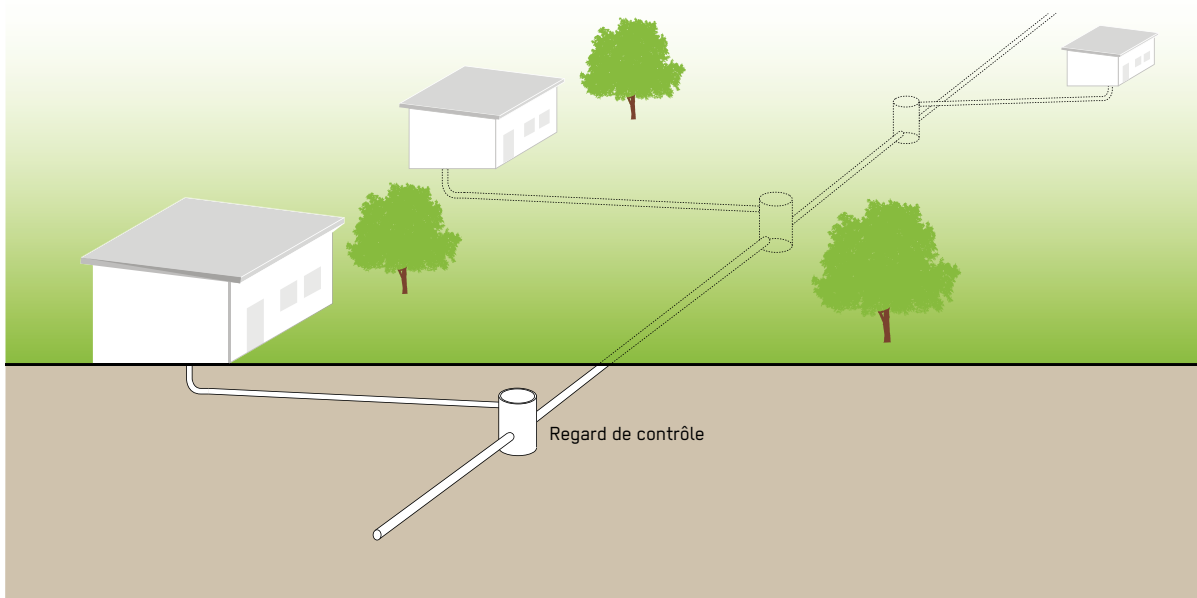


Égout simplifié

Phase de l'urgence	Niveau d'application	Niveau de gestion	Caractéristiques clés
<ul style="list-style-type: none"> Réponse aiguë * Stabilisation ** Relèvement 	<ul style="list-style-type: none"> Ménage ** Voisinage * Ville 	<ul style="list-style-type: none"> * Ménage ** Partagé ** Public 	Transport des eaux usées
Espace requis	Complexité technique	Produits entrants/sortants	
** Moyen	** Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> ● Eaux noires, ● Eaux grises, ● Effluents 	



Un égout simplifié est un réseau d'égouts construit à l'aide de conduites dont le diamètre est plus petit et qui sont posées moins profondément que les égouts gravitaires conventionnels (C.4). Ceci permet davantage de flexibilité dans la conception du réseau, qui est par ailleurs moins onéreux. Les égouts simplifiés sont une solution envisageable à l'échelle du voisinage.

La conception des égouts simplifiés (aussi appelés « égouts condominaux » et « mini-égouts ») est identique à celle des égouts gravitaires conventionnels, mais elle répond à des normes de conception moins contraignantes et peut plus facilement s'adapter aux différents contextes locaux. Les conduites ne sont pas posées sous les routes principales, mais plutôt sous les trottoirs, où elles ne sont pas soumises à de fortes pressions dues à la circulation. Cela permet de les poser à une moindre profondeur et de réduire l'ampleur des travaux d'excavation. Par ailleurs, le nombre et la longueur des conduites nécessaires sont également réduits.

Considérations sur la conception : Contrairement aux égouts gravitaires conventionnels qui sont conçus pour assurer une vitesse minimale d'autonettoyage, la conception des égouts simplifiés est basée sur une contrainte de cisaillement minimale de 1 N/m^2 (1 Pa) au débit de pointe. Le débit de pointe minimal est de $1,5 \text{ L/s}$ et le diamètre minimal de l'égout est de 100 mm . Une pente de $0,5 \%$ est généralement suffisante. Par exemple, un égout de 100 mm de diamètre posé à une dénivellation de 1 m sur 200 m peut desservir environ $2\ 800$ usagers avec un débit d'eaux usées d'environ $60 \text{ L/personne/jour}$. La profondeur à laquelle les égouts doivent être posés dépend principalement de l'intensité de la circulation sur le terrain en surface. Sous les trottoirs, la profondeur de pose standard varie entre 40 et 65 cm . La conception simplifiée s'applique également aux conduites principales ; elles peuvent aussi être posées à une faible profondeur, à condition qu'elles ne soient pas placées sous les routes. À chaque jonction ou

