Révision de la numérotation des règlements

Veuillez prendre note qu'un ou plusieurs numéros de règlements apparaissant dans ces pages ont été modifiés depuis la publication du présent document. En effet, à la suite de l'adoption de la Loi sur le Recueil des lois et des règlements du Québec (L.R.Q., c. R-2.2.0.0.2), le ministère de la Justice a entrepris, le 1er janvier 2010, une révision de la numérotation de certains règlements, dont ceux liés à la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2).

Pour avoir de plus amples renseignements au sujet de cette révision, visitez le http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/lois_reglem.htm.

Développement durable, Environnement et Parcs
Québec

Le Règlement pas à pas

RÈGLEMENT SUR L'ÉVACUATION ET LE TRAITEMENT DES EAUX USÉES DES RÉSIDENCES ISOLÉES

Partie B – Le règlement pas à pas

Introduction B.1.1

Le Règlement pas à pas B.1.2

1 Interprétation et application B.1.3

1.1 Définitions B.1.3

1.2 L'établissement du niveau de perméabilité d'un sol B.1.6

1.3 Références aux normes du Bureau de normalisation du Québec B.1.6

1.4 La capacité hydraulique B.1.8

1.5 Le champ d'application du Règlement B.1.8

2 Les dispositions générales du Règlement B.2.1

2.1 Les prohibitions. B.2.1

2.2 Les systèmes et produits prohibés B.2.2

2.3 L'entretien du système de traitement B.2.2

2.3.1 Les systèmes de traitement certifiés NQ 3680-910. . . . . B.2.2

2.3.2 Les systèmes de traitement autorisés avant le 31 décembre 2005 . . . . . B.2.2

2.4 Le contrat d'entretien B.2.2

2.4.1 Les systèmes de traitement certifiés NQ 3680-910. . . . . B.2.2

2.4.2 Les systèmes de traitement autorisés avant le 31 décembre 2005. . . . . B.2.3

2.5 Les renseignements sur la localisation des systèmes de traitement* B.2.5

2.6 Le permis B.2.5

2.7 Contenu de la demande de permis B.2.6

2.8 La désaffectation d'un système de traitement, puisard ou réceptacle. B.2.7

2.9 La gestion des boues et autres résidus B.2.8

2.10 Avertissement B.2.8

3 La gestion des eaux usées B.3.1

3.1 Le cheminement des eaux et des effluents. B.3.1

4 Localisation des systèmes de traitement B.4.1

4.1 Le système étanche B.4.1

4.2 Le système non étanche B.4.2

5 La conduite d'amenée et les raccordements B.5.1

5.1 La conduite d'amenée B.5.1

5.2 Les raccordements B.5.1

6 Le système de traitement primaire B.6.1

6.1 Description B.6.1

6.2 La fosse septique construite sur place B.6.1

6.3 La fosse septique préfabriquée B.6.3

6.4 Autre système de traitement primaire B.6.3

6.5 Installation, utilisation et entretien B.6.3
6.6 Dispositif d'échantillonnage B.6.3
6.7 Normes de rejet B.6.3
6.8 Étanchéité et localisation B.6.3
6.9 Vidange de la fosse septique B.6.4
6.10 Ventilation de la fosse septique B.6.4
6.11 Capacité d'une fosse septique B.6.5
6.12 Les additifs B.6.5
6.13 Protection contre le gel B.6.5

7 Le préfiltre B.7.1

8 Le système de traitement secondaire B.8.1
8.1 Description B.8.1
8.2 Normes applicables B.8.1
8.3 Étanchéité et localisation B.8.1
8.4 Installation, utilisation et entretien B.8.1
8.5 Dispositif d'échantillonnage B.8.1
8.6 Normes de rejet B.8.2

9 L'élément épurateur classique B.9.1
9.1 Description B.9.1
9.2 Dispositions générales B.9.1
9.2.1 Terrain récepteur B.9.1
9.2.2 Superficie disponible B.9.2
9.2.3 Déboisement B.9.3
9.2.4 Normes de construction B.9.3
9.2.5 Longueur des tranchées B.9.4
9.2.6 Localisation B.9.5
9.2.7 Recouvrement B.9.5
9.2.8 Construction en sections B.9.5
9.3 Dispositions particulières aux éléments épurateurs classiques construits sous un système de traitement secondaire non étanche B.9.8
9.3.1 Normes de construction B.9.8
9.3.2 Largeur et longueur totale des tranchées B.9.9
9.3.3 Recouvrement B.9.10

10 L'élément épurateur modifié B.10.1
10.1 Description B.10.1
10.2 Dispositions générales B.10.1
10.2.1 Terrain récepteur B.10.1
10.2.2 Normes de construction B.10.1
10.2.3 Superficie disponible B.10.4
10.2.4 Calcul de la superficie disponible B.10.4
10.2.5 Superficie occupée B.10.4
10.2.6 Localisation B.10.4

10.2.7 Recouvrement B.10.4
10.2.8 Construction en sections B.10.6
10.3 Dispositions particulières aux éléments épurateurs modifiés construits sous un système de traitement secondaire non étanche B.10.7
10.3.1 Normes de construction B.10.7
10.3.2 Superficie occupée B.10.8
10.3.3 Configuration possible B.10.8
10.3.4 Recouvrement B.10.9

11 Le puits absorbant B.11.1
11.1 Description B.11.1
11.2 Terrain récepteur B.11.1
11.3 Superficie d'absorption B.11.2
11.4 Normes de construction B.11.2
11.5 Localisation B.11.2
11.6 Recouvrement B.11.2

12 Le filtre à sable hors sol B.12.1
12.1 Description B.12.1
12.2 Dispositions générales B.12.1
12.2.1 Terrain récepteur B.12.1
12.2.2 Filtre à sable hors sol construit dans un sol peu perméable B.12.1
12.2.3 Normes de construction B.12.2
12.2.4 Superficie du lit de sable filtrant B.12.5
12.2.5 Localisation B.12.6
12.2.6 Recouvrement B.12.6
12.2.7 Construction en sections B.12.6
12.3 Dispositions particulières aux filtres à sable hors sol situés sous un système de traitement secondaire non étanche B.12.9
12.3.1 Normes de construction B.12.9
12.3.2 Cas où la couche de sable filtrant est présente dans le filtre à sable hors sol B.12.10
12.3.3 Situation où la couche de sable filtrant du filtre à sable hors sol n'est pas requise . . B.12.11
12.3.4 Surface d'absorption du terrain récepteur B.12.11
12.3.5 Largeur maximale d'un système de traitement B.12.12
12.3.6 Recouvrement B.12.13
12.3.7 Construction en sections B.12.13
12.3.8 Espacement minimal entre les sections B.12.14
12.3.9 Procédure pour établir les dimensions d'un filtre à sable hors sol installé sous un système de traitement secondaire non étanche B.12.15

13 Le filtre à sable classique B.13.1
13.1 Description B.13.1
13.2 Dispositions générales B.13.1
13.2.1 Terrain récepteur B.13.1
13.2.2 Normes de construction B.13.2

13.2.3 Superficie du lit de sable filtrant . . . B.13.4
13.2.4 Localisation . . . B.13.4
13.2.5 Recouvrement . . . B.13.4
13.2.6 Construction en sections . . . B.13.4
13.2.7 Évacuation de l'effluent . . . B.13.4
13.3 Dispositions particulières aux filtres à sable classique situés sous un système de traitement secondaire non étanche . . . B.13.6
13.3.1 Normes de construction . . . B.13.6
13.3.2 Superficie du lit de sable filtrant . . . B.13.7
13.3.3 Recouvrement . . . B.13.10

14 Le cabinet à fosse sèche . . . B.14.1
14.1 Description . . . B.14.1
14.2 Terrain récepteur . . . B.14.1
14.3 Normes de construction . . . B.14.1
14.4 Utilisation . . . B.14.3
14.5 Localisation . . . B.14.3
14.6 Les eaux ménagères de la résidence isolée avec alimentation en eau . . . B.14.3
14.7 Les eaux ménagères de la résidence isolée sans alimentation en eau . . . B.14.3

15 L'installation à vidange périodique . . . B.15.1
15.1 Description . . . B.15.1
15.2 Conditions d'implantation . . . B.15.1
15.3 Éléments essentiels . . . B.15.1
15.4 Terrain récepteur du champ d'évacuation . . . B.15.1
15.5 Fosse de rétention . . . B.15.2
15.6 Capacité de la fosse de rétention . . . B.15.3
15.7 Localisation . . . B.15.3
15.8 Ventilation . . . B.15.3
15.9 Vidange . . . B.15.3
15.10 Fosse septique pour les eaux ménagères . . . B.15.3
15.11 Champ d'évacuation . . . B.15.3
15.11.1 Système de distribution gravitaire . . . B.15.3
15.11.2 Système de distribution sous faible pression . . . B.15.4
15.12 Superficie disponible . . . B.15.6
15.13 Localisation . . . B.15.6
15.14 Recouvrement . . . B.15.7
15.15 Construction en sections . . . B.15.7
15.16 Protection de l'environnement . . . B.15.7
15.17 Vidange totale . . . B.15.7
15.18 Mesures d'économie de l'eau . . . B.15.7
15.18.1 Modifier ses habitudes . . . B.15.7
15.18.2 Utiliser des dispositifs spéciaux . . . B.15.7

16 L'installation biologique . . . B.16.1
16.1 Description . . . B.16.1

16.2 Conditions d'implantation B.16.1
16.3 Éléments essentiels B.16.1
16.3.1 Système de distribution gravitaire B.16.1
16.3.2 Système de distribution sous faible pression B.16.2
16.4 Superficie disponible B.16.3
16.5 Localisation B.16.4
16.6 Recouvrement B.16.4
16.7 Construction en sections B.16.4
16.8 Protection de l'environnement B.16.4
16.9 Vidange périodique des eaux ménagères B.16.4
16.10 Le cabinet à terreau B.16.4
16.11 Gestion du terreau B.16.5
16.12 L'utilisation du cabinet à terreau B.16.5

17 Cabinet à fosse sèche ou à terreau et puits d'évacuation pour les eaux ménagères B.17.1
17.1 Description B.17.1
17.2 Conditions d'implantation B.17.1
17.3 Normes applicables B.17.1
17.4 Utilisation B.17.2
17.5 Localisation B.17.2
17.6 Gestion du terreau B.17.2
17.7 Puits d'évacuation B.17.2
17.8 Recouvrement B.17.3
17.9 Localisation B.17.3

18 Le système de traitement secondaire avancé B.18.1
18.1 Description B.18.1
18.2 Normes applicables B.18.1
18.3 Étanchéité et localisation B.18.1
18.4 Installation, utilisation et entretien B.18.1
18.5 Dispositif d'échantillonnage B.18.2
18.6 Normes de rejet B.18.2

19 Le système de traitement tertiaire B.19.1
19.1 Description B.19.1
19.2 Normes applicables B.19.1
19.3 Interdiction concernant les systèmes de traitement tertiaire avec désinfection par rayonnement ultraviolet B.19.1
19.3.1 Objectifs et modalités de prise en charge de l'entretien par une municipalité B.19.2
19.4 Étanchéité et localisation B.19.2
19.5 Installation, utilisation et entretien B.19.2
19.6 Dispositif d'échantillonnage B.19.4
19.7 Normes de rejet B.19.4

20 Le champ de polissage B.20.1
20.1 Description B.20.1

20.2 Conditions d'implantation B.20.1
20.3 Localisation B.20.1
20.4 Champ de polissage en pente faible B.20.1
20.5 Champ de polissage en pente moyenne B.20.1
20.6 Champ de polissage constitué de tranchées B.20.1
20.6.1 Système de distribution gravitaire B.20.1
20.6.2 Système de distribution sous faible pression B.20.2
20.7 Longueur des tranchées B.20.3
20.7.1 Construction d'un champ de polissage constitué de tranchées construit en sections . . B.20.3
20.8 Champ de polissage constitué d'un lit d'absorption B.20.3
20.8.1 Système de distribution gravitaire B.20.3
20.8.2 Système de distribution sous faible pression B.20.4
20.9 Superficie d'absorption B.20.5
20.9.1 Construction d'un champ de polissage constitué d'un lit d'absorption construit en sections B.20.5
20.10 Construction d'un champ de polissage en sections sous un système de traitement B.20.5

21 Les autres rejets dans l'environnement B.21.1
21.1 L'effluent d'un filtre à sable classique ou d'un système de traitement secondaire avancé . . . B.21.1
21.2 L'effluent d'un système de traitement tertiaire avec déphosphatation B.21.1
21.3 L'effluent d'un système de traitement tertiaire avec désinfection (communiqué) B.21.1
21.4 L'effluent d'un système de traitement tertiaire avec déphosphatation et désinfection (communiqué) B.21.2
21.5 Analyses des effluents B.21.2

22 Les méthodes de prélèvement et d'analyse B.22.1
22.1 Prélèvement des échantillons B.22.1
22.2 Méthodes d'analyse B.22.1

23 Dispositions particulières applicables à la Basse-Côte-Nord B.23.1
23.1 Municipalités visées B.23.1
23.2 Plan d'assainissement B.23.1

ANNEXE B-1 Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées 1.1
ANNEXE B-2 Évaluation du site et du terrain naturel 2.1
ANNEXE B-3 Le choix des composantes d'un dispositif d'évacuation et de traitement des eaux usées 3.1
ANNEXE B-4 Système distribution et système de pompage pour résidences isolées 4.1
ANNEXE B-5 Équipement facultatif utilisé dans la construction des dispositifs de traitement des eaux usées des résidences isolées 5.1
ANNEXE B-6 Spécifications pour le sable filtrant 6.1
ANNEXE B-7 Autres bâtiments 7.1
ANNEXE B-8 La restauration des éléments épurateurs 8.1

Liste des tableaux

Tableau B.1.1 : Caractéristiques moyennes des eaux usées domestiques selon diversePs sources B.1.4
Tableau B.1.2 : Liste des produits certifiés selon la norme NQ auxquelles renvoie le Règlement B.1.7
Tableau B.1.3 : Capacité hydraulique de référence pour la certification B.1.8
Tableau B.1.4 : Débit total quotidien en litres d une résidence selon le nombre de chambres à coucher B.1.8
Tableau B.2.1 : Obligations minimales d'entretien des systèmes de traitement autorisés avant le 31 décembre 2005, selon les catégories de technologies et le cadre d'autorisation en vigueur B.2.4
Tableau B.3.1 : Les rejets dans l'environnement B.3.3
Tableau B.4.1 : Distances minimales de localisation d'un système étanche B.4.1
Tableau B.4.2 : Distances minimales de localisation d'un système non étanche B.4.2
Tableau B.6.1 : Capacité totale minimale d'une fosse septique B.6.5
Tableau B.9.1 : Superficie disponible du terrain récepteur de l'élément épurateur classique B.9.2
Tableau B.9.2 : Longueur totale des tranchées d'absorption B.9.5
Tableau B.9.3 : Superficie minimale d'absorption de l'élément épurateur classique construit sous un système de traitement secondaire non étanche B.9.8
Tableau B.9.4 : Longueur totale des tranchées d'absorption pour un élément épurateur classique construit sous un système de traitement secondaire non étanche B.9.10
Tableau B.10.1 : Superficie disponible du terrain récepteur de l'élément épurateur modifié B.10.4
Tableau B.10.2 : Superficie minimale d'absorption de l'élément épurateur modifié construit sous un système de traitement secondaire non étanche B.10.8
Tableau B.11.1 : Superficie totale d'absorption des puits absorbants B.11.2
Tableau B.12.1 : Largeur maximale du lit de sable filtrant B.12.3
Tableau B.12.2 : Largeur maximale du lit de sable filtrant (Voir la note qui suit le tableau B.12.1). . . . B.12.5
Tableau B.12.3 : Superficie minimale du lit de sable filtrant B.12.6
Tableau B.12.4 : Distance minimale entre les sections B.12.6
Tableau B.12.5 : Superficie minimale d'absorption du lit de sable filtrant d'un filtre à sable hors sol construit sous un système de traitement secondaire non étanche B.12.10
Tableau B.12.7 : Superficie minimale d'absorption du terrain récepteur d'un filtre à sable hors sol construit sous un système de traitement secondaire non étanche B.12.12
Tableau B.12.6 : Taux de charge hydraulique maximum appliqué au sol du terrain récepteur en fonction de la présence ou non d'une couche de sable filtrant au niveau du filtre à sable hors sol B.12.12
Tableau B.12.8 : Taux de charge hydraulique linéaire maximum appliqué au sol du terrain récepteur (litres/mètre-jour). B.12.12
Tableau B.12.9 : Largeur maximale de la surface d'application de l'effluent du système de traitement secondaire non étanche au-dessus d'un filtre à sable hors sol B.12.13
Tableau B.12.10 : Espacement minimal entre les sections d'un filtre à sable hors sol construit sous un système de traitement secondaire non étanche B.12.14
Tableau B.13.1 : Superficie minimale du lit de sable filtrant B.13.4
Tableau B.13.2 : Superficie minimale du lit de sable filtrant d'un filtre à sable classique construit sous un système de traitement secondaire non étanche B.13.8
Tableau B.14.1 : Superficie minimale disponible du terrain récepteur de l'élément épurateur modifié . . B.14.3
Tableau B.15.1 : Capacité totale minimale de la fosse de rétention. B.15.3

Tableau B.15.2 : Superficie disponible pour le terrain récepteur du champ d'évacuation B.15.5
Tableau B.16.1 : Superficie disponible pour le terrain récepteur du champ d'évacuation B.16.3
Tableau B.18.1 : Normes maximales de rejet du système de traitement secondaire avancé B.18.2
Tableau B.19.1 : Normes maximales de rejet du système de traitement tertiaire B.19.4
Tableau B.20.1 : Distance entre le fond de la tranchée d'absorption et la couche sous-jacente B.20.3
Tableau B.20.2 : Longueur totale des tranchées d'absorption d'un champ de polissage B.20.3
Tableau B.20.3 : Distance entre le fond du lit d'absorption et la couche sous-jacente B.20.5
Tableau B.20.4 : Superficie totale d'absorption d'un champ de polissage constitué d'un lit d'absorption . . B.20.5
Tableau B.21.1 : Liste des lacs exclus pour l'enlèvement du phosphore B.21.2

Liste des figures

Figure B.1.1 : Plages de perméabilité B.1.5
Figure B.1.2 : Marque de certification du BNQ B.1.6
Figure B.1.3 : Construction d'une nouvelle résidence isolée B.1.9
Figure B.1.5 : Réalisation de travaux à un dispositif d'évacuation, de réception et de traitement . . . B.1.9
Figure B.1.4 : Augmentation du nombre de chambres à coucher B.1.9
Figure B.1.6 : Présence d'une source de nuisances ou de contamination B.1.9
Figure B.1.7 : Schéma logique d'application du Règlement B.1.10
Figure B.2.1 : Interdiction de rejeter des eaux usées dans l'environnement. B.2.1
Figure B.2.2 : Démarche type en vue de l'émission du permis pour un dispositif de traitement B.2.5
Figure B.2.3 : Gestion des boues et des autres résidus B.2.7
Figure B.3.1 : Cheminement des eaux d'une résidence. B.3.1
Figure B.3.2 : Chemin de l'effluent d'un système de traitement primaire B.3.1
Figure B.3.3 : Chemin de l'effluent d'un système de traitement de niveau secondaire B.3.2
Figure B.3.4 : Chemin de l'effluent d'un système de traitement de niveau secondaire avancé B.3.2
Figure B.3.5 : Chemin de l'effluent d'un système de traitement tertiaire B.3.2
Figure B.3.6 : Cheminement des eaux et des effluents selon le niveau de traitement. B.3.3
Figure B.4.1 : Localisation d'un système de traitement étanche B.4.1
Figure B.4.2 : Localisation d'un système de traitement non étanche B.4.2
Figure B.5.1 : La conduite d'amenée B.5.1
Figure B.5.2 : Détails du raccordement B.5.1
Figure B.6.1 : Cheminement des eaux et de l'effluent d'un système de traitement primaire B.6.1
Figure B.6.2 : La fosse septique construite sur place B.6.2
Figure B.6.3 : La fosse septique préfabriquée B.6.3
Figure B.6.4 : Ventilation de la fosse septique B.6.4
Figure B.7.1 : Préfiltre à tamis B.7.1
Figure B.7.2 : Préfiltre à plaques B.7.1
Figure B.8.1 : Cheminement des eaux et de l'effluent d'un système de traitement secondaire B.8.1
Figure B.8.2 : L'effluent d'un système de traitement secondaire B.8.1
Figure B.9.1 : L'élément épurateur classique B.9.1
Figure B.9.2 : Le terrain récepteur de l'élément épurateur classique B.9.2
Figure B.9.3 : La superficie disponible de l'élément épurateur classique B.9.3
Figure B.9.4 : Détails de construction des tranchées d'absorption. B.9.6
Figure B.9.5 : Élément épurateur classique construit en sections B.9.7
Figure B.9.6 : L'élément épurateur classique construit sous un système de traitement secondaire non étanche B.9.8
Figure B.9.7 : Détails de construction des tranchées d'absorption construit sous un système de traitement secondaire non étanche. B.9.11
Figure B.10.1 : L'élément épurateur modifié B.10.1
Figure B.10.2 : Le terrain récepteur de l'élément épurateur modifié B.10.2
Figure B.10.3 : La superficie disponible de l'élément épurateur modifié B.10.4

Figure B.10.4 : Détails de construction du lit d'absorption B.10.5
Figure B.10.5 : Élément épurateur modifié construit en sections. B.10.6
Figure B.10.6 : L'élément épurateur modifié construit sous un système traitement secondaire non étanche B.10.7
Figure B.10.7 : Détails de construction du lit d'absorption lorsque le système est composé d'une seule unité ou d'unités accolées. B.10.10
Figure B.10.8 : Détails de construction du lit d'absorption lorsque le système est composé d'unités espacées B.10.11
Figure B.11.2 : Le terrain récepteur du puits absorbant. B.11.1
Figure B.11.1 : Le puits absorbant B.11.1
Figure B.11.3 : Détails de construction du puits absorbant B.11.3
Figure B.12.1 : Le filtre à sable hors sol B.12.1
Figure B.12.2 : Le terrain récepteur du filtre à sable hors sol B.12.2
Figure B.12.3 : Largeur maximale et distance minimale entre les sections d'un filtre à sable hors sol . B.12.4
Figure B.12.4 : Détails de construction du filtre à sable hors sol B.12.7
Figure B12.5 : Filtre à sable hors sol construit en sections B.12.8
Figure B.12.6 : Le filtre à sable hors sol construit sous un système traitement secondaire non étanche B.12.9
Figure B.12.7 : Détails de construction d'un filtre à sable hors sol lorsque le système est composé d'une seule unité ou d'unités accolées. B.12.18
Figure B.12.8 : Détails de construction d'un filtre à sable hors sol lorsque le système est composé d'unités espacées B.12.19
Figure B.13.2 : Le terrain récepteur du filtre à sable classique B.13.1
Figure B.13.1 : Le filtre à sable classique. B.13.1
Figure B.13.3 : Détails de construction du filtre à sable classique B.13.5
Figure B.13.4 : Le filtre à sable classique construit sous un système traitement secondaire non étanche . B.13.6
Figure B.13.5 : Le terrain récepteur du filtre à sable classique construit sous un système traitement secondaire non étanche B.13.7
Figure B.13.6 : Détails de construction du filtre à sable classique construit sous un système traitement secondaire non étanche B.13.9
Figure B.14.2 : Le terrain récepteur du cabinet à fosse sèche B.14.1
Figure B.14.1 : Le cabinet à fosse sèche B.14.1
Figure B.14.3 : Détails de construction du cabinet à fosse sèche B.14.2
Figure B.14.4 : Évacuation et traitement des eaux ménagères – résidence alimentée en eau B.14.3
Figure B.14.5 : Évacuation et traitement des eaux ménagères – résidence sans alimentation en eau . . B.14.4
Figure B.15.1 : L'installation à vidange périodique B.15.1
Figure B.15.2 : Le terrain récepteur du champ d'évacuation B.15.2
Figure B.15.3 : La fosse de rétention construite sur place. B.15.2
Figure B.15.4 : Le champ d'évacuation. B.15.4
Figure B.15.5 : Détails de construction du champ d'évacuation pour terrain à niveau. B.15.6
Figure B.15.6 : La vidange totale B.15.7
Figure B.16.1 : L'installation biologique B.16.1
Figure B.16.2 : Le cabinet à terreau B.16.4
Figure B.17.1 : Le cabinet à fosse sèche ou à terreau et le puits d'évacuation B.17.1
Figure B.17.2 : Détails de construction du cabinet à fosse sèche B.17.2
Figure B.17.3 : Le puits d'évacuation. B.17.3

Figure B.17.4 : Détails de construction du puits d'évacuation B.17.3
Figure B.18.1 : Le système de traitement secondaire avancé B.18.1
Figure B.19.1 : Le système de traitement tertiaire B.19.1
Figure B.19.2 : Processus de prise en charge des systèmes de traitement tertiaire UV par une municipalité B.19.3
Figure B.20.1 : Le champ de polissage B.20.1
Figure B.20.2 : Détails de construction du champ de polissage constitué de tranchées pour un terrain en pente faible B.20.7
Figure B.20.3 : Détails de construction du champ de polissage constitué de tranchées pour un terrain en pente moyenne B.20.8
Figure B.20.4 : Détails de construction du champ de polissage constitué d'un lit d'absorption B.20.9

Introduction

Les dernières décennies ont permis aux citoyens de prendre conscience de l'importance d'assainir les eaux usées pour protéger l'environnement et la santé publique.

Dans les zones urbaines où la densité de la population le justifie, les eaux usées sont canalisées vers des ouvrages de traitement collectifs dont l'opération est encadrée par des exigences de rejet et un suivi de performance en vue de maintenir le rendement attendu.

Dans les zones rurales, la faible densité d'occupation du territoire, la superficie des lots individuels soumise à des normes minimales de lotissement ainsi que la capacité d'épuration et d'évacuation du terrain naturel permettent dans plusieurs cas, de puiser l'eau destinée à la consommation et d'assainir les eaux usées par des équipements implantés sur chaque terrain. L'assainissement individuel, désigné également de non collectif, vise l'épuration des eaux usées et leur évacuation vers les eaux souterraines ou les eaux superficielles. Au Québec, l'assainissement autonome des résidences isolées est régi par le *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées* (Q-2, r.8)[1].

Le Règlement contient les normes qui encadrent la construction des dispositifs de traitement des eaux usées domestiques des résidences isolées ou des autres bâtiments qui rejettent exclusivement des eaux usées domestiques dont le débit total quotidien est égal ou inférieur à 3240 litres.

La section suivante du présent guide a été préparée pour faciliter l'interprétation et l'application du *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées*. Elle repose avant tout sur les prescriptions du Règlement, et présente le contenu de ce dernier d'une manière plus aérée, par l'élimination des références et par l'ajout de commentaires et d'illustrations. Bien que le contenu du guide respecte celui du Règlement, l'évaluation de la conformité d'un dispositif de traitement doit se faire en fonction du seul Règlement, puisque la responsabilité municipale implique que tout dispositif de traitement autorisé soit conforme aux normes qu'il prescrit.

1. Le règlement Q-2, r.8, peut être obtenu en version papier dans les points de distribution des Publications du Québec, par commande téléphonique au 418 643-5150 ou au 1 800 643-2100, ou bien en se rendant sur Internet à l'adresse www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca (effectuer une recherche dans « Lois et règlements » en inscrivant « Q-2,r.8 » dans l'espace prévu à cet effet).

Le Règlement pas à pas

Cette partie du guide présente un parcours pas à pas dans le ***Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées*** *en regroupant toutes les normes qui s'appliquent à chacun des systèmes de traitement qui y sont prévus. De l'information technique a été placée en annexe. Il s'agit d'information relative à l'évaluation du site et du terrain naturel, au débit total quotidien des autres bâtiments, au choix des composants d'un dispositif d'évacuation et de traitement des eaux usées, au système d'alimentation sous faible pression et au système de pompage pour résidences isolées, aux équipements facultatifs utilisés dans la construction des dispositifs de traitement des eaux usées des résidences isolées ainsi qu'au sable filtrant.*

La structure de cette partie du guide repose sur la lecture du Règlement et sur l'ajout d'illustrations et de commentaires pour compléter la compréhension du texte.

1 Interprétation et application

Cette section contient les définitions qui apparaissent dans le *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées*, les prescriptions relatives à l'établissement du niveau de perméabilité d'un sol, à la référence aux normes du Bureau de normalisation du Québec (BNQ), à la capacité hydraulique d'un système d'épuration autonome certifié par le BNQ et au champ d'application du Règlement.

1.1 Définitions

Dans le Règlement Q-2, r.8, à moins que le contexte n'indique un sens différent, on désigne par :

Cabinet à fosse sèche un cabinet d'aisances sans chasse d'eau construit à l'extérieur d'une résidence isolée.

Connu sous le nom de bécosse (back house), il s'agit d'un dispositif qui ne reçoit que les matières fécales et l'urine.

Cabinet à terreau un cabinet d'aisances fonctionnant sans eau ni effluent et conçu pour transformer les matières fécales en terreau.

Champ de polissage un ouvrage destiné à répartir l'effluent d'un filtre à sable classique, d'un système de traitement secondaire avancé ou d'un système de traitement tertiaire en vue d'en compléter l'épuration par infiltration dans le terrain récepteur.

DBO_5C la demande biochimique en oxygène cinq jours, partie carbonée.

La DBO_5C constitue un des paramètres utilisés pour caractériser la charge polluante des eaux usées. Il s'agit de la mesure de l'oxygène nécessaire, sous des conditions contrôlées, pour oxyder les matières organiques par voie biologique. Les matières organiques sont responsables de la raréfaction de l'oxygène dans un milieu et de l'aspect putrescible des eaux.

Eaux clarifiées l'effluent d'une fosse septique ou d'un poste d'épuration aérobie.

Ces eaux sont dites clarifiées parce qu'elles sont débarrassées des solides qui ont été décantés. La clarification des eaux évite le colmatage des dispositifs de traitement.

Eaux ménagères les eaux de cuisine, de salle de bain, de buanderie et celles d'appareils autres qu'un cabinet d'aisances.

Ces eaux présentent un risque de contamination. L'expression « appareils autres » vise, entre autres, un adoucisseur d'eau.

Eaux usées les eaux provenant d'un cabinet d'aisances combinées aux eaux ménagères.

Pour les fins du présent Règlement, la définition d'eaux usées correspond à des eaux usées d'origine domestique.

Tableau B.1.1 : Caractéristiques moyennes des eaux usées domestiques selon diverses sources

Paramètres	Charge (g/pers./jour)		Concentration mg/l				
	Plage	Moyenne					
	Crites et Tchobanoglous, 1998		Tchobanoglous et Burton, 1991	EPA, 2002	Burks et Minnis	BNQ	Otis,1975
DBO_5	50-120	80	210-530	155-286	100-400	100-300	142-174
MES	60-150	90	237-600	153-330	100-400	100-350	–
Pt	2,7-4,5	3.2	10-27	6-12	5-20	–	11-18
Coliformes fécaux	–	–	10^6-10^{10} UFC/100ml	10^6-10^8	(tot) 10^6-10^8 UFC/100 ml	–	–

Élément épurateur un ouvrage destiné à répartir l'effluent d'un système de traitement primaire ou secondaire en vue d'en compléter l'épuration par infiltration dans le terrain récepteur.

Les éléments épurateurs visés par le Règlement sont : l'élément épurateur classique, l'élément épurateur modifié, le puits absorbant et le filtre à sable hors sol. À cause de son rejet, le filtre à sable classique n'est plus désigné comme un élément épurateur.

Élément épurateur classique un élément épurateur constitué de tranchées d'absorption.

Les termes « tranchées d'infiltration », « tranchées d'épandage » et tranchées filtrantes » sont synonymes de « tranchées d'absorption ».

Élément épurateur modifié un élément épurateur construit sans tranchée dans une excavation et constitué d'un lit d'absorption.

Les termes lit d'infiltration, lit d'épandage et lit filtrant sont synonymes de lit d'absorption.

Entretien Tout travail ou action de routine nécessaire pour maintenir un système de traitement en état d'utilisation permanente et immédiate, conformément aux performances attendues du système de traitement.

Filtre à sable classique un ouvrage construit dans un sol imperméable ou peu perméable avec du sable d'emprunt.

Toutefois, cet ouvrage produit un effluent qui doit être évacué vers un champ de polissage ou dilué dans un cours d'eau selon certaines conditions.

Filtre à sable hors sol un élément épurateur construit sur un sol très perméable, perméable ou peu perméable avec du sable d'emprunt.

L'épuration se réalise à la fois dans la couche de sable filtrant et dans la couche de sol naturel où s'évacuent les eaux traitées.

Fosse de rétention un réservoir étanche destiné à emmagasiner les eaux d'une toilette à faible débit, d'une toilette chimique ou les eaux ménagères avant leur vidange.

Fosse septique un système de traitement primaire constitué d'un réservoir destiné à recevoir les eaux usées ou les eaux ménagères.

Le rôle de la fosse septique consiste à clarifier les eaux usées en vue de leur traitement. Le cheminement des eaux usées dans une fosse septique permet de retenir les solides par décantation et/ou flottation. Les solides capturés, décomposés dans des conditions anaérobies, forment les boues et les écumes.

Loi la *Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2)*.

MES les matières en suspension.

Ce paramètre permet de caractériser les eaux usées par la mesure de la concentration des solides contenus dans une eau usée.

Puits absorbant un élément épurateur constitué d'un trou creusé dans le sol.

Les parois du puits absorbant sont retenues par une structure construite sur place ou préfabriquée. La superficie d'absorption correspond à la surface du fond et à la surface des parois verticales. Les eaux s'infiltrent d'abord à travers le fond et progressivement à travers les parois lorsque le fond se colmate.

Résidence isolée une habitation unifamiliale ou multifamiliale comprenant 6 chambres à coucher ou moins et qui n'est pas raccordée à un système d'égout autorisé en vertu de l'article 32 de la Loi; est assimilé à une résidence isolée tout autre bâtiment qui rejette exclusivement des eaux usées et dont le débit total quotidien est d'au plus 3 240 litres.

Isolé signifie, qui n'est pas raccordé à un système d'égout autorisé en vertu de la Loi. L'assimilation d'un autre bâtiment à une résidence isolée vise les bâtiments dont le débit total quotidien et les caractéristiques de leurs eaux usées correspondent à ceux d'une habitation de six chambres à coucher ou moins.

Sol imperméable un sol dont le temps de percolation est égal ou supérieur à 45 minutes par centimètre ou dont le coefficient de perméabilité est égal ou inférieur à 6×10^{-5} cm/s ou qui, selon la corrélation entre la texture et la perméabilité établie conformément à l'annexe B-2 du présent guide, se situe dans la zone imperméable.

Sol peu perméable un sol dont le temps de percolation est égal ou supérieur à 25 minutes et inférieur à 45 minutes par centimètre ou dont le coefficient de perméabilité est supérieur à 6×10^{-5} cm s et égal ou inférieur à 2×10^{-4} cm/s ou qui, selon la corrélation entre la texture et la perméabilité établie conformément à l'annexe B-2 du présent guide, se situe dans la zone peu perméable.

Sol perméable un sol dont le temps de percolation est égal ou supérieur à 4 minutes et inférieur à 25 minutes par centimètre ou dont le coefficient de perméabilité est supérieur à 2×10^{-4} cm/s et égal ou inférieur à 4×10^{-3} cm/s ou qui, selon la corrélation entre la texture et la perméabilité établie conformément à l'annexe B-2, se situe dans la zone perméable.

Sol très perméable un sol dont le temps de percolation est inférieur à 4 minutes par centimètre ou dont le coefficient de perméabilité en milieu saturé est supérieur à 4×10^{-3} cm/s ou qui, selon la corrélation entre la texture et la perméabilité établie conformément à l'annexe B-2, se situe dans la zone très perméable.

Le schéma qui suit permet de visualiser la définition des niveaux de perméabilité. L'annexe B-2 fournit des informations sur l'évaluation de la nature du sol.

Figure B.1.1 : Plages de perméabilité

		Sol imperméable		Sol peu perméable		Sol perméable		Sol très perméable
Temps de percolation min/cm	>	←●	45	○—●	25	○—●	4	○→
Coefficient de	<	←●	6×10^{-5}	○—●	2×10^{-4}	○—●	4×10^{-3}	○→

○ exclut la valeur
● inclut la valeur

min/cm : minute par centimètre
cm/s : centimètre par seconde

Superficie disponible une superficie de terrain sans arbre ni arbuste ou construction et utilisée à des fins autres que la circulation ou le stationnement de véhicules automobiles.

Elle correspond à la superficie de terrain récepteur que l'on retrouve sur un lot pour construire un dispositif de traitement et d'évacuation des eaux usées.

Terrain récepteur la partie du terrain naturel destinée à recevoir un dispositif d'évacuation, de réception ou de traitement des eaux usées, des eaux ménagères ou des eaux de cabinet d'aisances.

Le terrain récepteur correspond à la couche naturelle de sol, au droit de la superficie disponible sur un lot, en vue d'y construire un dispositif pour épurer les eaux usées par infiltration. Le terrain récepteur exclut les sols dont la couche destinée à l'épuration a été remblayée puisque la composition d'un sol reconstitué ne permet pas de garantir une évacuation sécuritaire des eaux usées.

Toilette à faible débit un cabinet d'aisances dont la quantité d'eau évacuée à chaque chasse est inférieure à 1,5 litre.

Toilette chimique un cabinet d'aisances dont les eaux sont clarifiées, recirculées et évacuées périodiquement.

La toilette à faible débit et la toilette chimique sont utilisées dans l'installation à vidange périodique. Ces toilettes évacuent de faibles quantités d'eau, ce qui permet de réduire le volume des eaux et la fréquence des vidanges.

UFC les unités formant des colonies.

Cette unité est utilisée pour le dénombrement des bactéries (ex. : les coliformes fécaux). Il s'agit du nombre de colonies qui se sont développées sur un milieu de culture après une période d'incubation.

1.2 L'établissement du niveau de perméabilité d'un sol

L'établissement du niveau de perméabilité d'une couche de sol constitue un préalable pour choisir un dispositif de traitement des eaux usées. La précision des résultats obtenus peut varier selon la méthode utilisée, le respect du protocole et les variations liées à la personne qui réalise l'essai. Les sources d'erreur ont justifié l'adoption d'une approche conservatrice pour établir le niveau de perméabilité d'un sol. À cet effet, le Règlement Q-2, r.8 stipule que lorsque plusieurs méthodes sont utilisées pour établir le niveau de perméabilité d'un sol et que les résultats obtenus par ces méthodes permettent de classer le sol dans deux niveaux de perméabilité différents, le niveau de perméabilité qui doit être considéré pour l'application du Règlement est celui qui est le moins élevé.

L'annexe B-2 du présent guide et la fiche d'information sur l'application de l'article 4.1 fournissent de l'information sur la caractérisation d'un site et du terrain naturel et sur les méthodes permettant d'établir le niveau de perméabilité d'un sol. Elles fournissent également des commentaires sur l'interprétation des résultats.

1.3 Références aux normes du Bureau de normalisation du Québec

Le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) possède le mandat exclusif d'assurer les activités de normalisation et de certification de conformité des produits industriels. Le Règlement Q-2, r.8 s'appuie sur la normalisation par référence à des normes du BNQ pour les produits préfabriqués utilisés en assainissement autonome. À cet égard, le Règlement précise qu'un produit est conforme à une norme NQ si son fabricant

Figure B.1.2 : Marque de certification du BNQ

est titulaire d'un certificat délivré par le Bureau de normalisation du Québec établissant la conformité du produit à la norme visée et si le produit est revêtu de la marque de conformité appropriée du Bureau. De même, toute référence aux guides du fabricant renvoie, selon le cas, au guide d'utilisation du propriétaire, au guide d'installation, au guide d'utilisation et d'entretien ou au guide de dépannage et de réparations que le fabricant a soumis au Bureau lors de la certification du produit.

Selon la norme NQ 3680-910, le fabricant d'un système de traitement doit fournir un guide d'utilisation à l'intention du propriétaire avec chaque système d'épuration autonome vendu et doit mettre à la disposition de ses représentants autorisés les guides d'installation, d'utilisation et d'entretien ainsi que de dépannage et de réparation, lesquels peuvent être réunis dans un seul document.

Le fabricant de la technologie doit prendre les moyens nécessaires afin que les propriétaires, représentants autorisés ou tous autres intervenants participant à l'installation, à l'utilisation ou à l'entretien de cette technologie aient le ou les guides appropriés qui ont été déposés devant le Bureau de normalisation du Québec lors de la certification et déclarés conformes.

Selon les règles du programme de certification du BNQ, l'organisme délivre un certificat de conformité lorsqu'un produit fabriqué par une usine est conforme aux exigences d'une norme. Le certificat est délivré à la suite d'essais et après une vérification du système qualité qui démontre que le produit fabriqué est conforme aux exigences de la norme applicable et que l'usine possède la capacité de fabriquer de façon permanente et constante un tel produit. Un suivi est assuré tout au long de la période de validité du certificat délivré par le BNQ.

Le BNQ maintient et met à jour la liste des produits certifiés. Les coordonnées pour joindre le BNQ sont :

Bureau de normalisation du Québec
333, rue Franquet
Québec (Québec) G1P 4C7
Téléphone : 418 652-2238 ou 1 800 386-5114
Site Internet : www.bnq.qc.ca
Courriel : bnqinfo@bnq.qc.ca

Le tableau B.1.2 indique les normes NQ auxquelles renvoie le Règlement Q-2, r.8 et fournit l'hyperlien permettant de télécharger, la liste des produits certifiés que le BNQ publie sur son site Internet.

Tableau B.1.2 : Liste des produits certifiés selon la norme NQ à laquelle renvoie le Règlement

Numéro de la norme	Titre de la norme	Liste des produits certifiés
NQ 3624-130	Tuyaux et raccords rigides en polychlorure de vinyle (PVC) non plastifié, de diamètre égal ou inférieur à 150 mm, pour égouts souterrains	Liste
NQ 3624-050	Tuyaux perforés et raccords, rigides, en polychlorure de vinyle (PVC) non plastifié, de diamètre égal ou inférieur à 150 mm, pour la dispersion souterraine des effluents	Liste
NQ 3680-905	Fosses septiques préfabriquées pour usage résidentiel – Caractéristiques dimensionnelles et physiques	Liste
NQ 3682-850	Puits absorbants pour usage résidentiel – Structure préfabriquée – Caractéristiques dimensionnelles et physiques	Liste
NQ 3682-901	Fosses de rétention préfabriquées pour usage résidentiel – Caractéristiques dimensionnelles et physiques	Liste
NQ 3680-910	Traitement des eaux usées – Systèmes d'épuration autonome pour résidences isolées	Liste

1.4 La capacité hydraulique

La capacité hydraulique d'un dispositif de traitement des eaux usées correspond au volume d'eaux usées pondéré en vue de répondre aux fluctuations du volume quotidien d'eaux usées. Dans le cadre du Règlement, le choix d'un système de traitement des eaux usées repose, dans le cas d'une résidence isolée, sur le nombre total de chambres à coucher que contient la résidence.

Cependant, pour l'application du Règlement pour un système de traitement primaire autre qu'une fosse septique construite sur place ou préfabriquée, un système de traitement secondaire, un système de traitement secondaire avancé ou un système de traitement tertiaire, la capacité hydraulique de référence pour établir la certification de conformité à la norme NQ 3680-910 de tels systèmes de traitement doit être égale ou supérieure au débit total quotidien selon le nombre de chambres à coucher du tableau B.1.3.

Tableau B.1.3 : Capacité hydraulique de référence pour la certification

Débit total quotidien (en litres)	Nombre de chambres à coucher de la résidence isolée
540	1
1 080	2
1 260	3
1 440	4
1 800	5
2 160	6

Ce tableau sert à établir le débit de référence utilisé dans le cadre de la certification d'un système de traitement par le BNQ. À cette fin, les débits du tableau B.1.3 indiquent à quel débit total quotidien minimal doit être testé et certifié un système de traitement afin de le rendre applicable aux résidences isolées, et ce, en fonction des conditions d'essais prévues dans la norme NQ 3680-910 et le protocole de certification NQ 3680-915.

Les valeurs de ce tableau ne peuvent pas être utilisées à d'autres fins. Ainsi, le tableau B.1.4 indique le débit total quotidien qui doit être considéré pour une résidence lors de la conception des ouvrages autres que les systèmes de traitement certifiés NQ 3680-910, y compris les éléments épurateurs et le champs de polissage recevant l'effluent d'un système de traitement certifié.

Tableau B.1.4 : Débit total quotidien en litres d'une résidence selon le nombre de chambres à coucher

Nombre de chambres à coucher de la résidence isolée	Débit total quotidien (en litres)
1	540
2	1 080
3	1 620
4	2 160
5	2 700
6	3 240

La capacité hydraulique d'un système d'épuration autonome doit être égale ou supérieure au débit total quotidien des eaux usées, des eaux ménagères et des eaux de cabinet d'aisances du bâtiment.

Le débit total quotidien d'un autre bâtiment se calcule à partir de la capacité maximale d'exploitation ou d'opération et du débit unitaire relatif à chaque activité se déroulant dans un bâtiment.

L'annexe B-7 du présent guide fournit de l'information sur la façon d'établir le débit total quotidien des autres bâtiments

Il est à noter que certains équipements de traitement des eaux usées doivent être conçus en fonction du débit de pointe, notamment les unités de pompage, les conduites et tout autre équipement dont le bon fonctionnement ou le rendement serait sensible aux pointes hydrauliques. Les débits de pointe doivent être établis selon les règles de l'art reconnues en la matière.

L'annexe B-4 fournit de l'information sur la conception des systèmes de pompage

1.5 Le champ d'application du Règlement

Le *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées* s'applique au traitement et à l'évacuation des eaux usées, des eaux ménagères et des eaux de cabinet d'aisances de toute nouvelle résidence isolée.

Il s'applique également aux cas suivants :

- à la construction d'une chambre à coucher supplémentaire dans une résidence isolée. Dans le cas d'un autre bâtiment, il s'agit de la modification de la nature de l'établissement ou de l'augmentation de la capacité d'exploitation ou d'opération;
- à la construction, la rénovation, la modification, la reconstruction, le déplacement ou l'agrandissement d'une installation d'évacuation, de réception ou de traitement des eaux usées, des eaux de cabinet d'aisances ou des eaux ménagères desservant une résidence isolée existante ou nouvelle;

Figure B.1.3 : Construction d'une nouvelle résidence isolée

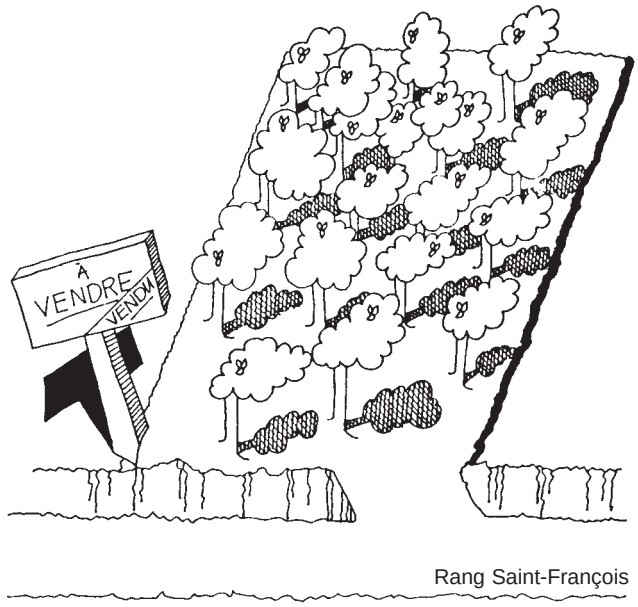


Figure B.1.4 : Augmentation du nombre de chambres à coucher

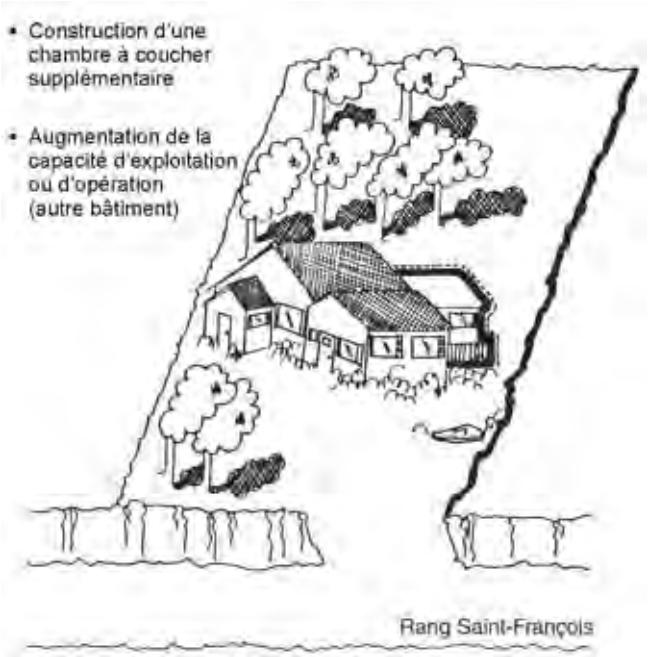
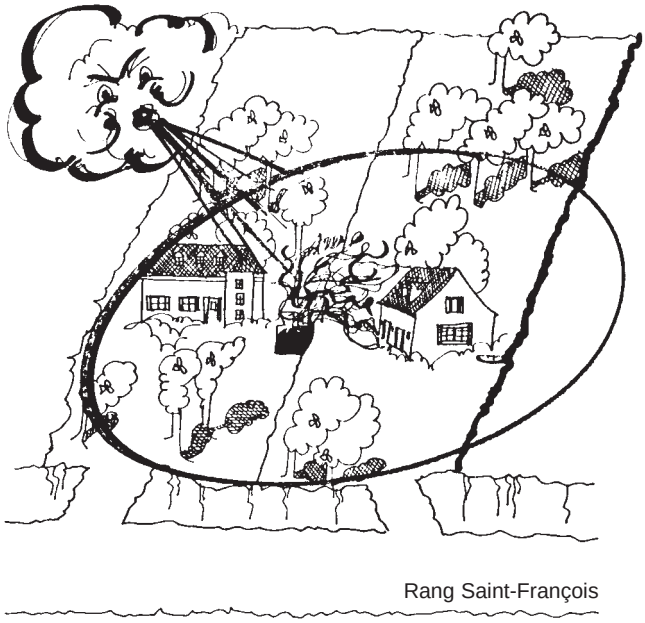


Figure B.1.5 : Réalisation de travaux à un dispositif d'évacuation, de réception et de traitement

Figure B.1.6 : Présence d'une source de nuisance ou de contamination



- aux eaux usées, eaux ménagères et eaux de cabinet d'aisances provenant d'une résidence isolée existante[1] lorsque ces eaux constituent une source de nuisances, une source de contamination[2] des eaux de puits ou de sources servant à l'alimentation ou une source de contamination des eaux superficielles;
- au traitement des eaux usées des terrains de camping et de caravaning, où sont rejetées des eaux usées, compte tenu des adaptations nécessaires. Pour l'application du Règlement, ces terrains sont assimilés à des bâtiments autres que des résidences isolées. Le débit total quotidien des eaux, calculé à partir du nombre de sites de camping et du type de service, détermine si les travaux sont soumis au permis requis en vertu du Règlement Q-2, r.8 ou à l'autorisation requise en vertu de l'article 32 de la Loi;
- à l'obligation de vidanger les fosses septiques et les fosses de rétention.

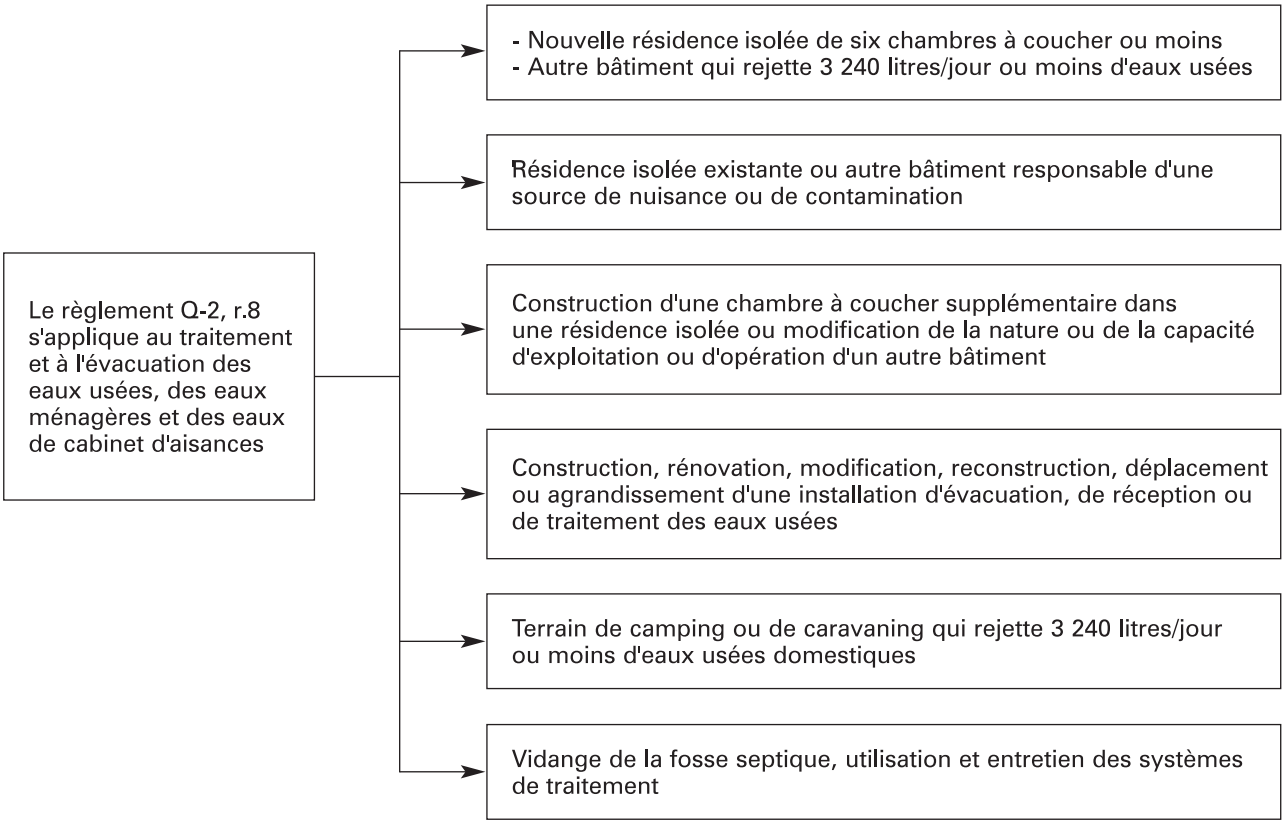
Le Règlement s'applique aux immeubles compris dans une aire retenue à des fins de contrôle et dans une zone agricole établie suivant la *Loi sur la protection du territoire agricole* (L.R.Q., c. P-41.1).

Le Règlement ne s'applique toutefois pas à une résidence isolée faisant partie d'un campement saisonnier visé au paragraphe b) du premier alinéa de l'article 18 de la *Loi sur les droits de chasse et de pêche dans les territoires de la Baie James et du Nouveau-Québec* (L.R.Q., c. D-13.1). Une telle résidence isolée doit néanmoins être pourvue d'un cabinet à fosse sèche placé à une distance minimale de 10 mètres de cette résidence isolée et de tout cours d'eau ou plan d'eau, dans un endroit qui n'est pas surélevé par rapport à cette résidence isolée. Ce cabinet à fosse sèche doit être conforme aux normes prévues pour le terrain récepteur et aux normes de construction et d'utilisation du cabinet à fosse sèche ainsi qu'aux conditions d'implantation et aux normes particulières du cabinet à fosse sèche ou à terreau et du puits d'évacuation.

Enfin, le Règlement ne s'applique pas au territoire situé au nord du 55e parallèle.

La figure B.1.7 fournit le schéma du champ d'application du Règlement.

Figure B.1.7 : Schéma logique d'application du Règlement



1. La définition du mot existant a été supprimée du présent document; en conséquence, le sens commun prévaut.
2. La Loi confère aux municipalités des pouvoirs pour combattre les nuisances et les causes d'insalubrité. La partie A du présent guide fournit des informations relatives à la gestion des nuisances et des causes d'insalubrité.

2 Les dispositions générales du Règlement

Le Règlement établit les prescriptions relatives aux prohibitions, aux systèmes et produits prohibés, au permis, à la désaffectation et à la gestion des boues et autres résidus.

2.1 Les prohibitions

Le Règlement stipule que nul ne peut rejeter ni permettre le rejet dans l'environnement des eaux provenant du cabinet d'aisances d'une résidence isolée ou des eaux usées ou ménagères d'une résidence isolée. Cette prohibition est établie au sens du deuxième alinéa de l'article 20 de la Loi.

Le deuxième alinéa de l'article 20 de la Loi stipule :

Nul ne doit émettre, déposer, dégager ou rejeter ni permettre l'émission, le dépôt, le dégagement ou le rejet dans l'environnement d'un contaminant au-delà de la quantité ou de la concentration prévue par un règlement du gouvernement.

La même prohibition s'applique à l'émission, au dépôt, au dégagement ou au rejet de tout contaminant dont la présence dans l'environnement est prohibée par un règlement du gouvernement ou est susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune ou aux biens.

Cette prohibition ne s'applique pas lorsque les eaux sont préalablement traitées ou rejetées dans l'environnement selon les dispositions prévues au Règlement ou lorsque les eaux sont préalablement épurées par un autre dispositif de traitement autorisé en vertu de l'article 32 de la Loi.

L'article 32 de la Loi stipule :

Nul ne peut établir un aqueduc, une prise d'eau d'alimentation, des appareils pour la purification de l'eau, ni procéder à l'exécution de travaux d'égout ou à l'installation de dispositifs pour le traitement des eaux usées avant d'en avoir soumis les plans et devis au ministre et d'avoir obtenu son autorisation. Cette autorisation est également requise pour les travaux de reconstruction, d'extension d'installations anciennes et de raccordements entre les conduites d'un système public et celles d'un système privé. Lorsqu'il est saisi d'une demande d'autorisation, le ministre peut exiger toute modification qu'il juge nécessaire au projet ou aux plans et devis soumis.

Figure B.2.1 : Interdiction de rejeter des eaux usées dans l'environnement

Cela établit clairement que la prohibition prévue au Règlement ne s'applique pas lorsque les eaux usées sont traitées par un dispositif de traitement des eaux usées conforme au Règlement, autorisé en vertu de l'article 32 de la Loi ou faisant partie d'un plan d'assainissement approuvé par le ministre dans le cadre des dispositions particulières du Règlement applicables à la Basse-Côte-Nord.

Dans le cas d'une résidence isolée existante ou d'un camp de chasse ou de pêche, les eaux usées, les eaux ménagères ou les eaux de cabinet d'aisances peuvent, en plus des possibilités prévues pour les nouvelles résidences isolées, être rejetées dans l'une des installations suivantes :

- l'installation à vidange périodique;
- l'installation biologique;
- le cabinet à fosse sèche ou à terreau et le puits d'évacuation.

Le Règlement assimile à une résidence existante la résidence isolée reconstruite à la suite d'un incendie ou d'un autre sinistre si la reconstruction de cette résidence est permise par la réglementation municipale et si l'installation du dispositif d'évacuation, de réception ou de traitement des eaux usées, des eaux de cabinet d'aisances ou des eaux ménagères qui desservait la résidence qui a été détruite n'était pas prohibée par une loi ou un règlement en vigueur lors de l'installation du dispositif. Dans le cas où la résidence doit être reliée à une installation à vidange périodique, une installation biologique ou un cabinet à fosse sèche ou à terreau et un puits d'évacuation, la résidence ne peut contenir plus de chambres à coucher qu'en contenait la résidence qui a été détruite et, dans le cas d'un autre bâtiment, le débit total quotidien ne peut être augmenté.

