

Puits ou tranchée d'infiltration

DESCRIPTION

Les puits ou les tranchées d'infiltration sont utilisés pour capter et infiltrer les eaux de ruissellement provenant de toits ou de surfaces imperméables comme les rues et les aires de stationnement. Ils peuvent contribuer à réduire non seulement les débits de pointe, mais également les volumes de ruissellement, ce qui a un effet favorable sur la qualité de l'eau. Il peut s'agir tout simplement d'une fosse munie d'un revêtement filtrant et d'un matériau de drainage, comme de la pierre nette bien lavée, ou de systèmes plus complexes comprenant des puisards et des regards.

APPLICATIONS

Ces systèmes sont utilisés pour des surfaces de dimension relativement restreinte, surtout des habitations unifamiliales ou de petits bâtiments commerciaux. Certains points concernant l'application de ces techniques peuvent être soulignés :

- Ces systèmes peuvent contribuer à réduire le volume de ruissellement provenant d'un terrain, réduisant ainsi les besoins en rétention et les coûts de construction des ouvrages situés en aval.
- Ces systèmes peuvent contribuer à une recharge de la nappe phréatique et au maintien des conditions hydrologiques avant le développement.
- Ces systèmes peuvent être utilisés dans les lotissements existants où l'espace est limité et où un contrôle supplémentaire des eaux pluviales est nécessaire.
- Ces systèmes sont non recommandés pour des lots avec des charges importantes de sédiments ou des eaux de ruissellement contaminées. Les pratiques avec infiltration doivent être utilisées en principe avec des eaux de ruissellement relativement peu contaminées, comme celles provenant des drains de fondation ou des toits. Les eaux de ruissellement provenant de surfaces pavées doivent être prétraitées avant d'être infiltrées.
- Ces systèmes peuvent cesser de bien fonctionner à moyen ou à long terme si la capacité d'infiltration des sols en place est insuffisante. Des tests de percolation *in situ* sont nécessaires pour bien établir cette capacité d'infiltration.

PRINCIPES DE CONCEPTION

- Le dessous de ces systèmes doit être à au moins 1 m du niveau de la nappe phréatique selon les observations et les tests de percolation. Le puits est prohibé en sol argileux.
- Des tests de percolation *in situ* sont nécessaires pour établir la capacité d'infiltration des sols en place.
- Les dimensions du puits ou de la tranchée dépendent des apports d'eau reçus. Les puits mesurent normalement de 1,2 m à 1,5 m de large et de 1 m à 1,5 m de profond, et leur longueur dépend de la surface de drainage qui contribue aux apports. La surface minimale du fond du puits est de 2 m². Une épaisseur minimale de 300 mm de terre végétale doit être prévue sur le dessus dans le cas où l'introduction des débits se fait par une conduite souterraine perforée. Les apports peuvent également être infiltrés par la surface, mais en prévoyant un bon prétraitement pour ne pas capter des eaux chargées de sédiments pouvant colmater la surface.
- Les eaux ne causeront pas de problèmes aux drains de fondation si le rejet est effectué suffisamment loin et sur un terrain aménagé avec une pente d'au moins 2 % s'éloignant du bâtiment.
- La distance minimale entre un puits ou une tranchée d'infiltration et les fondations d'un bâtiment doit être de 4 m.

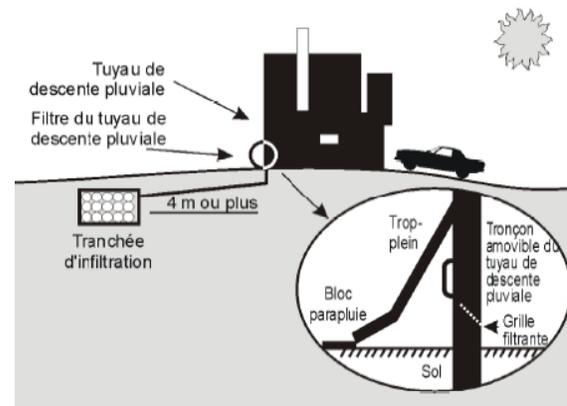


Figure 1. Exemple de mise en place d'un puits d'infiltration pour une maison unifamiliale (adapté de MEO, 2003)

MISE EN GARDE

Le présent document est un instrument d'information. Son contenu ne constitue aucunement une liste exhaustive des règles prévues par la réglementation applicable. Il demeure la responsabilité du requérant de se référer à la réglementation en vigueur ainsi qu'à toute autre norme applicable, le cas échéant.

- Le prétraitement des eaux de ruissellement avant leur infiltration dans le sol est essentiel pour maintenir un bon fonctionnement du puits ou de la tranchée à long terme. Ce prétraitement peut s'effectuer par exemple en utilisant une bande filtrante ou une noue en amont du système d'infiltration.

CONSTRUCTION

- Minimiser la compaction des sols en place.
- Contrôler l'érosion et protéger les lieux de l'apport de sédiments pouvant nuire au fonctionnement des ouvrages.

ENTRETIEN ET INSPECTION

- Protéger les surfaces contre la compaction, en particulier dans les secteurs commerciaux où le passage des piétons peut nuire au rendement à long terme du système.
- Effectuer une inspection annuelle par le puits d'observation.

