

Fonctionnement d'une installation septique

Une installation septique est une série d'éléments servant à épurer et infiltrer dans le sol les eaux usées provenant de votre maison ou bâtiment. Un système communément installé est une combinaison d'une fosse septique et d'un élément épurateur (champ d'épuration), il existe aussi des systèmes plus complexes qui incluent des modules supplémentaires (par exemple les modèles « bionest et écoflo »). Les systèmes plus complexes sont souvent installés sur des petits terrains ou lorsque la superficie d'un champ d'épuration standard devient contraignante. Dans tous les cas, le terme « installation septique » désigne l'ensemble des composantes du système qu'il soit conventionnel ou plus technologique.

Dans la suite de cette page nous définissons le fonctionnement des différents éléments d'une installation septique dite "commune", n'hésitez pas à faire des recherches plus poussées si vous êtes équipés d'une installation plus complexe. Les fabricants ont habituellement une série de documents expliquant le fonctionnement des différents modèles sur le marché. L'idée de la présente page est de vous informer avec les connaissances de base afin de mieux vous outiller.

Qu'est-ce qu'une fosse septique

La fosse septique est un système de traitement primaire des eaux usées. Elle sert à décanter les solides pour permettre leur décomposition naturelle par les microorganismes. Les boues et les écumes sont confinées dans les réservoirs, laissant l'eau qui reste atteindre l'étape de traitement suivante.

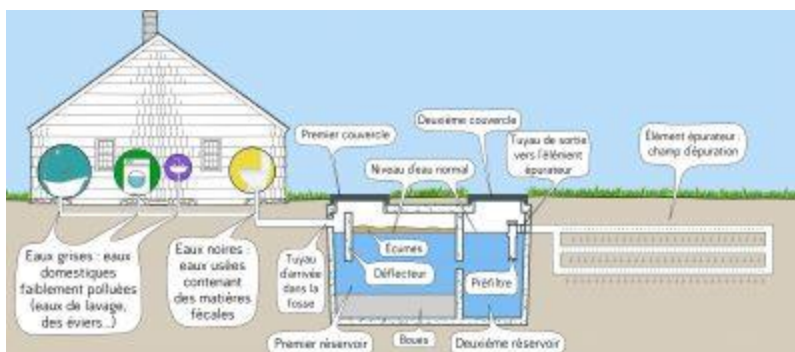


Figure 1 : Schématisation d'une installation septique.

Une fosse septique possède :

- Deux couvercles;
- Deux réservoirs séparés l'un de l'autre par un mur possédant une fente à sa mi-hauteur (C'est expressément conçu pour conserver les solides et les éléments flottants dans la fosse);
- Un déflecteur au tuyau d'entrée dans la fosse et un préfiltre au tuyau de sortie vers l'élément épurateur (ou deux déflecteurs pour les installations qui datent d'avant 2008).

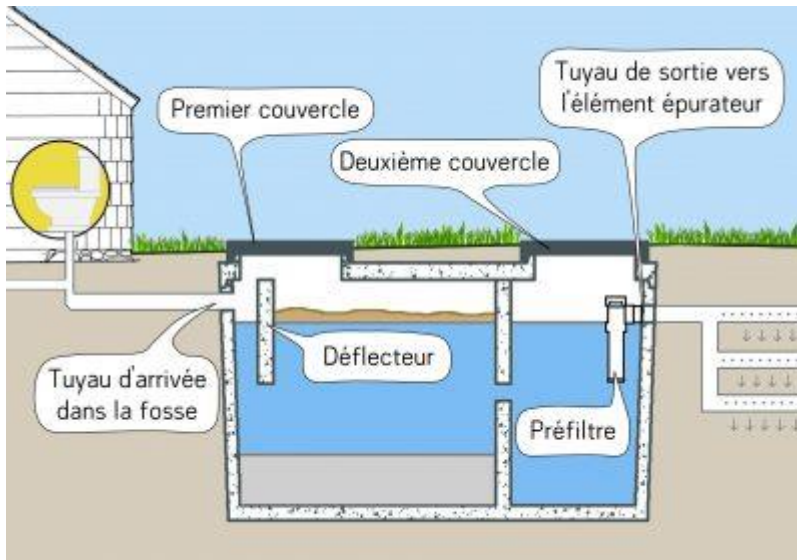


Figure 2 : Schématisation des différentes composantes d'une fosse septique.