Le Règlement interdit d'installer, pour desservir une résidence isolée, des équipements d'évacuation ou de traitement des eaux usées, des eaux ménagères ou des eaux de cabinet d'aisances qui ne sont pas conformes aux normes prescrites dans le présent Règlement, sauf dans le cas d'un dispositif de traitement autorisé en vertu de l'article 32 de la Loi.

Il interdit également de construire une nouvelle résidence isolée ou une chambre à coucher dans une résidence isolée sans que celle-ci ne soit pourvue d'un dispositif d'évacuation, de réception ou de traitement des eaux usées, des eaux de cabinet d'aisances ou des eaux ménagères conforme au présent Règlement.

2.2 Les systèmes et produits prohibés

Il est interdit d'utiliser pour le traitement des eaux usées tout système de chloration, y compris les systèmes de chlore gazeux, hypochlorite de sodium et bioxyde de chlore, tout système de chloration-déchloration ou tout produit qui cause des effets nocifs sur la vie aquatique ou qui engendre des sous-produits indésirables pour la santé publique.

2.3 L'entretien du système de traitement

2.3.1 LES SYSTÈMES DE TRAITEMENT CERTIFIÉS NQ 3680-910

Le propriétaire ou l'utilisateur d'un système de traitement primaire autre qu'une fosse septique, d'un système de traitement secondaire, d'un système de traitement secondaire avancé ou d'un système de traitement tertiaire est tenu de veiller à son entretien. Ainsi, il doit notamment s'assurer que toute pièce d'un système dont la fin de la durée de vie est atteinte est remplacée.

L'obligation qui vise le propriétaire ou l'utilisateur d'un système de traitement s'ajoute à l'interdiction de rejeter des eaux de cabinet d'aisances, des eaux usées ou des eaux ménagères d'une résidence isolée. Ainsi, le propriétaire d'un système de traitement est tenu de l'utiliser et de l'entretenir conformément au guide d'utilisation et d'entretien du propritaire déposé auprès du BNQ lors de la certification ou selon les recommandations d'utilisation et d'entretien prévues dans le Règlement et le présent guide dans le cas des technologies dites conventionnelles.

2.3.2 LES SYSTÈMES DE TRAITEMENT AUTORISÉS AVANT LE 31 DÉCEMBRE 2005

Le propriétaire d'un système de traitement dont l'installation a été autorisée avant le 31 décembre 2005 doit respecter les obligations minimales d'entretien qui étaient en vigueur lors de l'autorisation du projet par la municipalité ou le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

Le tableau B.2.1 indique les obligations minimales d'entretien des systèmes de traitement autorisés avant le 31 décembre 2005 selon les catégories de technologies et le cadre d'autorisation qui était alors en vigueur. Ces obligations sont minimales et ne dispensent pas le propriétaire de prendre les mesures qui s'imposent afin d'assurer le bon fonctionnement du système et de respecter les normes de rejet du Règlement. Il doit notamment suivre les recommandations d'entretien du fabricant de la technologie.

2.4 Le contrat d'entretien

2.4.1 LES SYSTÈMES DE TRAITEMENT CERTIFIÉS NQ 3680-910

Selon le Règlement, le propriétaire d'un système de traitement primaire autre qu'une fosse septique, d'un système de traitement secondaire, d'un système de traitement secondaire avancé ou d'un système de traitement tertiaire doit :

- être lié en tout temps par contrat avec le fabricant du système, son représentant ou un tiers qualifié, avec stipulation qu'un entretien annuel minimal du système sera effectué;

- déposer copie du contrat auprès de la municipalité locale où est situé la résidence isolée ou l'autre bâtiment desservi par le système de traitement.

Sur demande du propriétaire du système de traitement, la personne qui effectue l'entretien doit, dans les meilleurs délais, lui remettre copie du rapport d'entretien. Elle doit de même, avant le 31 décembre de chaque année, transmettre le rapport à la municipalité ayant compétence sur le territoire où est situé le système et mettre ce rapport à la disposition du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

Toutefois, ces exigences ne s'appliquent pas lorsque l'entretien du système de traitement est effectué, en application de l'article 25.1 de la Loi sur les compétences municipales[1], par la municipalité. Cependant, la municipalité doit, à la demande du propriétaire, lui remettre une copie du rapport d'entretien et mettre ce rapport à la disposition du ministre. La municipalité doit s'assurer que l'entretien effectué est conforme au Règlement et aux guides du fabricant, de manière à ne pas engager sa responsabilité quant à la performance du système de traitement.

(1) Article 25.1 de la Loi sur les compétences municipales (L.R.Q., c. C-47.1) : «Toute municipalité locale peut, aux frais du propriétaire de l'immeuble, installer, entretenir tout système de traitement des eaux usées d'une résidence isolée au sens du Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (R.R.Q., 1981, chapitre Q-2, r. 8) ou le rendre conforme à ce règlement. Elle peut aussi procéder à la vidange des fosses septiques de tout autre immeuble. »

2.4.2 LES SYSTÈMES DE TRAITEMENT AUTORISÉS AVANT LE 31 DÉCEMBRE 2005

Le propriétaire d'un système de traitement dont l'installation a été autorisée avant le 31 décembre 2005 doit respecter les obligations minimales d'entretien qui étaient en vigueur au moment de l'autorisation du projet par la municipalité ou le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Ces obligations sont minimales et non limitatives, ce qui implique qu'elles n'empêchent pas :

- toute initiative permettant d'améliorer le programme de suivi et d'entretien de ces technologies;
- une municipalité de prendre en charge l'entretien de ces technologies dans le cadre de l'application de l'article 25.1 de la Loi sur les compétences municipales;
- le propriétaire de conclure un contrat d'entretien avec un tiers qualifié lorsque le fabricant de la technologie ou son représentant n'est plus en mesure de remplir cet engagement;
- le propriétaire de prendre les mesures qui s'imposent afin d'assurer le bon fonctionnement du système et de respecter les normes de rejet du Règlement.

Tableau B.2.1 : Obligations minimales d'entretien des systèmes de traitement autorisés avant le 31 décembre 2005, selon les catégories de technologies et le cadre d'autorisation en vigueur

Catégorie de technologies et cadre d'autorisation en vigueur	Obligations minimales d'entretien de la technologie
Tout système de traitement autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs avant le 31 décembre 2004	Ces systèmes étant autorisés à la pièce dans le cadre d'un projet, le propriétaire doit respecter les conditions de l'autorisation délivrée par le Ministère.
L'installation aérée autorisée par une municipalité, entre le 12 août 1981 et le 31 décembre 2005, selon la section XV du Règlement	**Article 87 Entretien** « Le poste d'épuration aérobie doit être inspecté au moins une fois tous les 4 mois par un spécialiste en la matière. Le propriétaire du poste d'épuration aérobie doit, à cette fin, être lié en tout temps par contrat avec le fabricant ou son représentant et copie du contrat doit être déposée auprès de la municipalité locale où est située la résidence isolée. »
Le système de biofiltration à base de tourbe autorisé par une municipalité, entre le 26 juillet 1995 et le 31 décembre 2005, selon la section XV.1 du Règlement	**Article 87.6 Entretien du système de biofiltration** « Le propriétaire du système de biofiltration doit respecter les recommandations spécifiées par le fabricant relativement à l'entretien du système. Il doit, à cette fin, être lié en tout temps par contrat avec le fabricant ou son représentant et copie du contrat doit être déposée auprès de la municipalité locale où est située la résidence desservie par cette installation. »
Le système standard autorisé par une municipalité, entre le 31 décembre 2004 et le 31 décembre 2005, selon l'article 95 du Règlement	**Dernier alinéa de l'article 95** « Les normes prévues sur l'entretien d'un système de traitement certifié NQ 3680-910 s'appliquent à un système de traitement standard, compte tenu des adaptations nécessaires. Le propriétaire d'un système standard autorisé en vertu de l'article 95 du Règlement doit : • entretenir le système de traitement conformément aux guides du fabricant; • être lié en tout temps par un contrat avec le fabricant du système, son représentant ou un tiers qualifié, qui stipule qu'un entretien annuel minimal du système sera effectué; • déposer une copie du contrat auprès de la municipalité locale où est situé la résidence isolée ou l'autre bâtiment desservi par le système de traitement. À la demande du propriétaire du système de traitement standard, la personne qui effectue l'entretien doit, dans les meilleurs délais, lui remettre une copie du rapport d'entretien. Elle doit de même mettre le rapport à la disposition du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et de la municipalité ayant compétence sur le territoire où est situé le système de traitement standard. »

2.5 Les renseignements sur la localisation des systèmes de traitement*

**Dans cette section, la localisation des systèmes de traitement fait référence aux lieux où sont installés ces systèmes.*

Le fabricant d'un système de traitement primaire autre qu'une fosse septique, d'un système de traitement secondaire, d'un système de traitement secondaire avancé ou d'un système de traitement tertiaire doit, dans les 30 jours suivant son installation, transmettre les renseignements concernant sa localisation à la municipalité ayant compétence sur le territoire où il l'a installé. Il doit de plus fournir ces renseignements au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, à la demande de ce dernier.

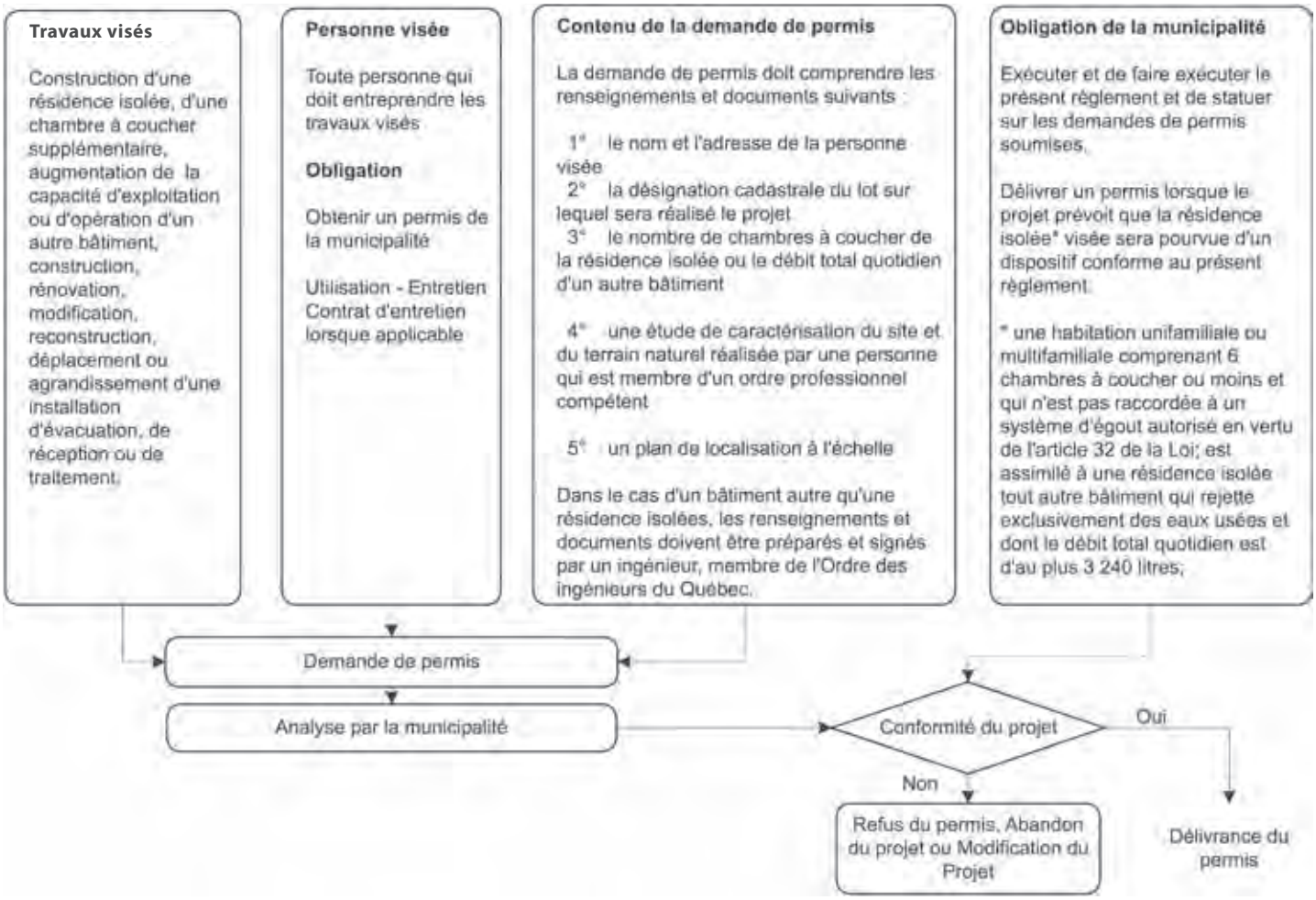
2.6 Le permis

L'article 88 du Règlement Q-2, r.8 stipule que : « il est du devoir de toute municipalité d'exécuter et de faire exécuter le Règlement et de statuer sur les demandes de permis soumises en vertu de ce règlement ».

Ainsi, toute personne qui a l'intention de construire une résidence isolée doit, avant d'en entreprendre les travaux de construction, obtenir un permis de la municipalité où cette résidence isolée sera construite.

Un tel permis est également requis préalablement à la construction d'une chambre à coucher supplémentaire dans une résidence isolée ou, dans le cas d'un autre bâtiment, à l'augmentation de la capacité d'exploitation ou d'opération ou préalablement à la construction, à la rénovation, à la modification, à la reconstruction, au déplacement ou à l'agrandissement

Figure B.2.2 : Démarche type en vue de l'émission du permis pour un dispositif de traitement



d'une installation d'évacuation, de réception ou de traitement des eaux usées, des eaux de cabinet d'aisances ou des eaux ménagères desservant une résidence isolée.

La municipalité régionale de comté délivre les permis prévus dans les territoires non organisés.

La municipalité doit délivrer un permis lorsque le projet prévoit que la résidence isolée visée sera pourvue d'un dispositif d'évacuation, de réception ou de traitement des eaux usées, des eaux de cabinet d'aisances ou des eaux ménagères conforme au présent Règlement.

Cela constitue la base de la responsabilité des municipalités pour l'application du Règlement Q-2, r.8. L'obligation des municipalités consiste à délivrer le permis prévu lorsque le dispositif proposé est conforme au Règlement.

2.7 Contenu de la demande de permis

Toute demande de permis pour l'installation d'un dispositif d'évacuation, de réception ou de traitement des eaux usées d'une résidence isolée doit comprendre les renseignements et documents suivants :

1° le nom et l'adresse du demandeur;

2° la désignation cadastrale du lot sur lequel sera réalisé le projet ou, à défaut de désignation cadastrale, l'identification la plus précise du lieu où le projet sera réalisé;

3° le nombre de chambres à coucher de la résidence isolée ou, dans le cas d'un autre bâtiment, le débit total quotidien;

4° une étude de caractérisation du site et du terrain naturel réalisée par une personne qui est membre d'un ordre professionnel compétent en la matière et comprenant :

a) la topographie du site,

b) la pente du terrain récepteur,

c) le niveau de perméabilité du sol du terrain récepteur, en indiquant la méthodologie utilisée pour l'établir,

d) le niveau du roc, des eaux souterraines ou de toute couche de sol perméable, peu perméable ou imperméable, selon le cas, sous la surface du terrain récepteur,

e) l'indication de tout élément pouvant influencer la localisation ou la construction d'un dispositif de traitement.

Le Règlement précise que l'étude de caractérisation du site et du terrain naturel doit être effectuée par une personne qui est membre d'un ordre professionnel compétent en la matière. De cette façon, le propriétaire bénéficie du fait que les ordres professionnels possèdent un mandat de protection du public et qu'ils doivent s'assurer de la compétence et de la déontologie de leurs membres. Au Québec, le système professionnel est régi par le Code des professions ainsi que par plusieurs lois particulières de sorte que :

- *conformément à son code de déontologie, toute personne membre d'un ordre professionnel doit, avant d'accepter un mandat, tenir compte des limites de sa compétence, de ses connaissances, de ses aptitudes ainsi que des moyens dont elle peut disposer pour l'exécuter;*
- *nul ne peut exercer une activité professionnelle s'il n'est pas habilité à le faire en vertu du Code des professions et des lois en vigueur. Il revient au membre d'un ordre professionnel d'établir s'il possède le droit d'exécuter l'ensemble ou une partie des travaux pour lesquels il est sollicité et d'indiquer à son client les travaux qui peuvent être exécutés par lui, selon les circonstances, en vertu du Code des professions et des lois en vigueur.*

Voir la fiche d'information sur l'interprétation de « personne membre d'un ordre professionnel compétent en la matière » (Q-2, r.8) et l'annexe B-2 qui fournit des renseignements supplémentaires sur la caractérisation d'un site et du terrain naturel

L'étude de caractérisation du site et du terrain naturel effectuée par un membre d'un ordre professionnel compétent n'est cependant pas exigée pour les installations à vidange périodique, les installations biologiques ou les cabinets à fosse sèche (ou à terreau) avec puits d'évacuation. *Ces installations sont destinées à desservir, sous réserve de certaines conditions, une résidence existante, un camp de chasse ou un camp de pêche.*

5° un plan de localisation à l'échelle montrant :

a) les puits ou sources servant à l'alimentation en eau, les lacs, cours d'eau, marais, étangs, conduites d'eau de consommation, limites de propriété, résidences, conduite souterraine de drainage du sol, hauts d'un talus et arbres sur le lot où un dispositif d'évacuation, de réception ou de traitement des eaux usées est prévu et sur les lots contigus,

b) la localisation prévue des parties du dispositif d'évacuation, de réception ou de traitement des eaux usées,

c) le niveau d'implantation de chaque composant du dispositif de traitement,

d) le niveau d'implantation de l'élément épurateur, du filtre à sable classique, du champ d'évacuation ou du champ de polissage par rapport au niveau du roc, des eaux souterraines ou de toute couche de sol imperméable ou peu perméable sous la surface du terrain récepteur.

Dans le cas d'un projet prévoyant un autre rejet dans l'environnement, les renseignements et le plan doivent faire état du milieu récepteur en indiquant :

1° dans le cas où le rejet s'effectue dans un cours d'eau, le débit du cours d'eau et le taux de dilution de l'effluent dans le cours d'eau en période d'étiage, le réseau hydrographique auquel appartient le cours d'eau ainsi que l'emplacement du point de rejet et du point d'échantillonnage de l'effluent;

Le débit du cours d'eau en période d'étiage doit être calculé par un spécialiste. On utilise généralement le débit de récurrence de deux ans pour une durée de sept jours, à moins que les caractéristiques du milieu récepteur ne nécessitent une approche différente.

Le Centre d'expertise hydrique du Québec du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs peut effectuer le calcul du débit d'étiage. Des frais sont exigés pour ce service.

2° dans le cas où le rejet s'effectue dans un fossé, le réseau hydrographique auquel appartient le fossé ainsi que l'emplacement du point de rejet et du point d'échantillonnage de l'effluent.

Si le dispositif doit desservir un bâtiment autre qu'une résidence isolée, les renseignements et documents mentionnés précédemment doivent être préparés et signés par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec. Ces renseignements et documents doivent être accompagnés d'une attestation de l'ingénieur indiquant que le dispositif sera conforme au présent Règlement et qu'il sera en mesure de traiter les eaux usées compte tenu de leurs caractéristiques.

Depuis le 1er janvier 2005, la conception d'un dispositif d'évacuation, de réception ou de traitement des eaux usées d'un autre bâtiment doit être effectuée par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

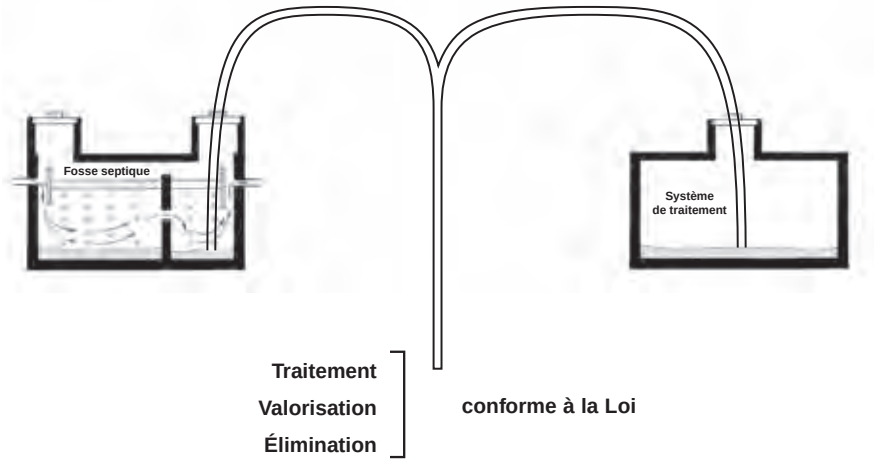
L'annexe B-7 donne des éléments d'information supplémentaires sur les autres bâtiments.

Voir également la fiche d'information sur l'application de l'article 4.1 du règlement.

2.8 La désaffectation d'un système de traitement, puisard ou réceptacle

Tout système de traitement, puisard ou réceptacle qui est désaffecté doit être vidangé et enlevé ou rempli de gravier, de sable, de terre ou d'un matériau inerte.

Figure B.2.3 : Gestion des boues et des autres résidus



2.9 La gestion des boues et autres résidus

Les boues et les autres résidus provenant de l'accumulation ou du traitement des eaux usées, des eaux ménagères ou des eaux de cabinet d'aisances doivent faire l'objet d'un traitement, d'une valorisation ou d'une élimination conforme à la Loi.

2.10 Avertissement

Il est extrêmement dangereux, voire mortel, de pénétrer dans une fosse septique, un poste de pompage ou tout espace clos d'un système de traitement des eaux usées résidentielles, sans connaître les procédures de travail et de sauvetage en espace clos établies par une personne qualifiée dans ce domaine et sans être muni des équipements requis. En effet, la matière organique contenue dans les eaux usées et décomposée par des bactéries anaérobies produit, entre autres, du gaz carbonique (CO_2), du méthane (CH_4) et du sulfure d'hydrogène (H_2S). La quantité de H_2S présent dans une fosse septique ou un poste de pompage d'eaux usées résidentielles peut causer la mort d'un individu en quelques minutes. Seules des personnes possédant une formation adéquate doivent avoir accès à un espace clos faisant partie d'une chaîne de traitement des eaux usées (fosse septique, poste de pompage, etc.

3 La gestion des eaux usées

3.1 Le cheminement des eaux et des effluents

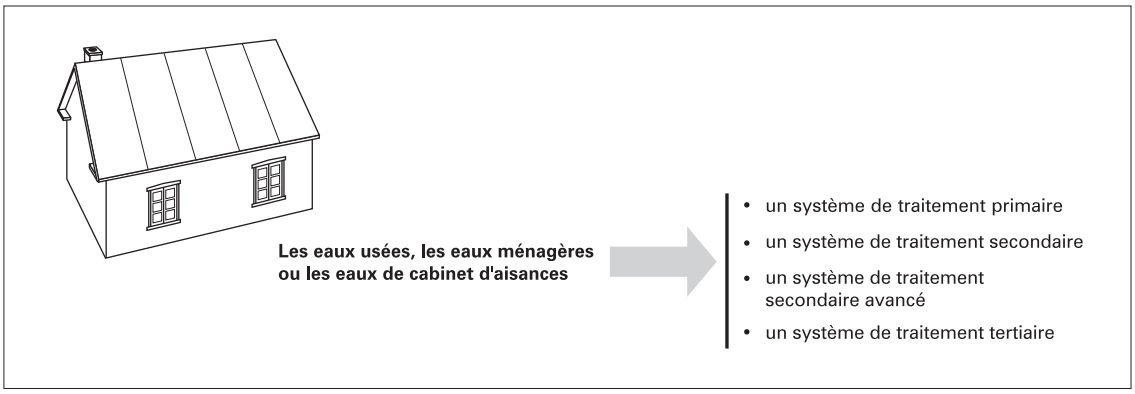
Sauf lorsqu'elles sont traitées ou rejetées dans l'environnement dans les cas et aux conditions prévues pour les installations suivantes :

- le cabinet à fosse sèche,
- l'installation à vidange périodique,
- l'installation biologique,
- le cabinet à fosse sèche ou à terreau et le puits d'évacuation,

les eaux usées, les eaux ménagères et les eaux de cabinet d'aisances, et seulement celles-ci, doivent être traitées en respectant le cheminement suivant :

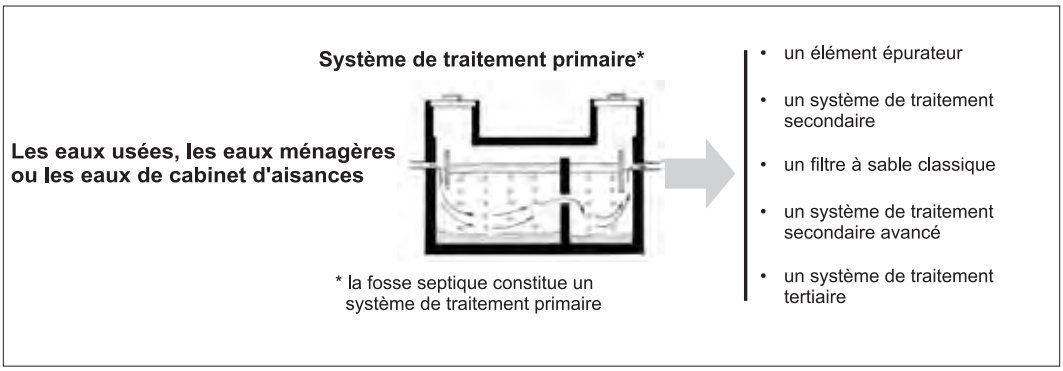
– les eaux usées, les eaux ménagères et les eaux de cabinet d'aisances doivent être acheminées vers un système de traitement primaire, un système de traitement secondaire, un système de traitement secondaire avancé ou un système de traitement tertiaire;

Figure B.3.1 : Cheminement des eaux d'une résidence



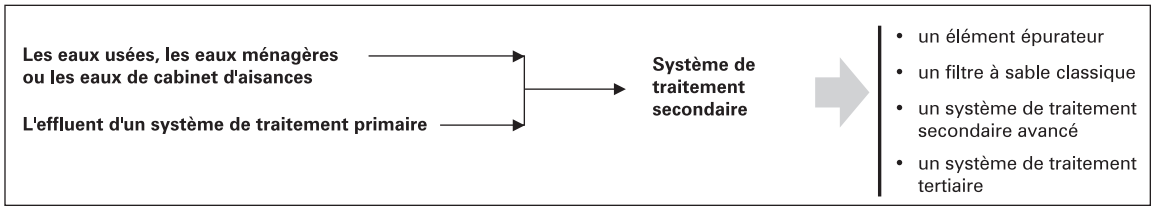
– l'effluent du système de traitement primaire doit être acheminé vers un élément épurateur, un système de traitement secondaire, un filtre à sable classique, un système de traitement secondaire avancé ou un système de traitement tertiaire;

Figure B.3.2 : Chemin de l'effluent d'un système de traitement primaire



– l'effluent d'un système de traitement secondaire doit être acheminé vers un élément épurateur, un filtre à sable classique, un système de traitement secondaire avancé ou un système de traitement tertiaire;

Figure B.3.3 : Chemin de l'effluent d'un système de traitement de niveau secondaire

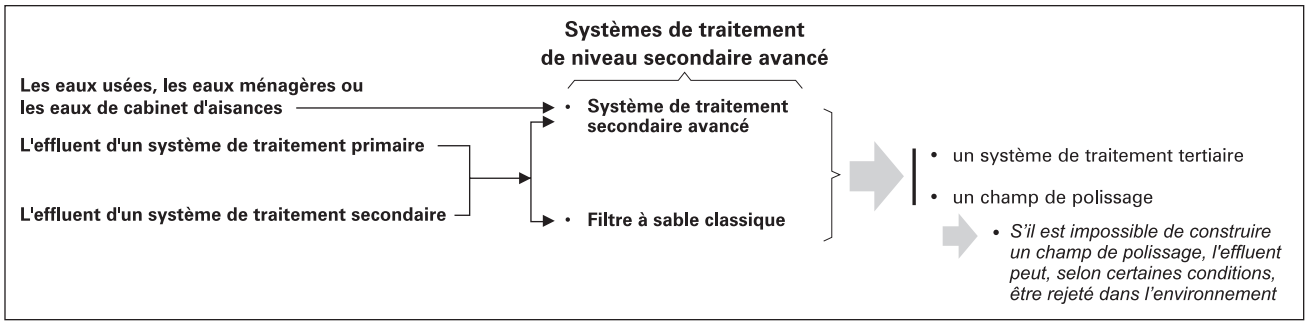


– l'effluent d'un filtre à sable classique ou d'un système de traitement secondaire avancé doit être acheminé vers un système de traitement tertiaire ou un champ de polissage;

Dans le cas où il est impossible d'installer un champ de polissage, l'effluent des systèmes mentionnés ci-haut peut être rejeté dans un cours d'eau selon les conditions listées dans le tableau B.3.1 de la présente section.

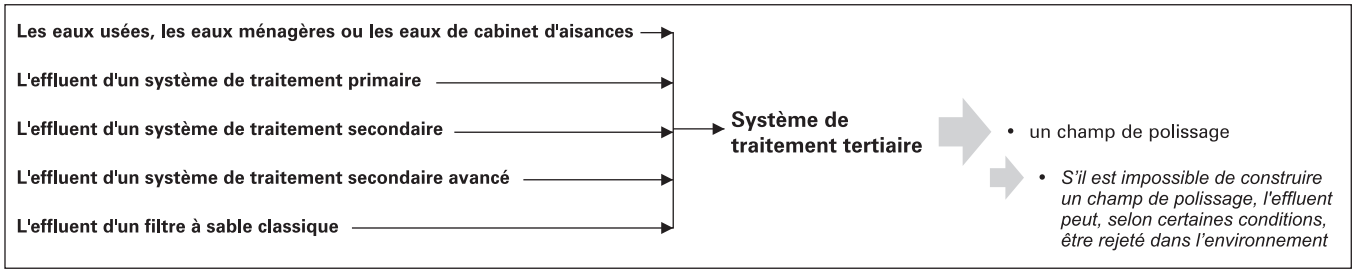
Voir la section « Les autres rejets dans l'environnement » du présent guide.

Figure B.3.4 : Chemin de l'effluent d'un système de traitement de niveau secondaire avancé



– l'effluent d'un système de traitement tertiaire doit être acheminé vers un champ de polissage.

Figure B.3.5 : Chemin de l'effluent d'un système de traitement tertiaire



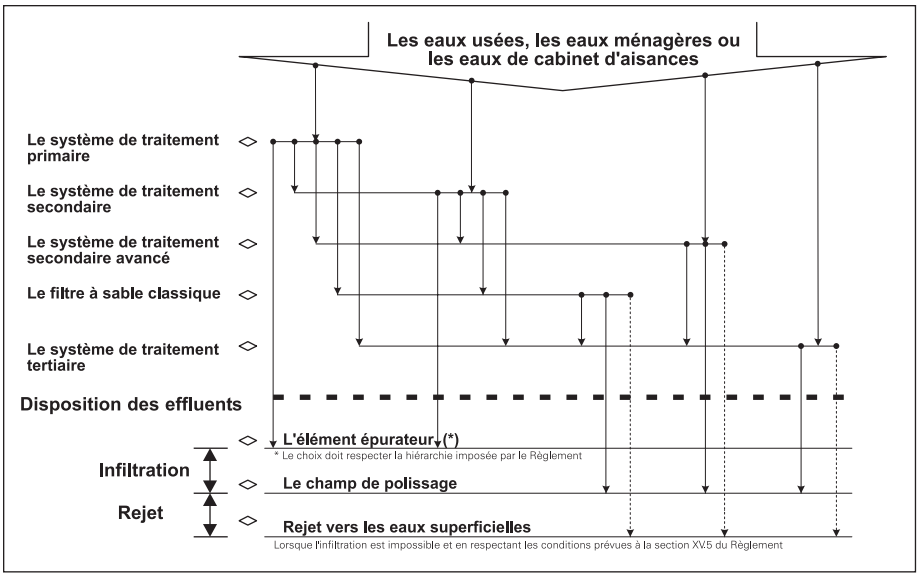
Dans le cas où il est impossible d'installer un champ de polissage, l'effluent des systèmes mentionnés ci-haut peut être rejeté dans un cours d'eau ou un fossé selon les conditions listées dans le tableau B.3.1. (Voir aussi la section 21 « Les autres rejets à l'environnement ».)

Tableau B.3.1 : Les rejets dans l'environnement

Type d'effluent	Rejet permis selon le territoire (lorsque l'effluent ne peut être acheminé vers un champ de polissage)	
	Au sud du parallèle 49°30' dans la MRC de Manicouagan, au sud du parallèle 50° 30' dans la MRC de Sept-Rivières et au sud du 49e parallèle ailleurs au Québec.	**Au nord** du parallèle 49°30' dans la MRC de Manicouagan, au nord du parallèle 50° 30' dans la MRC de Sept-Rivières et nord du 49e parallèle ailleurs au Québec.
Effluent d'un filtre à sable classique. *Effluent d'un système de traitement secondaire avancé.*	Un cours d'eau si son débit permet un taux de dilution, en période d'étiage, supérieur à 1 :300 et que ce cours d'eau n'est pas situé en amont d'un lac, d'un marais ou d'un étang, sauf s'il s'agit d'un lac énuméré dans la liste1 de la section : « Les autres rejets dans l'environnement ».	Un cours d'eau si son débit permet un taux de dilution, en période d'étiage, supérieur à 1 :300.
Effluent d'un système de traitement tertiaire avec déphosphatation.	*Un cours d'eau si son débit permet un taux de dilution, en période d'étiage, supérieur à 1 :300.*	Un cours d'eau si son débit permet un taux de dilution, en période d'étiage, supérieur à 1 :300.
Effluent d'un système de traitement tertiaire avec désinfection.	• Un lac énuméré dans la liste[1] de la section : « Les autres rejets dans l'environnement » ou tout cours d'eau ou fossé en amont d'un tel lac. • Un cours d'eau ou fossé lorsqu'ils ne sont pas situés en amont d'un lac.	Un lac, marais, étang, cours d'eau ou fossé.
Effluent d'un système de traitement tertiaire avec déphosphatation et désinfection.	• Un lac énuméré dans la liste[1] de la section : « Les autres rejets dans l'environnement ». • Un cours d'eau ou fossé.	Un lac, marais, étang, cours d'eau ou fossé.

La figure B.3.6 présente le schéma logique du cheminement des eaux usées prévu au *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées*.

Figure B.3.6 : Cheminement des eaux et des effluents selon le niveau de traitement



1. La liste des lacs de la section « Les autres rejets dans l'environnement » est tirée de l'annexe II du Règlement.

4 Localisation des systèmes de traitement

4.1 Le système étanche

Tout système de traitement étanche ou toute partie d'un tel système étanche, doit être installé dans un endroit :

a) qui est exempt de circulation motorisée;

b) où il n'est pas susceptible d'être submergé;

c) qui est accessible pour en effectuer la vidange;

d) qui est conforme aux distances indiquées au tableau B.4.1 :

Étanche signifie que l'effluent est évacué du système seulement par un tuyau de sortie prévu à cette fin.

Les systèmes de traitement étanches sont :

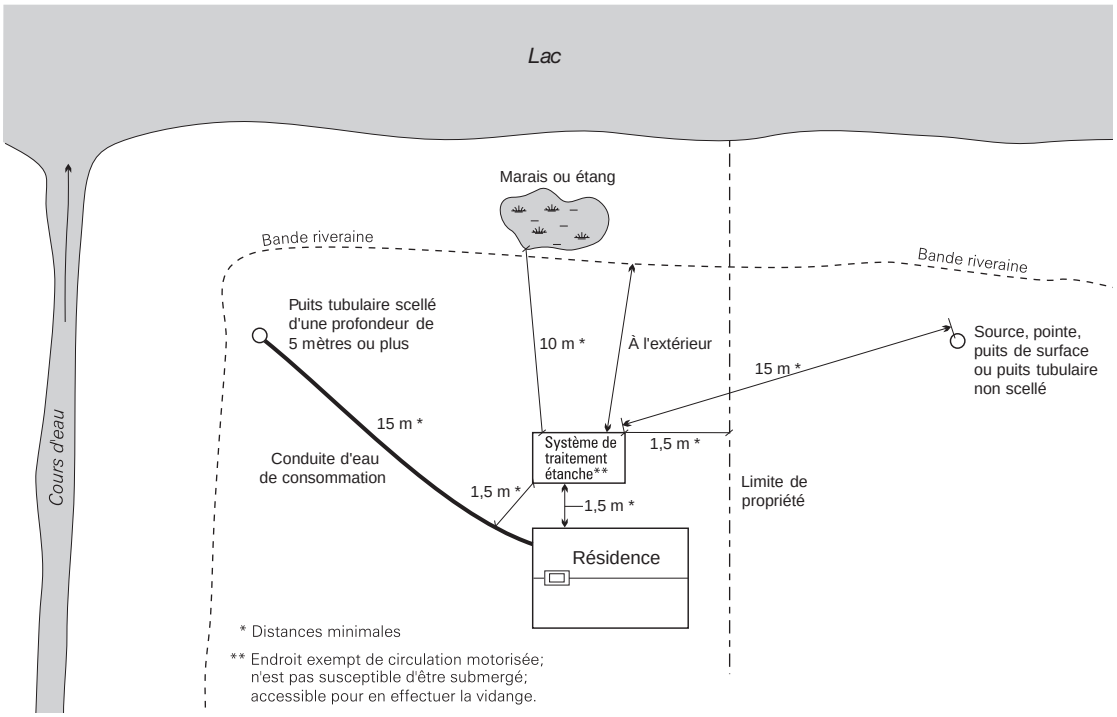
- Le système de traitement primaire.
- Le système de traitement secondaire non étanche lorsqu'il est muni d'un fond étanche.
- Le système de traitement secondaire avancé lorsqu'il est muni d'un fond étanche.
- Le système de traitement tertiaire lorsqu'il est muni d'un fond étanche.

Tableau B.4.1 : Distances minimales de localisation d'un système étanche

Point de référence	Distance minimale (en mètres)
Puits ou source servant à l'alimentation en eau	15
Lac ou cours d'eau	À l'extérieur de la bande riveraine*
Marais ou étang	10
Conduite d'eau de consommation, limite de propriété ou résidence	1,5

* *Le Guide d'interprétation – Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, définit la bande riveraine comme étant le synonyme de rive. La Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables définit la rive comme une bande de terre qui borde les lacs et les cours d'eau et qui s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la ligne des hautes eaux.*

Figure B.4.1 : Localisation d'un système de traitement étanche



4.2 Le système non étanche

Tout système de traitement qui n'est pas étanche ou toute partie d'un tel système qui n'est pas étanche, doit être installé dans un endroit :

a) qui est exempt de circulation motorisée;

b) où il n'est pas susceptible d'être submergé;

c) qui est accessible pour en effectuer la vidange;

d) qui est conforme aux distances indiquées au tableau B.4.2 :

Tableau B.4.2 : Distances minimales de localisation d'un système non étanche

Point de référence	Distance minimale (en mètres)
Puits tubulaire dont la profondeur est de 5 m ou plus et scellé*	15
Autres puits ou source servant à l'alimentation en eau	30
Lac, cours d'eau, marais ou étang**	15
Résidence ou conduite souterraine de drainage de sol	5
Haut d'un talus	3
Limite de propriété, conduite d'eau de consommation ou arbre	2

* *Scellé veut dire construit conformément aux prescriptions des paragraphes 1° à 3° du deuxième alinéa de l'article 10 du Règlement sur le captage des eaux souterraines, décret 696-2002 du 12 juin 2002*

** *La ligne des hautes eaux délimite un lac, un cours d'eau, un marais ou un étang du milieu terrestre*

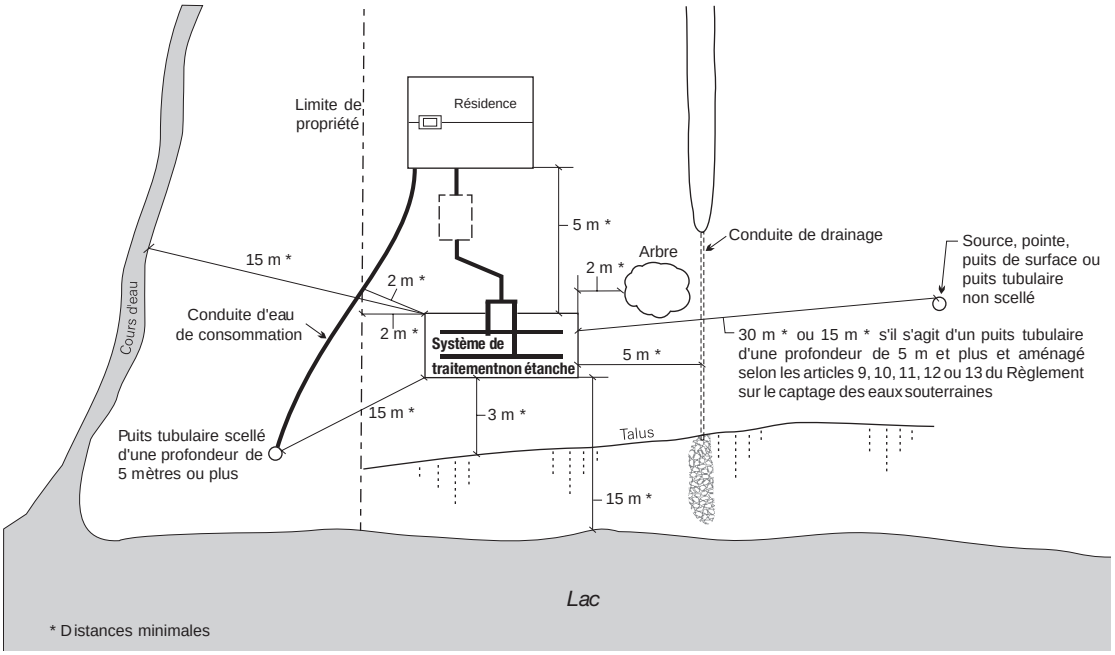
Les systèmes de traitement non étanches sont :

- L'élément épurateur classique.
- L'élément épurateur modifié.
- Le puits absorbant.
- Le filtre à sable hors sol.
- Le filtre à sable classique.
- Le cabinet à fosse sèche.
- Le système de traitement secondaire sans fond étanche.
- Le système de traitement secondaire avancé sans fond étanche.
- Le système de traitement tertiaire sans fond étanche.
- Le champ de polissage.
- Tout système permettant l'infiltration des eaux.

Les distances visées au tableau sont mesurées à partir de l'extrémité du système de traitement. Dans le cas du filtre à sable hors sol, les distances minimales sont mesurées à partir de l'extrémité du remblai de terre qui entoure le lit de sable sauf dans le cas d'un talus ou d'un arbre.

La localisation d'un champ d'évacuation se limite au respect d'une distance de 2 mètres de toute limite de propriété, résidence, limite d'un talus, d'une conduite d'eau de consommation, conduite de drainage du sol, arbre ou arbuste.

Figure B.4.2 : Localisation d'un système de traitement non étanche



5 La conduite d'amenée et les raccordements

La conduite d'amenée canalise les eaux de la résidence vers un système de traitement primaire, un système de traitement secondaire, un système de traitement secondaire avancé ou un système de traitement tertiaire.

5.1 La conduite d'amenée

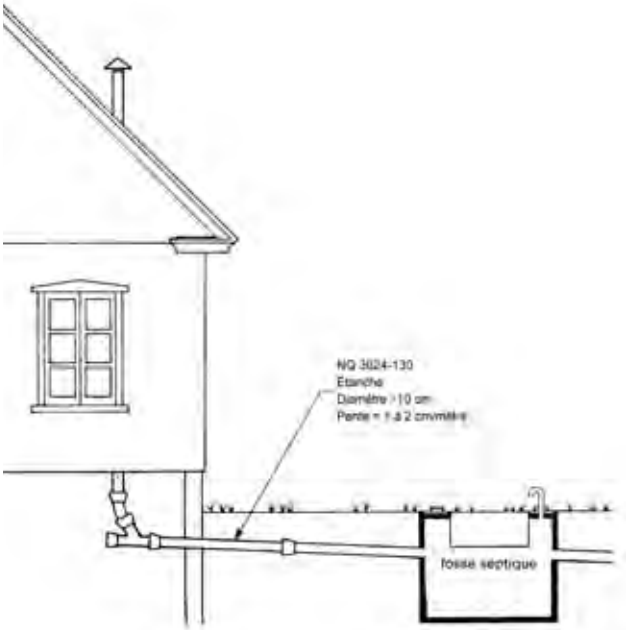
Les eaux usées, les eaux ménagères, les eaux de cabinet d'aisances ou les eaux des toilettes chimiques ou à faible débit d'une résidence isolée, selon le cas, doivent être canalisées au moyen d'une conduite d'amenée étanche.

Une conduite d'amenée ne peut être installée que si elle est conforme à la norme NQ 3624-130.

Dans le cas où les eaux usées sont acheminées par gravité, la pente de la conduite d'amenée doit être comprise entre 1 et 2 cm par mètre et avoir un diamètre d'au moins 10 cm.

Dans le cas où les eaux seraient acheminées sous pression, la conduite d'amenée doit être constituée d'un tuyau capable de supporter la pression exercée par les appareils de pompage.

Figure B.5.1 : La conduite d'amenée



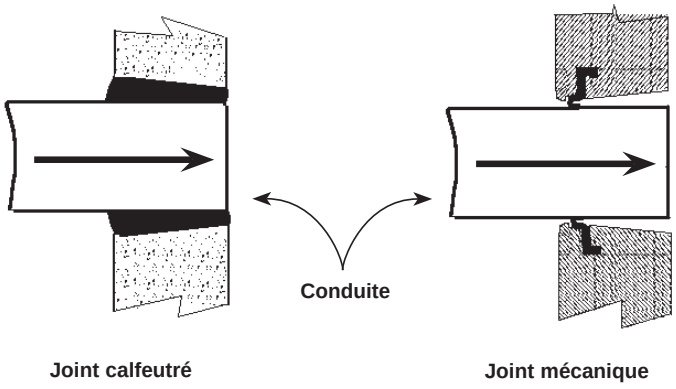
Selon les règles de l'art, les changements de direction dans une conduite d'amenée doivent être évités. Toutefois, lorsqu'un changement de direction est requis, il doit être réalisé à l'aide de coudes dont l'angle de dérivation maximal est de 22,5°. De plus, le croquis du dispositif de traitement devrait indiquer la localisation du changement de direction dans la conduite d'amenée. Cependant une attention particulière doit être accordée à la localisation de la conduite d'amenée qui canalise les eaux d'une toilette à faible débit afin d'éliminer tout risque de blocage.

Dans le cas où une conduite d'amenée est susceptible d'être affectée par le gel, elle doit être protégée contre le gel par des matériaux isolants reconnus et installés selon les recommandations des fabricants. Il en est ainsi de la protection contre l'écrasement, en particulier lorsqu'une conduite d'amenée traverse une voie de circulation privée.

5.2 Les raccordements

Le raccordement d'une conduite à la structure d'un dispositif de traitement doit être étanche et flexible. Cela peut être obtenu par l'utilisation d'un emplit-joints de type élastomère ou à l'aide d'un joint d'étanchéité mécanique. Le raccord doit être fait selon les règles de l'art en évitant d'installer trop profondément la conduite dans le dispositif d'entrée afin d'éviter les risques de blocage à l'extrémité de la conduite d'amenée.

Figure B.5.2 : Détails du raccordement



6 Le système de traitement primaire

6.1 Description

Le système de traitement primaire, que l'on désigne également prétraitement parce qu'il se situe en amont d'un autre système de traitement, sert à clarifier les eaux usées en vue de leur traitement éventuel par l'enlèvement des matières flottantes et de la partie décantable des matières en suspension.

Un système de traitement primaire peut être constitué d'une fosse septique construite sur place, d'une fosse septique préfabriquée ou d'un autre système de traitement primaire certifié.

Pour certains établissements, il peut s'avérer nécessaire que le système de traitement primaire comprenne un piège à matière grasse destiné à recevoir les eaux usées provenant des cuisines. À cet effet, le Code national de plomberie stipule qu'un séparateur de graisse peut être exigé dans une cuisine de type commercial si les eaux usées provenant d'un appareil sanitaire contiennent des graisses. Cette situation s'applique notamment aux restaurants, cantines et cafétérias.

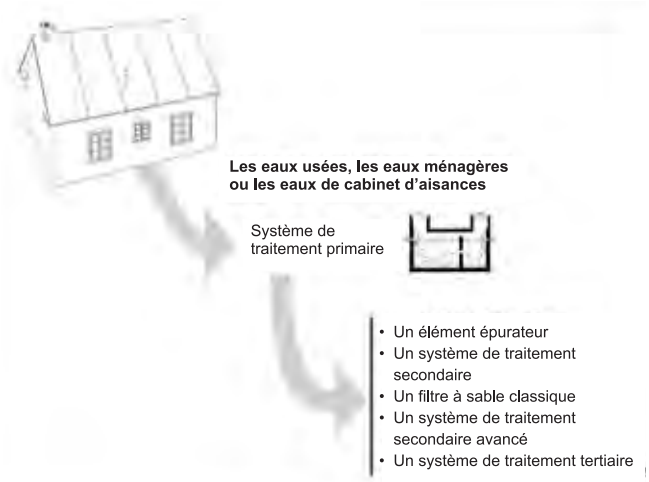
6.2 La fosse septique construite sur place

Une fosse septique en béton armé construite sur place doit être conforme aux normes suivantes :

- La résistance du béton doit être d'au moins 20 mégapascals (MPa) à 28 jours.
- Le treillis métallique doit être fait de fils ou de tiges d'acier, dont l'aire de la section est d'au moins 10 mm, disposés à 25 cm, centre à centre, horizontal/vertical, nuance 300 MPa.
- La fosse septique doit respecter les caractéristiques dimensionnelles suivantes :
  - la hauteur totale intérieure doit être de 1,5 m,
  - la hauteur liquide doit être de 1,2 m,
  - la largeur et la longueur doivent respecter la proportion 1 : 2.

Le schéma de la figure B.6.2 et le tableau B.6.1 fournissent un résumé des détails de la fosse septique construite sur place

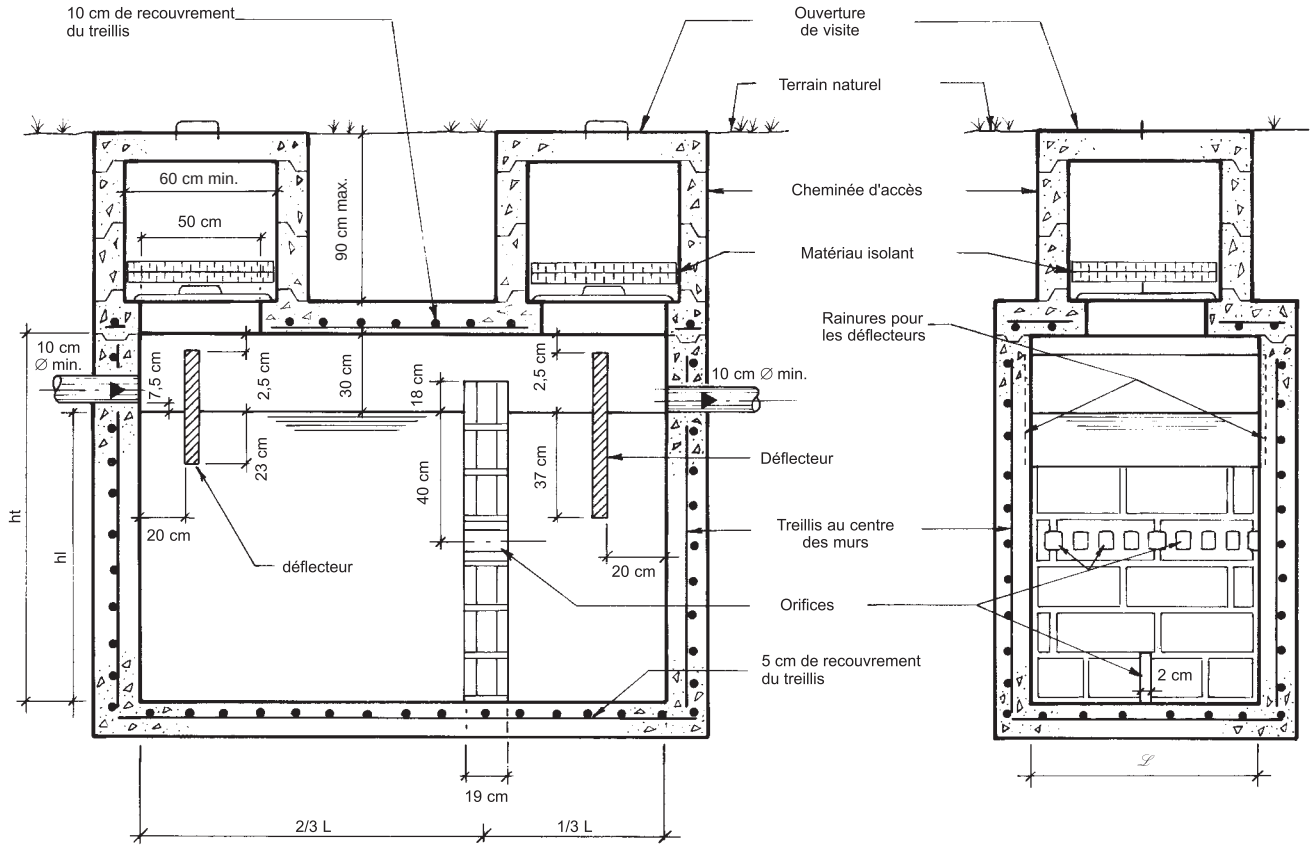
Figure B.6.1 : Cheminement des eaux et de l'effluent d'un système de traitement primaire



- L'épaisseur du plancher et du plafond doit être d'au moins 15 cm.
- L'épaisseur du béton au-dessus du treillis métallique du plancher doit être de 5 cm.
- L'épaisseur du béton au-dessus du treillis métallique du plafond doit être de 10 cm.
- L'épaisseur des parois doit être d'au moins 20 cm et le treillis métallique doit être placé au centre des parois.
- Le tuyau d'entrée doit être situé à une hauteur telle que son radier soit à 7,5 cm plus haut que celui du tuyau de sortie.
- Deux déflecteurs, construits avec un matériau identique à celui de la fosse, doivent être installés à la verticale sur toute la largeur de la fosse, l'un devant l'ouverture du tuyau d'entrée, l'autre devant celle du tuyau de sortie; toutefois, ce dernier peut être remplacé par un préfiltre.
- Une cloison transversale doit séparer la fosse septique en deux compartiments; elle doit être installée à une distance des 2/3 de la longueur de la fosse par rapport à l'entrée.
- La cloison doit être pourvue d'orifices pratiqués sur toute sa largeur, à 40 cm de la surface du liquide; elle doit aussi, à sa base, être pourvue d'un orifice de 2 cm de largeur et de la hauteur d'un bloc de béton.

- La fosse doit être munie de deux ouvertures de visite offrant un espace libre minimal de 50 cm. Ces ouvertures qui doivent être pourvues de couvercles destinés à empêcher l'entrée des eaux de ruissellement doivent être prolongées jusqu'à la surface du sol par des cheminées étanches et isolées contre le gel et être munies d'un couvercle étanche.
- L'extérieur de la fosse doit être recouvert d'un enduit bitumineux.
- La hauteur du remblai au-dessus de la fosse ne doit pas excéder 90 cm.

Figure B.6.2 : La fosse septique construite sur place



Coupe longitudinale **Coupe transversale**

CAPACITÉ TOTALE MINIMALE (m³)	DIMENSIONS INTÉRIEURES DE LA FOSSE SEPTIQUE			
	hauteur liquide (hl) (m)	hauteur totale (ht) (m)	largeur (ℒ) (m)	longueur (L) (m)
2,3	1,20	1,50	0,85	1,80
2,8	1,20	1,50	0,95	2,00
3,4	1,20	1,50	1,05	2,15
3,9	1,20	1,50	1,15	2,30
4,3	1,20	1,50	1,20	2,40
4,8	1,20	1,50	1,25	2,60

6.3 La fosse septique préfabriquée

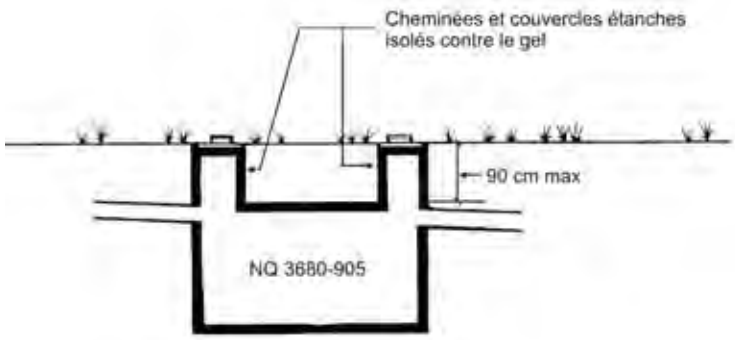
Toute fosse septique préfabriquée doit être conforme à la norme NQ 3680-905 et être installée conformément aux normes suivantes :

- Les deux ouvertures de visite doivent être prolongées jusqu'à la surface du sol par des cheminées étanches et isolées contre le gel et être munies d'un couvercle étanche.
- La hauteur du remblai au-dessus de la fosse ne doit pas excéder 90 cm.

Les matériaux utilisés pour la fabrication des fossesseptiques sont : le béton armé, le polyester renforcé etle polyéthylène.Le schéma de la figure B.6.3 indique les normes applicables à la fosse septique préfabriquée.

La permission d'installer les fosses septiques préfabriquées conformes aux normes NQ 3680-505, NQ 3680-510 et NQ 3680-901 a été maintenue jusqu'au 31 décembre 2002. Cela correspondait à la période de transition nécessaire pour la certification des fosses septiques préfabriquées en vertu de la norme NQ 3680-905.

Figure B.6.3 : La fosse septique préfabriquée



6.4 Autre système de traitement primaire

Un système de traitement primaire autre qu'une fosse septique construite sur place ou préfabriquée, conçu pour traiter les eaux usées ou les eaux ménagères et qui est conforme à la norme NQ 3680-910 pour une capacité hydraulique égale ou supérieure au débit total quotidien, peut être utilisé.

6.5 Installation, utilisation et entretien

Le système de traitement primaire conforme à la norme NQ 3680-910 doit être installé, utilisé et entretenu conformément aux guides du fabricant. De plus, le propriétaire doit être lié en tout temps par contrat avec le fabricant du système, son représentant ou un tiers qualifié pour faire l'entretien du système.

La section 1.3 du présent guide donne des précisions sur la norme et les guides du fabricant. Les sections 2.3 à 2.5 traitent également de l'entretien et du contrat d'entretien exigés pour un système de traitement primaire autre qu'une fosse septique.

6.6 Dispositif d'échantillonnage

Tout système de traitement primaire conforme à la norme NQ 3680-910 doit être muni d'un dispositif d'échantillonnage accessible permettant de prélever un échantillon représentatif de la qualité de l'effluent du système.

L'échantillonnage d'un système de traitement primaire n'est pas requis d'une manière systématique. Cependant, tout système de traitement primaire certifié NQ 3680-910, doit être muni d'un tel dispositif pour permettre l'échantillonnage à des fins de suivi de performance ou d'enquête.

