

DÉPÔTS D'OCRE DANS LES SYSTÈMES DE DRAINAGE DES BÂTIMENTS

Régie du bâtiment du Québec

La partie réglementaire de cette fiche technique a été approuvée par la Régie du bâtiment du Québec.

En cas de disparité entre cette fiche et la réglementation en vigueur, cette dernière a priorité.



GARANTIE
CONSTRUCTION RÉSIDENTIELLE

4101, rue Molson, bureau 300
Montréal (Québec)
H1Y 3L1

Téléphone : 514 657-2333
Sans frais : 1 855 657-2333
Info@GarantieGCR.com

Politique d'utilisation :
toute reproduction même
partielle doit être autorisée
préalablement par GCR

Référence au **Code de construction du Québec, Chapitre I – Bâtiment**, et Code national du bâtiment – Canada **2015** (modifié) (ci-après nommé Code)

et à la norme **BNQ 3661-500, Dépôts d'ocre dans les systèmes de drainage des bâtiments** – [...] (ci-après nommée BNQ 3661-500)

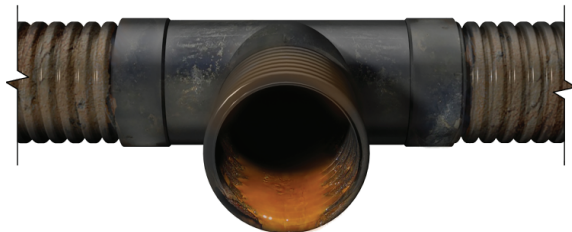
Cette fiche traite du système de drainage recommandé par la norme BNQ 3661-500 lorsqu'il y a risque de colmatage par des dépôts d'ocre dans les systèmes de drainage des bâtiments.

Veuillez noter qu'à moins d'indications contraires, tous les extraits et références du Code proviennent de la division B.

Le dépôt d'ocre est une situation liée aux caractéristiques du sol et aux conditions des eaux souterraines qui entraîne des risques de colmatage dans les systèmes de drainage.

C'est pourquoi, en présence de telles conditions, il est prudent d'agir en prévention et d'effectuer les vérifications d'usage et de procéder à l'installation de drains plus performants pour pallier cette éventualité.

Force est d'admettre que les pratiques habituelles de drainage et de protection contre l'humidité des fondations ne conviennent pas lorsqu'il y a des conditions propices aux dépôts d'ocre.



LE CODE

Le Code stipule au **paragraphe 9.14.2.1. 1)** que le drainage des fondations est exigé à moins de démontrer que cela n'est pas nécessaire (voir la fiche technique **FT-9.14.-01** qui traite du drainage exigé au bas des murs de fondation).

Extrait du Code

Référence à l'article 9.14.2.1. Murs de fondation

1) Sauf s'il peut être démontré que cela n'est pas nécessaire, le pied des murs de fondation extérieurs doit être drainé au moyen de tuyaux ou de drains posés à l'extérieur des fondations conformément à la sous-section 9.14.3. ou d'une couche de gravier ou de pierre concassée conformément à la sous-section 9.14.4. (voir la note A-9.14.2.1. 1)).

Cependant, la **note A-9.14.2.1. 1)** référée au paragraphe 9.14.2.1. 1) du Code ne constitue qu'une recommandation. Cette note explique brièvement le phénomène de dépôts d'ocre et réfère à la **norme BNQ 3661-500** pour ce qui est des systèmes de drainage permettant de réduire le risque de formation de dépôts d'ocre.

Aussi, il est important de mentionner que l'installation d'un système de drainage conforme à la **norme BNQ 3661-500** n'enraye pas le phénomène : il prévient le risque de colmatage par formation de dépôts d'ocre dans le système de drainage en permettant l'inspection et le nettoyage à la fréquence voulue.

Extrait du Code

Référence à la note A-9.14.2.1. 1) Drainage des fondations – Dépôt d'ocre

Le dépôt d'ocre est un phénomène lié aux caractéristiques du sol et aux conditions des eaux souterraines. Des microorganismes, présents dans les sols généralement saturés d'eau, extraient l'oxygène des éléments comme le fer dont ils provoquent la réduction en ions ferreux. Une fois réduit et solubilisé, ce fer migre à travers le sol jusqu'aux drains de fondation pouvant ainsi causer le colmatage de ces derniers. Les systèmes de drainage permettant de réduire le risque de formation des dépôts d'ocre dans les systèmes de drainage des nouveaux bâtiments de même que la façon de les installer sont décrits dans le document suivant : BNQ 3661-500, « Dépôts d'ocre dans les systèmes de drainage des bâtiments – Partie I : Évaluation du risque pour la construction de nouveaux bâtiments et diagnostic pour des bâtiments existants et Partie II : Méthodes d'installation proposées pour nouveaux bâtiments et bâtiments existants ».

