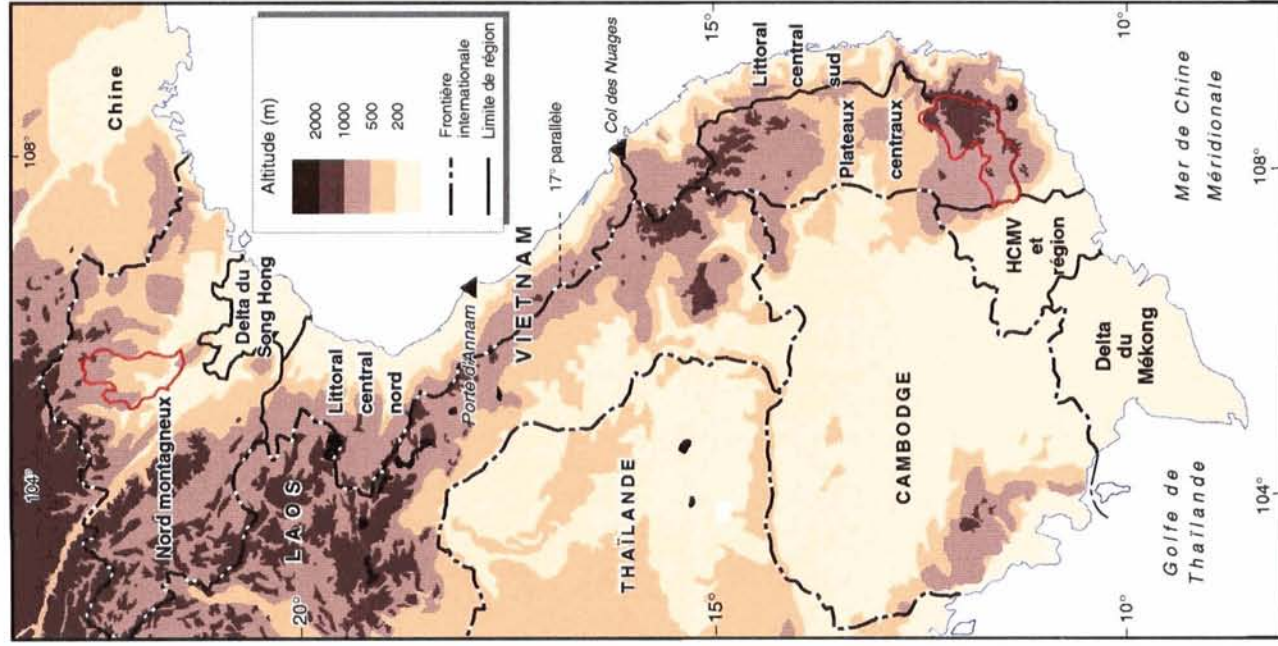
Figure 2 Le couvert forestier de l'Asie du Sud-Est (circa 1990)



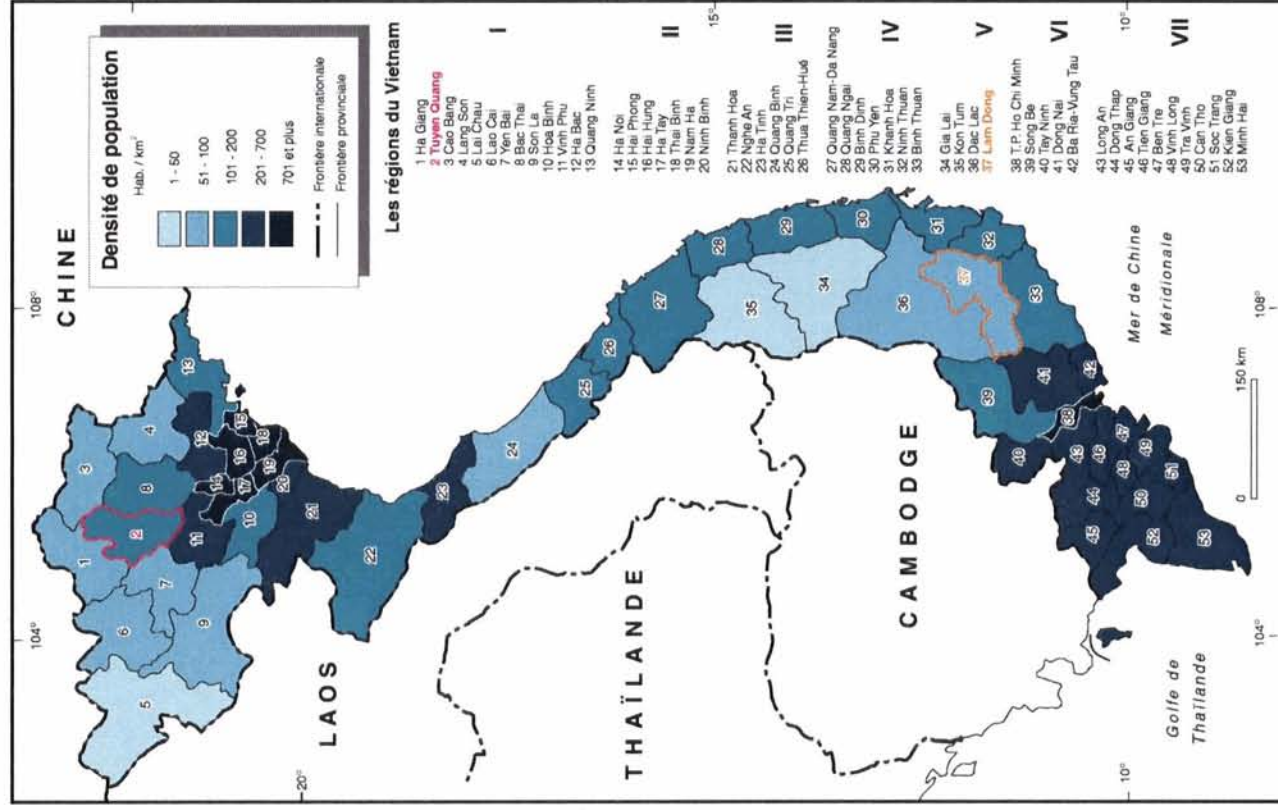
Sources: Collins 1990; Collins et al 1991.

