

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

Formation

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

Les cabinets à eau au Botswana

J.G. Wilson¹

La mise au point d'installations sanitaires peu coûteuses au Botswana remonte au début des années 1970, lorsque le gouvernement entreprit la construction de cabinets à eau en fibre de verre. Avec le prototype, appelé cabinet Apec, divers problèmes d'ordre technique ont surgi, notamment l'affaissement du plancher dû au poids, un siège mal conçu et une superstructure inconfortablement réduite tout en n'offrant pas suffisamment d'isolement à cause des grandes ouvertures d'aération de parties supérieure et inférieure de la porte. Ces problèmes ont poussé le gouvernement, en 1975, à mettre fin à l'installation des cabinets Apec (Blackmore et alii, 1978).

Cabinets à eau de « type B » au Botswana

Dans le cadre d'une étude sur d'autres systèmes sanitaires peu coûteux, le gouvernement, en collaboration avec le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) du Canada, a élaboré le système des cabinets à eau de « type B » (Fig. 1). Conçu pour répondre au besoin de la famille qui doit transporter sur le terrain une quantité minimale d'eau à des fins domestiques, quelle que soit la distance entre la source et l'installation, le cabinet de « type B » résolvait simultanément le problème de l'élimination des eaux d'égout ainsi que le besoin d'un réservoir d'eau se remplissant au moyen d'un dispositif de réutilisation. Conçu d'après le *Vaal Potteries Spiraflow Aqua Pan*, ce cabinet incorporait l'un des deux éléments optionnels de lavage, à savoir un lavabo intérieur-bac de lavage extérieur, raccordé au bord de chasse de la cuvette. La conception hydraulique de cette cuvette favorise l'évacuation en spirale, à action

1. Ingénieur hygiéniste principal, ministère du Gouvernement local et des terres (Ministry of Local Government and Lands), Gaborone (Botswana).

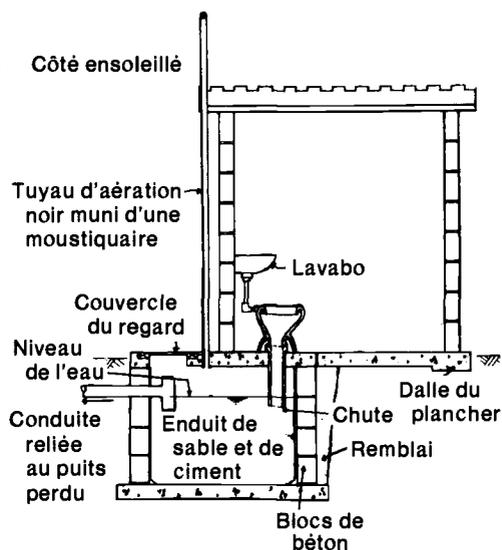


Fig. 1. Cabinet à eau de « type B » : Botswana. (D'après R.A. Boydell, ex-employé du ministère du Gouvernement local et des terres (Ministry of Local Government and Lands)).

nettoyante, de l'eau autour de la paroi de céramique et de la chute jusque dans le réservoir (Blackmore, 1978).

Le grand avantage de ce système est la possibilité de l'améliorer plus tard. Si les résidents peuvent se permettre un raccord, un réservoir classique à chasse peut être installé dans la cuvette. De plus, le tuyau de trop-plein de la fosse peut être relié à un système de canaux de vidange, si un tel système est mis au point par la suite.

Cependant, depuis que le système a été accepté, des critiques ont été soulevées par des usagers et des problèmes techniques se sont manifestés à l'occasion. Le problème le plus fréquent est le rejet du système par certaines personnes qui considèrent que la fosse est trop petite; cette supposition s'appuie sur la croyance que les

cabinets à eau fonctionnent de la même façon que les cabinets à fosses, ce qui est faux. L'incapacité d'ajouter au moins cinq litres d'eau par jour dans la fosse afin de conserver le niveau de l'eau constitue un autre problème. Cette négligence de la part de l'utilisateur est due d'une part à l'absence, dans certaines régions, d'une colonne d'alimentation à proximité raisonnable de l'installation et d'autre part au désir de garder secrète l'utilisation de la latrine (être vu transportant l'eau aux cabinets dévoile le secret et gêne considérablement les gens). Un autre problème est apparu lorsque certaines personnes, croyant que toute eau contenue dans le lavabo relié aux cabinets se contaminait automatiquement, répugnaient à utiliser cet élément et préféraient se servir d'une cuve complètement séparée de l'installation.

Sur le plan technique, il fallait s'assurer que le réservoir était et continuerait d'être étanche, éviter que le raccord de caoutchouc reliant le tuyau de vidange des eaux d'égout et la cuvette à chasse d'eau en spirale ne se détériore, s'occuper du bon état de la moustiquaire et veiller à ce que les puits perdus ne s'obstruent pas.

L'adaptabilité de ce système a gagné la faveur des gouvernements, tout particulièrement dans les régions en voie de développement où la qualité de la vie tendra à s'améliorer; on s'y consacre à la recherche de nouvelles solutions à ces problèmes. En 1977, on s'est rendu compte que le système

d'égouts avec amenée d'eau du Botswana était presque deux fois plus coûteux que le système de cabinets à eau (S.E. Daher, communication personnelle, 1977); c'est pourquoi une installation sur place devrait être envisagée comme étant la mieux appropriée, à l'heure actuelle, pour faire face à la rapidité du développement urbain.

Le présent document ne visait pas à donner l'impression que le système de cabinet à eau tel qu'il existe au Botswana est un échec. En fait, il est au contraire généralement performant dans la plupart des secteurs où il est utilisé. Le Botswana a tiré une leçon de ses erreurs passées: implanter une installation sanitaire avant d'avoir évalué pleinement sa valeur des points de vue culturel et technique. Le gouvernement a maintenant augmenté la main-d'oeuvre dans les divers secteurs des services sanitaires, de telles erreurs ne se répéteront donc pas et des programmes d'hygiène acceptables adaptés aux caractéristiques économiques, techniques et culturelles sont aujourd'hui mis en application.

Blackmore, M.D. 1978. Alternative sanitation in Botswana. *Progress in Water Technology*, II (1/2), 219-224.

Blackmore, M.D. et alii. 1978. In Pacey, A., ed., *Sanitation in Developing Countries*. New York, New York, John Wiley & Sons Inc.