

Epuration Assainissement autonome

P20.1/2 Réglementation

P20.3/4 Différentes filières de traitement

P21 Fosses toutes eaux

P22 Fosse toutes eaux polyéthylène

P23 Micro station



Epuraton

Aspect réglementaire et mise en œuvre des installations d'assainissement autonome

- La loi sur l'eau du 3 JANVIER 1992 donne aux communes des compétences et des obligations nouvelles dans le domaine de l'assainissement.
- Toute demande d'autorisation d'assainissement ou de réhabilitation d'installation existante, doit être déposée à la mairie du lieu d'implantation qui fournira les informations nécessaires sur la réglementation, les systèmes adaptés et les filières autorisées.
- L'arrêté de 6 MAI 1996 définit les prescriptions techniques relatives à l'assainissement non collectif.
- La norme française XPP 16-603 (référence DTU 64-1) précise les règles de mise en œuvre des ouvrages d'assainissement autonome.

Domaine d'application

Cette norme concerne :

1. les ouvrages de prétraitement anaérobie* réalisé en général par une fosse toutes eaux recevant toutes les eaux usées de l'habitation (eaux-vannes et eaux ménagères),
2. les dispositions de traitement aérobie** des effluents prétraités réalisés prioritairement par un épandage souterrain.
3. l'évaluation des effluents épurés (à adapter suivant les caractéristiques hydrologiques du terrain).

Le prétraitement par fosses toutes eaux

1. Le dimensionnement

5 pièces principales (2 pièces + 3 chambres) = volume mini de 3000 L

6 pièces principales (2 pièces + 4 chambres) = volume mini de 4000 L

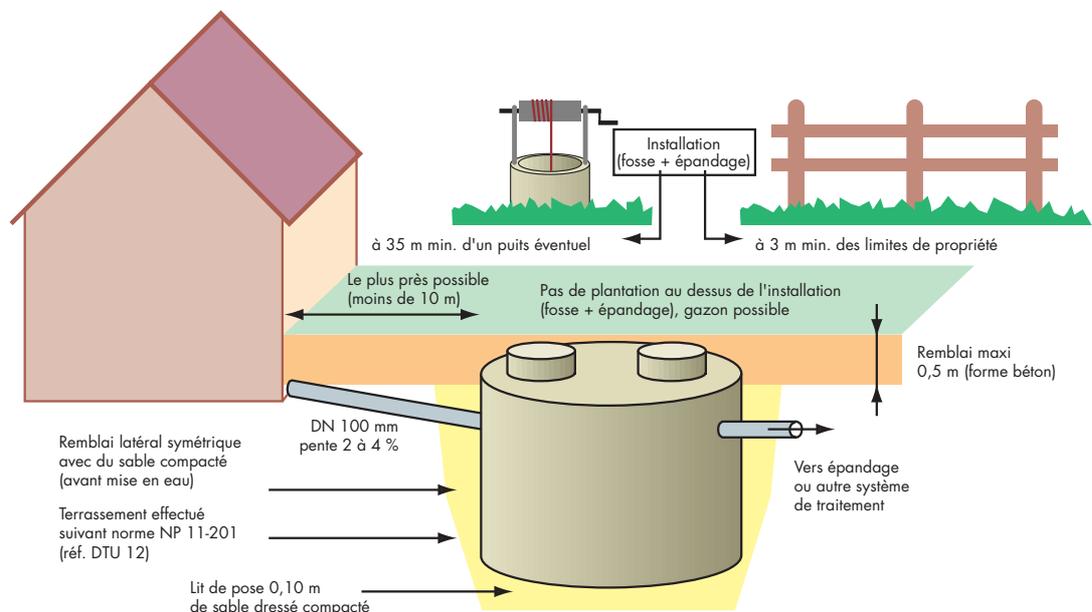
7 pièces principales (2 pièces + 5 chambres) = volume mini de 5000 L

- puis ajouter 1000 L par pièce principale supplémentaire.

2. Mise en place de la fosse toutes eaux

- Située le plus près possible de la maison (< 10 m) hors circulation et hors charge statique (sinon : prévoir une dalle de répartition).
- Tuyau d'amenée des eaux usées = DN 100 mm – pente 2 à 4 % - suivant normes NFP 40-201 (réf DTU 60-1 et NFP 40-202 (réf DTU 60-II).
- Enterrée le moins possible – hauteur de remblai compatible avec la résistance de la fosse (voir les informations sur la fosse).
- La fosse doit rester accessible – emploi de rehausses d'accès aux tampons si nécessaire.
- Le lit de pose horizontal – 0.10 m de sable dressé – compacté
- Le remblai : avec sable par couches successives compactées. | Emploi de sable ciment si sols difficiles.
- Utilisation des moyens de manutention adaptés (voir les informations sur la fosse).
- Mise en eau après remblayage (fosses béton).

