

Principe de l'ANC
Types de traitement
source : Eau en Seine et Marne

PRINCIPE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Longtemps considéré comme un mode d'assainissement peu satisfaisant voire dépassé, l'assainissement non collectif (ANC), dans sa conception moderne, constitue une véritable alternative à l'assainissement collectif dans certains cas.

Caractéristiques

L'assainissement non collectif (ANC) est un dispositif permettant aux habitations non raccordées au réseau public d'assainissement collectif, d'assurer de manière autonome la dépollution de leurs eaux usées domestiques avant leur rejet dans le milieu naturel. Il fonctionne, comme l'assainissement collectif, selon les étapes collecte-traitement-évacuation des eaux usées traitées.

Ce système appelé également individuel, ou autonome, concerne en général les maisons dispersées en zones rurales, trop éloignées du réseau communal pour y être raccordées. Il ne doit pas recevoir les eaux de pluie. C'est un point fondamental pour garantir son bon fonctionnement.

Ces systèmes ne faisant pas, par définition, partie d'un système géré, le Département et ses services assistent activement les collectivités sur cette thématique. Notamment dans la production et la mise en place obligatoire de leur zonage d'assainissement des eaux usées, qui distingue, à la parcelle près, les zones devant relever de l'assainissement collectif de celles devant relever de l'assainissement non collectif.

Représentation dans le Département

Sur les 507 communes du département, **110 communes, représentant 37 551 habitants**, relèvent intégralement d'un assainissement de type non collectif.

Sur les communes majoritairement en assainissement collectif, on peut estimer qu'environ **80 500 habitants** sont encore en assainissement non collectif, et le resteront pour la plupart car leur habitation est trop éloignée du réseau d'assainissement.

En 2020, environ 8 % de la population du département soit approximativement 118 000 habitants, est ainsi estimée en assainissement individuel. Ce chiffre devrait légèrement chuter dans les prochaines années avec la création de nouveaux systèmes d'assainissement collectif et l'extension de réseaux de collecte existants.

Sur la base des différentes études de schéma d'assainissement, plus de **80 % des installations d'assainissement autonome sont non conformes** par rapport à la réglementation et le rythme des réhabilitations sous maîtrise d'ouvrage publique est faible à ce jour.

Notre site utilise des cookies pour mesurer son audience et améliorer votre expérience utilisateur. Vous pouvez accepter, refuser ou personnaliser leur installation sur votre poste, et à tout moment accéder au panneau "Gérer mes cookies" pour modifier vos choix précédents. Plus d'infos sur Confidentialité.



Exemple de travaux pour l'installation d'un système d'assainissement non collectif
©SATESE/CD77

Dans le cadre de son 3ème Plan départemental de l'eau (2017-2021), les services de l'eau du Département ont élaboré une étude de priorisation de l'impact des rejets d'assainissement non collectif (cf. les rapports de l'observatoire de l'eau à ce sujet), dont l'objectif est de prioriser les opérations de réhabilitation des dispositifs d'assainissement individuel dans les années à venir.

Couplée à la liste des seules communes éligibles au financement de l'Agence de l'eau dans le cadre de son 11ème programme d'intervention (2019-2024), elles définissent les seules collectivités qui peuvent encore bénéficier à ce jour d'un double financement (Agence de l'eau et Département) dans le cadre d'opération groupée de réhabilitation sous maîtrise d'ouvrage publique.

Les étapes de traitement

Etape 1 : La collecte des eaux usées

Les eaux des WC (eaux vannes), de cuisine, de salles de bain et des machines à laver sont collectées et dirigées vers le dispositif de prétraitement. Les eaux pluviales sont évacuées séparément.

Etape 2 : Le prétraitement

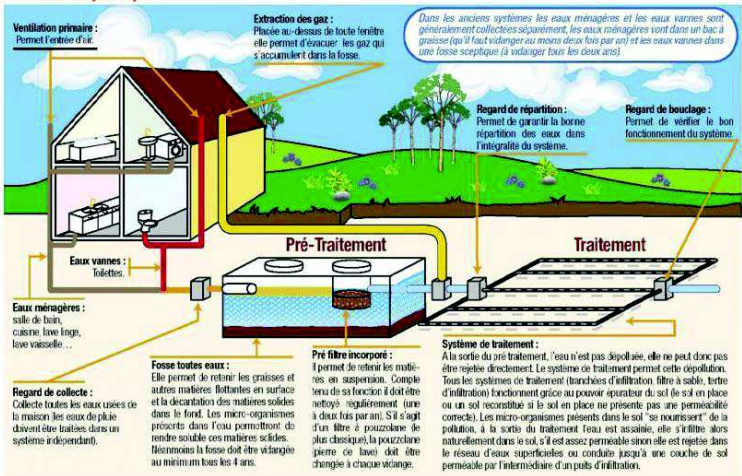
Les eaux usées sont ensuite dirigées vers une fosse appelée fosse "toutes eaux" qui assure un prétraitement. Les matières solides et les graisses se déposent dans la fosse. Les boues s'accumulent et doivent donc être évacuées régulièrement grâce à une vidange partielle de la fosse.

Etape 3 : Le traitement et l'évacuation

Les eaux usées sont traitées et évacuées par infiltration dans le sol ou dans un matériau rapporté comme le sable. En effet, les bactéries naturellement présentes dans le sol dégradent la pollution contenue dans l'eau, pendant son cheminement à travers le sol.

Notre site utilise des cookies pour mesurer son audience et améliorer votre expérience utilisateur. Vous pouvez accepter, refuser ou personnaliser leur installation sur votre poste, et à tout moment accéder au panneau "Gérer mes cookies" pour modifier vos choix précédents. Plus d'infos sur Confidentialité.

Schéma de principe



A NOTER

Les communes ont l'obligation de disposer d'un zonage d'assainissement des eaux usées qui distingue, à la parcelle près, les zones devant relever de l'assainissement collectif de celles relevant du non collectif (cf. article L. 2224-10 du CGCT).

La réalisation d'un zonage d'assainissement des eaux usées ou toute modification d'un zonage existant nécessite une étude technico-économique comparative entre un système d'assainissement collectif et un système non collectif, ainsi qu'une procédure d'examen au cas par cas réalisée par les services de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) pour déterminer si le projet est soumis ou pas à évaluation environnementale. Une enquête publique est également nécessaire.

L'étude de zonage d'assainissement peut être financée à hauteur de 80% par l'Agence de l'eau Seine-Normandie dans le cadre de son 11ème programme d'intervention. Elle est notamment à conseiller dans le cadre des procédures de révision des Schémas Directeurs d'Assainissement pour réviser les zonages d'assainissement des eaux usées établis par le passé (dizaine d'années ou plus).

Notre site utilise des cookies pour mesurer son audience et améliorer votre expérience utilisateur. Vous pouvez accepter, refuser ou personnaliser leur installation sur votre poste, et à tout moment accéder au panneau "Gérer mes cookies" pour modifier vos choix précédents. Plus d'infos sur Confidentialité.

