

424 Aviation Road NE
Calgary, Alberta, T2E 8H6, Canada
Tél. : + 1 (403) 243-3285, Fax : + 1 (403) 243-6199
Courriel : resources@cawst.org, Site Internet : www.cawst.org

CAWST (Centre for Affordable Water and Sanitation Technology) est un organisme à but non lucratif qui propose des services de formation et de conseil aux organisations qui travaillent directement avec les populations des pays en développement n'ayant pas accès à l'eau potable et à un assainissement de base.

L'une des stratégies fondamentales de CAWST est de rendre les connaissances dans le domaine de l'eau accessibles à tous. Ceci peut être réalisé, en partie, par le développement et la distribution gratuite de supports éducatifs dans le but de rendre l'information facilement disponible à ceux qui en ont le plus besoin.

Le contenu de ce document est libre et sous licence Creative Commons Attribution Works 3.0 Unported. Il est possible de consulter une copie de cette autorisation à l'adresse suivante : <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>, ou en écrivant à Creative Commons : 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.



Vous êtes libre de :

- Partager – copier, distribuer et transmettre ce document
- Modifier : adapter ce document



Aux conditions suivantes :

- d'en indiquer l'origine. Vous devez indiquer que CAWST est l'auteur original de ce document. Veuillez mentionner notre site internet : www.cawst.org

CAWST publiera périodiquement des mises à jour de ce document. Pour cette raison, nous ne recommandons pas que vous proposiez ce document en téléchargement sur votre site web.

Tenez-vous informé et bénéficiez de soutien :



- Dernières mises à jour de document
- Autres documents de formation
- Soutien pour utiliser ce document dans votre travail

CAWST fournit un tutorat et un accompagnement lors de la mise en œuvre de ses enseignements et de ses supports de formation.

www.cawst.org

Cette présentation est conçue pour appuyer le plan de cours n° 18 : Dimensionnement des fosses de latrines du Manuel du formateur : conception et construction de latrines.

Disponible sur : www.cawst.org/resources



Dimensionnement des fosses de latrines



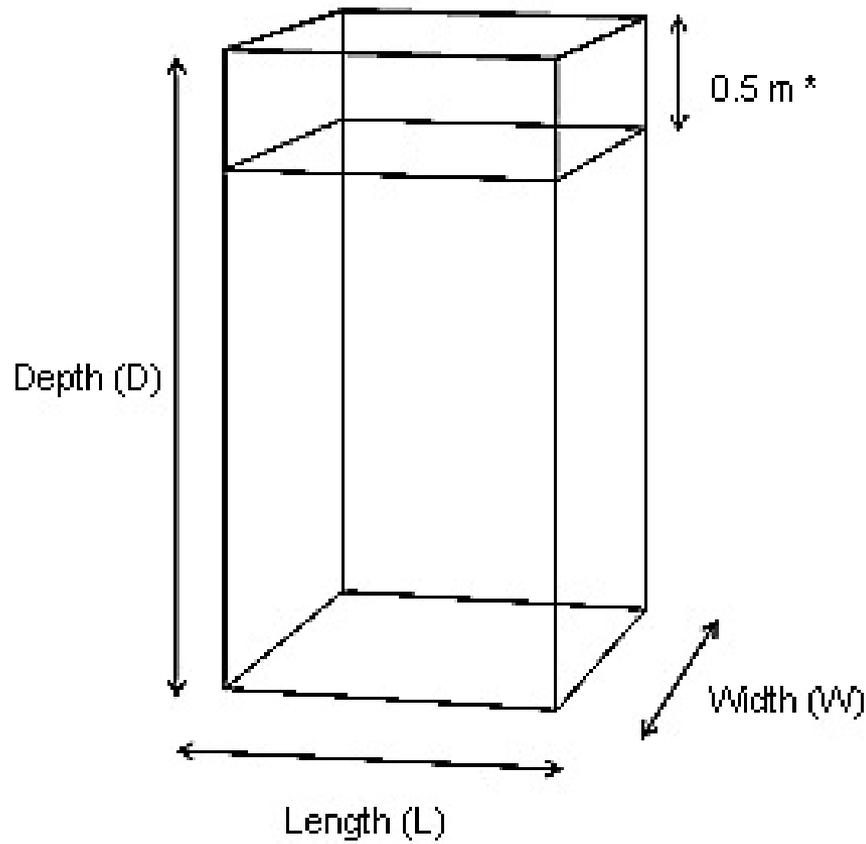
Résultats d'apprentissage

1. Parler de l'importance du bon dimensionnement d'une fosse de latrines.
2. Identifier les informations essentielles nécessaires au bon dimensionnement d'une fosse de latrines.
3. Déterminer la taille d'une fosse de latrines.