* anaérobie = se dit d'un milieu sans oxygène
** aérobie = se dit d'un milieu contenant de l'oxygène



3. Le bac dégraisseur facultatif mais conseillé

- sur le circuit des eaux ménagères avant la fosse toutes eaux,
- situé au plus près de la maison,
- volume minimal : 200 L pour les eaux de cuisine seules,
500 L pour les eaux ménagères (cuisine + bains).

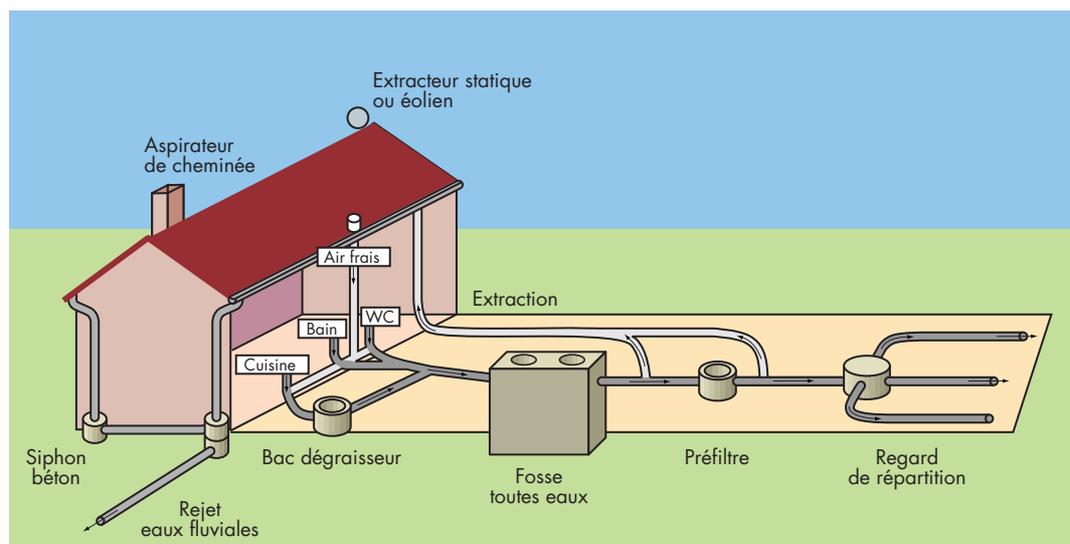
4. Le bac décoloïdeur ou préfiltre

- soit intégré à la fosse toutes eaux, soit indépendant,
- dans ce dernier cas, est placé après la fosse toutes eaux et avant le dispositif de traitement (épandage ou autre),
- à garnir, dans tous les cas, d'un matériau filtrant, pouzzolane.

5. Ventilations de la fosse toutes eaux

- Le système de prétraitement génère des gaz qu'il est nécessaire d'évacuer par une VENTILATION EFFICACE.
- Prise d'air frais à l'amont des appareils et à l'extérieur du bâtiment (NPF 40-201 et 40-202) et extraction de l'air vicié par une conduite branchée en partie aval de l'installation (avant l'épandage) et prolongation au-dessus du toit de la maison.
- Utilisation de tubes DN 100m/m mini – éviter les coudes à 90°.
- Prévoir un extracteur statique ou éolien en partie haute.

6. Schéma de principe d'une installation complète de prétraitement avec ventilation



Nota : les prescriptions relatives aux canalisations intérieures de chute des eaux usées sont données par la norme NF P 40-201 (Réf. DTU 60-11).

Entretien et contrôle des installations

1 Fosse toutes eaux

- vidange au moins tous les 4 ans.

2 Bac dégraisseur

- contrôle visuel tous les mois + vidange au moins tous les 4 mois (enlèvement des graisses et boues piégées).

3 Préfiltre – Bac décoloïdeur

- garnissage de pouzzolane à la mise en service,
 - contrôle visuel régulier,
 - lors de la vidange de la fosse – laver et changer la pouzzolane si nécessaire,
- pour 1, 2 et 3 : à la mise en service et après chaque vidange remplissage en eau claire.

4 Epandage

- contrôle visuel régulier au niveau des regards.

5 Ventilation

- contrôle visuel régulier des tubes et nettoyage si nécessaire pour prévenir l'obstruction éventuelle.

Filières de traitement

Le traitement

Choix des filières et dimensionnement

Les différentes filières sont soumises à l'autorisation des autorités compétentes et dimensionnées au cas par cas en fonction des caractéristiques de l'installation et du terrain.

