

NRC Publications Archive Archives des publications du CNRC

Systemes de fosses septiques Williams, Gaynor P.

For the publisher's version, please access the DOI link below. / Pour consulter la version de l'éditeur, utilisez le lien DOI ci-dessous.

Publisher's version / Version de l'éditeur:

<https://doi.org/10.4224/23002243>

Note d'information sur la construction; n° 1F, 1976-10-01

NRC Publications Archive Record / Notice des Archives des publications du CNRC :

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/object/?id=31277f24-b378-4c89-9733-03c4b0656657>

<https://publications-cnrc.canada.ca/fra/voir/objet/?id=31277f24-b378-4c89-9733-03c4b0656657>

Access and use of this website and the material on it are subject to the Terms and Conditions set forth at

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/copyright>

READ THESE TERMS AND CONDITIONS CAREFULLY BEFORE USING THIS WEBSITE.

L'accès à ce site Web et l'utilisation de son contenu sont assujettis aux conditions présentées dans le site

<https://publications-cnrc.canada.ca/fra/droits>

LISEZ CES CONDITIONS ATTENTIVEMENT AVANT D'UTILISER CE SITE WEB.

Questions? Contact the NRC Publications Archive team at

PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca. If you wish to email the authors directly, please see the first page of the publication for their contact information.

Vous avez des questions? Nous pouvons vous aider. Pour communiquer directement avec un auteur, consultez la première page de la revue dans laquelle son article a été publié afin de trouver ses coordonnées. Si vous n'arrivez pas à les repérer, communiquez avec nous à PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca.

NOTE D'INFORMATION SUR LA CONSTRUCTION

SYSTEMES DE FOSSES SEPTIQUES

~~ANALYZED~~

par

Gaynor P. Williams

CANADA INSTITUTE FOR S.T.I.

NOV 0 9 1978

OTTAWA

INSTITUT CANADIEN DE L'I.S.T.

Division des recherches sur le bâtiment
Conseil national de recherches du Canada

Ottawa, Octobre 1976



SYSTEMES DE FOSSES SEPTIQUES

par

Gaynor P. Williams

Plus d'un million de maisons habitées au Canada ont une fosse septique pour le traitement des eaux-vannes; de plus, des milliers de nouveaux systèmes sont installés chaque année dans des régions rurales et dans des emplacements pour des chalets où les lots munis des services ne sont pas disponibles. En résultat de leur utilisation courante, la Division des recherches sur le bâtiment reçoit de nombreuses demandes de renseignements sur leur conception, leur construction et leur entretien. La présente Note a été préparée en réponse à ces demandes.

Les systèmes de fosses septiques agissent en tant que collecteurs des eaux-vannes domestiques dans un réservoir enterré, où les matières décantables sont enlevées. Les matières retenues sont ensuite digérées par épuration biologique et partiellement liquéfiées avant de passer en effluents dans un système de drainage souterrain. Ces systèmes, fonctionnant sans contrôle d'aucune sorte, peuvent être une solution acceptable pour disposer des eaux résiduaires. Cependant, le rendement des systèmes septiques est souvent insatisfaisant à cause d'une conception ou d'une construction pauvre.

L'élément du système causant le plus souvent des problèmes est le système de tuile de drainage. L'obstruction du champ de drainage peut être causée par: un réservoir qui permet à trop de boues d'égout de passer avec l'effluent; manque de nettoyage régulier du réservoir; ou un lit de dispersion qui est mal conçu. De ces éléments, la conception et la construction du système de déperdition est le facteur le plus difficile à contrôler. Non seulement il est difficile à concevoir pour certaines conditions de terrain mais, aussi, le système de déperdition est le plus susceptible d'être endommagé par le tassement occasionné par des véhicules, par le remplissage inadéquat, ou par une pose incorrecte de la tuilerie. Dans les régions les plus froides du Canada le gel du champ de drainage peut causer des problèmes additionnels. La pollution causée par un champ de drainage conçu inadéquatement peut présenter un vrai danger pour la santé publique.

La première démarche à prendre avant la planification d'un système de fosse septique est d'entrer en communication avec l'autorité municipale locale. Dans les régions où il n'y a pas d'autorité municipale, des conseils et de l'aide peuvent être obtenus des ministères provinciaux en charge des problèmes de santé ou de pollution. Ces autorités pourront fournir les normes et les règlements provinciaux qui régissent la construction des systèmes de fosses septiques dans diverses municipalités.

MANUELS ET BROCHURES DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION

Plusieurs publications donnant des directives de conception et de construction des systèmes de fosses septiques sont disponibles. Au moins trois gouvernements provinciaux ont publiés des livrets complets.

En français:

L'évacuation des eaux d'égout à la campagne
préparé par: Tony Lesauteur, chimiste,
en collaboration avec: Robert Tétault,
ingénieur sanitaire
Gouvernement du Québec
Service de protection de l'environnement

En français et en anglais:

L'épuration des eaux à la campagne
Qualité de l'environnement
Service d'Information
Edifice "D", Cité parlementaire
Québec
Gouvernement du Québec

Septic Tank Systems
Ministry of the Environment
Information Services Branch
135 St. Clair Ave., W.
Toronto, Ontario M4V 1P5

Cette dernière publication est un guide pour la planification des systèmes de fosses septiques de même que d'autres méthodes de traitement des eaux-vannes comme ceux utilisés dans les écoles, les motels, les restaurants et les autres établissements commerciaux. Cette publication comprend un tableau pour le calcul de la grandeur de la fosse et du champ de drainage pour différentes conditions.