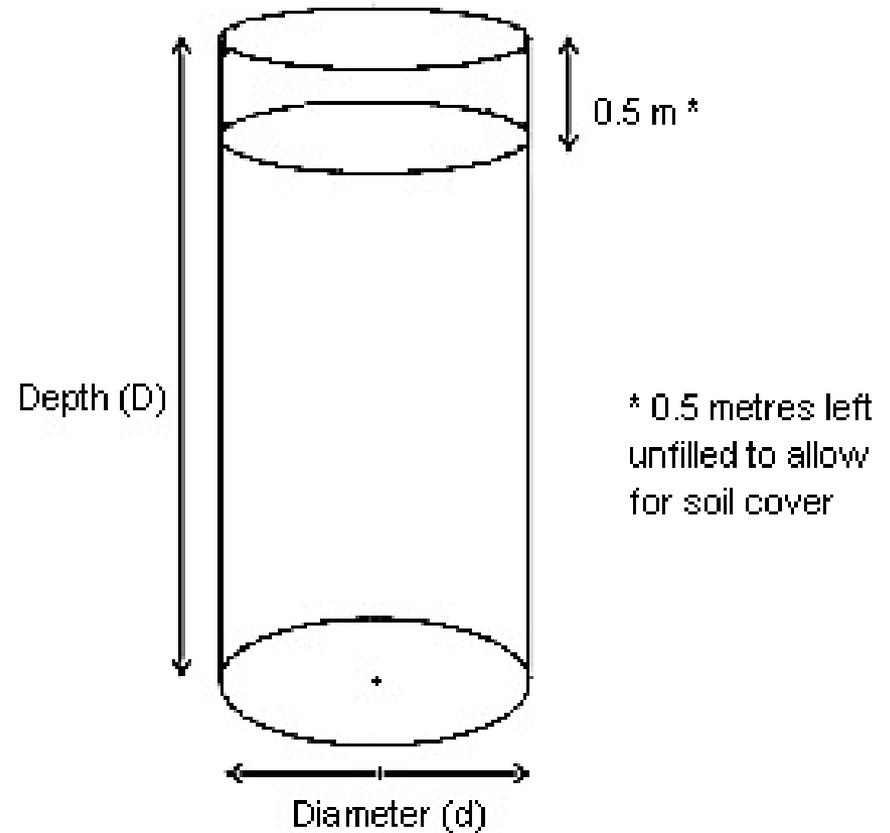


Dimensions de la fosse

Rectangular Pit

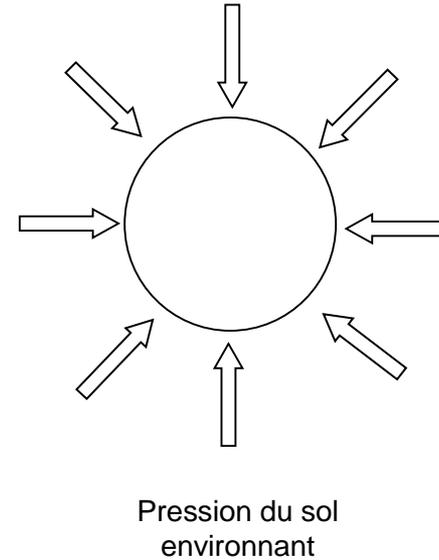
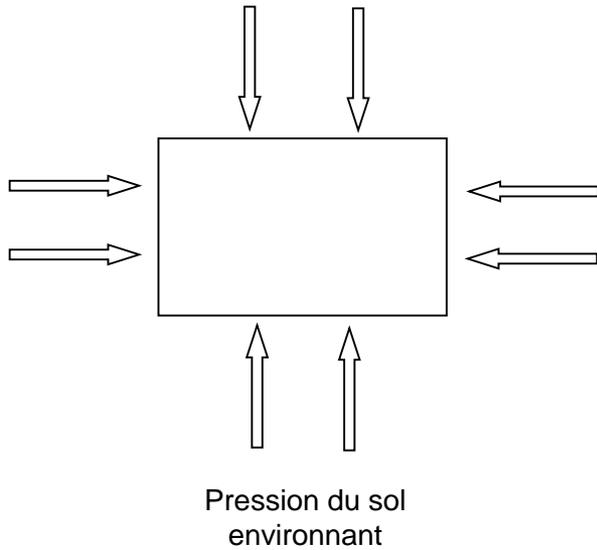