CONTACT



MRAE
DRIEE - Service Développement Durable des Territoires et des Entreprises
10 rue Crillon
75194 PARIS Cedex 04

Missions Régionales d'Autorités Environnementales Ile-de-France (<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/ile-de-france-r20.html>)

	Etude IRSTEA - Septembre 2017 - Fiches techniques par dispositif (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/etudeirstea_septembre2017_fichestech_pardispositif.pdf)	PDF 3.98 Mo
	Etude IRSTEA - Septembre 2017 - Synthèse technique du rapport final (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/etudeirstea-septembre2017_synthesetechniquerapportfinal.pdf)	PDF 544.82 Ko
	Etude IRSTEA - Septembre 2017 - Synthèse grand public (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/etudeirstea-septembre2017_synthesegrandpublic.pdf)	PDF 370.84 Ko
	Aide des élus aux usagers pour la mise en conformité de leur ANC (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/aideselusauxusagers_miseenconformiteanc.pdf)	PDF 116.83 Ko
	Guide d'information des usagers sur les installations (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/guideinfosusagers_installations.pdf)	PDF 1.91 Mo
	Note de présentation de l'évaluation environnementale d'un zonage d'assainissement (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/evaluationenvironnementalezonageassainissement.pdf)	PDF 213.54 Ko
	Fiche d'examen au cas par cas d'un zonage d'assainissement (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/ficheexamen_casparcas_zonageassainissement.pdf)	PDF 98.45 Ko
	Communes de Seine-et-Marne éligibles aux aides ANC de l'Agence de l'eau (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/listcommunes-77-eligiblesauxaidesanc_agencedeleau.pdf)	PDF 77.91 Ko

CONTENUS ASSOCIÉS

Rapports de l'observatoire

DÉPARTEMENT DE SEINE-E

HORAIRES :

Notre site utilise des cookies pour mesurer son audience et améliorer votre expérience utilisateur. Vous pouvez accepter, refuser ou personnaliser leur installation sur votre poste, et à tout moment accéder au panneau "Gérer mes cookies" pour modifier vos choix précédents. Plus d'infos sur Confidentialité.

TYPES DE TRAITEMENT

L'assainissement non collectif a beaucoup évolué au cours de ces dernières années sous l'impulsion de la réglementation. Quelles sont les types de traitement à disposition des habitants pour se mettre en conformité ? Quelles sont les précautions à prendre pour les installer ?

Typologie des assainissements non collectifs

Éléments d'un système d'assainissement

Un système d'assainissement non collectif (ANC) comprend en général les éléments suivants :

- › un dispositif de collecte (canalisation),
- › une fosse toutes eaux qui assure un prétraitement (décantation des matières solides et flottation des graisses). Elle est équipée de 2 ventilations (primaire et secondaire),
- › un système de traitement, classiquement sous forme d'épandage au travers de matériaux filtrants (cette étape assure la dépollution des eaux) :
 - *tranchée filtrante utilisant le sol,*
 - *filtre à sable,*
- › un système de rejet sous deux formes :
 - *dispersion dans le sol si sa perméabilité le permet,*
 - *rejet en milieu superficiel (fossé, cours d'eau) : cette méthode est dérogatoire et nécessite des autorisations du propriétaire du milieu récepteur.*

Antérieurement : 6 filières

Il y avait antérieurement 6 filières réglementairement autorisées :

- › lit d'épandage
- › tranchées d'épandage
- › filtre à sable horizontal
- › filtre à sable vertical
- › tertre d'infiltration
- › filtre compact de type EPARCO à zéolite

Suite à la parution de l'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009, d'autres filières (boues activées, cultures fixées, filtre textile,...) peuvent être agréées par les ministères en charge de l'écologie et de la santé si elles démontrent leur efficacité et l'absence de risque sanitaire et environnemental. Cet arrêté explicite très clairement cette procédure qui peut être simplifiée en cas de marquage CE. Les premiers essais comparatifs ont montré des variations importantes en termes de qualité des eaux épurées.

Notre site utilise des cookies pour mesurer son audience et améliorer votre expérience utilisateur. Vous pouvez accepter, refuser ou personnaliser leur installation sur votre poste, et à tout moment accéder au panneau "Gérer mes cookies" pour modifier vos choix précédents. Plus d'infos sur Confidentialité.

Le nombre de dispositifs agréés est désormais très important (plusieurs centaines de produits). La liste complète est téléchargeable sur le site du Ministère de l'écologie ou en ouvrant le lien ci-dessous.

› [Agréement des dispositifs de traitement](#) 

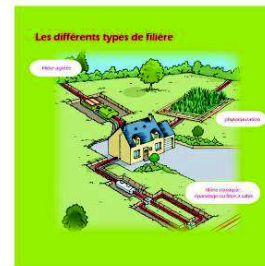
Différentes techniques

L'Association des collectivités pour la maîtrise des déchets et de l'environnement (ASCOMADE) a mis en ligne un moteur de recherche multi-critères des agréments de tous les dispositifs en ANC bénéficiant d'un agrément paru au journal officiel (c.f. le lien ci-contre).

On peut noter que les filières utilisent différentes techniques

- › les boues activées S.B.R. (un seul ouvrage joue alternativement le rôle de bassin de traitement et de décanteur)
- › les boues activées classiques
- › les boues activées associées à un filtre à sable en finition
- › les boues activées avec une culture fixée
- › les boues activées avec un filtre en zéolite en finition
- › les filtres à sable
- › les cultures fixées aérobies avec différents matériaux (treillis, disques, ...)
- › les dispositifs utilisant la technique de filtration/percolation à travers différents types de matériaux (laine de roche, copeaux de coco, ...)
- › les filtres plantés de roseaux

La capacité de ces dispositifs va de 3 EH (Équivalent Habitant, notion utilisée pour le dimensionnement des ouvrages) à 20 EH, mais plus de 75 % d'entre eux sont conçus pour le traitement de 4 ou 5 EH.



Pour assurer un bon fonctionnement de ce type de dispositif, quelques règles sont à respecter.

Notre site utilise des cookies pour mesurer son audience et améliorer votre expérience utilisateur. Vous pouvez accepter, refuser ou personnaliser leur installation sur votre poste, et à tout moment accéder au panneau "Gérer mes cookies" pour modifier vos choix précédents. Plus d'infos sur Confidentialité.

