Bureau d'Aménagement de Développement et de Gestion de l'Environnement

Département de la Côte d'Or

Communauté d'Agglomération Beaune – Chagny – Nolay

Beaune Côte & Sud
communauté d'agglomération
www.beaunecoteetsud.com

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Dossier d'enquête publique

Commune de MAVILLY-MANDELOT

Avec le concours financier
de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et du Conseil Général de la Côte d'Or

agence de l'eau rhône méditerranée corse
établissement public du ministère chargé du développement durable

Conseil Général Côte d'Or
www.cotedor.fr

Dossier n°2014-007-21

Janvier 2016

Bureau d'Aménagement de Développement et de Gestion de l'Environnement
"B.A.D.G.E."

16 rue Jean Giono
21400 CHATILLON-SUR-SEINE

Tél. : 03 80 91 48 96
Fax : 03 80 91 38 09

RCS DIJON 2000B674
SIRET 402 803 233 00012
APE 742C

TABLE DES MATIERES

1. PIECE N°1 2

NOTICE EXPLICATIVE 2

1.1. PREAMBULE 3
1.2. OBJET DE L'ENQUETE 3
1.3. LE CHOIX DE LA SOLUTION 4

2. PIECE N°2 5

DOSSIER DE ZONAGE 5

2.1. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE 6
2.1.1. CONFIGURATION 6
2.1.2. HYDROGRAPHIE 6
2.1.3. PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGE 7
2.1.4. ACTIVITES 8
2.1.5. EQUIPEMENTS COMMUNAUX 8

2.2. CONTRAINTES D'ASSAINISSEMENT 9
2.2.1. CONTRAINTES POUR L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 9
2.2.2. CONTRAINTES POUR L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF 16

2.3. PRESENTATION DES SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT 18
2.3.1. PREAMBULE 18
2.3.2. ASSAINISSEMENT AUTONOME STRICT POUR TOUTES LES CONSTRUCTIONS DU TERRITOIRE BATI (REHABILITATION DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME INADAPTES) 19
2.3.3. ASSAINISSEMENT COLLECTIF GRAVITAIRE POUR TOUTES LES CONSTRUCTIONS DE MAVILLY-MANDELOT SAUF POUR LES ECARTS ET QUELQUES MAISONS SUR LES ABORDS SOIT 12 CONSTRUCTIONS 24
2.3.4. RECAPITULATIF-COMPARATIF 30

2.4. PRESENTATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT RETENU 32
2.4.1. PREAMBULE 32
2.4.2. ZONE RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 32
2.4.3. CAS DES NOUVEAUX LOGEMENTS 34

3. PIECE N°3 35

DOSSIER DE PLANS 35

1. PIECE N°1

NOTICE EXPLICATIVE

1.1. PREAMBULE

L'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales confie aux communes la délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif, des zones relevant de l'assainissement non collectif, des zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et des zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte et le traitement éventuel des eaux pluviales.

Dans le cas présent, la communauté d'agglomération n'a considéré que le zonage d'assainissement de ses eaux usées d'origine domestique et non domestiques. En effet, la gestion des eaux pluviales reste une compétence communale contrairement à l'assainissement dont la compétence a été transférée à la communauté d'agglomération.

Actuellement sur les communes en question, aucune disposition particulière n'est envisagée concernant la gestion des eaux pluviales.

Cette délimitation doit obligatoirement être soumise à enquête publique avant approbation, les articles R.2224-7, 2224-8 et 2224-9 du Code Général des Collectivités Territoriales précisant le type d'enquête publique à réaliser.

L'élaboration d'une carte de zonage délimitant les zones relevant de l'assainissement collectif et celles de l'assainissement non collectif permettra ainsi de mettre en œuvre une politique globale d'assainissement. Il conviendra alors d'établir un règlement d'assainissement définissant le rôle et les obligations de chacun des intervenants, du particulier à la collectivité.

Les nouvelles responsabilités confiées aux collectivités en matière de zonage ont pour objectif de remédier à l'inadaptation trop répandue des filières d'assainissement existantes au lieu où elles sont implantées.

Cette obligation de zonage d'assainissement répond au souci de préservation de l'environnement, de qualité des ouvrages d'épuration et de collecte, de respect de l'existant et de cohérence avec les documents de planification et de réglementation urbaine (PLU, carte communale, ...) qui intègrent à la fois l'urbanisation actuelle et future. Elle doit permettre également de s'assurer de la mise en place des outils d'épuration les mieux adaptés à la configuration locale et au milieu naturel considéré. Ces outils d'épuration doivent évidemment être conformes à la réglementation en vigueur mais également être conçus pour répondre à un investissement durable.

Le zonage d'assainissement pourra être révisé pour tenir compte des évolutions liées à l'urbanisation.

1.2. OBJET DE L'ENQUETE

Les objectifs du dossier d'enquête publique consistent en l'information du public et au recueil des observations de celui-ci sur les règles techniques et financières qu'il est proposé d'appliquer en matière d'assainissement sur le territoire de la commune.

Ce dossier précise les modes et les raisons qui ont conduit le maître d'ouvrage (la collectivité) au choix du ou des systèmes d'assainissement retenus. Les conséquences techniques et financières sont également précisées pour chaque groupe d'habitations, bourg, hameau ou habitation individuelle.

1.3. LE CHOIX DE LA SOLUTION

Le choix retenu par la collectivité résulte d'une étude comparative entre plusieurs solutions d'assainissement. La solution la mieux adaptée à la commune a été choisie sur la base des points ci-après :

· le degré d'équipement de la collectivité,

· la sensibilité du milieu récepteur,

· les contraintes de sols et de la structure de l'habitat,

· l'efficacité des systèmes d'assainissement,

· la difficulté de mise en place des systèmes d'assainissement (problème de réalisation des travaux sous domaine public et sous domaine privé),

· les coûts d'investissement et d'exploitation des systèmes d'assainissement (coûts, subventions, incidences),

· la gestion et l'entretien des systèmes d'assainissement (pour la collectivité et les usagers).

2. PIECE N°2

DOSSIER DE ZONAGE

2.1. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

2.1.1. CONFIGURATION

La commune de MAVILLY-MANDELOT se situe dans le département de la Côte d'Or, à environ 8 km au nord-ouest du chef-lieu de canton Beaune (cf. annexe 1).

Le territoire communal s'étend sur une superficie de 9,8 km². Son altitude moyenne est de l'ordre de 433 mètres.
D'après les résultats du dernier recensement de 2009, MAVILLY-MANDELOT compte 162 habitants principaux répartis dans 65 résidences principales. En période estivale, la population peut augmenter grâce aux vacanciers répartis dans 11 résidences secondaires. On compte également 15 logements vacants.

L'étude du schéma directeur / zonage d'assainissement de la commune de Mavilly-Mandelot porte sur l'ensemble des différentes zones bâties de la commune, à savoir le bourg de Mavilly et les 4 hameaux (Mandelot, Laucy et la Bâche) et quelques écarts. Ces zones bâties comptent au total 100 logements habités ou habitables (d'après les dernières données de 2014).

2.1.2. HYDROGRAPHIE

Trois ruisselets de tête de bassin prennent leur source sur la commune de Mavilly :

- Le ruisseau de la Combe prend sa source à la Bergerie et est un affluent du ruisseau de Gevrey au Sud de Nantoux où il prend le nom de ruisseau de dessous la Velle. Il reçoit deux affluents qui confluent en amont du Pas de St Martin :
- Un ruisseau prenant sa source à la Bâche, la source étant aménagée en un vaste abreuvoir à bétail
- Un ruisseau venant des Creux de Mavilly

L'ensemble de ce réseau est intermittent, s'asséchant pendant l'été, ce que n'indique pas la carte topographique qui ne précise cette caractéristique que pour le ruisseau de la Bâche par ailleurs non relié, sur la carte, à son émissaire, le ruisseau de la Combe. Celui-ci est dévié de son cours naturel dans sa partie amont où son cours a été déporté au pied d'une haie à l'Est d'Ez Buis. Ce déplacement du cours génère un encaissement marqué de celui-ci compte tenu de la forte pente dans laquelle il se trouve.

L'Avant-Dheune (ou la Vandène) nait donc de la confluence de deux ruisseaux : celui de dessous la Velle et celui de Gevrey. Il rejoint la Dheune à hauteur de Chevigny-en-Valière après avoir traversé les communes de Pommard, Bligny-lès-Beaune, Montagny-lès-Beaune, Sainte-Marie-La-Blanche et Meursange.

Le code masse d'eau de l'Avant-Dheune est FRDR11198. La directive cadre sur l'eau a pour objectif le bon état écologique de l'Avant-Dheune pour l'année 2021. L'avant-Dheune est de 1ère catégorie piscicole et n'est pas classé "réservoir biologique" au sein du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse.

La communauté d'Agglomération Beaune, Côte et Sud a réalisé au cours des années 2011, 2012, et 2013, une campagne de mesures sur les principaux cours d'eau de son territoire et notamment sur les affluents de l'Avant-Dheune en aval de la commune (aval de la station d'épuration de Nantoux).

Cette campagne a pour but de vérifier l'état du cours d'eau au cours de l'année afin de définir les besoins en matière de traitement des eaux usées des collectivités et de vérifier également l'impact des vendanges et donc les besoins en matière de traitement des effluents vinicoles.

Cependant ces mesures sont trop éloignées de Mavilly-Mandelot pour permettre de vérifier l'impact des rejets de la commune sur celui-ci.

Zones inondables

La commune est concernée par l'atlas de zones inondables de l'Avant Dheune porté à connaissance le 27/01/2007.

Cet atlas apporte une information sur les risques dus aux inondations ou au ruissellement ; il a été établi principalement à partir d'informations provenant d'événements « historiques » connus.

Le risque d'inondation touche les parcelles immédiatement riveraines des trois ruisseaux. Les deux zones urbanisées de la commune étant situées sur des replats à flanc de coteau se trouvent parfaitement isolées de ce risque (cf. annexe 4).

Remarque : Les dispositifs d'assainissement, notamment les stations d'épuration, ne doivent pas être implantés dans des zones inondables, sauf impossibilité technique. Dans ce dernier cas, la compatibilité du projet avec le maintien de la qualité des eaux et sa conformité à la réglementation sur les zones inondables doivent être justifiées dans le dossier de déclaration en application du décret n° 93-742 du 29 mars 1993 modifié le 18 juillet 2006 (rubrique n°3.2.2.0 : installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau).

2.1.3. PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGE

Le territoire communal n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage.

Les usagers de la commune sont alimentés en eau potable à partir du captage du barrage de Chamboux à côté de Saulieu. La commune via le syndicat des eaux d'Arnay-le-Duc a affermé à la SAUR la gestion et l'exploitation de son réseau d'eau potable.

Pour information, le prix du mètre cube d'eau potable pour l'année 2015 est de :

- 2.0709 € / m^3 + abonnement de 115.76 € HT pour la part eau potable (+ TVA 5.5%).

Soit pour une consommation de 120 m^3, un prix de l'eau de 3.20 € TTC pour la part eau potable.

Le tableau ci-dessous présente l'assiette de consommation en eau des années 2011, 2012 et 2013 attribuée à chaque usage de l'eau potable sur la commune de Mavilly-Mandelot :

Année	Relevé Annuel m^3	Consommation Exploitation agricole/vinicole m^3	Consommation Domestique m^3	Nombre d'EH	Consommation Domestique l/j/EH
2011	6 756	890	5 866	219*	75
2012	7 348	950	6 398	219*	80
2013	6 569	1 000	5 569	219*	70
moyenne	6 891	947	5 944	219*	75

*EH de la salle des fêtes retirés.

La consommation domestique annuelle de la commune de Mavilly-Mandelot s'élève en moyenne à 5 944 m^3 par an.

2.1.4. ACTIVITES

L'un des paramètres qui intervient dans la caractérisation des systèmes d'assainissement est l'Equivalent Habitant (EH). Un équivalent habitant correspond à la pollution journalière moyenne d'une personne : 60 g de matière organique, 90 g de matières en suspension, 15 g d'azote, 4 g de phosphore et à un volume d'eau consommé de 150 l.
Ce paramètre par la prise en compte de quatre critères principaux (matières oxydables, matières en suspension, matières azotées et matières phosphatées) définit la "qualité d'un effluent".

Les activités professionnelles sont assez limitées à Mavilly-Mandelot. La commune compte deux artisans au sein du bourg et du hameau de Mandelot : un menuisier, un plombier-maçon et un restaurant, le restaurant de la ferme de la Bâche, aménagé dans un ancien relais de poste. Les autres actifs se déplacent en général à Beaune pour aller travailler.

Trois gîtes/et ou maisons d'hôtes permettent l'hébergement des touristes sur la commune.
Les gîtes ont une capacité d'accueil totale de 20 personnes.

On ne compte que trois exploitants agricoles, deux pratiquent une activité d'élevage de vaches allaitantes, une autre une activité d'élevage (volailles label rouge, caprins) ainsi que de la polyculture. Il existe également un exploitant vinicole. Il est à noter qu'un exploitant de la commune de Bessey-en-Chaume possède un bâtiment d'élevage (vaches allaitantes) au nord de la commune.

2.1.5. EQUIPEMENTS COMMUNAUX

Mairie

Des travaux de restructuration de la mairie sont en cours, dans le cadre d'une opération cœur de village. Ils portent sur la mise en accessibilité de la mairie (transfert au rez-de-chaussée) et sur la réalisation de deux logements au 1er étage et dans les combles.
Ce bâtiment ne génère pas de charge polluante supplémentaire.

Salle des fêtes

La commune dispose d'une salle des fêtes (actuellement sous l'ancien préau qui jouxte la mairie).
Celle-ci peut accueillir environ 80 personnes 4 à 5 fois par an.

Ecole

La commune de Mavilly-Mandelot forme avec les communes de Nantoux et de Meloisey un regroupement pédagogique intercommunal (R.P.I.) composé d'une classe par commune. Mavilly-Mandelot accueille les maternelles.
Cette école accueille un enseignant pour environ 25 élèves.

2.2. CONTRAINTES D'ASSAINISSEMENT

2.2.1. CONTRAINTES POUR L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Méthodologie

Une enquête a été réalisée sur l'ensemble des constructions de la commune de Mavilly-Mandelot. Ces constructions ont fait l'objet d'un inventaire :

- des caractéristiques des dispositifs d'assainissement existants ;
- des sorties des eaux usées domestiques et de leur difficulté à être raccordées ;
- des contraintes liées à l'habitat par rapport à l'assainissement autonome et par rapport à l'assainissement collectif ;

et d'une évaluation de la faisabilité des deux filières d'assainissement autonome et/ou collectif.

Nous avons utilisé les rapports de SPANC fournis par la Communauté d'Agglomération et qui ont été réalisés en 2014.

D'après l'enquête réalisée sur le terrain, Mavilly-Mandelot compte 89 constructions habitées, habitables ou susceptibles de générer des effluents domestiques.

89 constructions ont été visitées en complément des visites SPANC. 21 constructions n'ont pas pu faire l'objet d'un inventaire de leurs installations d'assainissement existantes, ce qui représente un taux de connaissance des installations de 77%.

Filières d'assainissement autonome

Les prescriptions techniques applicables aux dispositifs d'assainissement non collectif sont régies par un document technique unifié [DTU 64-1, norme AFNOR XP P 166603] dont la dernière révision est intervenue en août 2013 et par l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par celui du 7 mars 2012.

Pour qu'elle soit efficace et conforme à la législation, une filière d'assainissement autonome doit être constituée par un ensemble de dispositifs réalisant les étapes suivantes :

- le prétraitement des eaux usées domestiques, à savoir l'ensemble des eaux vannes (WC) et des eaux ménagères (cuisine, salle de bain, machine à laver), réalisé par une fosse septique toutes eaux ou par une fosse septique et un bac à graisses sous réserve d'un bon dimensionnement ;

- le traitement ou l'épuration des effluents prétraités réalisés par épandage souterrain ou au moyen d'un filtre à sable (lit filtrant) ou d'un filtre compact agréé ;

- l'évacuation des effluents épurés par des tuyaux d'épandage dans le sol, par l'intermédiaire d'un puits d'infiltration ou par rejet vers le milieu hydraulique (cours d'eau, fossé, réseau pluvial, …).

Il est également possible de mettre en place une filière d'assainissement dite "ministation" ou "microstation" qui réunit l'étape prétraitement et traitement en un seul dispositif.

Résultats des enquêtes

D'après l'enquête, les équipements existants sont répartis comme suit :

Eaux Vannes		Eaux Ménagères		Eaux usées Filière complète
Prétraitement existant	Traitement existant	Prétraitement existant	Traitement existant	
93%	57%	72%	53%	53%

En ce qui concerne les eaux vannes, les habitations sont équipées pour 25% d'entre elles d'une fosse septique, pour 68% d'une fosse toutes eaux, pour 25% de filtres à sable, 24% de tranchées d'infiltration et 1% de filières compactes. 7% des dispositifs de prétraitement sont suivis d'un épurateur (filtre à charbon, plateau absorbant…) mais ces dispositifs ne sont pas considérés comme des filières à part entière. 7% ne disposent d'aucun équipement de prétraitement et 43% d'aucun équipement de traitement.

Ces effluents (eaux vannes) bruts, prétraités ou épurés sont pour 37% d'entre eux déversés dans le sol, pour 47% dans le réseau communal, 7% dans le fossé, 3% dans un puisard et 6% en rivière.
En ce qui concerne les eaux ménagères, les habitations sont équipées pour 10% d'entre elles d'un bac à graisses, pour 62% d'une fosse toutes eaux, 22% de filtres à sable, 22% de tranchées d'infiltration et 1% de filières compactes. 8% des dispositifs de prétraitement sont suivis d'un épurateur (filtre à charbon, plateau absorbant…) mais ces dispositifs ne sont pas considérés comme des filières à part entière. 28 % des habitations ne disposent d'aucun équipement de prétraitement et 47% d'aucun équipement de traitement.

Ces effluents (eaux vannes) bruts, prétraités ou épurés sont pour 34% d'entre eux déversés dans le sol, pour 50% dans le réseau communal, 7% dans le fossé, 3% dans un puisard et 6% en rivière.

Considérées comme plus polluantes par les usagers, les eaux vannes sont plus souvent prétraitées que les eaux ménagères.

53% des habitations possèdent une filière complète (prétraitement et traitement) pour l'assainissement de toutes leurs eaux usées, correspondant majoritairement à des filières filtre à sable drainé horizontaux ou verticaux et à des tranchées d'infiltration. Cependant ce résultat est à nuancer. En effet une filière complète n'est pas forcément « réglementaire », beaucoup de tranchées d'infiltration sont court-circuitées par exemple. (cf remarque 2).

Remarque 1 : Un mauvais entretien d'une fosse peut provoquer une décantation réduite, voire nulle, des matières lourdes. Dans ce cas, elle ne fait plus office de prétraitement et s'il existe un traitement éventuel en aval, celui-ci devient inefficace (obturation des drains et colmatage du milieu filtrant).

Remarque 2 : Même si les propriétaires sont satisfaits de leur système d'assainissement (ni odeur ni engorgement), cela ne signifie pas que l'effluent soit correctement épuré (selon les normes et les exigences du milieu naturel récepteur). Les plateaux absorbants, les filtres à charbon ou à pouzzolane ne font plus partie des ouvrages de traitement recommandés par la réglementation dans la mesure où leurs performances ont été jugées insuffisantes. Ces systèmes doivent être supprimés et remplacés par un système de traitement approprié aux caractéristiques de l'habitation et au type de sol en place. Les plateaux bactériens étaient réglementaires jusqu'en 1982 et sont donc tolérés. Les rejets d'effluents, mêmes traités, sont interdits dans un puisard ou dans un puits perdu. La construction d'un puits d'infiltration nécessite un accord communal après étude géologique.

Contraintes

La mise en place d'un système d'assainissement classique pour une habitation (tranchées d'infiltration ou filtres à sable) nécessite un terrain sans contrainte particulière. Dans le cas contraire, l'installation s'avérera plus coûteuse voire impossible à réaliser.

Les différentes contraintes de l'habitat pour un assainissement autonome sont par ordre d'importance :

- la surface disponible (S)
- l'occupation des sols (O)
- l'accès au terrain (A)
- la pente du terrain (P)

La superficie au sol nécessaire à l'installation d'un système d'assainissement pour une habitation standard (5 pièces principales) d'après le DTU 64-1 varie selon les dispositifs de traitement (annexe 4) :

- tranchées d'infiltration 100 m²
- filtre à sable vertical 25 m²
- tertre d'infiltration 60 m²
- compact (non tiré du DTU**,** prescrit par les constructeur) 10 m²

Remarque : L'ensemble de la filière d'assainissement autonome doit être installée hors zone de circulation (passage de véhicules, d'engins agricoles) et de stockage de charges lourdes (stationnement de voitures), à 5 mètres de toute habitation, à plus de 35 mètres d'un puits ou captage reconnu pour l'alimentation en eau potable et à environ 3 mètres des clôtures de voisinage et des arbres (obstruction ou déchausse des tuyaux d'épandage). En aucun cas, la surface du dispositif de traitement ne doit être cultivée ou arborée. Elle doit rester entièrement libre et peut être uniquement engazonnée. Tout revêtement bitumé et bétonné est proscrit. Ces règles d'implantation s'appliquent généralement aux constructions neuves. Dans le cas d'une réhabilitation, elles ne sont pas toujours faciles à mettre en œuvre.

43% des habitations présentent des contraintes de l'habitat pour la réhabilitation de leur assainissement autonome. Les contraintes rencontrées sont réparties de la manière suivante :

Contraintes de l'habitat - % d'habitations concernées				
Surface	Occupation	Accès	Pente	Total
15% 13 habitations	28 % 25 habitations	0% 0 habitations	0% 0 habitation	43% 38 habitations

Cinq habitations possèdent une double contrainte (dans ce cas c'est la contrainte la plus pénalisante qui a été mise en avant), c'est pourquoi la somme des maisons concernées par les contraintes n'est pas de 43 mais de 38 (même raisonnement à appliquer pour les pourcentages).

Quinze habitations présentent une contrainte de surface. La mise en place d'un assainissement autonome classique sera délicate. Parfois, seules des filières compactes agréées pourront être mises en place dans un milieu aéré : petit espace (10 m²), grange ou garage ou encore une fosse d'accumulation (fosse étanche). Si l'habitation ne satisfait à aucune possibilité (3 cas sont très difficiles), il faudra négocier un accord avec les voisins pour traiter en commun les effluents ou avec la commune pour les traiter sur le domaine public. Dans quasiment tous les cas il y a toujours un minimum de place disponible pour installer une filière compacte.

Trente habitations ont des problèmes d'occupation du sol (5 doubles contraintes) (stationnement et passage de véhicules, surface bitumée ou bétonnée, jardin…). Il sera alors nécessaire d'envisager

des travaux supplémentaires (abattage d'arbre, découpe béton, bitume…) ou la pose d'un filtre compact.

Il n'y a pas de contraintes d'accès pour réaliser des travaux d'assainissement.

Il n'y a pas de contrainte de pente. Il faut savoir que si la pente est supérieure à 5%, il sera nécessaire de mettre des systèmes de traitement perpendiculaires à la pente. Les contraintes de pente peuvent également provenir du fait que le terrain est en contre-pente par rapport aux sorties d'eaux usées de l'habitation. Ainsi, les terrains disponibles pour la mise en œuvre des ouvrages d'assainissement non collectif se trouvent surélevés par rapport aux terrains sur lesquelles reposent les constructions. Dans ces cas, l'alimentation des dispositifs devra se faire au moyen d'une pompe de relevage.