Circular Pit



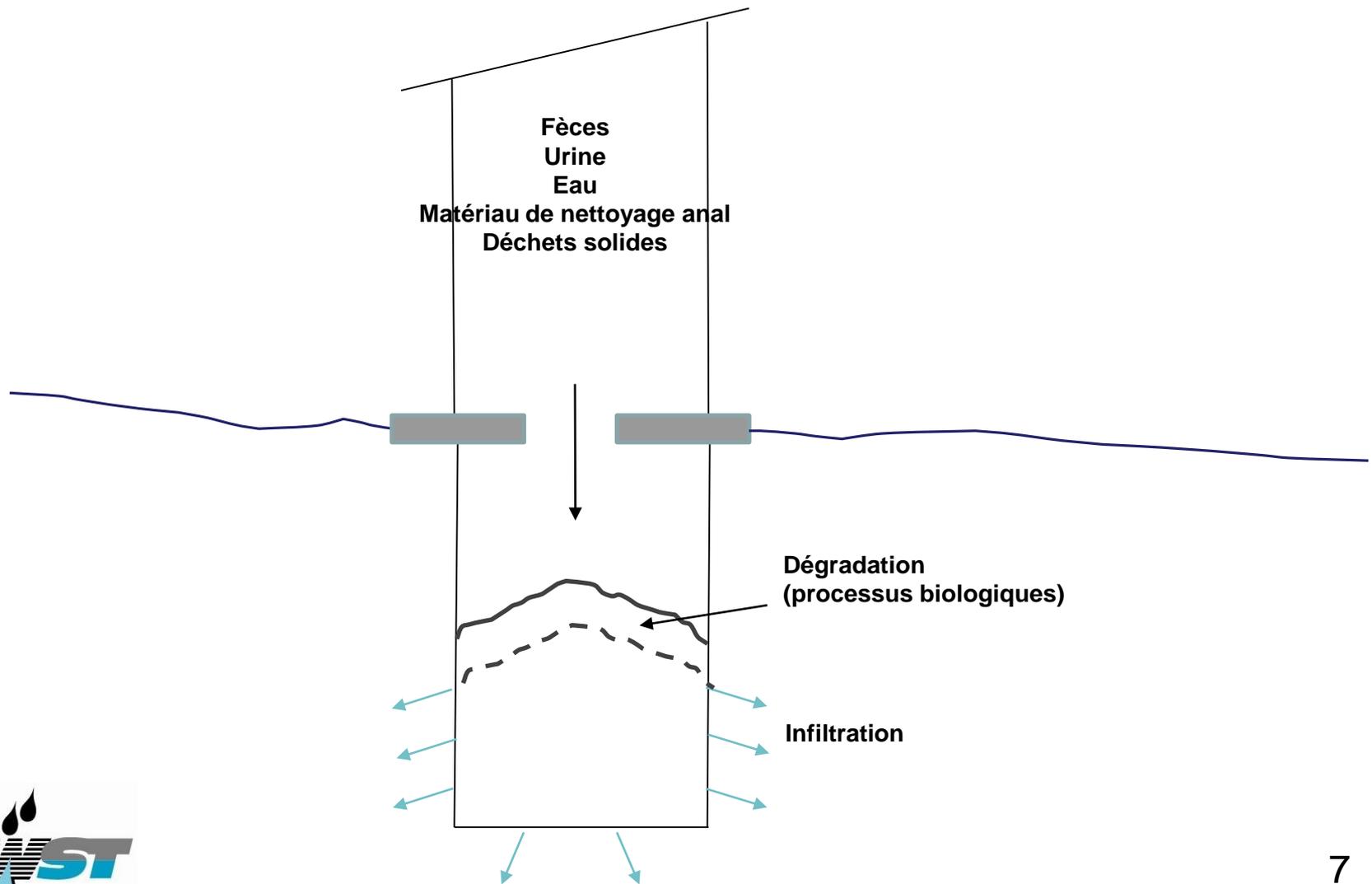
(Crédit : Lifewater International, 2009)