- › la conception de l'installation doit être adaptée aux caractéristiques du terrain (nature, pente, perméabilité, surface disponible). Une étude du sol est donc indispensable
- › la mise en œuvre doit respecter les prescriptions techniques définies dans les arrêtés du 7 septembre 2009, dans la norme XP P 16-603 - DTU 64-1 et dans les notices techniques des fabricants (voir bloc de droite "Télécharger")
- › le bon entretien de l'installation qui passe par une vidange régulière de la fosse toutes eaux (1 fois tous les 4 à 10 ans en fonction du taux d'occupation de l'habitation). Il faut noter que pour certaines micro-stations récemment agréées, le rythme de vidange peut être plus fréquent car la hauteur de boue au sein de la fosse toutes eaux doit être maintenue plus basse (30% au lieu de 50% habituellement) pour garantir le traitement aval. Concernant les installations de type boues activées, la fréquence de vidange du décanteur est beaucoup plus fréquente (quelques mois) et il est extrêmement important de se reporter aux préconisations du fournisseur pour garantir un fonctionnement satisfaisant des installations

Notion d'Equivalent-habitant

En assainissement non collectif, depuis l'arrêté du 7 mars 2012, un équivalent-habitant (EH) correspond à une pièce principale (destinée au séjour et au sommeil) d'une habitation.



ANC agréés au 21/08/2017 - Dispositif filtres plantés (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/lesfiltresplantees.pdf)

PDF
298.77 Ko



ANC agréés le 15/01/2018 - Dispositif filtres compacts (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/lesfiltrevcompactes.pdf)

PDF
763.67 Ko



ANC agréés le 22/02/2018 - Dispositif cultures fixées immergées (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/lesculturesfixees.pdf)

PDF
676.65 Ko



ANC agréés le 22/02/2018 - Dispositif cultures libres (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/lescultureslibres.pdf)

PDF
600.74 Ko

LIENS UTILES

- › [XP DTU 64.1 - Norme de mise en oeuvre des dispositifs ANC](#)
 - › [NF P16-008 - Norme française révisée en 2016 pour l'entretien des installations](#)
- › [Dispositifs de traitement agréés publiés au JO](#)
 - › [Tableau de comparaison des filières agréées du GRAIE](#)

CONTENUS ASSOCIÉS

Fiches techniques - Filières d'assainissement non collectif

Notre site utilise des cookies pour mesurer son audience et améliorer votre expérience utilisateur. Vous pouvez accepter, refuser ou personnaliser leur installation sur votre poste, et à tout moment accéder au panneau "Gérer mes cookies" pour modifier vos choix précédents. Plus d'infos sur Confidentialité.

La fosse toutes eaux assure le prétraitement des eaux usées domestiques de l'habitation (WC, salle de bains, cuisine,...). En sont exclues les eaux pluviales. Elle permet la rétention des matières solides et des graisses. Elle est obligatoirement suivie d'un dispositif de traitement réglementaire (tranchées d'épandages, filtre à sable,...). Ce n'est donc que l'un des maillons d'un assainissement individuel conforme.

1 - Descriptif de la filière

La fosse toutes eaux est destinée à la collecte, à la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et à la rétention des matières solides et des déchets flottants. Elle a 3 rôles principaux :

- un rôle de « tampon hydraulique » qui permet de réguler le flux des effluents,
- un rôle de décantation (accumulation et rétention des matières solides et des déchets flottants) afin de protéger l'épandage contre un risque de colmatage,
- un rôle biologique : liquéfaction par digestion anaérobie (bactéries travaillant sans oxygène) des boues déposées en fond de cuve et du chapeau formé par la rétention des matières solides flottantes (graisses par exemple).

2 - Distances minimales à respecter



3 m



3 m pour la fosse
5 m pour le lit à massif
de zéolite



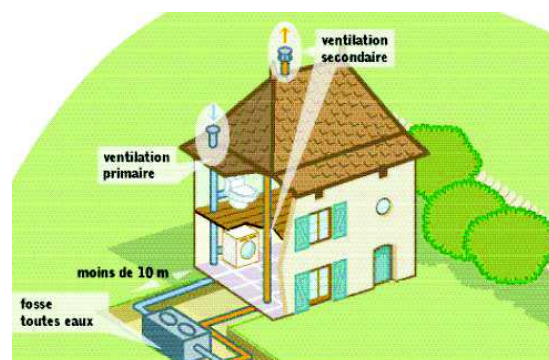
35 m d'un puits destiné
à consommation humaine



3 m des limites parcellaires

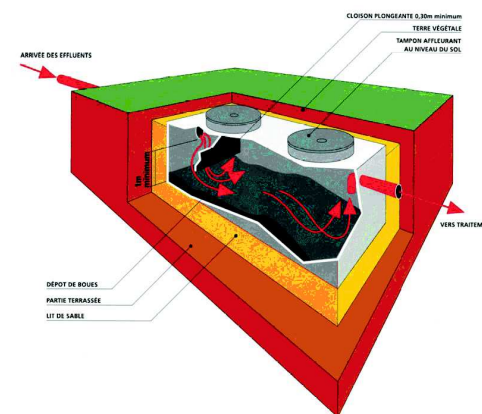
Source : Conseil Général des Côtes d'Armor, Guide de l'assainissement non collectif

3 - Mise en œuvre



Source : fosse toutes eaux, agence de l'eau Artois Picardie

Dans la fosse, la hauteur d'eau ne doit pas être inférieure à 1 mètre. De plus, la fosse toutes eaux génère des gaz qui doivent être évacués par des ventilations efficaces. L'évacuation de ces gaz est assurée par des extracteurs placés judicieusement au dessus de l'habitation afin d'éviter la diffusion des mauvaises odeurs.



Source : Coupe fosse toutes eaux, agence de l'eau Artois Picardie



Ventilation
Sources : CC du Canton de Conty

4 - Précautions

La fosse toutes eaux doit être :

- Pourvue du marquage CE (obligatoire depuis le 31/03/06, il représente une garantie donnée par le fabricant sur les performances de son produit).
- Installée au plus près de l'habitation (si elle est à plus de 10 mètres, l'emploi d'un bac à graisses est alors fortement conseillé).
- Posée de niveau sur un lit de sable compacté, et positionnée dans le bon sens.
- Dotée d'une ventilation haute (secondaire) en sortie permettant ainsi l'évacuation des gaz issus de la fermentation.

5 - Dimensionnement

Nombre de pièces de l'habitation*	Volume de la fosse en m ³
Jusqu'à 5	3
Par pièce supplémentaire	1

* Nombre de pièces = nombre de chambres + 2

6 - Entretien

Vidanger partiellement la fosse toutes eaux au moins tous les 4 ans (il est indispensable de garder au fond de la fosse un peu de boue afin que le prétraitement redémarre immédiatement).

Pour le bac dégraisseur, il est recommandé d'extraire les graisses tous les 3 mois.

7 - Coûts

Fourniture et installation de l'équipement (valeur 2009) :

- installation neuve = 1 600 € TTC,
- coût estimé en réhabilitation = 1 800 € TTC.

8 - Démarche administrative

Prendre contact avec le service public d'assainissement non collectif (SPANC), en l'absence de ce service s'adresser à la mairie.

9 - Pour aller plus loin

Norme française de mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif - [XP-P19-603 DTU 64.1](#)

Les tranchées d'épandage reçoivent les effluents provenant de la fosse toutes eaux pour leur traitement. Le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant. Les tranchées constituent donc l'un des maillons indispensables à la mise en place d'un assainissement individuel conforme. C'est le système de traitement le plus classique de l'assainissement non collectif.