Le sol

Afin de déterminer les systèmes de traitement adaptés à la nature des sols de la commune de Mavilly-Mandelot, une prospection pédologique a été menée en septembre 2014 au moyen de sondages à la tarière manuelle (diamètre 6 cm, hauteur 120 cm) et de tests de perméabilité.

Cette prospection menée dans l'optique "assainissement" a pour but d'identifier et délimiter les différents types de sols du territoire communal concerné par l'assainissement non collectif. Pour cela, quatre critères de classement des sols ont été retenus :

- la nature et la profondeur d'apparition du substrat géologique ;
- le régime hydrique du sol (hydromorphie, nappe...) ;
- la perméabilité du sol entre 55 et 70 cm de profondeur (profondeur moyenne des tranchées d'infiltration) ;
- certains critères physiques comme la teneur en argile, la charge en cailloux, la pente, la couleur…

Les sondages ont été réalisés sur le pourtour et les espaces vacants des zones bâties et quelques fois à l'intérieur des propriétés privées.

Les tests de perméabilité ont été effectués par la méthode de Porchet à niveau constant. Après une phase d'imbibition de quatre heures, il est procédé à la mesure du volume d'eau infiltré en dix ou quinze minutes.

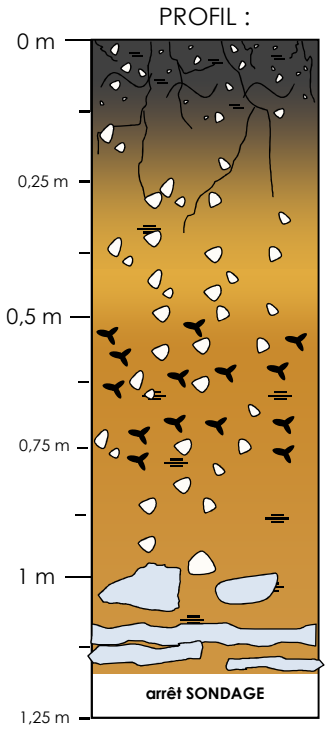
Les valeurs de perméabilité (k) renseignent sur la capacité du sol à absorber, filtrer et évacuer les eaux usées après traitement.

Trois types de sol ont été identifiés sur l'ensemble des zones étudiées de Mavilly-Mandelot. L'élaboration de ces sols dépend de la roche mère, de l'intensité et de la nature des facteurs d'altération.

U1 – SOL ARGILO-LIMONEUX A LIMONO-ARGILEUX MOYENNEMENT PROFOND.

Topographie *Plat ou légèrement pentu*
Végétation *jardin potager ou pelouse*
Roche mère *Sinémurien*
Perméabilité *k < 20 mm/h*

Unité de sol U1



Profil type

0 à 20 cm : terre végétale argilo-limoneuse, brun foncé, riche en matière organique, saine.

20 à 50 cm : horizon argilo-limoneux, jaune orangé, parfois brun, riche en matière organique. Traces d'hydromorphie qui peuvent apparaître à partir de 50 cm. Présence de cailloutis et cailloux qui peuvent empêcher l'enfoncement de la tarière.

50 à 120 cm : horizon limono-argileux, avec parfois quelques passées sableuses. Traces d'hydromorphie et plaquettes sont plus ou moins présentes.

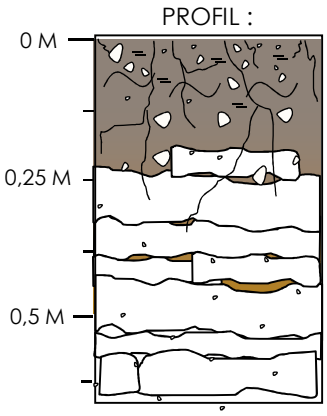
Ce sol est assez hétérogène sur le village, sa structure reste inchangée mais la profondeur des marques d'hydromorphie ainsi que de la présence de plaquettes délitées varie d'un sondage à l'autre.
Il se peut que ponctuellement le sous-sol lors d'excavations au tractopelle pour des travaux permette l'infiltration des eaux en profondeur. Cependant la dominance argileuse de ce sol nous oblige par précaution à préconiser systématiquement des filières drainées.

Filière de traitement recommandée : filtre à sable vertical drainé.

U2 – SOL TRES PEU EPAIS SUR ROCHE MERE.

Topographie *hauteurs*
Végétation *pelouse*
Roche mère *Côte calcaire compact (faciès comblanchien)*
Perméabilité *indéterminée*

Unité de sol U2



Profil type

0 à 20 cm : horizon limoneux, brun riche en cailloux**.**

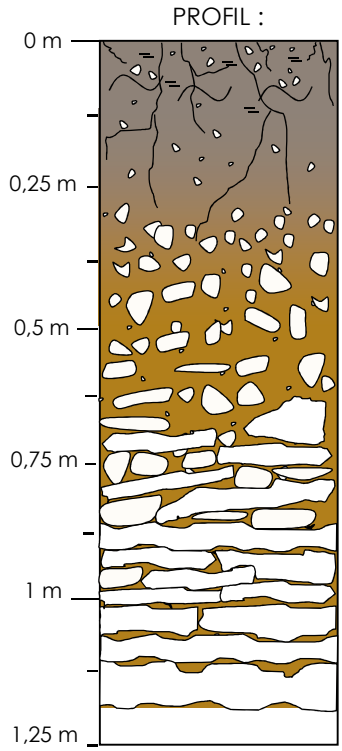
Refus de la tarière à partir de 20 cm.

Filière de traitement recommandée : filtre à sable vertical non drainé en fonction du niveau de fissuration du substratum rocheux.

U3 – SOL ARGILEUX PLUS OU MOINS PROFOND SUR SUBSTRATUM ROCHEUX.

Topographie *Plat ou légèrement pentu*
Végétation *champs ou pelouse*
Roche mère *calcaires oolithiques*
Perméabilité *indéterminée*

Unité de sol U3



Profil type

0 à 20 cm : horizon argilo-limoneux, brun foncé**.**

20 à 40 cm : horizon limono-argileux, brun clair avec beaucoup de cailloux calcaire.

Refus de la tarière à partir de 40 à 50 cm.

Ce sol est assez proche d'U2, la différence se situe dans la profondeur du sol et la nature du substratum.

Filière de traitement recommandée : filtre à sable vertical non drainé en fonction du niveau de fissuration du substratum rocheux.

D'autres contraintes interviennent dans le choix des filières de traitement des eaux usées. Il s'agit notamment :

- de la densité du tissu bâti ;
- de la taille des parcelles disponibles ;
- de la présence de remblais divers et de sols remaniés.

Les trois types de sol recensés sur la commune obligent à mettre en place des techniques plus élaborées que les simples tranchées d'infiltration. (Annexe 5)

Ces sols ne peuvent épurer les effluents, ils seront alors substitués par une couche de sable de 70 cm d'épaisseur pour l'épuration des effluents.

Le sol U1 argileux implique l'installation de systèmes de traitement drainés: **Filtre à sable vertical drainé**.

Les sols U2 et U3 permettront l'installation de filières non drainées s'il s'avère au moment de travaux que la fissuration de la roche sous-jacente est assez importante pour infiltrer les eaux usées une fois traitées. **Filtre à sable vertical non drainé**.

Dans le cadre d'une réhabilitation ou d'une construction neuve des systèmes d'assainissement autonome, une étude particulière à la parcelle s'avère nécessaire pour mieux évaluer la nature des dispositifs d'assainissement autonome à mettre en place. A savoir, un examen détaillé des équipements en place avec métré et levé topographique, plusieurs sondages et tests de perméabilité pour chacune des propriétés pour justifier les caractéristiques et les bases de conception des filières d'assainissement non collectif adéquates.

Conclusions

A Mavilly-Mandelot, 43% des habitations présentent des contraintes pour la mise en conformité de leurs ouvrages d'assainissement autonome ce qui est élevé (15% de contraintes de surface, 28% de contraintes d'occupation). Certaines constructions présentent plusieurs contraintes. Quelques maisons devront parfois négocier des accords avec des voisins voire installer leur assainissement en partie sur le domaine public communal (mise en place d'une convention d'occupation de la voirie) lorsqu'elles n'ont pas de terrain suffisant. Les contraintes d'occupation du sol obligeront à modifier certains aménagements de parcelles (certaines étant trop arborées ou complètement occupées par des stationnements de véhicules, des potagers, …) et le manque d'espace contraindra à l'emploi de dispositifs compacts.
La grande majorité des habitations reposent sur des unités de sol peu favorables à l'assainissement autonome (U1, U2 et U3) puisque les tranchées d'infiltration y sont proscrites (texture dominante des sols argileuse, terrains très peu perméables ou roche affleurante). Une filière plus élaborée doit y être installée : le filtre à sable vertical drainé ou non en fonction du sous-sol (substitution de ce sol par un massif sableux). L'exutoire le plus évident pour les filières drainées est le réseau pluvial ou les fossés, mais le raccordement par gravité n'est pas toujours possible et une pompe peut être nécessaire.
Sur la totalité des constructions sollicitées par l'enquête, 53% des habitations possèdent une filière d'assainissement autonome complète (ce qui est important) sous réserve d'une bonne conception et d'un bon dimensionnement.

2.2.2. CONTRAINTES POUR L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Contraintes pour la réalisation des travaux sous domaine privé

Le raccordement d'une habitation à un réseau de collecte impose le rassemblement des évacuations des eaux usées par gravité en un seul point, en limite de propriété (commune et particulier) afin d'installer une seule boîte de branchement par habitation.

Suivant le traitement appliqué en aval du collecteur, il faut ou pas séparer les eaux pluviales des eaux usées :

- un réseau unitaire accepte les eaux pluviales et les eaux usées,
- un réseau séparatif n'accepte que les eaux usées.

Pour les habitations présentant des problèmes de raccordement (de l'habitation jusqu'à la limite de propriété), le coût du branchement à la charge du particulier sera plus élevé.

Dans le cas d'un assainissement collectif, le système d'assainissement autonome doit être supprimé. En effet, la flore bactérienne de la fosse septique n'est pas forcément compatible avec celle du système de traitement collectif ce qui peut entraîner la destruction de cette dernière et la perte du pouvoir épurateur.

Si une activité rejette des effluents de nature différente de celle d'un foyer, un prétraitement ou même un stockage sur place peut lui être imposé suivant la nature de l'effluent (agricole, industriel, ...).

Résultats

L'enquête a montré que :

- 40% des habitations possèdent une seule sortie d'eaux usées, et que sur les 51% qui possèdent deux sorties, un grand nombre les présente à quelques mètres les unes des autres. Ces situations sont favorables à l'installation d'un système d'assainissement collectif car la première étape à sa réalisation est le regroupement des eaux usées en un point unique.
- 51% des constructions sont raccordées en totalité à la rue, c'est-à-dire que l'ensemble de leurs eaux usées (eaux vannes et ménagères) sont rejetées dans le réseau pluvial de la rue (fossé ou réseau busé en bord de route).
- 29% des habitations seront difficilement raccordables, pour des raisons d'éloignement (13%) et 16% pour des raisons de contre-pente.
- Dans 99% des cas, les eaux pluviales sont déjà séparées des eaux usées.
- Les fosses sont facilement accessibles dans 99% des cas. Elles pourront être déviées (shuntées) sans grande difficulté.

Contraintes pour la réalisation des travaux sous domaine public

Aucun levé topographique n'a été réalisé sur la commune dans le cadre de cette étude assainissement. Cependant, d'après les observations faites sur site, L'habitat à Mavilly-Mandelot est relativement dense mais séparé en 2 pôles urbains.

Conclusions

Les pentes naturelles du domaine public ne sont pas toujours convergentes. Cette situation obligera à mettre en place plusieurs sites de traitement ou à créer des réseaux de transfert des eaux usées très longs pour rassembler le tout sur un seul site. Le rassemblement des eaux usées est effectif pour 40% des constructions et facilité pour quasiment la moitié des habitations. Par contre, 29% d'entre elles présentent des contraintes qui rendent leur raccordement à un éventuel réseau de collecte difficile, essentiellement pour des raisons d'éloignement et de contrepente par rapport à la rue. Dans 99% des cas, les eaux pluviales sont déjà séparées des eaux usées ; l'installation d'un réseau de type séparatif s'avérerait favorisée.

2.3. PRESENTATION DES SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT

2.3.1. PREAMBULE

A partir des éléments recueillis lors de la première phase, deux scénarios d'assainissement, au stade étude préalable, de réhabilitation (autonome) ou de construction neuve (collectif) ont été envisagés. Ils s'orientent de la manière suivante :

- scénario 1 assainissement autonome strict pour toutes les constructions du territoire bâti (réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome inadaptés),

- scénario 2 assainissement collectif gravitaire pour toutes les constructions de Mavilly-Mandelot sauf pour les écarts et quelques maisons sur les abords soit 12 constructions.

Remarque 1 : Pour chacun des deux scénarios, le réseau pluvial existant a été conservé. (Annexe 6).

2.3.2. ASSAINISSEMENT AUTONOME STRICT POUR TOUTES LES CONSTRUCTIONS DU TERRITOIRE BATI (REHABILITATION DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME INADAPTES)

Principes

Pour chaque habitation, les filières d'assainissement autonome ont été estimées en fonction des caractéristiques de la propriété (superficie disponible, occupation du sol, pente), de la nature du sol et des installations existantes.
Sur les 89 constructions recensées lors de la première phase de ce schéma, 3 constructions sont inhabitées et n'ont pas été prises en compte pour la réhabilitation des ouvrages d'assainissement autonome. 9 constructions sont conformes et ne nécessitent pas de travaux de réhabilitation. Au total ce sont 77 constructions qui seront prises en compte.

Aujourd'hui, un système conforme est constitué :

- d'un prétraitement pour toutes les eaux : fosse toutes eaux (ou fosse septique + bac à graisses).
- d'un traitement adapté au sol pour toutes les eaux : tranchées filtrantes, filtres à sable, tertres, filtres compacts... Il existe maintenant d'autres filières d'assainissement réglementaires qui doivent cependant être agréés et publiées au Journal Officiel.

Sur l'ensemble des habitations de Mavilly-Mandelot, 68% sont équipées d'une fosse toutes eaux. Dans le cadre de ce schéma directeur, seules les fosses toutes eaux seront conservées (au total 46 fosses toutes eaux existantes – 9 filières réglementaires ne nécessitant pas de travaux – 13 habitations disposant d'une fosse toutes eaux mais qui nécessiteront la mise en place d'une filière compacte – 10 fosses sous-dimensionnées = 14 fosses toutes eaux à conserver) ; les autres dispositifs de prétraitement seront réhabilités (remplacement des fosses septiques et bacs à graisses par des fosses toutes eaux, …), leur date d'installation et le dimensionnement des ouvrages n'étant pas toujours connus. Cependant si les ouvrages sont bien dimensionnés et en bon état de fonctionnement ils pourront être conservés.

D'après l'étude de sols, l'utilisation de l'épandage souterrain par tranchées d'infiltration à faible profondeur est incompatible avec l'ensemble des unités de sol recensées à Mavilly-Mandelot. (annexe 5).

L'unité de sol U1 nécessite la mise en place de filtres à sable drainés. Sur les 82 maisons concernées, 36 présentent des contraintes de réhabilitation qui peuvent être levées par l'installation de filières compactes. 8 habitations possèdent déjà une filière réglementaire qui peut être conservée.

Enfin avec les unités de sol U2 et U3 il faudra mettre en place des filtres à sable non drainés. Sur les 7 habitations concernées, aucune ne présente de contrainte de réhabilitation. 1 possède déjà une filière règlementaire qui peut être conservée.

Etant donné la faible profondeur du réseau pluvial globalement sur la commune de Mavilly-Mandelot, il semble nécessaire de prévoir une pompe de relevage à la sortie de chaque filière drainée. En effet, la profondeur du filtre à sable vertical drainé est au minimum de 1,20 m.

Pour l'ensemble des 77 constructions concernées sur les 89 que compte la commune (dont 3 inhabitées), les dispositifs à installer sont les suivants :

- 63 fosses toutes eaux,
- 0 tranchée d'infiltration,
- 6 filtres à sables verticaux non drainés,
- 35 filtres à sables verticaux drainés,
- 36 filtres compacts,
- 71 pompes de relevage,

Coût de l'investissement

Les prix indiqués sont des prix moyens. Ces prix sont donc estimatifs. Ils peuvent varier de plus ou moins 20% suivant le cours du marché.

L'ensemble des travaux et des matériaux est inclus dans le prix des dispositifs de prétraitement et traitement (mise à jour des sorties d'eaux usées et des ouvrages existants, rassemblement des effluents en un seul point, excavation, terrassement, fourniture des dispositifs et matériaux adaptés, remise en état, …). Les coûts s'appliquent, par habitation quelle que soit sa taille, pour des ouvrages conçus sur la base des prescriptions techniques énoncées dans le DTU 64-1.

DISPOSITIFS	**Coût unitaire € HT**	**Quantité**	**Coût total € HT**
Fosse toutes eaux + vidange de l'ancienne fosse + ventilation	2 500	63	157 500
Canalisation de rassemblement des effluents	1 500	77	115 500
Tranchées d'infiltration	3 500	0	0
Filtre à sable vertical non drainé	4 000	6	24 000
Filtre à sable vertical drainé	4 500	35	157 500
Tertre d'infiltration	4 500	0	0
Filtre compact (type laine de roche ou coco – fosse comprise et vidange de l'ancienne fosse)	7 000	36	252 000
Pompe de relevage	1 400	71	99 400
Sous-Total € HT			**805 900**
Imprévus et suivi des travaux - environ 10 %			**80 590**
TOTAL € HT			**886 490**
COÛT PAR CONSTRUCTION € HT (77)			**11 513**

Le montant global de l'assainissement autonome s'élève à :

975 139 € TTC soit en moyenne 12 664 € TTC / habitation.

Plan de financement

Conditions de recevabilité des subventions

Lorsque la collectivité qui gère le SPANC se porte maître d'ouvrage des travaux d'assainissement autonome, des aides peuvent lui être accordées. Elles ne sont, en aucun cas, attribuées directement aux particuliers. Elles sont versées à la collectivité selon le montant réel de l'investissement puis redistribuées à chaque propriétaire au prorata du montant des travaux réalisés dans sa propriété. La collectivité agit comme intermédiaire transparent, pour le compte des particuliers et en leur nom. Les aides ne peuvent être attribuées que dans le cadre d'une opération groupée de réhabilitation de plusieurs installations.

L'entreprise qui réalise de tels travaux peut facturer un taux de TVA à 10%. La T.V.A. ne peut être récupérée car les ouvrages d'assainissement en domaine privé sont immédiatement rétrocédés à leurs propriétaires après les travaux.

La collectivité doit prendre par une délibération le zonage d'assainissement approuvé après enquête publique. Un SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) doit être mis en place pour le contrôle des installations, les travaux et éventuellement l'entretien (service déjà délégué à la communauté d'agglomération).

Des conventions doivent être signées entre la collectivité et les propriétaires. Elles confirment leur intention de réhabiliter leurs dispositifs d'assainissement autonome et définissent les modalités d'intervention de la collectivité sur le domaine privé.

Répartition des subventions

Les travaux de mise en conformité (réhabilitation) des dispositifs d'assainissement autonome peuvent bénéficier d'aides financières de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et du Conseil Général de la Côte d'Or.

Les taux de subventions et les prix de référence varient d'un programme d'intervention de l'Agence de l'Eau à l'autre. De même les modalités d'application des aides du Conseil Général peuvent être actualisées lors des assemblées départementales. Les aides présentées ci-après ont été évaluées sur la base des taux et prix de référence qui seront appliqués pour l'année 2015.
Le montant des financements concernant l'assainissement autonome en domaine privé est calculé dans les conditions suivantes.

L'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse subventionne les "points noirs" de priorité 1 à hauteur de :
3000 € par habitation (frais de maîtrise d'œuvre et études préalables compris) et 250 € pour les frais d'animation (pour la collectivité porteuse).

Elle peut également subventionner les installations de priorité 2 avec le Fond de Solidarité Rurale (FSR) avec les mêmes montants. Tout dépend des fonds disponibles au moment de la demande de subvention et de la "nécessité" environnementale et sanitaire de la réhabilitation. Cette subvention est très incertaine.

Le total des subventions ne doit pas dépasser 80 % du montant de l'investissement. Dans le cas contraire, le total des subventions sera écrêté à 80%.

Pour les calculs suivants, nous avons pris en considération une aide uniquement pour les installations "points noirs" de priorité 1 nécessitant une réhabilitation urgente.

Plan de financement

Le montant global à investir dans le cadre de ce scénario s'élève à 886 490 € HT soit 975 139 € TTC.
Or sur l'ensemble des installations ayant été contrôlées par le SPANC et pour lesquelles un avis défavorable a été donné, 6 sont de priorité 1, 53 de priorité 2 et 9 de priorité 3. Cela signifie que sur les 77 installations nécessitant une réhabilitation, seules 6 pourraient être subventionnées. Les 71 autres réhabilitations seront totalement à la charge des propriétaires concernés.

SCENARIO 1 : ASSAINISSEMENT AUTONOME STRICT	
Coût global HT (6 installations)	69 078 €
Coût global TTC (TVA à 10%)	75 986 €
Subventions Agence de l'Eau	18 000 €
Reste à financer	**57 986 €**

Déduction faite des subventions pouvant être accordées, le montant global restant à financer pour les 6 installations de priorité 1 s'élève à 57 986 € TTC soit en moyenne 9 664 € TTC par installation.

Pour les 71 autres installations non subventionnées, le montant des travaux à financer dans leur totalité est de 899 153 € TTC soit en moyenne 12 664 € TTC par installation.

Coût de fonctionnement

D'après l'article L.2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales, les communes réalisent les contrôles de conception et du bon fonctionnement des systèmes d'assainissement non collectif quelle que soit leur ancienneté.

Assurer l'entretien des dispositifs d'assainissement non collectif constitue une compétence facultative pour la collectivité. Chaque propriétaire peut faire appel au prestataire de son choix mais doit justifier d'un entretien régulier (présentation au SPANC des certificats de vidange avec destination des boues indiquée, …).

Les coûts de fonctionnement des filières d'assainissement autonome "classiques" ont été évalués à partir des tarifs du SPANC de la communauté d'agglomération de Beaune et des coûts moyens des vidanges de fosse (ce service n'étant pas assuré par le SPANC). Ces coûts comprennent notamment :

- une vidange des fosses environ tous les 4 ans afin d'éviter tout entraînement ou débordement des boues et des flottants et le traitement des boues en centre spécialisé ⇨ 60 € HT par installation/an,
- les visites de contrôle du bon fonctionnement tous les 6 ans des installations existantes ⇨ 20 € par installation/an,

En prenant en compte les éventuelles interventions de dépannage et de contrôles occasionnels en cas de nuisances constatées, le coût annuel des frais est estimé forfaitairement à environ 85 € HT par système d'assainissement autonome soit environ 100 € TTC.

Pour les installations du type filtre compact, les coûts de fonctionnement comprennent également une vidange régulière de la fosse et une visite de contrôle du bon fonctionnement auxquels il faut rajouter les frais de remplacement du matériau filtrant en moyenne tous les 10 ans (selon les fabricants). Le coût annuel des frais est estimé forfaitairement à environ 420 € HT par système d'assainissement autonome soit environ 500 € TTC.

Remarque 1 : l'arrêté du 7 septembre 2009 préconise une vidange de fosse dès que les boues atteignent 50% du volume de la fosse. On peut estimer qu'en moyenne, cette vidange sera réalisée tous les 4 ans. Le prix d'une vidange de fosse est de l'ordre de 250 à 300 € TTC.

