

Les

IDRC — 168f

# problèmes d'assainissement

dans les pays en voie de développement

ARCHIV

54171

ndu du colloque sur la  
tenu à Lobatsi (Botswana)

du 20 août 1980

Le Centre de recherches pour le développement international, société publique créée en 1970 par une loi du Parlement canadien, a pour mission d'appuyer des recherches visant à adapter la science et la technologie aux besoins des pays en voie de développement; il concentre son activité dans cinq secteurs: agriculture, alimentation et nutrition; information; santé; sciences sociales; et communications. Le CRDI est financé entièrement par le Parlement canadien, mais c'est un Conseil des gouverneurs international qui en détermine l'orientation et les politiques. Établi à Ottawa (Canada), il a des bureaux régionaux en Afrique, en Asie, en Amérique latine et au Proche-Orient.

© Centre de recherches pour le développement international, 1983  
Adresse postale: B.P. 8500, Ottawa (Canada) K1G 3H9  
Siège: 60, rue Queen, Ottawa

CRDI, Ottawa CA

IDRC-168f

Les problèmes d'assainissement dans les pays en voie de développement: compte rendu du colloque sur la formation tenu à Lobatsi (Botswana) du 14 au 20 août 1980. Ottawa, Ont., CRDI, 1983. 166 p.: ill.

/Assainissement/, /eaux résiduaires/, élimination des déchets/, technologie appropriée/, /éducation sanitaire/, /Afrique/ - /services de voirie/, /traitement des déchets/, /méthane/, /transmission de maladie/, /alimentation en eau/, /pollution de l'eau/, /services de santé/, /travailleurs auxiliaires médicaux/, /génie civil/, /formation professionnelle/, /résistance au changement/, /aspects financiers/.

CDU: 628.2/.6(6)

ISBN: 0-88936-367-6

Édition microfiche sur demande

*This publication is also available in English.*

ISBN 54171

# **Les problèmes d'assainissement dans les pays en voie de développement**

**Compte rendu du colloque sur la formation  
tenu à Lobatsi (Botswana)  
du 14 au 20 août 1980**

59199

*Sous le patronage du :*  
*Gouvernement de la République du Botswana*  
*Centre de recherches pour le développement international*  
*Agence canadienne de développement international*

Agosto

1980

C

## Table des matières

**Avant-propos 5**

**Participants 6**

### **Technologie**

- Utilisation des cabinets à fosses en Éthiopie rurale et urbaine **K. Kinde 8** ✓
- Les cabinets à fosses au Botswana **J.G. Wilson 12** ✓
- Les cabinets à fosses au Malawi **A.W.C. Munyimbili 15** ✓
- Les latrines familiales au Mozambique **B. Brandberg et M. Jeremias 19** ✓
- Les latrines CFPA et LSA II **J.G. Wilson 22** ✓
- Techniques d'élimination des excreta sur les lieux **E.K. Simbeye 25** ✓
- La digestion anaérobie comme formule de salubrité publique en milieu rural  
**R. Carothers 31** ✓
- Les cabinets à eau — l'expérience de la Zambie **J. Kaoma 38** ✓
- Les cabinets à eau au Botswana **J.G. Wilson 45** ✓
- Fosses septiques **Beyene Wolde-Gabriel 47** ✓
- Les conditions sanitaires à Addis-Abeba **Aragaw Truneh 49** ✓
- Les réseaux d'égouts et les systèmes sanitaires économiques : une solution aux  
problèmes d'hygiène dans les pays en développement **Frederick Z. Njau 53** ✓
- Élimination des eaux d'égout dans les centres urbains **Frederick Z. Njau 55** ✓
- Technologie: analyse **57**

### **Milieu**

- La transmission des maladies **G.P. Malikebu 61** ✓
- Les services sanitaires et la transmission des maladies **J.B. Sibiyi 65** ✓
- Pollution de l'eau et hygiène au Botswana **L.V. Brynolf 67** ✓
- L'éducation sanitaire à l'école primaire en Tanzanie **I.A. Mnzava 71** ✓
- L'éducation sanitaire dans les écoles primaires du Malawi **I.K. Medi 75** ✓
- Système d'éducation sanitaire dans les programmes d'hygiène du milieu au  
Malawi **Winson G. Bomba 77** ✓
- Services de santé en milieu rural en Éthiopie **Araya Demissie 80** ✓
- L'éducation sanitaire, élément essentiel de la promotion de la santé, et  
importance particulière de l'hygiène en milieu rural **Saidi H.D. Chizenga 84** ✓
- Approvisionnement en eau et hygiène au Lesotho **M.E. Petlane 89** ✓