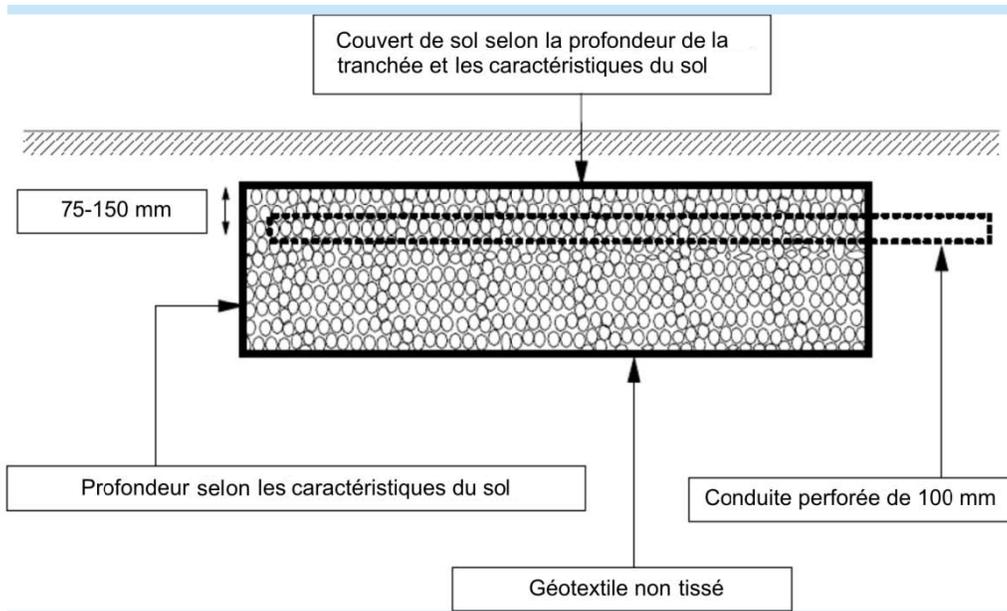


Figure 2. Tranchée d'infiltration pour une maison unifamiliale (adapté de MEO, 2003)

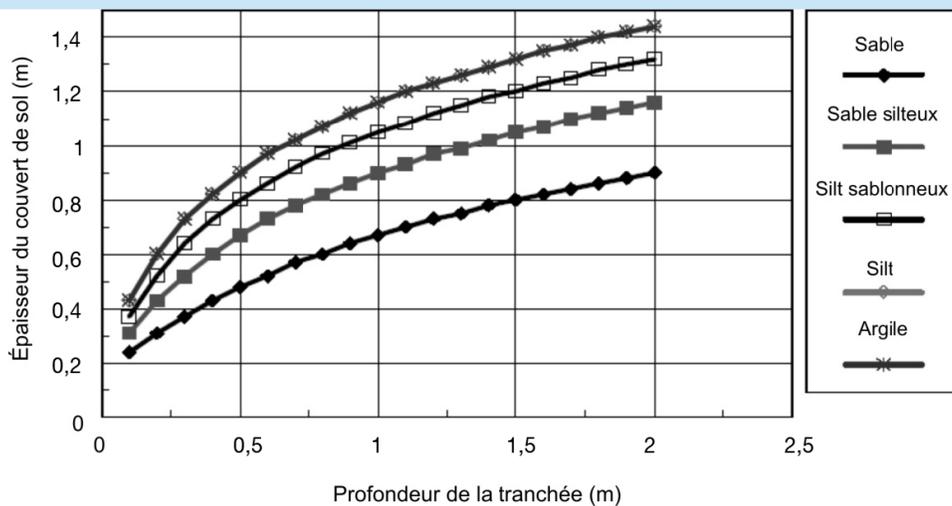


Figure 3. Couverture de sol minimale recommandée pour des puits ou des tranchées (adapté de MEO, 2003)

MISE EN GARDE

Le présent document est un instrument d'information. Son contenu ne constitue aucunement une liste exhaustive des règles prévues par la réglementation applicable. Il demeure la responsabilité du requérant de se référer à la réglementation en vigueur ainsi qu'à toute autre norme applicable, le cas échéant.



RÉFÉRENCES

- FÉDÉRATION CANADIENNE DES MUNICIPALITÉS (FCM), et CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA (CNRC). *Contrôles à la source et sur le terrain des réseaux de drainage municipaux*, Ottawa, FCM et CNRC, 2003. Document faisant partie de la série des règles de l'art en matière d'eaux pluviales et d'eaux usées du Guide national pour des infrastructures municipales durables : Innovations et règles de l'art (InfraGuide).
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DE L'ONTARIO (MEO). *Stormwater Management Planning and Design Manual*, Toronto, MEO, 2003.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP), et MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DES RÉGIONS ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE (MAMROT). *Guide de gestion des eaux pluviales : stratégies d'aménagement, principes de conception et pratiques de gestion optimales pour les réseaux de drainage en milieu urbain*, Québec, MDDEP, 2011.
- SOUTHEAST MICHIGAN COUNCIL OF GOVERNMENTS INFORMATION CENTER (SEMCOG). *Low Impact Development Manual for Michigan: A Design Manual for Implementors and Reviewers*, Detroit, SEMCO, 2008.
- TORONTO AND REGION CONSERVATION AUTHORITY (TRCA), et CREDIT VALLEY CONSERVATION (CVC). *Low Impact Development Stormwater management Planning and Design Guide*, Toronto, TRCA et CVC, 2010.

MISE EN GARDE

Le présent document est un instrument d'information. Son contenu ne constitue aucunement une liste exhaustive des règles prévues par la réglementation applicable. Il demeure la responsabilité du requérant de se référer à la réglementation en vigueur ainsi qu'à toute autre norme applicable, le cas échéant.