Remarque 2 : Le règlement du SPANC de la Communauté d'Agglomération prévoit un contrôle de bon fonctionnement des installations tous les 6 ans. Le prix de cette prestation est de 125 € TTC.

Pour la commune de Mavilly-mandelot, les coûts d'entretien annuels de l'assainissement individuel seraient de 19 705 € HT pour 86 filières d'assainissement autonome (49 x 85 € HT + 37 x 420 € HT) à la charge des particuliers.

Remarque : La fréquence de renouvellement des systèmes d'assainissement autonome est difficile à estimer. Une bonne conception des dispositifs de traitement et un entretien régulier des dispositifs de prétraitement peuvent minorer de façon significative la fréquence de renouvellement des ouvrages. Dans tous les cas, la fourniture et la pose des dispositifs d'assainissement non collectif restent à la charge des propriétaires, de même que les charges d'investissement, d'amortissement et éventuellement, les intérêts de la dette contractée pour financer les travaux.

Dans le cadre d'un assainissement non collectif, le prix du mètre cube d'eau n'est pas modifié.

2.3.3. ASSAINISSEMENT COLLECTIF GRAVITAIRE POUR TOUTES LES CONSTRUCTIONS DE MAVILLY-MANDELOT SAUF POUR LES ECARTS ET QUELQUES MAISONS SUR LES ABORDS SOIT 12 CONSTRUCTIONS

Le plan de ce scénario est présenté en annexe 7.

Principe

La plus grande partie des 89 constructions de Mavilly-Mandelot recensées lors de la première phase de l'étude seront desservies par un nouveau réseau de collecte de type séparatif strict. Seules les eaux usées d'origine domestique seront recueillies (les eaux pluviales "privées" et "publiques" seront exclues, de même que les effluents agricoles, les eaux de ruissellement, …).
Au total ce seront 77 constructions qui seront raccordées. 12 constructions resteront en assainissement individuel.
L'éloignement des zones urbaines ne permet pas de relier l'ensemble sur un unique réseau. Il est donc préférable de créer 2 zones de collecte qui aboutiront chacune sur un site de traitement. Le premier secteur sera constitué du village de Mavilly, le second du hameau de Mandelot.
L'écoulement des effluents sera gravitaire assisté par des postes de refoulement jusqu'aux sites de traitement qui pourront se situer pour chacune des zones de la manière suivante ; pour Mandelot au sud-est du Hameau en contrebas, et pour Mavilly à l'est du village en bordure de ruisseau le long de la route en direction de Nantoux (annexe 10). Nous ne savons pas s'il s'agit de terrains privés ou publics. Dans le cas d'un terrain privé la commune devrait en faire l'acquisition pour la mise en place de ce scénario. Ces emplacements ne sont pas figés et pourraient être modifiés si nécessaire.
Ce scénario prévoit le raccordement de 80 constructions (dont 3 inhabitées), le tout réparti de la manière suivante :

- Village de Mavilly, 43 constructions ce qui représente une charge polluante globale en effluents domestiques actuellement voisine de 140 EH (activités comprises).
- Hameau de Mandelot, 34 constructions ce qui représente une charge polluante globale en effluents domestiques actuellement voisine de 80 EH.

Soit un total de 220 EH.

Lorsqu'une station d'épuration est mise en œuvre, son dimensionnement doit tenir compte d'un accroissement à court ou moyen terme de la population. Le PLU en cours de réalisation projette une offre potentielle de 31 nouveaux logements soit environ 90 EH (environ 35 EH pour Mandelot et 55 EH pour Mavilly).

La filière d'épuration est déterminée en fonction des exigences du milieu récepteur, des contraintes techniques et du volume et du type d'effluents produits. Il existe différentes filières d'assainissement adaptées aux petites collectivités. Les plus couramment mises en œuvre sont les filtres plantés de roseaux et le lagunage naturel. Ces filières sont en mesure de répondre aux exigences de l'arrêté du 21 juillet 2015. Les performances minimales que cette unité de traitement devra atteindre sont :

PARAMETRES	CONCENTRATION A ne pas dépasser	RENDEMENT Minimum à atteindre
DBO_5	35 mg/l	60%
DCO	-	50%
MES	-	50%

Le programme de surveillance de la station doit porter sur les paramètres suivants : pH, débit, DBO_5, DCO, MES sur un échantillon moyen journalier réalisé tous les deux ans.

Dans le cadre de ce scénario, il est prévu l'installation de filières type filtre à roseaux principalement pour des raisons de surface mais également parce que les lagunages sont plus adaptés pour des réseaux unitaires recueillant en plus des eaux usées, les eaux pluviales.
La surface totale des filtres est généralement dimensionnée sur la base de 3 à 4 m²/EH. Compte tenu des largeurs de voie d'accès autour des ouvrages pour la circulation des engins d'entretien et de la végétalisation des abords, l'emprise globale des ouvrages de traitement dans le cadre de ce scénario serait comprise entre 1 200 et 1 700 m^2. Pour des charges polluantes à traiter équivalentes, les constructeurs peuvent proposer des projets de réalisation très différents.
En sortie de station, les effluents épurés seraient rejetés dans un fossé rejoignant la Dheune.

Règles d'organisation du service

La collectivité peut se porter maître d'ouvrage des travaux sous domaine public comme des travaux sous domaine privé et en assurer la gestion technique, financière et administrative. La maîtrise d'ouvrage des travaux sous domaine privé peut aussi être assurée par une association de propriétaires.
Aucun choix n'a été arrêté.
Le raccordement des habitations aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sur la voie publique est obligatoire dans un délai de deux ans à compter de la mise en service du réseau collectif[1].
Pour garantir une gestion efficace de l'assainissement, la C.A.B.C.S. établira un règlement communal d'assainissement collectif. Ce règlement précisera notamment les droits et les devoirs des usagers raccordés au système d'assainissement collectif (effluents admis au déversement, …), les prescriptions techniques relatives à la réalisation et à l'entretien des branchements particuliers et les conditions de versement de la redevance d'assainissement.

Coûts d'investissement, d'exploitation et financement

- Travaux d'assainissement en domaine public **Mavilly-Mandelot**

Dispositifs	Coût Unitaire € HT	Quantité	Coût Total € HT
RESEAUX			
MAVILLY			
Canalisation sous route en gravitaire 200 mm (ml)	300	1150	345 000
Canalisation sous route en refoulement (ml)	130	80	10 400
Canalisation en refoulement avec gravitaire (plus-value pour la pose d'une canalisation en refoulement dans la même tranchée qu'une canalisation gravitaire) (ml)	60	100	6 000
Poste de refoulement (inférieur à 60 raccordements)	40 000	1	40 000
Raccordement sur le domaine public (u)	2 000	43	86 000
Sous-Total € HT			**487 400**

1 Articles L.1331-1 du code de la santé publique.

MANDELOT			
Canalisation sous route en gravitaire 200 mm (ml)	300	850	255 000
Canalisation sous accotement en gravitaire 200 mm (ml)	200	130	26 000
Sous-Total € HT			**281 000**
Sous-Total des 2 zones € HT			**768 400**
Imprévus et suivi des travaux 15 %			**115 260**
SOUS-TOTAL RESEAU DE COLLECTE € HT			**883 660**
TRAITEMENT			
Station rustique pour Mavilly (EH)	700	195	136 500
Station rustique pour Mandelot (EH)	900	115	103 500
Sous-Total € HT			**240 000**
Imprévus et suivi des travaux 15 %			**36 000**
SOUS-TOTAL TRAITEMENT € HT			**276 000**

TOTAL € HT	**1 159 660**

◆ Travaux d'assainissement en domaine privé **Mavilly-Mandelot**

ASSAINISSEMENT COLLECTIF

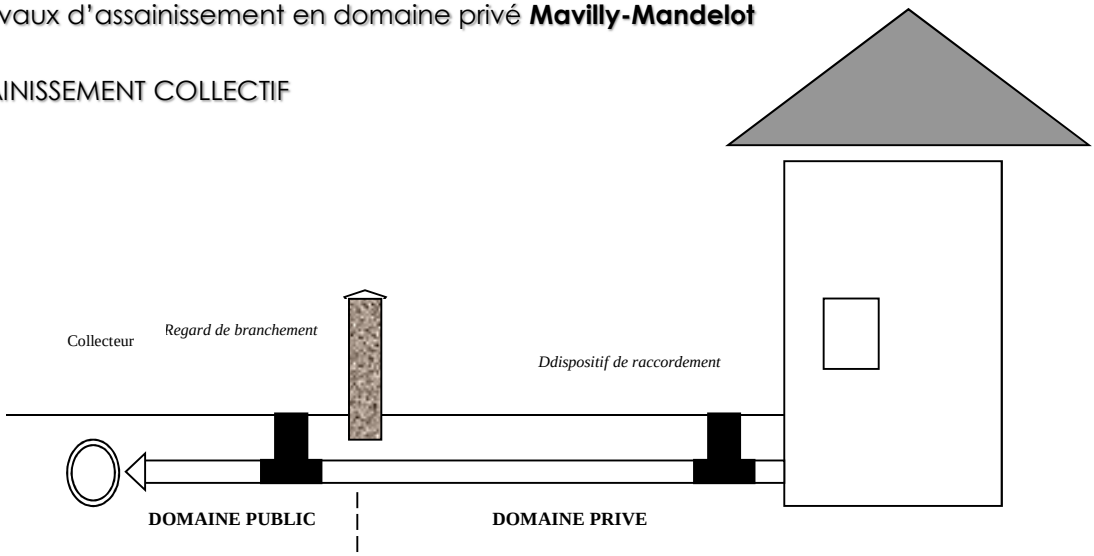


Schéma d'un branchement particulier

Le coût des travaux en domaine privé s'ajoute aux coûts des travaux en domaine public dans le cas de l'assainissement collectif. Il s'agit des travaux de branchements particuliers, c'est-à-dire ceux nécessaires pour amener les eaux usées depuis la construction jusqu'au regard de branchement placé en limite domaine privé / domaine public.

Ces travaux consistent notamment en :

- une déconnexion, une vidange et un comblement des fosses et des bacs à graisses,
- une pose de canalisation depuis le point de rassemblement des eaux usées jusqu'à la boîte de branchement (ouverture de tranchée, remblaiement et réfection du revêtement existant compris),
- une mise en place d'un ou plusieurs regards,
- un contrôle du branchement,
- d'autres travaux annexes selon les cas (passage de mur, pompe de relevage, fixation aérienne de canalisation, …).

Il est difficile, à ce stade de l'étude, d'évaluer les coûts moyens des travaux de branchement par construction. Ils varieront d'une construction à l'autre. Leur évaluation, au cas par cas, nécessitera une étude des branchements particuliers propriété par propriété.

En milieu rural, le prix d'un branchement moyen (< 30 ml de tranchées/canalisations) est de l'ordre de 2 200 € HT ; celui d'un branchement difficile (> 30 ml de tranchées/canalisations, traversée de terrains aménagés ou emploi d'une pompe de relevage) de l'ordre de 3 500 € HT.

77 constructions sont raccordables au réseau de collecte. Parmi ces constructions, 20 présentent des difficultés de raccordement.

Branchement particulier moyen	2 200 € HT	57	125 400 € HT
Branchement particulier difficile	3 500 € HT	20	70 000 € HT
TOTAL		**77**	**195 400 € HT**

Le coût moyen d'un branchement particulier est de l'ordre de :

195 400 € HT ÷ 77 ≈ 2 538 € HT

ASSAINISSEMENT AUTONOME

Pour ce scénario, 12 constructions resteront en assainissement individuel. Une maison est priorité 3 donc sans travaux. Pour les 11 restantes nous avons considéré la réhabilitation complète d'assainissement autonome. Le coût moyen d'une réhabilitation a été estimée à environ 11 513 € HT soit 12 664 € TTC ce qui représente 126 643 € HT ou 139 304 € TTC pour les onze installations. Ces installations sont classées en priorité 2 sauf 2 classées priorité 1. Seule la réhabilitation de ces deux habitations pourra être subventionnée dans les conditions explicitées au scénario 1.

◆ Coûts de fonctionnement

ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Les calculs ci-dessous ont été effectués en partant du principe que les entretiens (réseau, postes de relevage, …) seront à la charge de la collectivité. Les prix varient d'une entreprise à une autre et dépendent du type de contrat conclu entre elle et la collectivité. Les estimations qui suivent correspondent donc à un coût moyen annuel.

Les frais d'entretien pour un assainissement collectif sont induits par :

- le nettoyage du réseau (canalisations en gravitaire, regards, …) ; 1/5ème du réseau est nettoyé par an,
- l'entretien des postes de relevage (panier de dégrillage à nettoyer, vérification des niveaux d'huile, de l'état des joints, consommation électrique, renouvellement des pompes, du coffret électrique, du transmetteur téléalarme, du petit matériel, …),
- l'entretien des dispositifs de traitement consiste en des nettoyages des dispositifs de prétraitement et de dégrillage, manœuvres de vannes, curage des bassins, faucardage des roseaux, entretien des abords, tenue du carnet de bord, …

Coûts de fonctionnement	Prix unitaire	SCENARIO 2	
		Quantité	Coût
1/5ème du réseau par an (ml)	3	400	1 200
Poste de refoulement inférieur à 60 rac.	1 600	1	1 600
Gestion technique de l'unité de traitement 115 EH)	15	115	1 725
Gestion technique de l'unité de traitement 195 EH)	13	195	2 535
TOTAL COLLECTIF HT			**7 060**

Les coûts d'entretien annuels des dispositifs d'assainissement collectif s'élèvent à 7 060 € HT.

ASSAINISSEMENT AUTONOME

Pour les constructions restant en assainissement individuel sur la commune de Mavilly-Mandelot, les coûts d'entretien annuels de l'assainissement individuel seraient de 1 690 € HT pour 12 filières d'assainissement autonome (10 x 85 € HT + 2 x 420 € HT) à la charge des particuliers.

Plan de financement

L'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse ne subventionne pas les travaux de création de réseaux de collecte et de station d'épuration d'assainissement collectif (construction de nouveaux ouvrages). Le Conseil Général ne subventionne par les travaux d'assainissement si l'Agence de l'Eau ne les finance pas.

La totalité du montant des travaux d'assainissement collectif sur domaine public doit donc être répercutée sur le prix du m^3 d'eau.

Incidence financière

- TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Plusieurs choix s'offrent à la commune pour la gestion financière d'un tel projet. Elle peut par exemple instaurer une taxe de raccordement pour le remboursement des dépenses occasionnées pour la réalisation des branchements. Elle peut également établir un abonnement annuel à l'assainissement collectif ou encore répercuter l'ensemble des travaux sur le prix du m^3 d'eau.
Pour cette étude, l'incidence financière du projet a été calculée en considérant l'établissement d'un abonnement annuel d'environ 85 €/an.

◆ Part fixe moyenne par propriétaire

Le montant restant à financer pour les travaux de branchements particuliers en domaine privé est égal à 195 400 € HT. Chacun des 77 propriétaires à raccorder aura la somme moyenne de
2 792 € TTC (TVA à 10 % comprise) à payer pour la réalisation de ces travaux.

◆ Part proportionnelle au volume d'eau consommé

Le montant à emprunter à un organisme de prêt, pour les travaux en domaine public, s'élèvera à 1 159 660 €.

L'annuité d'emprunt pour un prêt bancaire au taux de 5% sur 20 ans s'élèvera à 93 054 €.

Le montant à répercuter annuellement sur l'assiette annuelle de consommation en eau (environ 5 900 m^3 par an) correspond à la somme de l'annuité de remboursement et des coûts de fonctionnement du système d'assainissement collectif, soit :

93 054 + 7 060 = 100 114 €

à laquelle il faut soustraire les 77 abonnements annuels d'un montant de **85€ HT par branchement et par an**, soit :
100 114 – (77 * 85) = 93 569 €

Les 77 propriétaires raccordés au réseau d'assainissement verront le prix du m^3 d'eau majoré de :
93 569 € ÷ 5 900 m^3 = **15.86 € HT**.

Rappel : le prix du mètre cube d'eau potable pour l'année 2015 est de :

- 2.0709 € / m3 + abonnement de 115.76 € HT pour la part eau potable (+ TVA 5.5%).

Soit pour une consommation de 120 m3, un prix de l'eau de 3.20 € TTC pour la part eau potable.

- TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Idem scénario 1 :

Les 9 propriétaires priorité 2 concernés par la réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectif auront la somme moyenne de **12 664 € TTC** à payer. Les installations n'étant que de priorité 2, les travaux de réhabilitation se feront principalement lors des ventes des habitations (obligation pour le nouvel acquéreur de réhabiliter les dispositifs dans l'année suivant l'achat). Pour les deux constructions priorité 1, celles-ci pourront bénéficier de subventions dans les conditions exprimées dans le scénario 1, il restera donc la somme moyenne de **9 664 € TTC** à payer.

Pour l'assainissement autonome, le service rendu étant pratiquement identique à tous les propriétaires (vidanges, contrôles), les coûts de fonctionnement peuvent être estimés pour l'usager à environ **85 € HT/an par habitation**. Le prix de l'eau actuel resterait inchangé.

2.3.4. RECAPITULATIF-COMPARATIF

Comparatif technique

L'assainissement collectif est relativement simple à mettre en œuvre à Mavilly-Mandelot. Le principal problème est la nécessité de réaliser un traitement sur 2 sites des effluents domestiques. En effet le regroupement reviendrait plus cher que deux sites distincts (éloignement des deux pôles urbains trop important). Globalement les pentes sont assez convergentes pour la collecte gravitaire des effluents et ne nécessitent la mise en place que d'un seul poste de refoulement. Cependant la l'installation des sites de traitements se ferait dans une zone NATURA 2000 pour les deux unités dont Mavilly qui serait également concernée par une ZNIEFF. Le traitement administratif de ces dossiers s'en trouvera alourdi (notice d'incidence, etc…).

L'assainissement non collectif est plus problématique d'un point de vue technique car les constructions présentent de nombreuses contraintes de manque de place et d'occupation. Celles-ci doivent être tempérées par les nouvelles techniques qui peuvent être mises en place depuis l'arrêté du 7 septembre 2009 (filières agréées) qui permettent de résoudre quasiment tous les problèmes de surface (filtre compact et ministation). Pour les habitations possédant très peu de terrain une solution pourrait être envisagée dans une grange ou sous le domaine public (trottoir, chemin communal, …). C'est lors d'une étude à la parcelle ponctuelle que des solutions pourront être étudiées.

Comparatif financier

	COMPARATIF DES COUTS GLOBAUX DES SCENARIOS (hors subventions)		COMPARATIF DE L'INCIDENCE FINANCIERE SUR l'USAGER (subventions déduites)			Coûts Totaux sur 20 ans (consommation 120 m^3/an)
	Coût Global investissement	Coût fonctionnement	Répercussion sur m^3 d'eau (€ HT/m^3)	Part annuelle par propriétaire (€)	Coût initial moyen par propriétaire (€)	
Scénario 1 : assainissement autonome						
Autonome	886 490 € HT	19 705 € HT	-	85 € HT*	9 664 € TTC[1]	
			-	420 € HT**	12 664 € TTC[2]	de 11 534 € TTC à 21 904 € TTC
Scénario 2 : assainissement collectif						
Autonome	126 643 € HT	1 690 € HT	-	85 € HT*	9 664 € TTC[1]	
			-	420 € HT**	12 664 € TTC[2]	de 11 534 € TTC à 21 904 € TTC
Collectif	1 355 060 € HT	7 060 € HT	15.86 € HT	85 € HT	2 792 € TTC	46 532 € TTC
Total	1 481 703 € HT	8 750 € HT				

* pour une filière classique

[1] construction priorité 1 subventionnable

le coût total sur 20 ans est une fourchette entre une installation aidée classique qui représentera le coût le plus bas et une filière non aidée compacte qui représentera le coût le plus élevé.

** pour une filière compacte

[2] construction priorité 2 non subventionnable

Comparaison des coûts d'investissement (hors subventions)

En termes d'investissement, le scénario 1 "assainissement autonome pour toutes les habitations" est le plus avantageux avec environ 886 490 € HT de travaux contre 1 481 703 € pour le scénario

d'assainissement collectif. Pour l'assainissement non collectif, 12 habitations n'ont pas besoin de prévoir de travaux de réhabilitation alors que pour l'assainissement collectif, il faudrait prévoir des travaux de raccordement pour toutes les habitions comprises dans la zone desservie.

Comparaison des coûts de fonctionnement

La différence des coûts de fonctionnement des 2 scénarios est de l'ordre de 11 000 € par an. Les coûts de fonctionnement de l'assainissement non collectif sont plus onéreux. Ceci peut s'expliquer par le nombre important de filières compactes à installer et par le fait que l'assainissement collectif est quasiment intégralement gravitaire (1 seul poste de refoulement).

Comparaison des financements et de l'incidence financière

Les aides attribuées à l'assainissement collectif sont inexistantes alors qu'elles sont d'après le futur programme de l'Agence de l'Eau quasiment certaines pour les "points noirs" de priorité 1.

Concernant les aides du Conseil Général, actuellement les programmes d'aide pour les travaux d'assainissement sont suspendus. Dans ces conditions, la commune de Mavilly-Mandelot aura à assumer l'ensemble de l'investissement de l'assainissement collectif ce qui entraînerait un impact très important sur le mètre cube d'eau.

Ainsi, la répercussion financière est la suivante :

- le prix du mètre cube d'eau ne change pas pour l'assainissement autonome alors qu'il augmente de près de 16 € HT en collectif,
- La part forfaitaire annuelle est majoritairement identique pour les deux scénarios (sauf en cas de filière compacte) : 85 € HT,
- L'investissement initial à la charge des particuliers pour l'assainissement autonome est de l'ordre de 9 664 € TTC pour les installations subventionnées et 12 664 pour les autres contre environ 2 792 € TTC pour l'assainissement collectif.

Lorsque l'on compare la répercussion de chacun des scénarios au bout de 20 ans, on s'aperçoit que le scénario d'assainissement non collectif est nettement moins onéreux pour le particulier qu'un assainissement collectif (environ 21 904 € TTC dans le cas le plus pessimiste contre 46 532 € TTC).

Conclusion

L'assainissement collectif puisqu'il n'est pas subventionné impose un impact très important sur le mètre cube d'eau. L'assainissement individuel est envisageable sur l'ensemble de la commune malgré quelques cas plus complexes que la moyenne. La nouvelle réglementation permet de résoudre les cas présentant des contraintes techniques (installations de filtres compacts agréés ou de mini-station).

2.4. PRESENTATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT RETENU

2.4.1. PREAMBULE

Lors de sa séance du jeudi 05 novembre 2015, le conseil communautaire en accord avec le conseil municipal de la commune de Mavilly-Mandelot,

- ✓ Considérant qu'il n'existe pas d'aide financière à la mise en place d'un assainissement collectif pour la commune,
- ✓ Considérant qu'en cas d'assainissement non collectif, des aides financières peuvent être attribuées aux installations existantes à risque sanitaire ou environnemental,
- ✓ Considérant que le prix du m^3 d'eau ne serait pas modifié en retenant un zonage d'assainissement non collectif alors qu'il serait augmenté de l'ordre de 16 € HT par m^3 avec un abonnement annuel estimé à 85 € HT dans le cadre d'un assainissement collectif,

a décidé de retenir le principe de l'assainissement non collectif pour l'ensemble des zones constructibles du territoire de la commune de Mavilly-Mandelot en adéquation avec son PLU.

En conséquence, le conseil communautaire, en accord avec le conseil municipal a choisi de délimiter une seule catégorie de zone d'assainissement sur le territoire de Mavilly-Mandelot : une zone relevant de l'assainissement non collectif (annexe 8).

Cette décision est soumise à enquête publique et ne sera validée qu'à l'issue de cette dernière.