Farm Home Sewage Disposal in Saskatchewan
Sask. Department of Agriculture
Family Farm Improvement Branch
Regina, Sask. August 1969

Cette publication contient des renseignements sur les systèmes de fosses septiques de même que d'autres méthodes de traitement des eaux-vannes dans les régions rurales telles que les méthodes de déperdition sur monticule et dans un lagon.

Des brochures sur les systèmes de fosses septiques ont aussi été publiées par le "New Brunswick Department of Health and Social Services, Fredericton, N.B."

Plusieurs autres organismes ont publié des directives pour les fosses septiques. Ceux-ci comprennent le

Domestic Sewage Disposal,
Published by Public Health Engineering
Division
Department of Health and Welfare
Brooke Claxton Building, Ottawa, K1A 0K9
1960; et le,

Opening Unserved Lots to Building
by the Use of Septic Tank
Housing Note No 27, July 1966
Division of Building Research
National Research Council of Canada
Ottawa.

La norme récente suivante de l'Association canadienne de normalisation (ACNOR) donne des renseignements sur les fosses septiques préfabriquées et les réservoirs de rétention des eaux sales en acier, en béton et en construction de plastique renforcée de fibre de verre qui sont conçues pour le traitement des eaux-vannes domestiques.

Prefabricated septic tanks and sewage
holding tanks. CSA Standard B66-1975.
Canadian Standards Association
178 Rexdale Boulevard
Rexdale, Ont. M9W 1R3.

Probablement que le manuel faisant autorité dans le domaine de la pratique est celui publié par le "U.S. Department of Health"

Manual of Septic Tank Practice
Published by the U.S. Department of Health
Education of Environmental Engineering and
Food Protection
Washington, D.C.; 1963

Ce manuel est fondé sur une série de projets de recherches approfondies sur les systèmes du traitement des eaux-vannes domestiques. Cette série d'enquêtes est arrivée à son point culminant lors de la publication du "Manual of Septic Tank Practice", qui, suite à des révisions subséquentes, a été l'ouvrage de base pour la conception des fosses septiques et des champs de drainage aux Etats-Unis et ce, pour de nombreuses années.

Un autre livret utile est:

Soils and Septic Tanks
Agriculture Information, Bulletin 349
Soil Conservation Service
U.S. Department of Agriculture March 1971
(Superintendent of Documents,
U.S. Government Printing Office,
Washington, D.C. Prix: 15 cents)

Ce document donne un exposé sommaire pour le "commun des mortels" des facteurs du sol qui influencent les champs d'absorption. Il est particulièrement utile parce qu'il donne certaines directives pour l'utilisation d'une carte des sols au moment de choisir un emplacement pour le champ de drainage.

RAPPORTS DE RECHERCHES

Il existe un montant considérable de documentation sur les enquêtes menées sur les systèmes de fosses septiques. Les quatre publications suivantes contiennent probablement des références sur la plupart des études techniques pertinentes qui ont été menées.

Construction Criteria for Septic Tank
Systems in Manitoba prepared for the
Province of Manitoba by Underwood
McLelland and Associates Ltd.,
1479 Buffalo Place, Winnipeg, Manitoba
March 1973, 53 p.

Une étude complète a été effectuée par une firme d'ingénieurs conseils pour le "Department of Municipal Affairs and Department of Mines, Resources and Environmental Management" de la province du Manitoba. Le but de cette étude était de développer des critères de conception fondamentaux pour la construction des systèmes de fosses septiques dans les régions de développement de type résidentiel au Manitoba comprenant la densité du système de fosse septique permise. Le rapport donne des critères de conception générale pour des fosses septiques et des champs de traitement des effluents septiques pour différents types de sol au Manitoba.

McGauhey P.H. and Winneberger J.H.
A Study of Methods of Preventing
Failure of Septic Tank Percolation Systems
U.S. Department of Housing and Urban
Development
Washington D.C. 20410, Oct. 1967
(Superintendent of Documents,
U.S. Government Printing Office,
Washington, D.C. Prix: 25 cents)

Cette publication est le rapport final d'une étude complète des systèmes de traitement des eaux-vannes par absorption dans le sol. L'étude, commanditée par le "U.S. Federal Housing Administration", a été menée à forfait par le "Engineering Research Laboratory of the University of California". L'étude suggère des directives à suivre pour améliorer la conception et pour adapter des systèmes septiques aux conditions du sol.

Cotteral, J.A. Jr., Norris, D.P.,
Septic Tank Systems,
Journal of the Sanitary Engineering Division
Proceedings of the American Society of
Civil Engineers
No. 6735, August 1969

Cette communication passe en revue les facteurs théoriques et pratiques qui contrôlent le comportement des systèmes de traitement des eaux-vannes individuels. Alors que le rapport n'ajoute rien à la connaissance théorique du fonctionnement des fosses septiques, il donne effectivement une revue complète des études passées, ainsi qu'une bibliographie des plus importantes contributions sur le sujet.

Design and Operation of Septic Tanks
Monograph Series
World Health Organization
Third European Seminar for
Sanitary Engineers WND
Palais Des Nations
Geneva, 1953

L'une des premières séries de communications qui décrit la pratique européenne de conception, de construction et de fonctionnement des fosses septiques.