Réalisation: Le défi forestier en Asie du Sud-Est, 1996

Figure 3 Les provinces de Tuyen Quang et de Lam Dong à l'intérieur du Vietnam



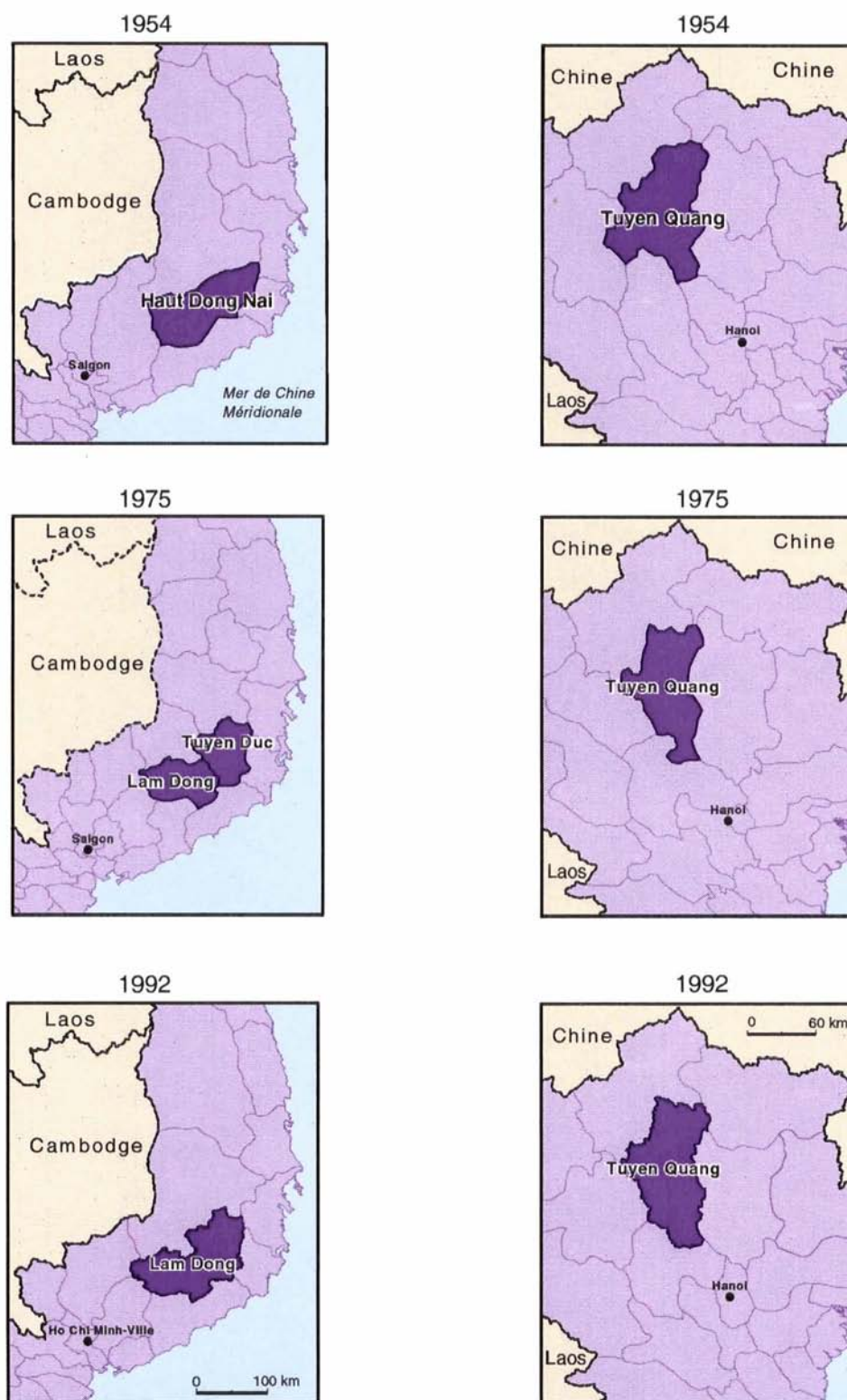
Source: Le Bar et al., 1964



Source: De Koninck, 1994

Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

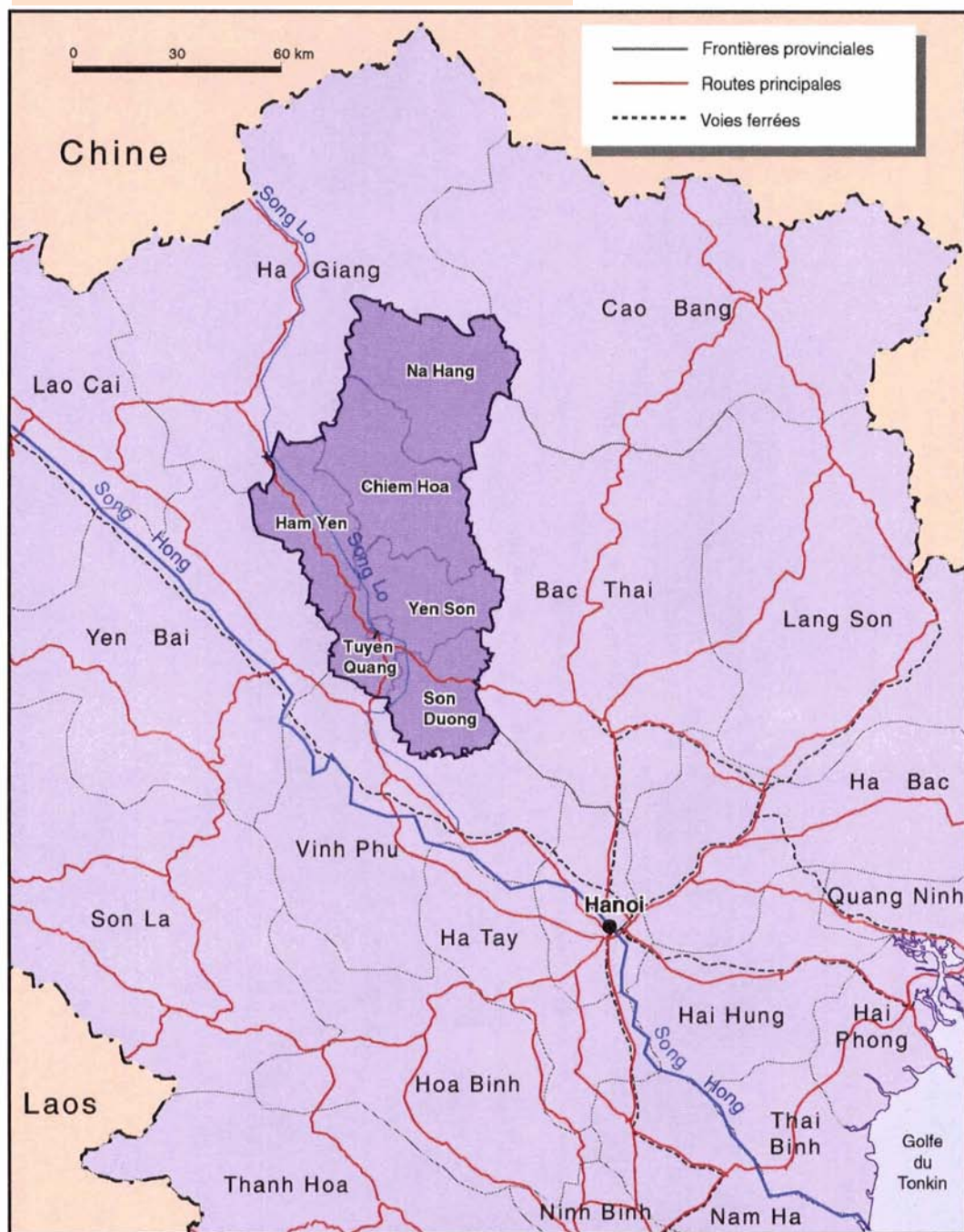
Figure 4 Quelques changements dans les divisions administratives du Vietnam
Le cas du Nord et du Centre



Source: Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), 1992
Doyle & Lipsman (1981), Whitfield (1976)

Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

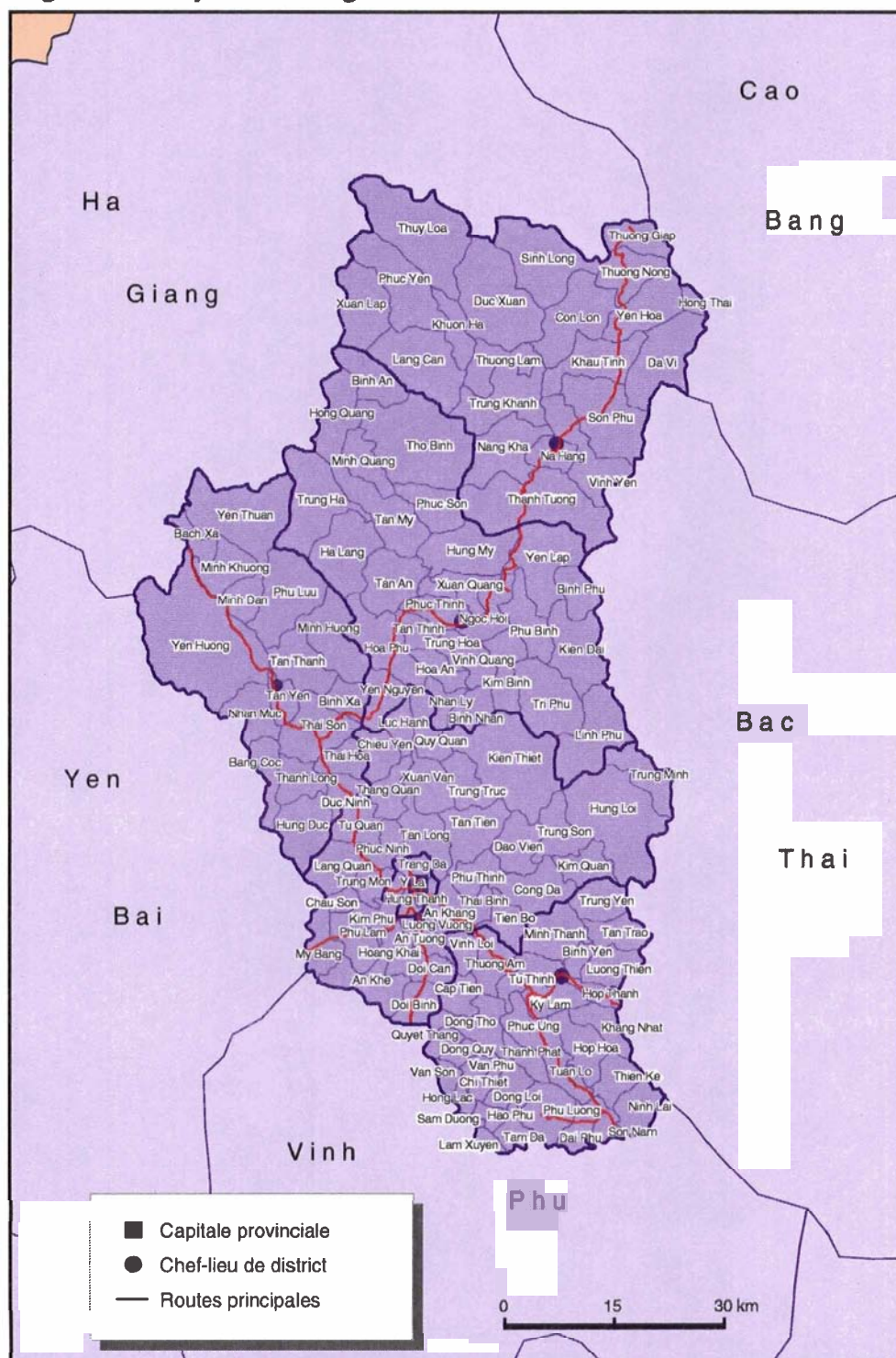
Figure 5 La province de Tuyen Quang et sa région



Source: Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), 1992

Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

Figure 6 Tuyen Quang. Les divisions administratives



Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

Figure 7 Tuyen Quang. Relief et pentes

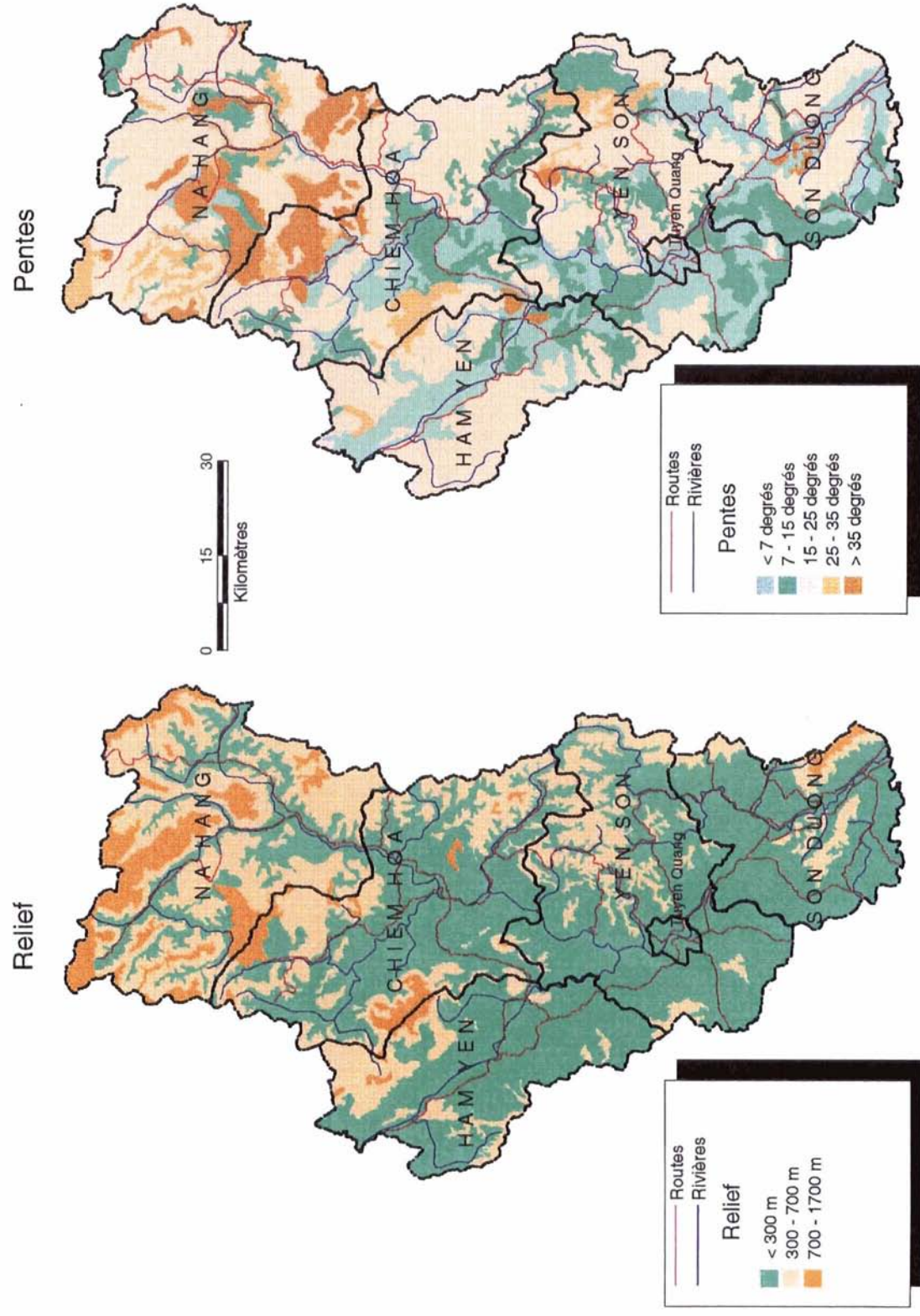
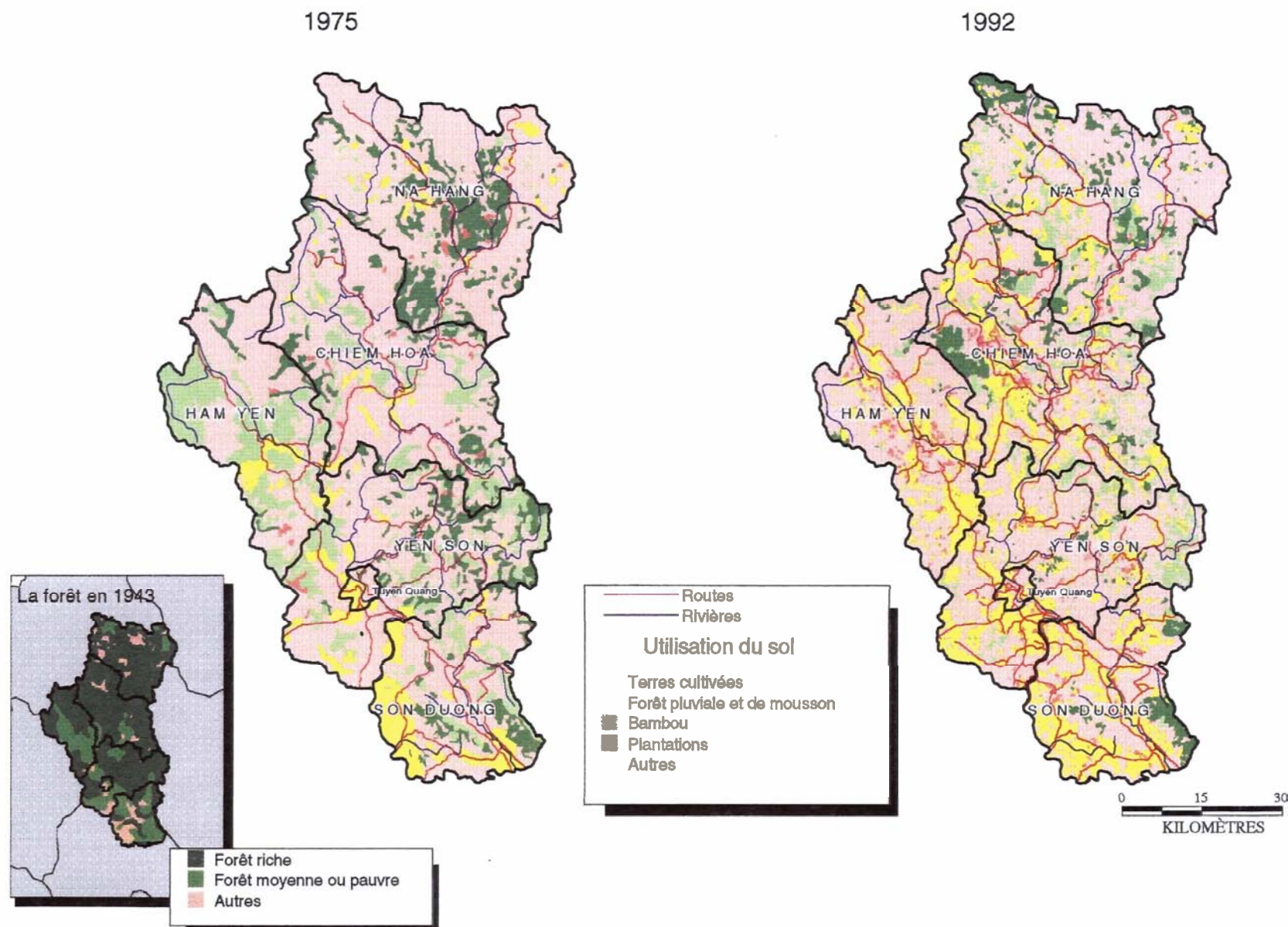