1 - Descriptif de la filière

Les eaux usées sont constituées de deux types d'effluents :

- les eaux vannes issues des WC,
- les eaux ménagères pour le reste.

L'ensemble de ces eaux usées, après avoir transité par une fosse toutes eaux (pré-traitement), arrive dans un regard de répartition favorisant l'alimentation homogène des tranchées d'épandage (traitement). Ce système permet une infiltration lente des effluents sur une surface importante (rejet) et une épuration aérobie (en présence d'oxygène) par les micro-organismes du sol. L'épandage souterrain doit être réalisé par l'intermédiaire de tuyaux placés horizontalement dans un ensemble de tranchées garnies d'une couche de graviers et placées à faible profondeur. Cette technique n'est possible que si le coefficient de perméabilité du sol est compris entre 15 et 500 mm/h. L'installation d'un préfiltre est conseillé en amont des tranchées afin d'en éviter le colmatage prématuré. Il sert également d'indicateur de fonctionnement pour la fosse toutes eaux.

2 - Distances minimales à respecter



3 m



3 m pour la fosse
5 m pour le lit à massif
de zéolite



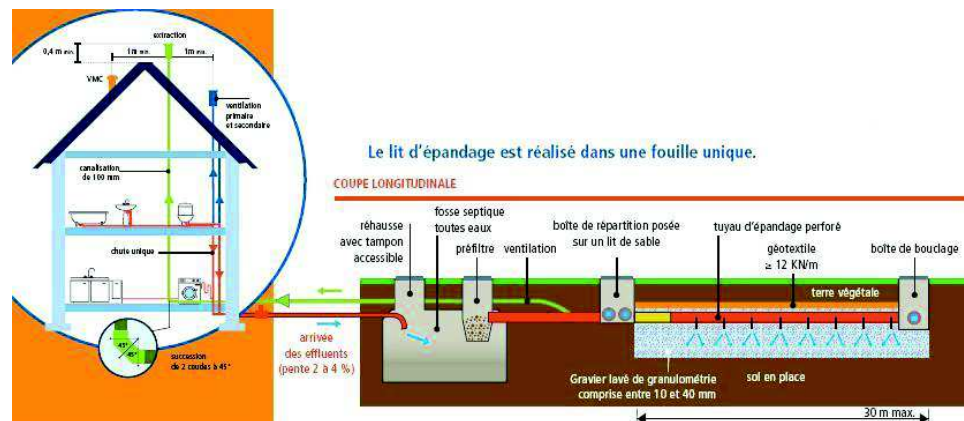
35 m d'un puits destiné
à consommation humaine



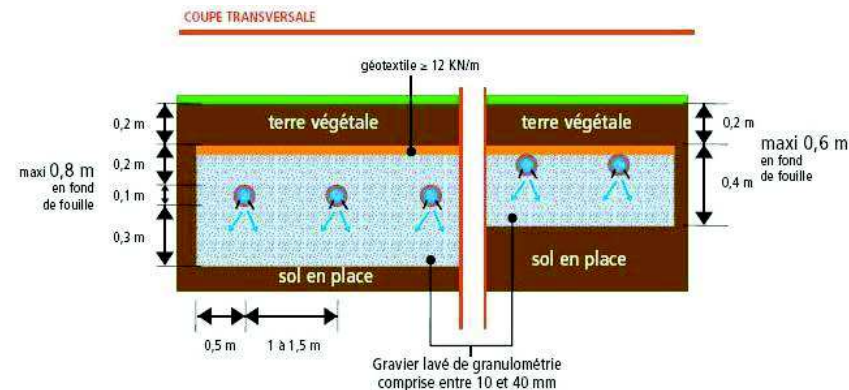
3 m des limites parcellaires

Source : Conseil Général des Côtes d'Armor. Guide de l'assainissement non collectif

3 - Mise en œuvre



Source : Conseil Général des Côtes d'Armor. Guide de l'assainissement non collectif



Source : Conseil Général des Côtes d'Armor. Guide de l'assainissement non collectif

Ce système d'épandage doit être placé aussi près de la surface du sol que le permet sa protection :

- les tuyaux d'épandage doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 mm. Ils doivent être constitués d'éléments rigides en matériaux résistants munis d'orifices dont la plus petite dimension doit être au moins égale à 5 mm,
- la longueur d'une ligne de tuyaux d'épandage ne doit pas excéder 30 m,
- la largeur des tranchées d'épandage dans lesquelles sont établis les tuyaux est de 0,50 m minimum,
- le fond des tranchées est garni d'une couche de graviers lavés,
- la distance d'axe en axe des tranchées doit être comprise entre 1 et 1,50 m,
- un feutre imputrescible (géotextile) doit être disposé au-dessus de la couche de graviers.



Source : BR Enterprise

L'épandage souterrain doit être maillé chaque fois que la topographie le permet. Il doit être alimenté par un dispositif assurant une égale répartition des effluents dans le réseau de distribution.

4 - Précautions

- Pas d'arbres, pas de plantations à moins de 3 mètres de l'installation,
- Proscrire le stockage et le passage de charges lourdes au-dessus du dispositif,
- Ne pas imperméabiliser la surface du traitement (bitume, béton,...), le sol doit « respirer ».

5 - Dimensionnement

La surface d'épandage (fond des tranchées) est fonction de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol.

Nb de pièces de l'habitation*	Perméabilité du sol de 15 mm/h à 30 mm/h	Perméabilité du sol de 30 mm/h à 500 mm/h
< 5	Longueur de tranchée cumulée : 60 à 90 m	Longueur de tranchée cumulée : 45 m
Par pièce supplémentaire	Longueur de tranchée complémentaire : 20 à 30 m	Longueur de tranchée complémentaire : 15 m

* Nombre de pièces = Nb de chambres + 2

Filtre à sable vertical drainé

Assainissement non collectif | Fiche technique 3

AOÛT 2017

Le filtre à sable drainé à flux vertical est un dispositif de traitement utilisé lorsque le sol est inapte à un épandage naturel et lorsqu'il existe un exutoire pouvant recevoir l'effluent traité. On remplace le sol naturel par un sol filtrant artificiel composé d'un lit de sable siliceux lavé sur une épaisseur minimale de 70 cm.

1 - Descriptif de la filière

Les eaux usées sont constituées de deux types d'effluents :

- les eaux vannes issues des WC,
- les eaux ménagères pour le reste.

L'ensemble de ces eaux usées, après avoir transité par une fosse toutes eaux (pré-traitement), arrive dans un regard de répartition à partir duquel partent des tuyaux munis d'orifices, posés dans une couche de gravier, afin d'assurer une répartition homogène des effluents en surface du massif filtrant (traitement). A la base du filtre, un drainage collecte les eaux traitées pour les évacuer vers le milieu superficiel (rejet). L'épuration est réalisée en milieu aérobie (présence d'oxygène) par le sable et les micro-organismes associés. L'installation d'un pré filtre est conseillé en amont du filtre à sable afin d'en éviter le colmatage prématuré. Il sert également d'indicateur de fonctionnement pour la fosse toutes eaux.