Bien qu'il ne s'agisse que d'une recommandation, l'installation d'un système de drainage selon la **norme BNQ 3661-500** comporte tout de même plusieurs avantages :

1. Cheminées d'inspection et de nettoyage;
2. Drain à intérieur lisse facilement nettoyable;
3. Réduction des risques de colmatage (*patron et dimension des trous moins sujets au colmatage*);
4. Drain offrant une capacité de drainage accrue (*plus efficace et plus performant*);
5. Drain rigide permettant la pose avec une pente, le cas échéant (*favorise l'écoulement de l'eau par gravité*).

Recommandation GCR

Installer un système de drainage conforme à la **norme BNQ 3661-500** en tout temps.

En plus d'offrir des avantages non négligeables, l'installation du système conforme à la **norme BNQ 3661-500** à titre préventif évite des travaux onéreux dans le cas où le potentiel de colmatage se développe ultérieurement ou s'aggrave.

Autre fait important, l'installation d'un système de drainage conforme à la **norme BNQ 3661-500** ne règle pas les problèmes associés à un niveau d'eau trop élevé par rapport aux semelles des fondations. Le cas échéant, il faut recourir aux services d'un professionnel pour analyser les options possibles afin de corriger la situation.

L'ÉVALUATION DU RISQUE

Avant le début des travaux de construction, il faut effectuer une évaluation visuelle du terrain afin de déceler les signes caractéristiques associés aux risques de formation de dépôts d'ocre (voir la Partie I de la **norme BNQ 3661-500** portant sur l'évaluation du risque pour la construction de nouveaux bâtiments et diagnostic pour les bâtiments existants).

Si le site choisi comporte des signes visuels de présence d'ocre, il est fortement recommandé de faire effectuer les analyses (sols et eau) par un laboratoire afin d'en déterminer le potentiel de colmatage et de mettre en place la meilleure stratégie pour éviter les problèmes associés au colmatage du drain par les dépôts d'ocre.

CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME DE DRAINAGE BNQ 3661-500

Le système de drainage est installé au niveau de l'assise au sol des semelles et parallèlement à ces dernières (figure 9.14. - 02.1).