Figure 8 Tuyen Quang. Évolution de l'utilisation du sol 1975-1992

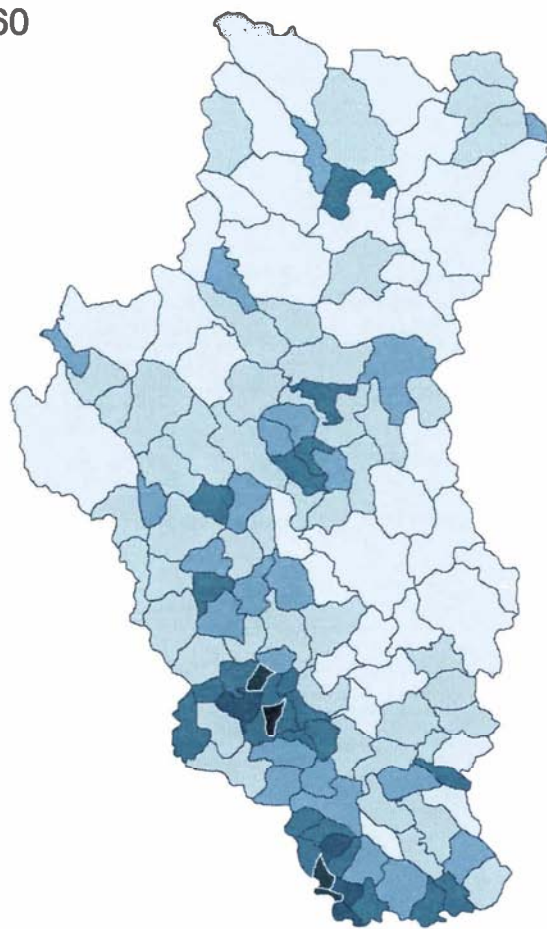


Sources: Institut de reconnaissance et d'aménagement forestier, Hanoi, 1994
Maurand, 1943

Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

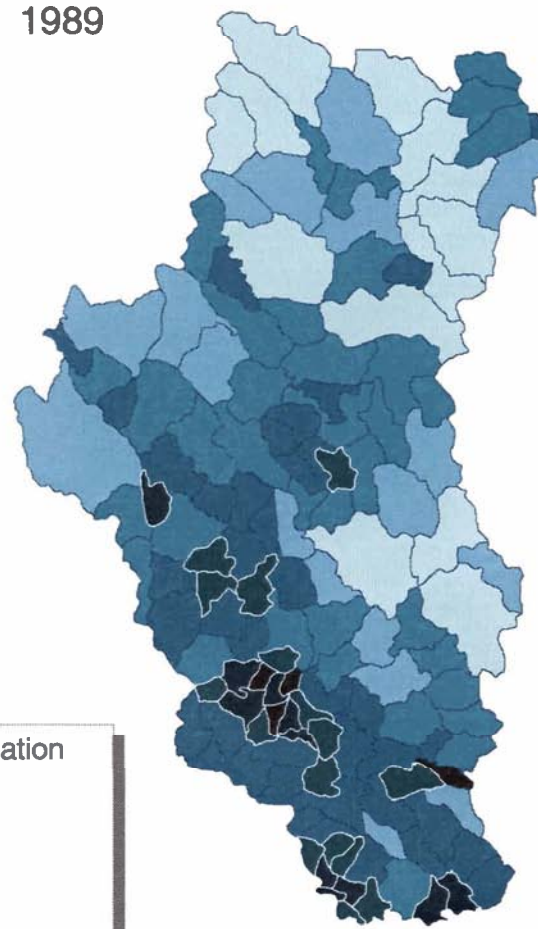
Figure 9 Tuyen Quang. Évolution de la densité de population, par commune, 1960-1989

1960

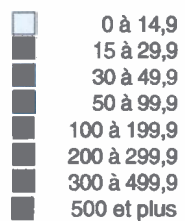


0 30 km

1989



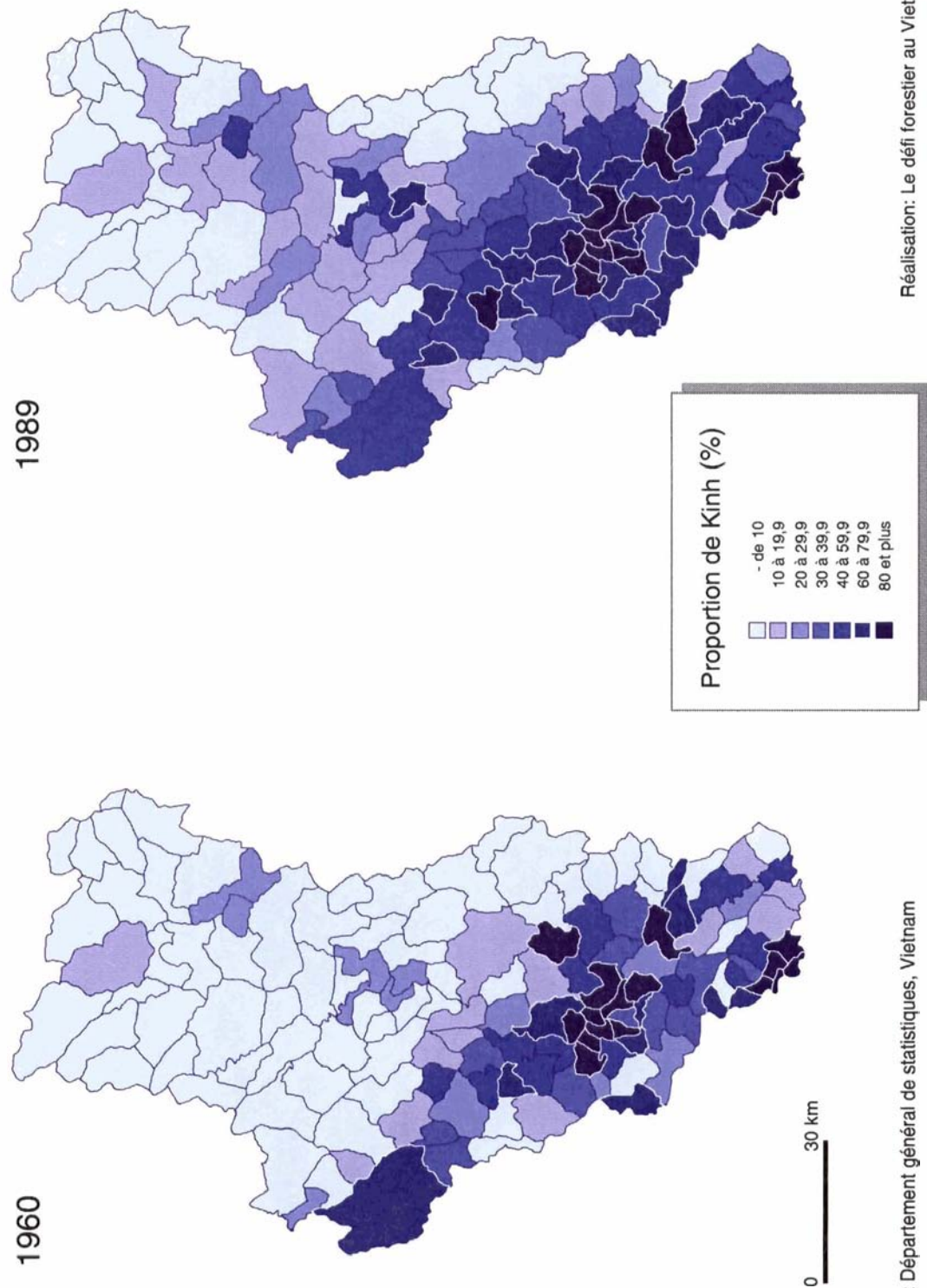
Densité de population
(hab/km²)



Source: Département général de statistiques, Vietnam

Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

Figure 10 Tuyen Quang. Évolution de la part de la population Kinh, par commune, 1960-1989