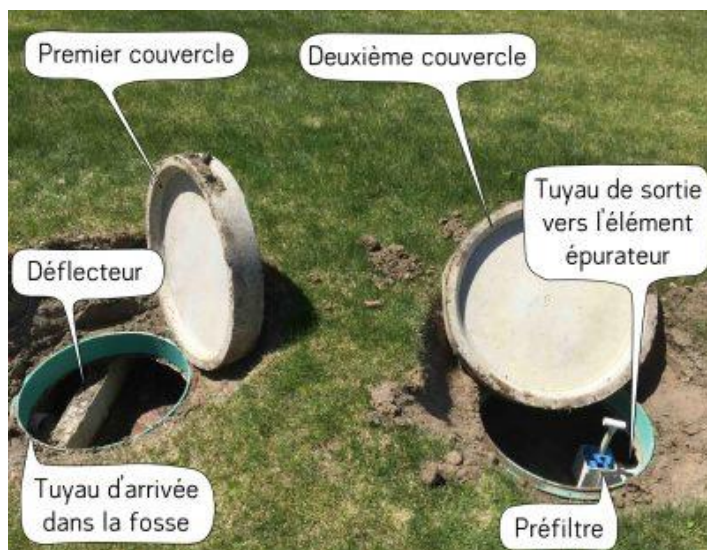


Figure 3 : Photo des différentes composantes d'une fosse septique.

Comment fonctionne une installation septique

Une fosse septique, c'est toujours plein...

Le niveau de liquide normal dans la fosse est à la hauteur du bas du tuyau de sortie vers l'élément épurateur.

Lorsqu'un litre d'eau entre dans la fosse, un litre d'eau en sort.

Le chemin que l'eau usée emprunte n'est, généralement, régi que par la gravité. Les seuls cas où une force s'applique sur ces eaux sont lorsqu'une pompe est nécessaire pour contrer l'effet de gravité (Exemples : lorsqu'il y a une toilette ou une douche dans le sous-sol, lorsque le champ d'épuration est plus élevé que le tuyau de sortie de la fosse septique, etc.).

Toutes les eaux usées de l'habitation s'écoulent donc vers le premier réservoir de la fosse septique où les boues décantent et les écumes flottent. L'eau prend ensuite la direction du deuxième réservoir par la fente du mur de séparation des deux réservoirs. Le deuxième réservoir permet une dernière étape de décantation, il y a toujours des boues qui s'y accumulent au fil du temps. (C'est pourquoi la vidange inclue les deux compartiments) Ensuite, l'eau passe par le préfiltre et s'évacue dans l'élément épurateur.

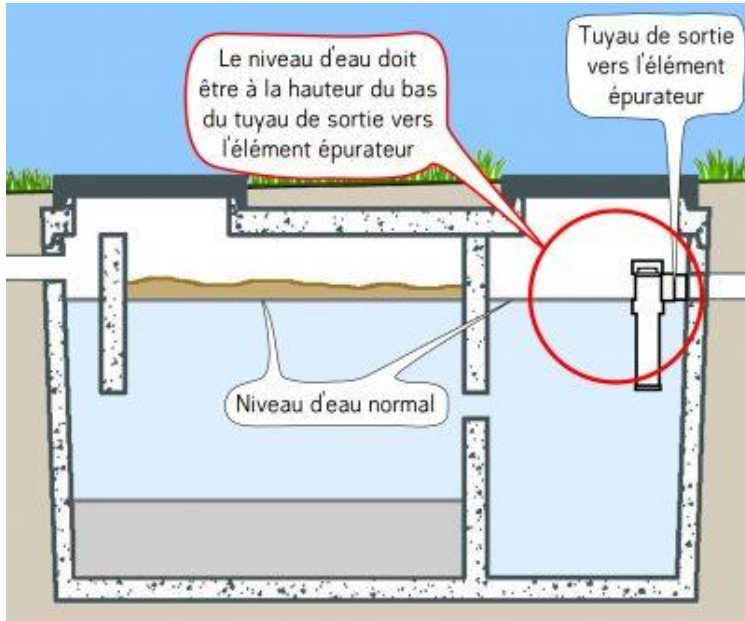


Figure 4 : Schématisation d'une fosse septique ayant un niveau d'eau normal.



Figure 5 : Niveau d'eau normal observé dans le deuxième couvercle.



