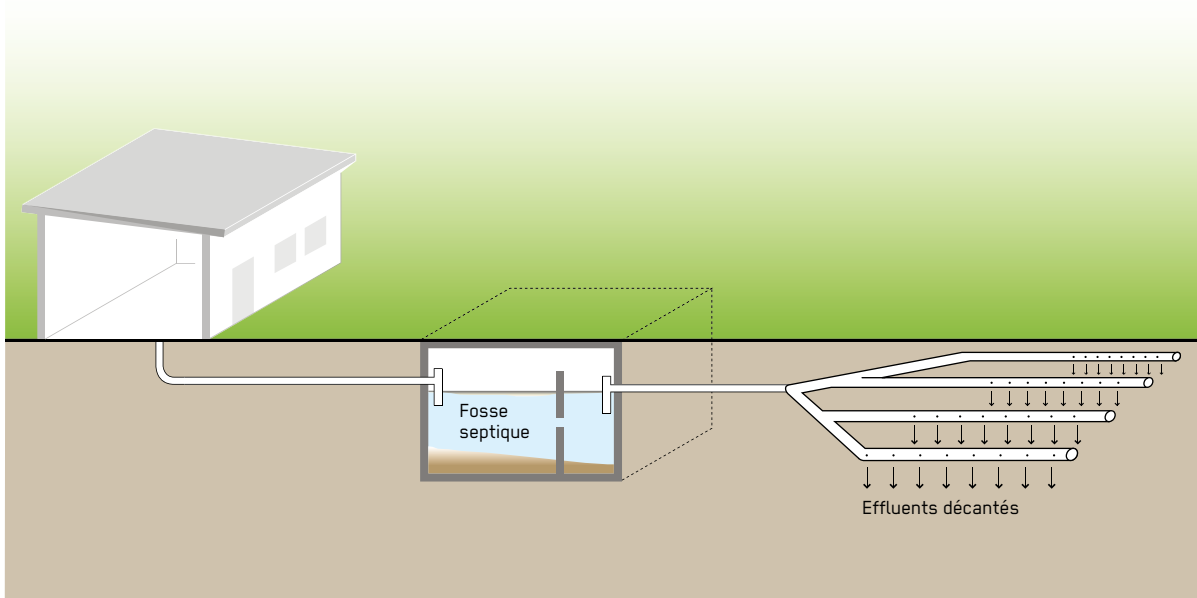


Lit d'infiltration

Phase de l'urgence	Niveau d'application	Niveau de gestion	Caractéristiques clés
Réponse aiguë ★ Stabilisation ★★ Relèvement	★★ Ménage ★ Voisinage Ville	★★ Ménage ★★ Partagé ★ Public	Utilisation de la capacité de traitement du sol. Élimination sans risque des effluents
Espace requis	Complexité technique	Produits entrants	Produits sortants
★★ Moyen	★★ Moyenne	● Effluents	



Un lit d'infiltration, aussi appelé « épandage souterrain », est constitué d'un réseau de tuyaux perforés qui sont posés dans des tranchées emplies de gravier pour disperser les effluents provenant d'un dispositif de stockage/traitement utilisant de l'eau. Si les effluents proviennent d'une installation de traitement (semi-)centralisée, la surface du lit d'infiltration sera bien plus importante.

Après décaantation, l'effluent est raccordé à un système de conduites (constitué d'un regard de répartition et de tuyaux d'épandage disposés en parallèle) qui répartissent le flux dans le sol utilisé pour ses capacités d'épuration et d'infiltration. On peut utiliser soit un système de dosage, soit un système de distribution sous pression pour obtenir la répartition de l'effluent sur toute la longueur des tuyaux et pour permettre de rétablir des conditions aérobies entre les dosages. Ce système libère l'effluent pressurisé dans le lit d'infiltration à intervalles réguliers à l'aide d'une minuterie (généralement 3 à 4 fois par jour).