Ce zonage est présenté ci-dessous :

2.4.2. ZONE RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Notice explicative

La communauté d'agglomération et la commune de Mavilly-Mandelot ont choisi de réserver l'assainissement non collectif à l'ensemble du territoire communal. Les habitations déjà existantes et futures seront assainies individuellement.

Compte tenu des textes réglementaires en vigueur et de l'état actuel de certains des équipements d'assainissement non collectif existants (filières d'assainissement non collectif parfois incomplètes, dispositifs de traitement inadaptés aux sols en place, mal dimensionnés ou vétustes), c'est la réhabilitation des équipements existants non conformes et/ou non adaptés qu'il conviendrait de réaliser avec installation de fosses toutes eaux et de filières d'épuration en corrélation avec la nature des sols : tertre d'infiltration, filtre à sable drainé ou non ou filtre compact agréé en cas de problème de surface (Annexe 4).

Remarque : Dans le cadre d'une réhabilitation ou d'une construction neuve des systèmes d'assainissement autonome, une étude particulière à la parcelle s'avère nécessaire pour mieux évaluer la nature et le dimensionnement des dispositifs d'assainissement autonome à mettre en place. A savoir, un examen détaillé des équipements déjà existants, plusieurs sondages et tests de perméabilité dans chacune des propriétés pour justifier les caractéristiques et les bases de conception des filières d'assainissement non collectif adéquates.

Règles d'organisation du service

En matière d'assainissement non collectif, la prise en charge de la réalisation et de la gestion des ouvrages appartient aux personnes privées. Elle peut être partagée entre le propriétaire de l'immeuble, chargé de la réalisation des installations, et le cas échéant l'occupant, chargé de l'entretien. Leur responsabilité est susceptible d'être engagée en cas de pollution, que celle-ci soit liée à un défaut de réalisation ou d'entretien.

Pour exercer ses compétences assainissement non collectif, la commune de Mavilly-Mandelot a délégué le contrôle des assainissements non collectif à la Communauté d'Agglomération de Beaune Côte et Sud (C.A.B.C.S.).

La seule obligation de la C.A.B.C.S. est de contrôler ces ouvrages. Sa responsabilité, ou celle du maire de la commune, ne pourra être engagée qu'au regard des considérations suivantes :

- la C.A.B.C.S. n'est pas responsable en cas de mauvais fonctionnement des ouvrages lié à une inadéquation de la filière choisie, car ce choix relève du propriétaire,
- le propriétaire d'une installation ancienne en mauvais état de fonctionnement, dont la C.A.B.C.S. se doit de demander la réhabilitation dans le cadre de sa mission de contrôle, est responsable en cas de pollution s'il ne procède pas à cette réhabilitation,
- la responsabilité de la C.A.B.C.S., et le cas échéant celle du Président de la C.A.B.C.S. en tant qu'exécutif, sont susceptibles d'être engagées si les obligations de contrôle qui incombent à la commune en vertu de l'article L. 2224-9 du Code Général des Collectivités Territoriales ne sont pas mises en œuvre,
- la responsabilité du maire, en tant qu'autorité de police sanitaire de la commune, est également susceptible d'être engagée en cas de pollution et d'atteinte grave à la salubrité publique, s'il n'a pas mis en œuvre les moyens qui lui sont donnés par les articles L. 2212-2 à L. 2212-4 du code cité précédemment.

Assurer l'entretien des dispositifs d'assainissement non collectif constitue une compétence facultative pour la collectivité. Chaque propriétaire pourra faire appel au prestataire de son choix mais devra justifier d'un entretien régulier (présentation des certificats de vidange avec destination des boues indiquée, …).

Répercussion financière : travaux sous domaine privé

La Communauté d'Agglomération de Beaune peut se porter maître d'ouvrage des travaux de réhabilitation des ouvrages d'assainissement autonome (non collectif) sous domaine privé des installation existantes à risque sanitaire ou environnemental et en assurer la gestion technique, financière et administrative.

Elle peut bénéficier, au nom des particuliers, d'aides financières de L'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse pour les travaux d'assainissement non collectif sous domaine privé. Les aides peuvent atteindre un maximum de 3 000 € par installation. Le montant restant à financer reste à la charge exclusive du particulier.

Déduction faite des subventions[2], le coût moyen de la réhabilitation d'une installation existante à risque sanitaire ou environnemental s'élèverait à environ 9 664 € TTC.

2 Aides accordables sur la base des taux et des prix de référence en vigueur pour l'année 2014.

L'obtention de ces subventions, nécessite au préalable la réalisation d'études à la parcelle qui visent à définir exactement les travaux à réaliser pour chaque installation et à estimer le montant des travaux. La Communauté d'Agglomération souhaite que l'ensemble des diagnostics des installations d'assainissement non collectif de son territoire soit effectué avant d'engager une étude à la parcelle. Les travaux pourraient donc au mieux avoir lieu en 2017.

Pour les installations inexistantes ou ne présentant pas de risque sanitaire ou environnemental, la totalité des travaux de réhabilitation est à la charge des propriétaires soit environ 12 664 € TTC. La réalisation de ces travaux se fera à plus ou moins long terme selon les préconisations du diagnostic et principalement lors des ventes des maisons. En effet, depuis le 1er janvier 2011, lors de la vente d'une habitation, si l'installation d'assainissement non collectif n'est pas aux normes, le nouvel acquéreur est tenu de procéder à des travaux de réhabilitation dans l'année suivant l'achat.

Répercussion financière : contrôle et entretien des dispositifs

D'après l'article L.2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales, la Communauté d'Agglomération de Beaune assurent obligatoirement les contrôles de conception et du bon fonctionnement des systèmes d'assainissement non collectif quelle que soit leur ancienneté.

Si elle le souhaite, la Communauté d'Agglomération peut prendre la compétence d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif. Cette compétence facultative revêt un caractère industriel et commercial. Elle est financée par une redevance qui est mise à la charge des usagers qui en bénéficient.

En considérant un diagnostic et un contrôle de bon fonctionnement du SPANC tous les 6 ans et une vidange de la fosse tous les 4 ans, les coûts de fonctionnement s'élèvent en moyenne à **85 € HT par an et par installation**. Pour les installations du type filtre compact, les coûts de fonctionnement comprennent également une vidange régulière de la fosse et une visite de contrôle du bon fonctionnement auxquels il faut rajouter les frais de remplacement du matériau filtrant en moyenne tous les 10 ans (selon les fabricants). **Le coût annuel des frais est estimé forfaitairement à environ 420 € HT par an et par installation**. Le prix de l'eau actuel reste inchangé.

2.4.3. CAS DES NOUVEAUX LOGEMENTS

Une filière d'assainissement individuel devra être mise en place conformément à la réglementation en vigueur (arrêté du 7 septembre 2009 modifié par celui du 7 mars 2012) et aux prescriptions techniques du DTU 64-1. Les systèmes d'assainissement non collectif mis en œuvre devront permettre le traitement commun des eaux vannes et des eaux ménagères et comporter un dispositif de prétraitement, des dispositifs d'épuration et d'évacuation des effluents domestiques. Leurs caractéristiques techniques et leur dimensionnement devront être adaptés aux particularités de la maison et du lieu où ils seront implantés.

Le SPANC exercera son obligation de contrôle technique. Le contrôle comprendra la vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des dispositifs, et une vérification périodique de leur bon fonctionnement.

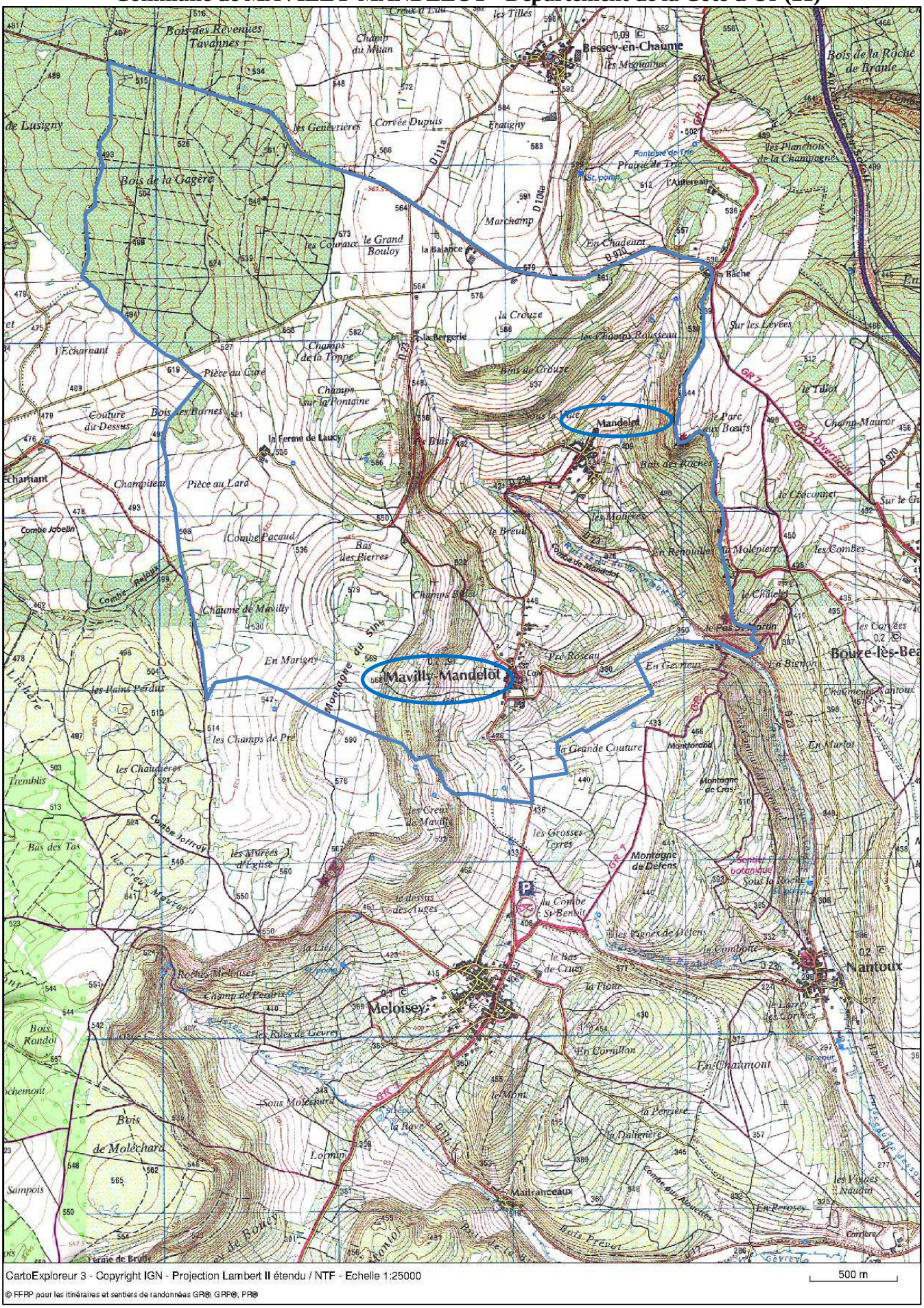
Ces contrôles des installations neuves sont déjà mis en place par le SPANC de la Communauté d'Agglomération.

3. PIECE N°3

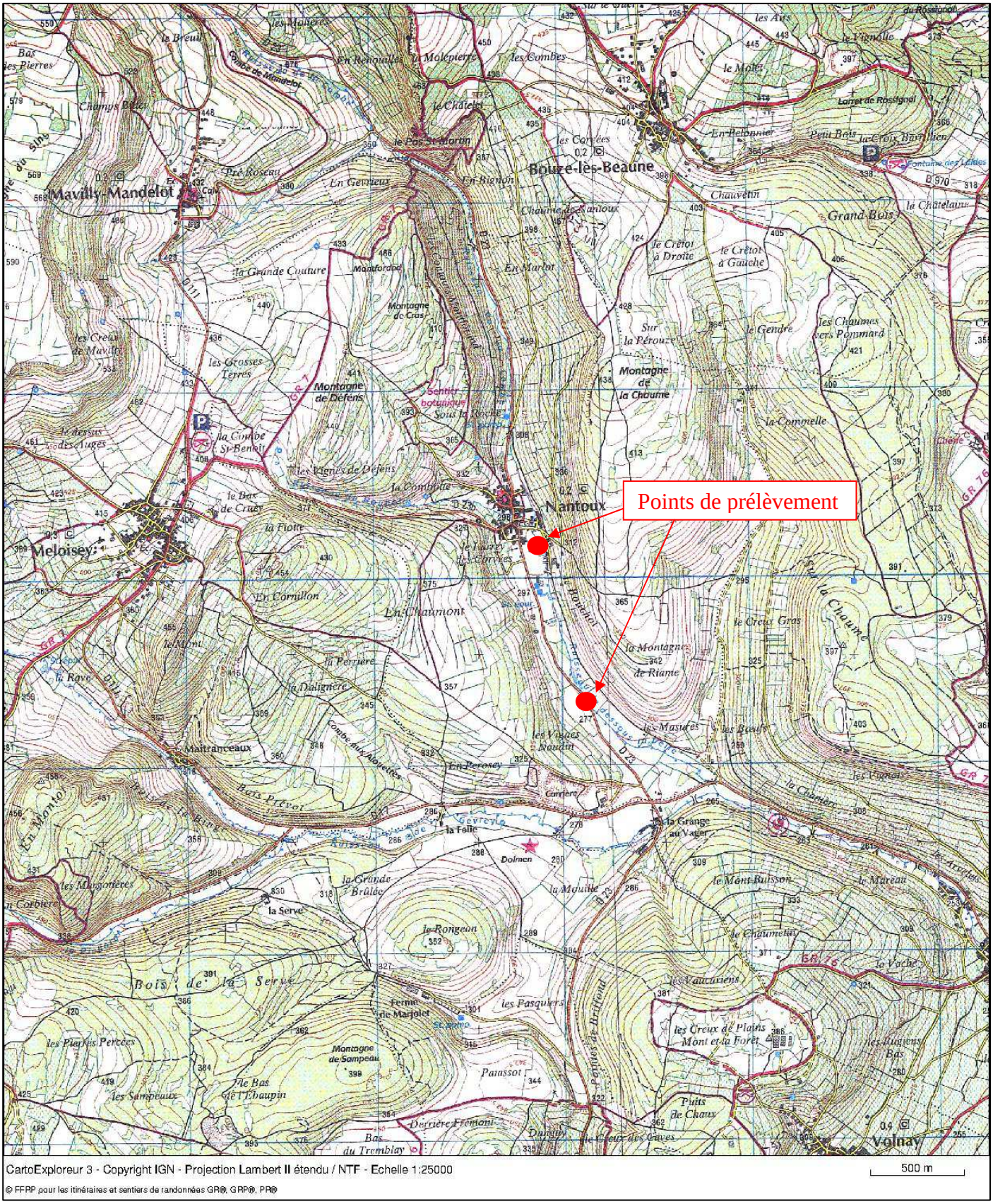
DOSSIER DE PLANS

Annexe 1 : Plan de situation
Annexe 2 : Localisation et résultats des prélèvements sur le cours d'eau
Annexe 3 : Zones inondables
Annexe 4 : Filières d'assainissement non collectif
Annexe 5 : Cartes des sols
Annexe 6 : Schéma du réseau pluvial
Annexe 7 : Plan du scénario collectif
Annexe 8 : Carte de Zonage d'Assainissement
Annexe 9 : Carte du PLU

Annexe 1 : SITUATION GEOGRAPHIQUE
Commune de MAVILLY-MANDELOT - Département de la Côte d'Or (21)



Annexe 2 : LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENT



Code de la station		28	29	29 bis	29 ter	34 bis	34 ter	34 qua
Commune(s)		Meloisey	Meloisey	Nantoux	Nantoux	Levernois	Sainte-Marie-la-Blanche	Sainte-Marie-la-Blanche
Nom du Bassin Versant		Avant Dheune	Avant Dheune	Avant Dheune	Avant Dheune	Avant Dheune	Avant Dheune	Avant Dheune
Nom du cours d'eau		Ruisseau de Gevrey	Ruisseau de Gevrey	R. de Dessous la Velle	R. de Dessous la Velle	Vandeunette	Vandeunette	Vandeunette
Rang de strahler		1	2	2	2	2	2	2
Surperficie du bassin (en ha)		259	373	1 054	1 149	573	629	642
Note IBGN	2011							
	2012			13	13			
	2013							
Note IBD	2011	15,8	18,5					
	2012	20	16,6	16,3	14,9			
	2013			15,5	15	18,2	13,8	13,4
02 dissous (valeur mini.)	2011	8,34	5,22					
	2012	8,92	8,2	8,65	8,58			
	2013			10,27	9,68	9,14	8,51	7,2
% 02 dissous (valeur mini.)	2011							
	2012	97,5	91,3	99,1	91,1			
	2013			100,1	95	91,4	89,6	78,4
DCO (valeur max.)	2011	26	20					
	2012	24	20	20	20			
	2013			10	10	10	10	22
DBO5 (valeur max.)	2011	0,9	3,5					
	2012	0,7	3	0,7	1,3			
	2013			1,7	1,3	0,9	6	6
COD (valeur max.)	2011	1,1	4,4					
	2012							
	2013							
MES (valeur max.)	2011	41	18					
	2012	33	31	14	19			
	2013			38	26	74	30	34
PO4 (valeur max.)	2011	0,07	3,1					
	2012	0,17	1,9	0,09	0,61			
	2013			0,13	0,34	0,04	0,41	0,81
PT (valeur max.)	2011	0,03	1					
	2012	0,14	0,67	0,07	0,26			
	2013			0,06	0,13	0,05	0,19	0,34
NTK (valeur max.)	2011	1	14					
	2012	1	1,3	1	1,4			
	2013			0,5	0,5	0,5	0,5	1,2
NH4 (valeur max.)	2011	0,08	14					
	2012	0,07	1,4	0,05	0,26			
	2013			0,025	0,33	0,08	2,8	3,7
NO2 (valeur max.)	2011	0,03	0,79					
	2012	0,54	1,5	0,03	0,27			
	2013			0,03	0,28	0,05	0,23	0,44
NO3 (valeur max.)	2011	12,8	13,7					
	2012	23,3	21,3	20,5	18			
	2013			14,4	14,3	24,1	21,8	21,6
Qualité Biologique	2011	Bonne	Très Bonne	NV	NV	NV	NV	NV
Qualité Biologique	2012	Très Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	NV	NV	NV
Qualité Biologique	2013	NV	NV	Bonne	Bonne	Très Bonne	Moyenne	Moyenne
Qualité P-C	2011	Bonne	Très mauvaise	NV	NV	NV	NV	NV
Qualité P-C	2012	Mauvaise	Très mauvaise	Bonne	Moyenne	NV	NV	NV
Qualité P-C	2013	NV	NV	Bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Mauvaise
Qualité GLOBALE	2011	Bonne	Très mauvaise	NV	NV	NV	NV	NV
Qualité GLOBALE	2012	Mauvaise	Très mauvaise	Bonne	Moyenne	NV	NV	NV
Qualité GLOBALE	2013	NV	NV	Bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Mauvaise

Tête de bassin versant du ruisseau de Gevrey

Station d'épuration de Meloisey

Confluence entre la ruisseau de Gevrey et l'Avant-Dheune

Tête de bassin versant du ruisseau de Dessous de la Velle

Station d'épuration de Nantoux (bassins de lagunage)

Confluence entre la ruisseau de Dessous de la Velle et l'Avant-Dheune

Tête de bassin versant du ruisseau de Vandeunette

Agglomérations de Montagny-lès-Beaune en assainissement collectif

Rejets d'eaux pluviales de l'autoroute A6

Étangs communaux de Sainte-Marie-la-Blanche

Agglomération de Sainte-Marie-la-Blanche en assainissement collectif

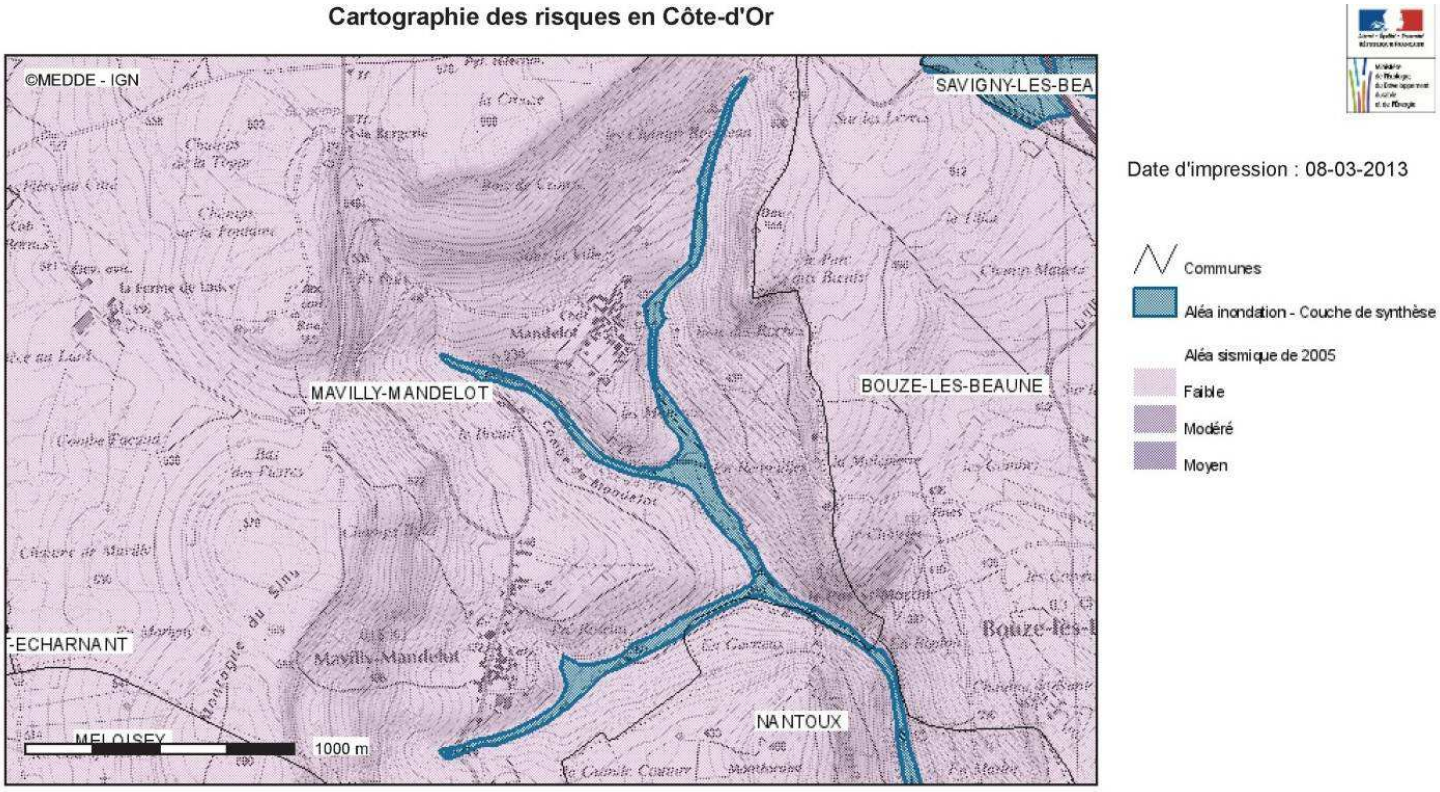
Station d'épuration de Sainte-Marie la Blanche

Confluence entre le ruisseau de Vandeunette et l'Avant-Dheune

Annexe 3 : ZONES INONDABLES

Commune de MAVILLY-MANDELOT - Département de la Côte d'Or (21)

Extraits du site internet "Cartorisque" (Cartographie des risques en Côte d'Or)



Description :

Cartographie des risques en Côte-d'Or - Information Acquéreurs Locataires - Source : http://cartorisque.prim.net

Fosse toutes eaux

Une fosse toutes eaux est un appareil destiné 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 reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques.