Figure 6 : Niveau d'eau normal observé dans le deuxième couvercle.



Figure 7 : Niveau d'eau normal observé dans le deuxième couvercle.

Qu'est-ce qu'un élément épurateur?

L'élément épurateur est un système de traitement secondaire des eaux usées. Il sert à traiter les eaux exemptes de matières solides. Plusieurs types de systèmes de traitement secondaires existent, le plus fréquemment observé sur le territoire étant le « champ d'épuration ». Le champ d'épuration est composé de :

- Tuyaux perforés qui servent à distribuer l'eau
- Des couches successives de gravier et de sable filtrant
- D'une couche de terre de finition

Le tout doit rester perméable à l'air. Cela veut dire qu'il est primordial d'éviter de compacter le sol autour et sur l'espace de l'élément épurateur. Celui-ci a besoin d'air pour effectuer son travail.

Il est déconseillé de :

- Utiliser le champ d'épuration pour stationner des remorques ou des voitures
- D'y planter des arbres ou arbustes
- D'y installer une patinoire (celle-ci peut faire geler votre système et causer un refoulement dans la maison \$\$\$)
- D'y circuler de quelconque façon, sauf avec une tondeuse pour y faire l'entretien
- D'y laisser pousser la broussaille
- D'y cultiver un jardin
- D'y bâtir une remise ou quelconque bâtisse

En somme, il est conseillé de :

- Tondre votre champ d'épuration régulièrement et d'éviter d'y circuler autrement

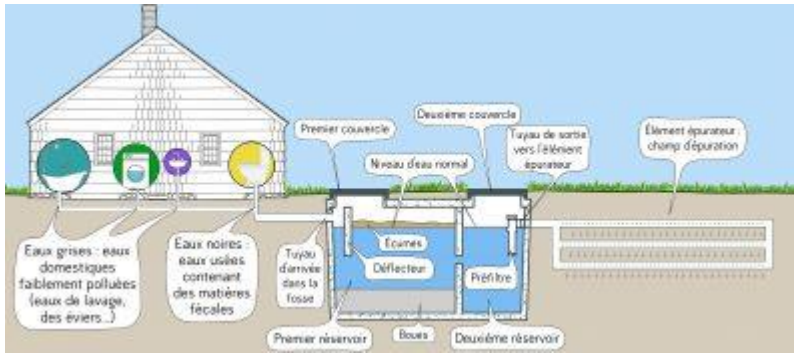


Figure 8 : Schématisation d'une installation septique.

Son fonctionnement est simple : L'eau qui est passée par le préfiltre prend le chemin des tuyaux. Une fois arrivé à ceux-ci, l'eau s'écoule lentement par les perforations au travers du gravier et du sable filtrant. Le mélange d'air, d'eau et de surface poreuse (gravier) est une recette idéale pour les bactéries qui feront un travail d'épuration. La recherche expose que le sol d'un élément épurateur est tout à fait capable de dégrader les éléments communs contenus dans les eaux usées clarifiées, et que si les paramètres sont respectés un champ d'épuration reste efficace pour environ 25 ans.

Les signes de fatigue (ou de fin de vie) d'un champ d'épuration sont les suivant :

- Écoulement lent de l'eau dans la plomberie de la maison
- Refoulement d'eau grisâtre sur le champ d'épuration
- Pelouse très verte (foncée ou fluo) vis-à-vis le champ d'épuration
- Odeur d'égouts près du champ d'épuration
- Analyse d'eau qui révèle la présence de coliformes fécaux

Si votre champ d'épuration ne fonctionne plus adéquatement vous devez contacter un professionnel. Ne tolérez pas une telle situation, la santé de vous et de vos proches est en jeu.

Il sera probablement nécessaire de remplacer votre installation septique. Un technologue ou ingénieur accrédité doit vous fournir un test de sol afin que vous demandiez votre permis de remplacement auprès du service d'urbanisme de votre municipalité. Pour plus d'informations, contactez votre inspecteur municipal.

Débordements et autres problèmes possibles...

Lorsque l'eau du bain et des éviers s'écoule plus lentement, que l'eau des toilettes ne s'écoule plus ou qu'il y a un débordement d'eaux usées à l'intérieur de la maison il est grand temps d'agir!

La première étape, essentielle pour éviter d'empirer votre problème, est de cesser d'envoyer de l'eau. Cessez de tirer la chasse d'eau, cessez le cycle de lavage, fermez tous les robinets de la maison.