2 - Distances minimales à respecter



3 m



3 m pour la fosse
5 m pour le lit à massif
de zéolite



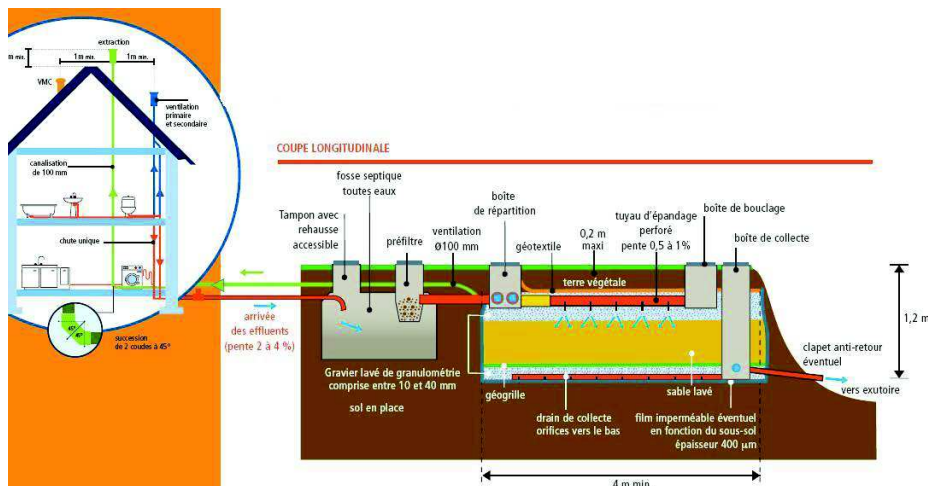
35 m d'un puits destiné
à consommation humaine



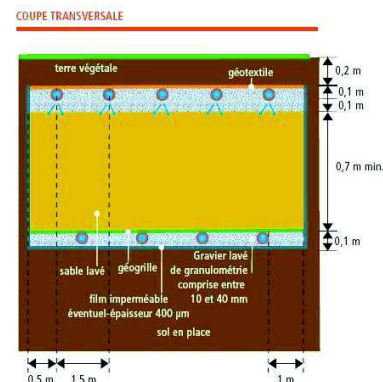
3 m des limites parcellaires

Source : Conseil Général des Côtes d'Armor, Guide de l'assainissement non collectif

3 - Mise en œuvre



Source : Conseil Général des Côtes d'Armor, Guide de l'assainissement non collectif



Source : Conseil Général des Côtes d'Armor, Guide de l'assainissement non collectif



Source : Travaux ANC, SIAEP Auch Nord

4 - Dimensionnement

La surface du filtre est fonction de la taille de l'habitation :

- la largeur du filtre est fixe : 5 m,
- la longueur minimale est de 4 m.

Nb de pièces de l'habitation*	Surface du filtre
< 5	25 m ²
Par pièce supplémentaire	+ 5 m ²

* Nombre de pièces = Nb de chambres + 2

5 - Coûts

Fourniture et installation de la filière (valeur 2009) :

- installation neuve = 7 000 à 9 000 € TTC,
- coût estimé en réhabilitation = 9 000 à 15 000 € TTC.

6 - Démarche administrative

Prendre contact avec le service public d'assainissement non collectif (SPANC), en l'absence de ce service s'adresser à la mairie

7 - Pour aller plus loin

Norme française de mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif - [XP-P19-603 DTU 64.1](#)

Le filtre à sable vertical non drainé est un dispositif de traitement utilisé dans le cas où le sol présente une perméabilité insuffisante ou à l'inverse, si le sol est trop perméable (craie). Un matériau plus adapté (sable siliceux lavé) doit être substitué au sol en place sur une épaisseur minimale de 70 cm.

1 – Descriptif de la filière

Les eaux usées sont constituées de deux types d'effluents :

- les eaux vannes issues des WC,
- les eaux ménagères pour le reste.

L'ensemble de ces eaux usées après avoir transité par une fosse toutes eaux (pré-traitement) arrive dans un regard de répartition à partir duquel partent des tuyaux munis d'orifices, posés dans une couche de gravier, afin d'assurer une répartition homogène des effluents en surface du massif filtrant (traitement). Les eaux traitées sont ensuite infiltrées dans le sous-sol (rejet).

L'épuration est réalisée en milieu aérobie (présence d'oxygène) par le sable et les micro-organismes associés.

L'installation d'un pré filtre est conseillé en amont du filtre à sable afin d'éviter le colmatage prématuré. Il sert également d'indicateur de fonctionnement pour la fosse toutes eaux.

2 - Distances minimales à respecter



3 m



3 m pour la fosse
5 m pour le lit à massif
de zéolite



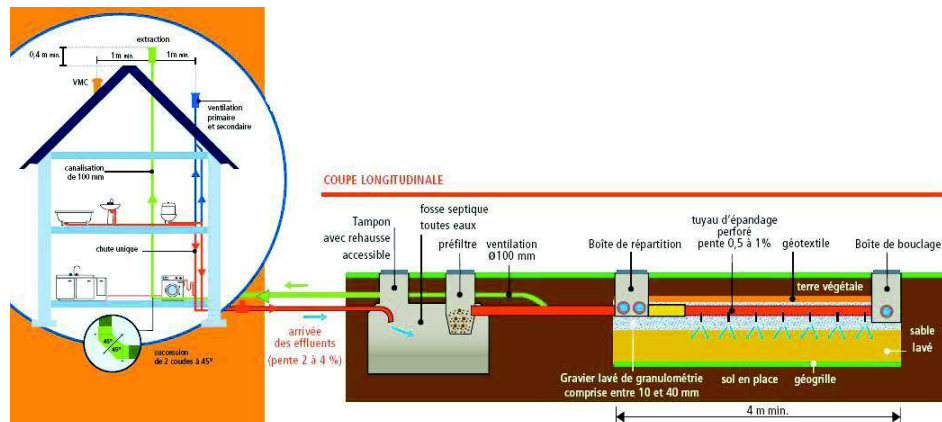
35 m d'un puits destiné
à consommation humaine



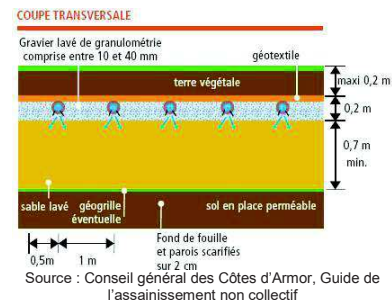
3 m des limites parcellaires

Source : Conseil Général des Côtes d'Armor, Guide de l'assainissement non collectif

3 - Mise en œuvre



Source : Conseil général des Côtes d'Armor, Guide de l'assainissement non collectif



Source : Abeconseil

4 - Dimensionnement

La surface du filtre est fonction de la taille de l'habitation :

- la largeur du filtre est fixe : 5 m,
- la longueur minimale est de 5 m.