La fosse toutes eaux doit débarrasser les effluents bruts de leurs matières solides afin de protéger l'épandage contre un risque de colmatage.

Elle doit également liquéfier ces matières retenues par décantation et flottation.

La hauteur d'eau ne doit pas être inférieure à 1 m.

La fosse toutes eaux génère des gaz qui doivent être évacués par une ventilation efficace.

L'évacuation de ces gaz est assurée par un extracteur placé au-dessus des locaux habités.

Le diamètre de la canalisation d'extraction sera d'au moins 10 cm.

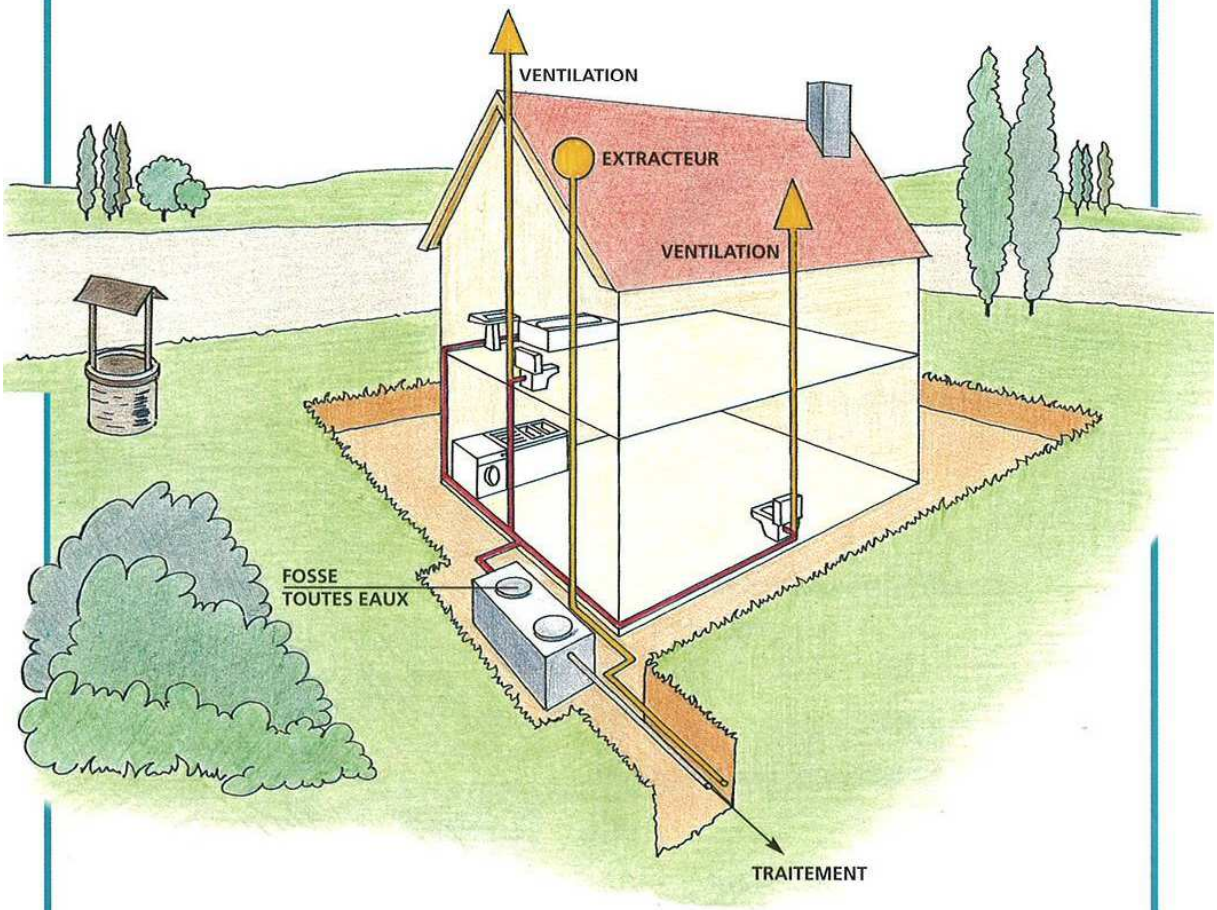
Les installations et ouvrages doivent être vérifiés et nettoyés aussi souvent que nécessaire.

A défaut de justifications fournies par le constructeur de la fosse toutes eaux, la vidange des boues et des matières flottantes doit être assurée au moins tous les 4 ans.

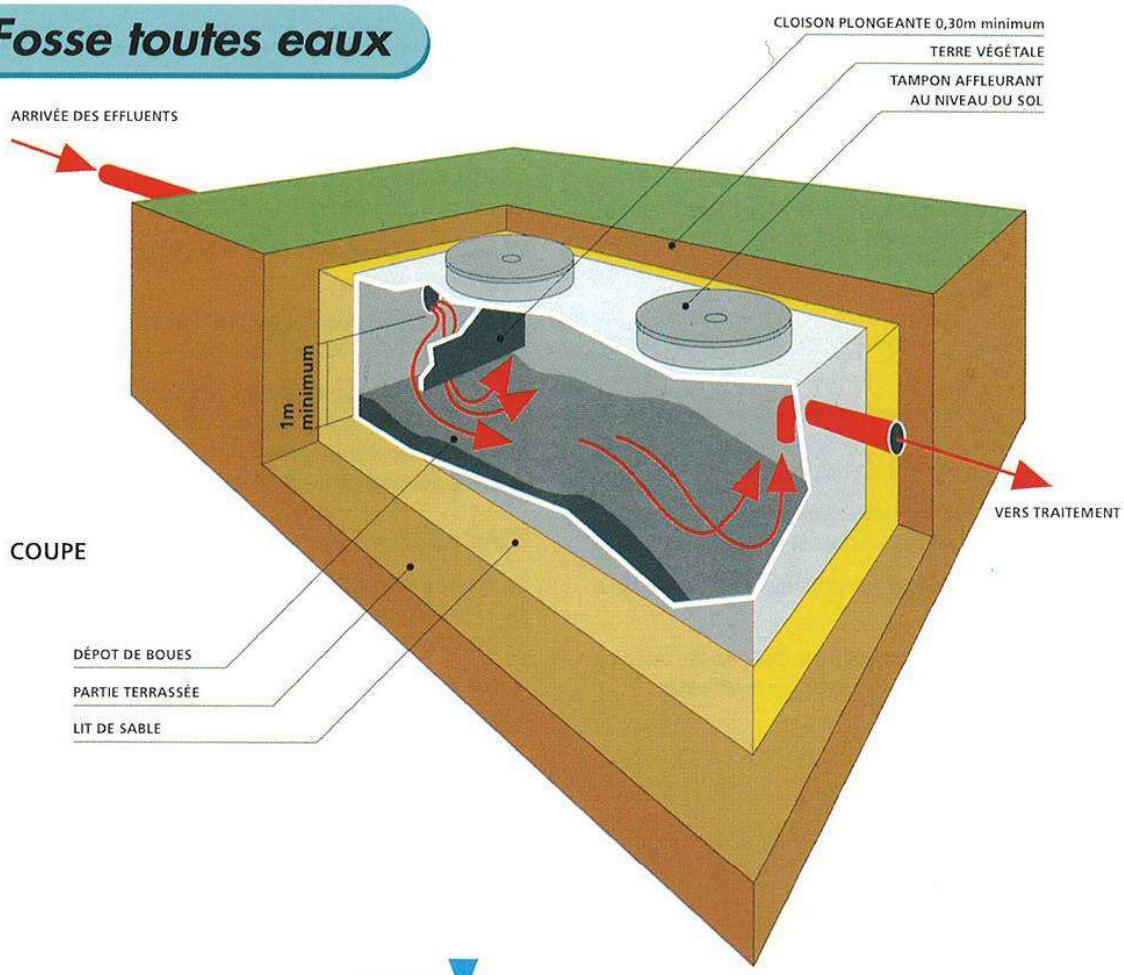
Dimensionnement :

Le volume minimum de la fosse toutes eaux sera de 3 000 L pour les logements comprenant jusqu'à 5 pièces principales.

Il sera augmenté de 1 000 L par pièce supplémentaire.



Fosse toutes eaux



COUPE

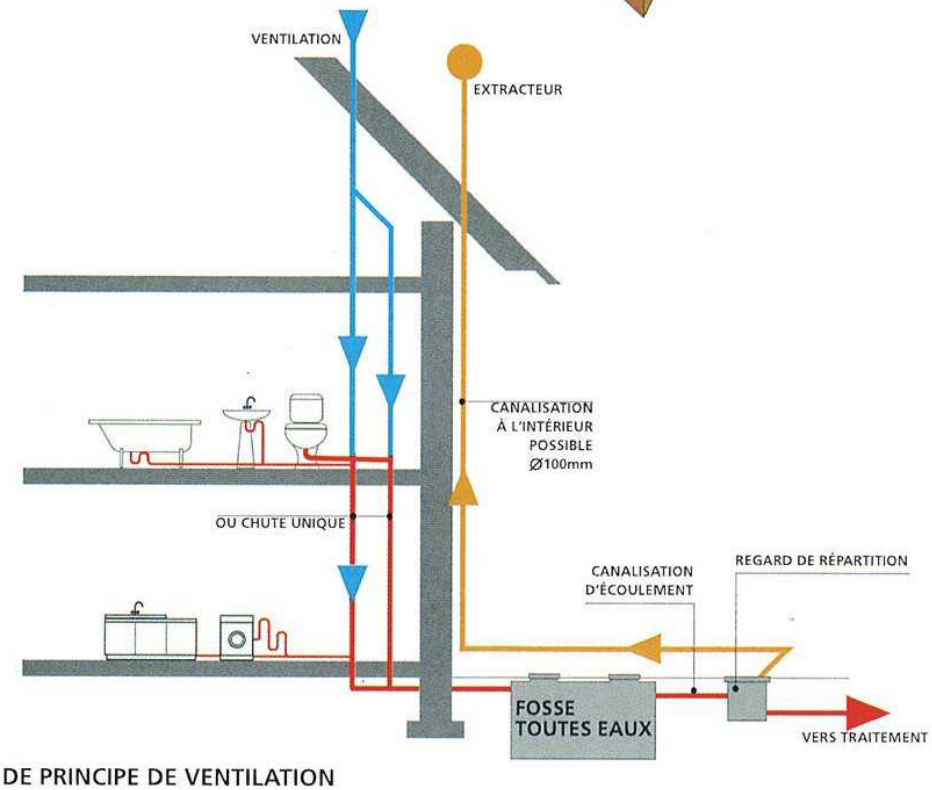


SCHÉMA DE PRINCIPE DE VENTILATION

Épandage souterrain

Épandage en sol naturel

Les tranchées d'épandage reçoivent les effluents de la fosse toutes eaux.
Le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant.

Conditions de mise en œuvre :

L'épandage souterrain doit être réalisé par l'intermédiaire de tuyaux placés horizontalement dans un ensemble de tranchées.
Il doit être placé aussi près de la surface du sol que le permet sa protection.

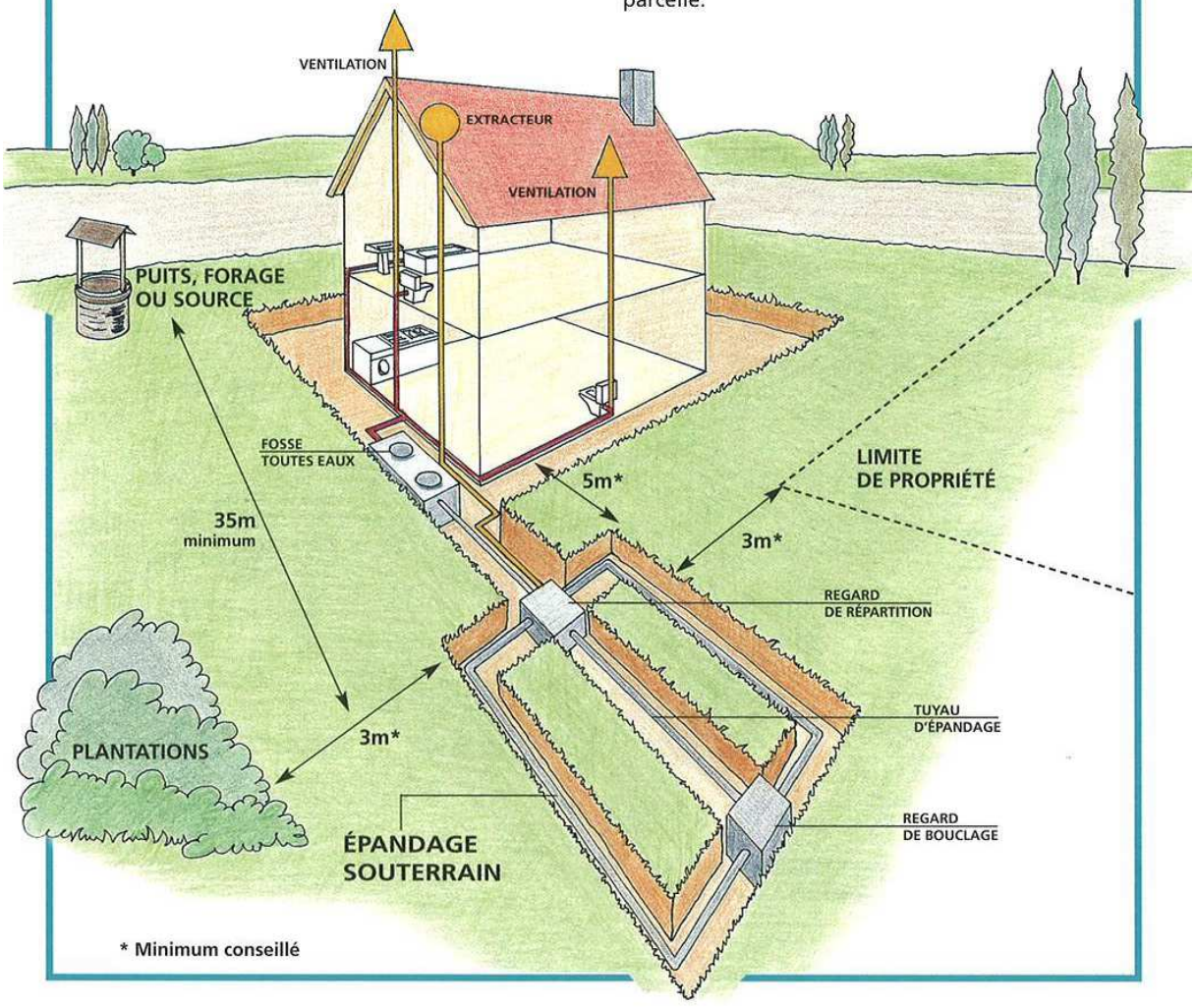
- **Les tuyaux d'épandage doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 mm. Ils doivent être constitués d'éléments rigides en matériaux résistants munis d'orifices dont la plus petite dimension doit être au moins égale à 5 mm.**
- **La longueur d'une ligne de tuyaux d'épandage ne doit pas excéder 30 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 au moins égale à 1,50 m.**
- **Un feutre imputrescible doit être disposé au-dessus de la couche de graviers.**
- **Une couche de terre végétale.**

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.

Dimensionnement :

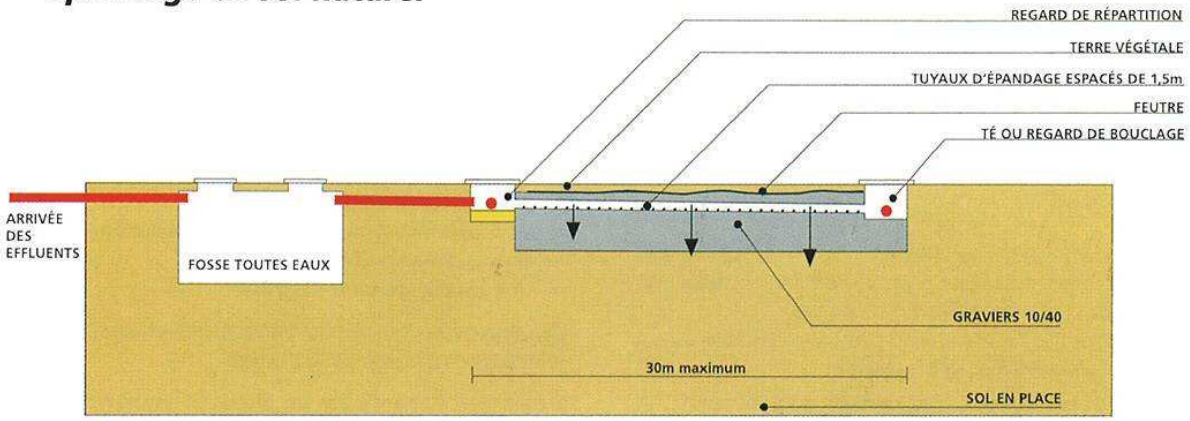
La surface d'épandage (fond des tranchées) est fonction de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol.
Elle est définie par l'étude pédologique à la parcelle.



* Minimum conseillé

Épandage souterrain

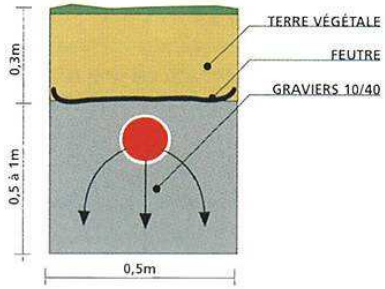
Épandage en sol naturel



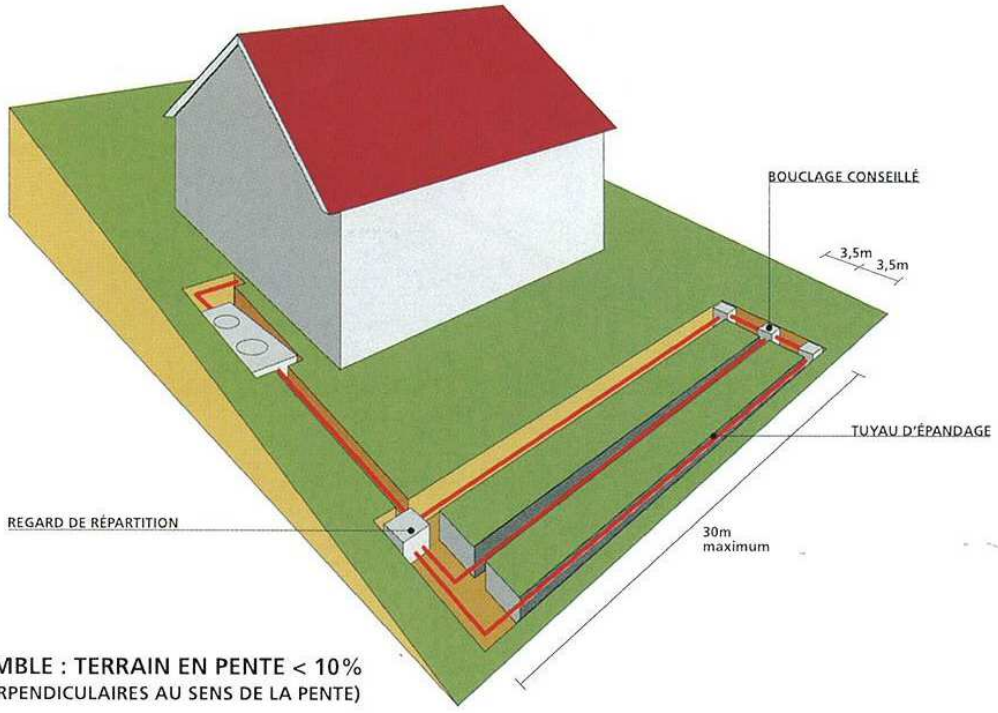
COUPE LONGITUDINALE EN TERRAIN PLAT

CANALISATIONS RIGIDES Ø100mm
AVEC OUVERTURES Ø 10mm OU FENTES DE 5mm minimum
ESPACÉES TOUS LES 10 À 15cm

TUYAU D'ÉPANDAGE



COUPE D'UNE TRANCHÉE



VUE D'ENSEMBLE : TERRAIN EN PENTE < 10%
(TRANCHÉES PERPENDICULAIRES AU SENS DE LA PENTE)

Lit filtrant vertical non drainé

Épandage en sol reconstitué

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 0,70 m.

La répartition de l'effluent est assurée par des tuyaux munis d'orifices, établis en tranchées dans une couche de graviers.