Traitement	Système épurateur	Moyen de dispersion	Cas d'utilisation	Dimensionnement
1 Tranchées d'épandage	Sol en place	Sol en place	Filière prioritaire Sol perméable • limoneux • moyennement sableux	<ul style="list-style-type: none"> • Sols limoneux 15 mm/h < K < 30 mm/h 60 ml à 90 ml minimum de tranchées avec + 15 ml / pièce principale supplémentaire au-delà de 5 • Sols sableux 30 mm/h < K < 500 mm/h 45 ml minimum de tranchées avec 15 ml / pièce principale supplémentaire au-delà de 5 • Longueur maxi de chaque tranchée = 30 ml
1 bis Lit d'épandage	Sol en place	Sol en place	Sol perméable • très sableux (tranchées irréalisables à cause de la mauvaise tenue du sol)	<ul style="list-style-type: none"> • Sols sableux 30 mm/h < K < 500 mm/h Surface de 60 m² minimum avec + 20 m²/ pièce principale supplémentaire au-delà de 5 • Long. maxi = 30 m • Largeur maxi = 8 m
2 Filtre à sable vertical non drainé	Matériau d'apport granulaire remplaçant le sol en place	Sol en place	Sol imperméable (k < 15 mm/h) et sous-sol perméable	<p>Surface de 25 m² minimum avec + 5 m²/pièce principale supplémentaire au-delà de 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Largeur = 5 m • Longueur mini = 5 m
3 Filtre à sable vertical drainé	Matériau d'apport granulaire remplaçant le sol en place	Milieu superficiel ou souterrain (puits d'infiltration)	Sol et sous-sol imperméables (k < 15 mm/h) • Rejet gravitaire nécessitant un terrain en pente ou un puits d'infiltration	<p>Surface de 25 m² minimum avec + 5 m² par pièce principale supplémentaire au-delà de 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Largeur = 5 m • Longueur mini = 5 m
4 Terte d'infiltration non drainé	Matériau d'apport granulaire remplaçant le sol en place	Sol en place	Niveau nappe phréatique trop élevée • Prévoir habitation surélevée ou poste de relevage • Mise en œuvre délicate	<p>Surface minimum pour 5 pièces principales</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25 m² au sommet • 90 m² à la base si 15 mm/h < k < 30 mm/h • 60 m² à la base si 30 mm/h < k < 500 mm/h <p>Prévoir par pièce principale au-delà de 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • + 5 m² au sommet • + 30 m² à la base si 15 mm/h < k < 30 mm/h • + 20 m² à la base si 30 mm/h < k < 500 mm/h

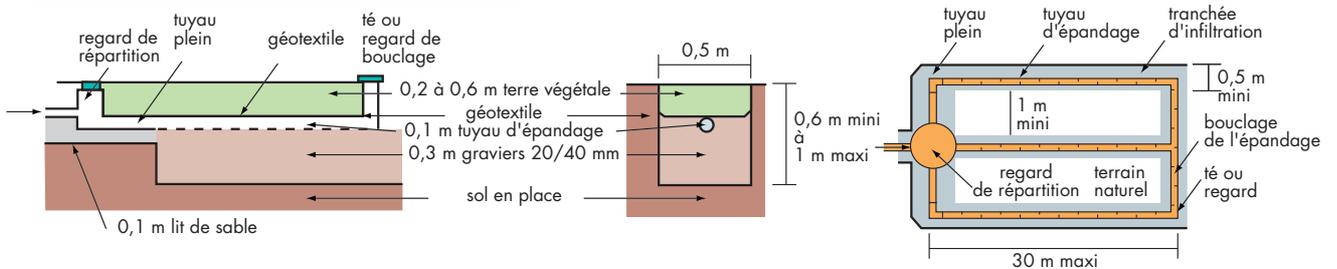
K exprimés en millimètres par heure mesure la perméabilité du terrain (test de percolation).

Les détails de mise en œuvre des différentes filières sont précisés dans la norme française XPP 16-603.

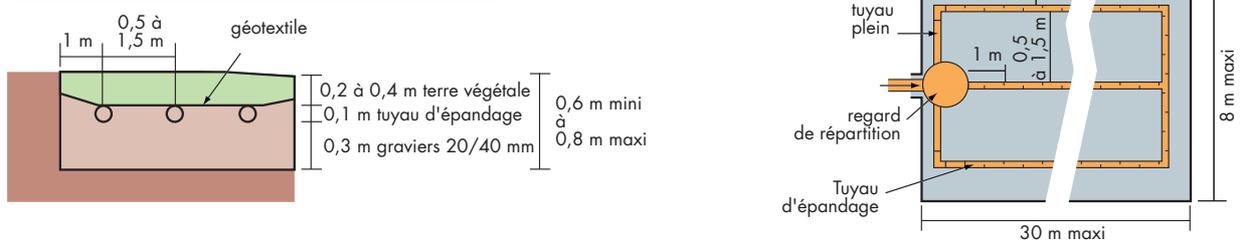
Il existe également le FILTRE A SABLE HORIZONTAL dont la mise en œuvre est délicate et dont le principe n'est pas mentionné dans la Norme XPP 16-603.