Rôle de l'éducation sanitaire dans les programmes d'hygiène <b>Winson G. Bomba</b>	<b>96</b>
Quelques aspects sociologiques des mesures d'hygiène (particulièrement au Botswana) <b>Nomtuse Mbere</b>	<b>100</b>
Problèmes d'acceptabilité des programmes d'aménagements sanitaires économiques <b>P.M. Matiting</b>	<b>106</b>
Participation de la communauté et des foyers <b>A.W.C. Munyimbili</b>	<b>108</b>
Participation communautaire à la fourniture de services sanitaires <b>Nomtuse Mbere</b>	<b>113</b>
Aspects financiers de l'assainissement <b>Dawit Getachew</b>	<b>118</b>
Financement de programmes sanitaires économiques dans les régions urbaines du Botswana <b>Brian Bellard</b>	<b>126</b>
Les implications de la formation dans le secteur sanitaire en Tanzanie <b>H.W. Rutachunzibwa</b>	<b>130</b>
La planification et la formation de la main-d'oeuvre sanitaire <b>P.A. Chindamba</b>	<b>133</b>
Milieu : discussion	<b>136</b>

#### **Formation**

La formation des ingénieurs civils au Kenya <b>J. Gecaga</b>	<b>141</b>
L'enseignement du génie sanitaire à la faculté de technologie, Université d'Addis-Abeba <b>Alemayehu Teferra</b>	<b>145</b>
La formation des inspecteurs sanitaires au Malawi <b>P.A. Chindamba</b>	<b>146</b>
La formation des assistants hygiénistes au Malawi <b>G.P. Malikebu</b>	<b>148</b>
La formation du personnel de soins de santé primaires: une expérience personnelle <b>Fred K. Bangula</b>	<b>150</b>
Les brigades au Botswana	<b>154</b>
L'école polytechnique du Botswana et son rôle dans l'enseignement sanitaire <b>J.E. Attew</b>	<b>156</b>
Le rôle des organismes publics dans le secteur sanitaire en Éthiopie <b>Beyene Wolde-Gabriel</b>	<b>158</b>
Formation : débat	<b>159</b>
<b>Conclusions</b>	<b>160</b>

# L'éducation sanitaire à l'école primaire en Tanzanie

I.A. Mnzava<sup>1</sup>

## Perspective historique

En Tanzanie, l'éducation sanitaire a toujours été un élément important du programme scolaire. Les règles d'hygiène élémentaires de même que la constante vérification de leur application ont été un trait commun du programme d'éducation sanitaire. On s'attendait à ce que chaque élève accepte et pratique les règles d'hygiène courantes. Les pratiques d'hygiène appliquées à l'école servaient de complément aux règles suivies à la maison. Les bonnes habitudes alimentaires, les règles d'hygiène personnelle, la propreté, le soin des cheveux et des dents, l'entretien des vêtements et l'élimination des expectorations sont quelques-unes des règles fondamentales d'hygiène sur lesquelles on a mis l'accent. Le programme comprend aussi les soins d'hygiène personnelle à appliquer dans les cas d'un simple rhume ou de la grippe. En outre, les soins personnels à prodiguer lors des modifications physiologiques ainsi qu'au moment de la puberté chez les filles ont fait l'objet d'une attention considérable.

En 1959, le ministère de l'Éducation présentait un nouveau programme d'études pour le secondaire, y compris, entre autres, un programme de cours et les méthodes d'enseignement de l'art ménager dans les écoles de filles d'Afrique, de la cinquième à la huitième année. Comme la santé et le bien-être au foyer étaient perçus comme des questions relevant de la ménagère, le programme était fondamentalement conçu pour les filles. Quant aux garçons, un programme de travaux manuels était mis au point spécialement pour eux. Enfin, de la première à la quatrième année, il y avait un programme d'hygiène pour tous.

L'objectif du cours d'art ménager était de veiller à ce que les enfants apprécient la propreté, établissent des normes hygiéniques plus élevées à la maison, et acquièrent des connaissances, des compétences et des idées précises sur l'organisation de leur propre foyer et le développement de la communauté dans son ensemble.