Nb de pièces de l'habitation*	Surface du filtre
< 5	25 m ²
Par pièce supplémentaire	+ 5 m ²

* Nombre de pièces = Nb de chambres + 2

5 - Coûts

Fourniture et installation de la filière (valeur 2009) :

- installation neuve = 8 000 à 10 000 € TTC,
- coût estimé en réhabilitation = 11 000 à 18 000 € TTC.

6 - Démarche administrative

Prendre contact avec le service public d'assainissement non collectif (SPANC), en l'absence de ce service s'adresser à la mairie.

7 - Pour aller plus loin

Norme française de mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif - [XP-P19-603 DTU 64.1](#)

Le tertre d'infiltration est un dispositif de traitement utilisé exceptionnellement lorsque le sol est inapte à un épandage naturel, qu'il n'existe pas d'exutoire pouvant recevoir l'effluent traité et/ou que la présence d'une nappe phréatique proche a été constatée.

1 - Descriptif de la filière

Les eaux usées sont constituées de deux types d'effluents :

- les eaux vannes issues des WC,
- les eaux ménagères pour le reste.

L'ensemble de ces eaux usées, après avoir transité par une fosse toutes eaux (pré-traitement), est dirigé soit gravitairement, soit par l'intermédiaire d'un poste de relèvement, dans un regard de répartition à partir duquel partent des tuyaux munis d'orifices, posés dans une couche de gravier, afin d'assurer une répartition homogène des effluents en surface du massif filtrant (traitement). Le sol en place est utilisé comme moyen dispersant des effluents épurés. Dans certains cas le tertre peut également être équipé de drains de collecte à sa base, pour une évacuation des eaux vers le milieu superficiel (rejet).

L'épuration est réalisée par le sable et les micro-organismes associés.

L'installation d'un pré filtre est conseillé en amont du tertre afin d'en éviter le colmatage prématuré. Il sert également d'indicateur de fonctionnement pour la fosse toutes eaux.

2 - Distances minimales à respecter



3 m



3 m pour la fosse
5 m pour le lit à massif
de zéolite



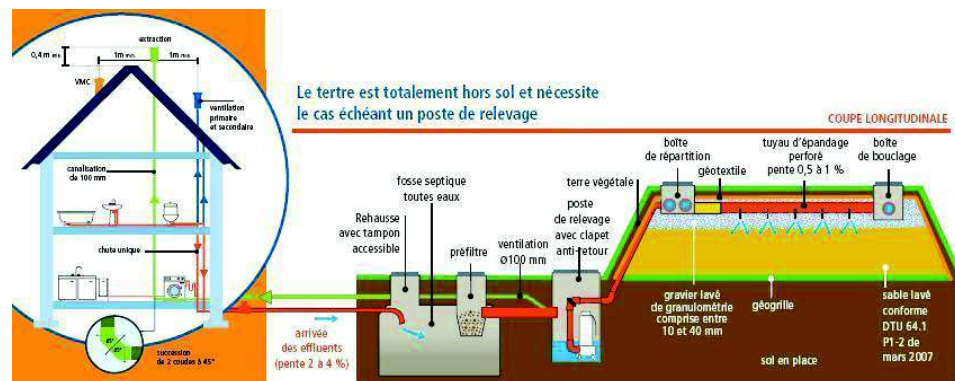
35 m d'un puits destiné
à consommation humaine



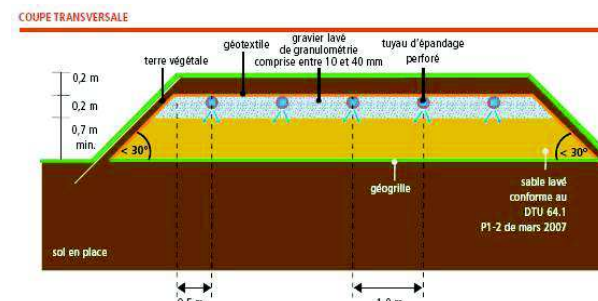
3 m des limites parcellaires

Source : Conseil Général des Côtes d'Armor, Guide de l'assainissement non collectif

3 - Mise en œuvre



Source : Conseil Général des Côtes d'Armor, Guide de l'assainissement non collectif



Source : Conseil Général des Côtes d'Armor, Guide de l'assainissement non collectif



Source : SARL Christophe RIO

4 - Dimensionnement

La surface du tertre d'infiltration doit être au moins égale, à son sommet, à 5 m² par pièce principale.

Nb de pièces* de l'habitation	Perméabilité du sol : de 15 mm/h à 30 mm/h	Perméabilité du sol : de 30 mm/h à 500 mm/h
	Sommet : 25 m ² Base : 90 m ²	Sommet : 25 m ² Base : 60 m ²
Par pièce supplémentaire	Sommet : + 5 m ² Base : + 30 m ²	Sommet : + 5 m ² Base : + 20 m ²

* Nombre de pièces = Nb de chambres + 2

5 - Coûts

Fourniture et installation de la filière (valeur 2009) :

- installation neuve = 8 000 à 10 000 € TTC,
- coût estimé en réhabilitation = 11 000 à 18 000 € TTC.

6 - Démarche administrative pour réaliser une installation

Prendre contact avec le service public d'assainissement non collectif (SPANC), en l'absence de ce service s'adresser à la mairie.

7 - Pour aller plus loin

Norme française de mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif - [XP-P19-603 DTU 64.1](#)

Cette filière de traitement des eaux usées autorisée par arrêté du 24/12/2003 a depuis été normalisée par l'AFNOR. Elle est soumise à dérogation pour les habitations ayant plus de 5 pièces principales. Cette filière est à utiliser en cas de manque de place ou de sol qui n'infiltrer pas sous couvert, dans ce dernier cas, de disposer d'une possibilité d'évacuation dans le milieu naturel. Le rejet doit être autorisé par le propriétaire du lieu de rejet. Le principe est de créer, en substitution du sol en place, un sol filtrant artificiel à base de zéolite naturelle de type chabasite.

1 - Descriptif de la filière

Les eaux usées sont constituées de deux types d'effluents :

- les eaux vannes issues des WC
- les eaux ménagères pour le reste

L'ensemble de ces eaux usées, après avoir transité par une fosse toutes eaux (pré-traitement), arrive dans un regard de répartition à partir duquel les effluents alimentent, par l'intermédiaire de tuyaux munis d'orifices, le lit filtrant de zéolite placé dans une coque étanche (traitement). Les eaux sont ensuite dirigées vers un exutoire (rejet) par l'intermédiaire d'un drainage placé à la base du filtre.

L'installation d'un pré filtre est conseillé en amont du filtre de zéolite afin d'en éviter le colmatage prématuré. Il sert également d'indicateur de fonctionnement pour la fosse toutes eaux.