6.7 Normes de rejet

La concentration en MES de l'effluent d'un système de traitement primaire conforme à la norme NQ 3680-910 doit être inférieure à 100 mg par litre.

On considère qu'il y a dépassement de la norme si la concentration dans deux échantillons prélevés à l'intérieur d'une période de 60 jours excède cette norme.

6.8 Étanchéité et localisation

Tout système de traitement primaire doit être étanche, ne permettre le passage de l'eau que par les orifices prévus à cette fin et être localisé conformément au système étanche de la section « Localisation des systèmes de traitement » du présent guide.

6.9 Vidange de la fosse septique

Une fosse septique construite sur place ou préfabriquée et utilisée d'une façon saisonnière doit être vidangée au moins une fois tous les quatre ans.

Une fosse septique construite sur place ou préfabriquée et utilisée à longueur d'année doit être vidangée au moins une fois tous les deux ans.

Toutefois, dans le cas où, en application de l'article 25.1 de la Loi sur les compétences municipales, une municipalité pourvoit à la vidange des fosses septiques, une fosse peut être vidangée, soit conformément aux dispositions précédentes, soit selon le mesurage de l'écume ou des boues. Dans ce dernier cas, toute fosse septique doit être inspectée une fois par année et être vidangée lorsque l'épaisseur de la couche d'écume est égale ou supérieure à 12 cm ou lorsque l'épaisseur de la couche de boues est égale ou supérieure à 30 cm.

> (25.1) « Toute municipalité locale peut, aux frais du propriétaire de l'immeuble, installer, entretenir tout système de traitement des eaux usées d'une résidence isolée au sens du Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées ou le rendre conforme à ce règlement. Elle peut aussi procéder à la vidange des fosses septiques de tout autre immeuble. »
>
> Le 2e et 3e alinéa de l'article 95 de la LCM prévoit à cette fin des règles concernant l'accès à l'immeuble, la remise en état des lieux et le préavis nécessaire :
>
> « Les employés de la municipalité ou des personnes qu'elle autorise peuvent entrer dans ou circuler sur tout immeuble à toute heure raisonnable.
>
> L'exercice des pouvoirs attribués par le présent article est toutefois subordonné à la remise en état des lieux et à la réparation du préjudice subi par le propriétaire ou le responsable des lieux, le cas échéant. En outre, la municipalité est tenue, à moins d'une urgence, de donner au propriétaire ou à tout autre responsable de l'immeuble un préavis d'au moins 48 heures de son intention d'entrer dans ou de circuler sur l'immeuble pour les fins mentionnées au premier alinéa. »

Ce nouvel encadrement permet toujours à la municipalité de faire des règlements afin de pourvoir à la vidange des fosses septiques sur tout le territoire de la municipalité ou sur une partie de celui-ci ou pour pourvoir au paiement des dépenses par une compensation.

À la suite d'une vidange, il est préférable de ne pas nettoyer la mince couche de boue qui subsiste sur les parois de la fosse; on doit, comme au moment de la mise en service initiale, remplir la fosse d'eau claire. Les boues résiduelles permettront l'ensemencement des bactéries nécessaires à la fermentation des solides.

6.10 Ventilation de la fosse septique

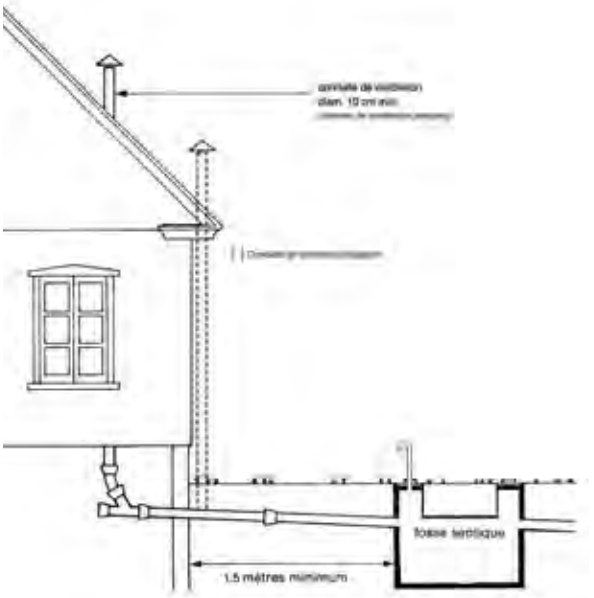
Toute fosse septique construite sur place ou préfabriquée doit être raccordée à une conduite de ventilation d'au moins 10 cm de diamètre ou être raccordée à la conduite de ventilation de la résidence isolée desservie.

La fermentation des solides emmagasinés dans une fosse septique génère des gaz. L'évacuation de ces gaz est nécessaire pour éviter les odeurs malodorantes à l'intérieur des bâtiments et éliminer les risques pour la santé.

La ventilation permet également l'oxygénation du sol du terrain récepteur nécessaire à la biodégradation de la matière par les microorganismes.

En général, le système de plomberie des résidences construit selon les règles du Code de plomberie permet d'évacuer les gaz par le truchement de la conduite de ventilation primaire. Cependant certaines situations, notamment l'absence d'une conduite de ventilation, la présence d'un poste de pompage, la topographie des lieux et la densité de la végétation à proximité de l'habitation, nécessitent l'installation d'une conduite

Figure B.6.4 : Ventilation de la fosse septique



spécifique pour évacuer les gaz provenant d'une fosse septique ou d'un système de traitement primaire.

La conduite de ventilation doit être installée conformément au Code de plomberie.

6.11 Capacité d'une fosse septique

La capacité totale minimale d'une fosse septique construite sur place ou préfabriquée doit être conforme aux normes du tableau B.6.1, en fonction du nombre de chambres à coucher dans le cas d'une résidence isolée ou en fonction du débit total quotidien des eaux usées lorsque la fosse septique dessert un autre bâtiment.

Tableau B.6.1 : Capacité totale minimale d'une fosse septique

Résidence isolée	Autre bâtiment	
Nombre de chambres à coucher	Débit total quotidien (en litres)	Capacité totale minimale (en mètres cubes)
1	0 à 540	2,3
2	541 à 1 080	2,8
3	1 081 à 1 620	3,4
4	1 621 à 2 160	3,9
5	2 161 à 2 700	4,3
6	2 701 à 3 240	4,8

6.12 Les additifs

L'utilisation d'additifs dans les fosses septiques est laissée à la discrétion de chaque propriétaire. Leur usage ne dispense cependant pas le propriétaire de l'obligation de vidanger les boues de la fosse septique reliée à sa résidence. D'une part, des études indiquent que l'utilisation d'additifs n'empêche pas l'accumulation des boues. D'autre part, certains types d'additifs favorisent la solubilisation des matières grasses, tandis que d'autres interfèrent dans la sédimentation des solides.

La fosse septique fournit généralement un rendement satisfaisant sans l'ajout d'additifs. Pour cette raison, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs ne recommande pas l'usage d'additifs, et leur utilisation ne peut justifier une dérogation à la vidange d'une fosse septique.

6.13 Protection contre le gel

Toute fosse septique doit être installée à niveau et être protégée contre le gel dans les cas où les mesures de protection s'avèreraient insuffisantes. En hiver, il est conseillé de ne pas enlever la neige, sauf pour dégager la conduite de ventilation.

7 Le préfiltre

Un préfiltre destiné à prévenir le colmatage peut être intégré au système de traitement primaire ou être installé dans un réservoir distinct entre le système de traitement primaire et un autre système de traitement.

Toutefois, un préfiltre doit être installé lorsqu'un système de traitement est construit avec un système de distribution sous faible pression.

Tout préfiltre doit pouvoir retenir les solides présentant un diamètre ou une arête supérieure à 3,2 millimètres et son installation doit permettre d'en effectuer l'entretien et le nettoyage.

Le préfiltre offre une protection additionnelle contre le colmatage des dispositifs de traitement en interceptant les solides « à flottabilité neutre » qui ne peuvent décanter ou les solides qui sont remis en suspension à la suite de pointes hydrauliques. En contrepartie, le préfiltre crée une obligation d'entretien selon les recommandations de chaque fabricant.

Depuis le 5 mai 2008, la norme NQ 3680-905 exige que le dispositif de sortie des fosses septiques préfabriquées soit un préfiltre. Une période de transition est accordée par le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) afin que les fabricants puissent démontrer la conformité à cette nouvelle exigence. À partir du 1er janvier 2009, toutes les fosses septiques fabriquées devront avoir comme dispositif de sortie un préfiltre.

Les annexes B-4 et B-5 fournissent des renseignements supplémentaires les systèmes de distribution sous faible pression et les préfiltres.

Figure B.7.1 : Préfiltre à tamis

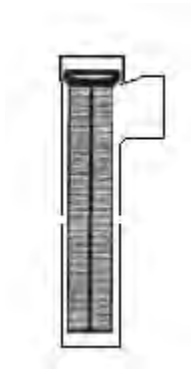
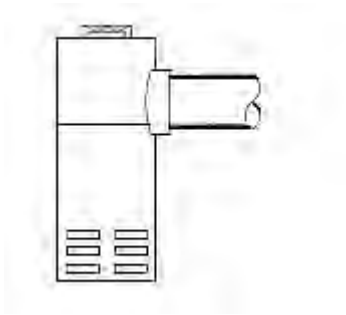


Figure B.7.2 : Préfiltre à plaques



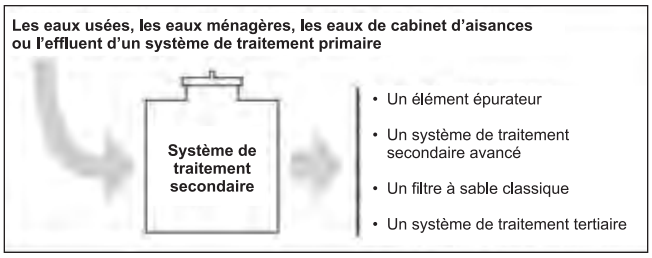
8 Le système de traitement secondaire

8.1 Description

Le système de traitement secondaire est conçu pour traiter les eaux usées, les eaux ménagères ou les eaux de cabinet d'aisances ou encore l'effluent d'un système de traitement primaire.

Ce niveau de traitement est équivalent à celui que l'on obtient avec plusieurs ouvrages de traitement municipaux. Cependant, contrairement aux ouvrages municipaux où les rejets font l'objet d'études particulières, l'implantation d'un système de traitement secondaire pour une résidence isolée ne fait l'objet, sauf en ce qui concerne le respect des normes de localisation, d'aucune étude spécifique quant à sa localisation dans le milieu. En conséquence, l'effluent d'un système de traitement secondaire doit être acheminé vers un élément épurateur, un système de traitement secondaire avancé, un filtre à sable classique ou un système de traitement tertiaire.

Figure B.8.1 : Cheminement des eaux et de l'effluent d'un système de traitement secondaire



8.2 Normes applicables

Tout système de traitement secondaire doit être conforme à la norme NQ 3680-910 pour une capacité hydraulique égale ou supérieure au débit total quotidien.

8.3 Étanchéité et localisation

Système de traitement secondaire étanche : Un système de traitement secondaire étanche doit être localisé conformément au système étanche de la section « Localisation des systèmes de traitement » du présent guide.

Système de traitement secondaire non étanche : Un système de traitement secondaire qui n'est pas étanche doit être localisé conformément au système non étanche de la section « Localisation des systèmes de traitement » du présent guide.

8.4 Installation, utilisation et entretien

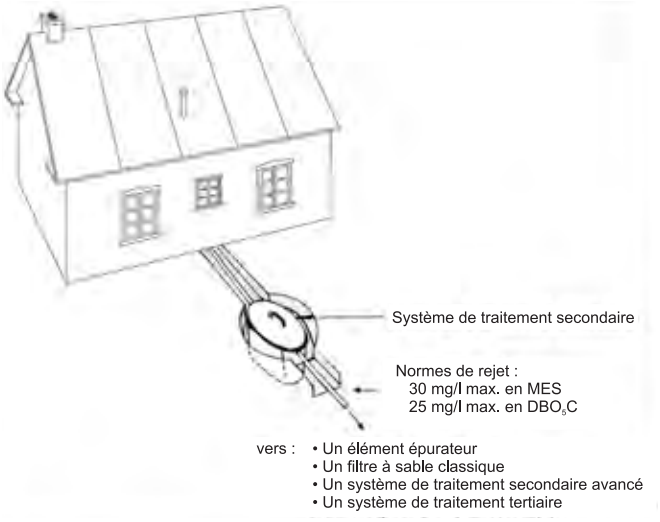
Le système de traitement secondaire doit être installé, utilisé et entretenu conformément aux guides du fabricant. De plus, le propriétaire doit être lié en tout temps par contrat avec le fabricant du système, son représentant ou un tiers qualifié pour faire l'entretien du système.

La section 1.3 du présent guide donne des précisions sur la norme et les guides du fabricant. Les sections 2.3 à 2.5 traitent également de l'entretien et du contrat d'entretien exigés pour un système de traitement secondaire.

8.5 Dispositif d'échantillonnage

Tout système de traitement secondaire doit être muni d'un dispositif d'échantillonnage accessible qui permet de prélever un échantillon représentatif de la qualité de l'effluent du système.

Figure B.8.2 : L'effluent d'un système de traitement secondaire



L'échantillonnage d'un système de traitement secondaire n'est pas requis d'une manière systématique. Cependant, tout système de traitement secondaire doit être muni d'un tel dispositif pour permettre l'échantillonnage à des fins de suivi de performance ou d'enquête.

8.6 Normes de rejet

L'effluent provenant d'un système de traitement secondaire ne doit pas contenir une concentration en MES supérieure à 30 milligrammes par litre ou une concentration en DBO_5C supérieure à 25 milligrammes par litre.

Il y a dépassement de l'une de ces normes si la concentration pour un même paramètre dans deux échantillons prélevés à l'intérieur d'une période de 60 jours excède la norme indiquée ci-dessus pour ce paramètre.

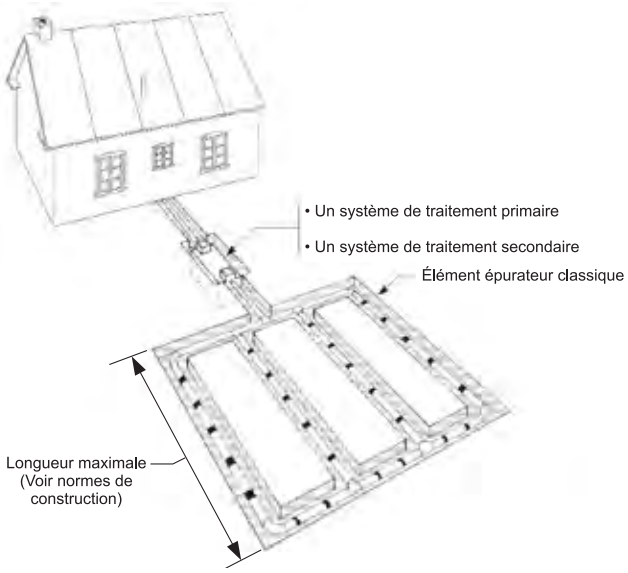
9 L'élément épurateur classique

9.1 Description

L'élément épurateur classique constitue un dispositif d'épandage souterrain construit avec des tranchées filtrantes. Cet ouvrage permet de répartir les eaux qui, en général, ont été prétraitées par une fosse septique ou par un autre système de traitement primaire sur toute la superficie d'absorption. En s'infiltrant lentement, les eaux clarifiées subissent l'action purificatrice des microorganismes avant de se mélanger aux eaux souterraines.

L'élément épurateur classique doit être précédé d'un système de traitement primaire ou d'un système de traitement secondaire.

Figure B.9.1 : L'élément épurateur classique



9.2 Dispositions générales

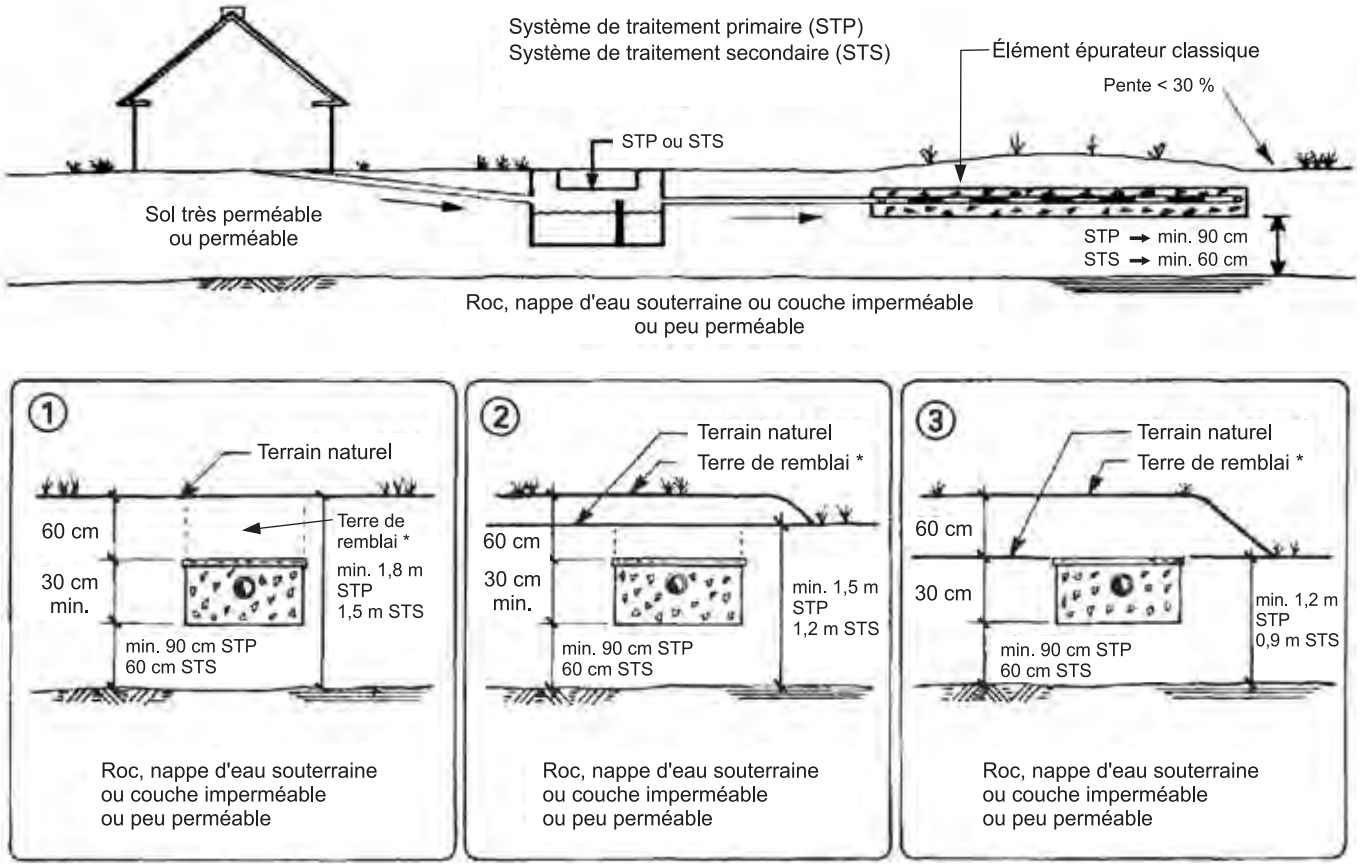
Les dispositions générales suivantes s'appliquent à tous les éléments épurateurs classiques qui sont précédés d'une fosse septique, d'un autre système de traitement primaire ou d'un système de traitement secondaire (étanche et non étanche), à moins qu'une norme particulière ne modifie une norme générale.

9.2.1 TERRAIN RÉCEPTEUR

L'effluent d'un système de traitement primaire ou d'un système de traitement secondaire peut être acheminé vers un élément épurateur classique si les conditions suivantes sont réunies :

- Le terrain récepteur est très perméable ou perméable.
- Le niveau du roc, des eaux souterraines ou de toute couche de sol imperméable ou peu perméable se trouve selon le cas au moins :
  - 1,2 m sous la surface du terrain récepteur lorsque l'effluent provient d'un système de traitement primaire,
  - 90 cm sous la surface du terrain récepteur lorsque l'effluent provient d'un système de traitement secondaire.
- La pente du terrain récepteur est inférieure à 30 %.

Figure B.9.2 : Le terrain récepteur de l'élément épurateur classique



* perméable à l'air

9.2.2 SUPERFICIE DISPONIBLE

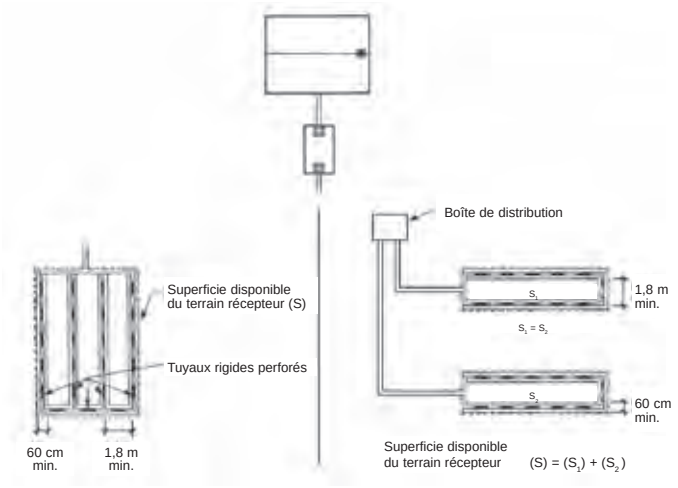
La superficie disponible du terrain récepteur de l'élément épurateur classique doit, sans qu'il soit nécessaire de déboiser, être conforme aux normes minimales du tableau B.9.1, selon la provenance de l'effluent et le nombre de chambres à coucher de la résidence isolée desservie ou le débit total quotidien de l'autre bâtiment desservi :

Tableau B.9.1 : Superficie disponible du terrain récepteur de l'élément épurateur classique

Résidence isolée	Autre bâtiment	Superficie minimale disponible (en mètres carrés)	
Nombre de chambres à coucher	Débit total quotidien (en litres)	Effluent provenant d'un système de traitement primaire	Effluent provenant d'un système de traitement secondaire
1	0 à 540	80	53
2	541 à 1 080	120	80
3	1 081 à 1 620	180	120
4	1 621 à 2 160	240	160
5	2 161 à 2 700	300	200
6	2 701 à 3 240	360	240

Note : La superficie minimale disponible correspond à la superficie totale occupée par l'élément épurateur classique.

Figure B.9.3 : La superficie disponible de l'élément épurateur classique



9.2.3 DÉBOISEMENT

La nécessité de s'abstenir de déboiser pour respecter la norme minimale relative à la superficie disponible pour l'élément épurateur classique n'empêche pas la construction d'un tel système dans le cas où il serait impossible de construire un élément épurateur modifié, un puits absorbant ou un filtre à sable hors sol en raison des caractéristiques du terrain récepteur.

9.2.4 NORMES DE CONSTRUCTION

a) Système de distribution gravitaire

Un élément épurateur classique **construit avec un système de distribution gravitaire** doit être conforme aux normes de construction suivantes :

- La longueur d'une ligne de tuyaux perforés doit être d'au plus 18 m, mesurée à partir du point d'alimentation des eaux.
- La largeur des tranchées d'absorption doit être d'au moins 60 cm.
- La distance entre la ligne centrale de chacune des tranchées d'absorption doit être d'au moins 1,8 m et doit permettre que la barrière hydraulique séparant deux tranchées d'absorption consécutives ait une largeur minimale de 1,2 m.
- La profondeur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux perforés doit être d'au moins 15 cm.
- Les tuyaux perforés doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'une épaisseur totale d'au moins 30 cm.
- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassé de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- La couche de gravier ou de la pierre concassée doit être recouverte d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air qui permet la rétention des particules du sol, et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

  Le matériau anticontaminant peut être un papier fort non traité, au moins 5 cm de paille ou un matériel synthétique (géotextile). Le matériau anticontaminant vise à créer une barrière contre la contamination du gravier ou de la pierre concassée par le matériau de remblai et à éviter le colmatage du terrain récepteur par des particules fines.

- Le gravier ou la pierre concassée peut être remplacé par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et à prévenir la migration des particules fines du sol environnant.
- La longueur d'une ligne de chambre d'infiltration construite sans tuyaux d'alimentation doit être d'au plus 6 m, mesurée à partir du point d'alimentation des eaux.

  Lorsque les chambres d'infiltration ne sont pas munies de tuyaux d'alimentation, il est pertinent de s'assurer que la distribution des eaux à l'intérieur des chambres d'infiltration permettra de dissiper l'énergie et de prévenir l'érosion ou le lessivage de particules fines sur la surface d'infiltration. Cela peut être réalisé par l'installation d'une plaque ou de gravier à l'endroit du point de chute de l'eau.

- Lorsque les chambres d'infiltration ont une largeur différente de 60 cm, la longueur totale des tranchées d'absorption doit être corrigée en fonction de la largeur d'infiltration réelle des chambres afin d'obtenir la même superficie d'absorption.

L'annexe B-5 fournit de l'information sur les chambres d'infiltration

- Les tuyaux perforés doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-050.

- Les tuyaux étanches doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-130.
- Le fond de la tranchée doit se trouver à une distance minimale de 30 cm sous la surface du terrain récepteur et selon le cas :
  - à une distance minimale de 90 cm de la couche de roc, de sol imperméable ou peu perméable ou des eaux souterraines lorsque l'effluent provient d'un système de traitement primaire;
  - à une distance minimale de 60 cm de la couche de roc, de sol imperméable ou peu perméable ou des eaux souterraines lorsque l'effluent provient d'un système de traitement secondaire.

b) Système de distribution sous faible pression

L'élément épurateur classique **construit avec un** système de distribution sous faible pression doit être construit conformément aux normes de construction suivantes :

- La largeur des tranchées d'absorption doit être d'au moins 60 cm.
- La distance entre la ligne centrale de chacune des tranchées d'absorption doit être d'au moins 1,8 m et doit permettre que la barrière hydraulique séparant deux tranchées d'absorption consécutives ait une largeur minimale de 1,2 m.
- La profondeur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux perforés doit être d'au moins 15 cm.
- Les tuyaux perforés doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'une épaisseur totale d'au moins 30 cm.
- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- La couche de gravier ou de pierre concassée doit être recouverte d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air permettant la rétention des particules du sol et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

  Le matériau anticontaminant peut être un papier fort non traité, au moins 5 cm de paille ou un matériel synthétique (géotextile). Le matériau anticontaminant vise à créer une barrière contre la contamination du gravier ou de la pierre concassée par le matériau de remblai et à éviter le colmatage du terrain récepteur par des particules fines.

- Le gravier ou la pierre concassée peut être remplacé par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et à prévenir la migration des particules fines du sol environnant.
- Lorsque les chambres d'infiltration ont une largeur différente de 60 cm, la longueur totale des tranchées d'absorption doit être corrigée en fonction de la largeur d'infiltration réelle des chambres afin d'obtenir la même superficie d'absorption.
- Le fond de la tranchée doit se trouver à une distance minimale de 30 cm sous la surface du terrain récepteur et selon le cas :
  - à une distance minimale de 90 cm de la couche de roc, de sol imperméable ou peu perméable ou des eaux souterraines lorsque l'effluent provient d'un système de traitement primaire,
  - à une distance minimale de 60 cm de la couche de roc, de sol imperméable ou peu perméable ou des eaux souterraines lorsque l'effluent provient d'un système de traitement secondaire.
- Le système de distribution sous faible pression doit permettre une alimentation uniforme de la charge hydraulique sur la surface d'absorption

L'annexe B-4 fournit de l'information sur le système de distribution sous faible pression

- La hauteur de charge aux orifices doit être comprise entre 0,9 m et 2,0 m.

9.2.5 LONGUEUR DES TRANCHÉES

La longueur totale des tranchées d'absorption d'un élément épurateur classique doit être conforme aux normes minimales du tableau B.9.2, selon la provenance de l'effluent et le nombre de chambres à coucher de la résidence isolée desservie ou le débit total quotidien de l'autre bâtiment desservi.

Tableau B.9.2 : Longueur totale des tranchées d'absorption

Résidence isolée	Autre bâtiment	Mètres linéaires de tranchées*	
Nombre de chambres à coucher	Débit total quotidien (en litres)	Effluent provenant d'un système de traitement primaire	Effluent provenant d'un système de traitement secondaire
1	0 à 540	45	30
2	541 à 1 080	65	43
3	1 081 à 1 620	100	66
4	1 621 à 2 160	130	87
5	2 161 à 2 700	165	110
6	2 701 à 3 240	200	133

* Basée sur une largeur de tranchée de 60 cm.

9.2.6 LOCALISATION

L'élément épurateur classique doit être localisé conformément au système non étanche de la section « Localisation des systèmes de traitement » du présent guide.

9.2.7 RECOUVREMENT

Le terrain récepteur d'un élément épurateur classique doit être recouvert d'une couche de 60 cm de sol perméable à l'air et être stabilisé avec de la végétation herbacée. Une pente doit lui être donnée pour faciliter l'écoulement des eaux de ruissellement.

La végétation herbacée qui recouvre l'élément épurateur permet d'assurer la stabilité du sol de recouvrement, favorise l'aération du sol et aide à l'épuration par l'évapotranspiration des végétaux. Des mesures doivent être prises pour éloigner ou dévier les eaux de ruissellement du terrain récepteur.

La surface de l'élément épurateur ne peut être utilisée pour le jardinage ni à des fins qui auraient pour conséquence de compacter le sol ou de nuire à son aération.

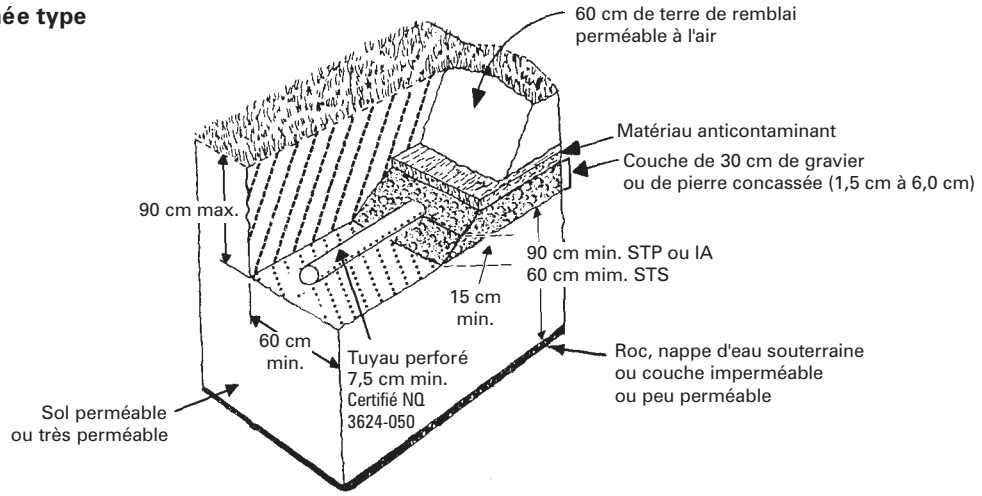
9.2.8 CONSTRUCTION EN SECTIONS

Un élément épurateur classique peut être constitué d'une seule section ou être construit en plusieurs sections d'égale superficie. Dans ce cas, toutes les sections doivent être alimentées d'une manière uniforme par un dispositif approprié.

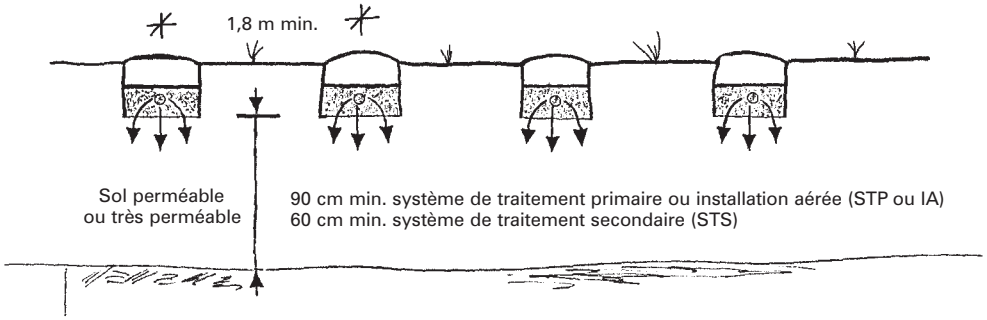
Figure B.9.4 : Détails de construction des tranchées d'absorption

Système de distribution gravitaire

Tranchée type

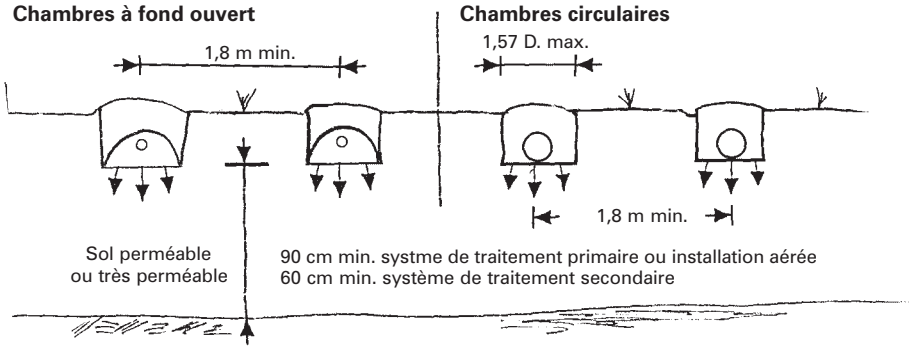


Tranchées construites avec des tuyaux perforés et du gravier ou de la pierre concassée



Roc, nappe d'eau souterraine ou couche imperméable ou peu perméable

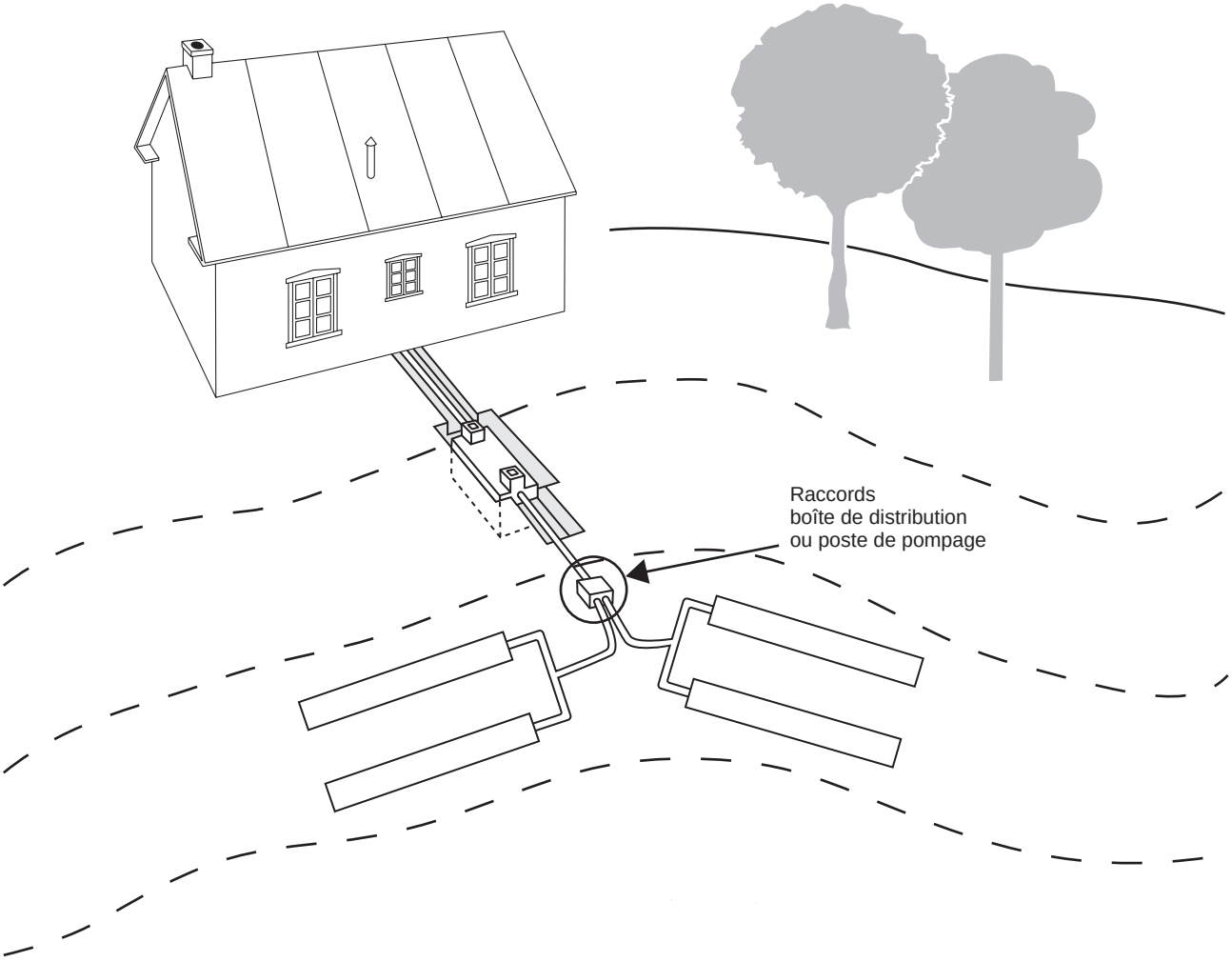
Tranchées construites avec des chambres d'infiltration (Voir annexe B-5 pour plus de détails)

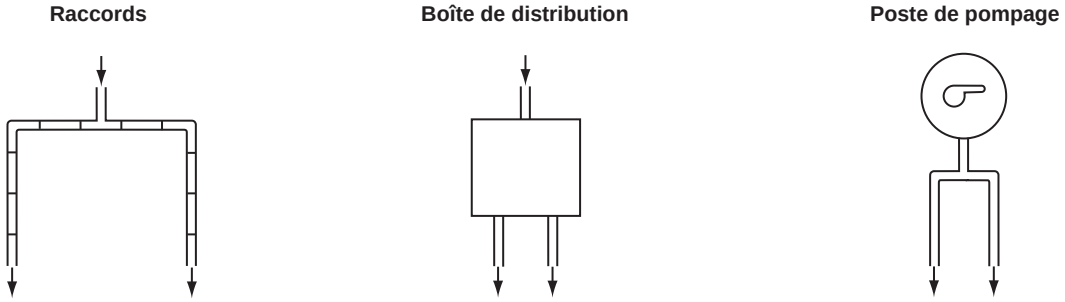


Roc, nappe d'eau souterraine ou couche imperméable ou peu perméable

Système de distribution sous faible pression (Voir annexe B-4 pour plus de détails)

Figure B.9.5 : Élément épurateur classique construit en sections





9.3 Dispositions particulières aux éléments épurateurs classiques construits sous un système de traitement secondaire non étanche

Le système de traitement secondaire non étanche installé au-dessus d'un élément épurateur classique permet, sur un même site, d'appliquer aux eaux usées un traitement de niveau secondaire et de distribuer uniformément l'effluent de ce système de traitement sur la surface d'absorption de l'élément épurateur classique. En s'infiltrant lentement dans le sol, l'effluent du système de traitement secondaire reçoit le traitement complémentaire requis avant de rejoindre les eaux souterraines. Cela permet, par conséquent, de réduire la superficie d'absorption de l'élément épurateur de 33 % par rapport à un élément épurateur classique qui répartit l'effluent d'une fosse septique, étant donné le niveau de traitement que procure le système de traitement secondaire.

Le système de traitement secondaire non étanche remplace le système de distribution gravitaire de l'élément épurateur classique, composé d'une couche de gravier ou de pierre concassée et de tuyaux perforés. Le système de traitement secondaire non étanche peut également remplacer le système de distribution sous faible pression lorsque son mode de distribution permet une distribution uniforme de la charge hydraulique sur la surface d'absorption.

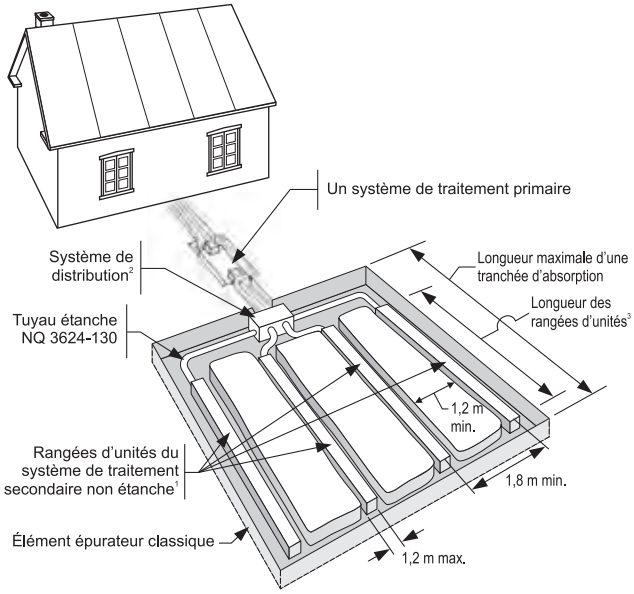
Tout élément épurateur classique construit sous un système de traitement secondaire non étanche doit respecter les dispositions générales relatives aux éléments épurateurs classiques, à moins qu'une disposition particulière au système de traitement secondaire non étanche ne modifie une norme générale.

Les normes particulières suivantes s'appliquent à l'élément épurateur classique construit sous un système de traitement secondaire non étanche.

9.3.1 NORMES DE CONSTRUCTION

- La distance entre la ligne centrale de chacune des tranchées d'absorption doit être d'au moins 1,8 m et doit permettre que la barrière hydraulique séparant deux tranchées d'absorption consécutives ait une largeur minimale de 1,2 m.
- Les tuyaux étanches doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-130.
- Le système de traitement secondaire doit permettre de couvrir et de distribuer uniformément les eaux sur toute la superficie d'absorption de l'élément épurateur classique indiquée au tableau B.9.3.

Figure B.9.6 : L'élément épurateur classique construit sous un système de traitement secondaire non étanche



[1] Le système de traitement secondaire doit permettre de distribuer uniformément les eaux sur toute la superficie d'absorption de l'élément épurateur.

[2] Système de distribution recommandé par le fabricant du système de traitement.

[3] Doit respecter la longueur maximale de distribution du système prévue dans les guides du fabricant.

Tableau B.9.3 : Superficie minimale d'absorption de l'élément épurateur classique construit sous un système de traitement secondaire non étanche

Résidence isolée	Autre bâtiment	*Superficie minimale d'absorption* (en mètres carrés)*
Nombre de chambres à coucher	**Débit total quotidien (en litres)**	
1	0 à 540	*18*
2	541 à 1 080	*27*
3	1 081 à 1 620	*40*
4	1 621 à 2 160	*53*
5	2 161 à 2 700	*67*
6	2 701 à 3 240	*80*

* La superficie minimale d'absorption doit correspondre à la superficie totale que doivent couvrir les tranchées d'absorption.

- La longueur d'une tranchée d'absorption installée sous un système de traitement secondaire non étanche doit respecter la longueur maximale de distribution du système de traitement secondaire. Cette longueur maximale doit être prévue dans les guides du fabricant et avoir été attestée par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

  Les guides du fabricant doivent prévoir l'attestation de l'ingénieur mandaté par le fabricant établissant que la longueur maximale de distribution établie dans les guides du fabricant permet que chaque unité du système de traitement respecte les normes de rejet prévues pour cette technologie

- Le fond du système de traitement secondaire non étanche ou de la couche de gravier ou de pierre concassée, lorsque présente, doit se trouver à une distance minimale de 60 cm de la couche de roc, de sol imperméable, de sol peu perméable ou des eaux souterraines.

9.3.2 LARGEUR ET LONGUEUR TOTALE DES TRANCHÉES

a) Largeur des tranchées

Malgré les dispositions générales du Règlement qui prévoient que la largeur des tranchées d'absorption d'un élément épurateur classique doit être d'au moins 60 cm, le Règlement stipule, à l'article 25.1 c :

> « Dans le cas où la largeur des unités du système de traitement est inférieure ou supérieure à 60 cm sans toutefois dépasser 1,2 m, la longueur totale des tranchées d'absorption prévue à l'article 22 (tableau B.9.2) doit être corrigée en fonction de la largeur du système de traitement secondaire afin de couvrir la même superficie d'absorption, considérant que cette longueur vaut pour une largeur de tranchée de 60 cm. Toutefois, lorsque les tranchées d'absorption sont plus larges que les unités du système de traitement secondaire, une couche d'au moins 15 cm de gravier ou de pierre concassée conforme au paragraphe f du premier alinéa de l'article 21 doit être posée sur toute la largeur de la tranchée d'absorption. »

Ainsi, le Règlement :

- permet que la largeur des unités du système de traitement secondaire non étanche soit inférieure ou supérieure à 60 cm sans toutefois dépasser 1,2 m, dans la mesure où la longueur totale des tranchées d'absorption indiquée dans la dernière colonne du tableau B.9.2 est corrigée en fonction de la largeur du système de traitement secondaire ou de la tranchée d'absorption afin de couvrir la même superficie d'absorption;
- permet que la tranchée d'absorption soit plus large que les unités du système de traitement à la condition qu'une couche d'au moins 15 cm de gravier ou de pierre concassée soit posée sur toute la largeur de la tranchée d'absorption. La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassé de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 cm et 6 cm;
- ne permet pas de construire un élément épurateur classique sous un système de traitement secondaire non étanche lorsque les unités de ce système ont une largeur supérieure à 1,2 m.

La largeur des unités d'un système de traitement secondaire non étanche doit avoir été déterminée par le fabricant et être prévue dans les guides que le fabricant a déposés auprès du BNQ lors du processus de certification. Ces guides doivent également contenir les recommandations requises afin que le système de traitement puisse distribuer les eaux usées uniformément sur cette largeur.

b) Longueur totale des tranchées

La longueur totale des tranchées d'absorption doit être établie selon les deux situations suivantes :

i. La base des unités du système de traitement couvre toutes les tranchées d'absorption (sans la couche de gravier ou de pierre concassée).

   - Si les unités du système de traitement ont une largeur de 60 cm : la longueur totale des tranchées d'absorption correspond à la longueur totale des tranchées d'absorption pour une largeur de tranchée de 60 cm. Celle-ci est indiquée dans la troisième colonne du tableau B.9.4.
   - Si les unités du système de traitement ont une largeur autre que 60 cm (sans toutefois dépasser 1,2 m), la longueur totale des tranchées d'absorption doit être établie en fonction de la largeur des unités du système de traitement secondaire afin de couvrir la superficie d'absorption indiquée dans le tableau B.9.3. Ainsi, la longueur totale s'établit selon la quatrième colonne du tableau B.9.4 en considérant comme largeur (ℓ) la largeur des unités du système.

ii. Les tranchées d'absorption sont plus larges que les unités du système (avec une couche de gravier ou de pierre concassée).

   - Si les tranchées d'absorption ont une largeur de 60 cm : la longueur totale des tranchées d'absorption correspond à la longueur totale des tranchées d'absorption pour une largeur de tranchée de

Tableau B.9.4 : Longueur totale des tranchées d'absorption pour un élément épurateur classique construit sous un système de traitement secondaire non étanche

Résidence isolée	Autre bâtiment	Longueur totale des tranchées d'absorption (mètres)	
Nombre de chambres à coucher	Débit total quotidien (en litres)	Tranchées d'absorption d'une largeur de 60 cm	Tranchée d'absorption de largeur autre que 60 cm
1	0 à 540	30	$= 18/\ell$
2	541 à 1 080	43	$= 27/\ell$
3	1 081 à 1 620	66	$= 40/\ell$
4	1 621 à 2 160	87	$= 53/\ell$
5	2 161 à 2 700	110	$= 67/\ell$
6	2 701 à 3 240	133	$= 80/\ell$

* ℓ = largeur en mètres des unités d'un système de traitement ou du lit de gravier ou de pierre concassée lorsque présent

60 cm. Celle-ci est indiquée dans la troisième colonne du tableau B.9.4.

- Si les tranchées d'absorption ont une largeur différente de 60 cm (sans toutefois dépasser 1,2 m) : dans ce cas, la longueur totale des tranchées d'absorption doit être établie en fonction de la largeur du lit de gravier ou de pierre concassée afin de couvrir la superficie d'absorption indiquée dans le tableau B.9.3. Ainsi, la longueur totale des tranchées s'établi selon la quatrième colonne du tableau B.9.4, en considérant comme largeur (ℓ) la largeur du lit de gravier ou de pierre concassée.

9.3.3 RECOUVREMENT

Les parties de l'élément épurateur classique qui ne sont pas situées directement sous le système de traitement secondaire non étanche doivent être recouvertes d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air permettant la rétention des particules du sol, et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

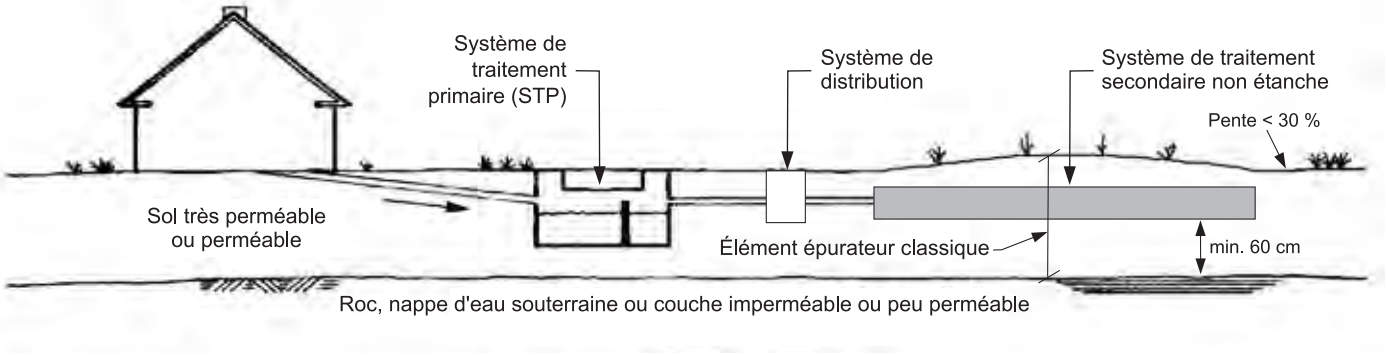
La couche de sol doit être stabilisée avec de la végétation herbacée. Une pente doit être donnée à la couche de sol afin de faciliter l'écoulement des eaux de ruissellement.

Le Règlement ne précise aucune norme relative au recouvrement du système de traitement secondaire non étanche. De plus, le Règlement n'exige pas de mettre un matériau anticontaminant en dessous du système de traitement lorsque celui-ci est installé sur une couche de gravier ou de pierre concassée. Il prévoit toutefois que le système de traitement doit être installé conformément aux guides du fabricant

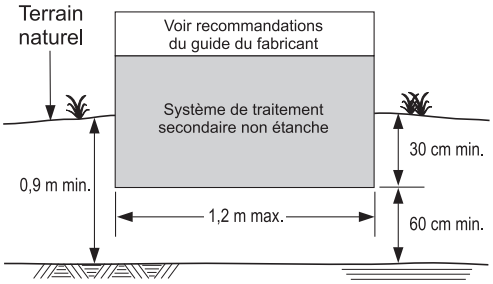
Le recouvrement du système de traitement secondaire non étanche doit donc être effectué conformément aux guides du fabricant afin de prévenir le gel. Par ailleurs, il est recommandé, avant de concevoir un système de traitement secondaire non étanche au-dessus d'une couche de gravier ou de pierre concassée, de consulter les guides du fabricant afin de s'assurer d'y intégrer les recommandations nécessaires, de manière à éviter la migration de particules fines susceptibles de colmater le lit de gravier ou de pierre concassée.

La figure B.9.7 illustre les détails de construction des tranchées d'absorption construites en dessous d'un système de traitement secondaire non étanche

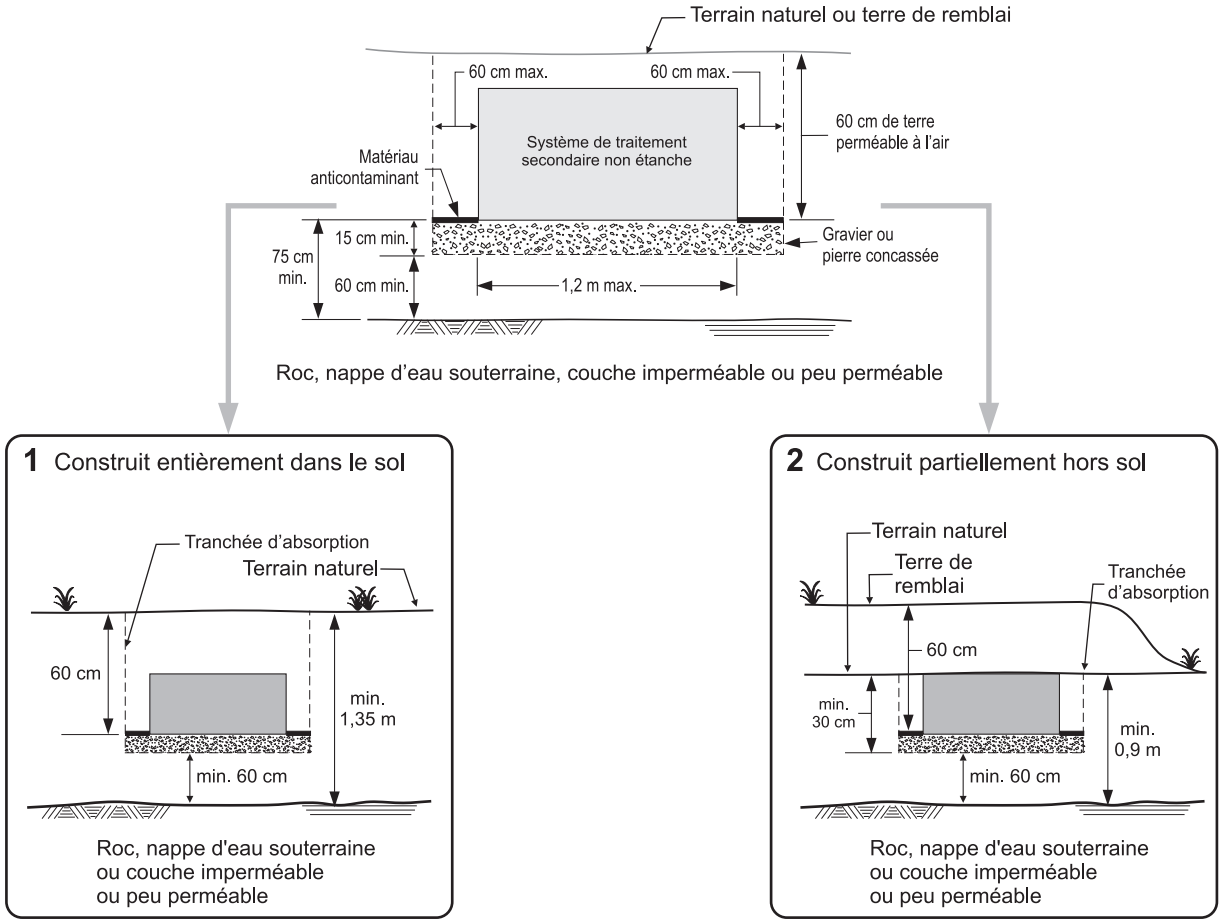
Figure B.9.7 : Détails de construction des tranchées d'absorption construit sous un système de traitement secondaire non étanche



La base du système couvre toutes les tranchées d'absorption



Les tranchées d'absorption sont plus larges que les unités du système



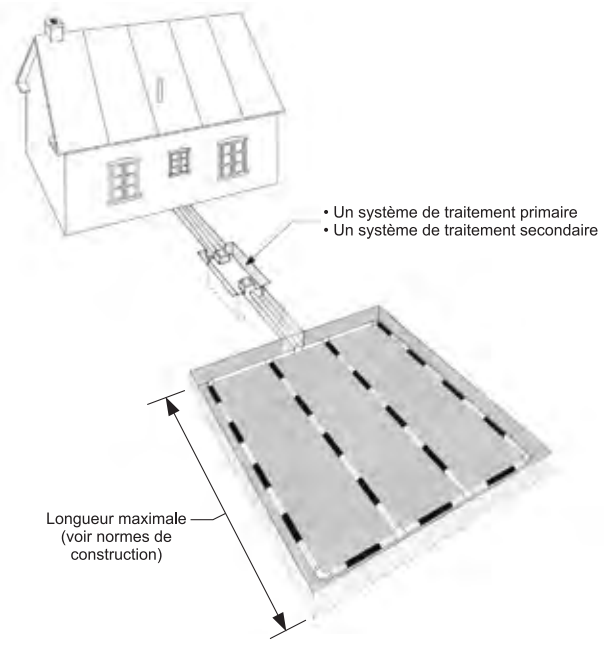
10 L'élément épurateur modifié

10.1 Description

L'élément épurateur modifié est un dispositif d'épandage souterrain apparenté à l'élément épurateur classique, puisqu'il s'agit de tranchées d'absorption plus larges accolées les unes aux autres. L'élément épurateur modifié, constitué d'un lit d'absorption, épure les eaux prétraitées grâce à l'action purificatrice des microorganismes lors de leur infiltration dans le sol naturel et les évacue vers les eaux souterraines. Cet élément épurateur constitue le second choix selon la hiérarchie des éléments épurateurs.

L'installation septique type avec élément épurateur modifié comprend un système de traitement primaire, un système de traitement secondaire et un élément épurateur modifié construit dans un sol naturel. L'élément épurateur modifié se construit sans tranchées. Il est constitué d'un lit d'absorption. Plus compact que l'élément épurateur classique, il occupe une superficie moindre que ce dernier.

Figure B.10.1 : L'élément épurateur modifié



10.2 Dispositions générales

Les dispositions générales suivantes s'appliquent à tous les éléments épurateurs modifiés qui sont précédés d'une fosse septique, d'un autre système de traitement primaire et d'un système de traitement secondaire (étanche et non étanche), à moins qu'une norme particulière ne modifie une norme générale.

10.2.1 TERRAIN RÉCEPTEUR

L'effluent d'un système de traitement primaire ou d'un système de traitement secondaire peut être acheminé vers un élément épurateur modifié s'il est impossible de respecter la norme relative à la superficie disponible de l'élément épurateur classique et si les conditions suivantes sont réunies :

- Le terrain récepteur est très perméable ou perméable.
- Le niveau du roc, des eaux souterraines ou de toute couche de sol imperméable ou peu perméable se trouve selon le cas à au moins :
  - 1,2 m sous la surface du terrain récepteur lorsque l'effluent provient d'un système de traitement primaire,
  - 90 cm sous la surface du terrain récepteur lorsque l'effluent provient d'un système de traitement secondaire.
- La pente du terrain récepteur est égale ou inférieure à 10 %.