L'eau qui déborde à l'intérieur de l'habitation n'est pas de l'eau qui « revient » de la fosse, c'est de l'eau que l'on continue d'envoyer vers la fosse mais qui ne peut s'y rendre.

Vous devez donc trouver d'où vient le problème, pourquoi l'eau ne parvient pas à s'écouler normalement vers l'installation septique. Il y a quelques pistes pour votre problème : le préfiltre est bouché (il faut le nettoyer) ou il y a un bouchon de papier toilette à l'entrée de la fosse. Pour trouver votre problème, suivez les étapes suivantes :

1. Ouvrez les couvercles de votre fosse septique.

- N'oubliez pas, une fosse septique, c'est toujours plein (mais ça ne doit pas être trop plein!)

Voici quelques points à observer pour trouver le problème

Niveau d'eau trop élevé dans la fosse septique

2. À quelle hauteur est le niveau d'eau?

- Le niveau d'eau doit être observé dans le 2^e couvercle.
- Le niveau d'eau doit être à la hauteur du bas du tuyau de sortie vers l'élément épurateur (voir figure 9).
- Si seulement le premier couvercle est accessible, il est tout de même possible d'évaluer si le niveau d'eau est à la bonne hauteur. Ce dernier doit être un peu au-dessous du bas du tuyau d'arrivée dans la fosse et le déflecteur doit être visible (et non complètement submergé) (voir figure 13).



Figure 9 : Deuxième couvercle : le niveau d'eau normal est à la hauteur du bas du tuyau de sortie vers l'élément épurateur.



Figure 10 : Deuxième couvercle : le niveau d'eau normal est à la hauteur du bas du tuyau de sortie vers l'élément épurateur.



Figure 11 : Deuxième couvercle : le niveau d'eau se situe au-dessus du tuyau de sortie vers l'élément épurateur, il est donc trop élevé.



Figure 12 : Deuxième couvercle : le niveau d'eau se situe au-dessus du tuyau de sortie vers l'élément épurateur, il est donc trop élevé.



Figure 13 : Premier couvercle : le niveau d'eau normal est en dessous du tuyau d'arrivée dans la fosse et le déflecteur n'est pas submergé.



Figure 14 : Premier couvercle : le niveau d'eau normal est en dessous du tuyau d'arrivée dans la fosse et le déflecteur n'est pas submergé.



Figure 15 : Le niveau d'eau est trop élevé, on ne voit ni les tuyaux, ni le déflecteur, ni le préfiltre.

Nettoyer le préfiltre

La principale raison pour laquelle le niveau d'eau peut être trop élevé est que le préfiltre a besoin d'être nettoyé. Il est de la responsabilité du citoyen de nettoyer son préfiltre au moins une fois l'an, préférablement à l'automne.

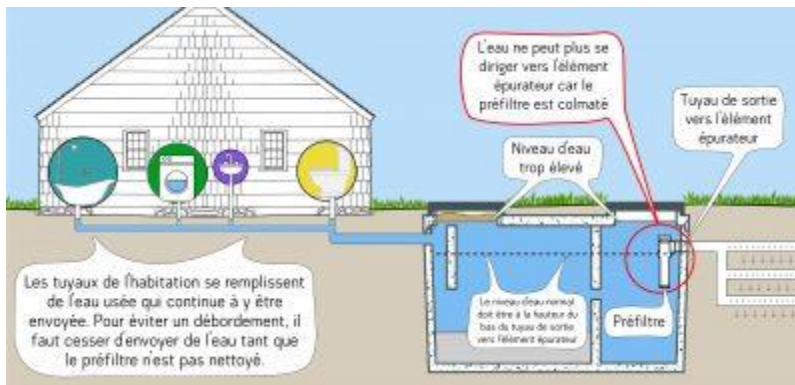


Figure 16 : Schématisation d'une installation septique dont le niveau d'eau est trop élevé car le préfiltre est colmaté et ne laisse plus passer les eaux vers l'élément épurateur.



Figure 17 : Le niveau d'eau est trop élevé, on ne voit ni les tuyaux, ni le déflecteur, ni le préfiltre.



Figure 18 : Niveau d'eau trop élevé dans le premier couvercle, on ne voit ni le tuyau d'arrivée dans la fosse, ni le déflecteur.