changement de direction, il suffit de prévoir de simples regards de contrôle (ou de nettoyage) au lieu de coûteux regards de visite. Des regards de contrôle sont également utilisés à chaque raccordement de maison. Lorsque les eaux grises de cuisine contiennent une quantité importante d'huiles et de graisses, il est recommandé d'installer des bacs à graisse (**PRÉ**) pour éviter le colmatage. Les eaux grises doivent être raccordées à l'égout pour assurer un débit d'eaux usées adéquat, mais il faut décourager les raccordements d'eaux pluviales. Toutefois, dans la pratique, il est difficile d'exclure tous les débits d'eaux pluviales, surtout lorsqu'il n'y a pas d'autre solution pour leur évacuation. La conception des égouts (et de la station d'épuration) doit donc tenir compte du débit supplémentaire qui peut résulter de la réception des eaux pluviales.

Matériaux : Il est recommandé d'utiliser des tuyaux en PVC pour les conduites. Les regards de contrôle peuvent être construits en utilisant des briques avec un couvercle en ciment pour éviter l'afflux de matériaux non-désirés, tels que les eaux pluviales, la terre ou le gravier. Ils peuvent aussi être préfabriqués en plastique. Le béton ne doit pas être utilisé dans les égouts simplifiés, car il se corrompt rapidement.

Contexte : Les égouts simplifiés peuvent être installés dans presque tous les types d'habitats, mais ils sont particulièrement appropriés dans les zones urbaines denses et les camps dans lesquels il y a peu d'espace pour installer des technologies de collecte et de stockage/traitement sur site. Ils sont également indiqués pour réparer d'urgence un réseau existant endommagé ou procéder à une expansion rapide, pour faire face aux besoins d'une croissance démographique soudaine. Ils sont appropriés dans les zones où la densité de population est au minimum de 150 personnes par hectare et où l'approvisionnement en eau est assuré (au moins 60 L/personne/jour). S'ils sont bien construits et entretenus, les égouts simplifiés sont un moyen sûr et hygiénique de transporter les eaux usées. Les utilisateurs doivent être bien formés et informés des risques sanitaires encourus lors des opérations de débouchage et de l'entretien des regards de contrôle.

Fonctionnement et entretien : Il est indispensable que les utilisateurs soient formés et responsabilisés pour éviter de perturber le débit et de boucher les égouts à cause des déchets et d'autres matières solides. Il est recommandé de rincer occasionnellement les conduites pour éviter

les colmatages. Ces derniers peuvent généralement être éliminés en ouvrant les regards de nettoyage et en insérant un fil rigide à travers la conduite. Les chambres d'inspection doivent être vidées périodiquement pour éviter que le sable ne pénètre dans le système. Le succès de l'exploitation exige que les responsabilités soient clairement réparties entre le prestataire de services et les utilisateurs. On peut engager des entrepreneurs privés ou des comités d'usagers pour effectuer l'entretien.

Coûts : L'égout simplifié a un coût de 20 à 50 % inférieur à celui de l'égout gravitaire conventionnel. Les raccordements des ménages sont coûteux et rarement prévus dans le budget lors de la planification des réseaux. Pour les égouts simplifiés, les raccordements domestiques comprennent les derniers 1 à 10 mètres de tuyau, l'excavation, un regard de contrôle et toute autre installation sanitaire sur place. Un égout simplifié exige des techniciens qualifiés disponibles en tout temps pour en assurer le fonctionnement et l'entretien, y compris le remplacement des tuyaux, le débouchage et la surveillance des regards de contrôle.

Aspects sociaux : Les égouts simplifiés requièrent que les utilisateurs suivent les consignes d'utilisation. Les obstructions sont en effet assez fréquentes en raison de la présence de déchets. Pour faire face à cette situation, il est donc crucial de former les utilisateurs tout en mettant en place un système de gestion des déchets (**X.8**).

Forces et faiblesses :

- ⊕ Peut être posé moins profondément et avec une pente plus faible que les égouts conventionnels
- ⊕ Coûts d'investissement inférieurs à ceux des égouts conventionnels ; faibles coûts d'exploitation
- ⊕ Possibilité d'extension au fur et à mesure de la croissance de la population
- ⊕ Les eaux grises peuvent être gérées en même temps que les eaux noires
- ⊖ Les réparations et les obstructions sont plus fréquentes que dans les égouts conventionnels
- ⊖ Requiert l'intervention de personnel qualifié pour la conception et la construction
- ⊖ Fuites difficiles à identifier et donc risque d'infiltration des eaux usées dans le sol et de contamination de la nappe phréatique

→ **Les références bibliographiques et suggestions de lectures sur cette technologie sont en page 203**