Considérations sur la conception : La profondeur des tranchées est comprise entre 0,3 et 1,5 m et la largeur entre 0,3 et 1 m. Le fond de chaque tranchée est garni d'une couche d'environ 15 cm de gravier lavé sur laquelle on pose un tuyau d'épandage perforé. Le tuyau est ensuite recouvert de gravier. Un feutre imputrescible doit être disposé au-dessus de la couche de gravier pour empêcher les petites particules de boucher le tuyau. Le feutre est recouvert d'une dernière couche de sable et/ou de terre végétale pour remplir la tranchée jusqu'au niveau du sol. Le tuyau doit être placé au moins à 15 cm sous le sol pour éviter que l'effluent ne remonte à la surface. La longueur des tranchées ne doit pas dépasser 20 m et la distance d'axe en axe des tranchées doit être comprise entre 1 et 2 m. Le lit d'infiltration doit être situé à au moins 30 m de toute source d'eau potable et être construit à 1,5 m minimum au-dessus de la nappe phréatique. Le site de construction du lit doit être choisi de manière à ne pas interférer avec un futur raccordement au réseau d'égout.

Matériaux : Il faut disposer de tuyaux, de gravier et de feutre imputrescible pour couvrir les tuyaux dans les tranchées. Ce sont des matériaux qui sont généralement disponibles localement.

Contexte : Les lits d'infiltration peuvent être un moyen rapide et facile pour évacuer de grandes quantités d'eaux usées en cas d'urgence, dans la mesure où l'on dispose de l'espace nécessaire, où le sol a une bonne capacité d'infiltration et qu'il n'est pas saturé. En raison du risque de saturation, l'épandage souterrain n'est pas recommandé dans les zones urbaines denses, en cas de risque d'inondations et lorsque la nappe phréatique est élevée. Les lits d'infiltration peuvent être utilisés dans presque tous les climats, bien qu'il puisse y avoir des problèmes de formation de mares dans les climats froids où le sol gèle. Les propriétaires d'une maison qui dispose d'un lit d'infiltration doivent comprendre son fonctionnement et leurs responsabilités en matière d'entretien. Les arbres et les plantes à racines profondes doivent être tenus à bonne distance du lit d'infiltration, car les racines peuvent fissurer les tuyaux et perturber le fonctionnement de la couche inférieure.

Fonctionnement et entretien : Les lits d'infiltration finissent toujours par se colmater, parfois au bout de 20 ans si les utilisateurs ont bien pris soin du dispositif de traitement primaire. L'entretien nécessaire est minimal, mais lorsque le système cesse de fonctionner normalement, il faut alors nettoyer les tuyaux, voire les remplacer. Il faut éviter toute circulation au-dessus du filtre sous peine d'endommager les tuyaux et/ou de tasser le sol.

Santé et sécurité : Cette technologie ne provoque aucun risque sanitaire, car elle est souterraine et ne demande que peu d'attention. Aussi, les utilisateurs ont peu de chance de rentrer en contact avec les effluents. Il existe un risque de contamination de la nappe phréatique, c'est pourquoi

le lit d'infiltration doit être éloigné de toute source d'eau potable potentielle. Les propriétés du sol doivent être correctement évaluées (**X.3**), en particulier la profondeur de la nappe phréatique et la perméabilité afin de limiter le risque de contamination microbienne. On pourra consulter les normes minimales du Manuel Sphère sur la gestion des excreta pour plus d'informations.

Coûts : Dans la mesure où tous les matériaux nécessaires sont disponibles localement, le coût de construction est peu élevé. Cependant, cette technologie a une forte empreinte au sol, ce qui peut engendrer des coûts, en particulier dans les zones urbaines.

Aspects sociaux : La communauté locale peut être préoccupée par le fait d'infiltrer de grandes quantités d'eaux usées dans le sol. Par conséquent, il est important de bien communiquer avec les habitants sur l'absence de risques liés à cette technologie ainsi que sur son efficacité.

Forces et faiblesses :

- ⊕ Permet à la fois le traitement et le rejet des effluents
- ⊕ Longue durée de vie (selon les conditions)
- ⊕ Faible entretien
- ⊕ Coûts d'investissement et de fonctionnement relativement faibles
- ⊖ Nécessite du personnel qualifié pour la conception et la construction
- ⊖ Forte empreinte au sol
- ⊖ Nécessité d'installer un traitement primaire pour éviter les colmatages
- ⊖ Peut avoir un impact négatif sur les propriétés des sols et des eaux souterraines

→ **Les références bibliographiques et suggestions de lectures sur cette technologie sont en page 206**