2 - Distances minimales à respecter



3 m



3 m pour la fosse
5 m pour le lit à massif
de zéolite

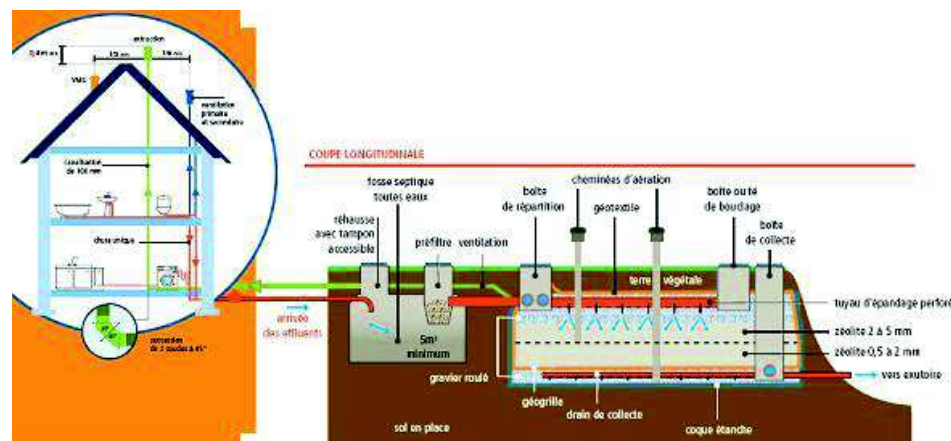


35 m d'un puits destiné
à consommation humaine



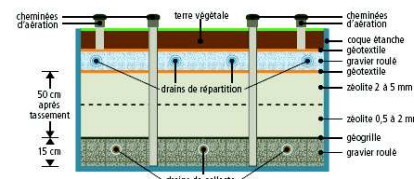
3 m des limites parcellaires

3 - Mise en œuvre



Source : CG des Côtes d'Armor, Guide ANC

VUE TRANSVERSALE



Source : CG des Côtes d'Armor, Guide ANC

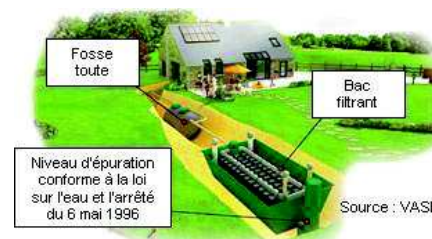


Source : PNR Grands Causses

Travaux d'installation d'un filtre à zéolite

Précautions :

- proscrire le stockage et le passage de charges lourdes au dessus du dispositif,
- suivre les préconisations du fabriquant.



Source : VASEE

Représentation d'un système filtrant à zéolite

4 - Dimensionnement

Pour 5 pièces principales au maximum :

- une fosse toutes eaux de 5 m³,
- une surface minimale du filtre de 5 m².

L'emprise au sol n'excède pas 25 m² pour la filière complète.

Au delà de 5 pièces principales (nombre de chambres + 2), cette filière est soumise à dérogation. Son dimensionnement devra alors être calculé en fonction du volume d'eaux usées produites.

5 - Entretien

- Vidanger la fosse toutes eaux au moins tous les 4 ans (obligatoire),
- Vérifier le pré filtre tous les 3 mois (conseillé).

6 - Coûts

Fourniture et installation de la filière (valeur 2009) :

- installation neuve = 8 000 à 10 000 € TTC,
- coût estimé en réhabilitation = 11 000 à 18 000 € TTC.

7 - Démarche administrative

Prendre contact avec le service public d'assainissement non collectif (SPANC), en l'absence de ce service s'adresser à la mairie.

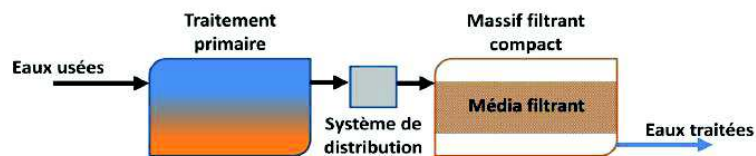
8 - Pour aller plus loin

Norme française de mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif - [XP-P19-603 DTU 64.1](#)

Les eaux usées peuvent également être traitées par des dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques que les installations peuvent engendrer directement ou indirectement sur la santé et l'environnement. La liste des dispositifs est publiée au Journal officiel de la République Française. La micro-station est un dispositif agréé qui permet d'assurer l'épuration des eaux usées qui sont constituées des eaux vannes issues des WC et des eaux ménagères (salles de bain – cuisines – buanderies). Elle comprend éventuellement une phase de prétraitement selon les procédés et une phase de traitement. L'ensemble du dispositif est constitué de cuves étanches nécessitant de trouver un exutoire pour les eaux épurées.

1 - Les quatre catégories de micro-stations

a – Les filtres compacts agréés



Source : guide d'information à destination des usagers de l'assainissement non collectif – sept 2012 site du ministère

Le principe épuratoire repose sur le procédé de la filtration sur un support qui peut être du sable, des graviers, de la laine de roche, des copeaux ou fragments de coco, des fibres naturelles organiques, des écorces de pin, des coquilles de noix, des plaquettes de bois additionnées de lombrics, de la xylite (à base de lignine), de la zéolite, des éléments en polyéthylène (liste non exhaustive). L'oxygène est apporté par l'air via les dispositifs de ventilation. Comme pour une filière classique, les eaux usées subissent un prétraitement au sein d'une fosse toutes eaux afin d'éviter le colmatage du support.

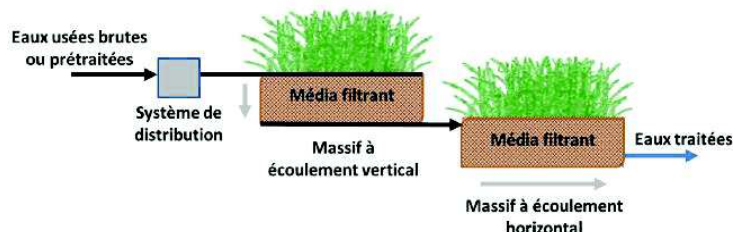
Plusieurs gammes de produit de capacité de 2 à 20 EH proposées par 19 sociétés ont été agréées par le Ministère à la date du 19 juin 2017.

<http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/les-filtres-compactes-agrees-a645.html>

Le SATESE du Calvados présente les différents produits et leur coût d'investissement (voire du fonctionnement) sur une période 15 ans.

<https://www.calvados.fr/files/live/sites/calvados/files/documents/Le%20D%C3%A9partement/Routes%2c%20environnement%20%26%20territoires/Assainissement/dispositifs-ANC-agrees-donnees-administratives-filtres-compactes.pdf>

b – Les filtres plantés agréés



Source : guide d'information à destination des usagers de l'assainissement non collectif – sept 2012 site du ministère

Le principe épuratoire repose également sur le procédé de la filtration comme pour un filtre à sable sur lequel sont implantés des macrophytes. Leur rôle est d'éviter la formation d'une couche colmatante et de favoriser l'oxygénation du massif. L'installation est composée de deux étages de filtration.