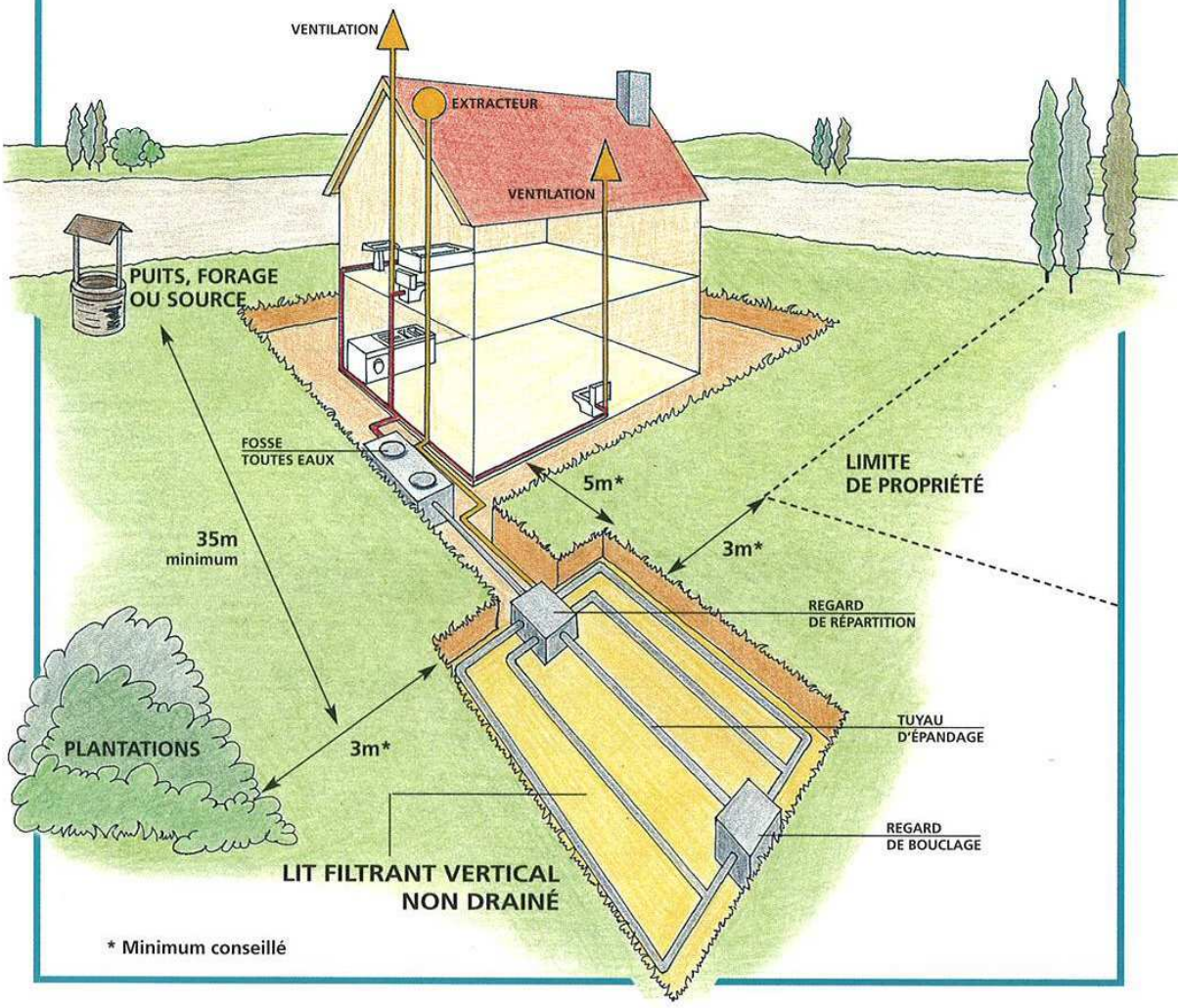
Conditions de mise en œuvre :

Le lit filtrant vertical non drainé se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1 m minimum sous le niveau de la canalisation d'amenée, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

- **Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air,**
- **une couche de sable siliceux lavé de 0,70 m minimum d'épaisseur,**
- **une couche de graviers de 0,20 à 0,30 m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit,**
- **un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble,**
- **une couche de terre végétale d'une épaisseur de 0,20 m.**

Dimensionnement :

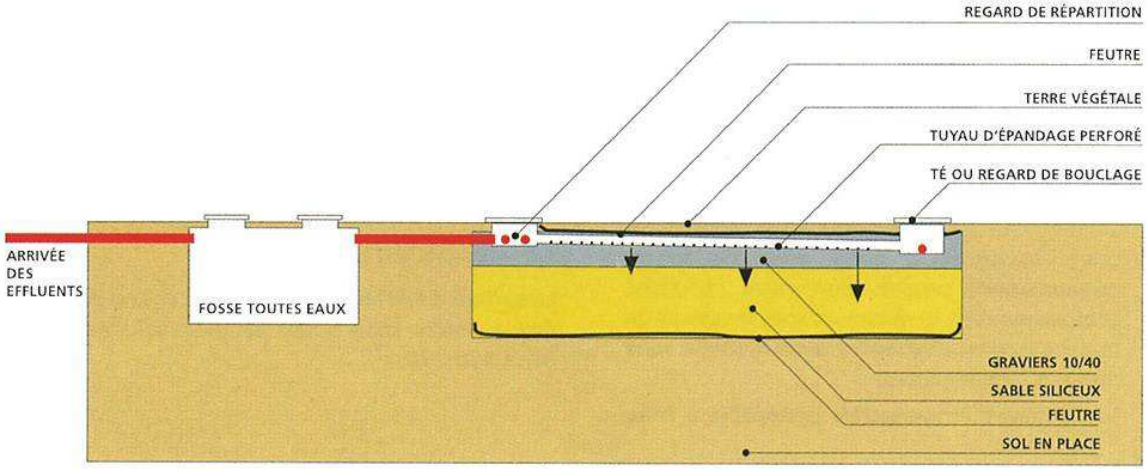
La surface du lit filtrant vertical non drainé doit être au moins égale à 5m^2 par pièce principale (minimum : 20m^2).



* Minimum conseillé

Lit filtrant vertical non drainé

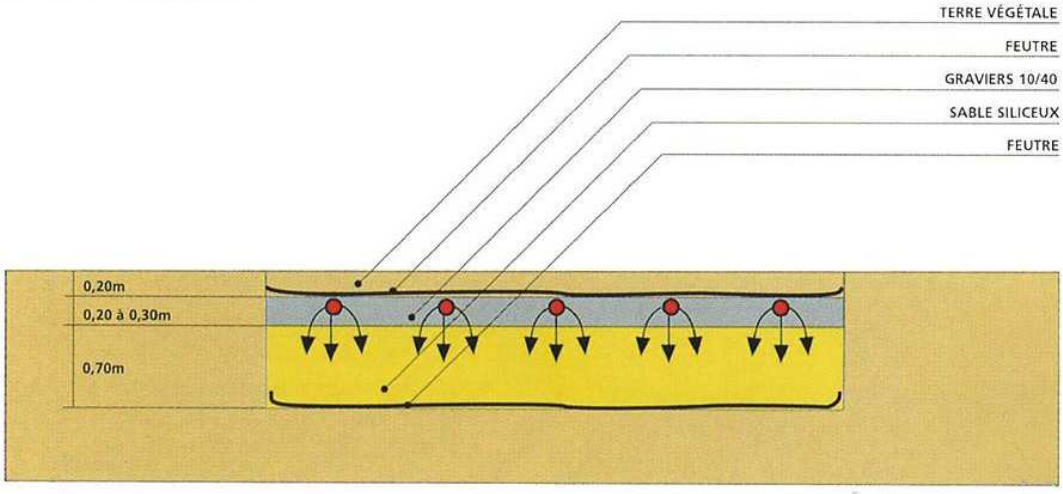
Épandage en sol reconstitué



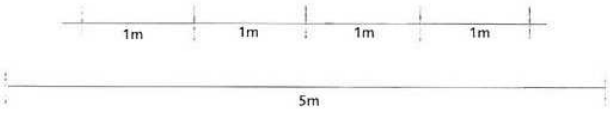
COUPE LONGITUDINALE

CANALISATIONS RIGIDES Ø100mm
AVEC OUVERTURES Ø 10mm OU FENTES DE 5mm minimum
ESPACÉES TOUS LES 10 À 15cm

TUYAU D'ÉPANDAGE



COUPE TRANSVERSALE



Lit filtrant drainé à flux vertical

Ce dispositif est à prévoir lorsque le sol est inapte à un épandage naturel et lorsqu'il existe un exutoire pouvant recevoir l'effluent traité.

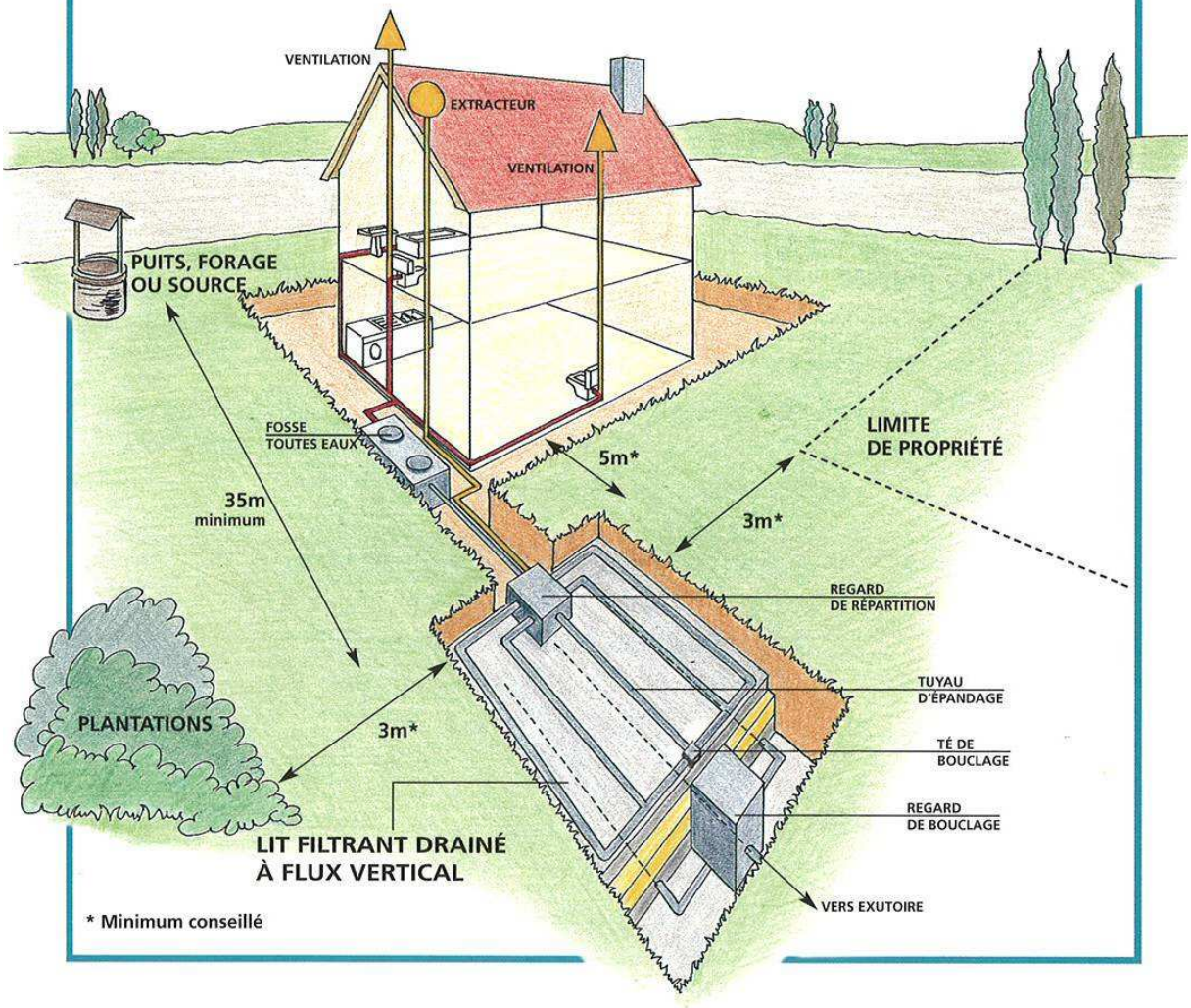
Conditions de mise en œuvre :

Le lit filtrant drainé à flux vertical se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1,00 m sous le niveau de la canalisation d'amenée, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

- **un film imperméable,**
- **une couche de graviers d'environ 0,10 m d'épaisseur au sein de laquelle des canalisations drainent les effluents traités vers l'exutoire,**
- **un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air,**
- **une couche de sable siliceux lavé de 0,70 m d'épaisseur,**
- **une couche de graviers de 0,20 à 0,30 m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit filtrant,**
- **un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air,**
- **une couche de terre végétale.**

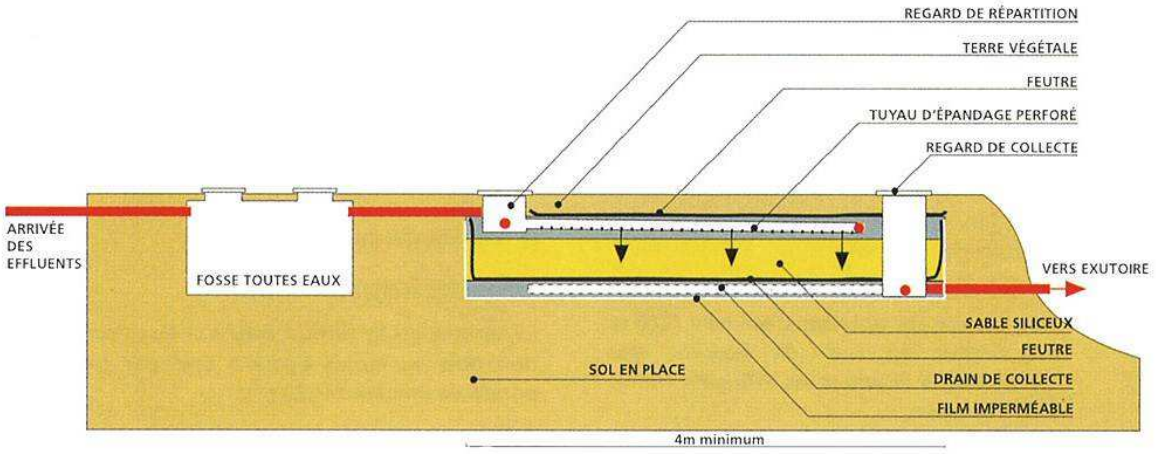
Dimensionnement :

La surface du lit filtrant drainé à flux vertical doit être au moins égale à $5m^2$ par pièce principale (minimum : $20m^2$).



* Minimum conseillé

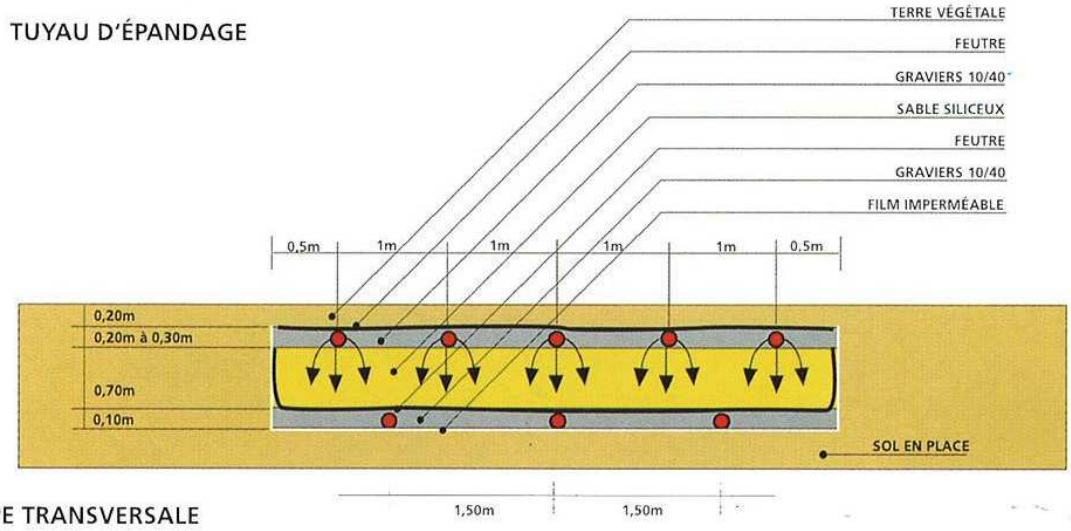
Lit filtrant drainé à flux vertical



COUPE LONGITUDINALE

CANALISATIONS RIGIDES Ø100mm
AVEC OUVERTURES Ø 10mm OU FENTES DE 5mm MINIMUM
ESPACÉES TOUS LES 10 À 15cm

TUYAU D'ÉPANDAGE



COUPE TRANSVERSALE

Tertre d'infiltration

Ce dispositif exceptionnel est à prévoir 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.

Le tertre d'infiltration reçoit les effluents issus de la fosse toutes eaux.

Il utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur et le sol en place comme moyen dispersant.

Il peut être en partie enterré ou totalement hors sol et nécessite, le cas échéant, un poste de relevage.

Dans les cas de topographie favorable ou de construction à rez-de-chaussée surélevé, permettant l'écoulement gravitaire des effluents, la mise en place du poste de relevage pourra être évitée.

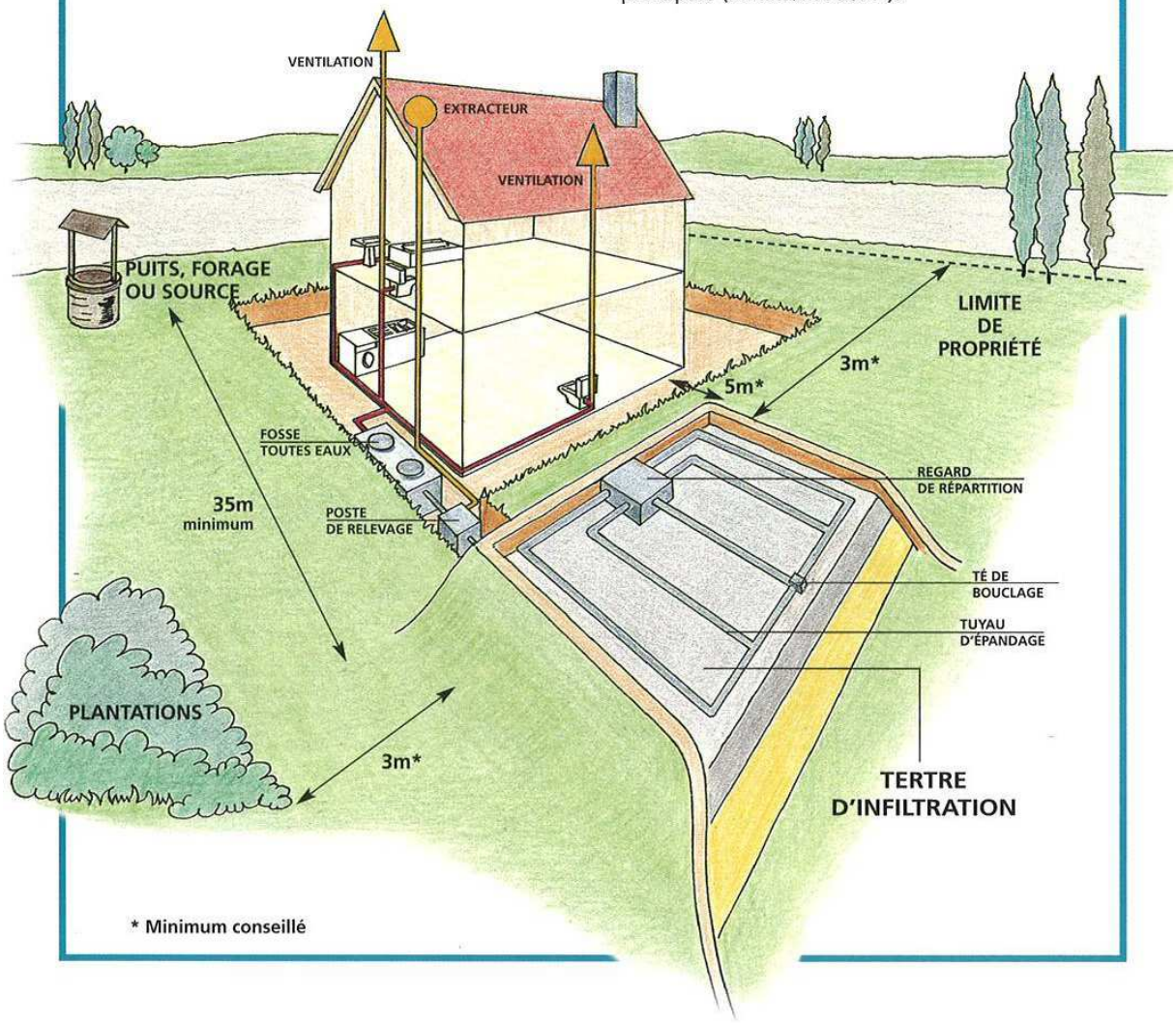
Conditions de mise en œuvre :

Le tertre d'infiltration se réalise sous la forme d'un massif sableux sous le niveau de la canalisation d'amenée. Le tertre est constitué de bas en haut :

- **d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air (si sol fissuré),**
- **d'une couche de sable siliceux lavé de 0,70 m d'épaisseur,**
- **d'une couche de graviers de 0,20 à 0,30 m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le tertre,**
- **d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble,**
- **d'une couche de terre végétale.**

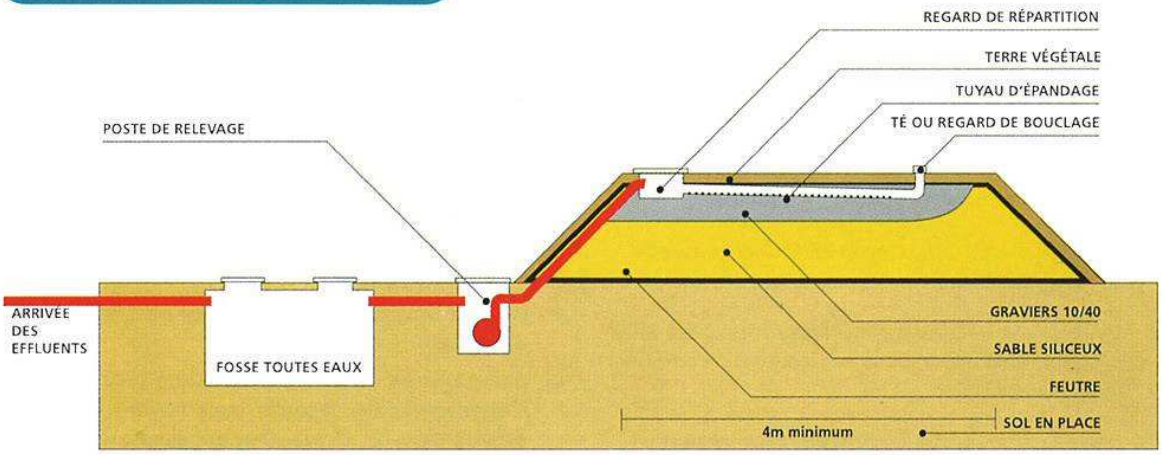
Dimensionnement :

La surface du tertre d'infiltration doit être au moins égale, à son sommet, à 5m^2 par pièce principale (minimum : 20m^2).



* Minimum conseillé

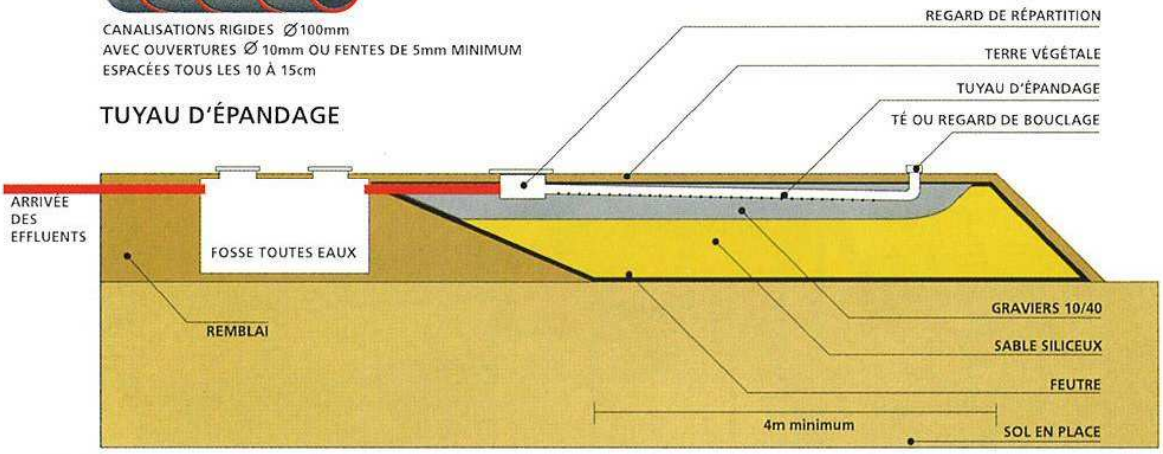
Tertre d'infiltration



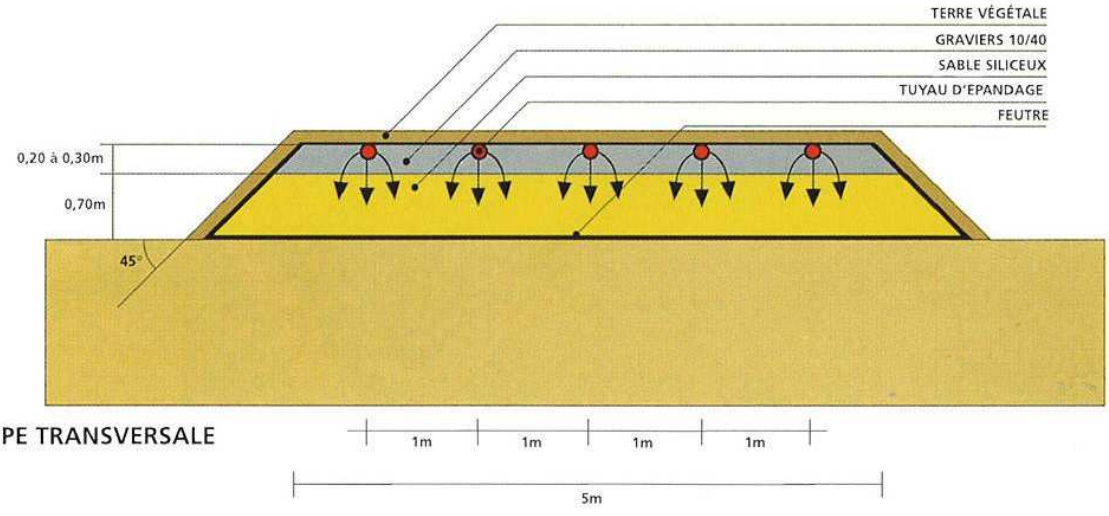
COUPE LONGITUDINALE : VERSION AVEC POSTE DE RELEVAGE

CANALISATIONS RIGIDES Ø100mm
AVEC OUVERTURES Ø 10mm OU FENTES DE 5mm MINIMUM
ESPACÉES TOUS LES 10 À 15cm

TUYAU D'ÉPANDAGE



COUPE LONGITUDINALE : VERSION SANS POSTE DE RELEVAGE



COUPE TRANSVERSALE

Lit à massif de zéolite

Les lits à massif de zéolite ont été validés très récemment (par Arrêté du 24 décembre 2003 modifiant l'arrêté du 6 mai 1996 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif) et l'on dispose encore de peu de recul sur cette technique.