Résistance des formes de fosses



(Crédit : Lifewater International, 2009)

Accumulation des boues



Taux d'accumulation des boues

Conditions de la fosse	Taux d'accumulation des boues	
	Matériaux de nettoyage anal dégradables (par exemple, papier, feuilles) et eau	Matériaux de nettoyage anal non dégradables (par exemple cailloux, plastique)
Eau dans la fosse (par exemple dans le cas d'une latrine avec chasse manuelle)	A	B
Fosse sèche (c'est-à-dire fosse contenant peu ou pas d'eau)	B	C

(Adapté de Franceys et al., 1992)



Taux d'accumulation des boues suggérés

Conditions de la fosse	Taux d'accumulation des boues	
	Matériaux de nettoyage anal dégradables (par exemple, papier, feuilles) et eau	Matériaux de nettoyage anal non dégradables (par exemple cailloux, plastique)
Eau dans la fosse (par exemple dans le cas d'une latrine avec chasse manuelle)	40	60
Fosse sèche (c'est-à-dire fosse contenant peu ou pas d'eau)	60	90

(Adapté de Franceys et al., 1992)



Conception d'une fosse pour 4 utilisateurs

Dimensions de la fosse	Profondeur de la fosse (P) (mètres)											
	Durée de vie de 2 ans ¹			Durée de vie de 5 ans			Durée de vie de 10 ans			Durée de vie de 15 ans		
Fosse carrée ou rectangulaire largeur (l) x longueur (L) (mètres)	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90
1,0 x 1,0 (carré)	1,0	1,2	1,6	1,3	1,7	2,3	2,1	2,9	4,1	2,9	4,1	5,9
1,0 x 1,2	0,9	1,1	1,4	1,2	1,5	2,0	1,8	2,5	3,5	2,5	3,5	5,0
1,0 x 1,2	0,8	1,0	1,2	1,0	1,3	1,7	1,6	2,1	2,9	2,1	2,9	4,1
1,2 x 1,2 (fosse carrée)	0,8	1,0	1,3	1,1	1,3	1,8	1,6	2,2	3,0	2,2	3,0	4,3
1,2 x 1,5	0,8	0,9	1,1	0,9	1,2	1,5	1,4	1,8	2,5	1,8	2,5	3,5
1,5 x 1,5 (fosse carrée)	0,7	0,8	1,0	0,9	1,0	1,3	1,2	1,6	2,1	1,6	2,1	2,9
Fosse circulaire Diamètre (d) (mètres)	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90
1,0	1,1	1,4	1,9	1,5	2,0	2,8	2,5	3,6	5,1	3,6	5,1	7,4
1,1	1,0	1,3	1,6	1,3	1,8	2,4	2,2	3,0	4,3	3,0	4,3	6,2
1,2	0,9	1,1	1,5	1,2	1,6	2,1	1,9	2,6	3,7	2,6	3,7	5,3
1,3	0,9	1,0	1,3	1,1	1,4	1,9	1,7	2,3	3,2	2,3	3,2	4,6
1,4	0,8	1,0	1,2	1,0	1,3	1,7	1,5	2,1	2,8	2,1	2,8	4,0
1,5	0,8	0,9	1,1	1,0	1,2	1,5	1,4	1,9	2,5	1,9	2,5	3,6

