

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 110 (1984)
Heft: 12: Ingénieurs du génie rural et géomètres aujourd'hui et demain

Artikel: Assainissement en milieu rural: le cas du village de Brenles
Autor: Rothen, Thierry
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-75323>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 24.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

une situation regrettable pour l'évolution future de l'assainissement dans la commune.

Les étudiants ont choisi d'examiner deux variantes (étangs d'oxydation, chenal d'oxydation) en plus de la solution communale « officielle » (disques biologiques).

Une étude détaillée de l'aménagement du réseau d'égouts de la commune montre que ce point constitue un travail important au niveau financier.

Conclusions

L'étude de détail des variantes ne constitue pas un projet tel qu'un bureau d'ingénieur l'aurait établi: ce n'était pas le but fixé par l'IGE. Par contre, une série de recommandations ont été données à la commune.

En voici trois des plus importantes :

- Nécessité d'étudier en détail, sur le terrain, les données d'un problème d'assainissement d'une petite commune rurale.
- Remettre en état et surveiller les installations privées à l'amont du système (fosses, raccordements, ...) afin d'éviter au plus vite les déversements de purin dans les eaux, et améliorer le rendement des fosses septiques.
- Engager un dialogue avec l'Office cantonal de la protection des eaux pour envisager l'étude plus approfondie de quelques variantes communales, dont plus spécialement, celle des étangs d'oxydation.

Adresse de l'auteur:

Thierry Rothen, ing. dipl. EPFL
Institut du génie de l'environnement
Ecublens
1015 Lausanne

Une station expérimentale pilote d'épuration des eaux usées en Haute-Volta

par Cheikh Sidia Touré

Si, dans les pays économiquement développés, le problème de l'épuration des eaux répond au souci de protection plus poussée des milieux aquatiques récepteurs des effluents, dans les pays pauvres et arides ce même problème doit répondre à la question prioritaire et fondamentale suivante:

Comment réutiliser les eaux usées pour augmenter d'une part les ressources en eau limitées et, d'autre part, pour atténuer les déficiences alimentaires chroniques? La réponse à cette question n'est pas univoque. Cependant, il faudrait tenir compte des moyens financiers limités de ces pays et du manque de personnel qualifié dans le domaine de l'épuration. C'est pourquoi toute exportation de technologie doit s'accompagner d'expérimentation adéquate, afin de vérifier si les données acquises dans les pays riches, souvent à climat très différent, peuvent être extrapolées dans les pays pauvres.

C'est dans ce contexte global que l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne installe actuellement une station d'épuration pilote à l'Ecole inter-Etats des ingénieurs de l'équipement rural (en Haute-Volta). Cette école reçoit des étudiants venant de 13 pays africains.

La station à lit bactérien, actuellement en cours de réalisation, est une station d'épuration expérimentale pilote, recevant les eaux usées de l'internat de l'EIER (80 équivalents-habitants). Dans les deux années à venir (janvier 1985), la station devra être agrandie, grâce à l'ex-

tension de l'école qui devra augmenter le volume d'eaux usées de 100%. La réalisation à l'échelle pilote se justifie pour 3 raisons:

- Le volume d'eaux usées produit quotidiennement est extrêmement faible, 10 m³/jour.
- L'installation devra être la plus souple possible (facilité d'incorporation d'autres systèmes de traitement).
- La station devra offrir aux étudiants de l'EIER une grande gamme de recherches dans le domaine des eaux usées.

Par ailleurs, pour aborder l'étude systématique des rendements de plusieurs systèmes d'épuration, il faut disposer d'une station expérimentale souple. La

littérature scientifique fait état de nombreuses études sur des stations en grandeur réelle; malheureusement, sauf exception (Spangler, F. *et al.* 1976; Palkshman, G., 1979), il est très rare qu'un chercheur ait pu comparer plusieurs systèmes différents traitant la même eau usée, sous un même climat.

Comme le montre le plan de situation, les eaux usées sont déversées dans une fosse septique (fosse de décantation) à deux étages. Par débordement, les eaux usées sont évacuées dans une fosse de pompage où elles sont reprises par une pompe qui les renvoie dans un réservoir de stockage. Ce réservoir, muni d'un bras régulateur de débit avec flotteur, alimente un auget basculant qui permet de répartir de manière égale et intermittente les eaux usées sur deux lits bactériens de mêmes dimensions, mais remplis de matériaux différents. De l'auget basculant, les eaux se déversent alternativement dans les rigoles de distribution placées au-dessus de chaque lit bactérien. Les eaux déversées par les rigoles se répartissent sur toute la surface des lits bactériens. Un décanteur secondaire en trémie, subdivisé en deux compartiments (un par lit bactérien), permet de retenir les floccs biologiques. Les eaux épurées peuvent être recirculées sur le lit bactérien, ou alors recueillies pour être destinées à l'irrigation.

Les stations grandeur nature qui seront installées plus tard dans les pays pauvres et arides ne peuvent et ne doivent pas avoir les mêmes objectifs que celles déjà installées dans les pays à haute technologie, parce que les problèmes matériels et socioéconomiques y sont complètement différents. Si, dans les pays riches, l'épuration a comme objectif ultime la protection des eaux naturelles contre l'eutrophisation et la pollution, dans les pays pauvres sahéliens, l'épuration doit d'abord permettre une augmentation même minime de ressources en eau et de la production végétale. Pour cela, il faudrait qu'on ait des connaissances précises sur la qualité des eaux épurées produites dans les conditions tropicales.

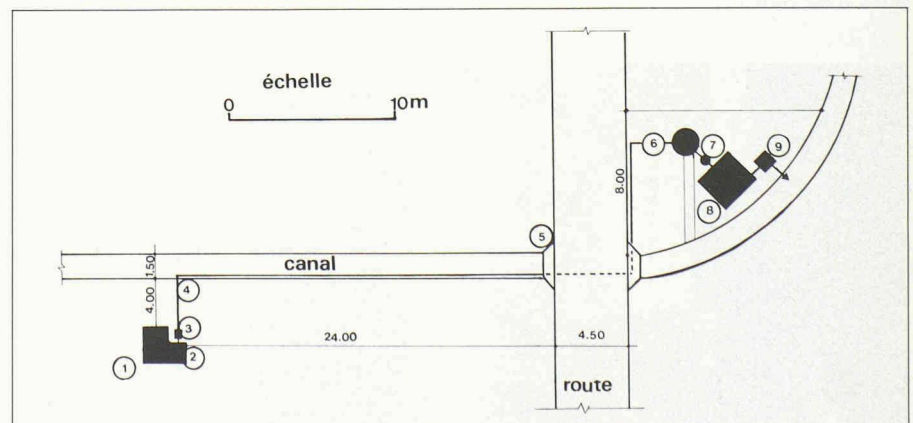


Schéma de la station de l'EIER.

- | | | |
|--------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1. Fosse de décantation. | 4. Canalisation. | 7. Bac d'alimentation. |
| 2. Fosse de pompage. | 5. Ponceau. | 8. Lits bactériens. |
| 3. Pompe. | 6. Réservoir de stockage. | 9. Décanteurs secondaires. |