Ce dispositif compact est particulièrement adapté aux terrains de faible surface ou lorsque l'implantation d'un dispositif classique s'avère impossible. Il peut être installé quelle que soit la nature du sol. Il faut cependant disposer d'un exutoire pouvant recevoir l'effluent traité (ruisseau, fossé... après autorisation des autorités compétentes).

Conditions de mise en œuvre :

Il doit être placé à l'aval d'un prétraitement constitué d'une **fosse septique toutes eaux de 5 m³ (5000 litres) au moins**.

Le lit à massif de zéolite, d'une **surface minimale de 5 m²**, est placé dans une coque étanche.

Il comporte un matériau filtrant à base de zéolite naturelle du type chabasite, placé dans une coque étanche.

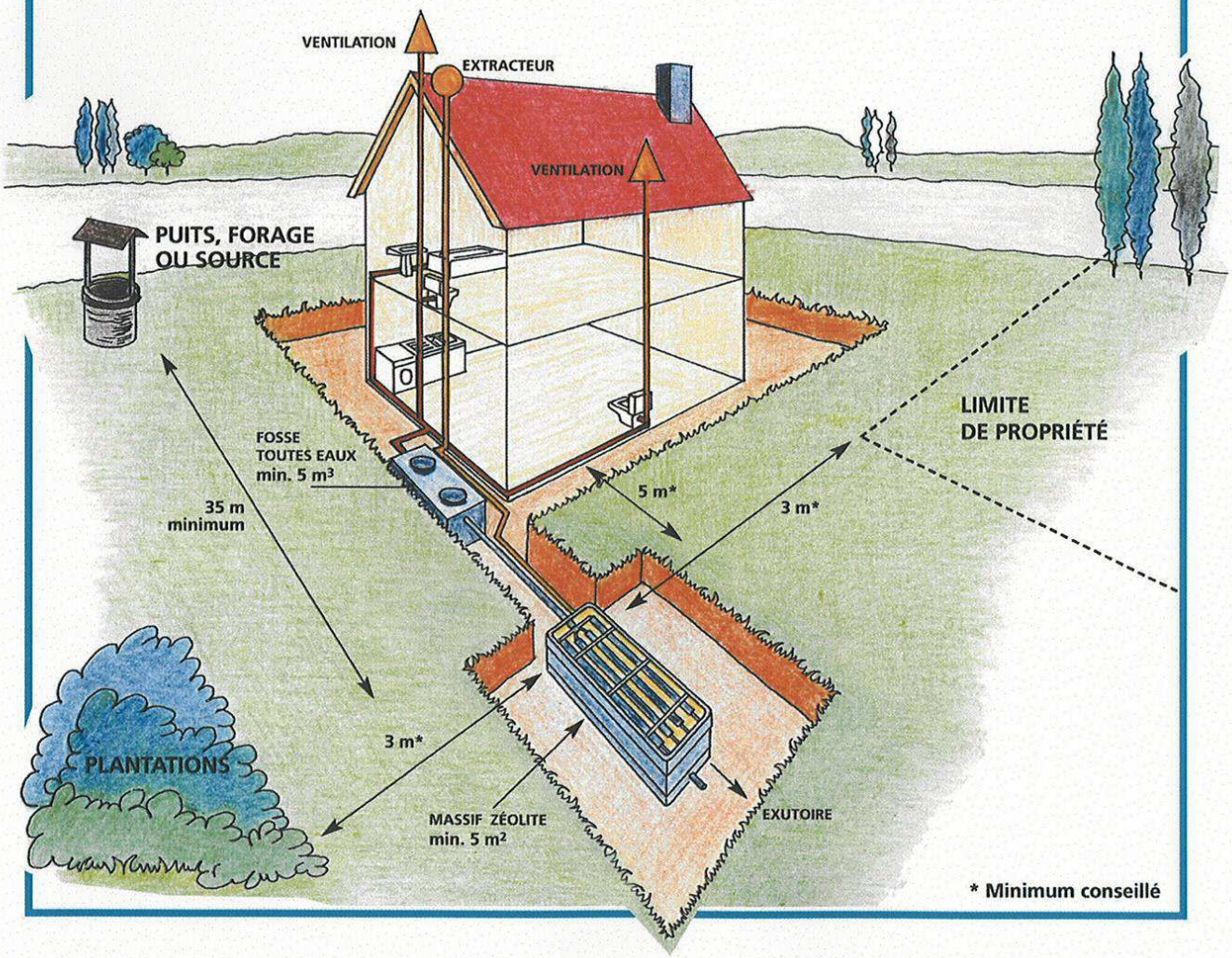
Il se compose de deux couches : une de granulométrie fine (0,5-2 mm) en profondeur et une de granulométrie plus grossière (2-5 mm) en surface. Le filtre a une épaisseur minimale de 50 cm après tassement.

Le système d'épandage et de répartition de l'effluent est bouclé et noyé dans une couche de gravier roulé. Il est posé sur un géotextile adapté destiné à assurer la diffusion de l'effluent.
Le réseau de drainage est noyé dans une couche de gravier roulé, protégée de la migration de zéolite par une géogrille. L'épaisseur de cette couche est de 15 cm au moins.

L'aération du filtre est réalisée par des cheminées d'aération.
Ce dispositif ne peut être utilisé lorsque des usages sensibles, telles la conchyliculture ou la baignade existent à proximité du rejet.

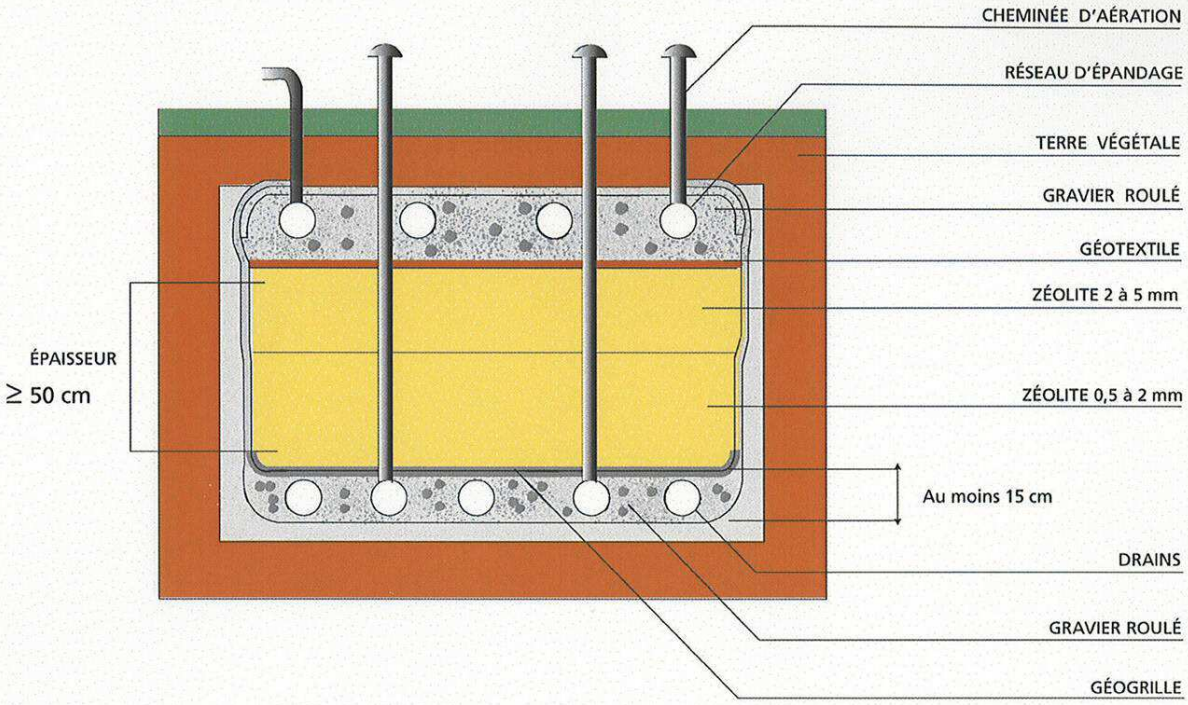
Dimensionnement :

Il peut être utilisé pour les habitations de **5 pièces principales au plus**.

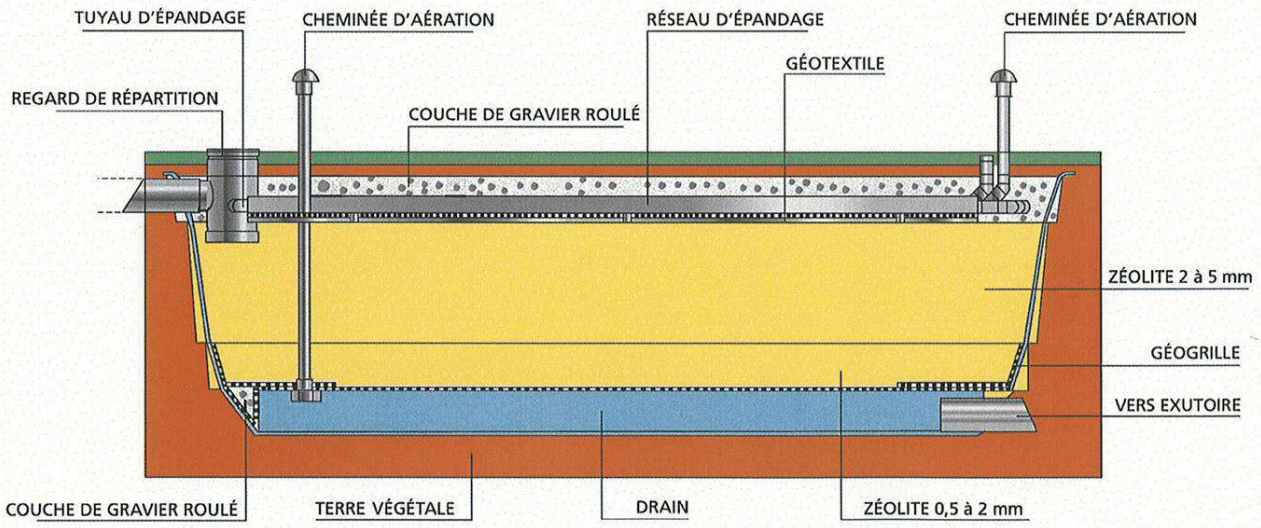


Lit à massif de zéolite (filtre compact)

COUPE TRANSVERSALE



COUPE DE PROFIL



LISTE DES FILIERES AGREEES – DECEMBRE 2015

Les filtres compacts :

- **SEPTODIFFUSEUR SD14 (4 EH), SEPTODIFFUSEUR SD22 (4 EH) et SEPTODIFFUSEUR SD23 (5 EH) : SEBICO : Avis relatif aux l'agréments n°2010-008 et 2010-009 et guide d'utilisation (format pdf - 2 Mo - 05/10/2011)**
- **SEPTODIFFUSEUR SD (2 A 20 EH) : SEBICO : Avis relatif à l'agrément n°2011-015 et guide d'utilisation (format pdf - 4.2 Mo - 07/12/2011)**
- **EPURFIX modèle CP MC (6 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif à l'agrément n°2011-018 et guide d'utilisation (format pdf - 1.5 Mo - 07/12/2011)**
- **PRECOFLO modèle CP (5 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif à l'agrément n° 2011-019 et guide d'utilisation (format pdf - 1.5 Mo - 07/12/2011)**
- **Gamme PRECOFLO, modèles CP (4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 20 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif à l'agrément n° 2012-029 et guide d'utilisation (format pdf - 2.2 Mo - 18/10/2012)**
- **Gamme EPURFLO modèles MINI CP et MEGA CP : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif aux agréments n° 2011-020 et 2011-021 et guide d'utilisation (format pdf - 1.5 Mo - 07/12/2011)**
- **Gamme EPURFLO modèles MINI CP (5, 6, 7, 8, 10 EH) et MEGA CP (12, 14, 17, 20 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif à l'agrément n° 2012-028 et guide d'utilisation (format pdf - 2.2 Mo - 18/10/2012)**
- **Gamme EPURFLO modèles MAXI CP et Gamme EPURFIX modèles CP : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif aux agréments n°2010-017 et 2010-018 et guide d'utilisation (format pdf - 1.5 Mo - 07/12/2011)**
- **Gamme EPURFLO modèles MAXI CP et Gamme EPURFIX modèles CP : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif aux agréments n° 2010-017 bis et 2010-018 bis et guide d'utilisation (format pdf - 1.5 Mo - 07/12/2011)**
- **Gamme EPURFLO modèles MAXI CP (4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 17, 20 EH) et Gamme EPURFIX modèles CP (5, 6, 8 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif aux agréments n° 2012-026 et 2012-27 et guide d'utilisation (format pdf - 2.2 Mo - 18/10/2012)**
- **Gamme ECOFLO, modèles CP MC (3, 5, 7, 10, 15, 20 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif à l'agrément n°2012-034 et guide d'utilisation (format pdf - 2.2 Mo - 18/10/2012)**
- **Gamme « filtre à fragments de coco », modèles EPURFIX Polyéthylène (5 EH, 6 EH, 8 EH, 10 EH, 12 EH, 15 EH, 16 EH, 18 EH et 20 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif aux agréments n°2012-026-ext01 à 2012-026-ext09, 2012-026-ext01-mod01 et 2012-026-ext02-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 2 Mo - 25/08/2014)**
- **Gamme « filtre à fragments de coco », modèles ECOFLO Polyéthylène (4 EH, 5 EH, 6 EH, 8 EH, 10 EH, 12 EH, 15 EH, 16 EH, 18 EH et 20 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif aux agréments n°2012-026-ext10 à 2012-026-ext20 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.7 Mo - 20/03/2014)**
- **Gamme « filtre à fragments de coco », modèles ECOFLO Polyester MAXI (5 EH, 6 EH, 7EH, 8 EH, 10 EH, 12 EH, 14 EH, 17 EH et 20 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif aux agréments n°2012-026 et 2012-026-ext21 à 2012-026-ext28 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.7 Mo - 20/03/2014)**
- **Gamme « filtre à fragments de coco », modèles ECOFLO Polyester (5EH, 6 EH, 7 EH, 8 EH, 10 EH, 12 EH, 14 EH, 17 EH et 20 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif aux agréments n°2012-026-ext29 à 2012-026-ext37 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.7 Mo - 20/03/2014)**
- **Gamme « filtre à fragments de coco », modèles ECOFLO Béton (4 EH, 5 EH, 6 EH, 8 EH, 10 EH, 12 EH, 15 EH, 16 EH, 18 EH et 20 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif aux agréments n°2012-026-ext38 à 2012-026-ext48 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.7 Mo - 20/03/2014)**
- **Gamme FILTRE COMPACT EPARCO à massif de zéolithe, modèles 5 à 20 EH ; EPARCO : Avis relatif à l'agrément n°2010-023 et Guide d'utilisation (format pdf - 8.7 Mo - 17/02/2014)**
- **BOXEPARCO 5 EH ; EPARCO : Avis relatif à l'agrément n°2014-016 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.6 Mo - 04/03/2015)**
- **Gamme « BOXEPARCO », modèles 4 EH, 6 EH, 7 EH, 8 EH, 10 EH et 12 EH ; EPARCO : Avis relatif aux agréments n°2014-016-ext01 à 2014-016-ext06 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.6 Mo - 04/03/2015)**
- **BIOROCK D5 (5 EH) ; BIOROCK : Avis relatif aux agréments n°2010-026 et 2010-026bis et guide d'utilisation (format pdf - 1.2 Mo - 04/07/2012)**
- **Gamme BIOROCK D, modèles D6 (6 EH) et D10-FR (10 EH) ; BIOROCK : Avis relatif aux agréments n°2012-014 et guide d'utilisation (format pdf - 1.2 Mo - 04/07/2012) et guide d'utilisation (format pdf - 1.3 Mo - 04/07/2012)**
- **BIOROCK D-XL10 (10 EH) ; BIOROCK : Avis relatif à l'agrément n°2015-004 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.6 Mo - 24/04/2015)**
- **BIOROCK D5-R (5 EH) ; BIOROCK : Avis relatif à l'agrément n°2010-026-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.5 Mo - 02/06/2014)**
- **Gamme BIOROCK D-R, modèles D6-R (6 EH) et D10-FR-R (10 EH) ; BIOROCK : Avis relatif aux agréments n°2010-026-mod01-ext01 et 2010-026-mod01-ext02 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.5 Mo - 02/06/2014) et Guide d'utilisation (format pdf - 1.5 Mo - 02/06/2014)**
- **« COMPACT'O 4ST » (types S et R) (4 EH) ; L'ASSAINISSEMENT AUTONOME : Avis relatif à l'agrément n°2014-011 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.2 Mo - 03/06/2014)**
- **Gamme « COMPACT'O ST » modèles 5ST (types S et R) (5EH) et 6ST (types S et R) (6 EH) ; L'ASSAINISSEMENT AUTONOME : Avis relatif aux agréments n°2014-011-ext01 et 2014-011-ext02 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.2 Mo - 03/06/2014)**
- **« COMPACT'O 4ST2 », (types S et R) (4 EH) ; L'ASSAINISSEMENT AUTONOME : Avis relatif à l'agrément n°2011-007 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.1 Mo - 17/03/2015)**
- **Gamme « COMPACT'O ST2 », modèles 5ST2 (5 EH), 6ST2 (6 EH), 8ST2 (8 EH), 10ST2 (10 EH), 12ST2 (12 EH) et 16ST2 (16 EH) (types S et R) ; L'ASSAINISSEMENT AUTONOME : Avis relatif aux agréments n°2011-007-ext01 à 06 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.1 Mo - 17/03/2015)**

- **« ECOPACT'O 5EH », (types S et R) (5 EH) ; L'ASSAINISSEMENT AUTONOME : Avis relatif à l'agrément n°2015-010 et Guide d'utilisation (format pdf - 2 Mo - 07/07/2015)**
- **ENVIRO – SEPTIC ES 6 EH (6 EH) ; DBO EXPERT : Avis relatif aux agréments n°2011-014 et 2011-014bis et Guide d'utilisation (format pdf - 1.2 Mo - 23/01/2014) et Guide d'utilisation (format pdf - 2.9 Mo - 23/01/2014)**
- **Gamme ENVIRO-SEPTIC ES (5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18 et 20 EH) ; DBO EXPERT : Avis relatif aux agréments n°2012-011, 2012-011-mod01 et 2012-011-mod02 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.2 Mo - 23/01/2014) et Guide d'utilisation (format pdf - 2.9 Mo - 23/01/2014)**
- **Gamme STRATEPUR modèles MAXI CP (5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 17 EH) : STRADAL et Gamme STRATEPUR modèles MINI CP et MEGA CP (5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 17, 20EH) : STRADAL : Avis relatif aux agréments n° 2012-006 et 2012-008 et guide d'utilisation (format pdf - 1.4 Mo - 04/04/2012)**
- **Gamme EPURBA COMPACT (5, 10, 15, 20 EH) : STRADAL : Avis relatif à l'agrément n° 2012-010 et guide d'utilisation (format pdf - 977.8 ko - 14/05/2012)**
- **Gamme STRATEPUR modèles MAXI CP (4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 17, 20 EH) : STRADAL et Gamme STRATEPUR modèles MINI CP et MEGA CP (5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 17, 20 EH) : STRADAL : Avis relatif aux agréments n° 2012-035 et 2012-036 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.4 Mo - 19/04/2013)**
- **Gamme EPURBA COMPACT (4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 20 EH) : STRADAL : Avis relatif à l'agrément n° 2012-037-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 1 Mo - 19/04/2013)**
- **Filière d'assainissement compactodiffuseur à zéolithe BFC9 (9 EH) : Ouest Environnement : Avis relatif aux agréments n° 2012-033 et 2012-033-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.6 Mo - 11/02/2014)**
- **Gamme « Filière d'assainissement compactodiffuseur à zéolithe BFC », modèles 5 EH, 6 EH, 7 EH, 10 EH, 12 EH, 15 EH et 20 EH : Ouest Environnement : Avis relatif aux agréments n° 2012-033-mod01-ext01, 2012-033-mod01-ext02, 2012-033-mod01-ext03, 2012-033-mod01-ext04, 2012-033-mod01-ext05, 2012-033-mod01-ext06 et 2012-033-mod01-ext07 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.6 Mo - 11/02/2014)**
- **EPANBLOC faible profondeur ; SOTRALENTZ : Avis relatif à l'agrément n° 2012-043 et Guide d'utilisation (format pdf - 8.3 Mo - 11/12/2013)**
- **Gamme EPANBLOC faible profondeur , modèles EPAN 24 (8 EH), EPAN 25 (10 EH) ; EPAN 34 (12 EH) et EPAN 45 (20 EH) ; SOTRALENTZ : Avis relatif aux agréments n° 2012-043, 2012-043-ext01, 2012-043-ext02, 2012-043-ext03 et 2012-043-ext04 et Guide d'utilisation (format pdf - 8.3 Mo - 11/12/2013)**
- **EPANBLOC grande profondeur ; SOTRALENTZ : Avis relatif à l'agrément n° 2012-044 et Guide d'utilisation (format pdf - 8.3 Mo - 11/12/2013)**
- **Gamme EPANBLOC grande profondeur , modèles EPAN 24 (8 EH), EPAN 25 (10 EH) ; EPAN 34 (12 EH) et EPAN 45 (20 EH) ; SOTRALENTZ : Avis relatif aux agréments n°2012-044, 2012-044-ext01, 2012-044-ext02, 2012-044-ext03 et 2012-044-ext04 et Guide d'utilisation (format pdf - 8.3 Mo - 11/12/2013)**
- **gamme « KOKOPUR » , modèles 5 EH et 10 EH ; PREMIER TECH FRANCE : Avis relatif aux agréments n° 2013-001 et 2013-001-ext01 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.5 Mo - 06/02/2013)**
- **X-PERCO FRANCE QT 5 EH ; ELOY WATER : Avis relatif à l'agrément n° 2013-12 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.5 Mo - 27/11/2013)**
- **ClearFox Nature (8 EH) ; BREIZHO : Avis relatif à l'agrément n° 2014-008 et Guide d'utilisation (format pdf - 4.2 Mo - 19/05/2014)**
- **Gamme « ClearFox Nature », modèles 4 EH et 6 EH ; BREIZHO : Avis relatif aux agréments n° 2014-008-ext01 et 2014-008-ext02 et Guide d'utilisation (format pdf - 4.2 Mo - 19/05/2014)**
- **COCOLIT 5 (5 EH) ; PUROTEK : Avis relatif à l'agrément n° 2015-003 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.6 Mo - 11/03/2015)**
- **Gamme « COCOLIT » modèle 9 (9 EH) ; PUROTEK : Avis relatif à l'agrément n° 2015-003-ext01 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.6 Mo - 11/03/2015)**
- **BIONUT 6051/06-1 (6 EH) ; SIMOP : Avis relatif à l'agrément n° 2015-005 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.2 Mo - 15/04/2015)**
- **Gamme "BIONUT", modèles 6050/05, 6050/05-1, 6051/05, 6051/05-1, 6052/05, 6053/05 (5 EH) ; modèles 6050/06, 6050/06-1, 6050/06-2, 6051/06, 6051/06-2, 6052/06, 6053/06 (6 EH) ; modèles 6050/10, 6051/10, 6052/10, 6053/10 (10 EH) ; modèles 6050/12 = 6052/12, 6051/12 = 6053/12 (12 EH) ; modèles 6050/15 = 6052/15, 6051/15 = 6053/15 (15 EH) ; modèles 6050/18 = 6052/18 (18 EH) et modèles 6050/20 = 6052/20 (20 EH) ; SIMOP : Avis relatif aux agréments n° 2015-005-ext01 à ext23 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.2 Mo - 15/04/2015)**