Source: Département général de statistiques, Vietnam

Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

Figure 11 Tuyen Quang

Évolution de la répartition de six espèces de mammifères, par district, 1960-1992

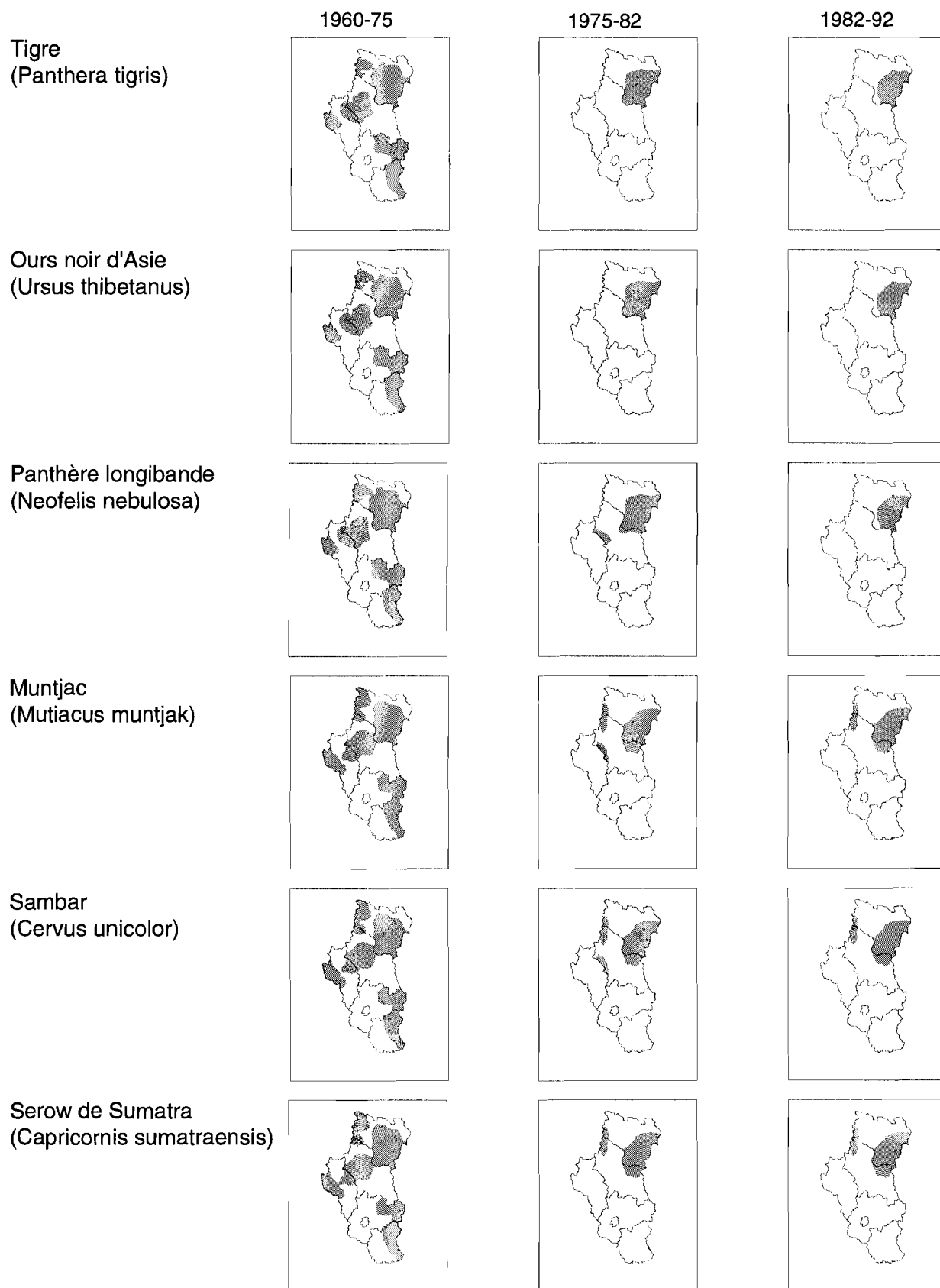
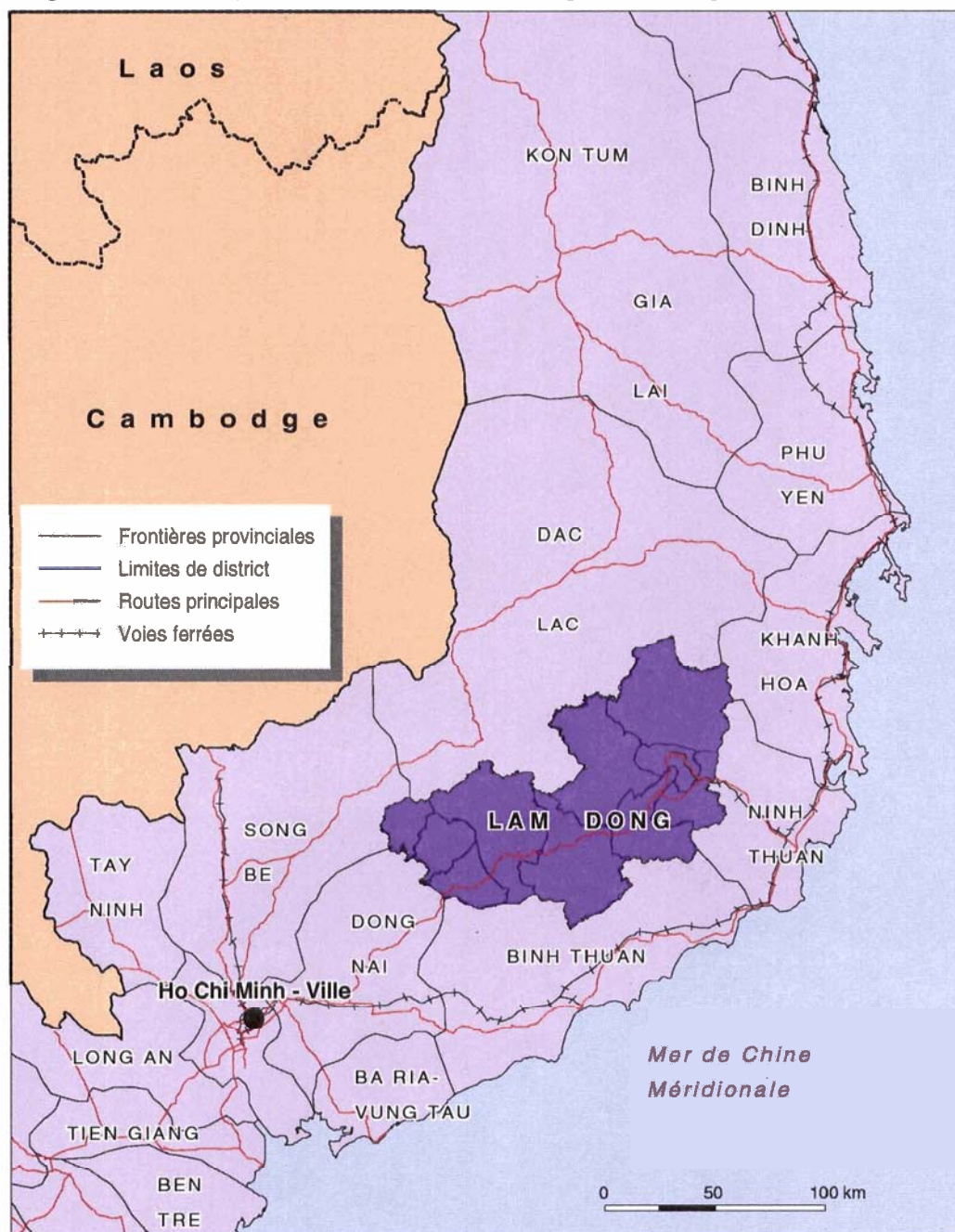


Figure 12 Tuyen Quang

Évolution de la répartition de trois espèces de primates, par district, 1960-1992



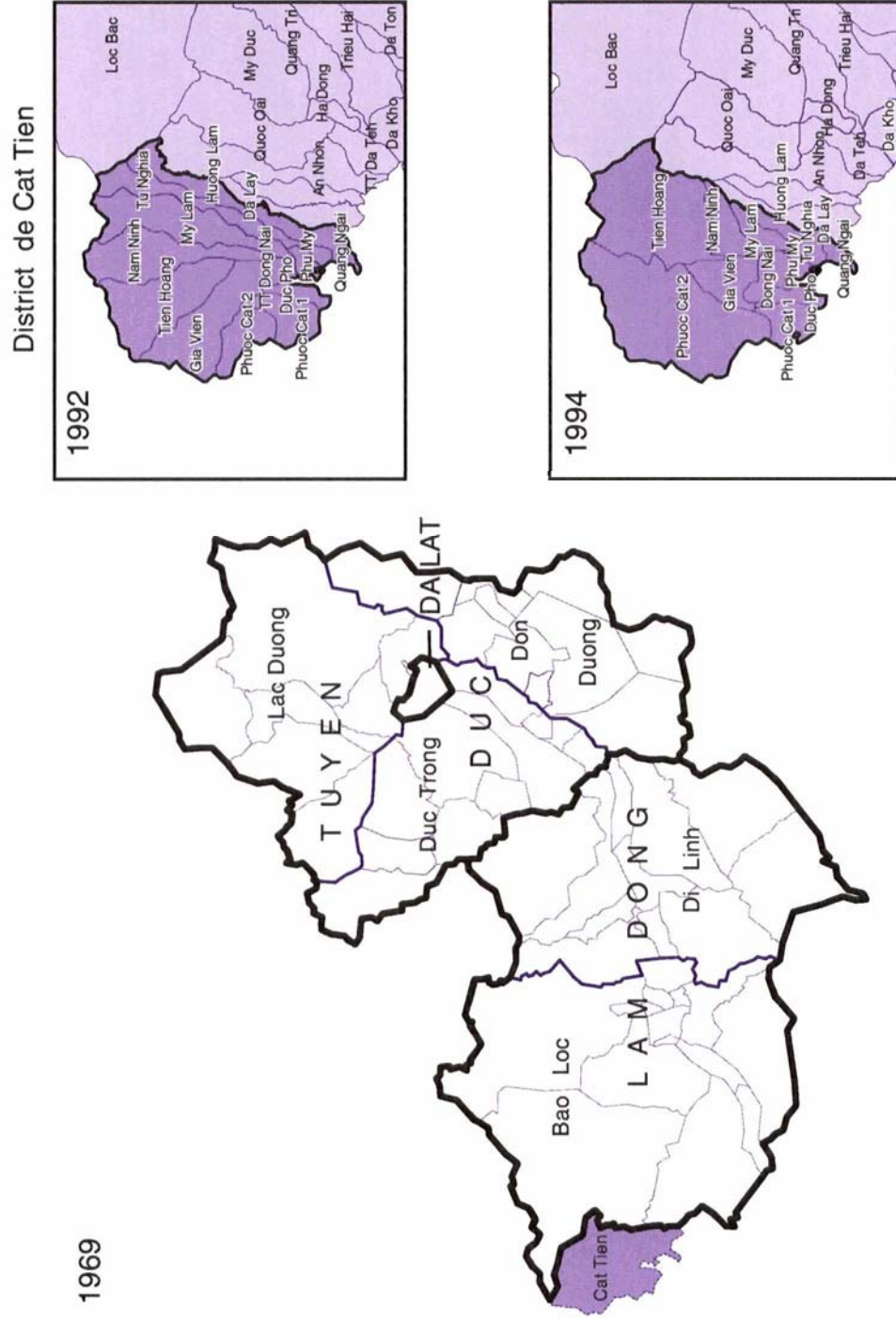
Figure 13 La province de Lam Dong et sa région