## Point tournant

Après l'indépendance de la Tanzanie, obtenue en 1961, on a continué à mettre l'accent sur l'éducation sanitaire. Les règles d'hygiène, cependant, n'étaient plus perçues comme la chasse-gardée de la race blanche, mais plutôt comme une activité favorisant le développement de tous les humains. Quelques thèmes de l'ancien programme ont été intégrés au nouveau, mais avec des approches et des objectifs différents. En effet, ces thèmes n'étaient plus interprétés comme la métamorphose de l'homme noir en homme blanc, mais bien comme des normes d'hygiène universelles. Cette approche a ainsi entraîné une réaction beaucoup plus positive de l'enseignement sanitaire. Les progrès réalisés étaient toujours associés à l'indépendance nouvellement acquise. De nouveaux programmes d'études ont été élaborés en fonction d'approches mieux appropriées puis des séminaires et des ateliers ont été organisés pour diffuser les nouvelles idées et favoriser leur application.

Le programme a mis l'accent sur les trois plus importants problèmes du pays : l'ignorance, la pauvreté et la maladie. À première vue, on peut penser que l'éducation sanitaire ne doit s'intéresser qu'aux problèmes de la maladie. Ces trois problèmes sont toutefois intimement liés et l'amélioration de la santé à l'échelle nationale permet de les résoudre.

Il fallait mettre au point un programme capable de rejoindre tout le monde, de l'école primaire aux adultes. Dans le cadre de ce

1. Coordonnateur, Programme des soins de santé de base et de nutrition, ministère de l'Éducation nationale, (Ministry of National Education), Dar es Salaam (Tanzanie).

programme, le rôle des enseignants était des plus importants. Les étudiants devaient non seulement apprendre ce qu'étaient les vitamines et les minéraux, mais ils devaient également être persuadés de manger les aliments qui en contiennent. En outre, les enfants devaient apprendre ce qu'est la malnutrition, ainsi que les dangers qu'elle représente pour eux et la population toute entière. Ils devaient également mettre en pratique l'enseignement théorique reçu sur la nutrition. Outre ses tâches d'enseignement habituelles, l'enseignant était chargé de visiter les familles des élèves, d'établir des normes élevées en matière d'hygiène, de mettre sur pied un programme de nutrition, et de réaliser plusieurs autres activités destinées à améliorer la santé des étudiants et de la nation dans son ensemble.

Au chapitre des pratiques sanitaires, le professeur ne se contentait pas de présenter les méthodes commerciales, mais également les méthodes locales équivalentes, par exemple, l'usage de brosses à dents faites d'arbustes locaux comme le «mdaa» au lieu de la brosse à dents commerciale, le refroidissement de l'eau dans des pots d'argile par opposition au réfrigérateur; l'utilisation de fosses pour l'élimination des rebuts et leur recouvrement avec de la terre pour remplacer l'utilisation des incinérateurs.

### **Situation actuelle**

Il y a 10 000 écoles primaires en Tanzanie et 3 millions d'élèves y sont inscrits. Tous les élèves mettent 7 ans à compléter le cours primaire, soit de la première à la septième année.

La politique tanzanienne en matière d'éducation a connu un point tournant lorsque l'enseignement visant l'autonomie a été déclaré nouvelle politique d'éducation. Cette nouvelle optique est le résultat d'une prise de conscience du fait que pour mener à bien les activités autonomes, on avait besoin de travailleurs énergiques aptes à donner un rendement maximum. C'est ainsi que des campagnes sanitaires massives ont été lancées. L'éducation sanitaire a été dispensée à presque tous les niveaux scolaires, sauf au niveau universitaire. Les mass media ont inscrit à leur horaire des émissions communautaires pour adultes. Des programmes d'éducation sanitaire et alimentaire ont également été introduits dans les cliniques de soins de maternité et de pédiatrie. Enfin, la population a été sensibilisée aux principes d'hygiène par le biais de projets individuels tels que la construction de latrines et le forage de puits dans les nouveaux villages.

### **Écoles communautaires et services de base**

Lors d'un projet pilote à Kwamsisi, au nord-est de la Tanzanie, dans la région de Tanga, après le succès obtenu de l'interaction entre les villageois et l'école, il a été décidé d'étendre le projet à 35 autres écoles primaires. Les résultats ont été si encourageants que le ministère de l'Éducation nationale faisait le pas audacieux de transformer toutes les écoles primaires des régions de Dodoma et de Singida en écoles communautaires. Le gouvernement a, de plus, décidé que toutes les écoles primaires deviendront écoles communautaires en 1982.