Figure 19 : Niveau d'eau trop élevé dans le premier couvercle, on ne voit ni le tuyau d'arrivée dans la fosse, ni le déflecteur.



Figure 20 : Niveau d'eau trop élevé dans le deuxième couvercle, le niveau d'eau est au-dessus du tuyau de sortie vers l'élément épurateur.



Figure 21 : Niveau d'eau trop élevé dans le deuxième couvercle, le niveau d'eau est au-dessus du tuyau de sortie vers l'élément épurateur.



Figure 22 : Niveau d'eau trop élevé dans le deuxième couvercle, le niveau d'eau est au-dessus du tuyau de sortie vers l'élément épurateur.

Pour nettoyer le préfiltre, sortez-le de son réceptacle et délogez les matières accumulées avec un boyau d'arrosage. Lorsqu'il est nettoyé, remplacez-le correctement dans son emplacement, l'eau excédentaire contenue dans la fosse devrait s'écouler normalement vers le champ d'épuration. N'oubliez pas de vous laver les mains et de changer vos vêtements.

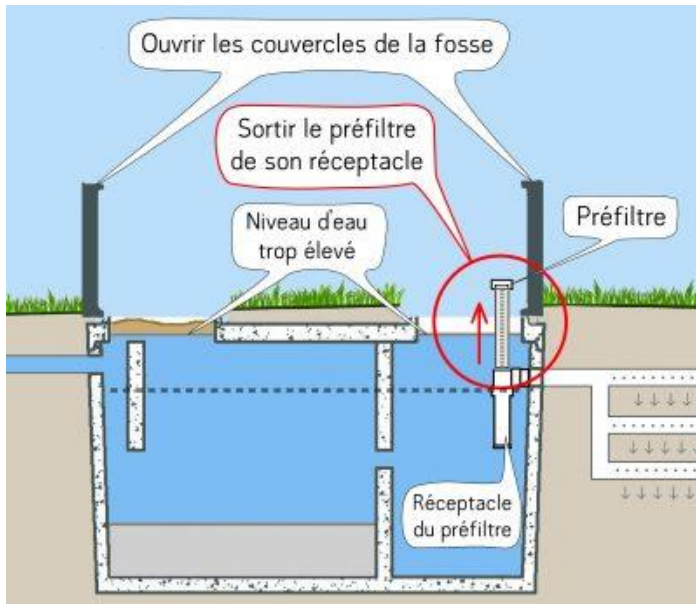


Figure 23 : Nettoyage du préfiltre, première étape : sortir le préfiltre de son réceptacle.

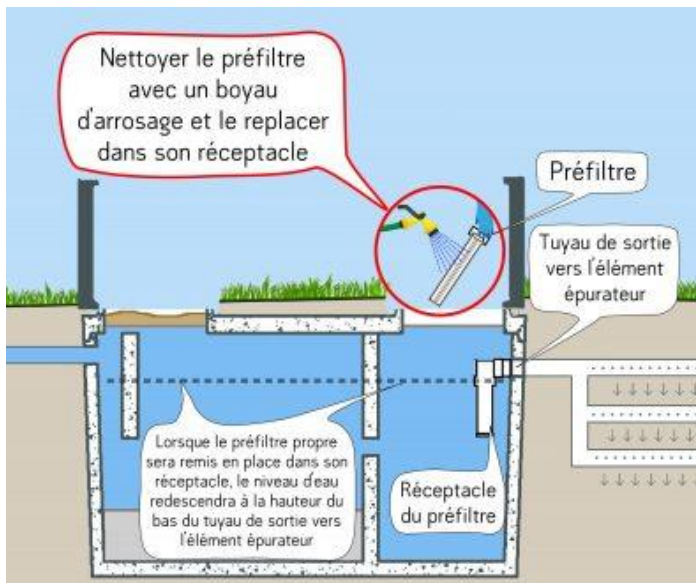


Figure 24 : Nettoyage du préfiltre, deuxième étape : nettoyer le préfiltre avec un boyau d'arrosage et le remettre dans son réceptacle.



Figure 25 : Préfiltre colmaté ne laissant plus passer les eaux vers l'élément épurateur.



Figure 26 : Préfiltre colmaté ne laissant plus passer les eaux vers l'élément épurateur.



Figure 27 : Préfiltre nettoyé prêt à être remis dans son réceptacle.