10.2.2 NORMES DE CONSTRUCTION

a) Système de distribution gravitaire

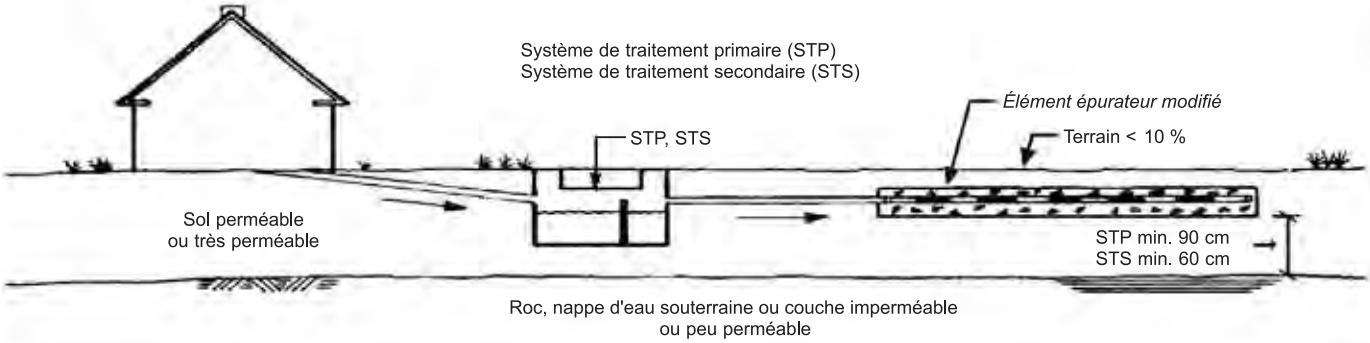
Un élément épurateur modifié **construit avec un système de distribution gravitaire** doit être conforme aux normes de construction suivantes :

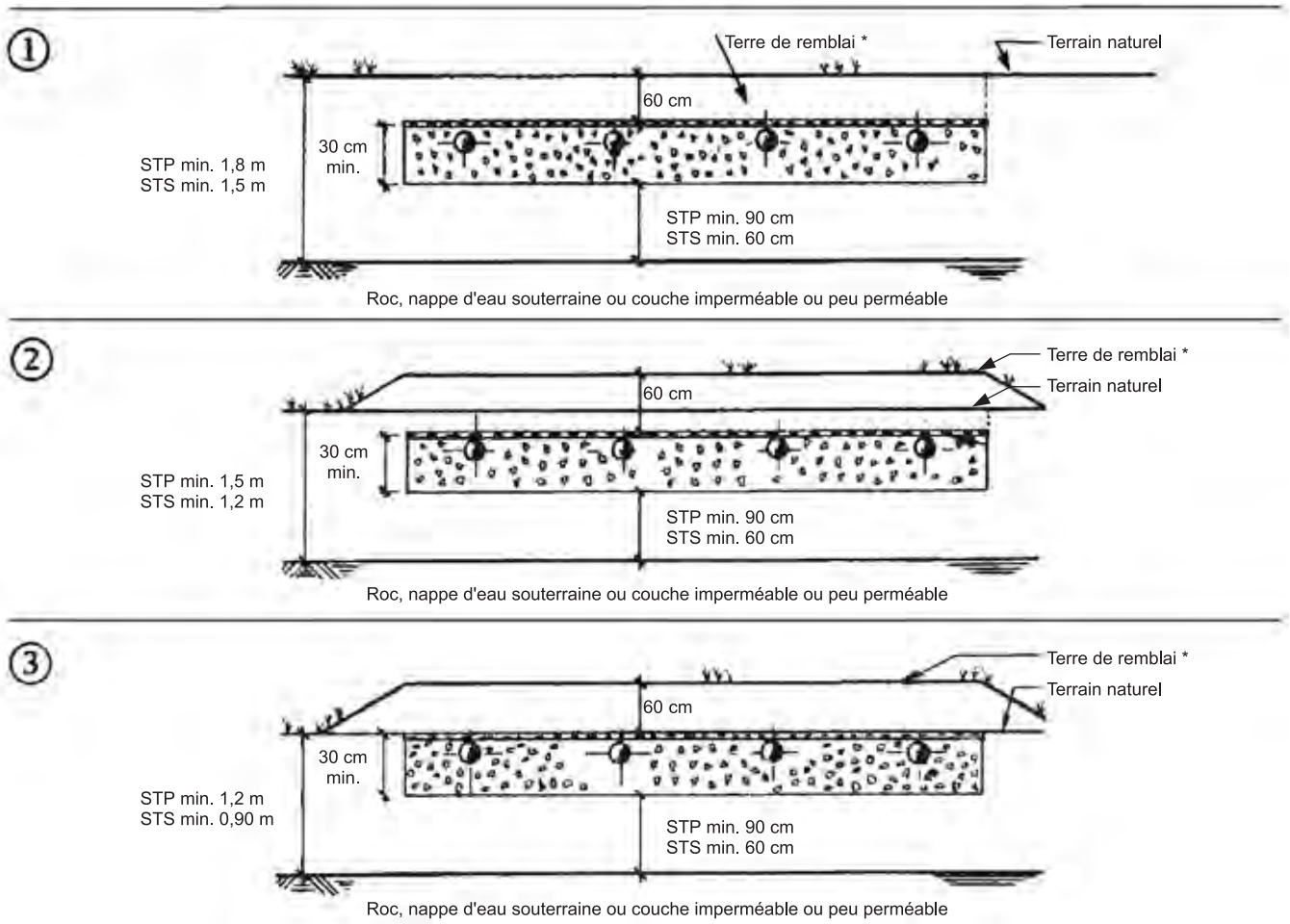
- La longueur d'une ligne de tuyaux perforés doit être d'au plus 18 m, mesurée à partir du point d'alimentation des eaux.
- La profondeur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux perforés doit être d'au moins 15 cm.
- Les tuyaux perforés doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'une épaisseur totale d'au moins 30 cm.

- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- La couche de gravier ou de pierre concassée doit être recouverte d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air permettant la rétention des particules du sol et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

Le matériau anticontaminant peut être un papier fort non traité, au moins 5 cm de paille ou un matériel synthétique (géotextile). Le matériau anticontaminant vise à créer une barrière contre la contamination du gravier ou de la pierre concassée par le matériau de remblai et à éviter le colmatage du terrain récepteur par des particules fines.

Figure B.10.2 : Le terrain récepteur de l'élément épurateur modifié





* Terre de remblai perméable à l'air

- Le gravier ou la pierre concassée peut être remplacé par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et à prévenir la migration des particules fines du sol environnant.
- La longueur d'une ligne de chambre d'infiltration construite sans tuyaux d'alimentation doit être d'au plus 6 m mesurée à partir du point d'alimentation des eaux.

  Lorsque les chambres d'infiltration ne sont pas munies de tuyaux d'alimentation, il est pertinent de s'assurer que la distribution des eaux à l'intérieur des chambres d'infiltration permettra de dissiper l'énergie et de prévenir l'érosion ou le lessivage de particules fines sur la surface d'infiltration. Cela peut être réalisé par l'installation d'une plaque ou de gravier à l'endroit du point de chute de l'eau.

L'annexe B-5 fournit de l'information sur les chambres d'infiltration

- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être accolées ou être espacées d'au plus 1,2 m. Dans ce dernier cas, elles doivent être installées sur une couche d'au moins 15 cm de pierre concassée ou de gravier débarrassé de ses particules fines et dont la grosseur est comprise entre 1,5 et 6 cm.
- Les tuyaux perforés doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-050.
- Les tuyaux étanches doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-130.
- Les tuyaux perforés doivent être espacés d'au plus 1,2 m et être placés à une distance maximale de 60 cm de la limite du terrain récepteur.
- Le fond du lit d'absorption doit se trouver à une distance minimale de 30 cm sous la surface du terrain récepteur et selon le cas :
  – à une distance minimale de 90 cm de la couche de roc, de sol imperméable ou peu perméable ou des eaux souterraines lorsque l'effluent provient d'un système de traitement primaire;
  – à une distance minimale de 60 cm de la couche de roc, de sol imperméable ou peu perméable ou des eaux souterraines lorsque l'effluent provient d'un système de traitement secondaire.

b) Système de distribution sous faible pression

Un élément épurateur modifié **construit avec un** système de distribution sous faible pression doit être conforme aux normes suivantes :

- Les tuyaux perforés doivent être espacés d'au plus 1,2 m et être placés à une distance maximale de 60 cm de la limite du terrain récepteur.
- Le fond du lit d'absorption doit se trouver à une distance minimale de 30 cm sous la surface du terrain récepteur et selon le cas :
  – à une distance minimale de 90 cm de la couche de roc, de sol imperméable ou peu perméable ou des eaux souterraines lorsque l'effluent provient d'un système de traitement primaire,
  – à une distance minimale de 60 cm de la couche de roc, de sol imperméable ou peu perméable ou des eaux souterraines lorsque l'effluent provient d'un système de traitement secondaire.
- La profondeur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux perforés doit être d'au moins 15 cm.
- Les tuyaux perforés doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'une épaisseur totale d'au moins 30 cm.
- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- La couche de gravier ou de pierre concassée doit être recouverte d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air permettant la rétention des particules du sol ainsi que de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

  Le matériau anticontaminant peut être un papier fort non traité, au moins 5 cm de paille ou un matériel synthétique (géotextile). Le matériau anticontaminant vise à créer une barrière contre la contamination du gravier ou de la pierre concassée par le matériau de remblai et à éviter le colmatage du terrain récepteur par des particules fines.

L'annexe B-4 fournit de l'information sur le système de distribution sous faible pression.

- Le gravier ou la pierre concassée peut être remplacé par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être accolées ou être espacées d'au plus 1,2 m. Dans ce dernier cas, elles doivent être installées sur une couche d'au moins 15 cm de gravier ou de pierre concassée débarrassé de ses particules fines et dont la grosseur est comprise entre 1,5 et 6 cm.

Lorsque les chambres d'infiltration ne sont pas munies de tuyaux d'alimentation, il est pertinent de s'assurer que la distribution des eaux à l'intérieur des chambres d'infiltration permettra de dissiper l'énergie et de prévenir l'érosion ou le lessivage de particules fines sur la surface d'infiltration. Cela peut être réalisé par l'installation d'une plaque ou de gravier à l'endroit du point de chute de l'eau.

- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et à prévenir la migration des particules fines du sol environnant.
- Le système de distribution sous faible pression doit permettre une alimentation uniforme de la charge hydraulique sur la surface d'absorption.
- La hauteur de charge aux orifices doit être comprise entre 0,9 m et 2,0 m.

10.2.3 SUPERFICIE DISPONIBLE

La superficie disponible du terrain récepteur de l'élément épurateur modifié doit être conforme aux normes minimales du tableau B.10.1, selon la provenance de l'effluent et le nombre de chambres à coucher de la résidence isolée desservie ou le débit total quotidien de l'autre bâtiment desservi.

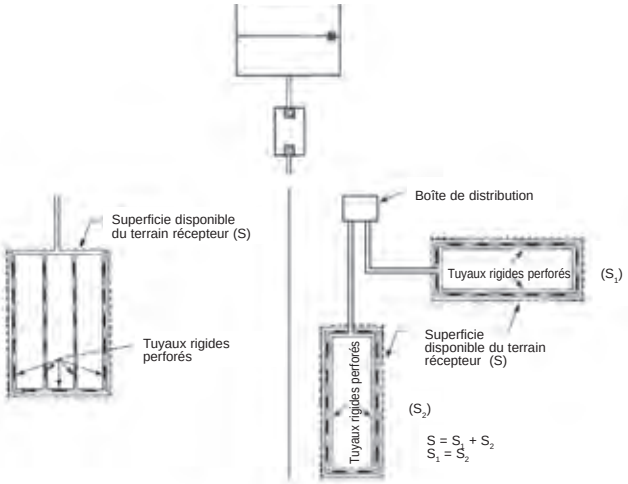
10.2.4 CALCUL DE LA SUPERFICIE DISPONIBLE

La superficie disponible du terrain récepteur de l'élément épurateur modifié se calcule sans tenir compte de la présence d'arbres ou d'arbustes sur le sol.

10.2.5 SUPERFICIE OCCUPÉE

L'élément épurateur modifié doit occuper toute la superficie disponible minimale visée au tableau B.10.1.

Figure B.10.3 : La superficie disponible de l'élément épurateur modifié



10.2.6 LOCALISATION

Tout élément épurateur modifié doit être localisé conformément au système non étanche de la section « Localisation des systèmes de traitement » du présent guide.

10.2.7 RECOUVREMENT

Le terrain récepteur d'un élément épurateur modifié doit être recouvert d'une couche de 60 cm de sol perméable à l'air et être stabilisé avec de la végétation herbacée. Une pente doit lui être donnée pour faciliter l'écoulement des eaux de ruissellement.

La végétation herbacée qui recouvre l'élément épurateur permet d'assurer la stabilité du sol de recouvrement, favorise l'aération du sol et aide à l'épuration par l'évapotranspiration des végétaux. Des mesures doivent être prises pour éloigner les eaux de ruissellement du terrain récepteur.

La surface de l'élément épurateur ne peut être utilisée pour le jardinage ni à des fins qui auraient comme conséquences de compacter le sol ou de nuire à son aération.

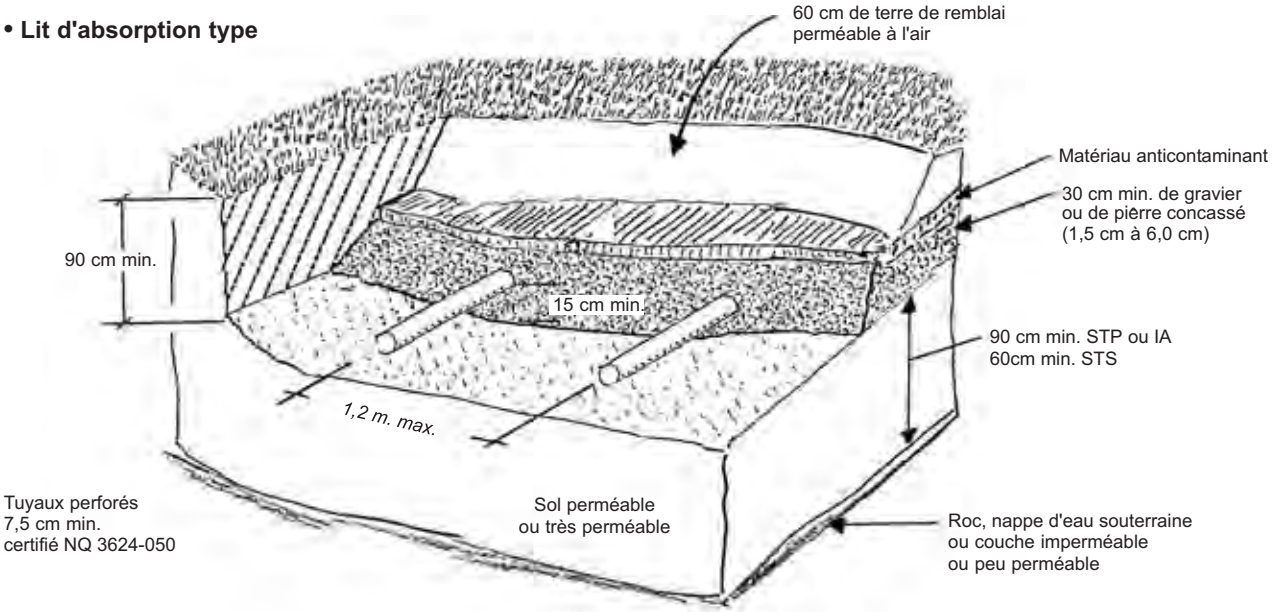
Tableau B.10.1 : Superficie disponible du terrain récepteur de l'élément épurateur modifié

Résidence isolée	Autre bâtiment	Superficie minimale disponible (en mètres carrés)	
Nombre de chambres à coucher	Débit total quotidien (en litres)	Effluent provenant d'un système de traitement primaire	Effluent provenant d'un système de traitement secondaire
1	0 à 540	27	18
2	541 à 1 080	40	27
3	1 081 à 1 620	60	40
4	1 621 à 2 160	80	53
5	2 161 à 2 700	100	67
6	2 701 à 3 240	120	80

Figure B.10.4 : Détails de construction du lit d'absorption

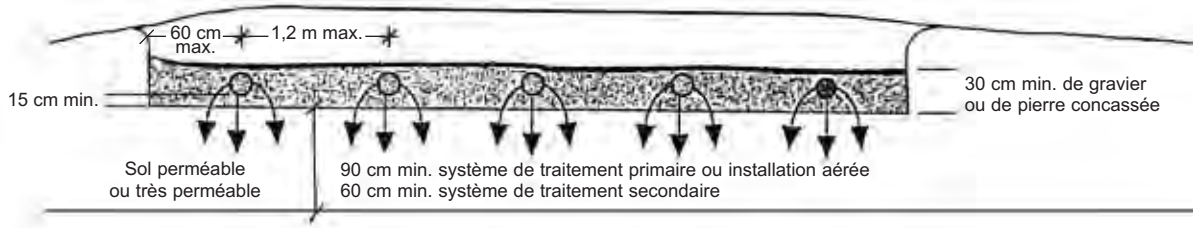
Système de distribution gravitaire

• Lit d'absorption type



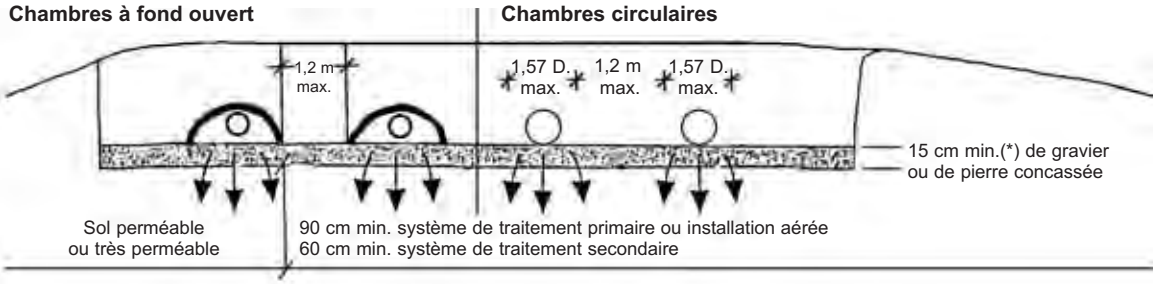
STP = Système de traitement primaire STS = Système de traitement secondaire IA = Installation aérée

• Lit d'absorption construit avec des tuyaux perforés et du gravier ou de la pierre concassée



Roc, nappe d'eau souterraine ou couche imperméable ou peu perméable

• Tranchées construites avec des chambres d'infiltration (Voir annexe B-5 pour plus de détails)



Roc, nappe d'eau souterraine ou couche imperméable ou peu perméble

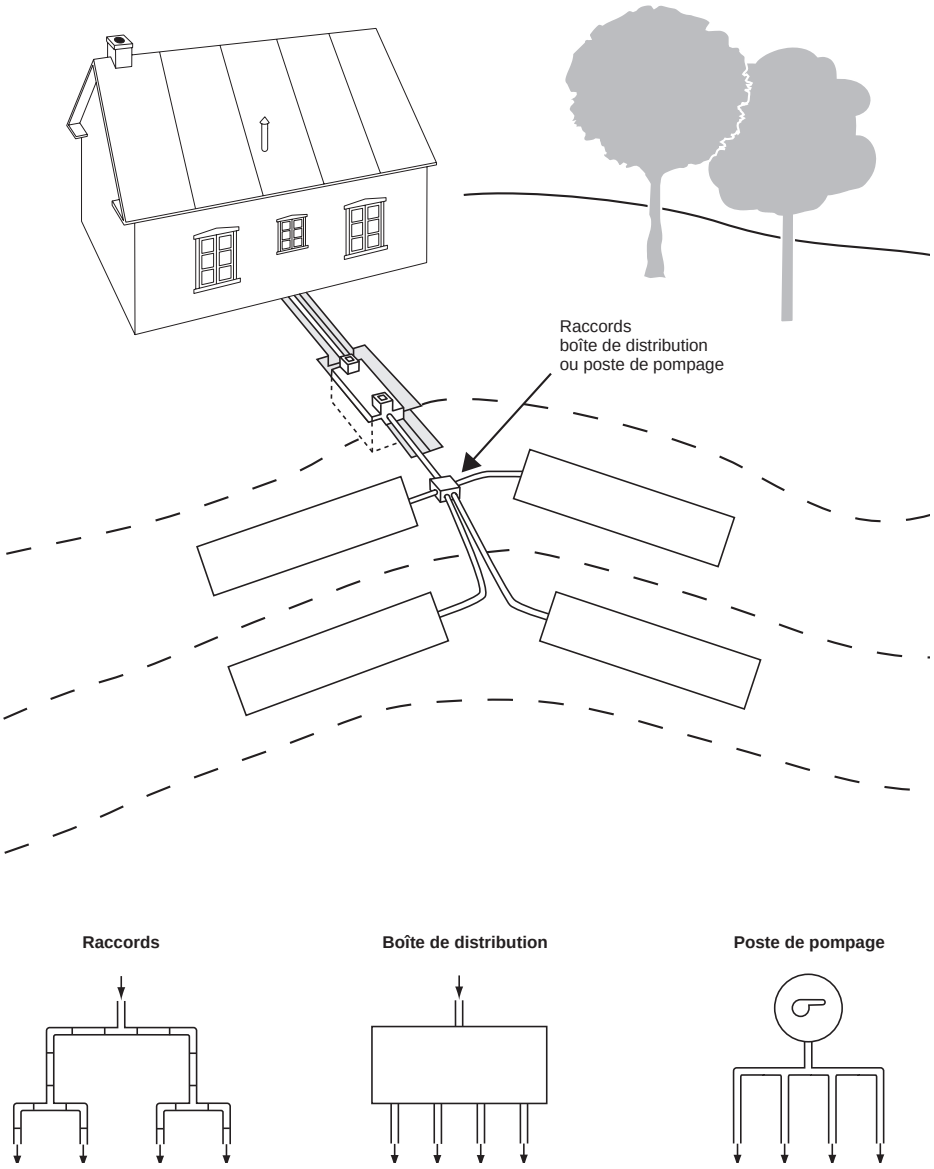
Système de distribution sous faible pression (Voir annexe B-4 pour plus de détails)

* lorsque les chambres d'infiltration ne sont pas accolées

10.2.8 CONSTRUCTION EN SECTIONS

Un élément épurateur modifié peut être constitué d'une seule section ou être construit en plusieurs sections d'égale superficie. Dans ce cas, toutes les sections doivent être alimentées d'une manière uniforme par un dispositif approprié.

Figure B.10.5 : Élément épurateur modifié construit en sections

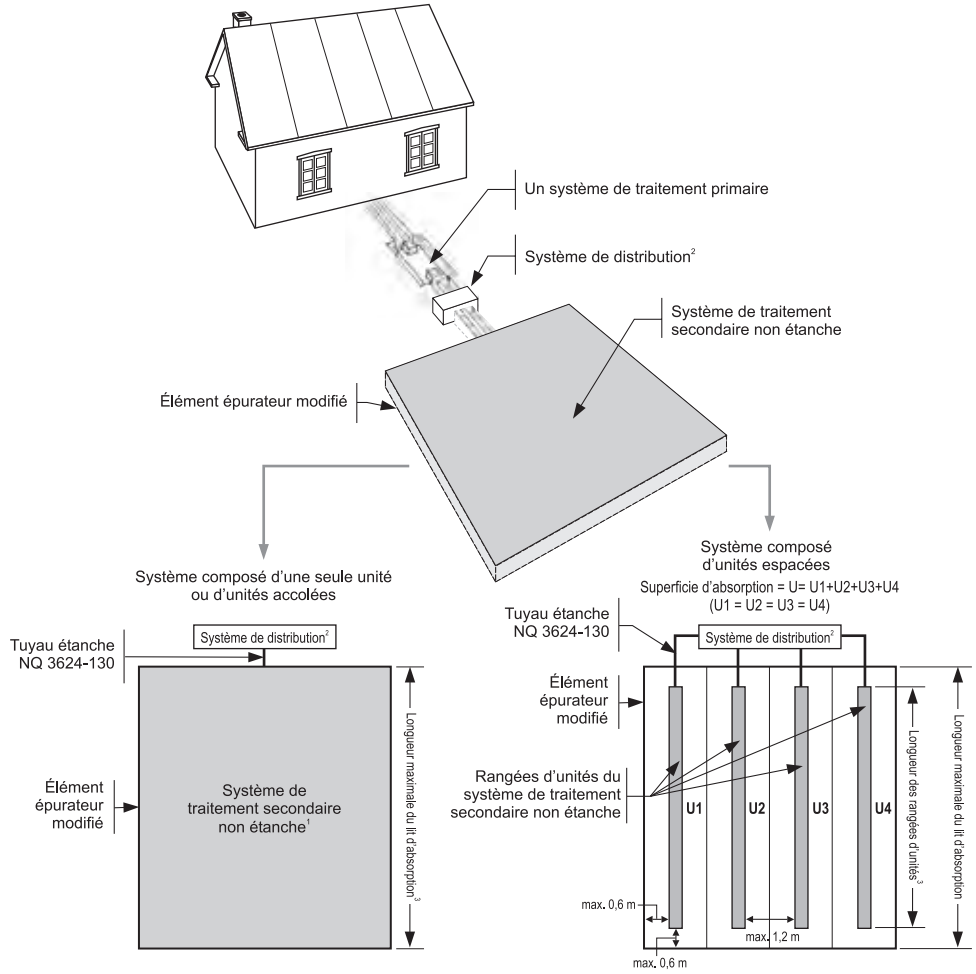


10.3 Dispositions particulières aux éléments épurateurs modifiés construits sous un système de traitement secondaire non étanche

Le système traitement secondaire non étanche installé au-dessus d'un élément épurateur modifié permet, sur un même site, d'appliquer aux eaux usées un traitement de niveau secondaire et de distribuer uniformément l'effluent de ce système de traitement sur la surface d'absorption de l'élément épurateur modifié. En s'infiltrant lentement dans le sol, l'effluent du système de traitement secondaire reçoit le traitement complémentaire requis avant de rejoindre les eaux souterraines. Cela permet, par conséquent, de réduire de 33 % la superficie d'absorption de l'élément épurateur par rapport à un élément épurateur modifié qui répartit l'effluent d'une fosse septique, étant donné le niveau de traitement que procure le système de traitement secondaire.

Le système de traitement secondaire non étanche remplace le système de distribution gravitaire de l'élément épurateur modifié, composé d'une couche de gravier ou de pierre concassée et de tuyaux perforés. Le système de traitement secondaire non étanche peut également remplacer le système de distribution sous faible pression lorsque son mode de distribution permet une distribution uniforme de la charge hydraulique sur la surface d'absorption.

Figure B.10.6 : L'élément épurateur modifié construit sous un système traitement secondaire non étanche



[1] Le système de traitement secondaire doit permettre de distribuer uniformément les eaux sur toute la superficie d'absorption de l'élément épurateur.

[2] Système de distribution recommandé par le fabricant du système de traitement.

[3] Doit respecter la longueur maximale de distribution du système prévue dans les guides du fabricant.

Le système de traitement secondaire non étanche installé au-dessus d'un élément épurateur modifié peut être composé d'une seule unité, d'unités accolées ou d'unités espacées.

Tout élément épurateur modifié construit sous un système de traitement secondaire non étanche doit respecter les dispositions générales relatives aux éléments épurateurs modifiés, à moins qu'une disposition particulière au système de traitement secondaire non étanche ne modifie une norme générale.

Les normes particulières suivantes s'appliquent à l'élément épurateur modifié construit sous un système de traitement secondaire non étanche.

10.3.1 NORMES DE CONSTRUCTION

- Les tuyaux étanches doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-130.

- La longueur maximale de toute section d'un lit d'absorption ne doit pas excéder la longueur maximale de distribution du système de traitement secondaire. Cette longueur maximale doit être prévue dans les guides du fabricant et avoir été attestée par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

  Les guides du fabricant doivent prévoir l'attestation de l'ingénieur mandaté par le fabricant établissant que la longueur maximale de distribution établie dans les guides du fabricant permet que chaque unité du système de traitement respecte les normes de rejet prévues pour cette technologie

- Le fond du système de traitement secondaire non étanche ou le fond de la couche de gravier ou de pierre concassée lorsque présente doit se trouver à une distance minimale de 60 cm de la couche de roc, de sol imperméable, de sol peu perméable ou des eaux souterraines.

10.3.2 SUPERFICIE OCCUPÉE

Le système de traitement secondaire doit permettre de couvrir et de distribuer uniformément les eaux sur toute la superficie d'absorption indiquée dans le tableau B.10.2 :

Tableau B.10.2 : Superficie minimale d'absorption de l'élément épurateur modifié construit sous un système de traitement secondaire non étanche

Résidence isolée	Autre bâtiment	Superficie minimale d'absorption (en mètres carrés)
Nombre de chambres à coucher	Débit total quotidien (en litres)	
1	0 à 540	18
2	541 à 1 080	27
3	1 081 à 1 620	40
4	1 621 à 2 160	53
5	2 161 à 2 700	67
6	2 701 à 3 240	80

Malgré cette disposition, le Règlement stipule à l'article 31.1 c) :

> « Dans le cas où la base du système de traitement secondaire non étanche est inférieure à la superficie indiquée dans le tableau de l'article 28 (tableau B.10.2), sans que la superficie d'absorption n'excède la base du système de traitement de plus de 60 cm, une couche d'au moins 15 cm de gravier ou de pierre concassée conforme au paragraphe f du premier alinéa de l'article 21 doit être posée sur toute la surface d'absorption. Dans le cas où l'élément épurateur modifié est construit en sections, la présente norme s'applique, compte tenu des adaptations nécessaires. »

Ainsi, le Règlement permet que la base du système de traitement secondaire non étanche soit inférieure à la superficie d'absorption indiquée dans le tableau B.10.2, à condition que :

- la superficie d'absorption de l'élément épurateur modifié n'excède pas la base du système de traitement de plus de 60 cm;
- la base du système soit installée sur une couche d'au moins 15 cm de gravier ou de pierre concassée posée sur toute la surface d'absorption de l'élément épurateur modifié. La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 cm et 6 cm.

Les dimensions de la base d'un système de traitement secondaire non étanche doivent avoir été déterminées par le fabricant et être prévues dans les guides que le fabricant a déposés auprès du BNQ lors du processus de certification. Ces guides doivent également contenir les recommandations afin que le système de traitement puisse distribuer les eaux usées uniformément.

10.3.3 CONFIGURATION POSSIBLE

Le système de traitement secondaire non étanche installé au-dessus d'un élément épurateur modifié peut être composé d'une seule unité, d'unités accolées ou d'unités espacées.

a) Système composé d'une seule unité ou d'unités accolées

i. La base du système de traitement couvre toute la superficie d'absorption.

   Dans ce cas, la base du système ou des unités accolées du système doit permettre de couvrir et de distribuer uniformément les eaux sur toute la superficie d'absorption de l'élément épurateur modifié indiquée dans le tableau B.10.2.

ii. La base du système ne couvre pas toute la superficie d'absorption de l'élément épurateur.

   La base du système de traitement ou des unités accolées du système de traitement peut couvrir une superficie inférieure à la superficie d'absorption indiquée dans le tableau B.10.2, en autant que cette superficie d'absorption n'excède pas de plus de 60 cm

la base du système. La base du système ou des unités accolées du système doit également être installée sur une couche de gravier ou de pierre concassée, d'au moins 15 cm d'épaisseur. Cette couche doit être posée sur toute la surface d'absorption de l'élément épurateur modifié. La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 cm et 6 cm.

Les figures B.10.6 et B.10.7 illustrent les détails de construction du lit d'absorption lorsque le système de traitement est composé d'une seule unité ou d'unités accolées .

b) Système composé d'unités espacées

La base d'un système composé d'unités espacées doit permettre de couvrir et de distribuer uniformément les eaux sur toute la superficie d'absorption de l'élément épurateur modifié indiquée dans le tableau B.10.2. L'espacement côte à côte des unités du système de traitement ne doit pas être supérieur à 1,2 m et la superficie d'absorption de l'élément épurateur modifié ne doit pas excéder de 60 cm la base de l'ensemble des unités.

La base d'un système de traitement secondaire non étanche composé d'unités espacées doit obligatoirement être installée sur une couche de gravier ou de pierre concassée, d'au moins 15 cm d'épaisseur. Cette couche doit être posée sur toute la surface d'absorption de l'élément épurateur modifié indiquée dans le tableau B.10.2 La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 cm et 6 cm.

Les figures B.10.6 et B.10.8 illustrent les détails de construction du lit d'absorption lorsque le système est composé d'unités espacées.

10.3.4 RECOUVREMENT

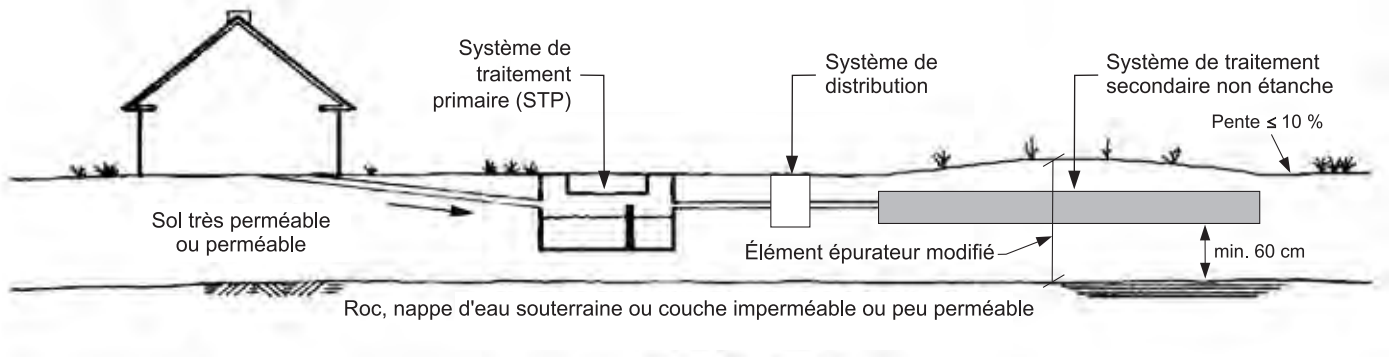
Les parties de l'élément épurateur modifié qui ne sont pas situées directement sous le système de traitement secondaire non étanche doivent être recouvertes d'un matériau anticontaminant, constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air permettant la rétention des particules du sol et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

La couche de sol doit être stabilisée avec de la végétation herbacée. Une pente doit être donnée à la couche de sol afin de faciliter l'écoulement des eaux de ruissellement.

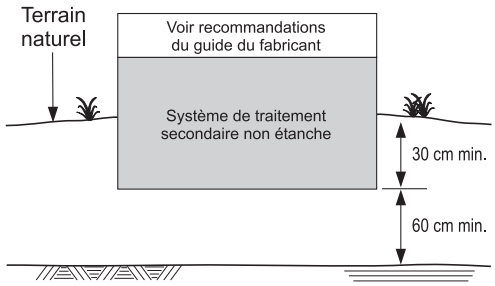
Le Règlement ne précise aucune norme relative au recouvrement du système de traitement secondaire non étanche. De plus, le Règlement n'exige pas de mettre un matériau anticontaminant en dessous du système de traitement lorsque celui-ci est installé sur une couche de gravier ou de pierre concassée. Le Règlement prévoit toutefois que le système de traitement doit être installé conformément aux guides du fabricant.

Le recouvrement du système de traitement secondaire non étanche doit donc être effectué conformément aux guides du fabricant afin de prévenir le gel. Par ailleurs, il est recommandé, avant de concevoir un système de traitement secondaire non étanche au-dessus d'une couche de gravier ou de pierre concassée, de consulter les guides du fabricant afin de s'assurer d'y intégrer les recommandations nécessaires, de manière à éviter la migration de particules fines susceptibles de colmater le lit de gravier ou de pierre concassée.

Figure B.10.7 : Détails de construction du lit d'absorption lorsque le système est composé d'une seule unité ou d'unités accolées



La base du système couvre toute la superficie d'absorption



La base du système ne couvre pas toute la superficie d'absorption

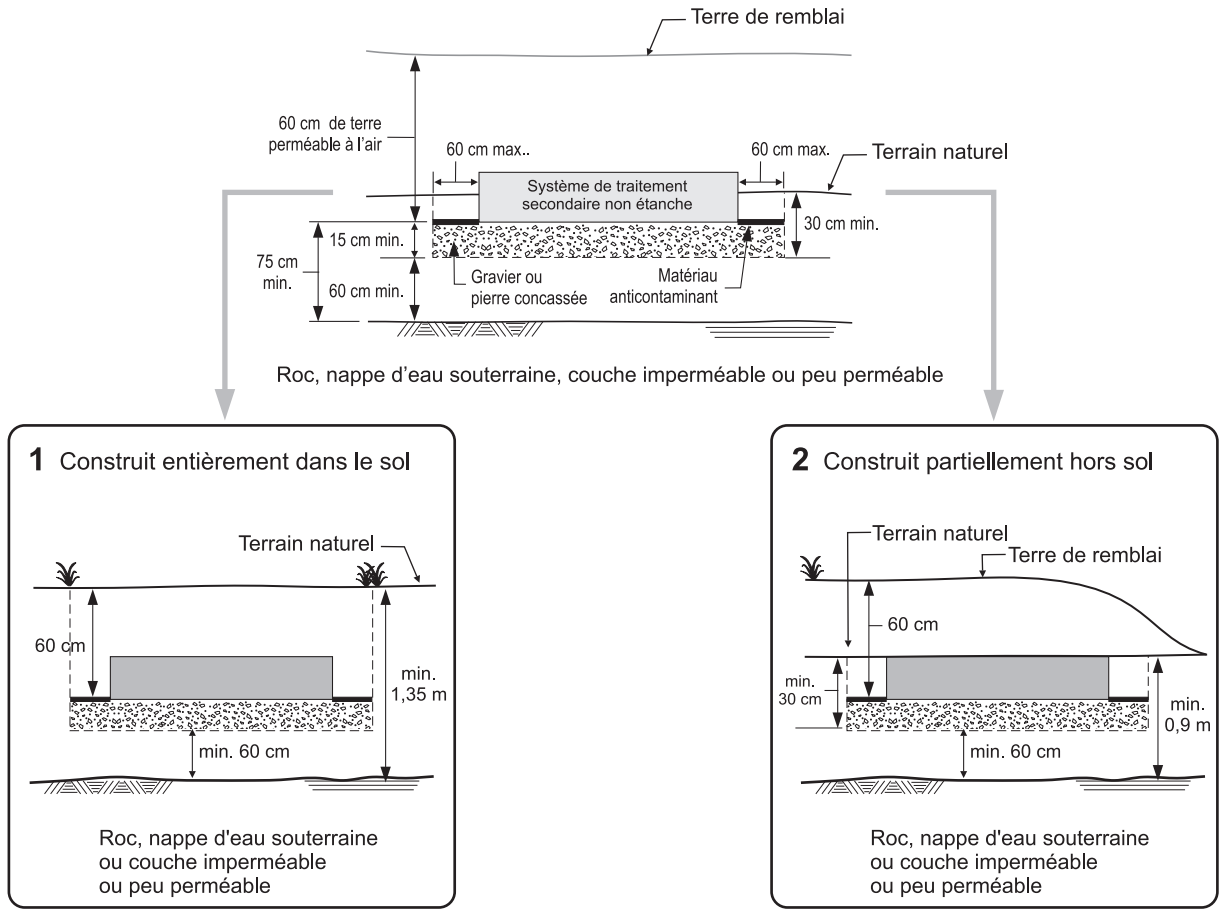
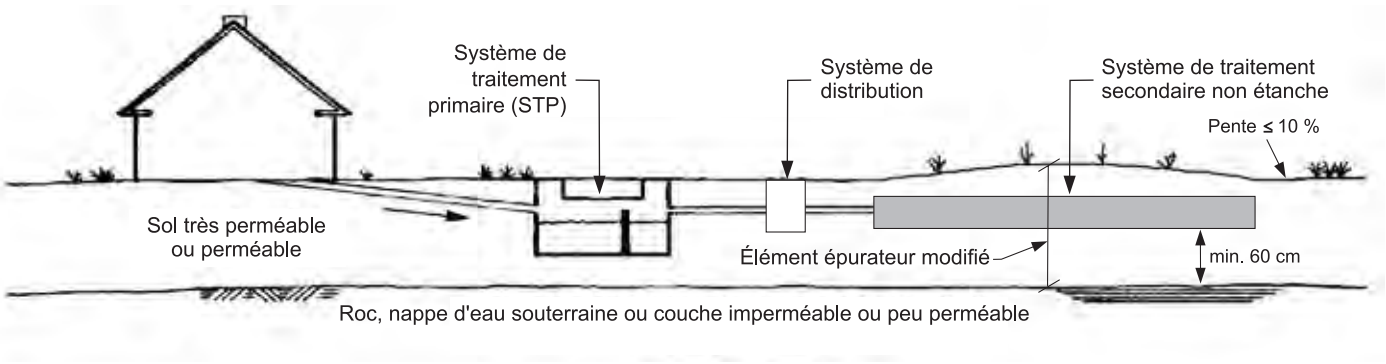
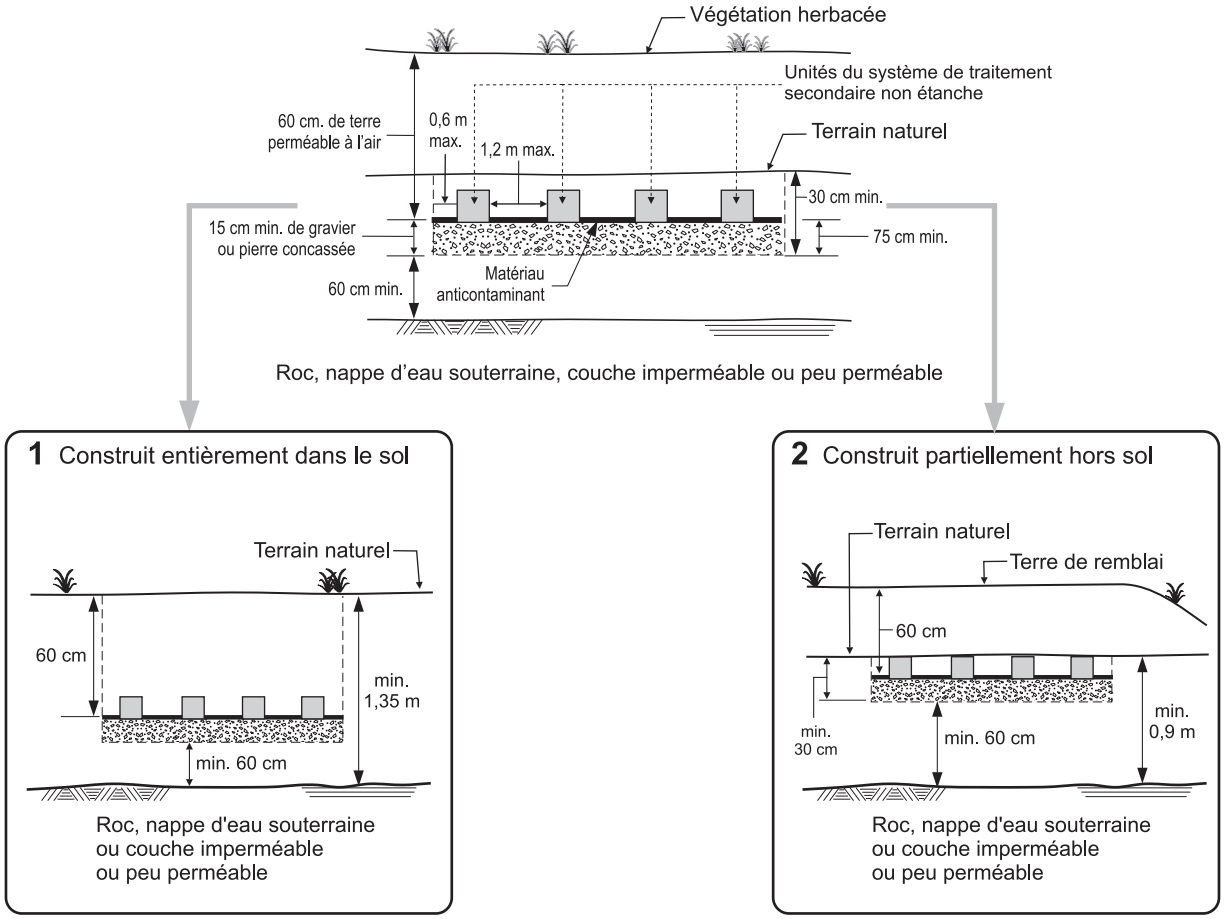


Figure B.10.8 : Détails de construction du lit d'absorption lorsque le système est composé d'unités espacées





11 Le puits absorbant

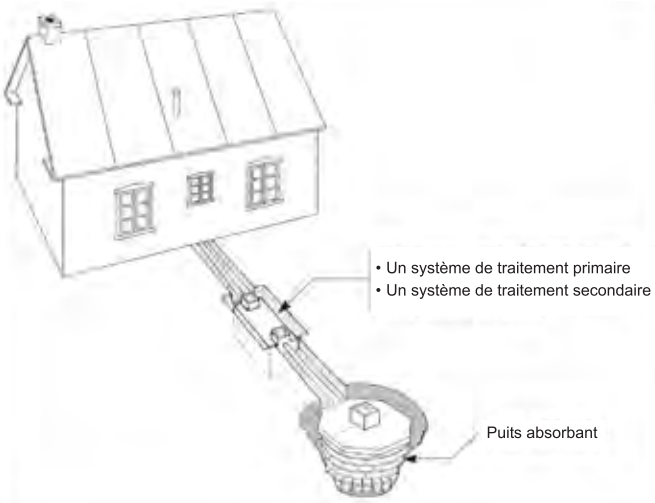
11.1 Description

Le puits absorbant est essentiellement constitué d'un trou creusé dans le sol dont les parois sont maintenues par une structure construite sur place ou préfabriquée. Le principal atout du puits absorbant réside dans le fait qu'il occupe une superficie réduite de terrain récepteur.

Ce qui distingue véritablement le puits absorbant des autres éléments est le fait qu'il n'exige pas de drain. Les eaux s'infiltrent dans le sol par le fond et graduellement par les parois. À la différence des éléments épurateurs classique et modifié où la superficie d'absorption correspond à la superficie horizontale du terrain récepteur, la superficie totale d'absorption d'un puits absorbant correspond à la somme de la superficie du fond du puits et de la superficie des parois. Ainsi, les eaux s'infiltrent à travers les parois verticales lorsque le fond a atteint un degré de saturation qui entraîne une accumulation des eaux. Par conséquent, la couche de sol naturel doit être plus épaisse que celle requise pour les éléments épurateurs classique et modifié à cause de la profondeur du fond du puits absorbant.

Un dispositif d'épuration avec puits absorbant comprend un système de traitement primaire ou un système de traitement secondaire et un élément épurateur constitué d'un puits absorbant.

Figure B.11.1 : Le puits absorbant

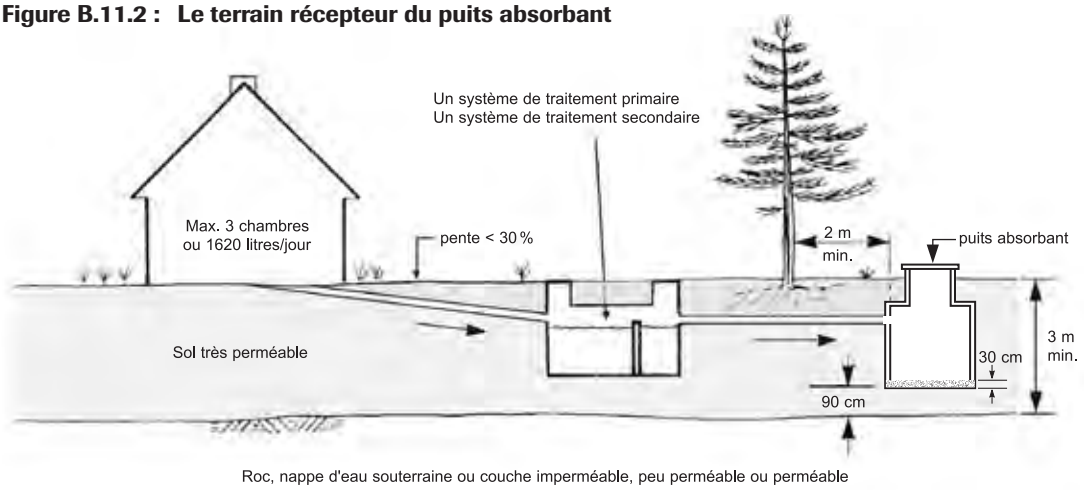


11.2 Terrain récepteur

Lorsque l'effluent d'un système de traitement est acheminé vers un élément épurateur et qu'un élément épurateur classique ou un élément épurateur modifié ne peut être construit en raison de l'impossibilité de respecter les normes de superficie, ce système de traitement doit être relié à un ou des puits absorbants dans la mesure où les conditions suivantes sont respectées :

- Le sol du terrain récepteur est très perméable.
- Le niveau du roc, des eaux souterraines ou de toute couche de sol perméable, peu perméable ou imperméable se trouve à au moins 3 m sous la surface du terrain récepteur.
- La pente du terrain récepteur est inférieure à 30 %.
- La résidence isolée desservie compte 3 chambres à coucher ou moins. Dans le cas d'un autre bâtiment, le débit total quotidien doit être égal ou inférieur à 1620 litres/jour.

Figure B.11.2 : Le terrain récepteur du puits absorbant



11.3 Superficie d'absorption

La superficie totale d'absorption des puits absorbants doit être conforme au tableau B.11.1, selon le nombre de chambres à coucher de la résidence isolée desservie ou selon le débit total quotidien de l'autre bâtiment desservi.

Tableau B.11.1 : Superficie totale d'absorption des puits absorbants

Résidence isolée	Autre bâtiment	Superficie d'absorption totale minimale* (en mètres carrés)
Nombre de chambres à coucher	Débit total quotidien (en litres)	
1	0 à 540	15
2	541 à 1 080	20
3	1 081 à 1 620	30

* Superficie totale du fond et des parois selon la hauteur d'absorption

11.4 Normes de construction

Un *puits absorbant* doit être conforme aux normes suivantes :

- Lorsque plus d'un puits absorbant est utilisé, les puits doivent être installés en parallèle et à une distance minimale de 3 m l'un de l'autre.
- La structure du puits absorbant peut être :
  – construite sur place avec des blocs de béton non jointoyés dans lesquels sont enfilées des tiges d'acier ou d'un matériau offrant des caractéristiques équivalentes quant à la détérioration ou à la résistance aux charges auxquelles la structure sera soumise. Dans ce cas, le puits absorbant doit avoir une hauteur minimale d'au moins 1,2 m et une longueur, une largeur ou un diamètre d'au plus 3 m et la forme de chaque puits absorbant doit permettre aux parois de résister à la pression des terres,
  – préfabriquée et être conforme à la norme NQ 3682-850.
- L'épaisseur du gravier ou de la pierre concassée doit être de 30 cm à la base du puits absorbant et de 15 cm autour des parois.
- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- Chaque puits absorbant doit être isolé contre le gel et être muni d'une ouverture de visite.
- Le fond des puits absorbants doit se trouver à une distance minimale de 90 cm de la couche de roc, de sol imperméable, peu perméable ou perméable, ou des eaux souterraines.
- Les tuyaux étanches utilisés pour raccorder un puits absorbant doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-130.

11.5 Localisation

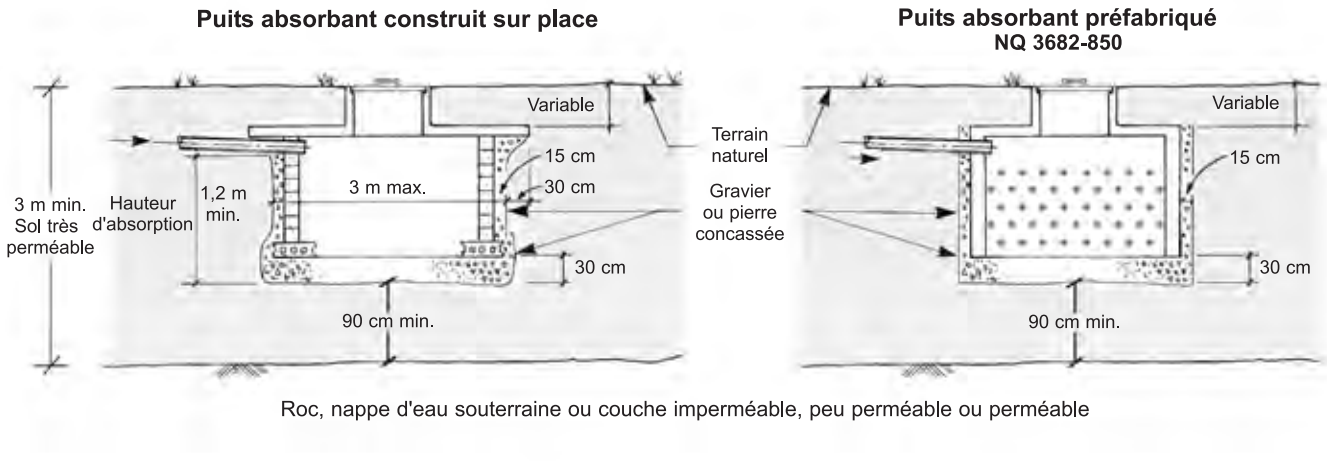
Tout puits absorbant doit être localisé conformément au système non étanche de la section « Localisation des systèmes de traitement » du présent guide.

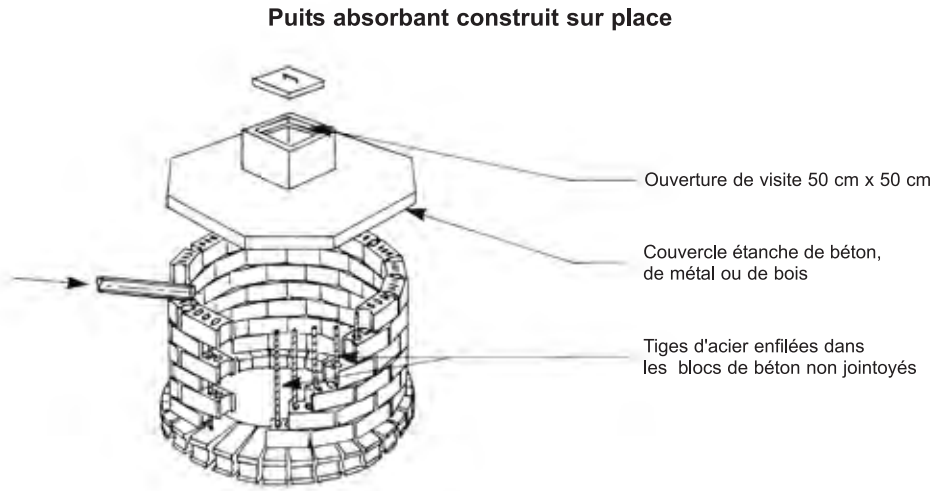
11.6 Recouvrement

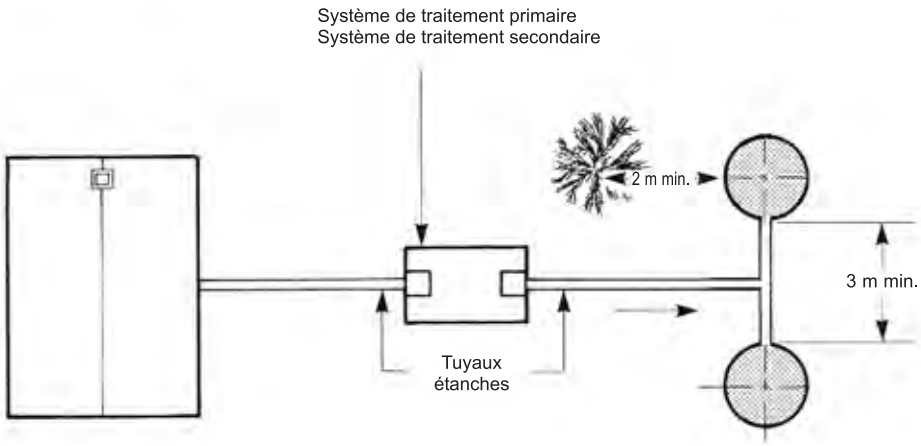
Le terrain récepteur d'un puits absorbant doit être recouvert d'une couche de sol perméable à l'air et être stabilisé avec de la végétation herbacée. L'ouverture de visite doit demeurer accessible. Une pente doit lui être donnée pour faciliter l'écoulement des eaux de ruissellement.

La surface du puits absorbant ne peut être utilisée pour le jardinage ni à des fins qui auraient comme conséquences de compacter le sol ou de nuire à son aération.

Figure B.11.3 : Détails de construction du puits absorbant







12 Le filtre à sable hors sol

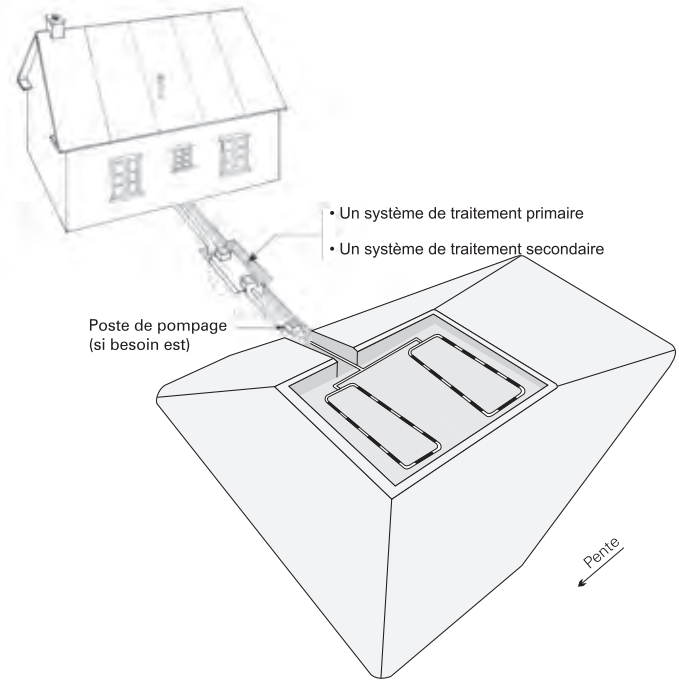
12.1 Description

Le filtre à sable hors sol a été conçu pour épurer les eaux usées lorsque la nature du sol ne permet pas la construction d'un élément épurateur classique ou d'un élément épurateur modifié parce que l'épaisseur de la couche de sol ou le niveau de perméabilité ne respecte pas les normes relatives au terrain récepteur d'un élément épurateur classique ou d'un élément épurateur modifié.

L'épuration des eaux dans un filtre à sable hors sol se réalise d'abord dans un lit de sable filtrant placé à la surface du terrain récepteur dont la surface a été labourée. L'épuration des eaux se poursuit dans la couche sous-jacente de sol naturel. Les eaux traitées sont évacuées vers le milieu naturel.

Le principe de conception du filtre à sable hors sol repose à la fois sur le taux de charge hydraulique du sable filtrant ainsi que sur le taux de charge hydraulique linéaire et le taux de charge hydraulique du terrain récepteur. Le taux de charge hydraulique linéaire du sol naturel correspond à la quantité maximale d'effluent qui peut être évacuée horizontalement dans le sens du gradient hydraulique par unité de longueur du filtre à sable hors sol.

Figure B.12.1 : Le filtre à sable hors sol



Compte tenu de l'élévation du système de distribution, le filtre à sable hors sol doit, lorsque la pente du sol naturel ne permet pas une alimentation gravitaire, intégrer un poste de pompage pour acheminer les eaux vers le filtre à sable hors sol.

L'installation septique avec filtre à sable hors sol comprend un système de traitement primaire ou un système de traitement secondaire et un filtre à sable hors sol construit sur le sol naturel. Fait avec du sable d'emprunt, ce dispositif d'infiltration est utilisé dans les cas où le niveau du roc, des eaux souterraines ou de toute couche de sol imperméable empêche la construction d'un élément épurateur classique ou d'un élément épurateur modifié, mais que l'épaisseur de la couche de sol naturel est d'au moins 60 cm et qu'elle est constituée d'un sol très perméable, perméable ou peu perméable.

12.2 Dispositions générales

Les dispositions générales suivantes s'appliquent à tout filtre à sable hors sol qui est précédé d'une fosse septique, d'un autre système de traitement primaire ou d'un système de traitement secondaire (étanche et non étanche), à moins qu'une norme particulière ne modifie une norme générale.