Le trait caractéristique de l'école communautaire, c'est qu'une grande partie de son programme d'études est conçu en fonction du village. L'existence de l'école est étroitement liée à celle du village. Au cours des activités réalisées jusqu'à présent, l'école a bénéficié des ressources du village et vice versa. Par exemple, un projet hydrologique réalisé à l'école devient en réalité un projet pour le village en entier. La mise sur pied d'un service aussi fondamental a en effet une très grande incidence sur l'environnement. Dans ce contexte, les habitants du village de même que les étudiants de l'école apprennent tous deux que l'emplacement d'un nouveau réseau d'approvisionnement en eau doit être choisi avec soin, en fonction du type de sol et de la proximité des latrines. En outre, ils apprennent que l'absence d'installations sanitaires ou la construction de toilettes sans qu'on ne tienne compte du suintement risquent d'entraîner des conditions préjudiciables à la santé, notamment la contamination de l'eau et la prolifération des insectes. On s'attend à ce que la mise en oeuvre de programmes d'éducation sanitaire permette de modifier les mauvaises habitudes culturelles relatives à l'élimination des excréments humains. Par exemple, à l'école, on enseigne simultanément l'histoire du moustique et ses liens avec la malaria de manière à ce que des mesures soient prises pour prévenir la propagation de la malaria dans le village. Lorsque le comité de développement du village établit ses budgets relativement à la production de graines, de fertilisants et au contrôle de la vermine, il tient également compte des besoins de l'école primaire. En effet, il s'agit là de facteurs importants puisque la communauté est responsable de la fourniture de repas aux enfants, qu'il s'agisse des repas du midi ou du soir. Le succès d'un projet scolaire de production alimentaire réalisé à l'école profite en conséquence, à l'ensemble du village sur le plan de

l'accession à l'autonomie. Il n'est donc pas rare de voir à l'école primaire du village plusieurs hectares de maïs et de jardins de légumes. Dans plusieurs écoles, on peut aussi remarquer des porcs, des bovins et des étangs à poissons. Lors de journées spéciales choisies par le village pour accomplir quelques travaux productifs à l'école, on peut voir les parents travailler main dans la main avec les élèves dans la shamba de l'école ou même construire un cabinet à fosse pour l'école.

Le principe d'interaction élimine l'exploitation d'un groupe par l'autre; l'école ne devrait pas exploiter le village et le village ne devrait pas exploiter l'école.

Il faut aussi prendre note que même si le gouvernement est prêt à offrir les services de base relatifs à l'éducation, à l'eau et à la santé, la plupart des ressources devraient être fournies par les habitants eux-mêmes, la majorité d'entre eux vivant maintenant dans des villages organisés et inscrits au programme. L'expérience a démontré que si toutes les ressources sont déjà fournies lors des stades initiaux du projet, le sens de l'initiative des villageois se perdra. Certains villages et leurs écoles pourraient ainsi prendre une avance considérable quant à leurs programmes d'éducation et de santé, tandis que d'autres ne pourraient pas suivre, se fiant aux initiatives et aux ressources locales pour augmenter les maigres ressources que leur fournit le gouvernement.

### **Programme de nutrition scolaire**

Le Ministère a l'intention d'inclure un programme de nutrition scolaire dans le cadre de ses services de base. Avec cette nouvelle politique, on a mis davantage l'accent sur la nutrition des élèves au moyen de toutes les ressources disponibles dans la région au lieu de compter sur l'aide extérieure. Ce programme signifie aussi que l'école et la communauté locale doivent participer à la production alimentaire.

Pour collaborer à la réalisation des objectifs du programme, chaque école des régions rurales possède une shamba où les étudiants travaillent de 5 à 9 heures par semaine; ce travail entre dans le cadre du programme d'activités scolaires et parascolaires et il permet de fournir les ressources alimentaires additionnelles nécessaires aux repas du midi à l'école.