Source: Dang, Hoang, Le, Tran, 1996

Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

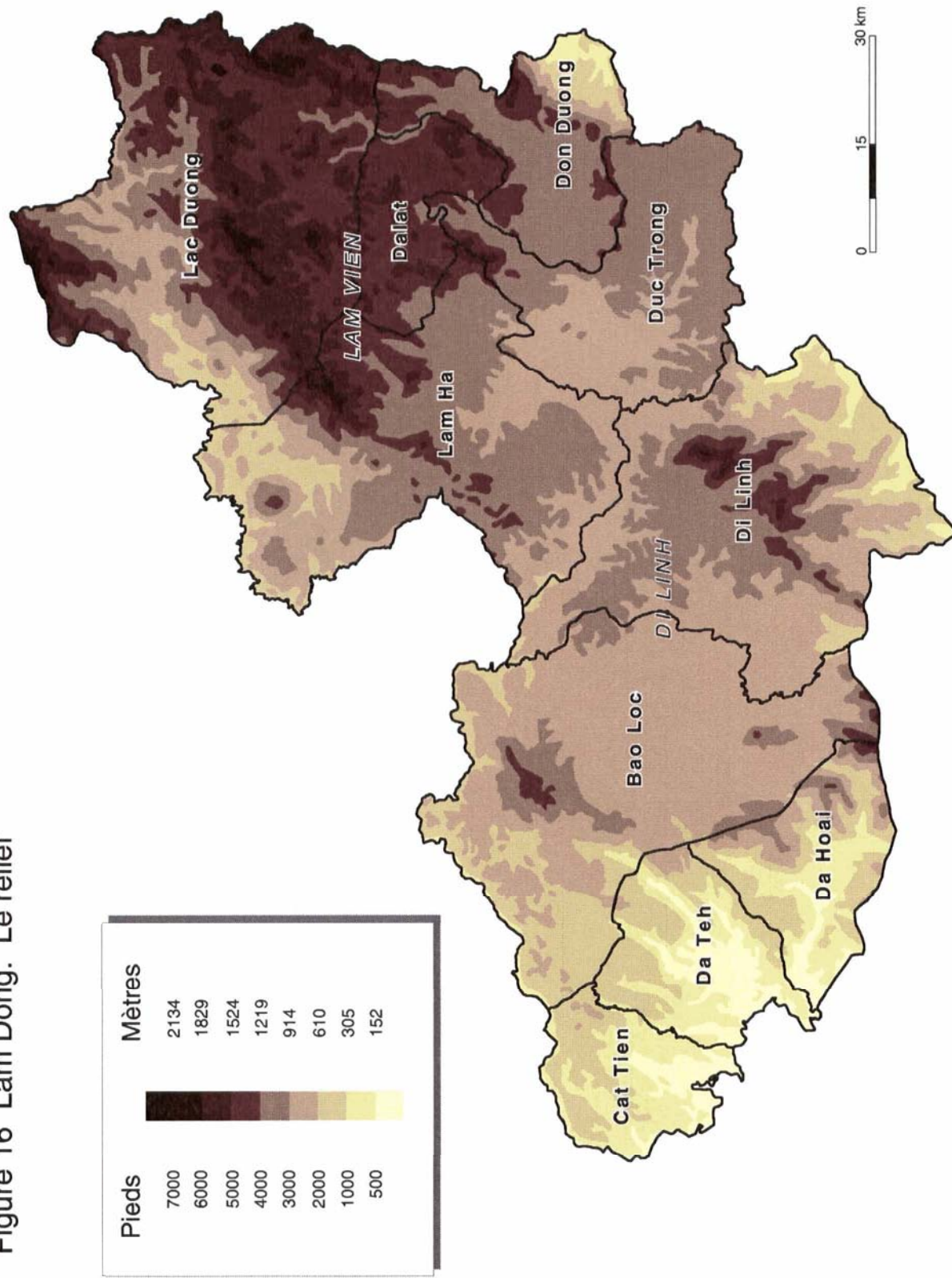
Figure 15 Lam Dong. Exemples de l'évolution des limites des communes



Sources: Entreprise de cartographie, Dalat, 1992, Army Map Service, Corps of Engineers, US Army, 1969

Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

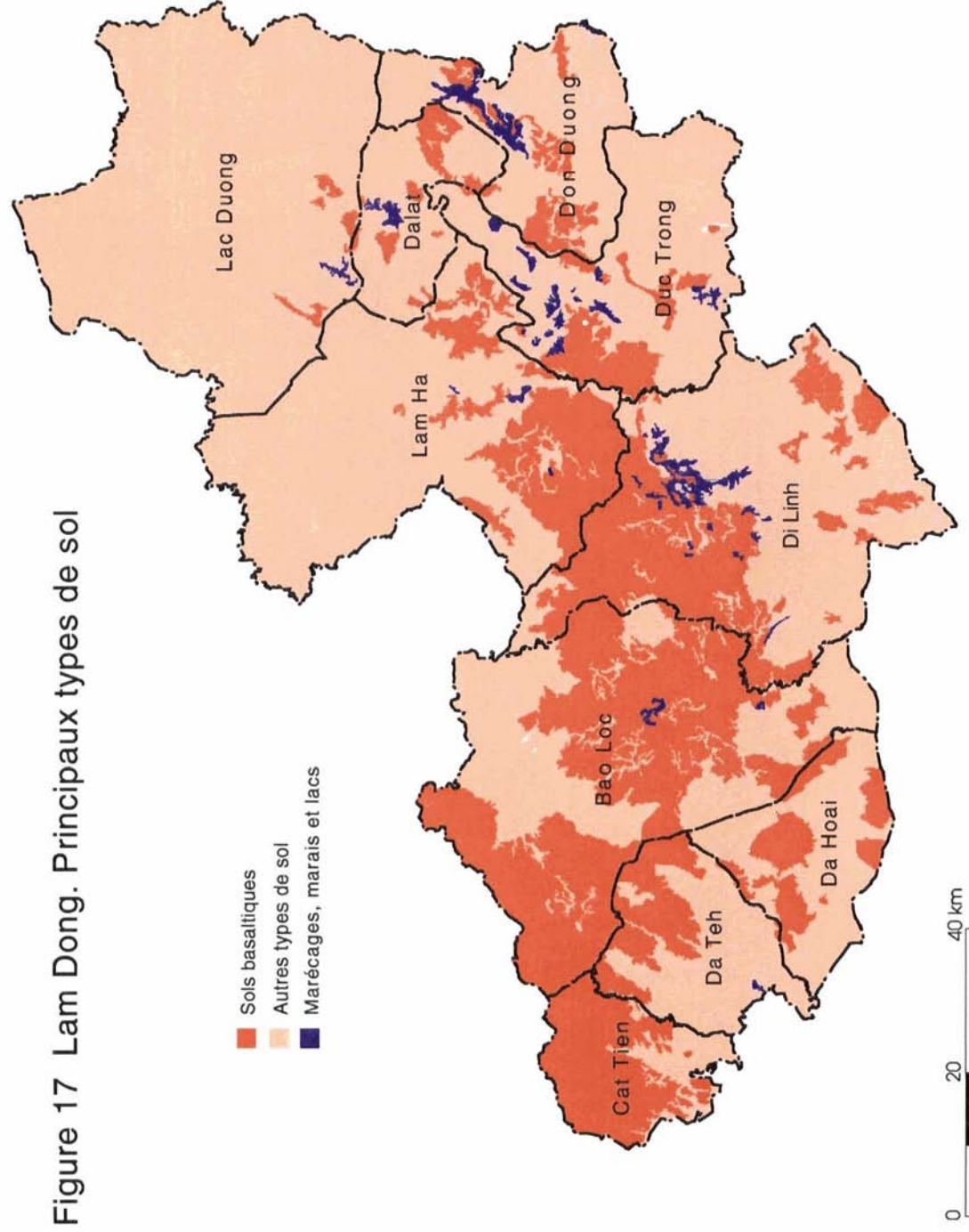
Figure 16 Lam Dong. Le relief



Source: Digital Chart of the World, 1992

Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

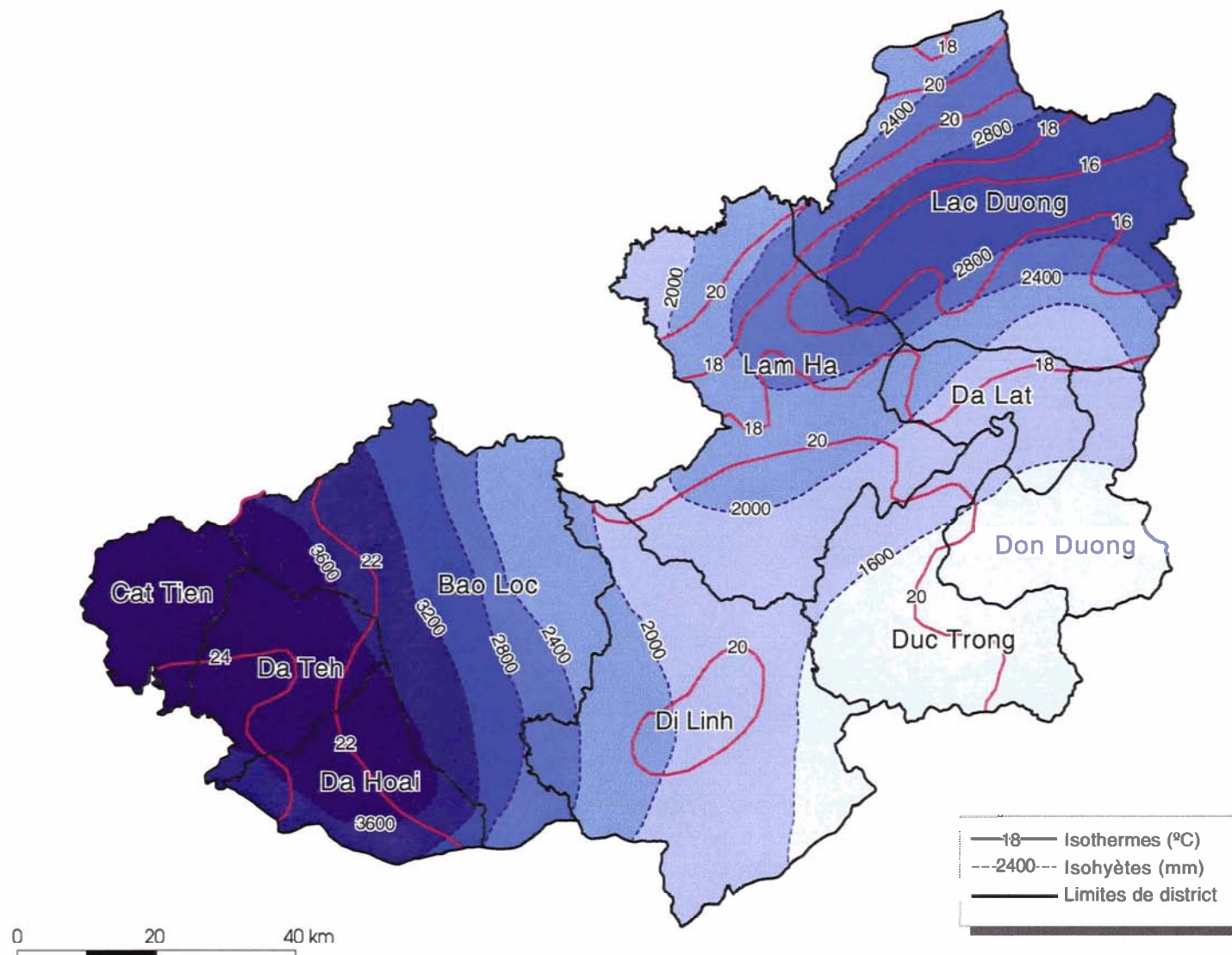
Figure 17 Lam Dong. Principaux types de sol