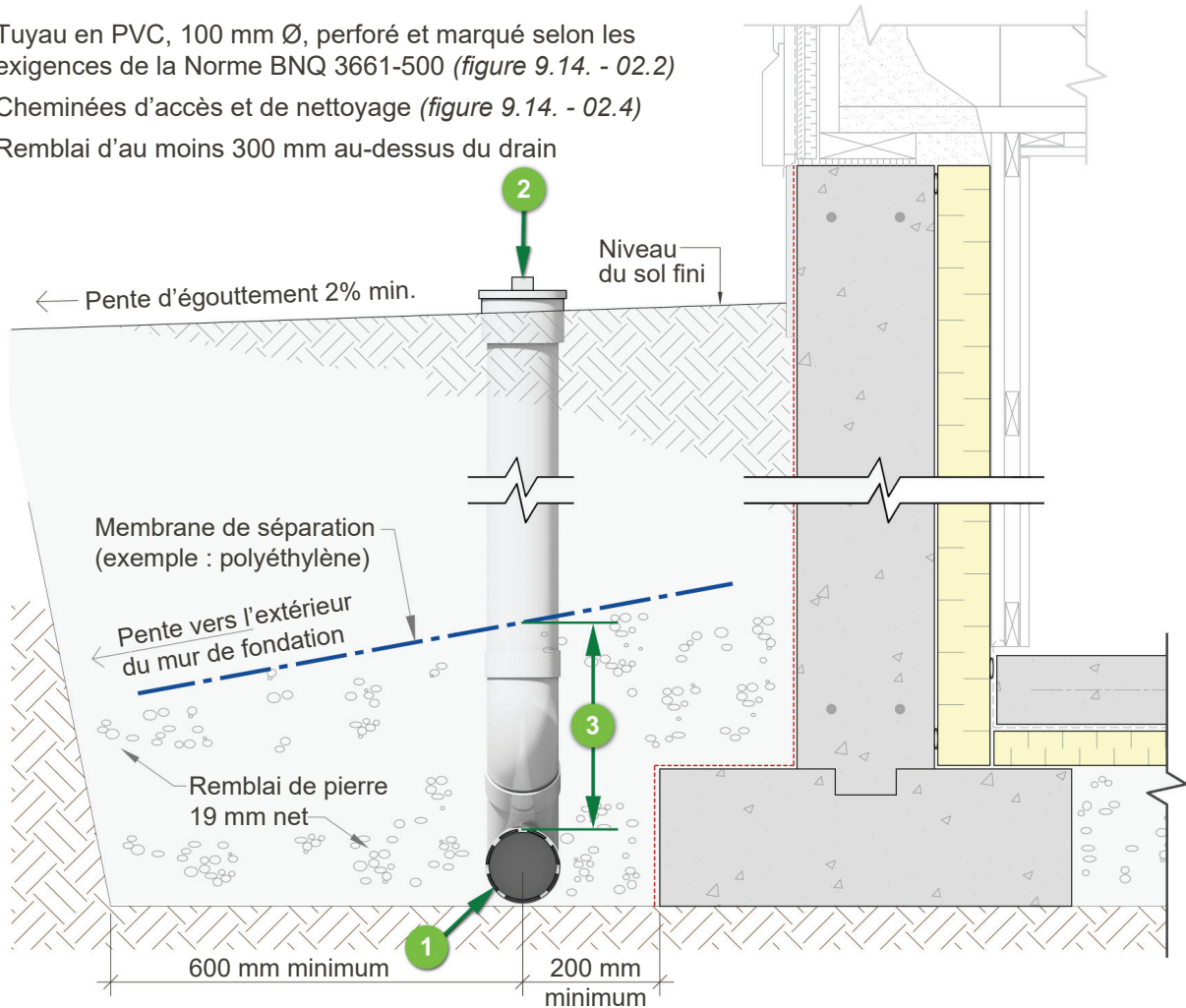
Le système est composé de tuyaux rigides avec l'intérieur lisse et perforé selon les critères de la norme **BNQ 3661-500** (figures 9.14. - 02.2 et 9.14. - 02.3).

Le système doit comporter deux paires de cheminées d'accès disposées de façon à permettre l'inspection ou le nettoyage complet du drain (figures 9.14. - 02.4 et 9.14. - 02.5).

Figure 9.14. - 02.1

Détail type de l'installation d'un drain rigide perforé avec cheminées d'accès et de nettoyage

- 1 Tuyau en PVC, 100 mm Ø, perforé et marqué selon les exigences de la Norme BNQ 3661-500 (figure 9.14. - 02.2)
- 2 Cheminées d'accès et de nettoyage (figure 9.14. - 02.4)
- 3 Remblai d'au moins 300 mm au-dessus du drain



DRAIN RIGIDE PERFORÉ

Avant d'être perforés, les tuyaux doivent être conformes aux exigences suivantes :

- Les exigences de la **norme** :
BNQ 3624-130 – Tuyaux et raccords rigides en poly(chlorure de vinyle) (PVC) non plastifié, de diamètre égal ou inférieur à 150 mm, pour égouts souterrains ou de la **norme CAN/CSA B182.1** – Tuyaux d'évacuation et d'égout et raccords en plastique;
- Ils doivent être à parois intérieure et extérieure lisses;
- Ils doivent être à paroi pleine;
- Ils doivent avoir un diamètre nominal de 100 mm.