Figure 28 : Préfiltre nettoyé prêt à être remis dans son réceptacle.

Si le niveau d'eau est trop élevé et que le nettoyage du préfiltre ne donne pas les résultats escomptés (si l'eau ne s'écoule pas vers l'élément épurateur), le problème se situe probablement au niveau de l'élément épurateur.

Problème dans la maison malgré un niveau d'eau normal dans la fosse septique

Si le niveau d'eau est normal, le problème se situe en amont.

3. Le tuyau d'arrivée dans la fosse est-il exempt de matières?

- Un bouchon peut se former dans les tuyaux qui relient la maison à l'installation septique. Souvent, ce bouchon se forme au tuyau d'entrée de la fosse septique. Les eaux usées ne pouvant plus se rendre dans la fosse, les tuyaux de la maison se remplissent et un débordement peut survenir à l'intérieur de la maison lorsque l'on continue d'y envoyer de l'eau.

Qu'est-ce qu'un bouchon?

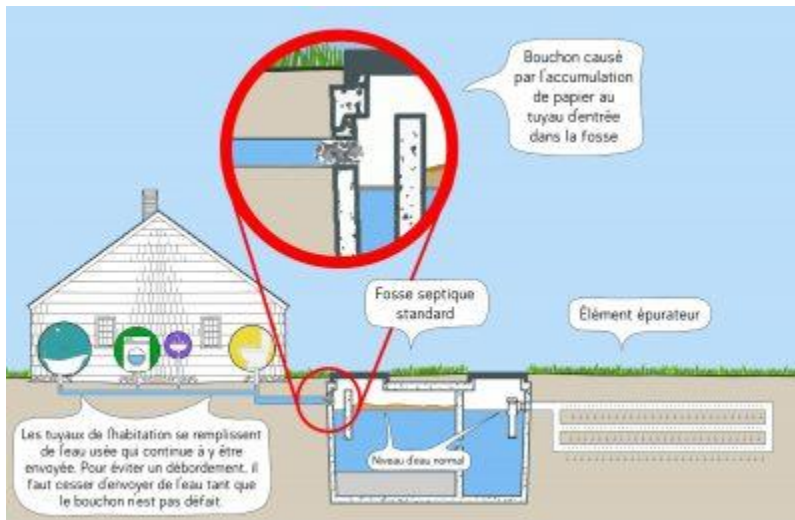


Figure 29 : Schématisation d'un bouchon au tuyau d'arrivée dans la fosse.



Figure 30 : Premier couvercle : bouchon causé par l'accumulation de papier au tuyau d'entrée dans la fosse.



Figure 31 : Premier couvercle : bouchon causé par l'accumulation de papier au tuyau d'entrée dans la fosse.

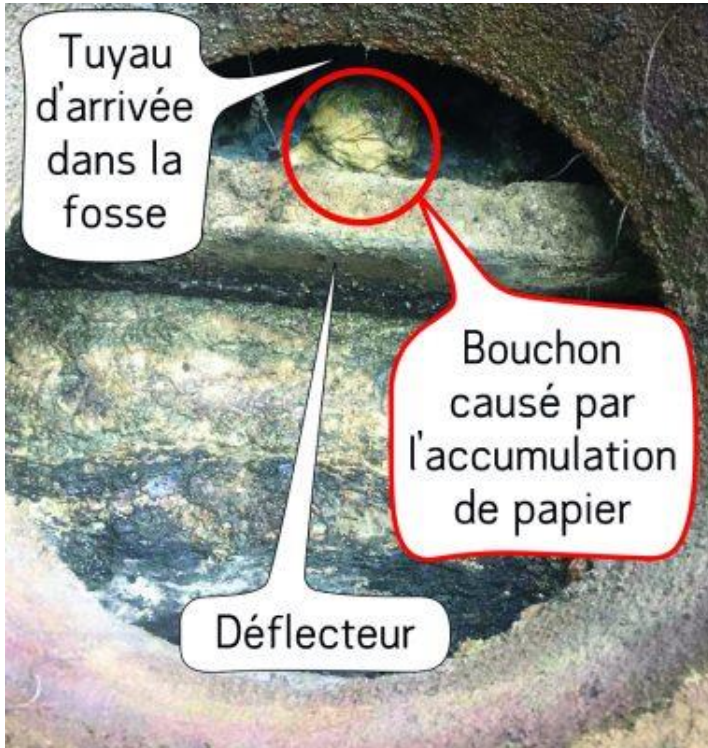


Figure 32 : Premier couvercle : bouchon causé par l'accumulation de papier au tuyau d'entrée dans la fosse.