Source: Institut de planification des projets agricoles, HCMV, 1983

Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

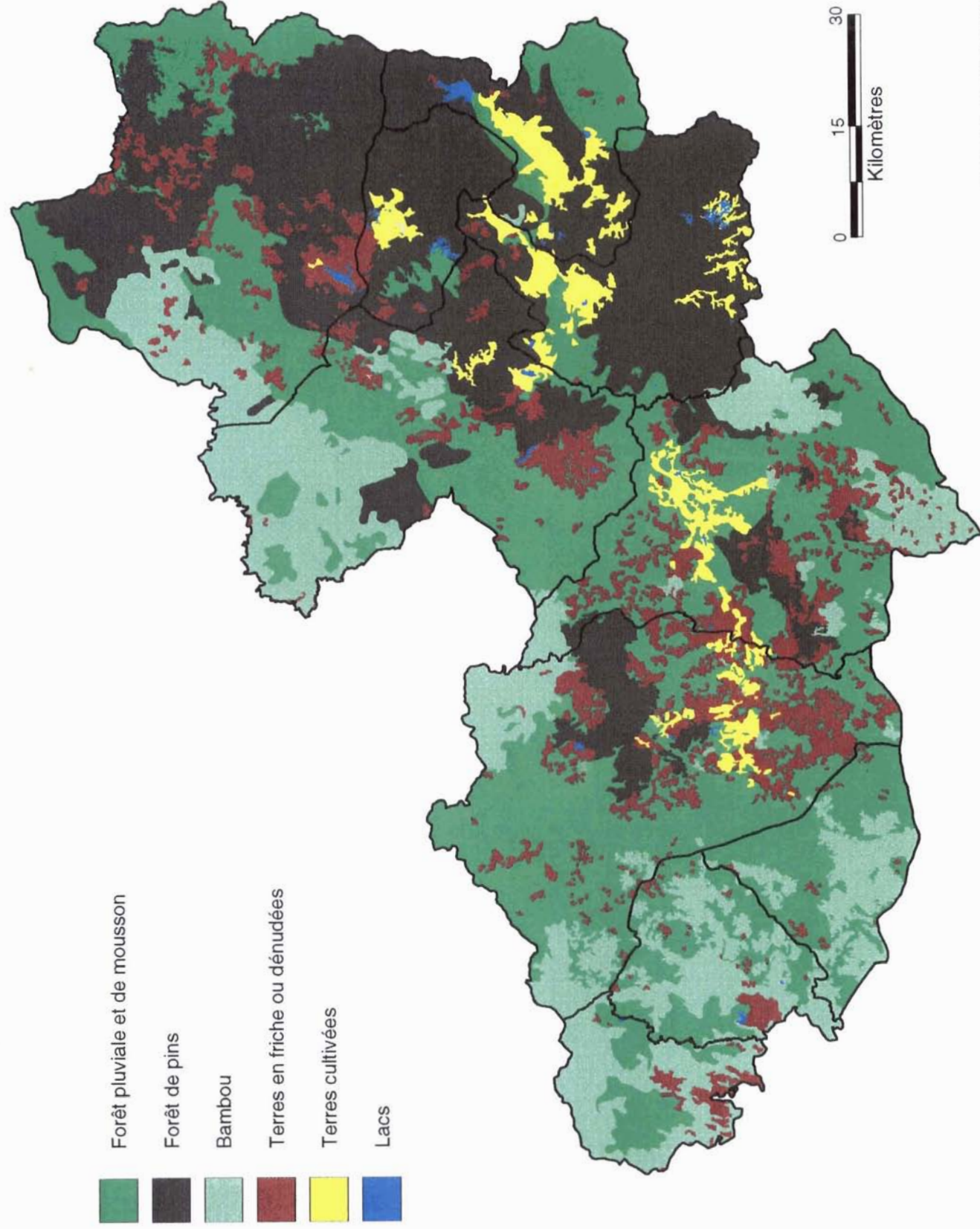
Figure 18 Lam Dong. Températures et précipitations annuelles



Source : Département général de météorologie et d'hydrologie, Hanoi, 1985

Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

Figure 19 Lam Dong. Utilisation du sol en 1958



Source: Institut de reconnaissance et d'aménagement forestier, Hanoi, 1987
(d'après les photographies aériennes de 1958)

Figure 20 Lam Dong. Utilisation du sol en 1979

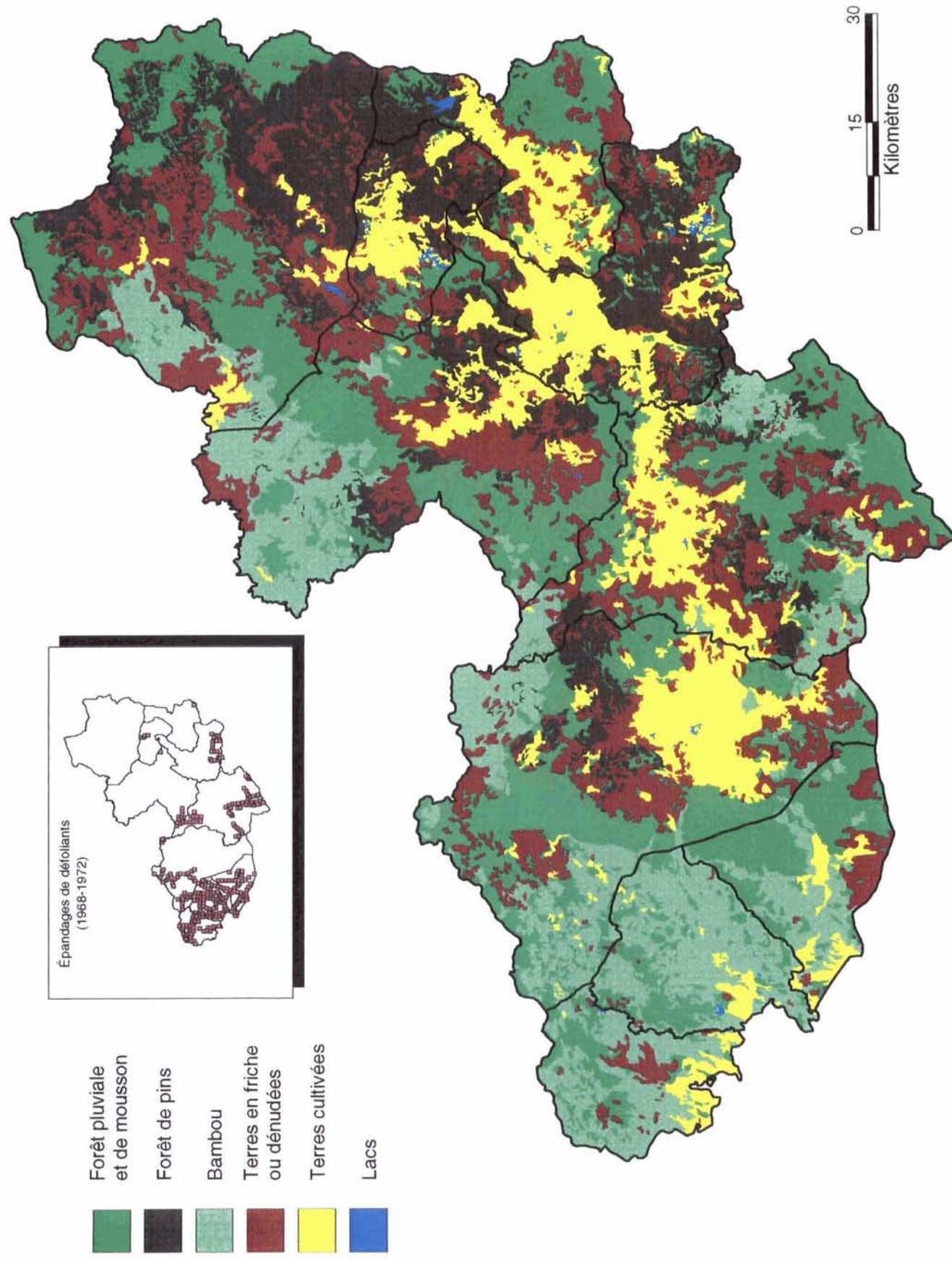
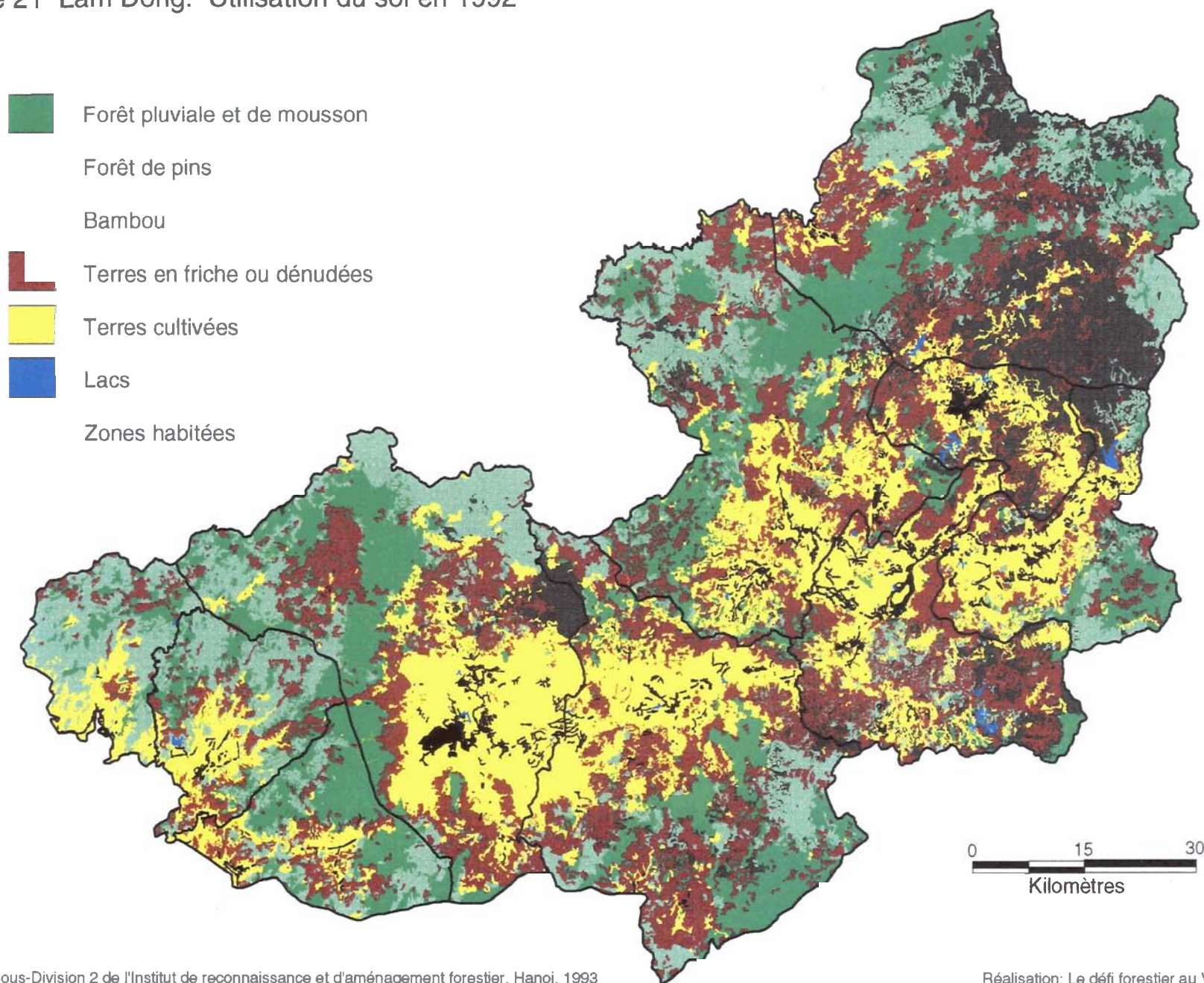