À l'heure actuelle, très peu d'écoles produisent suffisamment d'aliments pour fournir un repas par jour aux élèves. Les parents ne réussissent pas toujours à compléter l'alimentation en raison de la sécheresse. L'inflation a aussi nui au succès

des programmes de nutrition scolaire. Le gouvernement s'efforce encore d'effectuer le travail de base pour établir des programmes de nutrition et des programmes sanitaires scolaires mieux organisés. Des projets sont également en cours en collaboration avec l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) en vue de créer un programme quinquennal visant à former des directeurs de programme de nutrition scolaire.

### **Éducation sanitaire dans les écoles primaires**

Dans les écoles primaires, l'éducation sanitaire est dispensée dans le cadre des cours d'arts ménagers. L'accent est mis sur les soins d'hygiène personnels. Les autres domaines d'études comprennent l'entretien et la propreté de la maison et des environs, la couture, la préparation des aliments et les premiers soins. On donne deux périodes par semaine de la première à la quatrième, et quatre périodes par semaine aux classes de cinquième, sixième et septième. À l'heure actuelle, tous les élèves du primaire étudient les arts ménagers.

Le nouveau programme d'éducation sanitaire est axé sur l'acquisition de connaissances fondées sur l'expérience pratique, par exemple: (1) on demande aux étudiants d'établir un rapport de leurs activités sanitaires à la maison; (2) pour mettre l'accent sur l'autonomie, on cultive des potagers avant de donner des leçons de cuisine; (3) l'importance donnée aux besoins en protéines a favorisé l'élevage de volaille et la création d'étangs à poissons dans le cadre des programmes d'auto-suffisance; (4) les enseignants doivent donner le bon exemple à la communauté en ce qui touche le vêtement, l'entretien de tout ce qui entoure la maison, et la participation aux affaires de la communauté; (5) les étudiants connaissent mieux leur état de santé; (6) le repas du midi contribue à équilibrer le régime alimentaire; et (7) les recettes tanzaniennes ont la priorité sur les recettes étrangères.

### **Services de santé**

Le ministère de la Santé (Ministry of Health) a établi un programme scolaire d'éducation sanitaire dont l'objectif principal est de rejoindre tous les élèves du primaire et leur fournir les services de santé nécessaires. À l'heure actuelle,



seules les écoles situées en ville ou à proximité d'un hôpital, d'un dispensaire ou d'un centre de santé peuvent jouir de ces services. Des projets sont en cours toutefois en vue d'étendre la portée de ce programme et de fournir les services d'une infirmière pour chaque groupe de six écoles, grâce à l'aide consentie par l'Agence américaine pour le développement international (USAID). Ce programme quinquennal commencera en septembre 1980.

On projette aussi de former les instituteurs pour qu'ils puissent déceler les problèmes de santé. Chez les étudiants, cette formation leur permettra d'offrir des services de médecine préventive aux élèves du primaire. Grâce à ces nouvelles compétences, l'enseignant sera ainsi mieux placé pour établir de bonnes relations de travail avec le personnel du service de santé et se sensibiliser davantage aux questions de santé dans le processus global d'éducation.

### **Les activités reliées à la santé à l'école primaire**

L'élève du primaire commence très tôt le matin. Presque toutes les écoles primaires

dispensent des cours le jour, et la plupart des enfants arrivent à l'école à 7 heures. L'horaire de chaque élève est bien agencé de manière à ce que l'éducation sanitaire ne soit pas qu'une série de cours mais soit intégrée à la vie étudiante. Les activités du matin comprennent : l'entretien des salles de classe ; l'entretien de l'enceinte de l'école ; l'entretien des latrines ; l'élimination des déchets ; l'entretien du potager de l'école ; le soin des animaux ; la vente des produits du potager ; la cueillette et la préparation des aliments pour le repas du midi. On passe ensuite aux cours d'éducation physique puis à l'inspection. On vérifie quotidiennement le travail accompli et le village le plus méritant se voit remettre un drapeau en guise de récompense. Les élèves sont inspectés chaque jour, chaque enseignant étant responsable de l'inspection de son groupe. Telle journée, on met l'accent sur la propreté des vêtements, telle autre sur l'entretien des cheveux, sur la propreté des ongles, etc. Pour assurer l'entretien de l'école, on regroupe les élèves par villages. Chaque village est alors responsable d'une certaine partie de l'école pour la semaine. La liste de tâches est modifiée hebdomadairement de manière à ce qu'aucun élève n'accomplisse des tâches ardues pendant trop longtemps, par exemple, l'entretien des latrines.