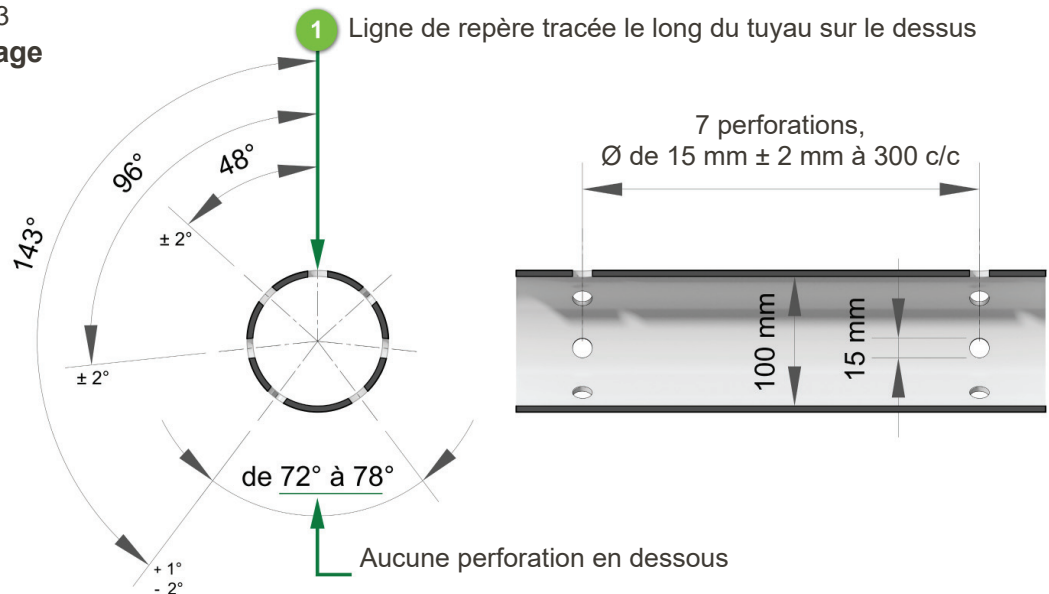
Figure 9.14. - 02.2

Longueur de tuyau BNQ 3624-130 perforé selon la norme BNQ 3661-500



Figure 9.14. - 02.3

Patron de perçage

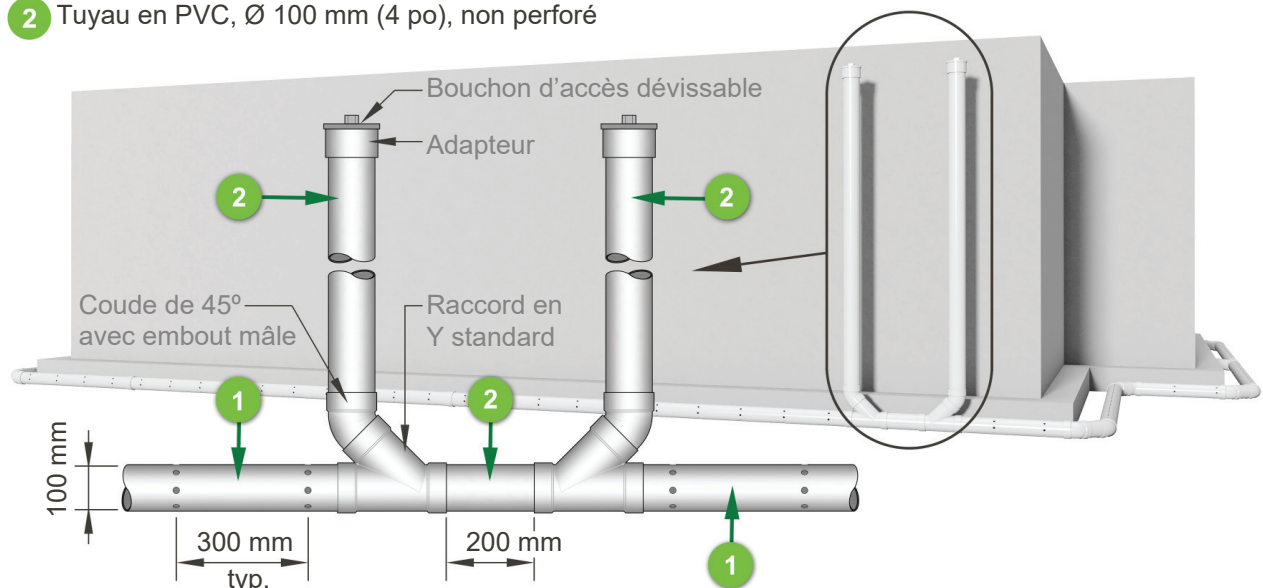


CHEMINÉES D'ACCÈS ET DE NETTOYAGE

Figure 9.14. - 02.4

Cheminées d'accès et de nettoyage

- 1 Tuyau en PVC, Ø 100 mm (4 po), perforé et marqué selon les exigences de la norme BNQ 3661-500
- 2 Tuyau en PVC, Ø 100 mm (4 po), non perforé



NOTE : Si le remblayage des fondations est effectué avec un sol gélif, il est recommandé d'ajouter une gaine autour des cheminées d'accès et de nettoyage pour éviter le soulèvement des cheminées par l'adhérence due au gel.