Figure 21 Lam Dong. Utilisation du sol en 1992



Source: Sous-Division 2 de l'Institut de reconnaissance et d'aménagement forestier, Hanoi, 1993
(d'après les photographies aériennes de 1992)

Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

Figure 22 Lam Dong. Évolution de l'utilisation du sol. Ensemble de la province, 1958 à 1992

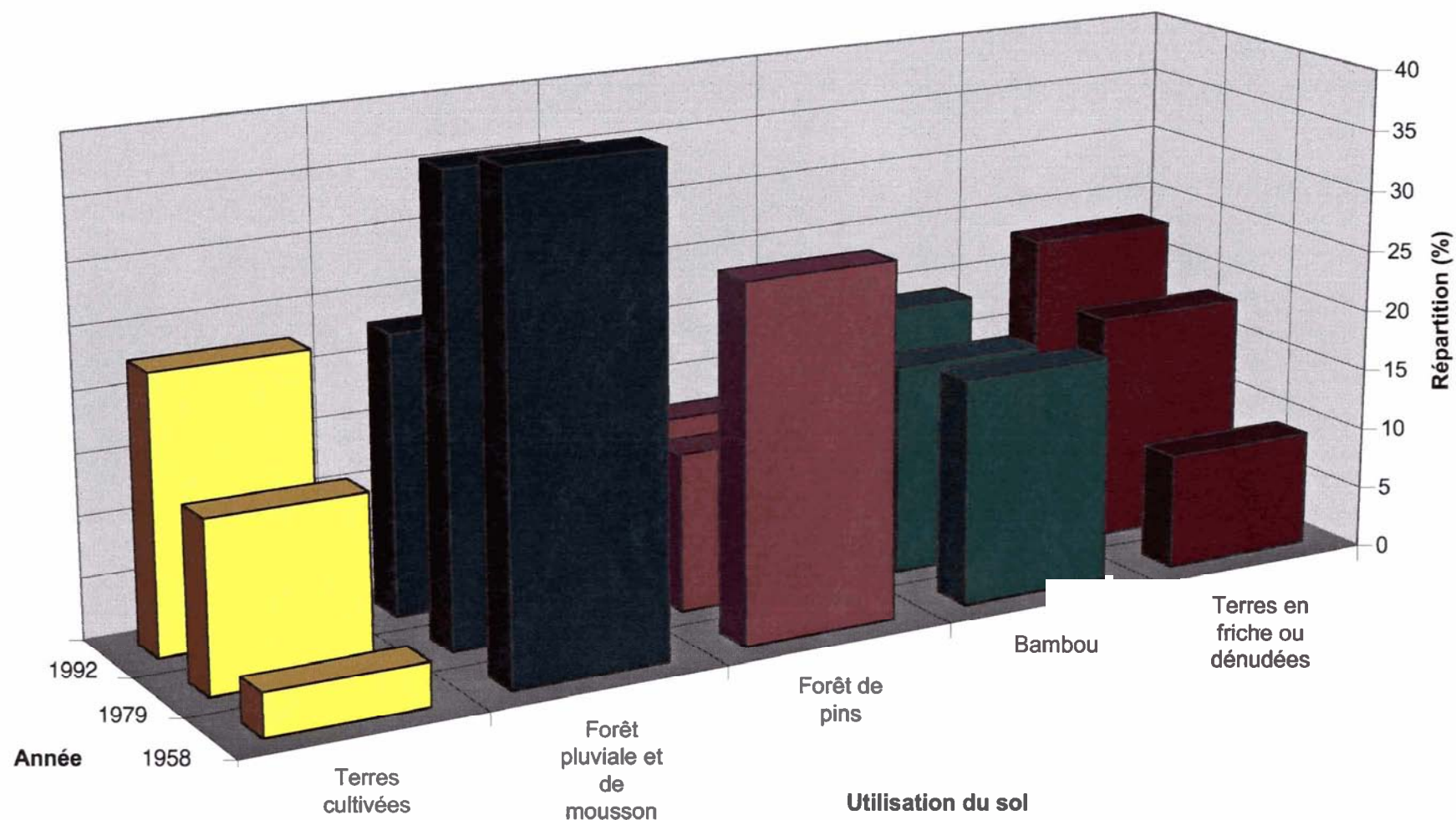
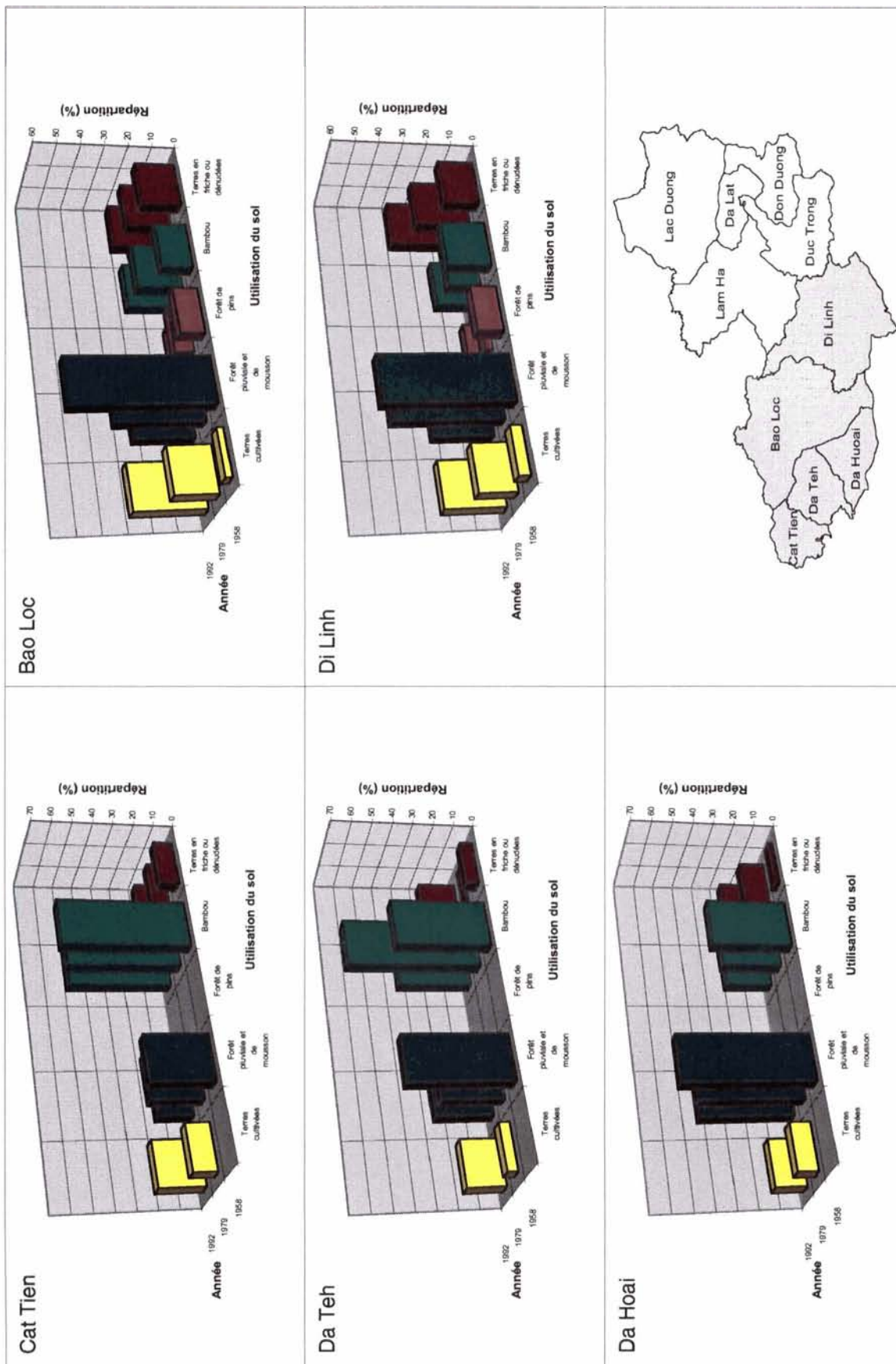