12.2.1 TERRAIN RÉCEPTEUR

Le terrain récepteur doit satisfaire les conditions suivantes :

- Le sol du terrain récepteur est constitué d'un sol naturel très perméable, perméable ou peu perméable.
- Le niveau du roc, des eaux souterraines ou de toute couche de sol imperméable se trouve à au moins 60 cm sous la surface du terrain récepteur.
- La pente du terrain est égale ou inférieure à 10 %.

12.2.2 FILTRE À SABLE HORS SOL CONSTRUIT DANS UN SOL PEU PERMÉABLE

Lorsque le sol du terrain récepteur est peu perméable, le filtre à sable hors sol doit être construit avec un système de distribution sous faible pression.

Toutefois, dans le cas où un système de traitement secondaire non étanche est installé au-dessus d'un

filtre à sable hors sol, un système de distribution sous faible pression n'est pas requis si le système de traitement permet une distribution uniforme de la charge hydraulique sur la surface d'absorption. Le mode de distribution doit être prévu dans les guides du fabricant et avoir été attesté par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

À cet effet, les guides du fabricant doivent fournir les spécifications du système de distribution requis pour alimenter le système de traitement en sol peu perméable et contenir l'attestation d'un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec selon laquelle le système de traitement permettra la distribution uniforme de la charge hydraulique sur la surface d'absorption.

12.2.3 NORMES DE CONSTRUCTION

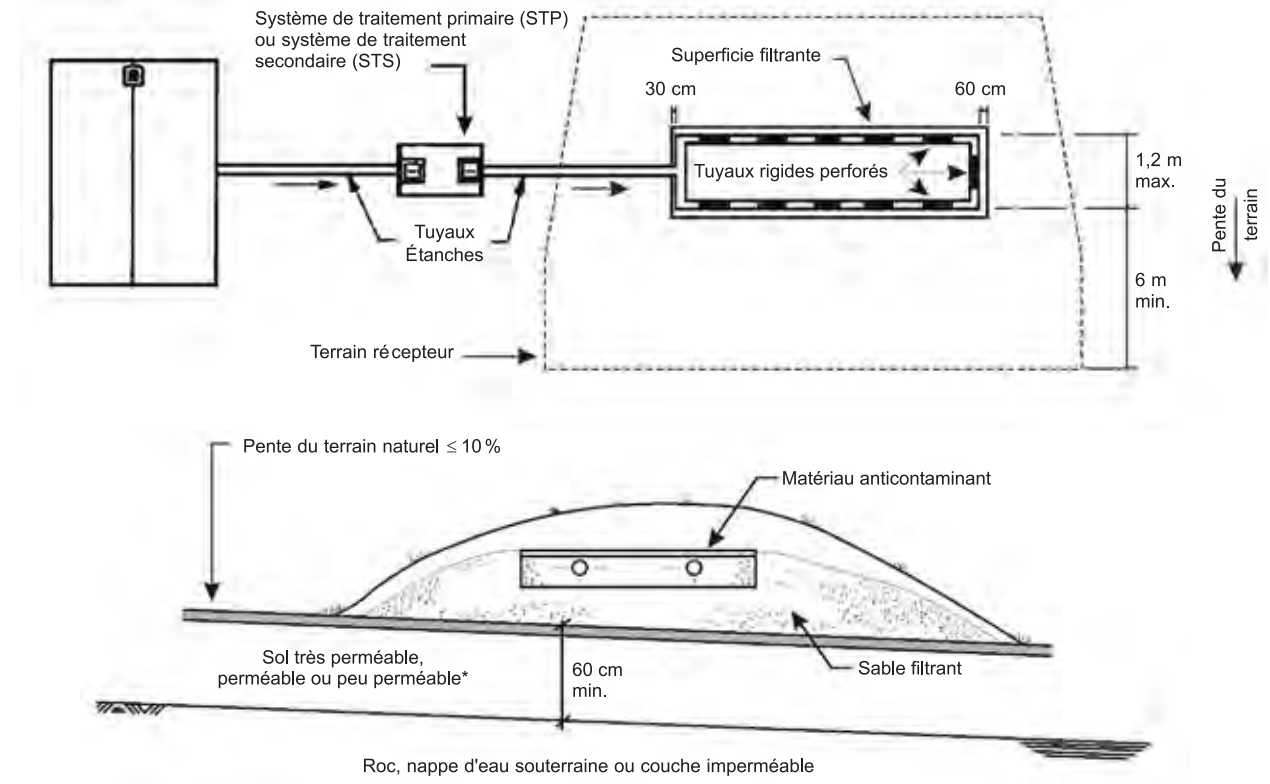
a) Système de distribution gravitaire

Un filtre à sable hors sol construit avec un système de distribution gravitaire doit être conforme aux normes suivantes :

- La profondeur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux perforés doit être d'au moins 15 cm.
- Les tuyaux perforés doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'une épaisseur totale d'au moins 30 cm.
- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- La couche de gravier ou de pierre concassée doit être recouverte d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air permettant la rétention des particules du sol, et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

  Le matériau anticontaminant peut être un papier fort non traité, au moins 5 cm de paille ou un matériel synthétique (géotextile). Le matériau anticontaminant vise à créer une barrière contre la contamination du gravier ou de la pierre concassée par le matériau de remblai et à éviter le colmatage du terrain récepteur par des particules fines.
- La pierre concassée ou le gravier peut être remplacé par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

Figure B.12.2 : Le terrain récepteur du filtre à sable hors sol



* Exige un système de distribution sous faible pression.

- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et à prévenir la migration des particules fines du sol environnant.

  Lorsque les chambres d'infiltration ne sont pas munies de tuyaux d'alimentation, il est pertinent de s'assurer que la distribution des eaux à l'intérieur des chambres d'infiltration permettra de dissiper l'énergie et de prévenir l'érosion ou le lessivage de particules fines sur la surface d'infiltration. Cela peut être réalisé par l'installation d'une plaque ou de gravier à l'endroit du point de chute de l'eau.

- La longueur d'une ligne de chambre d'infiltration construite sans tuyau d'alimentation doit être d'au plus 6 m, mesurée à partir du point d'alimentation des eaux.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être accolées ou être espacées d'au plus 1,2 m. Dans ce dernier cas, elles doivent être installées sur une couche d'au moins 15 cm de gravier ou de pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, et dont la grosseur sera comprise entre 1,5 et 6 cm.
- Les tuyaux perforés doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-050.
- Les tuyaux étanches doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-130.
- L'épaisseur de la couche de sable doit être d'au moins 30 cm et elle doit être foulée par arrosage avant l'installation des tuyaux.
- Le sable filtrant doit respecter les spécifications suivantes,
  - un diamètre effectif (D10) compris entre 0,25 et 1,00 mm,
  - un coefficient d'uniformité (Cu) inférieur ou égal à 4,5,
  - avoir moins de 3 % de particules inférieures à 80 µm,
  - avoir moins de 20 % de particules supérieures à 2,5 mm.

L'annexe B-6 fournit de l'information sur le sable filtrant.

Voir également l'annexe B-5 qui apporte des précisions sur les chambres d'infiltration

- Les tuyaux perforés doivent être espacés d'au plus 1,2 m et être placés à une distance maximale de 60 cm de la limite du lit de gravier ou de pierre concassée.
- La largeur maximale d'un lit de sable filtrant ou d'une section de lit de sable filtrant doit être conforme aux normes du tableau B.12.1 selon la perméabilité du terrain récepteur.

Tableau B.12.1 : Largeur maximale du lit de sable filtrant

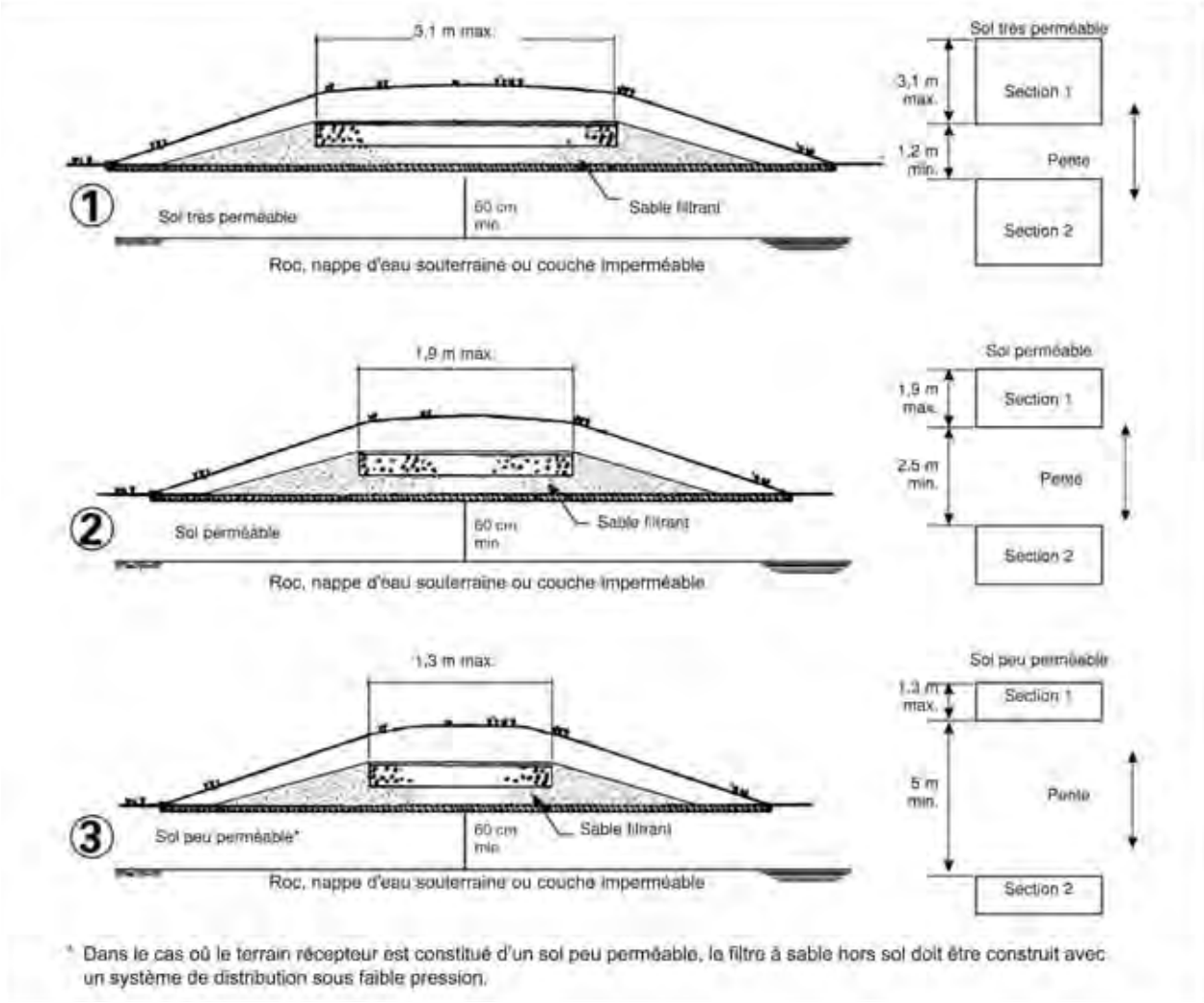
Perméabilité du terrain récepteur	Largeur maximale du lit de sable filtrant (en mètres)
Sol très perméable	3,1
Sol perméable	1,9
Sol peu perméable*	1,3

* Lorsque le sol du terrain récepteur est peu perméable, le filtre à sable hors sol doit être construit avec un système de distribution sous faible pression.

La largeur maximale du lit de sable filtrant ou des sections d'un tel lit de sable filtrant vise à limiter la quantité d'eau que l'on évacue vers le sol naturel en fonction de la capacité d'évacuation de la couche de sol naturel. En effet, la quantité d'eau ajoutée au sol naturel doit respecter sa capacité d'évacuation à défaut de provoquer la résurgence d'eaux partiellement traitées. Cette situation crée une source de nuisances et de contamination des eaux superficielles et par conséquent un risque pour la santé publique. Ainsi la largeur maximale du lit de sable ou des sections d'un lit de sable ainsi que la distance minimale entre les sections permet d'évacuer l'effluent du lit de sable filtrant dans la couche de sol naturel en fonction de la perméabilité du sol naturel.

- La longueur d'une ligne de tuyaux perforés doit être d'au plus 18 m, mesurée à partir du point d'alimentation des eaux.
- Dans le cas où le filtre à sable est construit sur un terrain à niveau, la pente du remblai de terre sur chacun des côtés du filtre à sable doit être d'au plus 33 %.
- Dans le cas où le filtre à sable est construit sur un terrain en pente, la pente du remblai de terre sur chacun des côtés du filtre à sable doit être d'au plus 33 % à l'exception du côté situé dans le sens de la pente qui doit être d'au plus 25 % avec une longueur du remblai d'au moins 6 m.
- Avant la construction du filtre à sable, le sol servant d'assise doit être labouré.

Figure B.12.3 : Largeur maximale et distance minimale entre les sections d'un filtre à sable hors sol



- Le fond de la couche de gravier ou de pierre concassée doit être situé à au moins 90 cm des eaux souterraines, de la couche de roc ou de la couche de sol imperméable ou peu perméable, selon le cas.

  Note : La référence à la couche de sol peu perméable s'applique seulement dans le cas où le sol du terrain récepteur est perméable et que la couche de sol naturel sous-jacente est peu perméable.

b) Système de distribution sous faible pression.

Le filtre à sable hors sol construit avec un système de distribution sous faible pression doit être conforme aux normes suivantes :

- L'épaisseur de la couche de sable doit être d'au moins 30 cm et elle doit être foulée par arrosage avant l'installation des tuyaux.
- Le sable filtrant doit respecter les spécifications suivantes :
  - un diamètre effectif (D10) compris entre 0,25 et 1,00 mm,
  - un coefficient d'uniformité (Cu) inférieur ou égal à 4,5,
  - avoir moins de 3 % de particules inférieures à 80 µm,
  - avoir moins de 20 % de particules supérieures à 2,5 mm.

L'annexe B-6 fournit de l'information sur le sable filtrant.

Voir également l'annexe B-4 qui apporte des précisions sur le système de distribution sous faible pression.

- Les tuyaux perforés doivent être espacés d'au plus 1,2 m et être placés à une distance maximale de 60 cm de la limite du lit de la couche de gravier ou de pierre concassée.
- Le fond de la couche de gravier ou de pierre concassée doit être situé à au moins 90 cm des eaux souterraines, de la couche de roc ou de la couche de sol imperméable ou peu perméable, selon le cas.

  Note : La référence à la couche de sol peu perméable s'applique seulement dans le cas où le sol du terrain récepteur est perméable et que la couche de sol naturel sous-jacente est constituée de sol peu perméable.

- La largeur maximale d'un lit de sable filtrant ou d'une section de lit de sable filtrant doit être conforme aux normes du tableau B.12.2 selon la perméabilité du terrain récepteur.

Tableau B.12.2 : Largeur maximale du lit de sable filtrant (Voir la note qui suit le tableau B.12.1)

Perméabilité du terrain récepteur	Largeur maximale du lit de sable filtrant (en mètres)
Sol très perméable	3,1
Sol perméable	1,9
Sol peu perméable	1,3

- Dans le cas où le filtre à sable est construit sur un terrain à niveau, la pente du remblai de terre sur chacun des côtés du filtre à sable doit être d'au plus 33 %.
- Dans le cas où le filtre à sable est construit sur un terrain en pente, la pente du remblai de terre sur chacun des côtés du filtre à sable doit être d'au plus 33 % à l'exception du côté situé dans le sens de la pente, qui doit être d'au plus 25 % avec une longueur du remblai d'au moins 6 m.
- Avant la construction du filtre à sable, le sol servant d'assise doit être labouré.
- La profondeur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux perforés doit être d'au moins 15 cm.
- Les tuyaux perforés doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'une épaisseur totale d'au moins 30 cm.
- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- La couche de gravier ou de pierre concassée doit être recouverte d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air qui permet la rétention des particules du sol, et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

  Le matériau anticontaminant peut être un papier fort non traité, au moins 5 cm de paille ou un matériel synthétique (géotextile). Le matériau anticontaminant vise à créer une barrière contre la contamination du gravier ou de la pierre concassée par le matériau de remblai et à éviter le colmatage du terrain récepteur par des particules fines.

- La couche de gravier ou la pierre concassée peut être remplacée par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

  Lorsque les chambres d'infiltration ne sont pas munies de tuyaux d'alimentation, il est pertinent de s'assurer que la distribution des eaux à l'intérieur des chambres d'infiltration permettra de dissiper l'énergie et de prévenir l'érosion ou le lessivage de particules fines sur la surface d'infiltration. Cela peut être réalisé par l'installation d'une plaque ou de gravier à l'endroit du point de chute des eaux.

- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et à prévenir la migration des particules fines du sol environnant.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être accolées ou être espacées d'au plus 1,2 m. Dans ce dernier cas, elles doivent être installées sur une couche d'au moins 15 cm de pierre concassée ou de gravier débarrassée de ses particules fines dont la grosseur est comprise entre 1,5 et 6 cm.
- Le système de distribution sous faible pression doit permettre une alimentation uniforme de la charge hydraulique sur la surface d'absorption.
- La hauteur de charge aux orifices doit être comprise entre 0,9 m et 2,0 m.

12.2.4 SUPERFICIE DU LIT DE SABLE FILTRANT

La superficie du lit de sable filtrant d'un filtre à sable hors sol doit être conforme aux normes minimales du tableau B.12.3, selon la provenance de l'effluent et le nombre de chambres à coucher de la résidence isolée desservie ou selon le débit total quotidien de l'autre bâtiment desservi.

Tableau B.12.3 : Superficie minimale du lit de sable filtrant

Nombre de chambres à coucher	Débit total quotidien (en litres)	Superficie minimale du lit de sable filtrant (en mètres carrés)	
		Effluent provenant d'un système de traitement primaire	Effluent provenant d'un système de traitement secondaire
1	0 à 540	18	12
2	541 à 1 080	26	18
3	1 081 à 1 620	39	26
4	1 621 à 2 160	52	35
5	2 161 à 2 700	65	44
6	2 701 à 3 240	78	52

12.2.5 LOCALISATION

Le filtre à sable hors sol doit être localisé conformément au système non étanche de la section « Localisation des systèmes de traitement » du présent guide, sauf en ce qui concerne les normes de localisation par rapport à un talus, à un arbre et à un arbuste.

Les distances sont mesurées à partir de l'extrémité du remblai de terre qui entoure le filtre à sable.

12.2.6 RECOUVREMENT

Le terrain récepteur d'un filtre à sable hors sol doit être recouvert d'une couche de sol perméable à l'air et être stabilisé avec de la végétation herbacée. Une pente doit lui être donnée pour faciliter l'écoulement des eaux de ruissellement.

La surface de l'élément épurateur ne peut être utilisée pour le jardinage ni à des fins qui auraient comme conséquences de compacter le sol ou de nuire à son aération.

12.2.7 CONSTRUCTION EN SECTIONS

Un filtre à sable hors sol peut être constitué d'une seule section ou être construit en plusieurs sections d'égale superficie et toutes les sections doivent être alimentées d'une manière uniforme par un dispositif approprié.

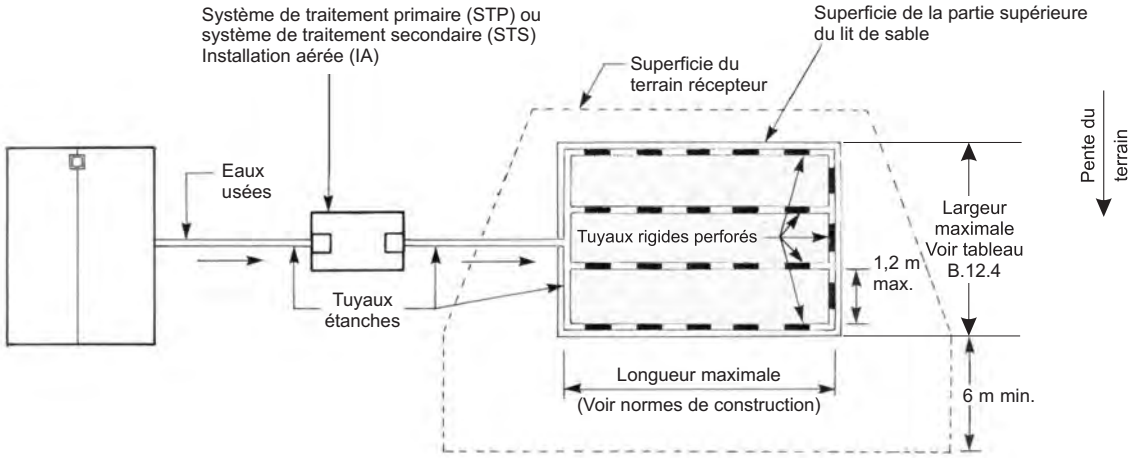
Dans tous les cas, la configuration du filtre à sable hors sol sera optimale si les sections sont longues et étroites. Ce principe permet de minimiser l'apport d'eau par mètre linéaire du système selon un axe parallèle aux courbes de nivellement.

Toutefois, les sections doivent être espacées l'une de l'autre en fonction de la perméabilité du terrain récepteur conformément à la distance minimale indiquée au tableau B.12.4 :

Tableau B.12.4 : Distance minimale entre les sections

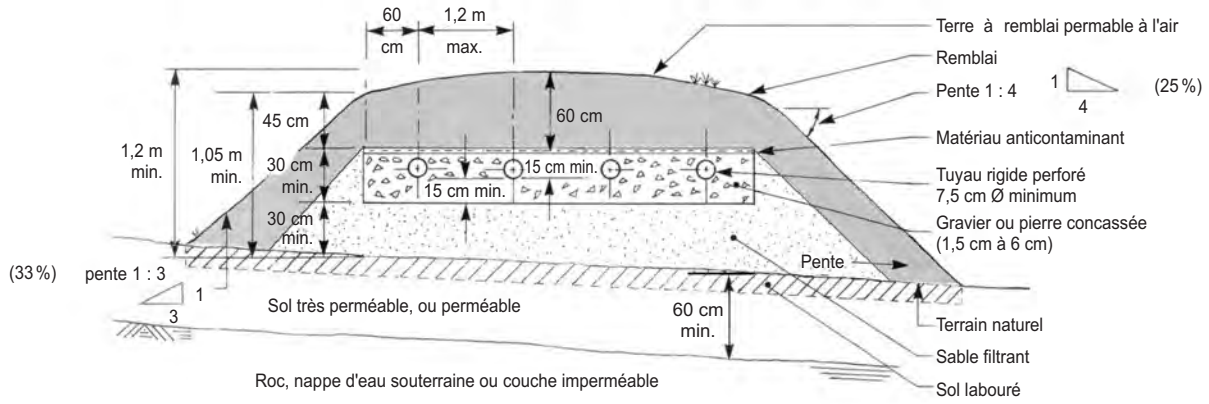
Perméabilité du terrain récepteur	Distance minimale entre les sections (en mètres)
Sol très perméable	1,2
Sol perméable	2,5
Sol peu perméable	5,0

Figure B.12.4 : Détails de construction du filtre à sable hors sol

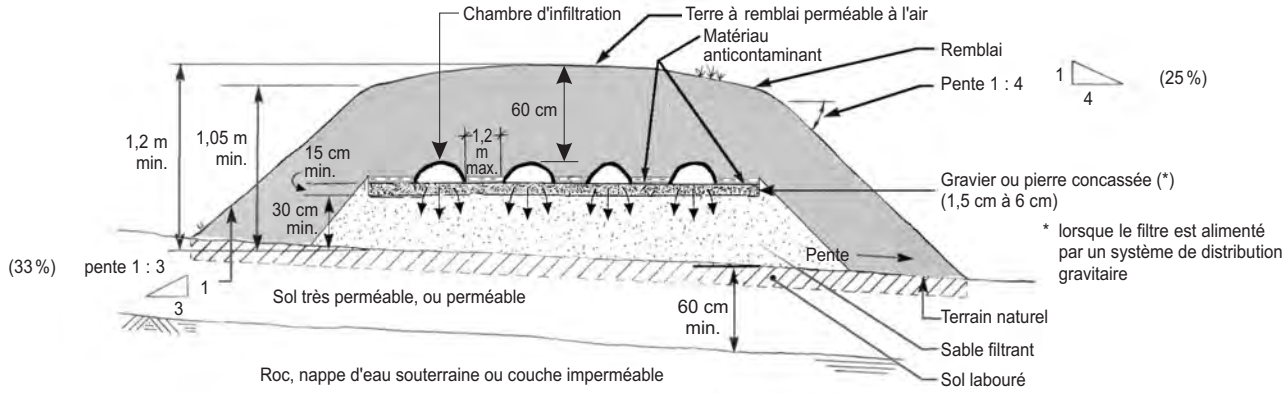


Système de distribution gravitaire

• avec tuyaux et gravier ou pierre concassée



• avec chambre d'infiltration (Voir annexe B-5 pour plus de détails)



Dans le cas où les chambres d'infiltration sont accolées, la couche de gravier ou de pierre concassés de 15 cm n'est pas requise
(Pour plus de détails, voir l'annexe B-5).

Système de distribution sous faible pression

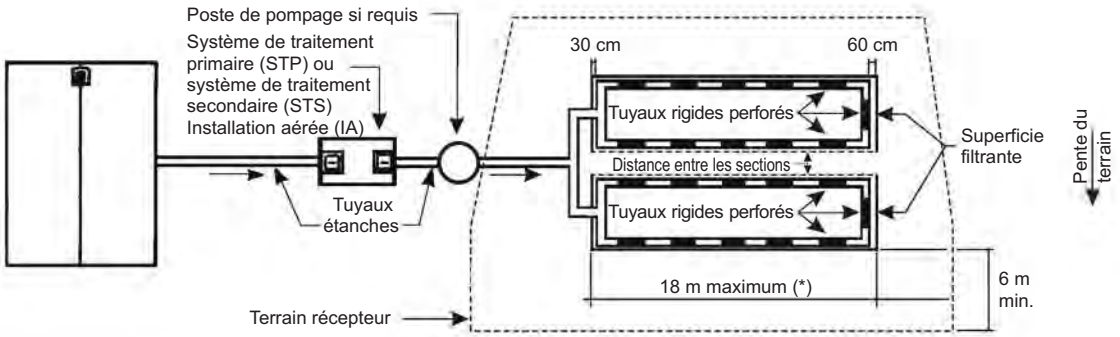
Le filtre à sable hors sol *peut* être construit avec un système de distribution sous faible pression lorsque le sol du terrain récepteur est très perméable ou perméable. Cependant, le filtre à sable hors sol *doit* être construit avec un système de distribution sous faible pression lorsque le sol du terrain récepteur est peu perméable.

Pour plus de détails sur le système de distribution sous faible pression voir l'annexe B-4.

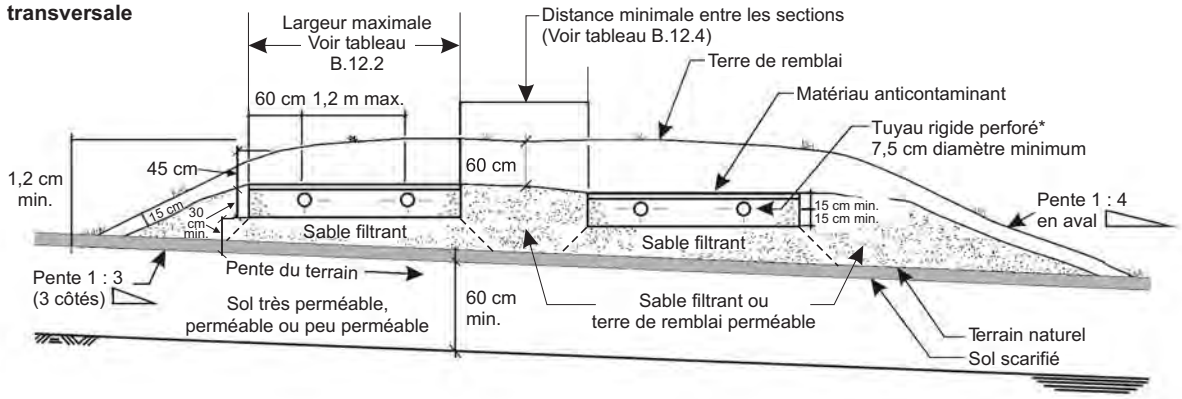
Figure B12.5 : Filtre à sable hors sol construit en sections

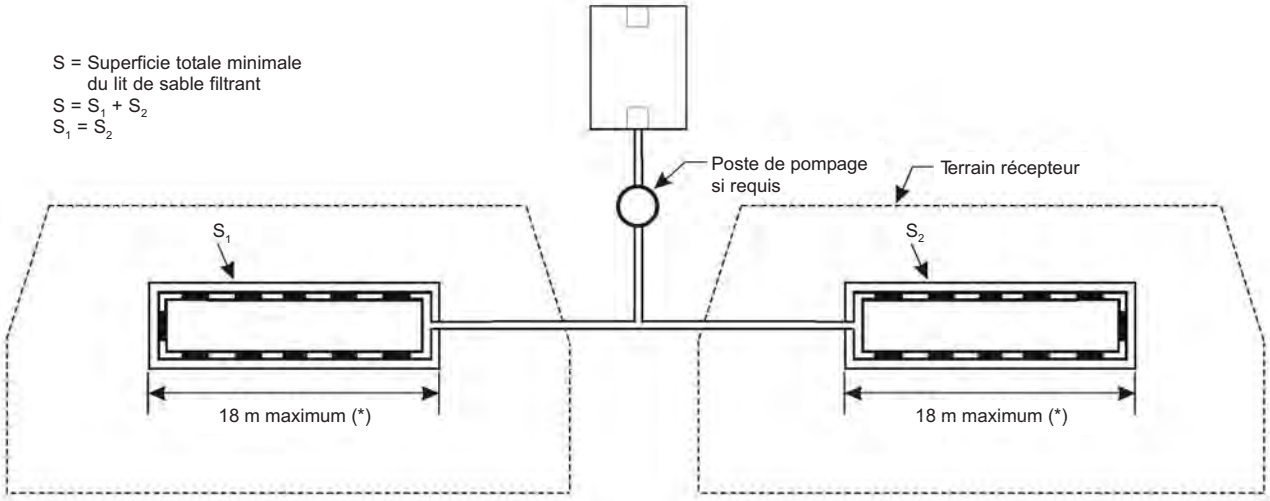
Terrain en pente :

Plan



Coupe transversale





* Lorsque le filtre à sable hors sol est construit avec un système de distribution sous faible pression, la longueur maximale de 18 mètres n'est pas applicable.

12.3 Dispositions particulières aux filtres à sable hors sol situés sous un système de traitement secondaire non étanche

Le système de traitement secondaire non étanche installé au-dessus d'un filtre à sable hors sol permet d'appliquer aux eaux usées un traitement de niveau secondaire et de distribuer uniformément l'effluent de ce système de traitement sur la surface d'absorption du filtre à sable hors sol. En s'infiltrant lentement dans le lit de sable filtrant et/ou le sol naturel, l'effluent du système de traitement secondaire poursuit son traitement avant de rejoindre les eaux souterraines. Cela permet, étant donné le niveau de traitement que procure le système de traitement secondaire, de réduire la superficie d'absorption du filtre à sable hors sol de 33 % par rapport à un filtre à sable hors sol qui répartit l'effluent d'une fosse septique.

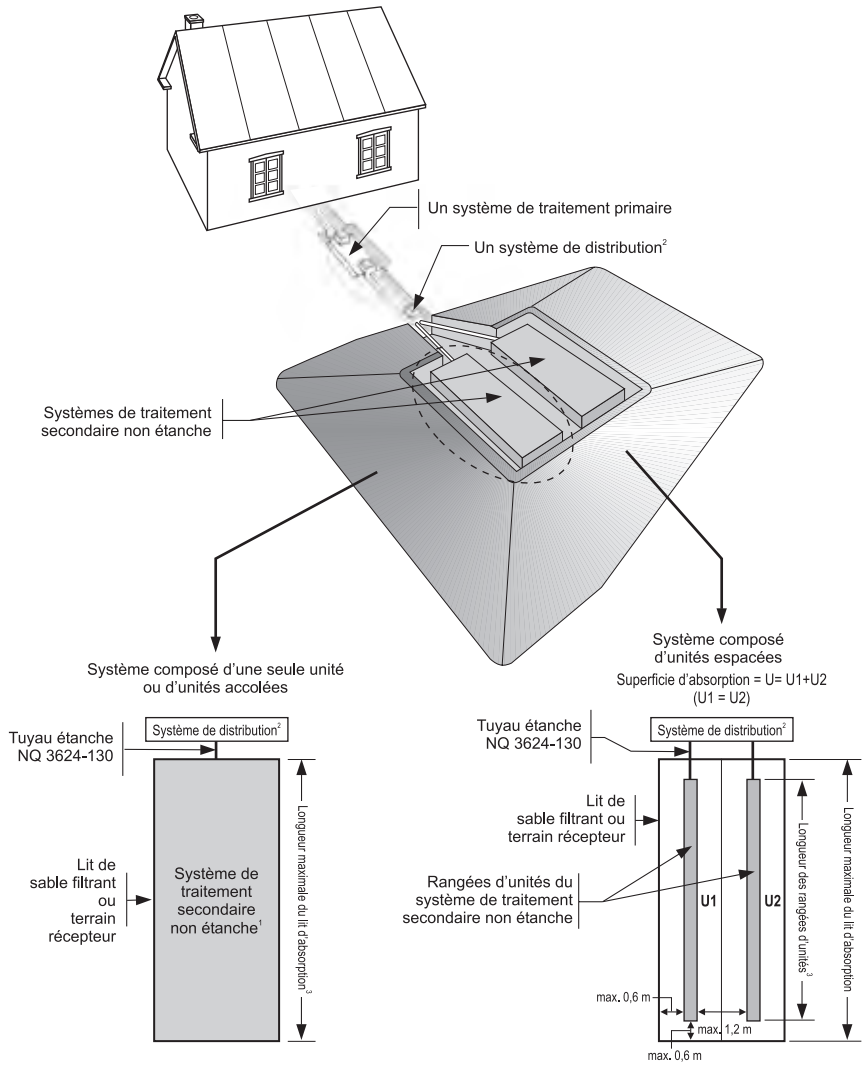
Le système de traitement secondaire non étanche permet de remplacer le système de distribution gravitaire d'un filtre à sable hors sol composé d'une couche de gravier ou de pierre concassée et de tuyau perforés. Le système de traitement secondaire non étanche peut également remplacer le système de distribution sous faible pression lorsque son mode de distribution permet une distribution uniforme de la charge hydraulique sur la surface d'absorption.

Le système de traitement secondaire non étanche installé au-dessus d'un filtre à sable hors sol peut être composé d'une seule unité, d'unités accolées ou d'unités espacées.

Tout filtre à sable hors sol construit sous un système de traitement secondaire non étanche doit respecter les dispositions générales relatives aux filtres à sable hors sol, à moins qu'une disposition particulière au système de traitement secondaire non étanche ne modifie une norme générale.

Les normes particulières suivantes s'appliquent au filtre à sable hors sol construit sous un système de traitement secondaire non étanche.

Figure B.12.6 : Le filtre à sable hors sol construit sous un système traitement secondaire non étanche



[1] Le système de traitement secondaire doit permettre de distribuer uniformément les eaux sur toute la superficie d'absorption de l'élément épurateur.

[2] Système de distribution recommandé par le fabricant du système de traitement.

[3] Doit respecter la longueur maximale de distribution du système prévue dans les guides du fabricant.

12.3.1 NORMES DE CONSTRUCTION

- Les tuyaux étanches doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-130.
- La longueur maximale de toute section d'un lit d'absorption ne doit pas excéder la longueur maximale de distribution du système de traitement secondaire. Cette longueur maximale doit être prévue dans les

guides du fabricant et avoir été attestée par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

Les guides du fabricant doivent prévoir l'attestation de l'ingénieur mandaté par le fabricant établissant que la longueur maximale de distribution établie dans les guides du fabricant permet que chaque unité du système de traitement respecte les normes de rejet prévues pour cette technologie

- Dans le cas où le filtre à sable est construit sur un terrain à niveau, la pente du remblai de terre sur chacun des côtés du filtre à sable doit être d'au plus 33 %.
- Dans le cas où le filtre à sable est construit sur un terrain en pente, la pente du remblai de terre sur chacun des côtés du filtre à sable doit être d'au plus 33 %, à l'exception du côté situé dans le sens de la pente, qui doit être d'au plus 25 % avec une longueur du remblai d'au moins 6 m.
- Avant la construction du filtre à sable, le sol servant d'assise doit être labouré.
- Le fond du système de traitement secondaire non étanche, de la couche de gravier ou de pierre concassée ou de la couche de sable filtrant du filtre à sable hors sol, selon le cas, doit être situé à au moins 60 cm de la couche de roc, de sol imperméable ou des eaux souterraines.

12.3.2 CAS OÙ LA COUCHE DE SABLE FILTRANT EST PRÉSENTE DANS LE FILTRE À SABLE HORS SOL

A) Superficie du lit de sable filtrant

La superficie du lit de sable filtrant du filtre à sable hors sol, destinée à recevoir l'effluent d'un système de traitement secondaire non étanche, doit être conforme aux normes minimales indiquées dans le tableau B.12.5.

Le système de traitement secondaire non étanche doit permettre de couvrir et de distribuer uniformément les eaux sur toute la superficie minimale d'absorption indiquée dans le tableau B.12.5

Tableau B.12.5 : Superficie minimale d'absorption du lit de sable filtrant d'un filtre à sable hors sol construit sous un système de traitement secondaire non étanche

Nombre de chambres à coucher	Débit total quotidien (en litres)	Superficie minimale d'absorption du lit de sable filtrant (en mètres carrés)
1	0 À 540	12
2	541 à 1 080	18
3	1 081 à 1 620	26
4	1 621 à 2 160	35
5	2 161 à 2 700	44
6	2 701 à 3 240	52

Malgré cette disposition, le Règlement stipule, à l'article 39.2 e):

> « Si la superficie de la base du système de traitement secondaire non étanche est inférieure à la superficie indiquée dans le tableau de l'article 38 (tableau B.12.5), sans que cette superficie d'absorption excède la base du système de traitement de plus de 60 cm, une couche d'au moins 15 cm de gravier ou de pierre concassée conforme au paragraphe f du premier alinéa de l'article 21 doit être posée sur toute la surface d'absorption. Dans le cas où le filtre à sable hors sol est construit en sections, la présente norme s'applique, compte tenu des adaptations nécessaires. »

Ainsi, le Règlement permet que la base du système de traitement secondaire non étanche soit inférieure à la superficie d'absorption du lit de sable filtrant indiquée dans le tableau B.12.5, à condition que :

- la superficie d'absorption du lit de sable filtrant n'excède pas la base du système de traitement de plus de 60 cm;
- la base du système soit installée sur une couche d'au moins 15 cm de gravier ou de pierre concassée posée sur toute la surface d'absorption du lit de sable filtrant. La grosseur du gravier ou de pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 cm et 6 cm.

Les dimensions de la base d'un système de traitement secondaire non étanche doivent avoir été déterminées par le fabricant et être prévues dans les guides que le fabricant a déposés auprès du BNQ lors du processus de certification. Ces guides doivent également contenir les recommandations afin que le système de traitement puisse distribuer les eaux usées uniformément.

B) Configurations possibles

Le système de traitement secondaire non étanche installé au-dessus de la couche de sable filtrant d'un filtre à sable hors sol peut être composé d'une seule unité, d'unités accolées ou d'unités espacées.

Système composé d'une seule unité ou d'unités accolées

i. La base du système de traitement couvre toute la superficie d'absorption du lit de sable filtrant.

   Dans ce cas, la base du système ou des unités accolées du système doit permettre de couvrir et de distribuer uniformément les eaux sur toute la superficie d'absorption du lit de sable filtrant indiquée dans le tableau B.12.5.

ii. La base du système ne couvre pas toute la superficie d'absorption du lit de sable filtrant.

   La base du système de traitement ou des unités accolées du système de traitement peut couvrir une superficie inférieure à la superficie d'absorption du lit de sable filtrant indiquée dans le tableau B.12.5, en autant que cette superficie d'absorption n'excède pas de plus de 60 cm la base du système. La base du système ou des unités accolées du système doit également être installée sur une couche de gravier ou de pierre concassée, d'au moins 15 cm d'épaisseur. Cette couche doit être posée sur toute la surface d'absorption du lit de sable filtrant. La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 cm et 6 cm.

Les figures B.12.6 et B.12.7 illustrent les détails de construction d'un filtre à sable hors sol lorsque le système de traitement est constitué d'une seule unité ou d'unités accolées.

Système composé d'unités espacées

La base d'un système composé d'unités espacées doit permettre de couvrir et de distribuer uniformément les eaux sur toute la superficie d'absorption du lit de sable filtrant indiquée dans le tableau B.12.5. L'espacement côte à côte des unités du système de traitement ne doit pas être supérieur à 1,2 m et la superficie d'absorption du lit de sable filtrant ne doit pas excéder de plus de 60 cm la base de l'ensemble des unités.

La base d'un système de traitement secondaire non étanche composé d'unités espacées doit obligatoirement être installée sur une couche de gravier ou de pierre concassée, d'au moins 15 cm d'épaisseur. Cette couche doit être posée sur toute la surface d'absorption du lit de sable filtrant indiquée dans le tableau B.12.5 La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 cm et 6 cm.

Les figures B. 12.6 et B.12.8 illustrent les détails de construction d'un filtre à sable hors sol lorsque le système de traitement est constitué d'unités espacées.

12.3.3 SITUATION OÙ LA COUCHE DE SABLE FILTRANT DU FILTRE À SABLE HORS SOL N'EST PAS REQUISE

Malgré la disposition générale selon laquelle une couche de sable filtrant de 30 cm est requise dans la construction d'un filtre à sable hors sol, le Règlement stipule, à l'article 39.2 b), que :

> « malgré le paragraphe a du premier alinéa de l'article 37, la couche de sable de 30 cm n'est pas requise lorsque l'effluent du système de traitement secondaire non étanche est réparti uniformément sur toute la surface d'absorption du terrain récepteur. Cette répartition est calculée en fonction du taux de charge hydraulique maximum établi conformément au paragraphe f du présent article selon la perméabilité du terrain récepteur. »

Ainsi, le Règlement précise que la couche de sable filtrant du filtre à sable hors sol n'est pas requise lorsque l'effluent du système de traitement secondaire non étanche est réparti uniformément sur toute la surface d'absorption du terrain récepteur indiquée dans le tableau B. 12.7.

En d'autres termes, la couche de sable filtrant n'est pas requise si la superficie sur laquelle l'effluent du système de traitement est réparti est égale ou supérieure à la superficie établie conformément au taux de charge hydraulique maximum appliqué au sol indiqué dans le tableau B.12.6.

Le système de traitement secondaire non étanche ne peut toutefois pas être constitué d'unités espacées.

12.3.4 SURFACE D'ABSORTION DU TERRAIN RÉCEPTEUR

La surface d'absorption du terrain récepteur représente la superficie minimale de terrain récepteur que doit couvrir la base du lit de sable filtrant du filtre à sable hors sol ou qui doit être alimentée uniformément par le système de traitement secondaire non étanche lorsque la couche de sable filtrant est absente du filtre à sable hors sol. Cette superficie doit être calculée en fonction du taux de charge hydraulique maximum appliqué au sol indiqué dans le tableau 12.6, selon le niveau de perméabilité du terrain récepteur et la présence ou non de sable filtrant au niveau du filtre à sable hors sol.

Tableau B.12.6 : Taux de charge hydraulique maximum appliqué au sol du terrain récepteur en fonction de la présence ou non d'une couche de sable filtrant au niveau du filtre à sable hors sol

Perméabilité du terrain récepteur	Taux de charge hydraulique maximum (litres/mètres²-jour)	
	Couche de sable présente	Couche de sable non présente
Sol très perméable	43	36
Sol perméable	26	24
Sol peu perméable	12	12

Le tableau B.12.7 indique comment établir la superficie minimale d'absorption du terrain récepteur pour une résidence ou un autre bâtiment en fonction du nombre de chambres à coucher ou du débit total quotidien du bâtiment, du niveau de perméabilité du terrain récepteur et de la présence ou non d'une couche de sable filtrant au niveau du filtre à sable hors sol.

12.3.5 LARGEUR MAXIMALE D'UN SYSTÈME DE TRAITEMENT

La largeur maximale d'un système de traitement secondaire non étanche placé au-dessus d'un filtre à sable hors sol, ou des sections constituant un tel système, doit être établie conformément au taux de charge hydraulique linéaire maximum indiqué dans le tableau B.12.8 et au *taux de charge hydraulique indiqué dans le tableau B.12.6*, selon la perméabilité du terrain récepteur et la présence ou non de la couche de sable filtrant au niveau du filtre à sable hors sol.

Tableau B.12.8 : Taux de charge hydraulique linéaire maximum appliqué au sol du terrain récepteur (litres/mètre-jour)

Perméabilité du terrain récepteur	Couche de sable filtrant du filtre à sable hors sol	
	Présente	Absente
Sol très perméable	189	150
Sol perméable	114	90
Sol peu perméable	78	60

Tableau B.12.7 : Superficie minimale d'absorption du terrain récepteur d'un filtre à sable hors sol construit sous un système de traitement secondaire non étanche

Superficie minimale d'absorption du terrain récepteur (en mètres²)						
Résidence						
Nombre de chambres à coucher	Couche de sable présente Niveau de perméabilité			Couche de sable absente Niveau de perméabilité		
	Très perméable	Perméable	Peu perméable	Très perméable	Perméable	Peu perméable
1	13	21	45	15	23	45
2	25	42	90	30	45	90
3	38	62	135	45	68	135
4	50	83	180	60	90	180
5	63	104	225	75	113	225
6	75	125	270	90	135	270

Dans le cas des autres bâtiments, la superficie minimale d'absorption peut être calculée à l'aide de la formule suivante :

$$S = Q/TCH$$

où : S = surface minimale d'absorption du terrain récepteur (mètres²)
Q = débit total quotidien (litres)
TCH = taux de charge hydraulique maximum appliqué au sol (litres/mètre²-jour) (tableau B.12.6)

Le tableau B.12.9 indique, pour un filtre à sable hors sol, la largeur maximale de la surface d'application de l'effluent du système selon le niveau de perméabilité du terrain récepteur et la présence ou l'absence d'une couche de sable filtrant au niveau du filtre à sable hors sol.

12.3.6 RECOUVREMENT

Les parties du filtre à sable hors sol qui ne sont pas situées directement sous le système de traitement secondaire non étanche doivent être recouvertes d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air permettant la rétention des particules du sol, et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

La couche de sol doit être stabilisée avec de la végétation herbacée. Une pente doit être donnée à la couche de sol afin de faciliter l'écoulement des eaux de ruissellement.

Le Règlement ne précise aucune norme relative au recouvrement du système de traitement secondaire non étanche. De plus, le Règlement n'exige pas de mettre un matériau anticontaminant en dessous du système de traitement lorsque celui-ci est installé sur une couche de gravier ou de pierre concassée. Le Règlement prévoit toutefois que le système de traitement doit être installé conformément aux guides du fabricant.

Le recouvrement du système de traitement secondaire non étanche doit donc être effectué conformément aux guides du fabricant afin de prévenir le gel. Par ailleurs, il est recommandé, avant de concevoir un système de traitement secondaire non étanche au-dessus d'une couche de gravier ou de pierre concassée, de consulter les guides du fabricant afin de s'assurer d'y intégrer les recommandations nécessaires, de manière à éviter la migration de particules fines susceptibles de colmater le lit de gravier ou de pierre concassée.

12.3.7 CONSTRUCTION EN SECTIONS

Un filtre à sable hors sol construit sous un système de traitement secondaire non étanche peut être constitué d'une seule section ou être construit en plusieurs sections d'égale superficie et toutes les sections doivent être alimentées d'une manière uniforme par un dispositif approprié.

Dans tous les cas, la configuration du filtre à sable hors sol sera optimale si les sections sont longues et étroites. Ce principe permet de minimiser l'apport d'eau par mètre linéaire du système selon un axe parallèle aux courbes de nivellement.

Tableau B.12.9 : Largeur maximale de la surface d'application de l'effluent du système de traitement secondaire non étanche au-dessus d'un filtre à sable hors sol

Largeur maximale[1] A_{max} de la surface d'application de l'effluent du système			
Niveau de perméabilité du terrain récepteur	**Très perméable**	**Perméable**	**Peu perméable**
Couche de sable filtrant présente	3,2	1,9	1,3
Couche de sable filtrant non présente	4,2	3,8	5
Formule pour établir A_{max}			
Couche de sable filtrant présente	$A_{max} = TCHL/TCH_{sable}$	Où : A_{max} = largeur maximale de la surface d'application de l'effluent TCHL = taux de charge hydraulique linéaire maximal appliqué au sol (litres/m²-jour) (tableau B.12.8) TCH_{sable} = 60 litres/m²-jour TCH = taux de charge hydraulique maximal appliqué au sol du terrain récepteur (tableau B.12.6)	
Couche de sable filtrant absente	$A_{max} = TCHL/TCH$		

1- Dans le cas où la base du système ne couvre pas toute la superficie d'absorption du lit de sable filtrant, sans que cette superficie d'absorption n'excède la base du système de traitement de plus de 60 cm, la largeur de la surface d'application de l'effluent doit correspondre à la largeur de la couche de gravier ou de pierre concassée qui doit être posée sur toute la surface d'absorption du lit de sable filtrant.

Lorsque la couche de sable filtrant du filtre à sable hors sol est absente, la largeur doit se mesurer à l'interface système-sol du terrain récepteur.

12.3.8 ESPACEMENT MINIMAL ENTRE LES SECTIONS

L'espacement minimal entre les sections d'un système de traitement secondaire non étanche doit être établi conformément au taux de charge hydraulique maximum appliqué au sol indiqué dans le tableau B.12.6 de la section sur les normes de construction.

L'espacement minimal (emin) entre les sections d'un filtre à sable hors sol construit avec une couche de sable filtrant peut être établi à partir de la formule suivante :

$$e_{min} = \frac{TCHL}{TCH} - \frac{TCHL}{60}$$

Dans le cas où la couche de sable filtrant est absente, l'espacement minimal entre les sections du système de traitement ou des unités du système de traitement doit correspondre à la largeur minimale de la barrière hydraulique de 1,2 m séparant deux tranchées d'absorption consécutives.

L'espacement minimal entre les sections doit être mesuré à partir des surfaces d'application de l'effluent du système de traitement (sur la couche de sable filtrant ou le terrain récepteur lorsque la couche de sable est absente).

Le tableau B.12.10 indique l'espacement minimal entre les sections d'un filtre à sable hors sol, selon le niveau de perméabilité du terrain récepteur et la présence ou l'absence d'une couche de sable filtrant au niveau du filtre à sable hors sol.

Tableau B.12.10 : Espacement minimal entre les sections d'un filtre à sable hors sol construit sous un système de traitement secondaire non étanche

Niveau de perméabilité du terrain récepteur	Espacement minimal entre les sections	
	Couche de sable présente	Couche de sable absente
Sol très perméable	1,3	1,2
Sol perméable	2,5	1,2
Sol peu perméable	5,2	1,2

12.3.9 PROCÉDURE POUR ÉTABLIR LES DIMENSIONS D'UN FILTRE À SABLE HORS SOL INSTALLÉ SOUS UN SYSTÈME DE TRAITEMENT SECONDAIRE NON ÉTANCHE

La procédure suivante permet d'établir ou de valider les dimensions d'un filtre à sable hors sol installé sous un système de traitement secondaire non étanche, de manière à respecter le taux de charge hydraulique, le taux de charge hydraulique linéaire du terrain récepteur ainsi que le taux de charge hydraulique du sable filtrant.

Le concepteur d'un projet peut considérer des valeurs inférieures aux valeurs maximales indiquées en autant que celles-ci soient prises en considération tout au long du processus de conception.

Étape 1 : Déterminer le nombre de chambres ou le débit total quotidien d'un autre bâtiment

Le débit total quotidien en litres par jour (Q_{tq}) s'établit pour une résidence à partir du tableau B.1.4 et du nombre de chambres à coucher que compte la résidence. Le tableau B.1.3 ne peut être utilisé pour les résidences. Pour les autres bâtiments, le Q_{tq} s'établit selon l'annexe B-7.

Étape 2 : Déterminer le niveau de perméabilité du terrain récepteur

Le niveau de perméabilité est celui qui a été déterminé lors de l'étude de caractérisation du site et du terrain naturel. Les niveaux de perméabilité applicables au filtre à sable hors sol sont :

TP : très perméable;
PE : perméable;
PP : peu perméable.

Étape 3 : Déterminer la longueur maximale de distribution du système ou d'une section du système selon le guide du fabricant

La longueur maximale de distribution (L_{max}) doit être prévue dans le guide du fabricant et avoir été attestée par un ingénieur dûment mandaté par le fabricant (voir la section 12.3.1). La longueur considérée doit être exprimée en mètres. Si le projet prévoit une longueur de lit d'absorption (L) différente de (L_{max}), celle-ci doit être inférieure et on doit considérer, dans le calcul de dimensionnement du filtre à sable hors sol, la longueur prévue au projet.

Étape 4 : Indiquer la capacité hydraulique maximum du système ou d'une unité du système par mètre linéaire

La capacité hydraulique maximum du système ou d'une unité du système par mètre linéaire (CH_{sys}) doit être prévue dans le guide du fabricant. Celle-ci correspond au volume maximal journalier d'eaux usées en litres par mètre linéaire qui peut être acheminé vers un système afin que celui-ci soit en mesure de respecter la performance épuratoire prévue pour ce système.

Étape 5 : Établir le taux de charge hydraulique linéaire maximum applicable au sol

Le taux de charge hydraulique linéaire maximum applicable au sol (TCHL) est établi à partir du tableau B.12.8, selon le niveau de perméabilité du terrain récepteur et la présence ou l'absence de sable filtrant au niveau du filtre à sable hors sol.

Étape 6 : Établir le taux de charge hydraulique maximum applicable au sol

Le taux de charge hydraulique maximum applicable au sol (TCH) est établi à partir du tableau B.12.6, selon le niveau de perméabilité du terrain récepteur et la présence ou l'absence de sable filtrant au niveau du filtre à sable hors sol.

Appliquer les étapes suivantes selon la présence ou l'absence d'une couche de sable filtrant au niveau du filtre à sable hors sol.

Présence d'une couche de sable filtrant au niveau du filtre à sable hors sol

Étape 7 : Taux de charge hydraulique maximum du sable filtrant (TCH_{Sable})

Considérer un TCH_{sable} de 60 l/m²-j pour le sable filtrant du filtre à sable hors sol.

Étape 8 : Déterminer la superficie minimale du lit de sable filtrant (S_{sable})

S_{sable} se détermine à partir du tableau B.12.5.

Étape 9 Calculer la largeur maximale (A_{max}) de la surface d'application de l'effluent à l'interface : système-lit de sable filtrant

A_{max} se calcule à partir de la formule suivante :

$$A_{max} = TCHL/TCH_{sable}$$

Il peut également être obtenu à partir du tableau B.12.9, en considérant que la couche de sable filtrant est présente.

Dans le cas où la base du système ne couvre pas toute la superficie d'absorption du lit de sable filtrant, sans que cette superficie d'absorption n'excède la base du système de traitement de plus de 60 cm, la largeur de la surface d'application de l'effluent doit correspondre à la largeur de la couche de gravier ou de pierre concassée qui doit être mise sur toute la surface d'absorption du lit de sable filtrant.

Étape 10 : Calculer la largeur (A + I) de la surface d'absorption à l'interface : lit de sable filtrant-terrain récepteur

$$(A + I) = TCHL/TCH$$

Étape 11 : Calculer la longueur de la surface d'absorption à l'interface lit de sable filtrant-terrain récepteur (B)

$$B = Qtq/TCHL$$

Étape 12 : Calculer le nombre de sections (N_{sec}) du lit de sable filtrant pour satisfaire le TCHL

$$N_{sec} = B/l_{max}$$

Étape 13 : Établir le nombre d'unités du système ou de sections du système pour satisfaire le TCHL

$$N_{sys} = TCHL/CH_{sys}$$

Étape 14 : Calculer l'espacement minimal e_{min} entre les sections de lits de sable filtrant

$$e_{min} = (TCHL/TCH) – (TCHL/60)$$

Absence d'une couche de sable filtrant au niveau du filtre à sable hors sol

Étape 7 : Établir la largeur du système ou d'une unité du système dans le projet (Lsys) selon le guide du fabricant

Étape 8 : Établir le taux de charge hydraulique du système (TCH_{sys}))

Le TCH_{sys} s'établit par la formule suivante :

$$TCH_{sys} = CH_{sys} / L_{sys}$$

Étape 9 : Vérifier la faisabilité de construire sans lit de sable filtrant

Pour que ce mode d'installation soit permis :

$$TCH_{sys} < TCH$$

- Si oui, passer à l'étape 10.
- Si non, une couche de sable filtrant est requise au niveau du filtre à sable hors sol. Recommencer la procédure à partir de l'étape 5, en considérant l'ajout d'une couche de sable filtrant.