Figure 9.14. - 02.5

Positionnement des cheminées

- 1 Cheminées constituées de 2 séries de tuyaux verticaux non perforés en PVC de 100 mm Ø (4 po) avec bouchon d'accès dévissable, installés aux côtés opposés du bâtiment.

ATTENTION : il faut analyser la configuration et les dimensions des fondations (longueur de drain et nombre de coins rentrants ou sortants) pour permettre l'inspection et le nettoyage de l'ensemble du système de drainage avec seulement deux paires de cheminées. Considérer l'ajout de cheminées le cas échéant.

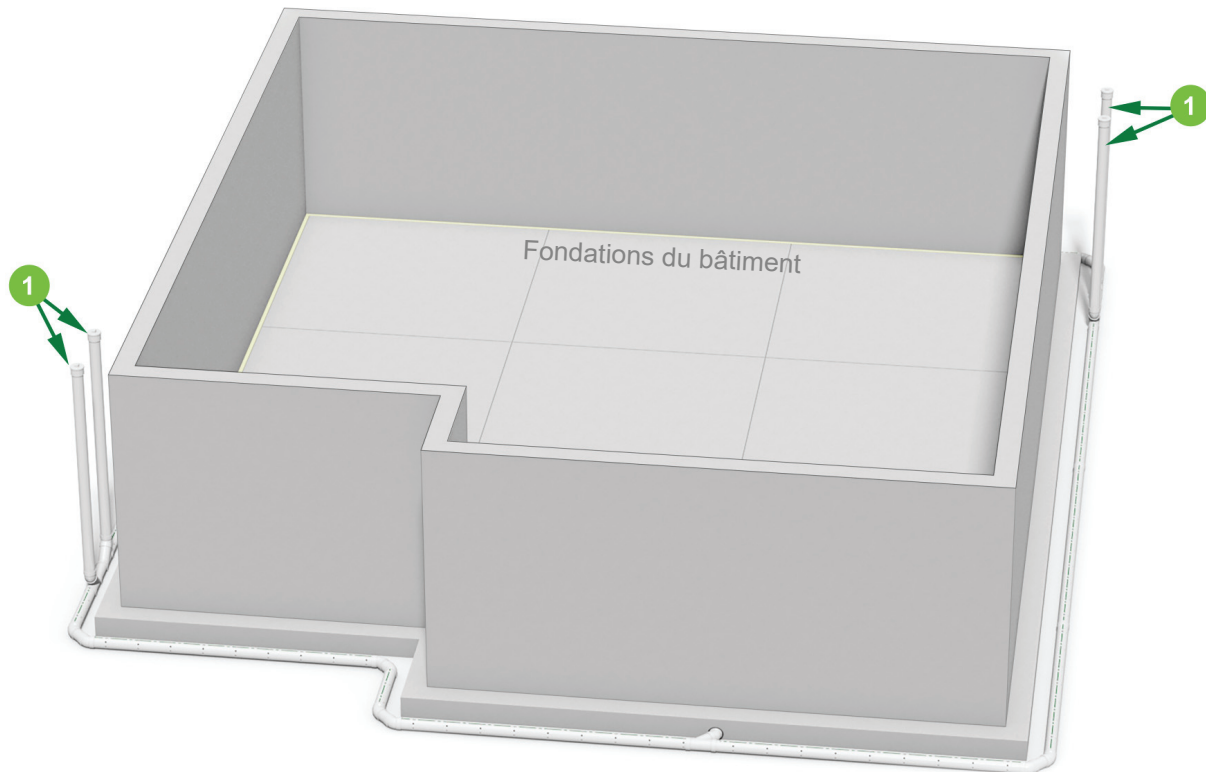
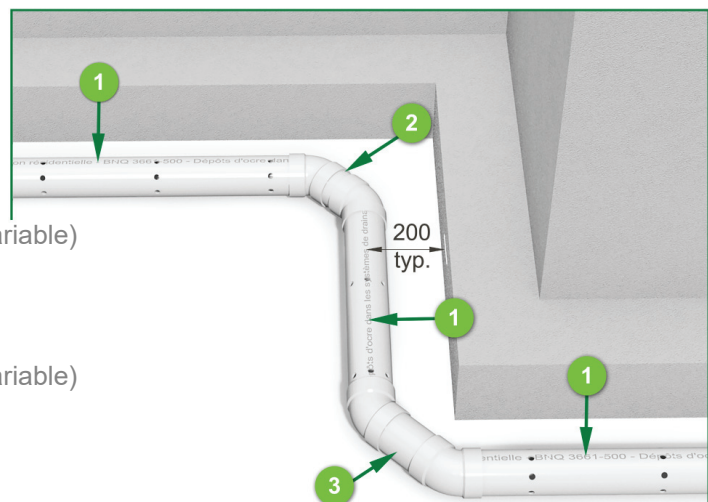