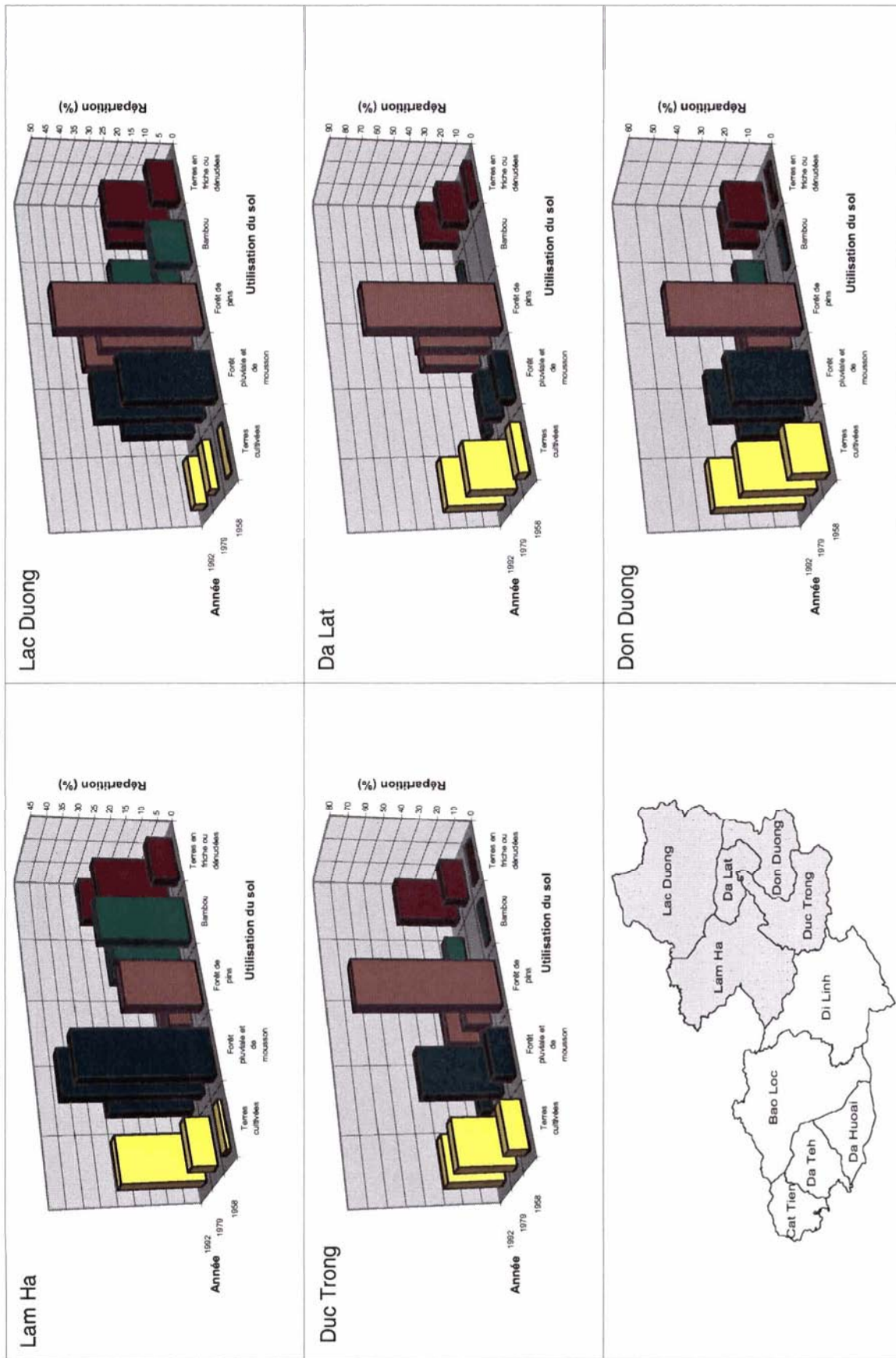
Figure 23 Lam Dong. Evolution de l'utilisation du sol. Districts de Cat Tien, Da Teh, Da Hoai, Bao Loc et Di Linh, 1958 à 1992



Source: Institut de reconnaissance et d'aménagement forestier, Hanoi

Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

Figure 24 Lam Dong. Évolution de l'utilisation du sol. Districts de Lam Ha, Duc Trong, Don Duong, T.P. Da Lat et Lac Duong, 1958 à 1992

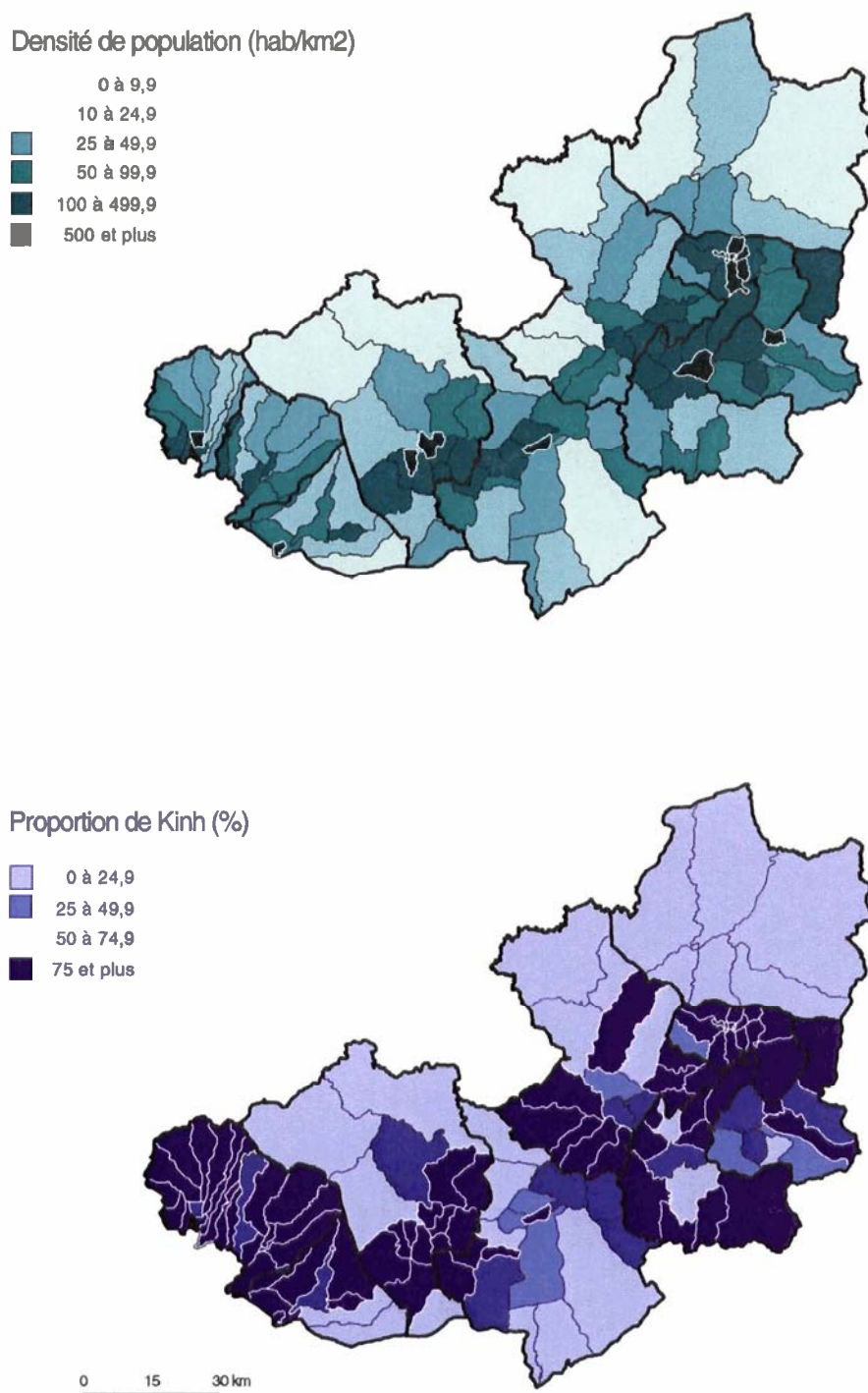


Source: Institut de reconnaissance et d'aménagement forestier, Hanoi

Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

Figure 25 Lam Dong

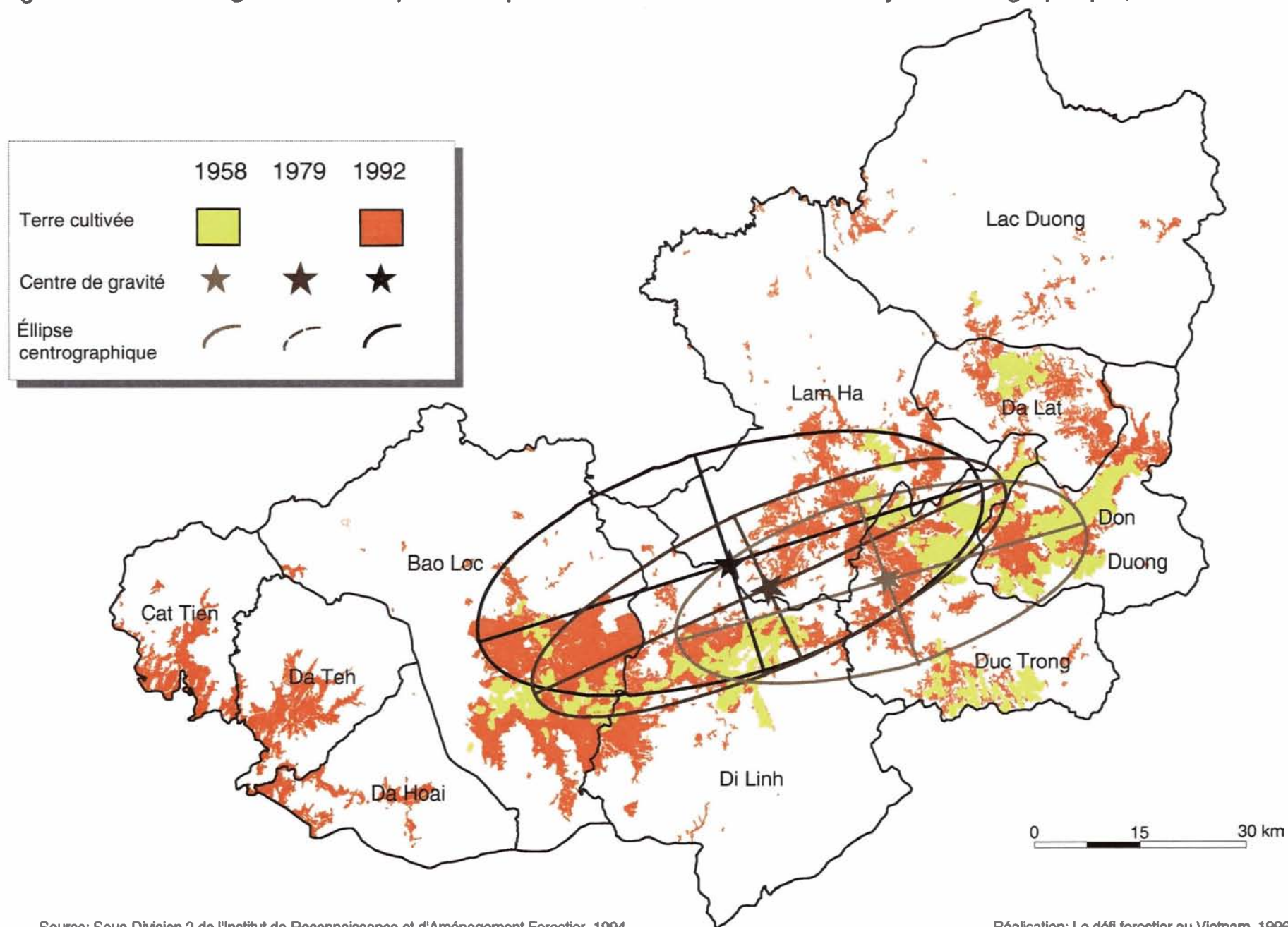
Densité de population et proportion de Kinh, par commune, 1989



Source: Recensement de 1989, Bureau des Recensements du Vietnam

Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

Figure 26 Lam Dong. Évolution spatio-temporelle des terres cultivées: analyse centrographique, 1958 à 1992



Source: Sous-Division 2 de l'Institut de Reconnaissance et d'Aménagement Forestier, 1994

Réalisation: Le défi forestier au Vietnam, 1996

Figure 27 Lam Dong. Origine exogène des noms de quelques communes, 1994