Étape 10 : Déterminer la largeur (A) de la surface d'application de l'effluent du système de traitement à l'interface (système-terrain récepteur)

$$A = TCHL/TCH_{sys}$$

Étape 11 : Calculer la longueur de la surface d'absorption à l'interface système-terrain récepteur (B)

$$B = Q_{tq}/TCHL$$

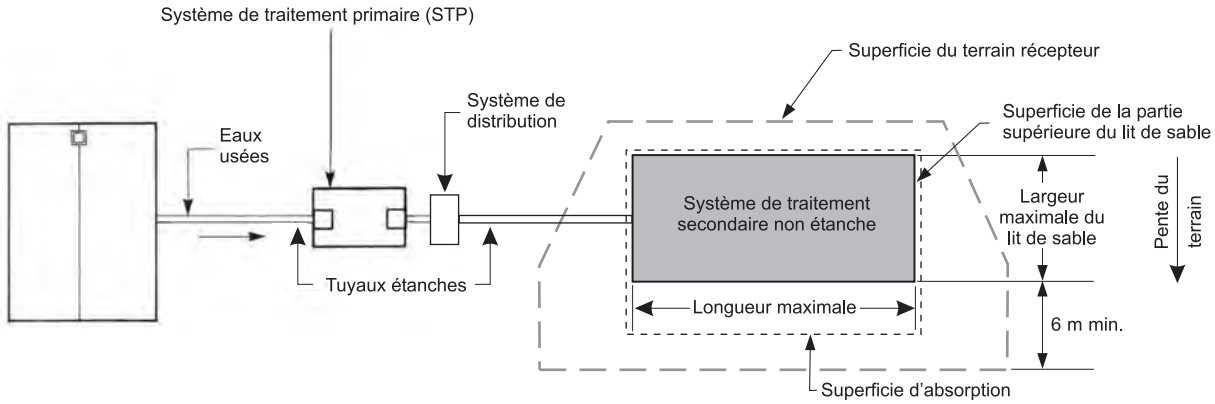
Étape 12: Calculer le nombre de sections (Nsec)

$$N_{sec} = B/l_{max}$$

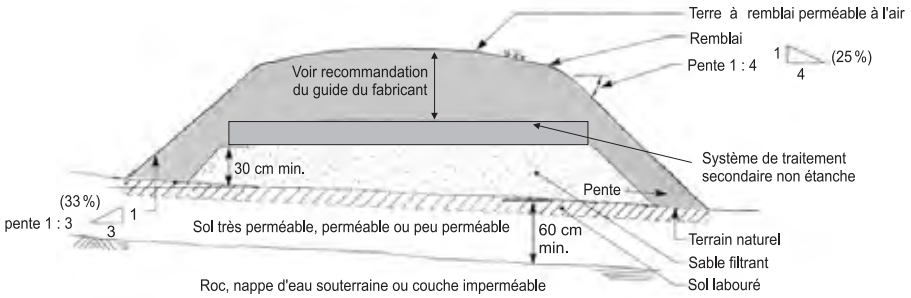
Étape 13: Établir l'espacement minimal entre les sections e_{min}

$$e_{min} = 1{,}2 \text{ mètre}$$

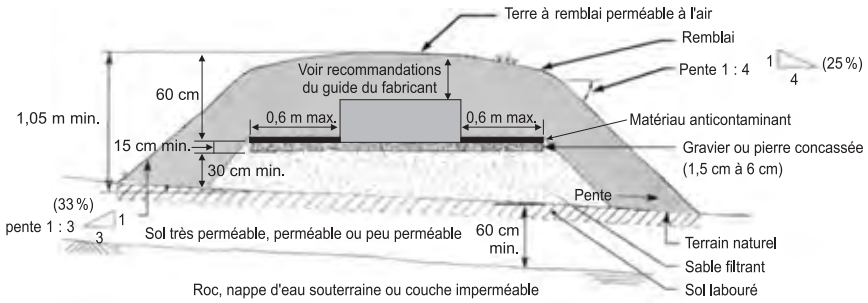
Figure B.12.7 : Détails de construction d'un filtre à sable hors sol lorsque le système est composé d'une seule unité ou d'unités accolées



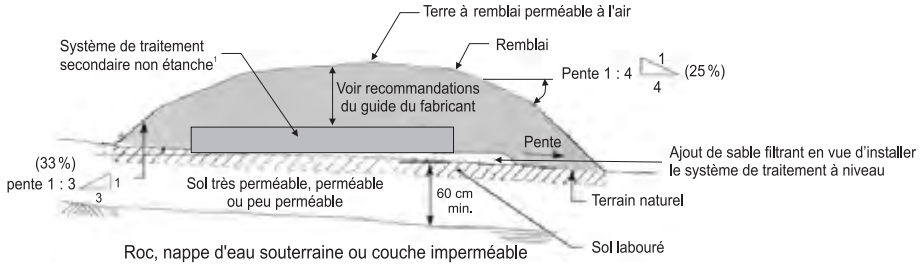
La base du système couvre toute la superficie d'absorption du lit de sable filtrant



La base du système ne couvre pas toute la superficie d'absorption du lit de sable filtrant

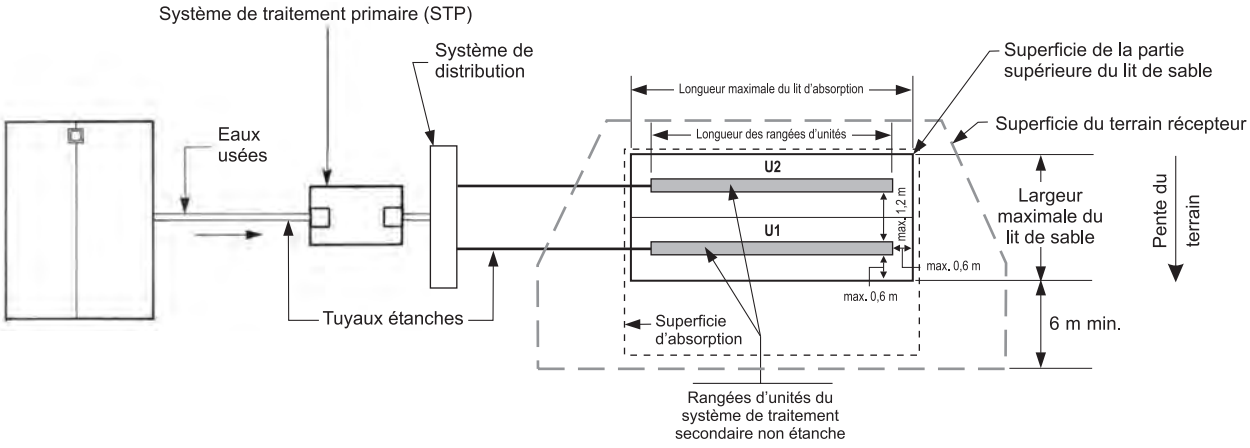


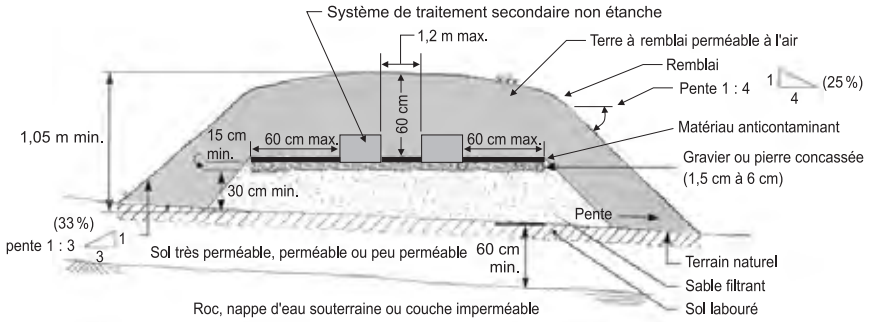
Situation où la couche de sable filtrant n'est pas requise



[1] L'effluent du système doit être réparti uniformément sur toute la surface d'absorption du terrain récepteur.

Figure B.12.8 : Détails de construction d'un filtre à sable hors sol lorsque le système est composé d'unités espacées





13 Le filtre à sable classique

13.1 Description

Le filtre à sable classique est un dispositif dont la conception repose sur le remplacement de la couche de sol naturel par un matériau filtrant qui permet l'épuration des eaux usées. Ce système sert à épurer les eaux lorsque le sol est imperméable ou peu perméable.

Ce dispositif est construit avec du sable filtrant et deux niveaux de tuyaux perforés. Les tuyaux supérieurs répartissent les eaux clarifiées sur le lit de sable filtrant. Au niveau inférieur, les tuyaux perforés interceptent les eaux épurées pour les canaliser vers un système de traitement tertiaire, un champ de polissage ou, lorsqu'il est impossible d'infiltrer l'effluent, les rejeter selon les conditions de la section « Les autres rejets à l'environnement » du présent guide. Les tuyaux perforés du niveau supérieur peuvent être remplacés par des chambres d'infiltration.

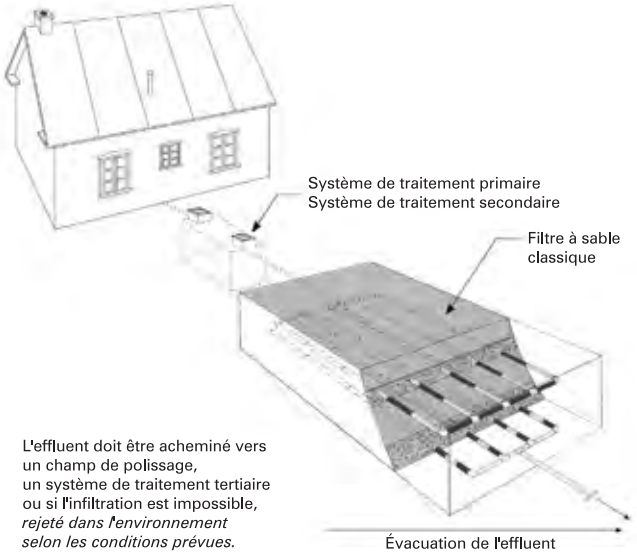
Le filtre à sable classique peut être construit partiellement ou entièrement au-dessus du sol.

Ce dispositif peut être constitué d'un système de traitement primaire, d'un système de traitement secondaire et d'un filtre à sable classique construit avec du sable d'emprunt.

13.2 Dispositions générales

Les dispositions générales suivantes s'appliquent à tout filtre à sable classique qui est précédé d'une fosse septique, d'un autre système de traitement primaire ou d'un système de traitement secondaire (étanche et non étanche), à moins qu'une norme particulière ne modifie une norme générale.

Figure B.13.1 : Le filtre à sable classique

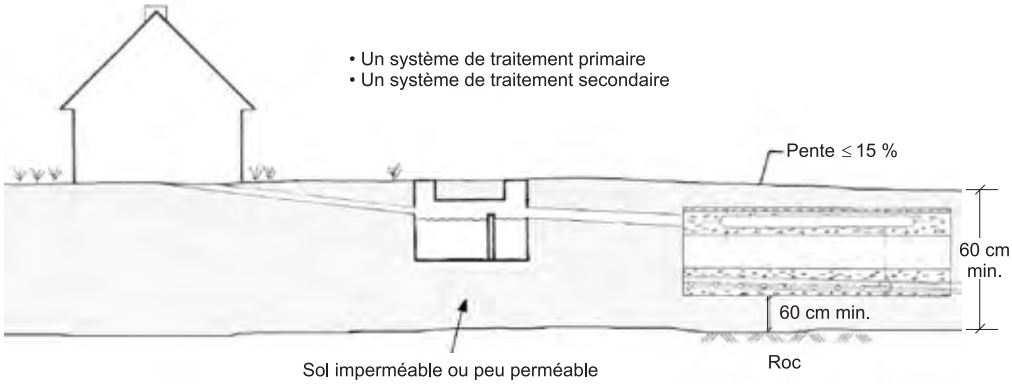


13.2.1 TERRAIN RÉCEPTEUR

Lorsque l'effluent d'un système de traitement ne peut être acheminé vers un élément épurateur classique ou modifié, ce système de traitement peut être relié à un filtre à sable classique si les conditions suivantes sont respectées :

- le sol du terrain récepteur est imperméable ou peu perméable;
- le roc se trouve à au moins 60 cm sous la surface du terrain récepteur;
- la pente du terrain récepteur est égale ou inférieure à 15 %.

Figure B.13.2 : Le terrain récepteur du filtre à sable classique



13.2.2 NORMES DE CONSTRUCTION

a) Système de distribution gravitaire

Un filtre à sable classique **construit avec un système de distribution gravitaire** doit respecter les normes de construction suivantes :

- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- Les tuyaux perforés doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-050.
- Les tuyaux étanches doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-130.
- Les tuyaux perforés doivent être espacés d'au plus 1,2 m et être placés à une distance maximale de 60 cm de la limite du lit de gravier ou de pierre concassée.
- Il doit y avoir, en toutes circonstances, au moins 60 cm de sol imperméable ou peu perméable entre le roc et la partie inférieure du filtre à sable classique.
- Les tuyaux inférieurs doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'au moins 20 cm d'épaisseur.

  Il est important de s'assurer qu'il n'y ait pas de migration du sable provenant du lit de sable vers la couche de gravier ou de pierre concassée. Afin de freiner cette migration, il y a lieu de placer sur la couche inférieure une couche de gravier ou de pierre concassée, d'une épaisseur de 7,5 à 10 cm, dont le diamètre supérieur des particules correspond au diamètre inférieur des particules de la couche sous-jacente.

- L'épaisseur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux inférieurs doit être de 5 cm.
- La pente des tuyaux inférieurs doit être d'au moins 0,5 %.
- Le sable filtrant doit respecter les spécifications suivantes :
  – un diamètre effectif (D10) compris entre 0,25 et 1,00 mm,
  – un coefficient d'uniformité (Cu) inférieur ou égal à 4,5,
  – avoir moins de 3 % de particules inférieures à 80 µm,
  – avoir moins de 20 % de particules supérieures à 2,5 mm.
- La profondeur totale du filtre à sable doit être d'au moins 1,85 m.
- La longueur d'une ligne de tuyaux perforés doit être d'au plus 18 m, mesurée à partir du point d'alimentation des eaux.
- La couche de sable doit avoir au moins 75 cm d'épaisseur et elle doit avoir été foulée par arrosage avant l'installation des tuyaux supérieurs.
- Les tuyaux supérieurs doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'au moins 30 cm d'épaisseur.
- L'épaisseur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux supérieurs doit être d'au moins 15 cm.
- La couche supérieure de gravier ou de pierre concassée doit être recouverte d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air qui permet la rétention des particules du sol, et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

  Le matériau anticontaminant peut être un papier fort non traité, au moins 5 cm de paille ou un matériel synthétique (géotextile). Le matériau anticontaminant vise à créer une barrière contre la contamination du gravier ou de la pierre concassée par le matériau de remblai et à éviter le colmatage du terrain récepteur par des particules fines.

- La couche supérieure de gravier ou de pierre concassée peut être remplacée par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air;

  Lorsque les chambres d'infiltration ne sont pas munies de tuyaux d'alimentation, il est pertinent de s'assurer que la distribution des eaux à l'intérieur des chambres d'infiltration permettra de dissiper l'énergie et de prévenir l'érosion ou le lessivage de particules fines sur la surface d'infiltration. Cela peut être réalisé par l'installation d'une plaque ou de gravier à l'endroit du point de chute de l'eau.

- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et à prévenir la migration des particules fines du sol environnant.

L'annexe B-6 fournit de l'information sur le sable filtrant.

Voir également l'annexe B-5 qui apporte des précisions sur les chambres d'infiltration.

- La longueur d'une ligne de chambre d'infiltration construite sans tuyaux d'alimentation doit être d'au plus 6 m, mesurée à partir du point d'alimentation des eaux.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être accolées ou être espacées d'au plus 1,2 m. Dans ce dernier cas, elles doivent être installées sur une couche d'au moins 15 cm de gravier ou de pierre concassée, débarrassée de ses particules fines et dont la grosseur est comprise entre 1,5 et 6 cm.
- Dans le cas où le filtre à sable classique est construit entièrement ou partiellement hors sol, la pente du remblai de sol imperméable ou peu perméable sur chacun des côtés du filtre doit être d'au moins 1 : 2.

b) Système de distribution sous faible pression

Le filtre à sable classique **construit avec un** système de distribution sous faible pression doit être conforme aux normes suivantes :

- La couche de sable filtrant doit avoir au moins 75 cm d'épaisseur et elle doit avoir été foulée par arrosage avant l'installation des tuyaux supérieurs.
- Le sable filtrant doit respecter les spécifications suivantes :
  - un diamètre effectif (D10) compris entre 0,25 et 1,00 mm,
  - un coefficient d'uniformité (Cu) inférieur ou égal à 4,5,
  - avoir moins de 3 % de particules inférieures à 80 µm,
  - avoir moins de 20 % de particules supérieures à 2,5 mm.

L'annexe B-6 fournit de l'information sur le sable filtrant.

Voir également l'annexe B-4 qui apporte des précisions sur le système de distribution sous faible pression.

- Les tuyaux inférieurs doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'au moins 20 cm d'épaisseur.

  Il est important de s'assurer qu'il n'y ait pas de migration du sable provenant du lit de sable filtrant vers la couche de gravier ou de pierre concassée. Afin de freiner cette migration, il y a lieu de placer sur la couche inférieure une couche de gravier ou de pierre concassée, d'une épaisseur de 7,5 à 10 cm, dont le diamètre supérieur des particules correspond au diamètre inférieur des particules de la couche sous-jacente.

- L'épaisseur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux inférieurs doit être de 5 cm.
- La pente des tuyaux inférieurs doit être d'au moins 0,5 %.
- La profondeur totale du filtre à sable doit être d'au moins 1,85 m.
- Dans le cas où le filtre à sable classique est construit entièrement ou partiellement hors sol, la pente du remblai de sol imperméable ou peu perméable sur chacun des côtés du filtre doit être d'au moins 1 :2.
- Il doit y avoir, en toutes circonstances, au moins 60 cm de sol imperméable ou peu perméable entre le roc et la partie inférieure du filtre à sable classique.
- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- La couche supérieure de gravier ou de pierre concassée doit être recouverte d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air permettant la rétention des particules du sol, et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

  Le matériau anticontaminant peut être un papier fort non traité, au moins 5 cm de paille ou un matériel synthétique (géotextile). Le matériau anticontaminant vise à créer une barrière contre la contamination du gravier ou de la pierre concassée par le matériau de remblai et à éviter le colmatage du terrain récepteur par des particules fines.

- La couche supérieure de gravier ou de pierre concassée peut être remplacée par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et à prévenir la migration des particules fines du sol environnant.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être accolées ou être espacées d'au plus 1,2 m. Dans ce dernier cas, elles doivent être installées sur une couche de gravier ou de pierre concassée d'au moins 15 cm, débarrassée de ses particules fines, et de grosseur comprise entre 1,5 et 6 cm.
- Le système de distribution sous faible pression doit permettre une alimentation uniforme de la charge hydraulique sur la surface d'absorption.

- La hauteur de charge aux orifices doit être comprise entre 0,9 m et 2,0 m.
- Les tuyaux perforés doivent être espacés d'au plus 1,2 m et être placés à une distance maximale de 60 cm de la limite du lit de gravier ou de pierre concassée.

13.2.3 SUPERFICIE DU LIT DE SABLE FILTRANT

La superficie minimale du lit de sable filtrant d'un filtre à sable classique doit être conforme aux normes minimales prévues au tableau B.13.1, selon la provenance de l'effluent et le nombre de chambres à coucher de la résidence isolée desservie ou le débit total quotidien d'un autre bâtiment desservi.

13.2.4 LOCALISATION

Le filtre à sable classique doit être localisé conformément au système non étanche de la section « Localisation des systèmes de traitement » du présent guide.

13.2.5 RECOUVREMENT

Le terrain récepteur du filtre à sable classique doit être recouvert d'une couche de 60 cm de sol perméable à l'air et être stabilisé avec de la végétation herbacée. Une pente doit lui être donnée pour faciliter l'écoulement des eaux de ruissellement.

De plus, le remblai qui entoure le filtre à sable doit être constitué de sol imperméable ou peu perméable et être stabilisé avec de la végétation herbacée.

La surface de l'élément épurateur ne peut être utilisée pour le jardinage ni à des fins qui auraient pour conséquences de compacter le sol ou de nuire à son aération.

13.2.6 CONSTRUCTION EN SECTIONS

Un filtre à sable classique peut être constitué d'une seule section ou être construit en plusieurs sections d'égale superficie. Dans ce cas, toutes les sections doivent être alimentées d'une manière uniforme par un dispositif approprié.

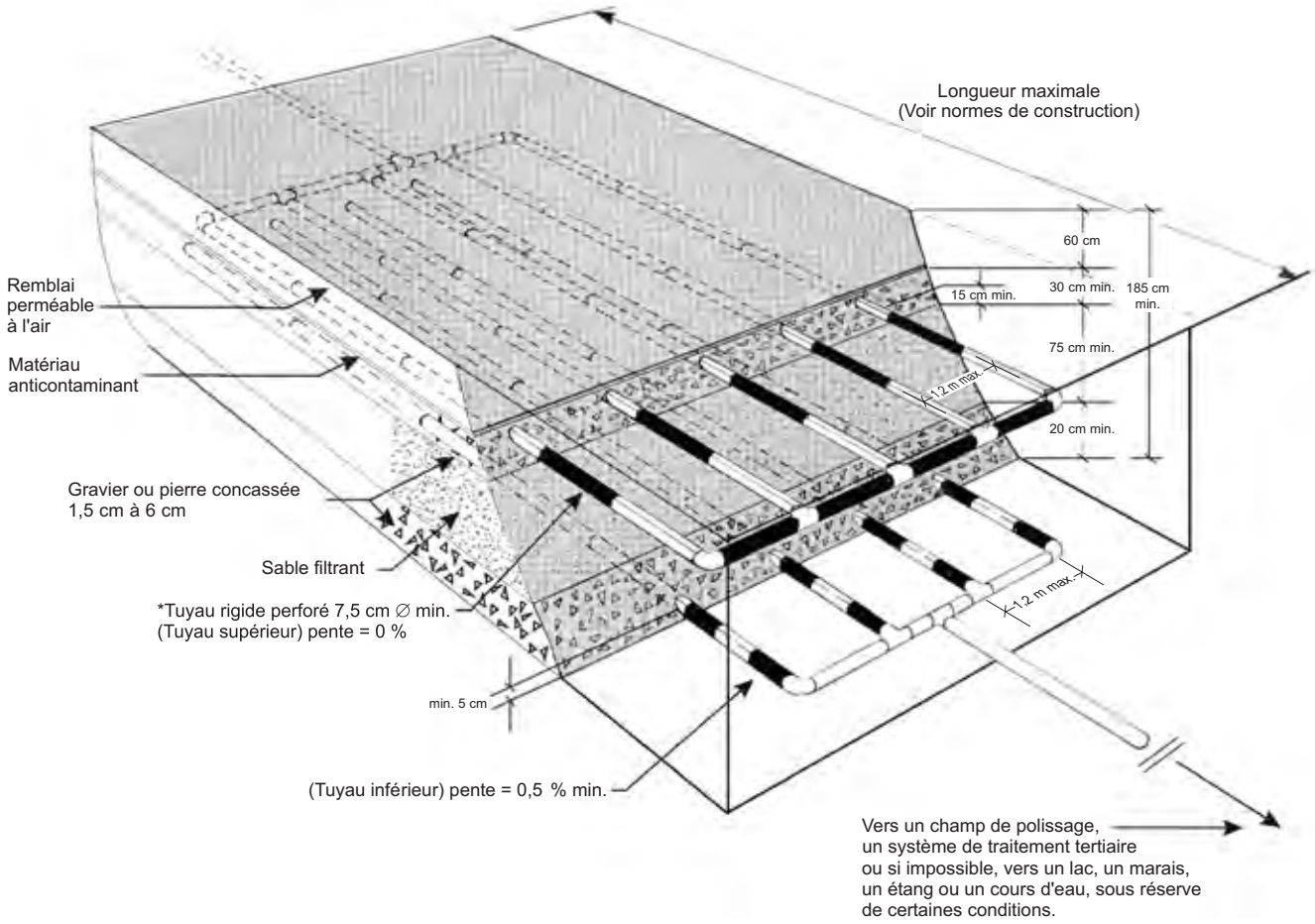
13.2.7 ÉVACUATION DE L'EFFLUENT

L'effluent d'un filtre à sable classique doit être acheminé vers un champ de polissage ou rejeté dans un cours d'eau selon les conditions de la section « Les autres rejets à l'environnement ».

Tableau B.13.1 : Superficie minimale du lit de sable filtrant

Résidence isolée	Autre bâtiment	Superficie minimale disponible (en mètres carrés)	
Nombre de chambres à coucher	Débit total quotidien (en litres)	Effluent provenant d'un système de traitement primaire	Effluent provenant d'un système de traitement secondaire
1	0 à 540	18	12
2	541 à 1 080	26	18
3	1 081 à 1 620	39	26
4	1 621 à 2 160	52	35
5	2 161 à 2 700	65	44
6	2 701 à 3 240	78	52

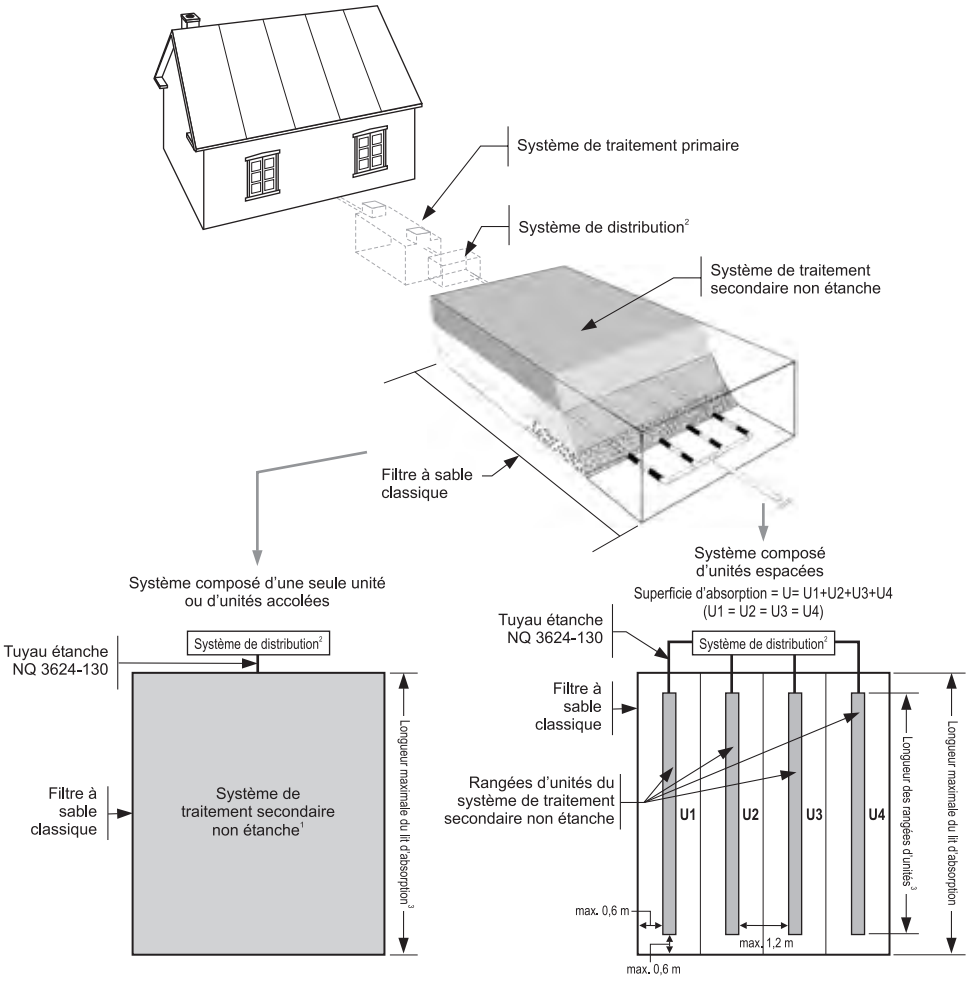
Figure B.13.3 : Détails de construction du filtre à sable classique



13.3 Dispositions particulières aux filtres à sable classique situés sous un système de traitement secondaire non étanche

Le système de traitement secondaire non étanche installé au-dessus d'un filtre à sable classique accomplit deux fonctions. Il traite les eaux provenant généralement d'une fosse septique et répartit son effluent sur toute la superficie d'absorption du lit de sable filtrant. En s'infiltrant lentement dans le sable, l'effluent du système de traitement secondaire poursuit son traitement avant son rejet vers un système de traitement tertiaire, un champ de polissage ou, lorsqu'il est impossible d'infiltrer l'effluent, dans l'environnement, selon les conditions indiquées dans la section « Les autres rejets à l'environnement » du présent guide. Cela permet, par conséquent, de réduire la superficie d'absorption du filtre à sable classique de 33 % par rapport à un filtre à sable hors sol qui répartit l'effluent d'une fosse septique, étant donné le niveau de traitement que procure le système de traitement secondaire.

Figure B.13.4 : Le filtre à sable classique construit sous un système traitement secondaire non étanche



[1] Le système de traitement secondaire doit permettre de distribuer uniformément les eaux sur toute la superficie d'absorption de l'élément épurateur.

[2] Système de distribution recommandé par le fabricant du système de traitement.

[3] Doit respecter la longueur maximale de distribution du système prévue dans les guides du fabricant.

Le système de traitement secondaire non étanche permet de remplacer le système de distribution gravitaire d'un filtre à sable classique composé d'une couche de gravier ou de pierre concassée et de tuyaux perforés. Le système de traitement secondaire non étanche peut également remplacer le système de distribution sous faible pression, lorsque son mode de distribution permet une distribution uniforme de la charge hydraulique sur la surface d'absorption.

Le système de traitement secondaire non étanche installé au-dessus d'un filtre à sable classique peut être composé d'une seule unité, d'unités accolées ou d'unités espacées.

Tout filtre à sable classique construit sous un système de traitement secondaire non étanche doit respecter les dispositions générales relatives aux filtres à sable classique, à moins qu'une disposition particulière au système de traitement secondaire non étanche ne modifie une norme générale.

Les normes particulières suivantes s'appliquent au filtre à sable classique construit sous un système de traitement secondaire non étanche.

13.3.1 NORMES DE CONSTRUCTION

- La longueur maximale de toute section d'un lit d'absorption ne doit pas excéder la longueur maximale de distribution du système de traitement secondaire. Cette longueur maximale doit être prévue dans les guides du fabricant et avoir été attestée par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

Les guides du fabricant doivent prévoir l'attestation de l'ingénieur mandaté par le fabricant établissant que la longueur maximale de distribution établie dans les guides du fabricant permet que chaque unité du système de traitement respecte les normes de rejet prévues pour cette technologie

- Le sable filtrant doit respecter les spécifications suivantes :
  - un diamètre effectif (D10) compris entre 0,25 mm et 1,00 mm;
  - un cœfficient d'uniformité (Cu) inférieur ou égal à 4,5;
  - moins de 3 % de particules inférieures à 80 µm;
  - moins de 20 % de particules supérieures à 2,5 mm.

L'annexe B-6 fournit de l'information sur le sable filtrant

- La couche de sable filtrant doit avoir une épaisseur d'au moins 75 cm et elle doit avoir été foulée par arrosage avant l'installation des tuyaux supérieurs.
- Les tuyaux inférieurs doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'au moins 20 cm d'épaisseur.

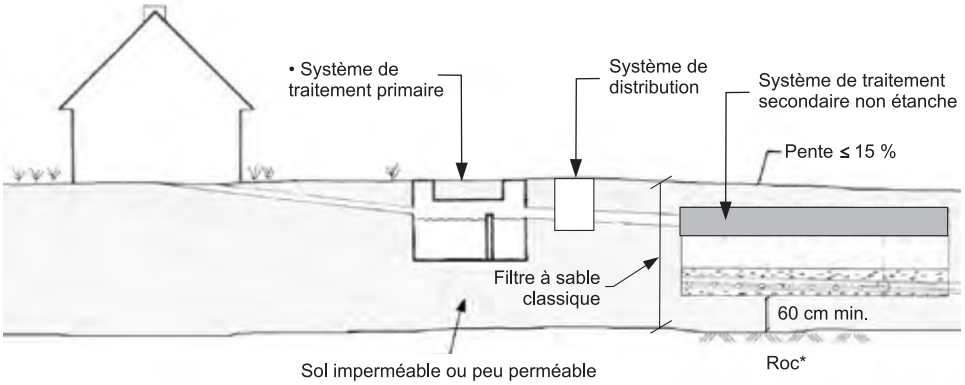
  Il est important de s'assurer qu'il n'y ait pas de migration du sable provenant du lit de sable vers la couche de gravier ou de pierre concassée. Afin de freiner cette migration, il y a lieu de placer sur la couche inférieure une couche de gravier ou de pierre concassée, d'une épaisseur de 7,5 cm à 10 cm, dont le diamètre supérieur des particules correspond au diamètre inférieur des particules de la couche sous-jacente.

- L'épaisseur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux inférieurs doit être de 5 cm.
- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 cm et 6 cm.
- Les tuyaux perforés doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-050.
- Les tuyaux perforés doivent être espacés d'au plus 1,2 m et être placés à une distance maximale de 60 cm de la limite du lit de gravier ou de pierre concassée.
- La pente des tuyaux inférieurs doit être d'au moins 0,5 %.
- Les tuyaux étanches doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-130.
- Dans le cas où le filtre à sable classique est construit entièrement ou partiellement hors sol, la pente du remblai de sol imperméable ou peu perméable sur chacun des côtés du filtre doit être d'au moins 1 : 2.
- Il doit y avoir, en toutes circonstances, au moins 60 cm de sol imperméable ou peu perméable entre le roc et la partie inférieure du filtre à sable classique.

13.3.2 SUPERFICIE DU LIT DE SABLE FILTRANT

La superficie du lit de sable filtrant d'un filtre à sable classique doit être conforme aux normes minimales du tableau B.13.2.

Figure B.13.5 : Le terrain récepteur du filtre à sable classique construit sous un système traitement secondaire non étanche



* Le roc doit se trouver à au moins 60 cm sous la surface du terrain récepteur.

Le système de traitement secondaire doit permettre de couvrir et de distribuer uniformément les eaux sur toute la superficie d'absorption indiquée dans le tableau B.13.2.

Tableau B.13.2 : Superficie minimale du lit de sable filtrant d'un filtre à sable classique construit sous un système de traitement secondaire non étanche

Nombre de chambres à coucher	Débit total quotidien (en litres)	Superficie minimale du lit de sable filtrant (en mètres carrés)
1	0 À 540	12
2	541 à 1 080	18
3	1 081 à 1 620	26
4	1 621 à 2 160	35
5	2 161 à 2 700	44
6	2 701 à 3 240	52

Malgré cette disposition, le Règlement prévoit la disposition particulière suivante :

« Dans le cas où la base du système de traitement secondaire non étanche est inférieure à la superficie minimale du lit de sable filtrant indiquée dans le tableau B.13.2, sans que cette superficie n'excède la base du système de traitement de plus de 60 cm, une couche d'au moins 15 cm de gravier ou de pierre concassée doit être posée sur toute la surface d'absorption. La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 cm et 6 cm. Dans le cas où le filtre à sable classique est construit en sections, la présente norme s'applique, compte tenu des adaptations nécessaires. »

Ainsi, le Règlement permet que la base du système de traitement secondaire non étanche soit inférieure à la superficie du lit de sable filtrant indiquée dans le tableau B. 13.2, à condition que :

- la superficie d'absorption du lit de sable filtrant n'excède pas la base du système de traitement de plus de 60 cm;
- la base du système soit installée sur une couche d'au moins 15 cm de gravier ou de pierre concassée posée sur toute la surface d'absorption du lit de sable filtrant. La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 cm et 6 cm.

Les dimensions de la base d'un système de traitement secondaire non étanche doivent avoir été déterminées par le fabricant et être prévues dans les guides que le fabricant a déposés auprès du BNQ lors du processus de certification. Ces guides doivent également contenir les recommandations afin que le système de traitement puisse distribuer les eaux usées uniformément.

A) Configurations possibles

Le système de traitement secondaire non étanche installé au-dessus d'un filtre à sable classique peut être composé d'une seule unité, d'unités accolées ou d'unités espacées.

Système composé d'une seule unité ou d'unités accolées

i. La base du système de traitement couvre toute la superficie d'absorption du lit de sable filtrant.

   Dans ce cas, la base du système ou des unités accolées du système doit permettre de couvrir et de distribuer uniformément les eaux sur toute la superficie d'absorption du lit de sable filtrant indiquée dans le tableau B.13.2.

ii. La base du système ne couvre pas toute la superficie d'absorption du lit de sable filtrant.

   La base du système de traitement ou des unités accolées du système de traitement peut couvrir une superficie inférieure à la superficie d'absorption du lit de sable filtrant indiquée dans le tableau B.13.2, en autant que cette superficie d'absorption n'excède pas de plus de 60 cm la base du système. La base du système ou des unités accolées du système doit également être installée sur une couche de gravier ou de pierre concassée, d'au moins 15 cm d'épaisseur. Cette couche doit être posée sur toute la surface d'absorption du lit de sable filtrant. La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 cm et 6 cm.

Système composé d'unités espacées

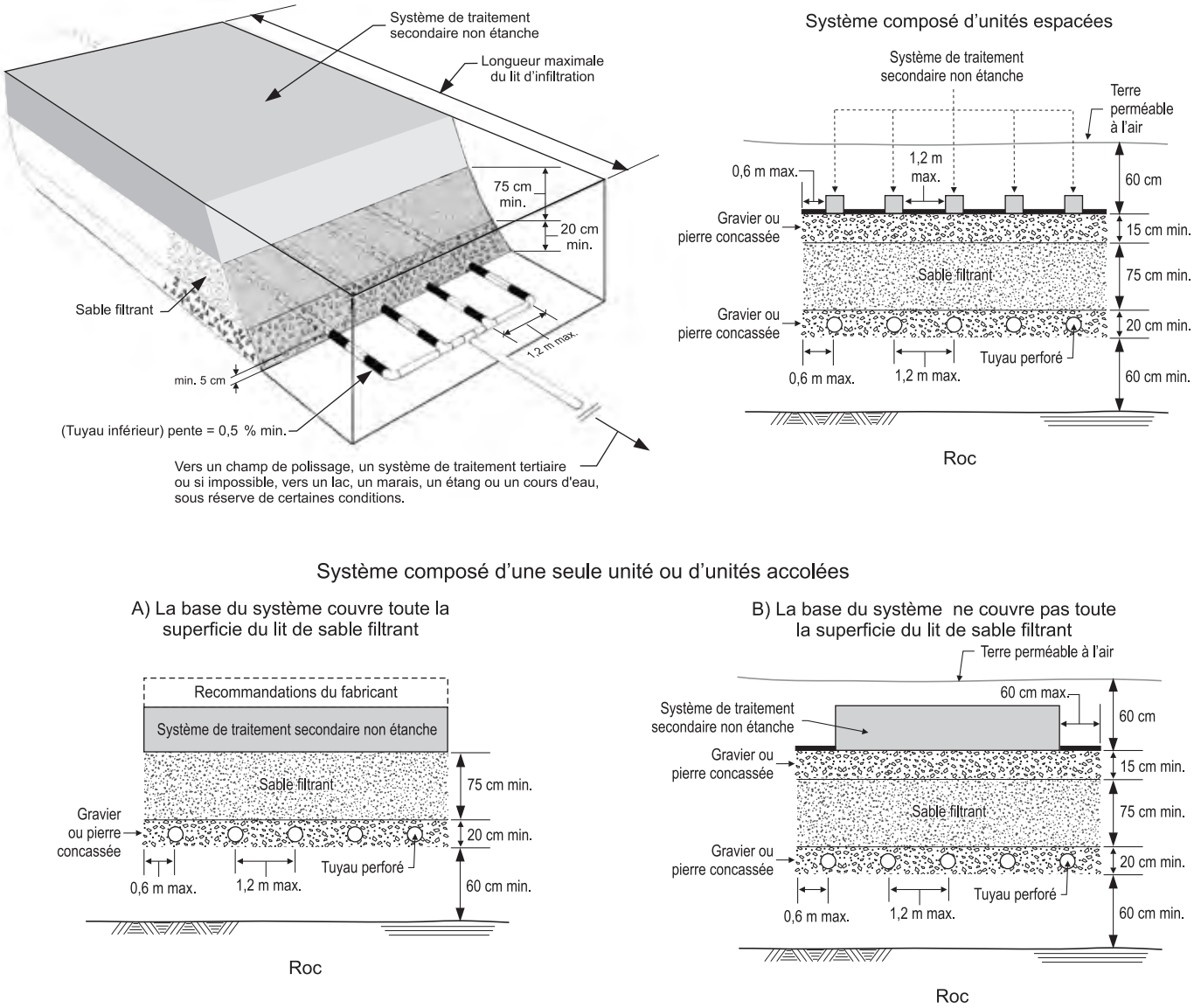
La base d'un système composé d'unités espacées doit permettre de couvrir et de distribuer uniformément les eaux sur toute la superficie d'absorption du lit de sable filtrant indiquée dans le tableau B.13.2. L'espacement côte à côte des unités du système de traitement ne doit pas être supérieur à 1,2 m et la superficie d'absorption du lit de sable filtrant ne doit pas excéder de plus de 60 cm la base de l'ensemble des unités.

La base d'un système de traitement secondaire non étanche composé d'unités espacées doit obligatoirement être installée sur une couche de gravier ou de pierre concassée, d'au moins 15 cm d'épaisseur. Cette couche doit être posée sur toute la surface d'absorption du lit de sable filtrant indiquée dans le tableau B.13.2. La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 cm et 6 cm.

Si la superficie de la base du système de traitement secondaire non étanche est inférieure à la superficie indiquée dans le tableau B.13.2, sans que cette superficie d'absorption n'excède la base du système de traitement de plus de 60 cm, une couche d'au moins 15 cm de gravier ou de pierre concassée doit être posée sur toute la surface d'absorption. La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 cm et 6 cm. Dans le cas où le filtre à sable hors sol est construit en sections, la présente norme s'applique compte tenu des adaptations nécessaires.

La figure B 13.6 illustre les détails de construction du filtre à sable classique construit sous un système de traitement secondaire non étanche

Figure B.13.6 : Détails de construction du filtre à sable classique construit sous un système traitement secondaire non étanche



Dans le cas où le filtre à sable classique est construit entièrement ou partiellement hors sol, la pente du remblai de sol imperméable ou peu perméable sur chacun des côtés du filtre doit être d'au moins 1 : 2.

13.3.3 RECOUVREMENT

Les parties du filtre à sable classique qui ne sont pas situées directement sous le système de traitement secondaire non étanche doivent être recouvertes d'un matériau anticontaminant, constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air permettant la rétention des particules du sol et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

La couche de sol doit être stabilisées avec de la végétation herbacée. Une pente doit être donnée à la couche de sol afin de faciliter l'écoulement des eaux de ruissellement.

Le Règlement ne précise aucune norme relative au recouvrement du système de traitement secondaire non étanche. De plus, le Règlement n'exige pas de mettre un matériau anticontaminant en dessous du système de traitement lorsque celui-ci est installé sur une couche de gravier ou de pierre concassée. Le Règlement prévoit toutefois que le système de traitement doit être installé conformément aux guides du fabricant.

Le recouvrement du système de traitement secondaire non étanche doit donc être effectué conformément aux guides du fabricant afin de prévenir le gel. Par ailleurs, il est recommandé, avant de concevoir un système de traitement secondaire non étanche au-dessus d'une couche de gravier ou de pierre concassée, de consulter les guides du fabricant afin de s'assurer d'y intégrer les recommandations nécessaires, de manière à éviter la migration de particules fines susceptibles de colmater le lit de gravier ou de pierre concassée.

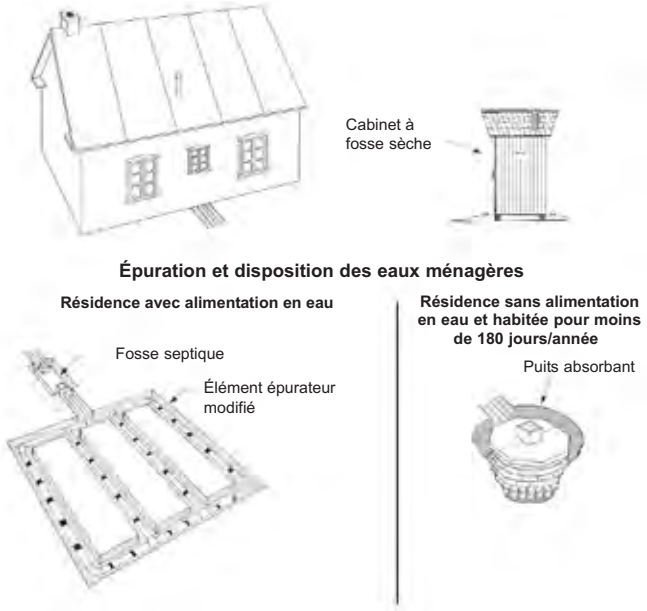
14 Le cabinet à fosse sèche

14.1 Description

Cette installation fonctionne en isolant les matières fécales des eaux ménagères. On se débarrasse des matières fécales dans une fosse creusée dans un sol sec et naturel, tandis que les eaux ménagères, c'est-à-dire les eaux provenant de la lessiveuse, des éviers, lavabos, bains, douches ou autres appareils, sont épurées de façon traditionnelle au moyen d'une installation septique de capacité réduite comprenant une fosse septique de 2,3 mètres cubes et un élément épurateur modifié dont la superficie est réduite également.

Ce genre d'installation s'applique aux résidences alimentées en eau de consommation par des conduites sous pression ou sans alimentation en eau et peut remplacer l'installation septique avec élément épurateur classique, élément épurateur modifié, un puits absorbant ou un champ de polissage.

Figure B.14.1 : Le cabinet à fosse sèche

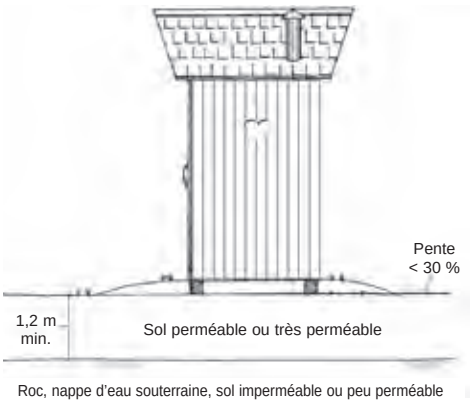


14.2 Terrain récepteur

Il est loisible à quiconque de construire un cabinet à fosse sèche dans le cas où les conditions suivantes sont respectées :

- Le sol est très perméable ou perméable.
- Le niveau des eaux souterraines, du roc ou de toute couche de sol imperméable ou peu perméable se trouve à plus de 1,2 m sous la surface du sol.
- La pente du terrain est inférieure à 30 %.

Figure B.14.2 : Le terrain récepteur du cabinet à fosse sèche



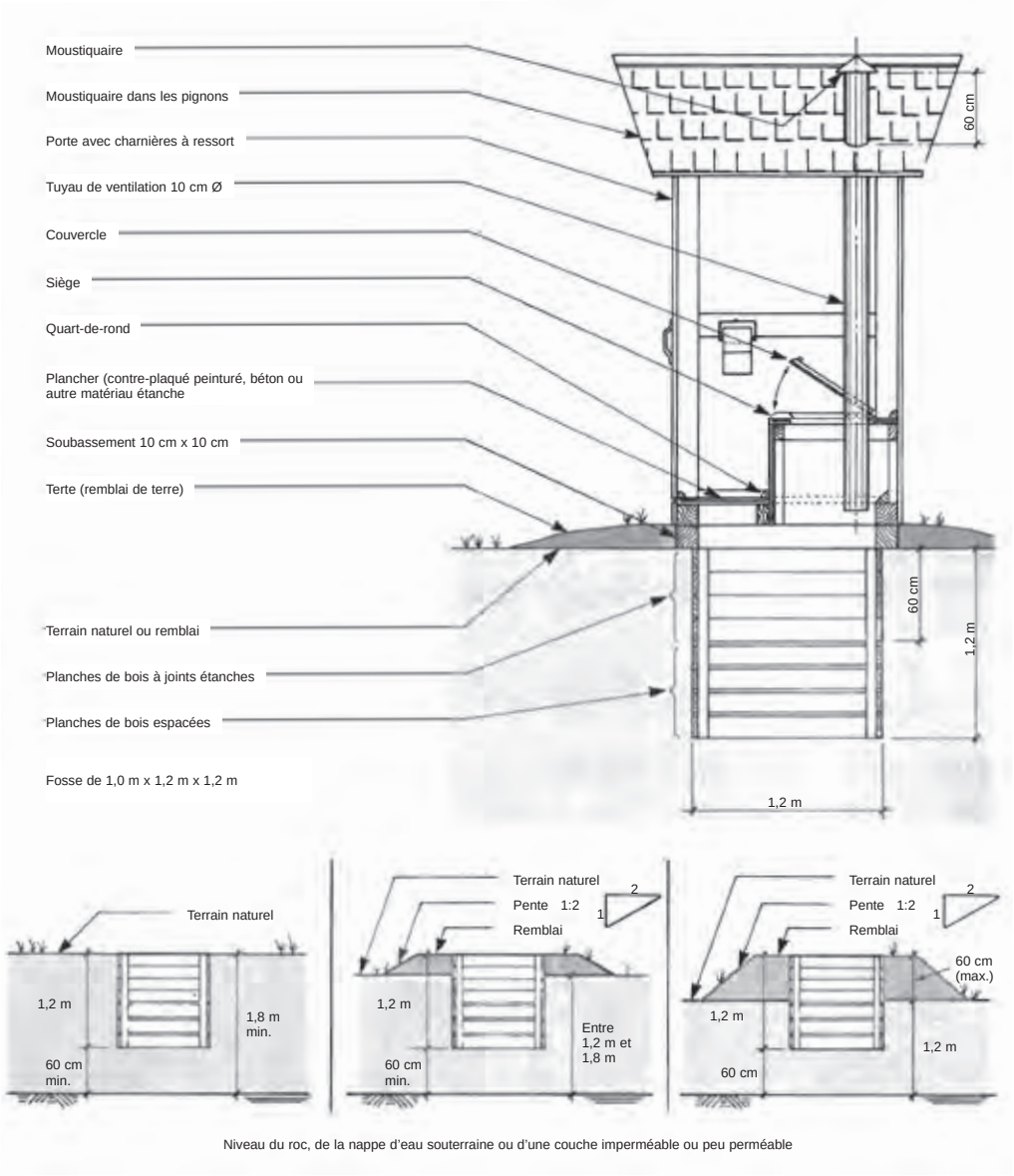
14.3 Normes de construction

Tout cabinet à fosse sèche doit comprendre une fosse, un soubassement, un plancher, un siège, un abri et un tertre et doit être construit conformément aux normes suivantes :

- Les dimensions minimales de la fosse sèche doivent être de 1,2 m de profondeur, 1,2 m de longueur et 1 m de largeur.
- Les parois de la fosse doivent être garnies dans sa partie inférieure et jusqu'à mi-hauteur de planches ajourées et dans sa partie supérieure de planches à joints étanches.
- Le fond de la fosse doit être d'au moins 60 cm au-dessus du niveau du roc, de la nappe d'eau souterraine ou de la couche de sol imperméable ou peu perméable.
- Au niveau du sol et sur le périmètre entier de la fosse sèche, on doit poser un soubassement fabriqué de bois de charpente de 10 cm sur 10 cm.
- Le plancher doit être construit de contreplaqué ou de tout autre matériau qui puisse le rendre étanche et empêcher les gaz qui s'échappent de la fosse, de pénétrer à l'intérieur de l'abri.

- Le siège doit être construit d'un matériel étanche et être muni d'un couvercle hermétique.
- L'abri doit :
  - reposer sur le soubassement,
  - être suffisamment étanche pour empêcher les mouches et les moustiques de pénétrer à l'intérieur,
  - être aéré par des moustiquaires installées dans sa partie supérieure,
  - être recouvert de peinture à l'intérieur,
  - posséder un toit qui le dépasse de façon à éloigner les eaux de pluie des abords de la fosse.
- Le soubassement et le bas de l'abri doivent être rechaussés avec de la terre et un tertre doit être aménagé pour éloigner les eaux de pluie de la fosse.
- La hauteur maximale du remblai pour construire une fosse sèche doit être de 60 cm.
- Dans le cas où la fosse est partiellement creusée dans un remblai, la pente sur chacun des côtés du remblai doit être de 1 : 2.
- On doit poser sur le siège ou sur le plancher de l'abri une conduite de ventilation d'un diamètre d'au moins 10 cm munie à sa sortie d'une moustiquaire, qui se prolonge de 60 cm au-dessus du toit de l'abri.

Figure B.14.3 : Détails de construction du cabinet à fosse sèche



14.4 Utilisation

Tout cabinet à fosse sèche doit être utilisé selon les modalités suivantes :

- Aucun déchet autre que les matières fécales, l'urine et les papiers hygiéniques ne peut y être déversé.
- La fosse peut être utilisée jusqu'à ce que les matières fécales atteignent 40 cm de la surface du sol.
- Dans le cas où les matières fécales atteignent la hauteur de 40 cm, la fosse doit être comblée avec de la terre et l'abri doit être installé sur un nouveau site.

14.5 Localisation

Tout cabinet à fosse sèche doit être localisé conformément au système non étanche de la section « Localisation des systèmes de traitement » du présent guide.

14.6 Les eaux ménagères de la résidence isolée avec alimentation en eau

Dans le cas où une résidence isolée alimentée en eau par une tuyauterie sous pression est munie d'un cabinet à fosse sèche, les eaux ménagères doivent être épurées au moyen d'une fosse septique construite sur place ou préfabriquée, qui doit être raccordée à un élément épurateur modifié. La capacité minimale de la fosse septique doit être de 2,3 mètres cubes. De plus, la superficie disponible du terrain récepteur de l'élément épurateur modifié doit être conforme aux normes du tableau B.14.1 en fonction du nombre de chambres à coucher de la résidence isolée desservie ou du débit total quotidien d'un autre bâtiment desservi.

Figure B.14.4 : Évacuation et traitement des eaux ménagères – résidence alimentée en eau

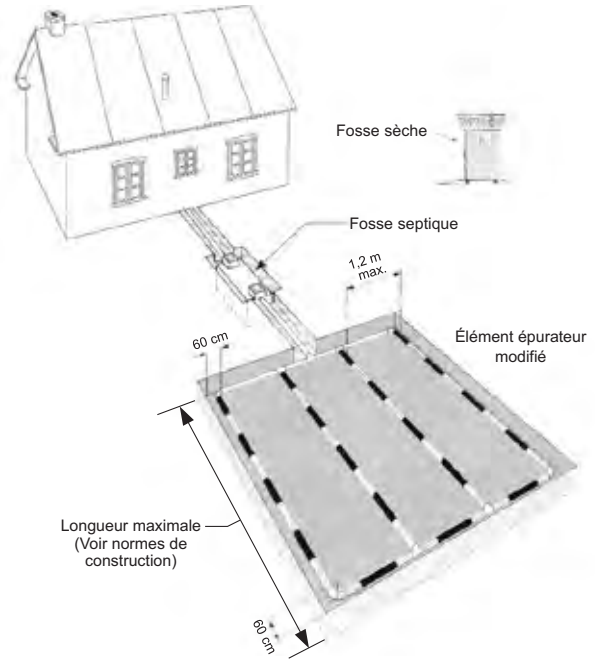


Tableau B.14.1 : Superficie minimale disponible du terrain récepteur de l'élément épurateur modifié

Résidence isolée	Autre bâtiment	Superficie minimale disponible (en mètres cubes)
Nombre de chambres à coucher	Débit total quotidien (en litres)	
1	0 à 540	14
2	541 à 1 080	20
3	1 081 à 1 620	30
4	1 621 à 2 160	40
5	2 161 à 2 700	50
6	2 701 à 3 240	60

Le calcul de la superficie disponible du terrain récepteur de l'élément épurateur modifié se calcule sans tenir compte de la présence d'arbres ou d'arbustes sur le sol.

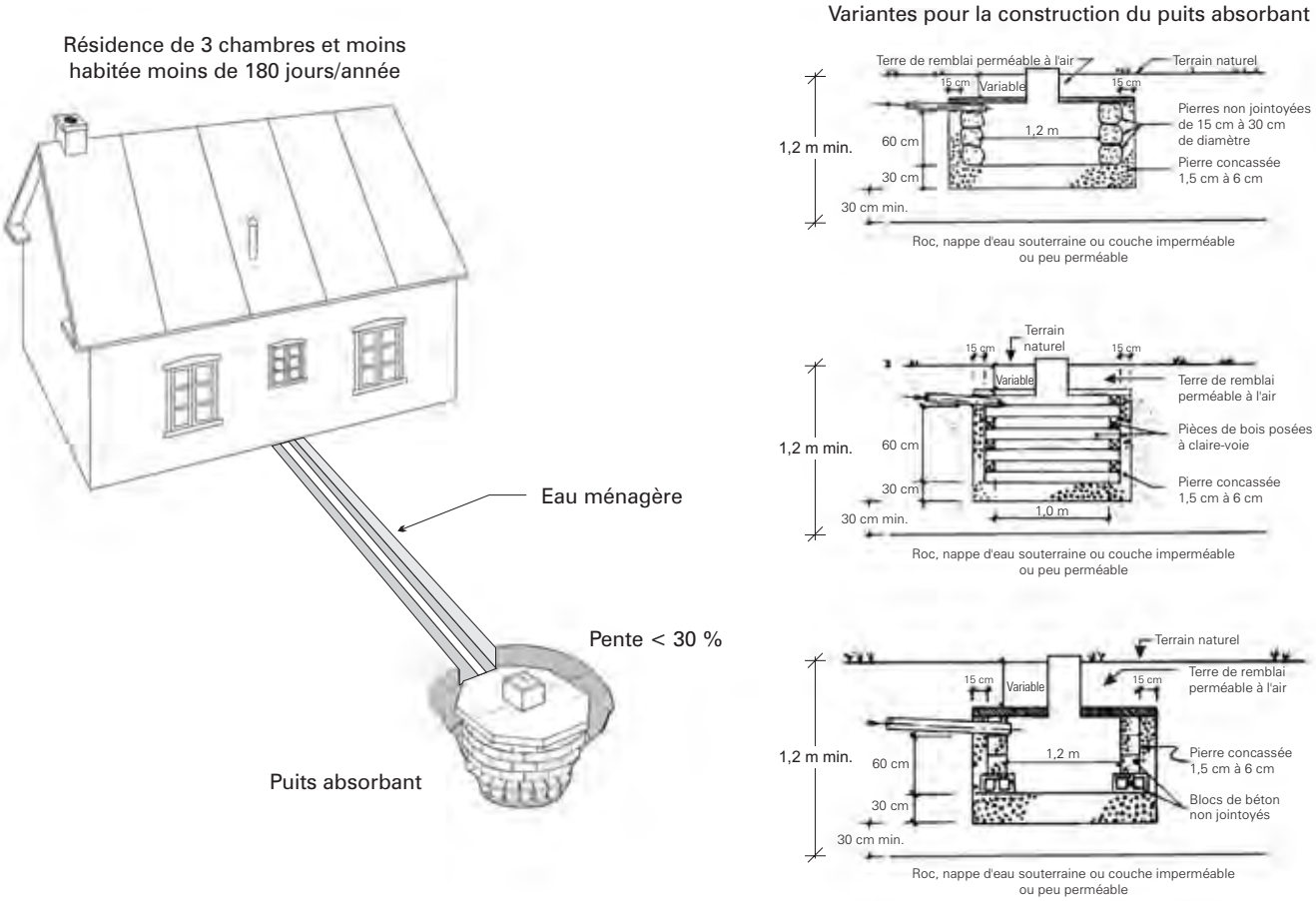
14.7 Les eaux ménagères de la résidence isolée sans alimentation en eau

Dans le cas où une résidence qui n'est pas alimentée en eau par une tuyauterie sous pression et qui est habitée durant moins de 180 jours par année est munie d'un cabinet à fosse sèche, les eaux ménagères doivent être épurées par un puits absorbant construit conformément aux normes suivantes :

- Le terrain récepteur doit être constitué de sol très perméable ou perméable.
- Le niveau du roc, des eaux souterraines ou de toute couche de sol imperméable ou peu perméable doit se trouver à au moins 1,2 m sous la surface du sol naturel.
- La pente du terrain récepteur doit être inférieure à 30 %.
- La résidence isolée desservie doit compter 3 chambres à coucher ou moins.
- L'épaisseur du gravier ou de la pierre concassée doit être de 30 cm à la base du puits absorbant et de 15 cm autour des parois.

- Chaque puits absorbant doit être isolé contre le gel et être muni d'une ouverture de visite.
- Tout puits absorbant doit être installé conformément au système non étanche de la section « Localisation des systèmes de traitement » du présent guide.
- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- Les tuyaux étanches doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-130.
- Le terrain récepteur d'un puits absorbant doit être recouvert d'une couche de sol perméable à l'air et être stabilisé avec de la végétation herbacée. Une pente doit lui être donnée pour faciliter l'écoulement des eaux de ruissellement.
- Le puits absorbant doit avoir un diamètre de 1,2 m ou 1 m de côté, avec une profondeur de 60 cm.
- Les parois du puits absorbant doivent être construites de l'une des façons suivantes :
  – de blocs de béton non jointoyés dans lesquels sont enfilées des tiges d'acier,
  – de pierres non jointoyées ayant un diamètre compris entre 15 et 30 cm,
  – de pièces de bois posées à claire-voie.

Figure B.14.5 : Évacuation et traitement des eaux ménagères – résidence sans alimentation en eau



15 L'installation à vidange périodique

15.1 Description

L'installation à vidange périodique n'est autorisée que pour les résidences existantes, les camps de chasse ou de pêche et les résidences assimilées à des résidences existantes et que le terrain récepteur ne permet pas de construire l'une des installations prévues pour les nouvelles résidences.

Les eaux du cabinet d'aisances sont canalisées vers une fosse de rétention dont la vidange est effectuée régulièrement par un camion-citerne. Afin de réduire les frais de vidange, on doit obligatoirement utiliser des cabinets d'aisances qui n'évacuent qu'une infime quantité d'eau. On doit donc remplacer le cabinet d'aisances traditionnel par une toilette chimique ou une toilette à faible débit, dont le débit est inférieur à 1,5 litre par chasse d'eau.