Figure 9.14. - 02.6

Assemblage des conduites aux coins du bâtiment

- 1 Tuyau en PVC, Ø 100 mm (4 po) perforé et marqué selon les exigences de la norme BNQ 3661-500
- 2 Coin intérieur :
 - Coude 45° 100 mm (4 po) standard
 - Pièce courte non perforée (longueur variable)
 - Coude 45° 100 mm (4 po) standard
- 3 Coin extérieur :
 - Coude 45° 100 mm (4 po) standard
 - Pièce courte non perforée (longueur variable)
 - Coude 45° 100 mm (4 po) standard



NOTE : Le montage avec des coudes à 45° permet de faire passer plus facilement les appareils d'inspection et de nettoyage dans la conduite.

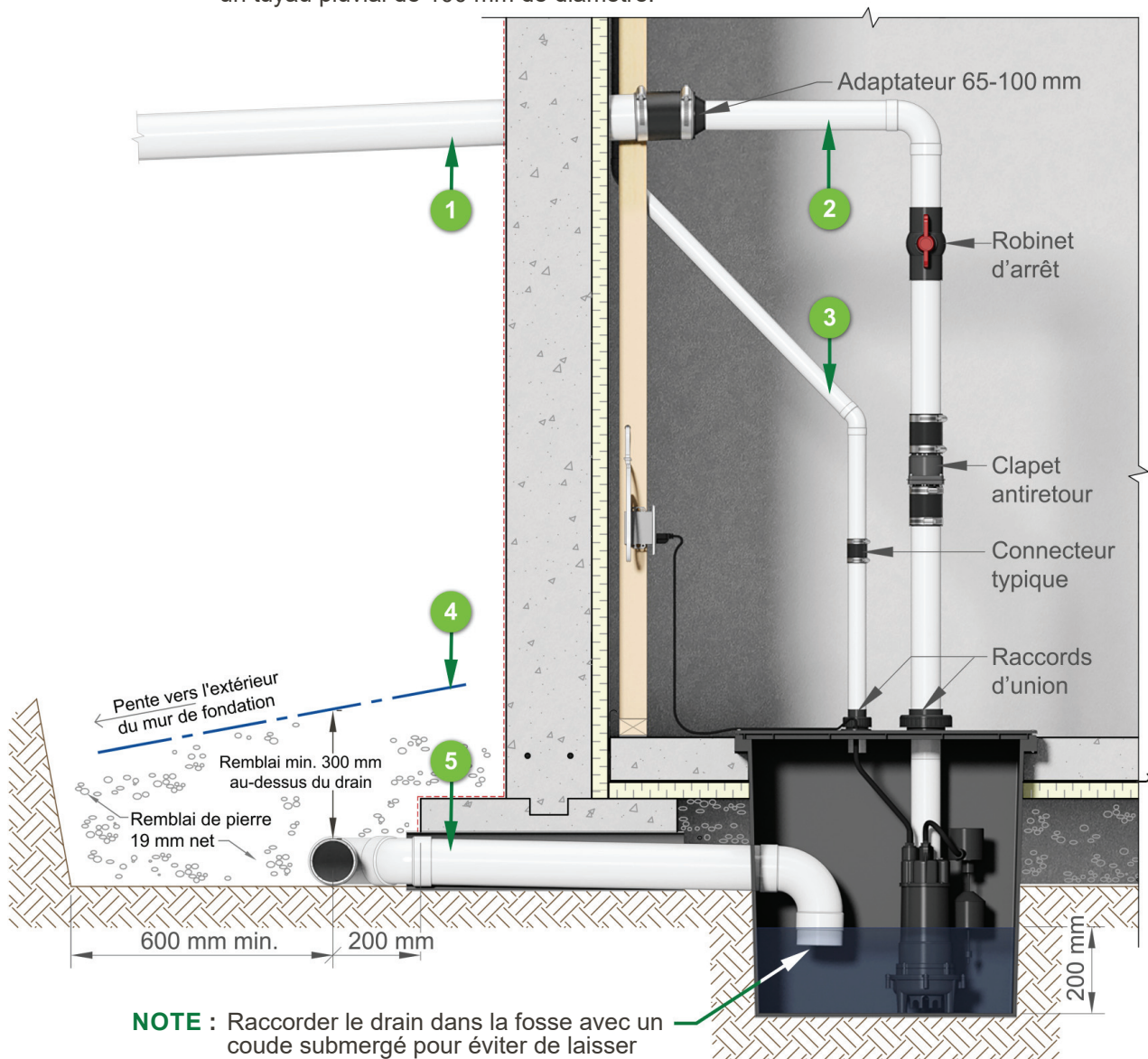
RACCORDEMENT DU SYSTÈME VERS L'INTÉRIEUR DU BÂTIMENT