Conception d'une fosse pour 6 utilisateurs

Dimensions de la fosse	Profondeur de la fosse (P) (mètres)											
	Durée de vie de 2 ans ¹			Durée de vie de 5 ans			Durée de vie de 10 ans			Durée de vie de 15 ans		
Fosse carrée ou rectangulaire largeur (l) x longueur (L) (mètres)	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90
1,0 x 1,0 (fosse carrée)	1,2	1,6	2,1	1,7	2,3	3,2	2,9	4,1	5,9	4,1	5,9	8,6
1,0 x 1,2	1,1	1,4	1,9	1,5	2,0	2,8	2,5	3,5	5,0	3,5	5,0	7,3
1,0 x 1,5	1,0	1,2	1,6	1,3	1,7	2,3	2,1	2,9	4,1	2,9	4,1	5,9
1,2 x 1,2 (fosse carrée)	1,0	1,3	1,6	1,3	1,8	2,4	2,2	3,0	4,3	3,0	4,3	6,1
1,2 x 1,5	0,9	1,1	1,4	1,2	1,5	2,0	1,8	2,5	3,5	2,5	3,5	5,0
1,5 x 1,5 (fosse carrée)	0,8	1,0	1,2	1,0	1,3	1,7	1,6	2,1	2,9	2,1	2,9	4,1
Fosse circulaire Diamètre (d) (mètres)	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90
1,0	1,4	1,9	2,6	2,0	2,8	3,9	3,6	5,1	7,4	5,1	7,4	10,8
1,1	1,3	1,6	2,2	1,8	2,4	3,3	3,0	4,3	6,2	4,3	6,2	9,0
1,2	1,1	1,5	1,9	1,6	2,1	2,9	2,6	3,7	5,3	3,7	5,3	7,7
1,3	1,0	1,3	1,7	1,4	1,9	2,5	2,3	3,2	4,6	3,2	4,6	6,6
1,4	1,0	1,2	1,6	1,3	1,7	2,3	2,1	2,8	4,0	2,8	4,0	5,8
1,5	0,9	1,1	1,4	1,2	1,5	2,0	1,9	2,5	3,6	2,5	3,6	5,1

Conception d'une fosse pour 8 utilisateurs

Dimensions de la fosse	Profondeur de la fosse (P) (mètres)											
	Durée de vie de 2 ans ¹			Durée de vie de 5 ans			Durée de vie de 10 ans			Durée de vie de 15 ans		
Fosse carrée ou rectangulaire largeur (l) x longueur (L) (mètres)	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90
1,0 x 1,0 (fosse carrée)	1,5	1,9	2,7	2,1	2,9	4,1	3,7	5,3	7,7	5,3	7,7	11,3
1,0 x 1,2	1,3	1,7	2,3	1,8	2,5	3,5	3,2	4,5	6,5	4,5	6,5	9,5
1,0 x 1,5	1,1	1,5	1,9	1,6	2,1	2,9	2,6	3,7	5,3	3,7	5,3	7,7
1,2 x 1,2 (fosse carrée)	1,2	1,5	2,0	1,6	2,2	3,0	2,7	3,8	5,5	3,8	5,5	8,0
1,2 x 1,5	1,0	1,3	1,7	1,4	1,8	2,5	2,3	3,2	4,5	3,2	4,5	6,5
1,5 x 1,5 (fosse carrée)	0,9	1,1	1,5	1,2	1,6	2,1	1,9	2,6	3,7	2,6	3,7	5,3
Fosse circulaire Diamètre (d) (mètres)	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90	T=40	T=60	T=90
1,0	1,7	2,3	3,3	2,5	3,6	5,1	4,6	6,6	9,7	6,6	9,7	14,3
1,1	1,5	2,0	2,8	2,2	3,0	4,3	3,9	5,6	8,1	5,6	8,1	11,9
1,2	1,3	1,8	2,4	1,9	2,6	3,7	3,3	4,7	6,9	4,7	6,9	10,1
1,3	1,2	1,6	2,1	1,7	2,3	3,2	2,9	4,1	5,9	4,1	5,9	8,6
1,4	1,1	1,4	1,9	1,5	2,1	2,8	2,6	3,6	5,2	3,6	5,2	7,5
1,5	1,0	1,3	1,7	1,4	1,9	2,5	2,3	3,2	4,6	3,2	4,6	6,6



Calculez le volume

$$V = \frac{N \times T \times v}{1000} + 0,5 \times A$$

V = volume

N = nombre de personnes qui utilisent la fosse

T = taux d'accumulation des boues

v = quantité d'années dont la fosse durera

A = aire de la fosse (vue d'en haut)



Calculez la durée de vie de la fosse

$$\text{Durée de vie} = \frac{(\text{Volume} - 0,5 \times \text{Aire}) \times 1000}{\text{Nombre d'utilisateurs} \times \text{Taux d'accumulation de boues}}$$

$$v = \frac{(V - 0,5 \times A) \times 1000}{N \times T}$$

V = volume

N = nombre de personnes qui utilisent la fosse

T = taux d'accumulation des boues

v = quantité d'années dont la fosse durera

A = aire de la fosse (vue d'en haut)



Revue

- De quelles informations avez-vous besoin pour déterminer la taille d'une fosse ?