Quant aux eaux ménagères, elles sont canalisées vers un champ d'évacuation précédé d'une fosse septique. Le champ d'évacuation, contrairement à l'élément épurateur, n'épure pas mais permet d'évacuer les eaux ménagères de façon hygiénique.

Il existe une possibilité autre que l'installation à vidange périodique. Il s'agit de l'installation biologique décrite au chapitre suivant. Les deux installations présentent des avantages et des inconvénients; on doit peser le pour et le contre de ces installations avant d'arrêter son choix.

15.2 Conditions d'implantation

Une installation à vidange périodique peut être construite seulement pour desservir :

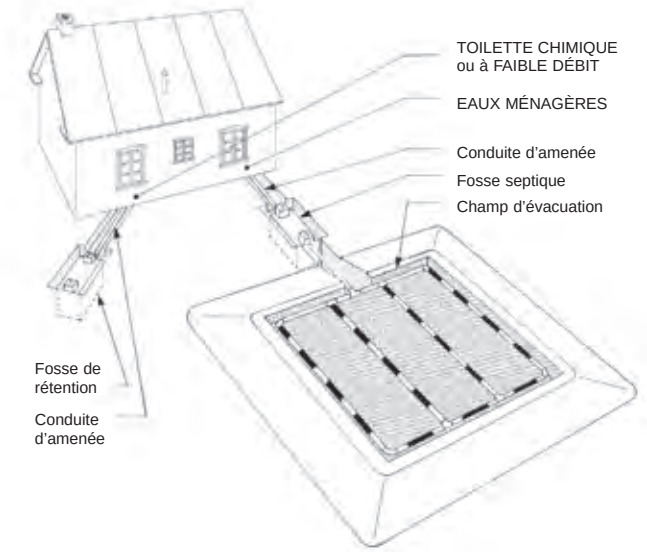
a) une résidence isolée existante à laquelle est assimilée une résidence isolée reconstruite à la suite d'un incendie ou d'un autre sinistre selon les conditions prévues,

b) un camp de chasse ou de pêche,

et lorsqu'il est impossible de construire l'un des systèmes suivants :

- un élément épurateur classique,
- un élément épurateur modifié,
- un puits absorbant,
- un filtre à sable hors sol,

Figure B.15.1 : L'installation à vidange périodique



- un filtre à sable classique,
- un système de traitement secondaire avancé,
- un système de traitement tertiaire,
- un champ de polissage,
- un autre rejet dans l'environnement.

15.3 Éléments essentiels

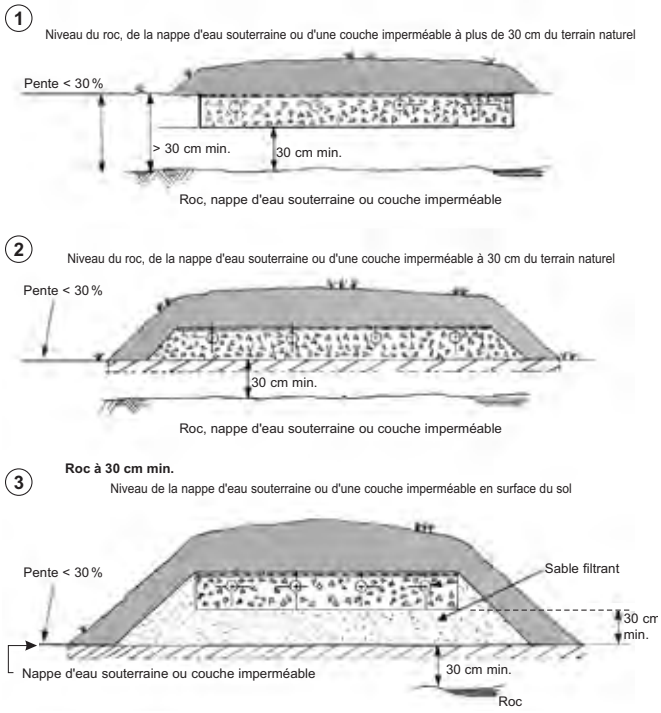
Une installation à vidange périodique doit comprendre une fosse de rétention pour les eaux de cabinet d'aisances ainsi qu'une fosse septique et un champ d'évacuation destinés à évacuer les eaux ménagères.

Les cabinets d'aisances utilisés doivent être des toilettes chimiques ou des toilettes à faible débit.

15.4 Terrain récepteur du champ d'évacuation

Le champ d'évacuation de l'installation à vidange périodique ne peut être construit que si le niveau du roc se trouve à plus de 30 cm sous la surface du sol et si la pente du terrain récepteur est inférieure à 30 %.

Figure B.15.2 : Le terrain récepteur du champ d'évacuation



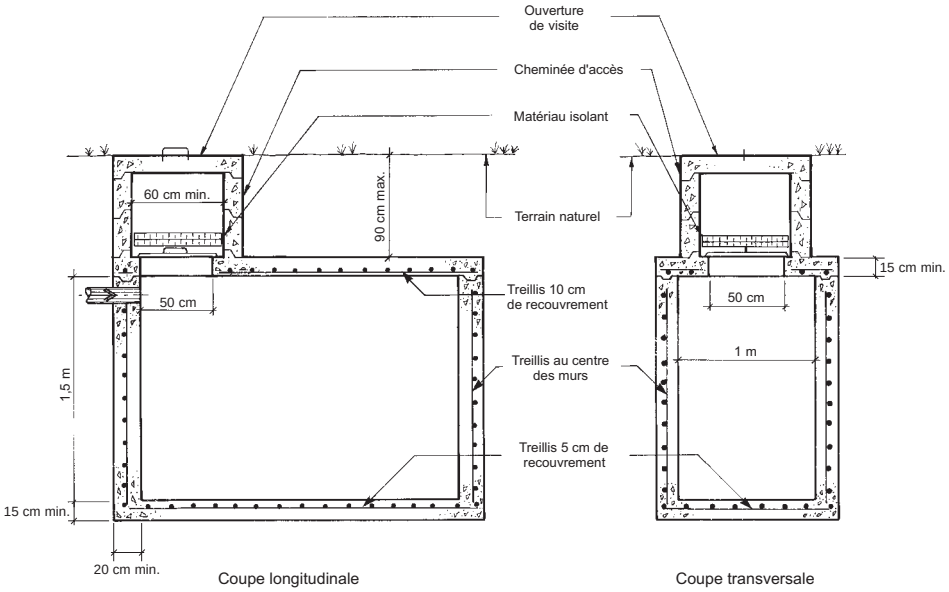
15.5 Fosse de rétention

Une fosse de rétention construite sur place doit être conforme aux normes suivantes :

- La résistance du béton doit être d'au moins 20 MPa à 28 jours.
- Le treillis métallique doit être fait de fils ou de tiges d'acier dont l'aire de la section est d'au moins 10 mm, disposés à 25 cm, centre à centre, horizontal/vertical, nuance 300 MPa.
- L'épaisseur du plancher et du plafond doit être d'au moins 15 cm.
- L'épaisseur du béton au-dessus du treillis métallique du plancher doit être de 5 cm.
- L'épaisseur du béton au-dessus du treillis métallique du plafond doit être de 10 cm.
- L'extérieur de la fosse doit être recouvert d'un enduit bitumineux.
- La hauteur du remblai au-dessus de la fosse ne doit pas excéder 90 cm.
- L'épaisseur des parois doit être d'au moins 20 cm et le treillis métallique doit être placé au centre des parois.
- La fosse de rétention doit être munie d'au moins une ouverture de visite offrant un espace libre minimal de 50 cm, laquelle doit être pourvue d'un couvercle étanche qui se prolonge jusqu'à la surface du sol par une cheminée étanche et isolée contre le gel.

Une fosse de rétention préfabriquée doit être conforme à la norme NQ 3682-901.

Figure B.15.3 : La fosse de rétention construite sur place



15.6 Capacité de la fosse de rétention

La capacité minimale d'une fosse de rétention doit être conforme aux normes du tableau B.15.1 selon le nombre de chambres à coucher et le temps de séjour dans la résidence isolée desservie ou selon le débit total quotidien et le temps d'utilisation d'un autre bâtiment.

15.7 Localisation

Toute fosse de rétention doit être installée dans un endroit :

- qui est exempt de circulation motorisée;
- où elle n'est pas susceptible d'être submergé;
- qui est accessible pour en effectuer la vidange.

15.8 Ventilation

La ventilation de toute fosse de rétention doit être assurée par une conduite de ventilation d'au moins 10 cm de diamètre ou être raccordée à la conduite de ventilation de la résidence isolée desservie. On applique les recommandations et les règles de l'art relatives à la fosse septique du système de traitement primaire en les adaptant à la fosse de rétention qui reçoit les eaux de cabinet d'aisances.

15.9 Vidange

Toute fosse de rétention doit être vidangée de façon à éviter le débordement des eaux de cabinet d'aisances qui y sont déposées.

15.10 Fosse septique pour les eaux ménagères

La fosse septique qui reçoit les eaux ménagères doit être conforme aux normes relatives à la fosse septique construite sur place ou préfabriquée, sauf que sa capacité totale minimale doit être de 2,3 mètres cubes, et elle doit être placée à une distance minimale de 2 mètres de toute limite de propriété, résidence, limite d'un talus, conduite d'eau de consommation, conduite de drainage du sol, de tout arbre ou arbuste.

15.11 Champ d'évacuation

15.11.1 SYSTÈME DE DISTRIBUTION GRAVITAIRE

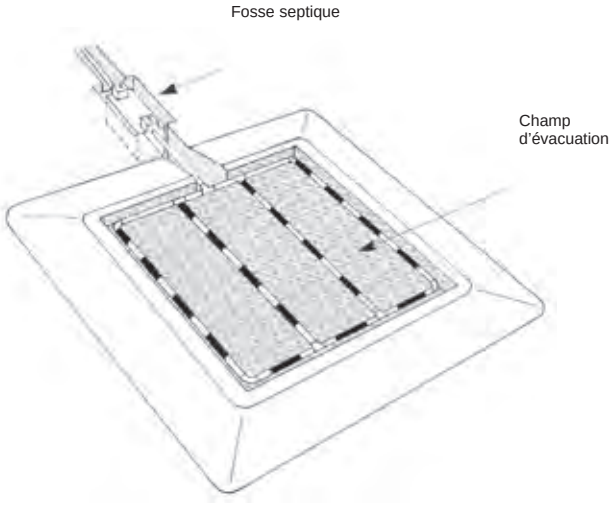
Le champ d'évacuation d'une installation à vidange périodique **construit avec un système de distribution gravitaire** doit être conforme aux normes suivantes :

- La longueur d'une ligne de tuyaux perforés doit être d'au plus 18 m, mesurée à partir du point d'alimentation des eaux.
- La profondeur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux perforés doit être d'au moins 15 cm.
- Les tuyaux perforés doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'une épaisseur totale d'au moins 30 cm.
- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- La couche de gravier ou de pierre concassée doit être recouverte d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air qui permet la rétention des particules du sol, et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

Tableau B.15.1 : Capacité totale minimale de la fosse de rétention

Résidence isolée	Autre bâtiment	Capacité totale minimale (mètres cubes)	
Nombre de chambres à coucher	Débit total quotidien (en litres)	Résidence isolée ou autre bâtiment habité à longueur d'année	Résidence isolée ou autre bâtiment habité de façon saisonnière
1	0 à 540	3,4	2,3
2	541 à 1 080	3,4	2.3
3	1 081 à 1 620	4,8	3,4
4	1 621 à 2 160	4,8	3,4
5	2 161 à 2 700	4,8	4,8
6	2 701 à 3 240	4,8	4,8

Figure B.15.4 : Le champ d'évacuation



Le matériau anticontaminant peut être un papier fort non traité, au moins 5 cm de paille ou un matériel synthétique (géotextile). Le matériau anticontaminant vise à créer une barrière contre la contamination du gravier ou de la pierre concassée par le matériau de remblai et à éviter le colmatage du terrain récepteur par des particules fines.

- Le gravier ou la pierre concassée peut être remplacé par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être accolées ou être espacées d'au plus 1,2 m. Dans ce dernier cas, elles doivent être installées sur une couche d'au moins 15 cm de gravier ou de pierre concassée.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et à prévenir la migration des particules fines du sol environnant.
- La longueur d'une ligne de chambre d'infiltration construite sans tuyaux d'alimentation doit être d'au plus 6 m, mesurée à partir du point d'alimentation des eaux.

  Lorsque les chambres d'infiltration ne sont pas munies de tuyaux d'alimentation, il est pertinent de s'assurer que la distribution des eaux à l'intérieur des chambres d'infiltration permettra de dissiper l'énergie et de prévenir l'érosion ou le lessivage de particules fines sur la surface d'infiltration. Cela peut être réalisé par l'installation d'une plaque ou de gravier à l'endroit du point de chute de l'eau.
- Les tuyaux perforés doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-050.
- Les tuyaux étanches doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-130.
- Les tuyaux perforés doivent être espacés d'au plus 1,2 m et être placés à une distance maximale de 60 cm de la limite de la couche de gravier ou de pierre concassée.
- Dans le cas où le champ d'évacuation est construit sur un terrain à niveau, la pente du remblai de terre sur chacun des côtés du champ d'évacuation doit être d'au plus 33 %.
- Dans le cas où le champ d'évacuation est construit sur un terrain en pente, la pente du remblai de terre sur chacun des côtés du champ d'évacuation doit être d'au plus 33 %, à l'exception du côté situé dans le sens de la pente, qui doit avoir une pente d'au plus 25 % avec une longueur de remblai d'au moins 6 m.
- Le fond du lit de gravier ou de pierre concassée du champ d'évacuation doit se trouver à au moins 30 cm de la couche de roc, de la nappe d'eau souterraine ou de la couche imperméable.
- Le sable filtrant doit respecter les spécifications suivantes :
  - un diamètre effectif (D10) compris entre 0,25 et 1,00 mm;
  - un coefficient d'uniformité (Cu) inférieur ou égal à 4,5;
  - avoir moins de 3 % de particules inférieures à 80 µm;
  - avoir moins de 20 % de particules supérieures à 2,5 mm.

L'annexe B-6 fournit de l'information sur le sable filtrant.

Voir également l'annexe B-5 qui apporte des précisions sur les chambres d'infiltration

15.11.2 SYSTÈME DE DISTRIBUTION SOUS FAIBLE PRESSION

Le champ d'évacuation **construit avec un** système de distribution sous faible pression doit être conforme aux normes suivantes :

- Les tuyaux perforés doivent être espacés d'au plus 1,2 m et être placés à une distance maximale de 60 cm de la limite de la couche de gravier ou de pierre concassée.
- Dans le cas où le champ d'évacuation est construit sur un terrain à niveau, la pente du remblai de terre

sur chacun des côtés du champ d'évacuation doit être d'au plus 33 %.

- Dans le cas où le champ d'évacuation est construit sur un terrain en pente, la pente du remblai de terre sur chacun des côtés du champ d'évacuation doit être d'au plus 33 %, à l'exception du côté situé dans le sens de la pente, qui doit avoir une pente d'au plus 25 % avec une longueur de remblai d'au moins 6 m.
- Le fond du lit de gravier ou de pierre concassée du champ d'évacuation doit se trouver à au moins 30 cm de la couche de roc, de la nappe d'eau souterraine ou de la couche imperméable.
- Le sable filtrant doit respecter les spécifications suivantes :
  – un diamètre effectif (D10) compris entre 0,25 et 1,00 mm,
  – un coefficient d'uniformité (Cu) inférieur ou égal à 4,5,
  – avoir moins de 3 % de particules inférieures à 80 µm,
  – avoir moins de 20 % de particules supérieures à 2,5 mm.

L'annexe B-6 fournit de l'information sur le sable filtrant.

Voir également l'annexe B-4 qui apporte des précisions sur le système de distribution sous faible pression.

- La profondeur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux perforés doit être d'au moins 15 cm.
- Les tuyaux perforés doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'une épaisseur totale d'au moins 30 cm.
- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- La couche de gravier ou de pierre concassée doit être recouverte d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air qui permet la rétention des particules du sol, et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

  Le matériau anticontaminant peut être un papier fort non traité, au moins 5 cm de paille ou un matériel synthétique (géotextile). Le matériau anticontaminant vise à créer une barrière contre la contamination du gravier ou de la pierre concassée par le matériau de remblai et à éviter le colmatage du terrain récepteur par des particules fines.
- La couche de gravier ou de pierre concassée peut être remplacée par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être accolées ou être espacées d'au plus 1,2 m. Dans ce dernier cas, elles doivent être installées sur une couche de gravier ou de pierre concassée d'au moins 15 cm.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et à prévenir la migration des particules fines du sol environnant.
- Le système de distribution sous faible pression doit permettre une alimentation uniforme de la charge hydraulique sur la surface d'absorption.
- La hauteur de charge aux orifices doit être comprise entre 0,9 m et 2,0 m.

Tableau B.15.2 : Superficie disponible pour le terrain récepteur du champ d'évacuation

Résidence isolée – Nombre de chambres à coucher	Autre bâtiment – Débit total quotidien (en litres)	*Superficie d'absorption (lit de gravier ou de pierre) (mètres carrés)*	Superficie minimale disponible (en mètres carrés)		
			Profondeur*		
			60 cm	30 cm	en surface
1	0 à 540	*14*	42	64	100
2	541 à 1 080	*20*	52	80	116
3	1 081 à 1 620	*30*	67	100	140
4	1 621 à 2 160	*40*	84	120	163
5	2 161 à 2 700	*50*	94	132	177
6	2 701 à 3 240	*60*	109	150	197

* *La profondeur correspond à l'épaisseur du terrain récepteur de manière à ce que le fond du lit de gravier ou de pierre concassée se situe à au moins 30 cm de la couche de roc, de la nappe d'eau souterraine ou de la couche imperméable. Dans tous les cas, le roc doit être à plus de 30 cm sous la surface du sol.*

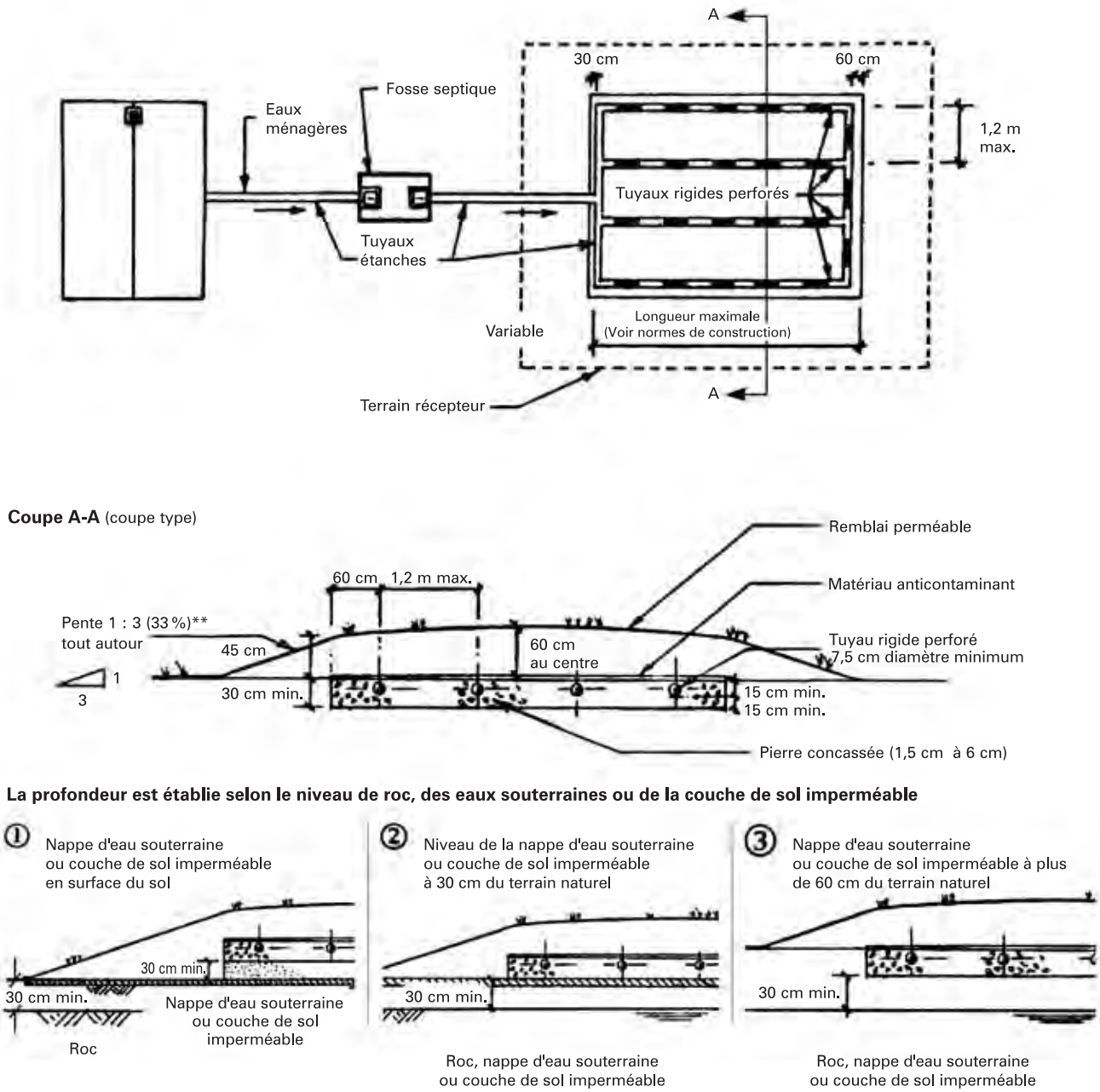
15.12 Superficie disponible

La superficie disponible pour le terrain récepteur du champ d'évacuation doit être conforme aux normes minimales du tableau B.15.2, en fonction de sa profondeur sous la surface du sol et du nombre de chambres à coucher de la résidence isolée desservie ou du débit total quotidien d'un autre bâtiment desservi. Le tableau fournit également la superficie minimale du lit de gravier ou de pierre concassée.

15.13 Localisation

Le champ d'évacuation doit être placé à une distance minimale de 2 m de toute limite de propriété, résidence, limite d'un talus, conduite d'eau de consommation, conduite de drainage du sol, arbre ou arbuste. Aucune distance minimale n'a été fixée par rapport à un puits ou une source d'eau potable puisque l'installation à vidange périodique est destinée aux situations où aucune des solutions prévues au Règlement pour les nouvelles résidences ne peut être implantée. Cepen-

Figure B.15.5 : Détails de construction du champ d'évacuation pour terrain à niveau



** Lorsque le terrain est en pente, la pente du remblai du côté situé dans le sens de la pente doit avoir un rapport 1:4 (25 %)

dant, le propriétaire d'une telle installation doit respecter la sous-section sur la protection de l'environnement.

15.14 Recouvrement

Le terrain récepteur d'un champ d'évacuation doit être recouvert d'une couche de 60 cm de sol perméable à l'air et être stabilisé avec de la végétation herbacée. Une pente doit lui être donnée pour faciliter l'écoulement des eaux de ruissellement.

La surface de l'élément épurateur ne peut être utilisée pour le jardinage ni à des fins qui auraient pour conséquences de compacter le sol ou de nuire à son aération.

15.15 Construction en sections

Un champ d'évacuation peut être constitué d'une seule section ou être construit en plusieurs sections d'égale superficie. Dans ce cas toutes les sections doivent être alimentées d'une manière uniforme par un dispositif approprié.

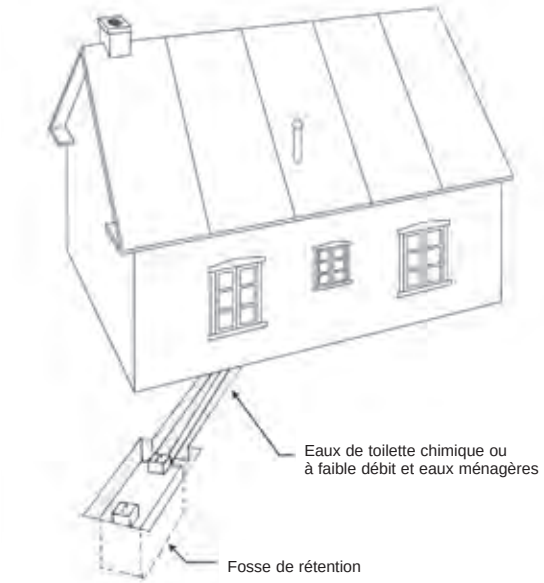
15.16 Protection de l'environnement

Le propriétaire d'une installation à vidange périodique doit éviter que le champ d'évacuation ne devienne une source de nuisances ou un foyer de contamination des eaux de puits ou de sources servant à l'alimentation.

15.17 Vidange totale

Dans le cas où il est impossible de construire un champ d'évacuation en raison des normes relatives au terrain récepteur et de la superficie disponible, une installation à vidange périodique peut être constituée uniquement d'une fosse de rétention d'une capacité totale minimale de 4,8 mètres cubes construite selon les normes applicables à la fosse de rétention.

Figure B.15.6 : La vidange totale



15.18 Mesures d'économie de l'eau

Il est essentiel que des mesures soient prises pour réduire la consommation d'eaux ménagères. Il faut ajouter que, même avec une réduction radicale de la consommation d'eau à l'intérieur de la résidence, les vidanges deviennent très fréquentes, entraînant inévitablement des frais élevés.

Il y a deux façons de réduire la consommation des eaux ménagères dans une résidence isolée :

1. On peut modifier ses habitudes.
2. On peut utiliser des dispositifs spécialement conçus à cette fin.

15.18.1 MODIFIER SES HABITUDES

- Utiliser un bassin pour le lavage ou le rinçage de la vaisselle. Le fait de laver la vaisselle à même le robinet peut consommer jusqu'à 20 gallons d'eau.
- Avant de faire la lessive, accumuler suffisamment de linge pour atteindre la capacité maximale de la lessiveuse. Une lessiveuse consomme jusqu'à 30 gallons d'eau par lavage.
- Fermer le robinet durant le rasage, si on se rase avec un rasoir à lame. Le même conseil s'applique au brossage des dents.
- Prendre une douche plutôt qu'un bain; la douche consomme moins d'eau si on l'utilise raisonnablement.
- Réparer immédiatement les robinets qui fuient.

15.18.2 UTILISER DES DISPOSITIFS SPÉCIAUX

La consommation d'eau est réduite de façon permanente lorsqu'on installe de petits dispositifs, simples et peu coûteux, sur les robinets ou la douche.

Pour la douche on peut utiliser :
- une pomme de douche qui réduit la consommation des deux tiers;
- une valve de contrôle qui permet de régler manuellement le débit;
- ou, encore mieux, les deux à la fois !

Pour l'évier ou le lavabo, on peut utiliser :
- un réducteur de débit sur la conduite d'eau;
- des robinets à débit contrôlé qui s'arrêtent automatiquement ou qui sont contrôlés par un ressort.

16 L'installation biologique

16.1 Description

L'installation biologique peut être utilisée pour desservir un camp de chasse ou de pêche. Elle peut aussi être utilisée pour desservir une résidence isolée déjà existante ou assimilée à une résidence existante et que la nature du sol et du terrain récepteur interdit la construction des installations permises pour les nouvelles résidences.

Contrairement à l'installation à vidange périodique qui exige des toilettes chimiques ou à faible débit et où les eaux sont emmagasinées dans une fosse de rétention et doivent être vidangées régulièrement, l'installation biologique comprend un cabinet à terreau qui fonctionne sans effluent où les matières fécales sont transformées en terreau que l'on doit disposer conformément à la Loi.

Il faut souligner toutefois que les cabinets à terreau exigent un apport de matière organique et que leur efficacité dépend du soin que l'on prend à bien contrôler la température et le degré d'humidité dans la chambre à compostage.

Quant aux eaux ménagères, elles sont canalisées vers un champ d'évacuation précédé d'une fosse septique. Le champ d'évacuation, contrairement à l'élément épurateur, n'épure pas mais permet d'évacuer les eaux ménagères de façon hygiénique.

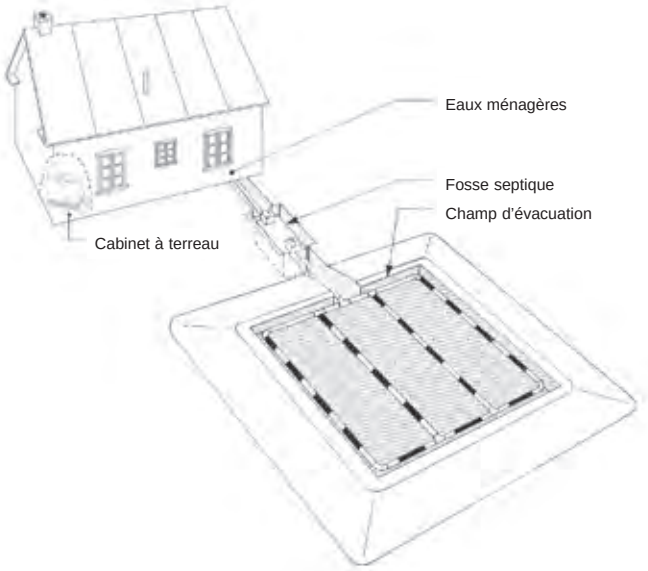
16.2 Conditions d'implantation

Une installation biologique ne peut être construite que dans l'un des cas suivants :

a) pour desservir un camp de chasse ou de pêche;

b) pour desservir une résidence isolée existante si l'un des systèmes suivants ne peut être construit :
   - un élément épurateur classique,
   - un élément épurateur modifié,
   - un puits absorbant,
   - un filtre à sable hors sol,
   - un filtre à sable classique,
   - un système de traitement secondaire avancé,
   - un système de traitement tertiaire,
   - un champ de polissage,
   - un autre rejet dans l'environnement.

Figure B.16.1 : L'installation biologique



16.3 Éléments essentiels

Une installation biologique doit comprendre un cabinet à terreau ainsi qu'une fosse septique et un champ d'évacuation destinés à épurer les eaux ménagères.

La fosse septique qui reçoit les eaux ménagères doit être conforme aux normes relatives à la fosse septique construite sur place ou préfabriquée, sauf que sa capacité totale minimale doit être de 2,3 mètres cubes, et elle doit être placée à une distance minimale de 2 mètres de toute limite de propriété, résidence, limite d'un talus, conduite d'eau de consommation, conduite de drainage du sol, de tout arbre ou arbuste.

16.3.1 SYSTÈME DE DISTRIBUTION GRAVITAIRE

Le champ d'évacuation **construit avec un système de distribution gravitaire** doit être conforme aux normes suivantes :

- La longueur d'une ligne de tuyaux perforés doit être d'au plus 18 m, mesurée à partir du point d'alimentation des eaux.
- La profondeur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux perforés doit être d'au moins 15 cm.

- Les tuyaux perforés doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'une épaisseur totale d'au moins 30 cm.
- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- La couche de gravier ou de pierre concassée doit être recouverte d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air permettant la rétention des particules du sol, et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

  Le matériau anticontaminant peut être un papier fort non traité, au moins 5 cm de paille ou un matériel synthétique (géotextile). Le matériau anticontaminant vise à créer une barrière contre la contamination du gravier ou de la pierre concassée par le matériau de remblai et à éviter le colmatage du terrain récepteur par des particules fines.

- La pierre concassée ou le gravier peut être remplacé par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et à prévenir la migration des particules fines du sol environnant.
- La longueur d'une ligne de chambre d'infiltration construite sans tuyaux d'alimentation doit être d'au plus 6 m, mesurée à partir du point d'alimentation des eaux.

  Lorsque les chambres d'infiltration ne sont pas munies de tuyaux d'alimentation, il est pertinent de s'assurer que la distribution des eaux à l'intérieur des chambres d'infiltration permettra de dissiper l'énergie et de prévenir l'érosion ou le lessivage de particules fines sur la surface d'infiltration. Cela peut être réalisé par l'installation d'une plaque ou de gravier à l'endroit du point de chute de l'eau.

- Les tuyaux perforés doivent être d'un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-050.
- Les tuyaux étanches doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-130.
- Les tuyaux perforés doivent être espacés d'au plus 1,2 m et être placés à une distance maximale de 60 cm de la limite de la couche de gravier ou de pierre concassée.
- Dans le cas où le champ d'évacuation est construit sur un terrain à niveau, la pente du remblai de terre sur chacun des côtés du champ d'évacuation doit être d'au plus 33 %.
- Dans le cas où le champ d'évacuation est construit sur un terrain en pente, la pente du remblai de terre sur chacun des côtés du champ d'évacuation doit être d'au plus 33 %, à l'exception du côté situé dans le sens de la pente, qui doit avoir une pente d'au plus 25 % avec une longueur de remblai d'au moins 6 m.
- Le fond du lit de gravier ou de pierre concassée du champ d'évacuation doit se trouver à au moins 30 cm de la couche de roc, de la nappe d'eau souterraine ou de la couche imperméable.
- **Le sable filtrant doit respecter les spécifications suivantes :**
  - un diamètre effectif (D10) compris entre 0,25 et 1,00 mm,
  - un coefficient d'uniformité (Cu) inférieur ou égal à 4,5,
  - avoir moins de 3 % de particules inférieures à 80 µm,
  - avoir moins de 20 % de particules supérieures à 2,5 mm.

L'annexe B-6 fournit de l'information sur le sable filtrant.

Voir également l'annexe B-5 qui apporte des précisions sur les chambres d'infiltration

16.3.2 SYSTÈME DE DISTRIBUTION SOUS FAIBLE PRESSION

Le champ d'évacuation **construit avec** un système de distribution sous faible pression doit être conforme aux normes suivantes :

- Dans le cas où le champ d'évacuation est construit sur un terrain à niveau, la pente du remblai de terre sur chacun des côtés du champ d'évacuation doit être d'au plus 33 %.
- Dans le cas où le champ d'évacuation est construit sur un terrain en pente, la pente du remblai de terre sur chacun des côtés du champ d'évacuation doit être d'au plus 33 %, à l'exception du côté situé dans le sens de la pente, qui doit avoir une pente d'au plus 25 % avec une longueur de remblai d'au moins 6 m.
- Le fond du lit de gravier ou de pierre concassée du champ d'évacuation doit se trouver à au moins 30 cm de la couche de roc, de la nappe d'eau souterraine ou de la couche imperméable.

- La profondeur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux perforés doit être d'au moins 15 cm.
- Les tuyaux perforés doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'une épaisseur totale d'au moins 30 cm.
- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- La couche de gravier ou de pierre concassée doit être recouverte d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air permettant la rétention des particules du sol, et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

  Le matériau anticontaminant peut être un papier fort non traité, au moins 5 cm de paille ou un matériel synthétique (géotextile). Le matériau anticontaminant vise à créer une barrière contre la contamination du gravier ou de la pierre concassée par le matériau de remblai et à éviter le colmatage du terrain récepteur par des particules fines.

- Le sable filtrant doit respecter les spécifications suivantes :
  – un diamètre effectif (D10) compris entre 0,25 et 1,00 mm,
  – un coefficient d'uniformité (Cu) inférieur ou égal à 4,5,
  – avoir moins de 3 % de particules inférieures à 80 µm,
  – avoir moins de 20 % de particules supérieures à 2,5 mm.

L'annexe B-6 fournit de l'information sur le sable filtrant.

Voir également l'annexe B-4 qui apporte des précisions sur le système de distribution sous faible pression.

- La couche de gravier ou la pierre concassée peut être remplacée par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être accolées ou être espacées d'au plus 1,2 m. Dans ce dernier cas, elles doivent être installées sur une couche de gravier ou de pierre concassée d'au moins 15 cm, débarrassée de ses particules fines, et de grosseur comprise entre 1,5 et 6 cm.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et prévenir la migration des particules fines du sol environnant.
- Le système de distribution sous faible pression doit permettre une alimentation uniforme de la charge hydraulique sur la surface d'absorption.
- La hauteur de charge aux orifices doit être comprise entre 0,9 m et 2,0 m.

16.4 Superficie disponible

La superficie disponible pour le terrain récepteur du champ d'évacuation doit être conforme aux normes minimales du tableau B.16.1, en fonction de sa profondeur sous la surface du sol et du nombre de chambres

Tableau B.16.1 : Superficie disponible pour le terrain récepteur du champ d'évacuation

Résidence isolée – Nombre de chambres à coucher	Autre bâtiment – Débit total quotidien (en litres)	*Superficie d'absorption (lit de gravier ou de pierre) (mètres carrés)*	Superficie minimale disponible (en mètres carrés)		
			Profondeur*		
			60 cm	30 cm	en surface
1	0 à 540	*14*	42	64	100
2	541 à 1080	*20*	52	80	116
3	1081 à 1620	*30*	67	100	140
4	1621 à 2160	*40*	84	120	163
5	2161 à 2700	*50*	94	132	177
6	2701 à 3240	*60*	109	150	197

** La profondeur correspond à l'épaisseur du terrain récepteur de manière à ce que le fond du lit de gravier ou de pierre concassée se situe à au moins 30 cm de la couche de roc, de la nappe d'eau souterraine ou de la couche imperméable. Dans tous les cas, le roc doit être à plus de 30 cm sous la surface du sol.*

à coucher de la résidence isolée desservie ou du débit total quotidien d'un autre bâtiment desservi. Le tableau fournit également la superficie minimale du lit de gravier ou de pierre concassée.

16.5 Localisation

Le champ d'évacuation doit être placé à une distance minimale de 2 m de toute limite de propriété, résidence, limite d'un talus, conduite d'eau de consommation, conduite de drainage du sol, arbre ou arbuste. Aucune distance minimale n'a été fixée par rapport à un puits ou une source d'eau potable puisque l'installation biologique est destinée aux situations où aucune des solutions prévues au Règlement pour les nouvelles résidences ne peut être implantée. Cependant, le propriétaire d'une telle installation doit respecter la sous-section sur la protection de l'environnement.

16.6 Recouvrement

Le terrain récepteur d'un champ d'évacuation doit être recouvert d'une couche de 60 cm de terre de remblai à l'air et être stabilisé avec de la végétation herbacée. Une pente doit lui être donnée pour faciliter l'écoulement des eaux de ruissellement.

La surface de l'élément épurateur ne peut être utilisée pour le jardinage ni à des fins qui auraient comme conséquences de compacter le sol ou nuire à son aération.

16.7 Construction en sections

Un champ d'évacuation peut être constitué d'une seule section ou être construit en plusieurs sections d'égale superficie. Dans ce cas toutes les sections doivent être alimentées d'une manière uniforme par un dispositif approprié.

16.8 Protection de l'environnement

Le propriétaire d'une installation biologique doit éviter que le champ d'évacuation ne devienne une source de nuisances ou un foyer de contamination des eaux de puits ou de sources servant à l'alimentation.

16.9 Vidange périodique des eaux ménagères

Dans le cas où on ne peut doter une installation biologique d'un champ d'évacuation en raison des normes relatives au terrain récepteur et à la superficie disponible, les eaux ménagères peuvent être rejetées dans une fosse de rétention d'une capacité totale minimale de 4,8 mètres cubes construite et entretenue selon les normes relatives à la fosse de rétention de l'installation à vidange périodique ainsi que celles relatives à la ventilation et la vidange.

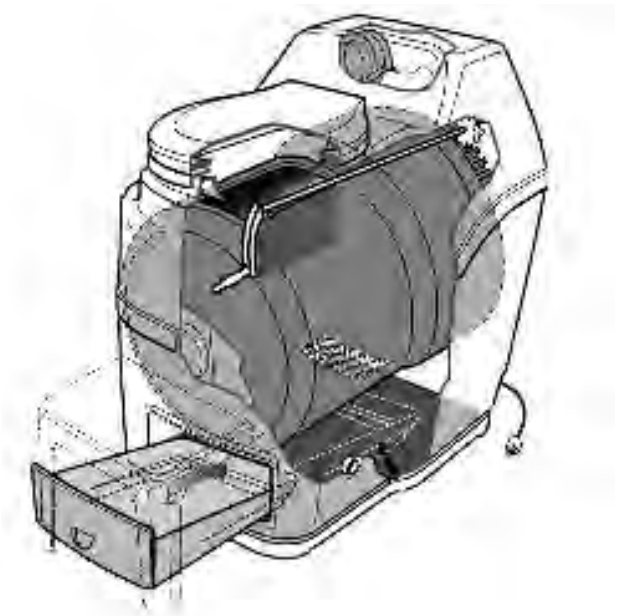
16.10 Le cabinet à terreau

Le cabinet à terreau d'une installation biologique doit être muni d'un tiroir à terreau. Il doit être ventilé indépendamment de la conduite de ventilation de la résidence isolée desservie.

Les principaux éléments d'un cabinet à terreau sont :

- *un réservoir qui reçoit les matières fécales et les déchets organiques;*
- *un mélangeur qui rend le mélange homogène et facilite son aération;*
- *une conduite de ventilation qui élimine les odeurs;*
- *un élément chauffant qui maintient une température suffisamment élevée pour soutenir l'activité bactérienne;*
- *un tiroir à terreau où s'accumulent les déchets dégradés et stabilisés, tiroir que l'on doit vider périodiquement.*

Figure B.16.2 : Le cabinet à terreau



16.11 Gestion du terreau

Le terreau provenant d'un cabinet à terreau doit faire l'objet d'un traitement, d'une valorisation ou d'une élimination conforme à la Loi.

16.12 L'utilisation du cabinet à terreau

Il est très important que les futurs utilisateurs s'informent sur le fonctionnement, l'entretien et les difficultés d'utilisation avant de faire le choix d'un cabinet à terreau. Les cabinets à terreau sont efficaces s'ils sont entretenus et utilisés en suivant rigoureusement les directives du manufacturier.

Les principales difficultés d'utilisation sont :

- *l'accumulation de liquide,*
- *les mauvaises odeurs dans les premiers jours d'usage,*
- *la condensation des vapeurs d'eau dans la conduite de ventilation,*
- *les variations considérables du taux d'humidité relative,*
- *une trop grande variation dans le nombre d'usagers,*
- *les bris mécaniques et la corrosion de la filerie électrique.*

Ces difficultés, toutefois, ne sont pas insurmontables et avec un peu de soin et d'attention on parvient à utiliser des cabinets à terreau sans difficulté.

17 Cabinet à fosse sèche ou à terreau et puits d'évacuation pour les eaux ménagères

17.1 Description

Dans les cas extrêmes et seulement pour les résidences existantes auxquelles sont assimilés les résidences incendiées ou détruites par un autre sinistre et les camps de chasse et de pêche selon les conditions prévues aux sections respectives, on peut construire un cabinet à fosse sèche doublé d'un puits d'évacuation pour les eaux ménagères ou installer un cabinet à terreau doublé d'un puits d'évacuation.

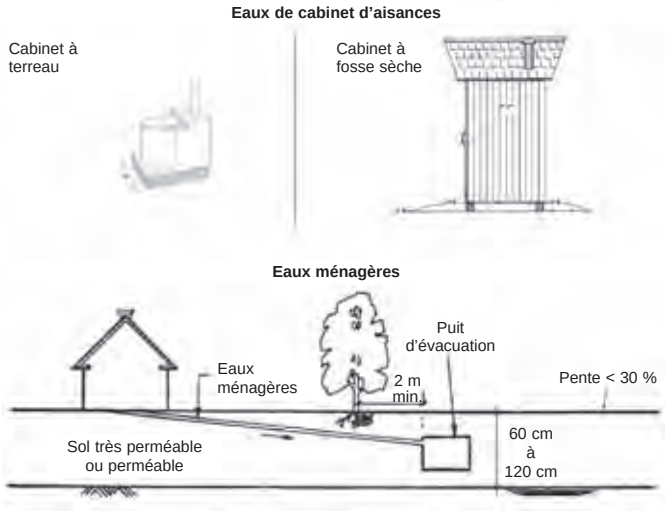
17.2 Conditions d'implantation

Un cabinet à fosse sèche ou à terreau pourvu d'un puits d'évacuation doit être construit seulement pour l'un des cas suivants :

a) desservir un camp de chasse ou de pêche, si le niveau du roc, des eaux souterraines ou de toute couche de sol imperméable ou peu perméable se trouve entre 60 et 120 cm sous la surface du sol naturel;

b) desservir une résidence isolée existante, lorsque les conditions suivantes sont réunies :
   – il est impossible de construire l'un des systèmes suivants :
     • un élément épurateur classique,
     • un élément épurateur modifié,
     • un puits absorbant,
     • un filtre à sable hors sol,
     • un filtre à sable classique,
     • un cabinet à fosse sèche,
     • une installation biologique,
     • un système de traitement secondaire avancé,
     • un système de traitement tertiaire,
     • un champ de polissage,
     • un autre rejet dans l'environnement.
   – la résidence isolée desservie n'est pas alimentée en eau par une tuyauterie sous pression;
   – la vidange d'une fosse de rétention ne peut être effectuée faute d'accessibilité;
   – le niveau du roc, des eaux souterraines ou de toute couche de sol imperméable ou peu perméable se trouve entre 60 et 120 cm sous la surface du sol naturel.

Figure B.17.1 : Le cabinet à fosse sèche ou à terreau et le puits d'évacuation



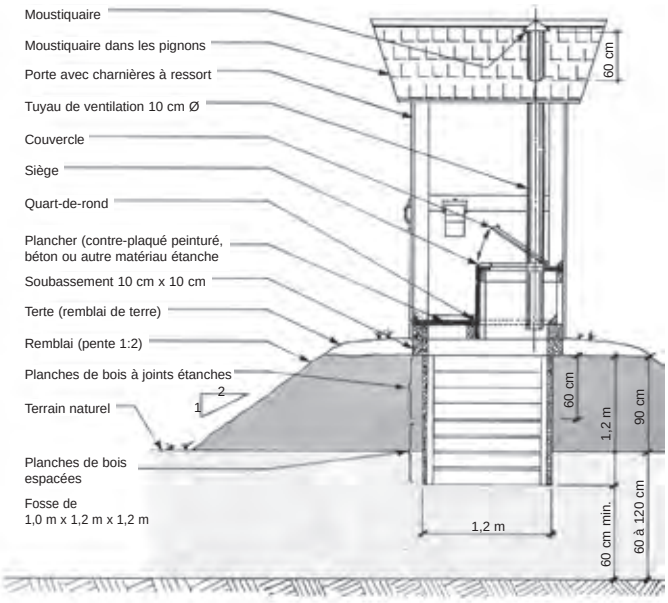
17.3 Normes applicables

Un cabinet à fosse sèche doit être construit, placé et utilisé conformément aux normes suivantes :

- Le sol doit être très perméable ou perméable.
- La pente du terrain doit être inférieure à 30 %.
- Les dimensions minimales de la fosse sèche doivent être de 1,2 m de profondeur, 1,2 m de longueur et 1 m de largeur.
- Les parois de la fosse doivent être garnies dans leur partie inférieure et jusqu'à mi-hauteur de planches ajourées et dans leur partie supérieure de planches à joints étanches.
- Le fond de la fosse doit être d'au moins 60 cm au-dessus du niveau du roc, de la nappe d'eau souterraine ou de la couche de sol imperméable ou peu perméable.
- Au niveau du sol et sur le périmètre entier de la fosse sèche, on doit poser un soubassement fabriqué de bois de charpente de 10 cm sur 10 cm.
- Le plancher doit être construit de contreplaqué ou de tout autre matériau qui puisse le rendre étanche et empêcher les gaz qui s'échappent de la fosse de pénétrer à l'intérieur de l'abri.

- Le siège doit être construit d'un matériel étanche et être muni d'un couvercle hermétique.
- L'abri doit :
  - reposer sur le soubassement;
  - être suffisamment étanche pour empêcher les mouches et les moustiques de pénétrer à l'intérieur;
  - être aéré par des moustiquaires installées dans sa partie supérieure;
  - être recouvert de peinture à l'intérieur et;
  - posséder un toit qui le dépasse de façon à éloigner les eaux de pluie des abords de la fosse.
- Dans le cas où la fosse est partiellement creusée dans un remblai, la pente sur chacun des côtés du remblai doit être de 1 : 2.
- On doit poser sur le siège ou sur le plancher de l'abri une conduite de ventilation d'un diamètre d'au moins 10 cm munie à sa sortie d'une moustiquaire, qui se prolonge de 60 cm au-dessus du toit de l'abri.
- La hauteur du remblai au-dessus du sol naturel doit être de 90 cm.
- La pente du tertre doit être de 50 %.
- Un cabinet à terreau doit être muni d'un tiroir à terreau et ventilé indépendamment de la conduite de ventilation de la résidence isolée desservie. (Voir section 16 pour plus de détails)

Figure B.17.2 : Détails de construction du cabinet à fosse sèche



17.4 Utilisation

Tout cabinet à fosse sèche doit être utilisé selon les modalités suivantes :

- Aucun déchet autre que les matières fécales, l'urine et les papiers hygiéniques ne peut y être déversé.
- La fosse peut être utilisée jusqu'à ce que les matières fécales atteignent 40 cm de la surface du sol.
- Dans le cas où les matières fécales atteignent la hauteur susmentionnée, la fosse doit être comblée avec de la terre et l'abri doit être installé sur un nouveau site.

17.5 Localisation

Tout cabinet à fosse sèche doit être localisé conformément au système non étanche de la section « Localisation des systèmes de traitement » du présent guide.

17.6 Gestion du terreau

Le terreau provenant d'un cabinet à terreau doit faire l'objet d'un traitement, d'une valorisation ou d'une élimination conforme à la Loi.

17.7 Puits d'évacuation

Dans le cas où l'on installe un cabinet à fosse sèche ou un cabinet à terreau conformément aux normes applicables, les eaux ménagères doivent être évacuées dans un puits d'évacuation construit conformément aux normes suivantes :

- La pente du terrain récepteur doit être inférieure à 30 %.
- La résidence isolée desservie doit compter 3 chambres à coucher ou moins.
- L'épaisseur du gravier ou de la pierre concassée doit être de 30 cm à la base du puits d'évacuation et de 15 cm autour des parois.
- Chaque puits d'évacuation doit être isolé contre le gel et être muni d'une ouverture de visite.
- Le puits d'évacuation doit avoir un diamètre de 1,2 m ou 1 m de côté, avec une profondeur de 60 cm.
- Les parois du puits d'évacuation doivent être construites de l'une des façons suivantes :
  - de blocs de béton non jointoyés dans lesquels sont enfilées des tiges d'acier;

Figure B.17.3 : Le puits d'évacuation

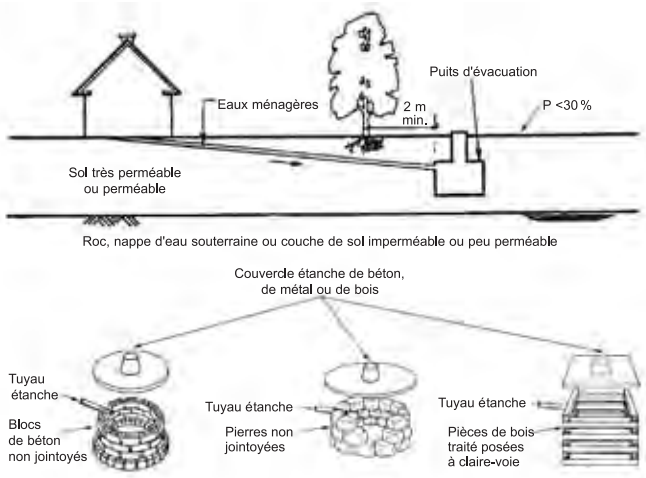
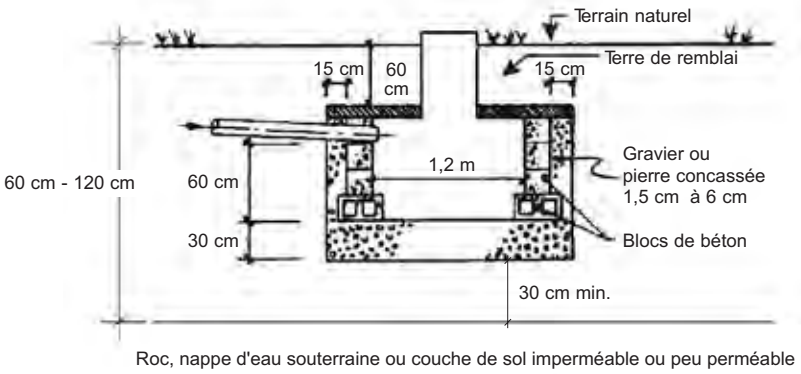
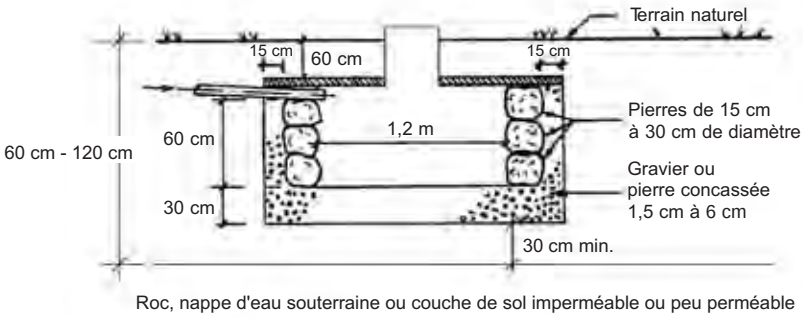
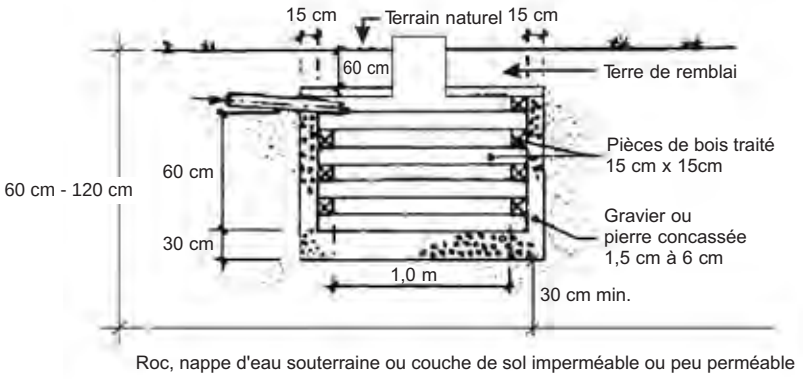


Figure B.17.4 : Détails de construction du puits d'évacuation







– de pierres non jointoyées ayant un diamètre compris entre 15 et 30 cm;
– de pièces de bois posées à claire-voie.

17.8 Recouvrement

Le terrain récepteur d'un puits d'évacuation doit être recouvert d'une couche de 60 cm d'épaisseur de sol perméable à l'air et être stabilisé avec de la végétation herbacée.

Une pente doit lui être donnée pour faciliter l'écoulement des eaux de ruissellement.

17.9 Localisation

Le puits d'évacuation doit être placé à une distance minimale de 2 m de toute limite de propriété, résidence, limite d'un talus, conduite d'eau de consommation, conduite de drainage du sol, arbre ou arbuste.

18 Le système de traitement secondaire avancé

18.1 Description

Le système de traitement secondaire avancé constitue un système de traitement dont la qualité de l'effluent est plus poussée que celle des systèmes de traitement primaire et secondaire pour l'enlèvement des matières en suspension (MES) et de la pollution carbonée (DBO_5C). Le niveau de qualité de l'effluent permet de diminuer les exigences pour le traitement subséquent.

L'effluent d'un système de traitement secondaire avancé doit être acheminé vers un champ de polissage, un système de traitement tertiaire ou être rejeté dans l'environnement selon les conditions prévues dans la section relative aux autres rejets dans l'environnement.

Constitue un système de traitement secondaire avancé, un système conçu pour traiter soit les eaux usées, les eaux ménagères ou les eaux de cabinet d'aisances, soit l'effluent d'un système de traitement primaire ou secondaire, de façon à respecter les normes d'effluent prévues pour le système de traitement secondaire avancé indiquées dans le tableau B.18.1.

18.2 Normes applicables

Tout système de traitement secondaire avancé doit être conforme à la norme NQ 3680-910 pour une capacité égale ou supérieure au débit total quotidien.

18.3 Étanchéité et localisation

Système de traitement secondaire avancé étanche : Un système de traitement secondaire avancé étanche doit être localisé conformément au système étanche de la section « Localisation des systèmes de traitement » du présent guide.

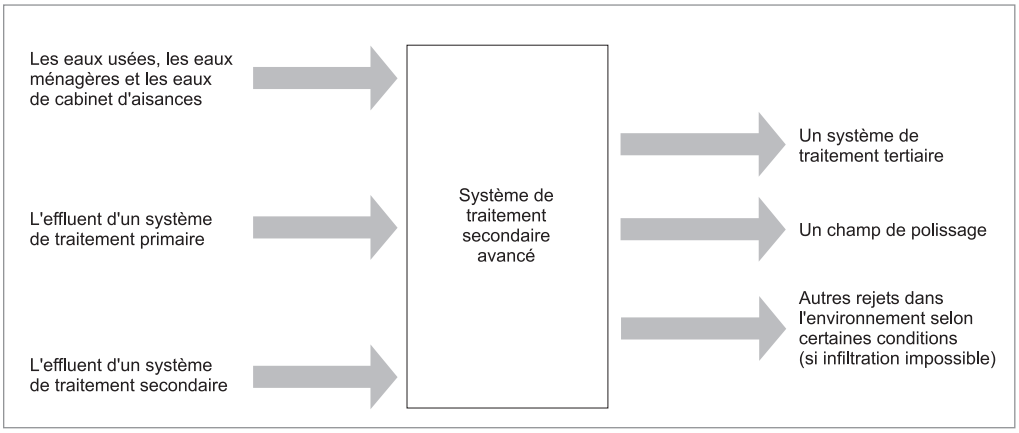
Système de traitement secondaire avancé non étanche : Un système de traitement secondaire avancé qui n'est pas étanche doit être localisé conformément au système non étanche de la section « Localisation des systèmes de traitement » du présent guide.

18.4 Installation, utilisation et entretien

Le système de traitement secondaire avancé doit être installé, utilisé et entretenu conformément aux guides du fabricant. De plus, le propriétaire doit être lié en tout temps par contrat avec le fabricant du système, son représentant ou un tiers qualifié pour faire l'entretien du système.

La section 1.3 du présent guide donne des précisions sur la norme et les guides du fabricant. Les *sections 2.3 à 2.5* traitent également de l'entretien et du contrat d'entretien exigés pour un système de traitement secondaire avancé.

Figure B.18.1 : Le système de traitement secondaire avancé



18.5 Dispositif d'échantillonnage

Tout système de traitement secondaire avancé doit être muni d'un dispositif d'échantillonnage accessible qui permet de prélever un échantillon représentatif de la qualité de l'effluent du système.

L'échantillonnage d'un système de traitement secondaire avancé n'est pas requis d'une manière systématique. Cependant tout système de traitement secondaire avancé doit être muni d'un tel dispositif pour permettre l'échantillonnage à des fins de suivi de performance ou d'enquête.

18.6 Normes de rejet

L'effluent du système de traitement secondaire avancé doit respecter les normes maximales du tableau B.18.1 :

Tableau B.18.1 : Normes maximales de rejet du système de traitement secondaire avancé

Paramètre	Norme
DBO_5C	15 mg/l
MES	15 mg/l
Coliformes fécaux	50 000 UFC/100 ml après réactivation*

** L'irradiation par rayons ultraviolets d'une eau permet de la désinfecter selon un niveau souhaité. La conception d'un système de désinfection varie en fonction de paramètres de conception tels que le débit, les caractéristiques des eaux en particulier, la concentration en MES, la dose de rayons et le taux de transfert. Cependant, les dommages causés aux microorganismes lors du processus de désinfection peuvent être en partie réparés après la désinfection. Bien que le taux d'augmentation des microorganismes par photoréactivation puisse varier, une augmentation de l'ordre d'une unité logarithmique est considérée aux fins de la conception. À cet effet, tout système de désinfection des eaux par rayonnement ultraviolet doit être conçu pour atteindre une concentration en coliformes fécaux dix fois plus faible que la norme fixée.*

Il y a dépassement de l'une de ces normes si la concentration pour un même paramètre dans deux échantillons prélevés à l'intérieur d'une période de 60 jours excède la norme indiquée ci-dessus pour ce paramètre.