Le raccordement du drain périmétrique vers l'intérieur du bâtiment doit être fait à l'aide d'un tuyau conforme à la norme **BNQ 3624-130** (*rigide, paroi intérieure lisse et non perforé*) (figure 9.14. - 02.7).

Figure 9.14. - 02.7

Raccordement vers l'intérieur

- 1 Tuyau de drainage gravitaire Ø 100 mm (4 po) (voir l'article 6.9 de la norme BNQ-3661-500)
- 2 Tuyau raccordé à la pompe Ø 65 mm (2½ po)
- 3 Tuyau de ventilation Ø 38 mm (1½ po), raccordé au réseau de ventilation ou mis à l'air libre
- 4 Membrane de séparation avec pente vers l'extérieur du mur de fondation
- 5 **IMPORTANT :** Le tuyau de raccordement doit comporter une pente vers la fosse de retenue à l'intérieur du bâtiment. Une pente de minimum 1% est recommandée pour un tuyau pluvial de 100 mm de diamètre.



NOTE : Raccorder le drain dans la fosse avec un coude submergé pour éviter de laisser circuler l'air ambiant vers le drain
(L'oxygène contenu dans l'air contribue à la croissance des ferrobactéries qui sont à l'origine des dépôts d'ocre.)

CONCLUSION

L'installation de ce système représente un geste préventif simple et peu coûteux considérant les avantages qu'il procure.

Rappelons qu'il s'agit d'un système qui vise à réduire les risques de colmatage par dépôts d'ocre sans toutefois enrayer le phénomène.

C'est pourquoi les propriétaires occupants doivent en prévoir l'inspection afin de déterminer la fréquence de nettoyage, le cas échéant.

RÉFÉRENCES

Garantie de construction résidentielle (GCR)

<https://www.garantiegr.com/fr/entrepreneurs/fiches-techniques/>

Code de construction du Québec, Chapitre I – Bâtiment, et Code national du bâtiment – Canada 2015 (modifié)

Norme BNQ 3661-500

Dépôts d'ocre dans les systèmes de drainage des bâtiments

Partie I : Évaluation du risque pour la construction de nouveaux bâtiments et diagnostic pour les bâtiments existants.

Partie II : Méthodes d'installation proposées pour nouveaux bâtiments et bâtiments existants.

Norme BNQ 3624-130

Tuyaux et raccords rigides en poly(chlorure de vinyle) (PVC) non plastifié, de diamètre égal ou inférieur à 150 mm, pour égouts souterrains

*Cette fiche est basée sur l'état des connaissances disponibles au moment de son élaboration et ne constitue pas un avis ou un conseil technique. Elle est fournie uniquement à titre informatif et l'utilisateur assume donc l'entière responsabilité des conséquences pouvant résulter de l'utilisation de ladite fiche. En effet, il lui appartient de se référer, le cas échéant, à toute ressource appropriée à son projet. Conséquemment, GCR se dégage de toute responsabilité à cet égard. **Les illustrations** contenues dans les fiches techniques constituent une des façons de remplir les exigences du Code de construction. Il est possible que les détails des concepteurs diffèrent de ce qui est indiqué aux fiches techniques et qu'ils soient conformes au Code de construction.*