Figure 33 : Premier couvercle : bouchon causé par l'accumulation de papier au tuyau d'entrée dans la fosse.



Figure 34 : Premier couvercle : bouchon causé par l'accumulation de papier au tuyau d'entrée dans la fosse.

Défaire un bouchon

Si un bouchon s'est formé, il est de la responsabilité du citoyen de le défaire. Pour défaire un bouchon qui se trouve dans le tuyau d'arrivée dans la fosse septique, vous pouvez prendre un bâton pour dégager les matières accumulées dans le tuyau et les diriger dans la fosse. En dégageant les matières, vous devriez voir couler les eaux usées qui étaient accumulées dans les tuyaux. Lorsque ces eaux cessent de couler, vous pouvez faire un test pour vous assurer que toutes les matières sont délogées en faisant couler de l'eau dans un lavabo ou dans la toilette et en observant si le tout se rend bien à la fosse septique.

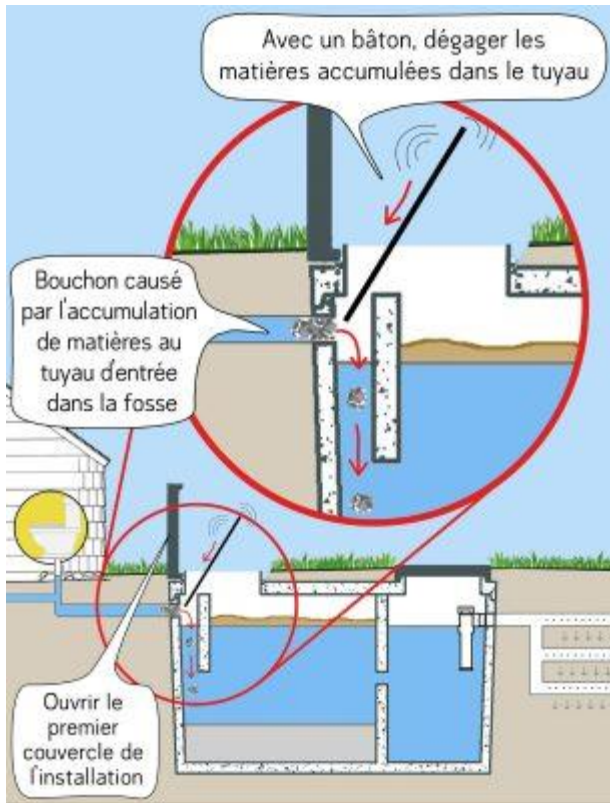


Figure 35 : Défaire un bouchon : ouvrir le premier couvercle et dégager les matières qui se trouvent dans le tuyau d'arrivée dans la fosse.



Figure 36 : Les matières obstruant le tuyau d'arrivée dans la fosse ont été correctement enlevées.



Figure 37 : Le tuyau d'arrivée dans la fosse a été dégagé des matières qui s'y accumulaient, l'eau y coule normalement.

Si le problème persiste...

Même après les étapes précédentes le problème persiste? Votre problème est plus grave. Vous pouvez appeler un vidangeur, ceux-ci sont parfois en mesure de siphonner un bouchon qui serait plus haut dans la tuyauterie. Certains vidangeurs ont beaucoup d'expérience et peuvent vous aider à identifier le problème, cependant cela n'est pas garanti. Il est possible que vous ayez à contacter un professionnel.

Les racines d'arbres peuvent aussi causer un bouchon, c'est pourquoi il est primordial de ne pas en tolérer à une distance de moins de 2m de distance de votre champ d'épuration ou votre fosse septique. Ces bouchons peuvent être tout un défi à retracer et réparer. Mieux vaut contacter un professionnel si vous suspectez ce problème. Contactez un technologue ou un ingénieur accrédité afin de faire une inspection complète de votre système.

Si le problème est votre champ d'épuration qui ne "boit" plus l'eau puisqu'il est à bout d'âge, votre problème ne se règlera pas tout seul. Vous devez arrêter d'utiliser l'eau dans la maison et refaire votre installation septique. Pour de l'assistance, contactez votre inspecteur municipal.

Section “foire aux questions”

J’achète une maison, dois-je faire inspecter l’installation septique?