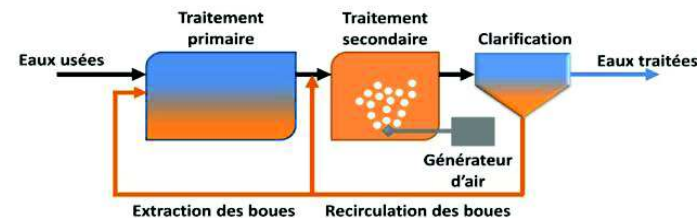
Environ dix gammes de produits proposées par 4 sociétés ont été agréées par le Ministère à la date du 9 juin 2016.

<http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/les-filtres-plantés-agrees-a632.html>

Le SATESE du Calvados présente les différents produits et leur coût d'investissement (voire du fonctionnement) sur une période 15 ans.

<https://www.calvados.fr/files/live/sites/calvados/files/documents/Le%20D%C3%A9partement/Routes%2c%20environnement%20%26%20territoires/Assainissement/dispositifs-ANC-agrees-donnees-administratives-filtres-plantés.pdf>

c – Les dispositifs à cultures libres agréés



Source : guide d'information à destination des usagers de l'assainissement non collectif – sept 2012 site du ministère

Le principe épuratoire repose sur le procédé des boues activées. Un système d'aération permet d'apporter l'oxygène nécessaire au développement des micro-organismes épurateurs qui constituent les boues activées. L'oxygène est apporté le plus souvent par insufflation d'air.

Les boues activées ont la spécificité de décanter naturellement permettant la séparation des boues de l'eau épurée. Cette étape s'effectue dans une cuve séparée.

Si cette étape s'effectue dans l'ouvrage lui-même le procédé est intitulé boues activées type SBR (Séquentiel Batch Reactor).

Lorsque la biomasse épuratrice devient trop importante en quantité, les boues extraites sont dirigées le plus souvent en tête de station au niveau de la fosse toutes eaux ou d'un décanteur primaire, ou dans une cuve spécifique destinée au stockage des boues lorsque le dispositif n'est pas équipé d'ouvrage de prétraitement.

Environ soixante-dix gammes de produits de capacité de 4 à 20 EH proposées par 28 sociétés, ont été agréées par le Ministère à la date du 21 août 2017.

Remarque : certains constructeurs proposent des procédés mixtes puisqu'ils proposent un procédé par :

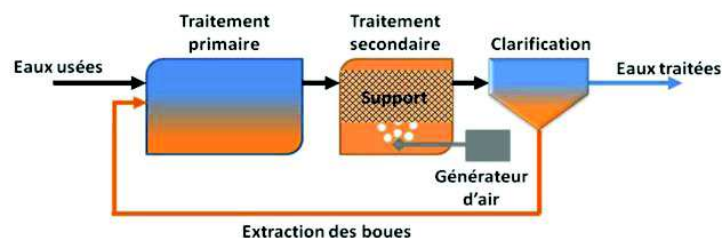
- boues activées suivi d'un massif filtrant planté de roseaux,
- boues activées suivies d'un procédé à cultures fixées,
- boues activées suivies d'un filtre à zéolite

<http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/les-microstations-a-cultures-libres-agrees-a646.html>

Le SATESE du Calvados présente les différents produits et leur coût d'investissement (voire du fonctionnement) sur une période 15 ans.

<https://www.calvados.fr/files/live/sites/calvados/files/documents/Le%20D%C3%A9partement/Routes%2c%20environnement%20%26%20territoires/Assainissement/dispositifs-ANC-agrees-donnees-administratives-cultures-libres.pdf>

d – Les dispositifs à cultures fixées agréés



Source : guide d'information à destination des usagers de l'assainissement non collectif – sept 2012 site du ministère

Le principe épuratoire repose sur le procédé de traitement aérobie à biomasse fixée sur un support immergé. Celui-ci sert de support aux micro-organismes épurateurs. Les besoins en oxygène sont obtenus par voie naturelle ou par un système d'aération. Le biofilm qui se développe sur le matériau support, se décroche régulièrement. Il est ensuite séparé de l'eau traitée dans un ouvrage de clarification.

Les boues piégées sont renvoyées dans l'ouvrage de prétraitement constitué d'une fosse toutes eaux ou d'un décanteur primaire.

Environ soixante-dix gammes de produits de capacité de 4 à 20 EH proposées par 26 sociétés ont été agréées par le Ministère à la date du 21 août 2017.

<http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/les-microstations-a-cultures-fixees-agreees-a647.html>

Le SATESE du Calvados présente les différents produits et leur coût d'investissement (voire du fonctionnement) sur une période 15 ans.

<https://www.calvados.fr/files/live/sites/calvados/files/documents/Le%20D%C3%A9partement/Routes%2c%20environnement%20%26%20territoires/Assainissement/dispositifs-ANC-agrees-donnees-administratives-cultures-fixees-immergees.pdf>

2 – Précautions

Parallèlement au choix de l'installation à mettre en place, il est important de définir le mode d'évacuation des eaux traitées par le dispositif.

L'administré veillera à disposer d'un plan d'implantation des ouvrages de l'installation à l'issue des travaux réalisés. Il devra disposer de la documentation technique, du guide d'utilisation et des modalités d'entretien et de maintenance de son installation.

3 – Coûts d'investissement et de fonctionnement

Le Conseil départemental du Calvados a intégré dans ses tableaux présentant les différentes gammes de produit le par type de procédés, les coûts d'investissement et de fonctionnement sur une période de 15 ans à partir des guides techniques des constructeurs et des visites réalisées sur le terrain reprenant l'ensemble des filières agréées par type de micro-stations.

Coût moyen d'investissement de fonctionnement estimé sur 15 ans (Etude du département du Calvados au 30 juin 2017)	Selon la capacité (de 2 à 20 EH) et selon le contrat d'entretien coût en € TTC
Les filtres compacts	A partir de 6 400 € jusqu'à 27 000 €
Les filtres plantés	A partir de 8 500 € jusqu'à 19 000 €
Les dispositifs à cultures libres	A partir de 11 200 € jusqu'à 20 300 €
Les dispositifs à cultures fixées	A partir de 7 500 € jusqu'à 23 000 €

4 - Démarche administrative

Prendre contact avec le service public d'assainissement non collectif (SPANC), en l'absence de ce service s'adresser à la mairie.

5 - Pour aller plus loin

Norme française de mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif - [XP-P19-603 DTU 64.1](#)

Norme française révisée en 2016 pour l'entretien des installations [NF P16-008](#) : cette norme n'a aucune obligation réglementaire. Elle est destinée à constituer une aide pour l'utilisateur et le prestataire en abordant le diagnostic des installations afin de définir les opérations d'entretien nécessaires à fiabiliser le fonctionnement des installations et à pérenniser les installations.

Des informations sur cette norme sont consultables sur le site du Syndicat Interdépartemental De l'Eau Seine Aval (Sidesa) : <http://www.sidesa.fr/tous-les-articles/assainissement-non-collectif/entretien/la-norme-nf-p16-008-pour-l-entretien-des-installations-anc>