19 Le système de traitement tertiaire

19.1 Description

Le système de traitement tertiaire peut être un système de traitement complet conçu pour traiter les eaux usées, les eaux ménagères ou les eaux de cabinet d'aisances ou être un système de traitement complémentaire pour l'effluent d'un système de traitement primaire, d'un système de traitement secondaire, d'un filtre à sable classique ou d'un système de traitement secondaire avancé.

Le système de traitement tertiaire est un système qui permet, en plus de se conformer aux normes de rejet fixées pour un effluent de niveau secondaire avancé, de respecter des normes additionnelles soit pour le phosphore total ou pour les coliformes fécaux. Ce système est utilisé en particulier lorsqu'il est impossible d'évacuer par infiltration l'effluent des systèmes nommés ci-dessus ou que les caractéristiques du milieu récepteur ne permettent pas d'évacuer par dilution dans un cours d'eau l'effluent desdits systèmes.

Constituent un système de traitement tertiaire avec déphosphatation ou avec désinfection ou avec déphosphatation et désinfection, les systèmes conçus pour traiter soit les eaux usées, les eaux ménagères ou les eaux de cabinet d'aisances, soit l'effluent d'un système de traitement primaire ou secondaire, d'un filtre à sable classique ou d'un système de traitement secondaire avancé, de façon à respecter les normes de rejet à l'effluent prévues pour le système de traitement tertiaire. (Voir le tableau B.19.1.)

19.2 Normes applicables

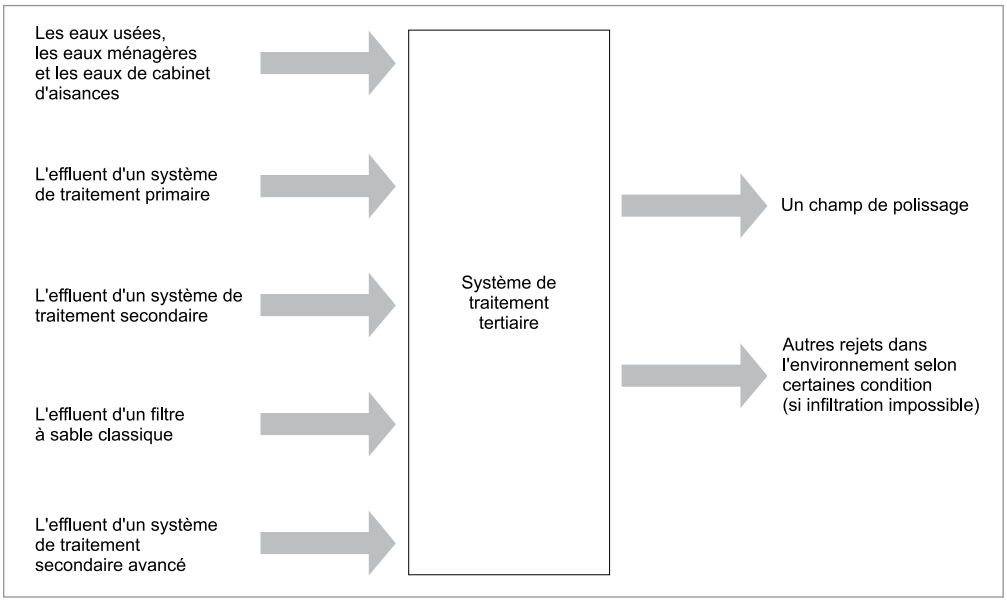
Tout système de traitement tertiaire doit être conforme à la norme NQ 3680-910 pour une capacité égale ou supérieure au débit total quotidien.

19.3 Interdiction concernant les systèmes de traitement tertiaire avec désinfection par rayonnement ultraviolet

Il est interdit d'installer un système de traitement tertiaire avec désinfection ou un système de traitement tertiaire avec déphosphatation et désinfection lorsque le moyen de désinfection est le rayonnement ultraviolet.

Toutefois, l'interdiction est levée si, en application de l'article 25.1 de la Loi sur les compétences municipales, la municipalité ayant compétence sur le territoire où est installé le système de traitement effectue l'entretien des systèmes de traitement visés au premier alinéa.

Figure B.19.1 : Le système de traitement tertiaire



La présente interdiction ne s'applique pas aux personnes à qui une municipalité a délivré, avant le 4 octobre 2006, un permis en vertu de l'article 4 du Règlement.

L'article 25.1 de la Loi sur les compétences municipales prévoit que toute municipalité locale peut, aux frais du propriétaire de l'immeuble, entretenir tout système de traitement des eaux usées d'une résidence isolée au sens du règlement Q-2, r.8.

19.3.1 OBJECTIFS ET CONDITIONS REQUISES POUR LEVER L'INTERDICTION

L'objectif poursuivi est d'interdire l'installation de systèmes de traitement tertiaire avec désinfection par rayonnement ultraviolet (UV), à moins que l'entretien de ces systèmes de traitement ne soit « effectué » par la municipalité « aux frais du propriétaire ».

Pour considérer que la municipalité « effectue » l'entretien « aux frais du propriétaires » au sens du règlement Q-2, r.8, les conditions suivantes doivent être respectées:

- La municipalité doit mandater le fabricant, son représentant, ou un tiers qualifié autorisé par le fabricant pour effectuer l'entretien des systèmes de traitement.

  La municipalité pourrait, le cas échéant, confier l'entretien à un fonctionnaire de la municipalité, dûment habilitée à cet effet par le fabricant.

- Les frais d'entretien doivent être perçus par la municipalité au moyen d'une facturation ou par l'avis d'imposition.

- Il doit y avoir absence de contrat d'entretien entre les propriétaires et le fabricant, son représentant ou un tiers qualitfié.

Une municipalité ne peut autoriser un système de traitement tertiaire avec désinfection UV que si elle indique, par voie de résolution, son intention de le faire et adopte un règlement municipal qui fixe les modalités de prise en charge de l'entretien. Ce règlement n'a pas à être approuvé en vertu du quatrième alinéa de l'article 124 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Cependant, le règlement adopté par la municipalité doit être libellé de manière à ce que les exigences du règlement Q-2, r.8 s'appliquent à ces projets. De plus, son libellé devrait permettre l'installation de tous les systèmes de traitement tertiaire avec désinfection UV qui sont ou seront certifiés par le Bureau de normalisation du Québec.

Dans sa résolution, la municipalité doit annoncer qu'à compter d'une date précise, elle effectuera l'entretien des systèmes de traitement tertiaire avec désinfection par rayonnement ultraviolet (STT-UV) sur son territoire. Le libellé de la résolution et du règlement doivent être précis eu égard au respect des lois et du Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées et de la Loi sur les compétences municipales.

Dans le cas où une municipalité effectue l'entretien des systèmes de traitement tertiaire avec désinfection UV :

- La municipalité doit s'assurer que l'entretien est effectué conformément aux guides du fabricant afin de respecter les exigences du Règlement et de ne pas engager sa responsabilité quant à la performance du système de traitement.

- La personne qui effectue l'entretien n'a pas à remettre une copie du rapport d'entretien au propriétaire. La municipalité doit toutefois, à la demande du propriétaire, remettre à ce dernier une copie du rapport d'entretien et mettre ce rapport à la disposition du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

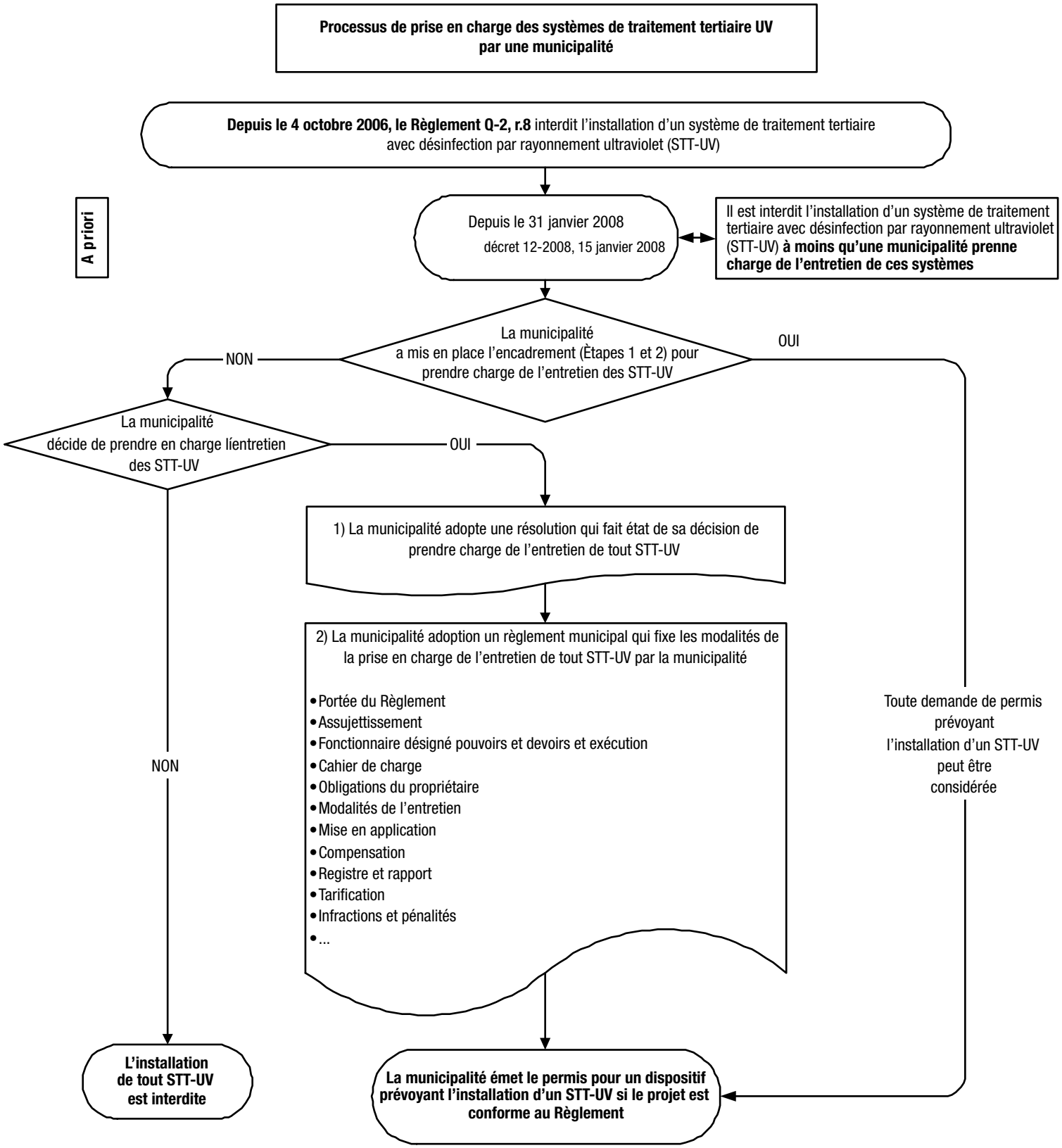
- Le propriétaire doit, au moins une fois par période de 6 mois, faire analyser un échantillon de l'effluent du système et transmettre les rapports d'analyse à la municipalité dans les 30 jours suivant leur réception. Le propriétaire est soustrait à ces obligations si les modalités de prise en charge de l'entretien par la municipalité prévoient que c'est la municipalité qui fait effectuer les prélèvements et les analyses des échantillons de manière à respecter les conditions prescrites par le Règlement.

  Le prélèvement des échantillons doit être effectué conformément à la section « Les méthodes de prélèvement et d'analyse » du présent guide.

- Étant donné qu'il doit y avoir absence de lien contractuel entre le propriétaire du système de traitement et le fabricant du système n'étant plus requis, le propriétaire n'a pas à déposer une copie du contrat d'entretien à la municipalité.

La figure B.19.2 indique le processus de prise en charge des systèmes de traitement tertiaire UV par une municipalité.

Figure B.19.2 : Processus de prise en charge des systèmes de traitement tertiaire UV par une municipalité



19.4 Étanchéité et localisation

Tout système de traitement tertiaire doit être localisé en fonction de son étanchéité.

Système de traitement tertiaire étanche : Un système de traitement tertiaire étanche doit être localisé conformément au système étanche de la section « Localisation des systèmes de traitement » du présent guide.

Système de traitement tertiaire non étanche : Un système de traitement tertiaire qui n'est pas étanche doit être localisé conformément au système non étanche de la section « Localisation des systèmes de traitement » du présent guide.

19.5 Installation, utilisation et entretien

Le système de traitement tertiaire avec déphosphatation, le système de traitement tertiaire avec désinfection ou le système de traitement tertiaire avec déphosphatation et désinfection doit être installé, utilisé et entretenu conformément aux guides du fabricant. De plus, le propriétaire doit être lié en tout temps par contrat avec le fabricant du système, son représentant ou un tiers qualifié pour faire l'entretien du système.

Il est interdit de ne pas brancher, de débrancher ou de ne pas remplacer la lampe d'un système de désinfection par rayonnement ultraviolet.

La section 1.3 du présent guide donne des précisions sur la norme et les guides du fabricant. Les sections 2.3 à 2.5 traitent également de l'entretien et du contrat d'entretien exigés pour un système de traitement tertiaire.

19.6 Dispositif d'échantillonnage

Tout système de traitement tertiaire doit être muni d'un dispositif d'échantillonnage accessible qui permet de prélever un échantillon représentatif de la qualité de l'effluent du système.

Depuis le 1er janvier 2005, l'échantillonnage de l'effluent d'un système de traitement tertiaire est requis d'une manière systématique, selon les exigences de la section 21.5 du présent guide.

19.7 Normes de rejet

L'effluent du système de traitement tertiaire doit respecter les normes maximales de rejet du tableau B.19.1, selon le type de système de traitement tertiaire installé.

Il y a dépassement de l'une de ces normes si la concentration pour un même paramètre dans deux échantillons prélevés à l'intérieur d'une période de 60 jours excède la norme indiquée ci-dessous pour ce paramètre.

Tableau B.19.1 : Normes maximales de rejet du système de traitement tertiaire

	Norme selon le type de système de traitement tertiaire		
Paramètre	**Avec déphosphatation**	**Avec désinfection**	**Avec déphosphatation et désinfection**
DBO_5C	15 mg/l	15 mg/l	15 mg/l
MES	15 mg/l	15 mg/l	15 mg/l
Phosphore total	1 mg/l	–	1 mg/l
Coliformes fécaux	50 000 UFC/100 ml après réactivation*	200 UFC/100 ml après réactivation*	200 UFC/100 ml après réactivation*

* *L'irradiation par rayons ultraviolets d'une eau permet de la désinfecter selon un niveau souhaité. La conception d'un système de désinfection varie en fonction de paramètres de conception tels que le débit, les caractéristiques des eaux en particulier, la concentration en MES, la dose de rayons et le taux de transfert. Cependant, les dommages causés aux microorganismes lors du processus de désinfection peuvent être en partie réparés après la désinfection. Bien que le taux d'augmentation des microorganismes par photoréactivation puisse varier, une augmentation de l'ordre d'une unité logarithmique est considérée aux fins de la conception. À cet effet, tout système de désinfection des eaux par rayonnement ultraviolet doit être conçu pour atteindre une concentration en coliformes fécaux dix fois plus faible que la norme visée.*

20 Le champ de polissage

20.1 Description

Le champ de polissage sert à compléter le traitement et à évacuer par infiltration dans le sol naturel l'effluent d'un filtre à sable classique, d'un système de traitement secondaire avancé ou d'un système de traitement tertiaire. Il permet ainsi de compléter le traitement des eaux usées avant que celles-ci atteignent les eaux souterraines.

20.2 Conditions d'implantation

Un champ de polissage peut être installé lorsque les conditions suivantes sont respectées :

- La pente du terrain récepteur est inférieure à 30 %.
- Le terrain récepteur est constitué selon le cas :
  - soit d'un sol très perméable, et le niveau du roc, des eaux souterraines ou de toute couche de sol imperméable, peu perméable ou perméable se situe à au moins 60 cm sous la surface de ce terrain récepteur,
  - soit d'un sol perméable ou peu perméable, et le niveau du roc, des eaux souterraines ou de toute couche de sol imperméable se situe à au moins 30 cm sous la surface de ce terrain récepteur.

20.3 Localisation

Le champ de polissage doit respecter les normes de localisation d'un système non étanche de la section « Localisation des systèmes de traitement » du présent guide.

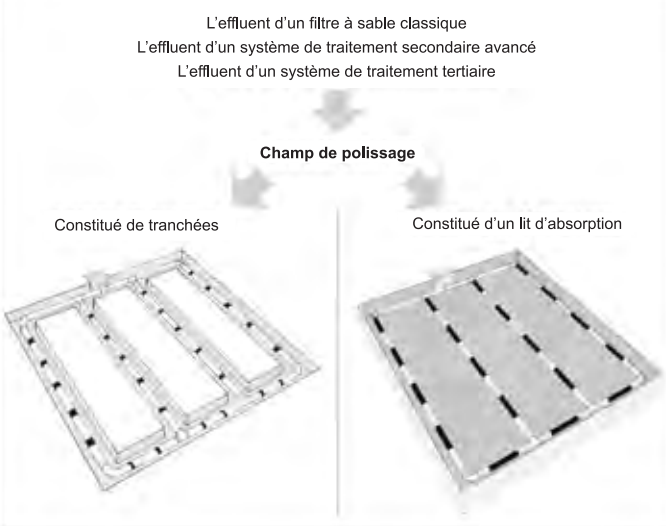
20.4 Champ de polissage en pente faible

Le champ de polissage construit dans un terrain dont la pente est inférieure à 10 % doit être constitué soit de tranchées d'absorption, soit d'un lit d'absorption.

20.5 Champ de polissage en pente moyenne

Le champ de polissage construit en pente moyenne dont la pente se situe entre 10 et 30 % doit être constitué de tranchées d'absorption.

Figure B.20.1 : Le champ de polissage



20.6 Champ de polissage constitué de tranchées

20.6.1 SYSTÈME DE DISTRIBUTION GRAVITAIRE

Le champ de polissage constitué de tranchées d'absorption **construites avec un système de distribution gravitaire** doit être conforme aux normes de construction suivantes :

- La longueur d'une ligne de tuyaux perforés doit être d'au plus 18 m, mesurée à partir du point d'alimentation des eaux.
- La largeur des tranchées d'absorption doit être d'au moins 60 cm.
- La distance entre la ligne centrale de chacune des tranchées d'absorption doit être d'au moins 1,8 m et doit permettre que la barrière hydraulique séparant deux tranchées d'absorption consécutives ait une largeur minimale de 1,2 m.
- La profondeur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux perforés doit être d'au moins 15 cm.
- Les tuyaux perforés doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'une épaisseur totale d'au moins 30 cm.

- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- La couche de gravier ou de pierre concassée doit être recouverte d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air qui permet la rétention des particules du sol, et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

  Le matériau anticontaminant peut être un papier fort non traité, au moins 5 cm de paille ou un matériel synthétique (géotextile). Le matériau anticontaminant vise à créer une barrière contre la contamination du gravier ou de la pierre concassée par le matériau de remblai et à éviter le colmatage du terrain récepteur par des particules fines.

- La couche de gravier ou de pierre concassée peut être remplacée par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

  Lorsque les chambres d'infiltration ne sont pas munies de tuyaux d'alimentation, il est pertinent de s'assurer que la distribution des eaux à l'intérieur des chambres d'infiltration permettra de dissiper l'énergie et de prévenir l'érosion ou le lessivage de particules fines sur la surface d'infiltration. Cela peut être réalisé par l'installation d'une plaque ou de gravier à l'endroit du point de chute de l'eau.

- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et prévenir la migration des particules fines du sol environnant.
- La longueur d'une ligne de chambre d'infiltration construite sans tuyaux d'alimentation doit être d'au plus 6 m, mesurée à partir du point d'alimentation des eaux.
- Lorsque les chambres d'infiltration ont une largeur différente de 60 cm, la longueur totale des tranchées d'absorption doit être corrigée en fonction de la largeur d'infiltration réelle des chambres afin d'obtenir la même superficie d'absorption.
- Les tuyaux perforés doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-050.
- Les tuyaux étanches doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-130.

La distance entre le fond de la tranchée d'absorption et le niveau du roc, de la nappe d'eau souterraine et de la couche de sol sous-jacente doit, en fonction de la perméabilité du sol du terrain récepteur et de la perméabilité de la couche sous-jacente, être conforme à la distance indiquée dans le tableau B.20.1.

20.6.2 SYSTÈME DE DISTRIBUTION SOUS FAIBLE PRESSION

Le champ de polissage constitué de tranchées d'absorption construites avec un système de distribution sous faible pression doit être conforme aux normes de construction suivantes :

- La largeur des tranchées d'absorption doit être d'au moins 60 cm.
- La distance entre la ligne centrale de chacune des tranchées d'absorption doit être d'au moins 1,8 m et doit permettre que la barrière hydraulique séparant deux tranchées d'absorption consécutives ait une largeur minimale de 1,2 m.
- La profondeur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux perforés doit être d'au moins 15 cm.
- Les tuyaux perforés doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'une épaisseur totale d'au moins 30 cm.
- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- La couche de gravier ou de pierre concassée doit être recouverte d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air qui permet la rétention des particules du sol, et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

  Le matériau anticontaminant peut être un papier fort non traité, au moins 5 cm de paille ou un matériel synthétique (géotextile). Le matériau anticontaminant vise à créer une barrière contre la contamination du gravier ou de la pierre concassée par le matériau de remblai et à éviter le colmatage du terrain récepteur par des particules fines.

- La couche de gravier ou de pierre concassée peut être remplacée par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et à prévenir la migration des particules fines du sol environnant.
- Malgré la longueur minimale des tranchées, lorsque les chambres d'infiltration ont une largeur différente de 60 cm, la longueur totale des tranchées d'absorption doit être corrigée en fonction de la

largeur d'infiltration réelle des chambres afin d'obtenir la même superficie d'absorption.

- Le système de distribution sous faible pression doit permettre une alimentation uniforme de la charge hydraulique sur la surface d'absorption.
- La hauteur de charge aux orifices doit être comprise entre 0,9 m et 2,0 m.

La distance entre le fond de la tranchée d'absorption et le niveau du roc, de la nappe d'eau souterraine et de la couche de sol sous-jacente doit, en fonction de la perméabilité du sol du terrain récepteur et de la perméabilité de la couche sous-jacente, être conforme à la distance indiquée dans le tableau B.20.1.

Tableau B.20.1 : Distance entre le fond de la tranchée d'absorption et la couche sous-jacente

	Nature du terrain récepteur	
Épaisseur de terrain récepteur	60 cm et plus de **sol très perméable**	30 cm et plus de **sol perméable ou peu perméable**
Composition de la couche sous-jacente	Roc, nappe d'eau souterraine ou couche de sol imperméable, peu perméable ou perméable	Roc, nappe d'eau souterraine ou couche de sol imperméable

20.7 Longueur des tranchées

La longueur totale minimale des tranchées d'absorption doit être conforme aux normes suivantes, selon la perméabilité du terrain récepteur et le nombre de chambres à coucher de la résidence isolée desservie ou selon le débit total quotidien d'un autre bâtiment desservi.

20.7.1 CONSTRUCTION D'UN CHAMP DE POLISSAGE CONSTITUÉ DE TRANCHÉES CONSTRUIT EN SECTIONS

Le champ de polissage constitué de tranchées peut comporter une seule section ou être construit en plusieurs sections d'égale superficie. Dans ce cas, toutes les sections doivent être alimentées d'une manière uniforme par un dispositif approprié.

20.8 Champ de polissage constitué d'un lit d'absorption

20.8.1 SYSTÈME DE DISTRIBUTION GRAVITAIRE

Le champ de polissage constitué d'un lit d'absorption **construit avec un système de distribution gravitaire** doit être conforme aux normes de construction suivantes :

- La longueur d'une ligne de tuyaux perforés doit être d'au plus 18 m, mesurée à partir du point d'alimentation des eaux.
- La profondeur de gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux perforés doit être d'au moins 15 cm.
- Les tuyaux perforés doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'une épaisseur totale d'au moins 30 cm.
- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- La couche de gravier ou de pierre concassée peut être remplacée par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

Tableau B.20.2 : Longueur totale des tranchées d'absorption d'un champ de polissage

Résidence isolée	Autre bâtiment	Longueur totale de tranchées* (en mètres)		
Nombre de chambres à coucher	**Débit total quotidien (en litres)**	**Sol du terrain récepteur très perméable**	**Sol du terrain récepteur perméable**	**Sol du terrain récepteur peu perméable**
1	0 à 540	12	24	58
2	541 à 1 080	18	36	90
3	1 081 à 1 620	27	54	135
4	1 621 à 2 160	36	72	180
5	2 161 à 2 700	45	90	225
6	2 701 à 3 240	54	108	270

* Basée sur une largeur de tranchée d'absorption d'au moins 60 cm.

- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et prévenir la migration des particules fines du sol environnant.
- La longueur d'une ligne de chambre d'infiltration construite sans tuyaux d'alimentation doit être d'au plus 6 m, mesurée à partir du point d'alimentation des eaux.

  Lorsque les chambres d'infiltration ne sont pas munies de tuyaux d'alimentation, il est pertinent de s'assurer que la distribution des eaux à l'intérieur des chambres d'infiltration permettra de dissiper l'énergie et de prévenir l'érosion ou le lessivage de particules fines sur la surface d'infiltration. Cela peut être réalisé par l'installation d'une plaque ou de gravier à l'endroit du point de chute de l'eau.

- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être accolées ou être espacées d'au plus 1,2 m. Dans ce dernier cas, elles doivent être installées sur une couche d'au moins 15 cm de gravier ou de pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, dont la grosseur sera comprise entre 1,5 et 6 cm.
- La couche de gravier ou de pierre concassée doit être recouverte d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air qui permet la rétention des particules du sol, et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

  Le matériau anticontaminant peut être un papier fort non traité, au moins 5 cm de paille ou un matériel synthétique (géotextile). Le matériau anticontaminant vise à créer une barrière contre la contamination du gravier ou de la pierre concassée par le matériau de remblai et à éviter le colmatage du terrain récepteur par des particules fines.

- Les tuyaux perforés doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-050.
- Les tuyaux étanches doivent avoir un diamètre d'au moins 7,5 cm et être conformes à la norme NQ 3624-130.
- Les tuyaux perforés doivent être espacés d'au plus 1,2 m et être placés à une distance maximale de 60 cm de la limite du terrain récepteur.
- La distance entre le fond du lit d'absorption et le niveau du roc, de la nappe d'eau souterraine et de la couche de sol sous-jacente doit, en fonction de la perméabilité du sol du terrain récepteur et la perméabilité de la couche sous-jacente, être conforme à la distance indiquée dans le tableau B.20.3.

20.8.2 SYSTÈME DE DISTRIBUTION SOUS FAIBLE PRESSION

Le champ de polissage constitué d'un lit d'absorption **construit avec un** système de distribution sous faible pression doit être conforme aux normes de construction suivantes :

- La profondeur du gravier ou de la pierre concassée sous les tuyaux perforés doit être d'au moins 15 cm.
- Les tuyaux perforés doivent être posés dans une couche de gravier ou de pierre concassée d'une épaisseur totale d'au moins 30 cm.
- La grosseur du gravier ou de la pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, doit être comprise entre 1,5 et 6 cm.
- La couche de gravier ou de pierre concassée doit être recouverte d'un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air qui permet la rétention des particules du sol, et de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.

  Le matériau anticontaminant peut être un papier fort non traité, au moins 5 cm de paille ou un matériel synthétique (géotextile). Le matériau anticontaminant vise à créer une barrière contre la contamination du gravier ou de la pierre concassée par le matériau de remblai et à éviter le colmatage du terrain récepteur par des particules fines.

- La couche de gravier ou la pierre concassée peut être remplacée par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 cm de terre de remblai perméable à l'air.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et à prévenir la migration des particules fines du sol environnant.
- Le système de distribution sous faible pression doit permettre une alimentation uniforme de la charge hydraulique sur la surface d'absorption.
- La hauteur de charge aux orifices doit être comprise entre 0,9 m et 2,0 m.
- Les tuyaux perforés doivent être espacés d'au plus 1,2 m et être placés à une distance maximale de 60 cm de la limite du terrain récepteur.
- Lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être accolées ou être espacées d'au plus 1,2 m. Dans ce dernier cas, elles doivent être installées sur une couche d'au moins 15 cm de gravier ou de pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, dont la grosseur sera comprise entre 1,5 et 6 cm.

- La distance entre le fond du lit d'absorption et le niveau du roc, de la nappe d'eau souterraine et de la couche de sol sous-jacente doit, en fonction de la perméabilité du sol du terrain récepteur et la perméabilité de la couche sous-jacente, être conforme à la distance indiquée dans le tableau B.20.3.

Dans le cas où le lit d'absorption est situé immédiatement sous un filtre à sable classique, un système de traitement secondaire avancé ou un système de traitement tertiaire qui répartit l'effluent uniformément sur le champ de polissage, le lit d'absorption ne peut excéder la base de ces systèmes de plus de 2,6 m. Dans ce cas, une couche d'au moins 15 cm de gravier ou de pierre concassée, débarrassée de ses particules fines, et d'une grosseur comprise entre 1,5 et 6 cm, doit être posée sur toute la surface d'absorption. Ainsi, les normes de construction du système de distribution gravitaire ou du système de distribution sous faible pression ne s'appliquent pas. Conformément aux règles de l'art un matériau anticontaminant constitué d'un matériel perméable à l'eau et à l'air et qui permet la rétention des particules du sol, doit être placé au-dessus de la partie de la couche de gravier ou de pierre concassée qui excède la base des systèmes.

Tableau B.20.3 : Distance entre le fond du lit d'absorption et la couche sous-jacente

	Nature du terrain récepteur	
Épaisseur de terrain récepteur	60 cm et plus de **sol très perméable**	30 cm et plus de **sol perméable ou peu perméable**
Composition de la couche sous-jacente	Roc, nappe d'eau souterraine ou couche de sol imperméable, peu perméable ou perméable	Roc, nappe d'eau souterraine ou couche de sol imperméable

20.9 Superficie d'absorption

La superficie totale d'absorption d'un champ de polissage constitué d'un lit d'absorption doit être conforme aux normes minimales du tableau B.20.4, selon la perméabilité du terrain récepteur et le nombre de chambres à coucher de la résidence isolée desservie ou selon le débit total quotidien d'un autre bâtiment desservi.

20.9.1 CONSTRUCTION D'UN CHAMP DE POLISSAGE CONSTITUÉ D'UN LIT D'ABSORPTION CONSTRUIT EN SECTIONS

Le champ de polissage peut être constitué d'une seule section ou être construit en plusieurs sections d'égale superficie.

Dans ce cas, toutes les sections doivent être alimentées d'une manière uniforme par un dispositif approprié.

20.10 Construction d'un champ de polissage en sections sous un système de traitement

Un champ de polissage constitué d'un lit d'absorption et qui est placé sous un filtre à sable classique, sous un système de traitement secondaire avancé ou sous un système de traitement tertiaire peut être construit en sections si les normes suivantes sont respectées :

1° la superficie totale des sections doit respecter la superficie minimale d'absorption établie dans le tableau B.20.4 de la section 20.9 en fonction du nombre de chambres à coucher de la résidence ou du débit total quotidien d'un autre bâtiment et de la perméabilité du terrain récepteur;

2° les effluents doivent être répartis proportionnellement aux superficies des sections qui composent le champ de polissage;

Tableau B.20.4 : Superficie totale d'absorption d'un champ de polissage constitué d'un lit d'absorption

Résidence isolée	Autre bâtiment	Superficie totale d'absorption (en mètres)		
Nombre de chambres à coucher	**Débit total quotidien (en litres)**	**Sol du terrain récepteur très perméable**	**Sol du terrain récepteur perméable**	**Sol du terrain récepteur peu perméable**
1	0 à 540	7	14	35
2	541 à 1080	11	22	54
3	1081 à 1620	16	32	81
4	1621 à 2160	22	44	108
5	2161 à 2700	27	54	135
6	2701 à 3240	32	64	162

3° dans le cas où les sections sont contiguës, leurs surfaces d'absorption doivent être situées au même niveau;

4° dans le cas où les sections ne sont pas au même niveau, une barrière hydraulique d'une largeur minimale de 1,2 mètre de sol naturel non remanié doit les séparer et avoir une hauteur minimale équivalente à la base du système de traitement;

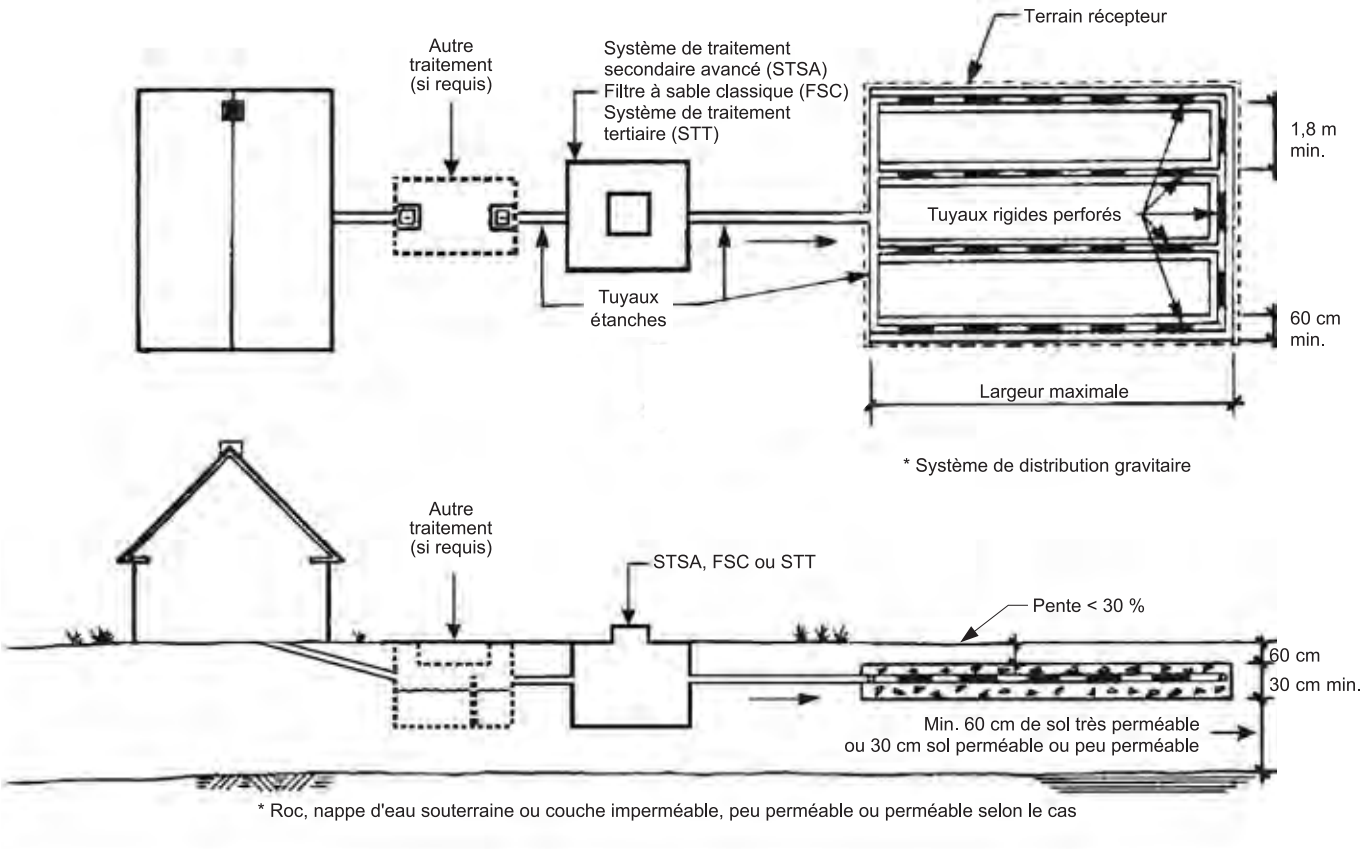
5° tout dispositif de collecte et de distribution destiné à acheminer une partie de l'effluent vers une section d'un champ de polissage doit être conçu et installé de manière à respecter les normes de la section 20.8;

6° la distribution des eaux sur la surface d'absorption de la partie du champ de polissage construite en lit d'absorption doit être uniforme et ne doit pas être altérée par le système de collecte des effluents;

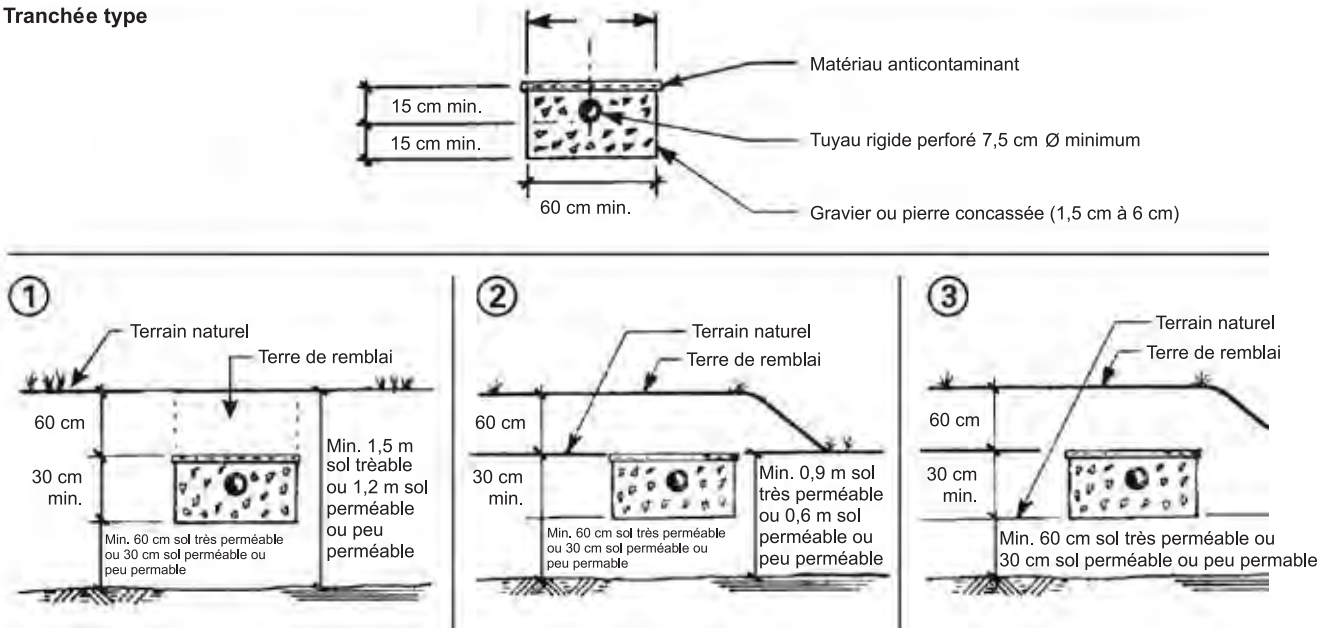
7° les équipements qui composent le dispositif de collecte doivent être installés sous les systèmes de traitement de manière que l'effluent respecte les normes de rejet fixées;

8° le dispositif de collecte et les conduites d'amenée et de distribution des différentes sections du champ de polissage doivent être conçus de manière à éviter tout colmatage ou obstruction.

Figure B.20.2 : Détails de construction du champ de polissage constitué de tranchées pour un terrain en pente faible

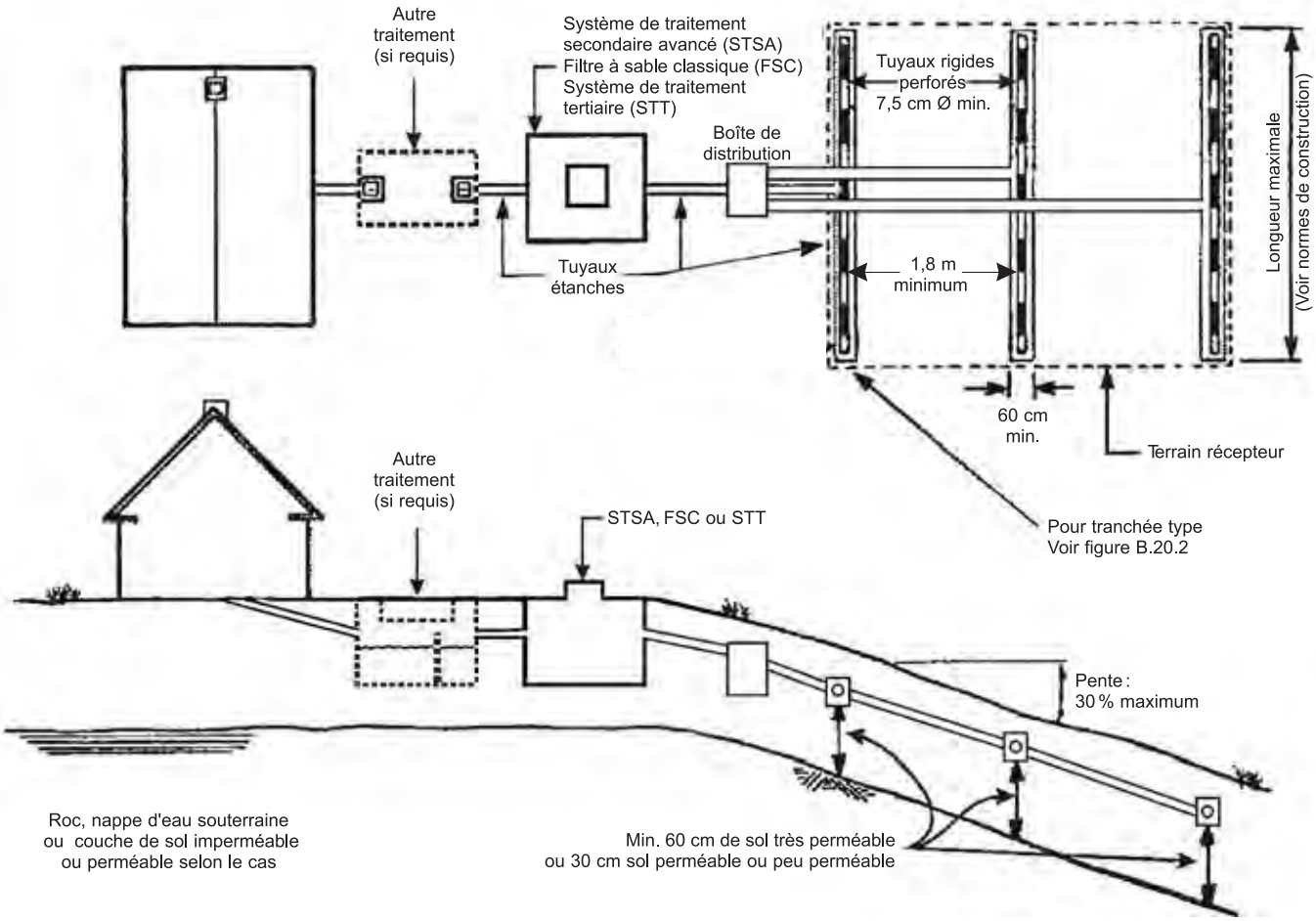


Tranchée type



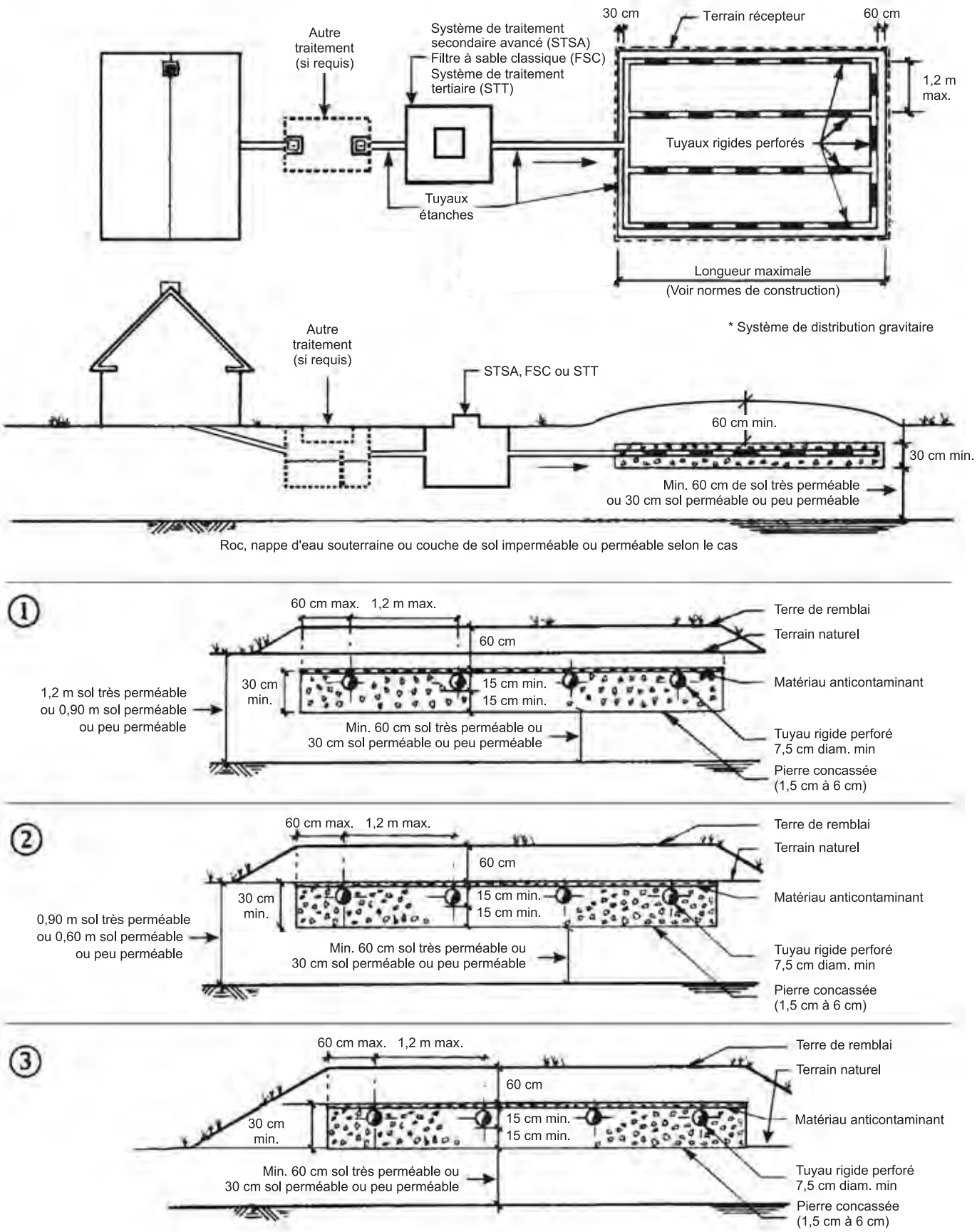
Note : Le champ de polissage constitué de tranchées peut être construit en sections, pour plus de détails voir la figure B.9.5.

Figure B.20.3 : Détails de construction du champ de polissage constitué de tranchées pour un terrain en pente moyenne



Note : Voir figure B.9.5 pour plus de détails.

Figure B.20.4 : Détails de construction du champ de polissage constitué d'un lit d'absorption



Note : Le champ de polissage constitué d'un lit d'absorption peut être construit en sections. Voir la figure B.10.5 pour plus de détails.

21 Les autres rejets dans l'environnement

L'épuration des eaux par infiltration dans le sol constitue l'approche la plus sûre pour protéger la santé publique et le milieu. Ce mode de traitement doit être privilégié en tout temps. Cependant, dans les cas où la nature du sol ou les autres caractéristiques d'un site ne permettent pas d'épurer les eaux par infiltration, le *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées* permet, selon des conditions précises, de rejeter l'effluent de systèmes de traitement vers un lac, un marais, un étang, un cours d'eau ou un fossé.

Le rejet en surface constitue, par conséquent, une solution acceptable lorsque les solutions par infiltration s'avèrent impossibles. Cependant, le rejet des effluents ne peut être généralisé pour les résidences isolées, en raison de l'absence d'une étude spécifique sur le milieu où s'effectue le rejet et d'un programme de suivi du rejet de dispositifs individuels de traitement des eaux usées.

Le Règlement précise donc le niveau de traitement requis pour l'effluent en fonction du milieu récepteur ainsi que l'obligation de démontrer qu'il est impossible de construire un système d'épuration par infiltration dans le sol.

Le Règlement fixe les conditions de rejet dans l'environnement comme suit :

21.1 L'effluent d'un filtre à sable classique ou d'un système de traitement secondaire avancé

Lorsque l'effluent ne peut être acheminé vers un champ de polissage, il peut être rejeté dans un cours d'eau lorsque les conditions suivantes sont réunies :

1° Le cours d'eau offre un taux de dilution en période d'étiage supérieur à 1 : 300;

Le débit du cours d'eau en période d'étiage doit être calculé par un spécialiste. On utilise généralement le débit de récurrence de deux ans pour une durée de sept jours, à moins que les caractéristiques du milieu récepteur ne nécessitent une approche différente.

Le Centre d'expertise hydrique du Québec du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs peut effectuer le calcul du débit d'étiage. Des frais sont exigés pour ce service.

2° Le cours d'eau n'est pas situé en amont d'un lac, d'un marais ou d'un étang, sauf s'il s'agit d'un lac énuméré dans la liste[1] de la présente section ou s'il s'agit d'un lac, d'un marais ou d'un étang situé au nord du parallèle 49° 30' dans la municipalité régionale de comté de Manicouagan, au nord du parallèle 50° 30' dans la municipalité régionale de comté de Sept-Rivières ou au nord du 49e parallèle ailleurs au Québec.

3° L'émissaire par lequel est rejeté l'effluent dans le cours d'eau doit être situé en tout temps sous la surface des eaux réceptrices.

21.2 L'effluent d'un système de traitement tertiaire avec déphosphatation

Lorsque cet effluent ne peut être acheminé vers un champ de polissage, il peut être rejeté dans tout cours d'eau dont le taux de dilution en période d'étiage est supérieur à 1 : 300.

L'émissaire par lequel est rejeté l'effluent dans le cours d'eau doit être situé en tout temps sous la surface des eaux réceptrices.

21.3 L'effluent d'un système de traitement tertiaire avec désinfection (communiqué)

Lorsque cet effluent ne peut être acheminé vers un champ de polissage, il peut être rejeté :

1° dans un lac énuméré dans la liste des lacs de la présente section ou dans tout cours d'eau ou fossé en amont de celui-ci;

1. La liste des lacs de la présente section est tirée de l'annexe II du Règlement.

2° dans un lac, un marais ou un étang situé au nord du parallèle 49° 30' dans la municipalité régionale de comté de Manicouagan, au nord du parallèle 50° 30' dans la municipalité régionale de comté de Sept-Rivières ou au nord du 49e parallèle ailleurs au Québec, ou dans tout cours d'eau ou fossé en amont de celui-ci;

3° dans un cours d'eau ou un fossé non visé aux paragraphes 1° et 2°, lorsque celui-ci n'est pas situé en amont d'un lac.

21.4 L'effluent d'un système de traitement tertiaire avec déphosphatation et désinfection (communiqué)

Lorsque cet effluent ne peut être acheminé vers un champ de polissage, il peut être rejeté :

1° dans un lac énuméré dans la liste des lacs de la présente section ou dans un lac, un marais ou un étang situé au nord du parallèle 49° 30' dans la municipalité régionale de comté de Manicouagan, au nord du parallèle 50° 30' dans la municipalité régionale de comté de Sept-Rivières ou au nord du 49e parallèle ailleurs au Québec;

2° dans un cours d'eau ou un fossé.

La conduite d'un émissaire gravitaire doit être étanche et avoir un diamètre minimal de 7,5 cm.

21.5 Analyses des effluents

Le propriétaire d'un système de traitement tertiaire avec désinfection, avec déphosphatation ou avec désinfection et déphosphatation doit, au moins une fois par période de six mois, faire analyser un échantillon de l'effluent du système afin d'établir la concentration, selon le cas, de coliformes fécaux ou de phosphore total.

Il doit, dans les 30 jours suivant la réception, transmettre les rapports d'analyse à la municipalité ayant compétence sur le territoire où est situé le système de traitement. Il doit, de plus, conserver ces rapports pendant 5 ans et les fournir au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, à la demande de ce dernier.

Tableau B.21.1 : Liste des lacs exclus pour l'enlèvement du phosphore

NOMS	Latitude	Longitude	Feuillet* 1/50 000
Lac aux Allumettes	45° 51'	77° 07'	31F14
Lac de Montigny	48° 08'	77° 54'	32C04
Lac des Chats	45° 30'	76° 30'	31F10
Lac Deschesnes	45° 22'	75° 51'	31G05
Lac des Deux-Montagnes	45° 27'	74° 00'	31G08
Lac des Quinze	47° 35'	79° 05'	31M11
Lac Dumoine	46° 54'	77° 54'	31K13
Lac Guequen	48° 06'	77° 13'	32C03
Lac Holden	46° 16'	78° 08'	31L08
Lac Kempt	47° 26'	74° 16'	31O08
Lac Mitchinamecus	47° 21'	75° 07'	31O06
Lac Opasatica	48° 05'	79° 18'	32D03
Lac Simard	47° 37'	78° 41'	31M10
Lac Saint-François	45° 50'	74° 02'	31G16
Lac Saint-Jean	48° 35'	72° 05'	32A09
Lac Saint-Louis	45° 24'	73° 38'	31H05
Lac Saint-Pierre	46° 12'	72° 52'	31I02
Lac Témiscamingue	47° 10'	79° 25'	31M03
Lac Victoria (Grand)	47° 31'	77° 30'	31N12
Réservoir Baskatong	46° 48'	75° 50'	31J13
Réservoir Blanc	47° 45'	73° 15'	31P14
Réservoir Cabonga	47° 20'	76° 35'	31N07
Réservoir Decelles	47° 42'	78° 08'	31M09
Réservoir Dozois	47° 30'	77° 05'	31N11
Réservoir du Poisson Blanc	46° 00'	75° 44'	31G13
Réservoir Gouin	48° 38'	74° 54'	32B10
Réservoir Taureau	46° 46'	73° 50'	31I13

* Référence au numéro de carte de la série topographique nationale du Canada à l'échelle de 1/50 000.

22 Les méthodes de prélèvement et d'analyse

La réalisation d'analyses aux fins de contrôle de la qualité, de la caractérisation, du respect des normes de rejet ou d'identification de sources de pollution repose sur un échantillonnage représentatif des eaux ou des effluents. Afin d'uniformiser la démarche, les définitions suivantes s'appliquent :

Échantillon composite : mélange, de façon intermittente ou continue, en proportions adéquates, d'au moins deux échantillons ou parties d'échantillons dont peut être obtenue la valeur moyenne de la caractéristique à étudier.

Échantillon ponctuel : échantillon discret prélevé à l'entrée ou à la sortie du système d'épuration autonome ou d'une unité de traitement à un moment donné et à un endroit donné.

22.1 Prélèvement des échantillons

Le prélèvement des échantillons pour l'analyse de la DBO_5C, des MES et du phosphore total doit être de type composite sur 24 heures, en vue d'obtenir la valeur moyenne du paramètre étudié.

Le prélèvement des échantillons pour l'analyse des coliformes fécaux doit être ponctuel.

22.2 Méthodes d'analyse

Les analyses requises pour l'application du Règlement doivent être effectuées par un laboratoire accrédité par le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs en vertu de l'article 118.6 de la Loi.

> Article 118.6, L.Q.E. : « Le ministre peut, dans les cas et aux conditions qu'il détermine, accréditer un laboratoire pour faire les analyses qui peuvent être requises pour l'application de la présente loi et de ses règlements. »

23 Dispositions particulières applicables à la Basse-Côte-Nord

23.1 Municipalités visées

Le dispositions particulières suivantes s'appliquent aux municipalités de Blanc-Sablon, de Bonne-Espérance, de Côte-Nord-du-Golfe-du-Saint-Laurent, de Gros-Mécatina et de Saint-Augustin de même qu'à toute autre municipalité constituée en vertu de la Loi sur la réorganisation municipale du territoire de la Municipalité de la Côte-Nord-du-Golfe-du-Saint-Laurent (1988, c. 55;1996, c.2).

23.2 Plan d'assainissement

En plus des modes de traitement et de rejet dans l'environnement prévus au Règlement, les eaux ménagères et les eaux de cabinet d'aisances d'une résidence isolée peuvent aussi être acheminées vers une installation d'évacuation et de traitement d'eaux usées visée au plan d'assainissement des eaux usées de la municipalité ou d'une partie de la municipalité.

Le plan d'assainissement des eaux usées doit être préparé et signé par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec et doit comprendre :

1. le territoire d'application;
2. les lotissements et les résidences existants;
3. une indication de la présence et de la localisation sur son territoire d'application, de tout ouvrage public ou privé de captage ou de traitement d'eau potable ainsi que de tout ouvrage public ou privé de collecte, de traitement ou d'évacuation des eaux usées;
4. une étude de caractérisation du terrain naturel réalisée conformément à la section 2.7 du présent guide, intitulée « Contenu de la demande de permis »;
5. la délimitation des secteurs où il est possible d'installer des systèmes de traitement conformes aux sections suivantes du guide :
   - La gestion des eaux usées (section 3)
   - La localisation des systèmes de traitement (section 4)
   - La conduite d'amenée et les raccordements (section 5)
   - Le système de traitement primaire (section 6)
   - Le préfiltre (section 7)
   - Le système de traitement secondaire (section 8)
   - L'élément épurateur classique (section 9)
   - L'élément épurateur modifié (section 10)
   - Puits absorbants (section 11)
   - Filtre à sable hors sol (section 12)
   - Filtre à sable classique (section 13)
   - Le champ de polissage (section 20)
   - L'effluent d'un filtre à sable classique ou d'un système de traitement secondaire avancé (section 21.1)
6. la délimitation des secteurs où peuvent être installées des installations d'évacuation et de traitement d'eaux usées regroupant plus d'une résidence et l'indication des installations prévues pour chaque regroupement;
7. pour les secteurs où ne peuvent être appliqués les paragraphes 5° ou 6°, indiquer pour chaque résidence les dispositifs d'évacuation, de réception ou de traitement des eaux usées ainsi que les aménagements reliés à ces équipements, de manière à ce que les eaux rejetées ne portent pas atteinte à la santé et à la sécurité des personnes, ni à l'environnement;
8. les mesures d'installation, d'utilisation et d'entretien des systèmes prévus au plan d'assainissement.

Le plan d'assainissement des eaux usées doit être accompagné d'une résolution de la municipalité par laquelle elle prend en charge, en vertu de l'article 25.1 de la Loi sur les compétences municipales, l'entretien des systèmes de traitement prévus aux paragraphes 5° et 7° de la présente section.

Le plan d'assainissement d'eaux usées est soumis à l'approbation du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

Sa validité est de 5 ans à compter de son approbation. Pour le renouveler, la municipalité doit en faire la demande au ministre, 180 jours avant la fin de cette période de 5 ans. Lorsque des renseignements ou des documents ont déjà été fournis au ministre lors d'une demande précédente, ils n'ont pas à être transmis de nouveau si la municipalité atteste de leur exactitude. L'article 32 de la Loi ne s'applique pas aux dispositifs d'évacuation, de réception ou de traitement d'eaux usées prévus aux paragraphes 6° et 7° du troisième alinéa lorsqu'ils font partie d'un plan d'assainissement approuvé par le ministre.