Avoir une inspection à jour du système pourrait, en effet, être demandé par l’institution financière lors du projet d’achat. Si ce n’est pas le cas il est tout de même recommandé de le faire, car cela peut être un levier de négociation pour les acheteurs. Advenant la non-conformité des installations septiques vous saurez à quoi vous en tenir. Gardez en tête que les systèmes seront à changer éventuellement, cela fait partie intégrale de la mécanique de fonctionnement d’une maison en milieu non desservi par les égouts.

Méfiez-vous particulièrement des installations septiques âgées de plus de 20 ans. Celles-ci, bien qu’encore peut-être tout à fait fonctionnelle, nécessitent une attention particulière afin de déceler les potentiels éléments problématiques.

Les couvercles de ma fosse sont enterrés. Est-ce un problème?

Votre maison ou chalet est équipé d’une installation septique qui a quelques années et les couvercles sont enterrés? Cette façon de faire était courante avant la réforme réglementaire de 2014.

Cependant, il n’est absolument pas recommandé d’enterrer l’accès à la fosse septique (donc les 2 couvercles) puisqu’une situation d’urgence peut nécessiter l’accès rapide à l’intérieur de la fosse, comme nous l’avons vu plus haut. Un bouchon ou un problème nécessitant une vidange d’urgence est beaucoup plus stressant et compliqué à régler lorsque les couvercles sont enterrés, principalement par la difficulté de les retrouver rapidement.

De plus, aujourd’hui le règlement dit explicitement que les 2 couvercles doivent être visibles et accessible en tout temps afin d’en faire l’inspection au besoin et ce n’est pas pour rien! Les connaissances autour des installations septiques ne cessent d’évoluer et ce point est primordial pour faciliter l’entretien minimal adéquat et prévenir les complications en cas d’urgence.

Ma fosse septique n’a qu’un couvercle. Est-ce normal?

Si votre fosse est une fosse de rétention (scellée) sans champ d’épuration, oui c’est normal.

Si votre installation septique est faite d’une fosse septique en béton préfabriquée et qu’elle est connectée à un champ d’épuration: elle comporte 2 accès (2 sections), peu importe

son année d'installation. Il est possible que le 2^e accès n'ait jamais été prolongé jusqu'à la surface du sol. Si tel est le cas, il est nécessaire de creuser afin d'en installer un.

Dans aucun cas, pour une fosse en béton préfabriquée, il n'y a qu'un accès. Les façons de faire du passé ont encouragé les gens à ne vidanger que le premier compartiment de la fosse, pensant que seulement celui-ci accumule des solides. Cependant les connaissances évoluent autour des installations septiques et il est maintenant connu que les 2 compartiments accumulent des matières solides qu'il est primordial d'entretenir régulièrement. De toute façon, lors de la vidange, le service inclus les 2 compartiments.

Ma fosse ne sert que pour l'eau grise, je ne l'ai jamais vidangé. Est-ce un problème?

Oui, c'est un problème. Bien que seulement l'eau grise n'aille dans la fosse puisque votre installation comporte une fosse scellée pour les eaux de toilettes, des matières s'accumulent dans la fosse à eaux grises. Pensez aux gras, huiles et résidus alimentaires qui forment, avec le temps, une couche épaisse en surface de l'eau. Celle-ci peut s'infiltrer dans votre champ d'épuration et colmater les petits trous qui servent à évacuer le surplus d'eau dans les tuyaux que compose le champ d'évacuation. Ou pire encore, former un bouchon à la sortie de la fosse et causer un refoulement.

Il était habituel, dans les années 1980, de dire aux propriétaires que la vidange n'est pas nécessaire... cependant les connaissances au niveau des installations septiques évoluent et aujourd'hui nous savons que la vidange régulière de la fosse à eaux grises est nécessaire pour son bon fonctionnement. Si elle n'a jamais été faite il est recommandé de le prévoir dans les plus brefs délais, dès le printemps. Et tan qu'à ouvrir les couvercles il est recommandé d'y installer des rallonges afin de ne pas devoir constamment creuser pour les ouvrir, tel que le règlement provincial le prévoit.

Les obligations des propriétaires autour de l'entretien de leurs installations est en constante évolution. Il est important d'apporter le soin minimal à vos installations afin d'en conserver l'état optimal de fonctionnement et prévenir les bris coûteux.