Schémas types des différentes filières de traitement

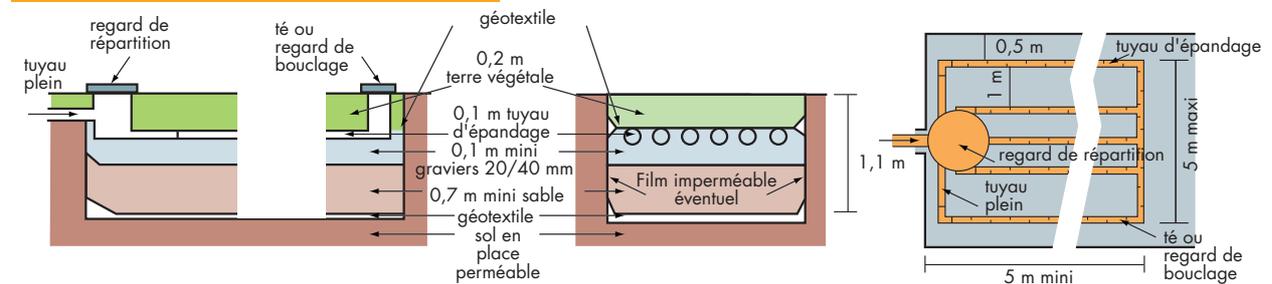
1. Tranchée d'épandage



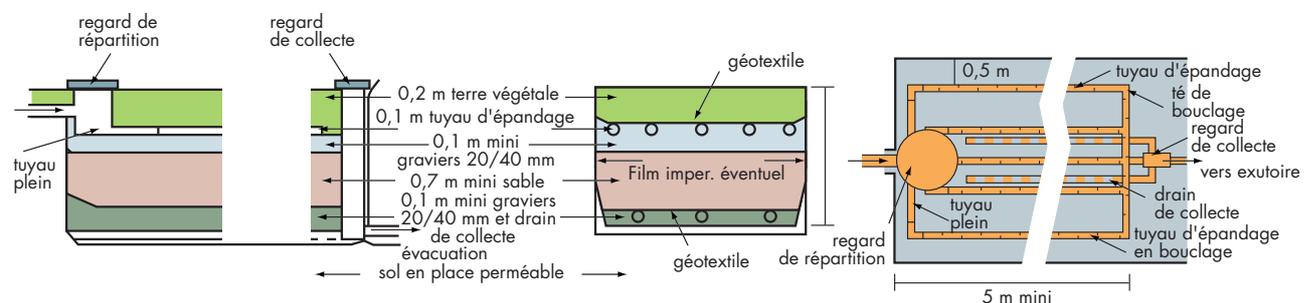
1bis Lit d'épandage



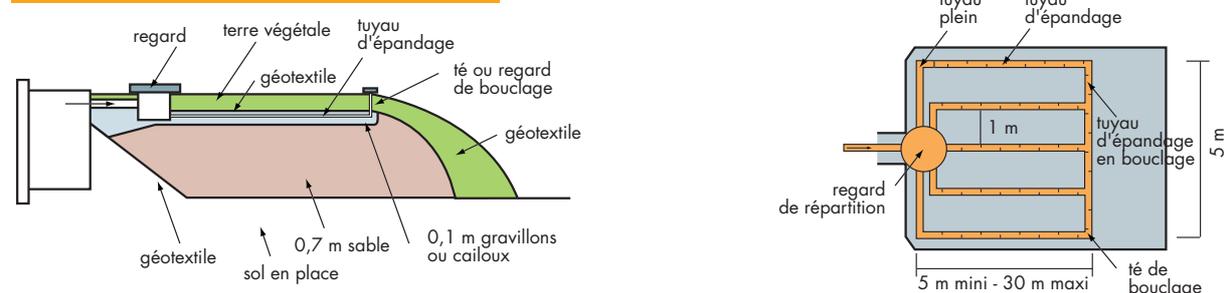
2. Filtre à sable vertical non drainé



3. Filtre à sable verticale drainé



4. Terre filtrant



Nota : Ce document non contractuel est entièrement indicatif et ne reprend que des schémas types de principe.
 Pour toute réalisation : Consulter les autorités compétentes et les professionnels de mise en œuvre.
 Se reporter aux normes et décrets de lois en vigueur.