Les filtres plantés :

- **AUTOEPURE 3000 (5EH) EPUR NATURE : Avis relatif aux agréments n°2011-004 - 2011-004 bis et 2012-013 et guide d'utilisation (format pdf - 2.5 Mo - 04/07/2012)**
- **gamme AUTOEPURE, modèles 4000 (8EH), 5000 (10EH), 7000 (15EH), 9000 (20EH) ; EPUR NATURE : Avis relatif aux agréments n°2011-004 - 2011-004 bis et 2012-013 et guide d'utilisation (format pdf - 2.5 Mo - 04/07/2012)**
- **Jardi-Assainissement FV + FH (5 EH) ; AQUATIRIS : Avis relatifs aux agréments n°2011-022 et n°2011-022-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 15.6 Mo - 20/05/2014)**
- **Gamme « Jardi-Assainissement FV+FH », modèles 3 EH, 4 EH, 6 EH, 8 EH, 10 EH, 12 EH, 16 EH et 20 EH ; AQUATIRIS : Avis relatif aux agréments n°2011-022-mod01-ext01 à ext08 et Guide d'utilisation (format pdf - 15.6 Mo - 20/05/2014)**
- **Jardi-Assainissement FV (5 EH) ; AQUATIRIS : Avis relatif à l'agrément n°2014-014 et Guide d'utilisation (format pdf - 16.7 Mo - 25/08/2014)**
- **Phytostation Recycl'eau 6 EH (6 EH) : RECYCL'EAU : Avis relatif à l'agrément n°2014-005 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.3 Mo - 17/03/2014)**
- **Ecophyltre (4 EH) : JEAN VOISIN SAS : Avis relatif à l'agrément n°2014-007 et Guide d'utilisation (format pdf - 5.8 Mo - 22/04/2014)**

Les microstations à cultures libres :

- **TOPAZE T5 Filtre à sable (5 EH) : NEVE ENVIRONNEMENT : Avis relatif à l'agrément n°2010-003 bis et Guide d'utilisation (format pdf - 2.7 Mo - 28/11/2013)**
- **gamme « TOPAZE Filtre à sable »T5 (5 EH):T7000 (7 EH), T18000 (8 EH) ; NEVE ENVIRONNEMENT : Avis relatif aux agréments n°2010-003 bis, 2010-003 bis-ext01 et 2010-003 bis-ext02 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.7 Mo - 28/11/2013)**
- **« TOPAZE T5 ANNEAU PP » (5 EH) ; NEVE ENVIRONNEMENT ; Avis relatif à l'agrément n°2013-004 et Guide d'utilisation (format pdf - 4 Mo - 28/11/2013)**
- **gamme « TOPAZE ANNEAU » modèles T5 (5 EH), T8 (8 EH), T12 (12 EH), T16 (16 EH), NEVE ENVIRONNEMENT : Avis relatif aux agréments n°2013-004, 2013-004-ext01, 2013-004-ext02, 2013-004-ext03 et 2013-004-ext04 et Guide d'utilisation (format pdf - 4 Mo - 28/11/2013)**
- **AQUATEC VFL AT-6EH ; AQUATEC VFL s.r.o. : Avis relatif à l'agrément n°2012-005 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.5 Mo - 02/06/2014)**
- **Gamme « AQUATEC VFL AT », modèles AT-8EH, AT-10EH et AT-13EH ; AQUATEC VFL s.r.o. : Avis relatif aux agréments n°2012-005-ext01, 2012-005-ext02 et 2012-005-ext03 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.5 Mo - 02/06/2014)**
- **Aquatec VFL ATF-8 EH ; AQUATEC VFL s.r.o. : Avis relatif à l'agrément n°2011-023 et guide d'utilisation (format pdf - 2.9 Mo - 02/03/2012)**
- **BIOCLEANER- B 4 PP (4 EH) : ENVIPUR : Avis relatif à l'agrément n°2011-017 et guide d'utilisation (format pdf - 1.3 Mo - 07/12/2011)**
- **EPURALIA 5 EH ; ADVISAEN : Avis relatif aux agréments n° 2011-012 et 2011-012-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.1 Mo - 10/10/2014)**
- **EYVI 07 PTE (7 EH) : SMVE : Avis relatif à l'agrément n°2011-008 - 2011-008 bis et guide d'utilisation (format pdf - 3.1 Mo - 05/10/2011)**
- **OPUR SuperCompact 3 (3 EH) ; BORALIT France : Avis relatif à l'agrément n°2011-009 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.4 Mo - 28/11/2014)**
- **Gamme « OPUR SuperCompact », modèle 4 EH ; BORALIT France : Avis relatif à l'agrément n°2011-009-ext01 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.4 Mo - 28/11/2014)**
- **STEPIZEN 5 EH (5 EH) ; AQUITAINE BIO-TESTE : Avis relatif à l'agrément n°2011-010-mod02 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.9 Mo - 12/03/2013)**
- **PURESTATION EP600 (4 EH) ; ALIAXIS R&D SAS : Avis relatif à l'agrément n°2011-003**
- **PURESTATION EP 600 (4 EH) ; ALIAXIS R&D : Avis relatif à l'agrément n°2011-003 bis et guide d'utilisation (format pdf - 3 Mo - 04/07/2012)**
- **gamme PURESTATION, modèle EP900 (5 EH) ; ALIAXIS R&D : Avis relatif aux agréments n°2011-003 bis et 2012-017 et guide d'utilisation (format pdf - 3.1 Mo - 04/07/2012)**
- **AS-VARIOCOMP K5 types K/S, K/PB et K/PB/SV (5 EH) ; ASIO : Avis relatif à l'agrément n°2012-015 et Guide d'utilisation (format pdf - 349.3 ko - 07/07/2015)**
- **Gamme « AS-VARIOCOMP », modèles K8 type K/S (8EH) et K12 type K/S (12EH) ; ASIO : Avis relatif aux agréments n°2012-015-ext01 et 2012-015-ext02 et Guide d'utilisation (format pdf - 349.3 ko - 07/07/2015)**
- **AS-VARIOCOMP ROTO 3 (3 EH) ; ASIO : Avis relatif à l'agrément n°2012-0016 et guide d'utilisation (format pdf - 676.1 ko - 04/07/2012)**
- **Gamme ACTIBLOC modèles 6000 DP (6 EH), 7000 DP (8 EH), 11000 DP (12 EH), 14000 DP (16 EH) et 18000 DP (20 EH) ; SOTRALENTZ ;**
  Avis relatif aux agréments n°2012-009-mod01-ext01, 2012-009-mod01-ext02, 2012-009-mod01-ext03, 2012-009-mod01-ext04 et 2012-009-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 11.2 Mo - 24/01/2014), Guide d'utilisation (format pdf - 11.3 Mo - 24/01/2014), Guide d'utilisation (format pdf - 10.7 Mo - 24/01/2014), Guide d'utilisation (format pdf - 10.7 Mo - 24/01/2014) et Guide d'utilisation (format pdf - 10.7 Mo - 24/01/2014)
- **Gamme ACTIBLOC modèles 8000 QR (10 EH) et 10000 QR (12 EH) ; SOTRALENTZ ; Avis relatif aux agréments n°2012-009-mod01-ext05 et 2012-009-mod01-ext06 et Guide d'utilisation (format pdf - 10.7 Mo - 24/01/2014) et Guide d'utilisation (format pdf - 10.7 Mo - 24/01/2014)**
- **Gamme ACTIBLOC modèle 10000 SP (12 EH) ; SOTRALENTZ ; Avis relatif aux agréments n°2012-009-mod01-ext07 et Guide d'utilisation (format pdf - 10.7 Mo - 24/01/2014)**
- **Gamme ACTIBLOC modèles 2500-2500 SL (4 EH), 3500-2500 SL (4 EH), 3500-2500 SL (6 EH) et 3500-3500 SL (8 EH) ; SOTRALENTZ ;**
  Avis relatif aux agréments n°2012-009-mod01-ext08, 2012-009-mod01-ext09, 2012-009-mod01-ext10 et 2012-009-mod01-ext11 et Guide d'utilisation (format pdf - 10.7 Mo - 24/01/2014), Guide d'utilisation (format pdf - 10.7 Mo - 24/01/2014), Guide d'utilisation (format pdf - 10.7 Mo - 24/01/2014) et Guide d'utilisation (format pdf - 10.8 Mo - 24/01/2014)
- **Gamme ACTIBLOC modèles 30-25 LT (4 EH), 30-25 LT (6 EH) et 30-35 LT (8 EH) ; SOTRALENTZ ; Avis relatif aux agréments n°2012-009-mod01-ext09-mod01, 2012-009-mod01-ext10-mod01 et 2012-009-mod01-ext11-mod01 et guide d'utilisation (format pdf - 7.7 Mo - 10/02/2015), guide d'utilisation (format pdf - 7.7 Mo - 10/02/2015) et guide d'utilisation (format pdf - 7.8 Mo - 10/02/2015)**
- **KLÄROFIX 6 (6 EH) : UTP UMWELTTECHNIK PÖHNL GmbH : Avis relatif à l'agrément n°2011-013 et guide d'utilisation (format pdf - 3.7 Mo - 05/10/2011)**
- **KLARO EASY (8 EH) : GRAF Distribution SARL : Avis relatif à l'agrément n° 2011-005 - 2011-005 bis et guide d'utilisation (format pdf - 2.6 Mo - 27/08/2012)**
- **gamme KLARO, modèles QUICK (4, 6, 8 EH) - modèles EASY (18 EH) Avis relatif à l'agrément n° 2012-031 et guide d'utilisation (format pdf - 2.6 Mo - 27/08/2012)**
- **KLARO EASY 8EH (8 EH) ; GRAF DISTRIBUTION ; Avis relatif aux agréments n° 2011-005 bis et 2011-005 bis-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.4 Mo - 03/01/2013)**

- **Gamme KLARO, modèles QUICK 4 EH (4 EH) ; QUICK 6 EH (6 EH) ; QUICK 8 EH (8 EH) ; EASY 18 EH (18 EH) ; GRAF DISTRIBUTION ; Avis relatif aux agréments n° 2012-031 et 2012-031-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.4 Mo - 03/01/2013)**
- **EASYONE 5 EH ; GRAF DISTRIBUTION ; Avis relatif à l'agrément n° 2015-008 et Guide d'utilisation (format pdf - 4.8 Mo - 22/06/2015)**
- **Gamme « EASYONE », modèles 7 EH et 9 EH ; GRAF DISTRIBUTION ; Avis relatif aux agréments n° 2015-008-ext01 et 2015-008-ext02 et Guide d'utilisation (format pdf - 4.8 Mo - 22/06/2015)**
- **INNO-CLEAN EW 4 (4 EH) ; KESSEL AG : Avis relatif à l'agrément n°2010-019**
- **InnoClean PLUS EW6 (6 EH) ; KESSEL AG : Avis relatif à l'agrément n°2012-041 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.3 Mo - 09/01/2013)**
- **Gamme « InnoClean PLUS », modèles EW4 (4 EH), EW8 (8 EH) et EW10 (10 EH) ; KESSEL AG : Avis relatif aux agréments n°2012-041, 2012-041-ext01, 2012-041-ext02 et 2012-041-ext03 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.3 Mo - 09/01/2013)**
- **Gamme « InnoClean PLUS », modèles EW12 (12 EH), EW14 (14 EH), EW16 (16 EH), EW18 (18 EH) et EW20 (20 EH) ; KESSEL AG : Avis relatif aux agréments n°2012-041-ext04 à ext08 et Guide d'utilisation (format pdf - 4 Mo - 25/08/2014)**
- **Végépure compact (5 EH) : IFB Environnement : Avis relatif à l'agrément n°2012-023-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.5 Mo - 17/04/2013)**
- **gamme « Végépure Compact » (4 à 20 EH) ; IFB Environnement : Avis relatif aux agréments n°_ 2012-023-ext01-2012-023-ext02- 2012-023-ext03-2012-023-ext04-2012-023-ext05- 2012-023-ext06-2012-023-ext07- 2012-023-ext08- 2012-023-ext09-2012-023-ext10- 2012-023-ext11- 2012-023-ext12- 2012-023-ext13- 2012-023-ext14- 2012-023-ext15- 2012-023-ext16 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.5 Mo - 17/04/2013)**
- **Végépure ProMS (5 EH) : IFB Environnement : Avis relatif à l'agrément n°2012-024-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 4.1 Mo - 17/04/2013)**
- **gamme « Végépure ProMS » (4 à 20 EH) ; IFB Environnement : Avis relatif aux agréments n° 2012-024-ext01- 2012-024-ext02- 2012-024-ext03- 2012-024-ext04- 2012-024-ext05- 2012-024-ext06- 2012-024-ext07- 2012-024-ext08- 2012-024-ext09- 2012-024-ext10- 2012-024-ext11- 2012-024-ext12- 2012-024-ext13- 2012-024-ext14- 2012-024-ext15- 2012-024-ext16 et Guide d'utilisation (format pdf - 4.1 Mo - 17/04/2013)**
- **TP-5EO (5 EH) : ALBIXON : Avis relatif à l'agrément n°2012-038 et guide d'utilisation (format pdf - 3.9 Mo - 18/10/2012)**
- **WPL DIAMOND EH5 (5 EH) : WPL Limited : Avis relatif à l'agrément n°2012-039 et guide d'utilisation (format pdf - 1.7 Mo - 18/10/2012)**
- **MICROBIOFIXE 500 (5 EH) : CLAIR'EPUR : Avis relatif à l'agrément n°2012-032 et guide d'utilisation (format pdf - 2.2 Mo - 18/10/2012)**
- **CONDER CLEREFLO ASP 8 EH ; CONDER ENVIRONMENTAL SOLUTIONS : Avis relatif à l'agrément n°2012-045 et Guide d'utilisation (format pdf - 800.1 ko - 10/01/2013)**
- **OXYFILTRE 5 EH (5 EH) : STOC ENVIRONNEMENT : Avis relatif aux agréments n°2011-001 et 2011-001 bis et guide d'utilisation (format pdf - 1 Mo - 14/05/2012)**
- **Gamme OXYFILTRE, modèles OXYFILTRE 9 (9 EH) - 17 (17 EH) : STOC ENVIRONNEMENT : Avis relatif à l'agrément n° 2012-012 et guide d'utilisation (format pdf - 1 Mo - 14/05/2012) et guide d'utilisation (format pdf - 1 Mo - 14/05/2012)**
- **OXYSTEP 4-8EH (8 EH) ; BONNA SABLA SNC ; Avis relatif à l'agrément n° 2012-042 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.2 Mo - 04/09/2013)**
- **PUROO 6 EH ; ATB France : Avis relatif à l'agrément n°2013-003 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.9 Mo - 05/03/2013)**
- **PUROO PE 5 EH ; ATB France : Avis relatif à l'agrément n°2014-004 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.6 Mo - 11/02/2014)**
- **gamme « STEPIZEN » – décanteur primaire de la société GRAF, modèles 6 EH, 9 EH, 15 EH ; AQUITAINE BIO-TESTE : Avis relatif aux agréments n°2013-011-01 ; 2013-011-02 et 2013-011-03 et Guide d'utilisation (format pdf - 6.3 Mo - 17/09/2013) et Guide d'utilisation (format pdf - 6.4 Mo - 17/09/2013) et Guide d'utilisation (format pdf - 7.7 Mo - 17/09/2013)**
- **gamme « STEPIZEN » – décanteur primaire de la société SOTRALENTZ, modèles 9 EH, 15 EH ; AQUITAINE BIO-TESTE : Avis relatif aux agréments n°2013-011-02-mod01 et 2013-011-03-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 5.8 Mo - 17/09/2013) et Guide d'utilisation (format pdf - 6.5 Mo - 17/09/2013)**
- **NAROSTATION 4EH ; ROTOPLAST : Avis relatif à l'agrément n°2013-009 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.1 Mo - 17/09/2013)**
- **IWOX 4 et IWOX 4 Plus (4 EH) ; DMT Milieutechnologie BV : Avis relatif à l'agrément n°2013-014 et 2013-015 et Guide d'utilisation (format pdf - 9.2 Mo - 23/01/2014)**
- **Nouvelle génération NG6 (6 EH) ; SAS INNOCLAIR : Avis relatif à l'agrément n°2014-015 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.5 Mo - 24/09/2014)**
- **SOLIDO 5 E-35 (5EH) ; REWATEC : Avis relatif aux agréments n° 2014-017 et 2014-017-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.6 Mo - 03/10/2014)**
- **Gamme « SOLIDO », modèles 6 E-45 (6 EH) et 10 E-35/35 (10 EH) ; REWATEC : Avis relatif aux agréments n° 2014-017-mod01-ext01 et 2014-017-mod01-ext02 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.6 Mo - 03/10/2014)**
- **VODALYS 6 EH ; ROTO Group : Avis relatif à l'agrément n° 2014-018 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.8 Mo - 03/10/2014)**
- **SanoClean 4 EH Béton ; MALL : Avis relatif aux agréments n° 2015-006 et 2015-006-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.8 Mo - 22/06/2015)**
- **SanoClean 4 EH PE ; MALL : Avis relatif à l'agrément n° 2015-007 et Guide d'utilisation (format pdf - 3.8 Mo - 22/06/2015)**
-

Les microstations à culture fixée :

- **« BIONEST PE-5 » (5 EH) : BIONEST : Avis relatif à l'agrément n°2010-005 - 2010-005 bis et guide d'utilisation (format pdf - 13.3 Mo - 05/09/2012)**
- **Gamme « BIONEST PE », modèle PE-7 : BIONEST : Avis relatif à l'agrément n°2012-025 et guide d'utilisation (format pdf - 13.3 Mo - 05/09/2012)**
- **« BIO-UNIK » BIO-10ST (10 EH) : BIONEST FRANCE : Avis relatif à l'agrément n°2015-002 et Guide d'utilisation (format pdf - 7.3 Mo - 17/03/2015)**
- **Gamme « BIO-UNIK », modèles BIO-5ST (5 EH), BIO-7ST (7 EH), BIO-7SB (7 EH), BIO-7TB (7 EH), BIO- 10SB (10 EH), BIO-10TB (10 EH), BIO-15SB (15 EH) et BIO-15TB (15 EH) : BIONEST FRANCE : Avis relatif aux agréments n°2015-002-ext01 à 08 et Guide d'utilisation (format pdf - 7.3 Mo - 17/03/2015)**
- **BIOFRANCE 6 EH ; EPUR : Avis relatif à l'agrément n° 2014-012 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.8 Mo - 15/07/2014)**
- **Gamme « BIOFRANCE », modèles 4 EH, 5 EH, Bloc 6 EH, 8 EH, Bloc 8 EH, 12 EH, 16 EH et 20 EH ; EPUR : Avis relatif aux agréments n° 2014-012-ext01, 2014-012-ext02, 2010-006bis, 2014-012-ext03, 2012-020-ext04, 2012-020-ext04-mod01, 2012-020-ext03, 2012-020-ext03-mod01, 2012-020-ext02, 2012-020-ext02-mod01, 2012-020-ext01, 2012-020-ext01-mod01, 2012-020 et 2012-020-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.8 Mo - 15/07/2014)**
- **Gamme « BIOFRANCE PLAST », modèles 5 EH, 6 EH, 7 EH, mono 8 EH, 8 EH, 12 EH, 16 EH et 20 EH ; EPUR : Avis relatif aux agréments n° 2010-007 bis, 2014-012-mod01, 2014-012-mod01-ext01, 2014-012-mod01-ext02, 2012-021-ext03, 2012-021-ext02, 2012-021-ext01, 2012-021 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.8 Mo - 15/07/2014)**
- **BIOFRANCE ROTO 20 EH ; EPUR : Avis relatif à l'agrément n° 2012-019 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.8 Mo - 15/07/2014)**
- **Gamme « BIOFRANCE ROTO », modèles 6 EH, 7 EH, 8 EH, 12 EH et 16 EH ; EPUR : Avis relatif aux agréments n° 2014-012-mod02, 2011-011bis, 2014-012-mod02-ext01, 2012-019-ext03, 2012-019-ext02, 2012-019-ext01 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.8 Mo - 15/07/2014)**
- **BIOKUBE (5 EH) : SEBICO : Avis relatif à l'agrément n°2011-016 et guide d'utilisation (format pdf - 910.4 ko - 07/12/2011)**
- **SIMBIOSE 4 EH : ABAS : Avis relatif à l'agrément n°2010-021 et guide d'utilisation (format pdf - 3.5 Mo - 02/03/2012)**
- **Gamme SIMBIOSE, modèles 4BP (4 EH), 5 BIC (5 EH) et 5 BP (5 EH) : ABAS : Avis relatif à l'agrément n°2011-024 et guide d'utilisation (format pdf - 3.5 Mo - 02/03/2012)**
- **SIMBIOSE SB 6 (6 EH) : ABAS : Avis relatif à l'agrément n°2013-013 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.7 Mo - 15/04/2015)**
- **Gamme "SIMBIOSE SB" , modèles SB 4 (4 EH), SB 5 (5 EH), SB 8 (8 EH) et SB 13 (13 EH) : ABAS : Avis relatif aux agréments n°2013-013-ext01 à ext04 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.7 Mo - 15/04/2015)**
- **TRICEL FR 6/3000 (6 EH) ; KMG KILLARNEY PLASTICS-TRICEL : Avis relatif à l'agrément n°2011-006 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.9 Mo - 03/01/2013)**
- **TRICEL FR 6/4000 (6EH) ; KMG KILLARNEY PLASTICS-TRICEL : Avis relatif à l'agrément n°2012-003 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.9 Mo - 03/01/2013)**
- **gamme « TRICEL », modèles FR 9/5000 et FR 9/6000 (9 EH), FR 11/6000 et FR 11/7000 (11 EH), FR 14/8000 et FR 14/9000 (14 EH), FR 17/9000 et FR 17/10000 (17 EH) et FR 20/10000 (20 EH) ; KMG KILLARNEY PLASTICS - TRICEL : Avis relatif aux agréments n°2011-006-ext1/ext2- 2011-006-ext3/ext4 -2011-006-ext5/ext6 -2011-006-ext7/ext8 -2011-006-ext9 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.9 Mo - 03/01/2013)**
- **gamme « Microstations modulaires NDG EAU », modèles XXS (4 EH), XXS (6 EH), XS2c (8 EH), XS (10 EH) et S (20 EH) ; NASSAR TECHNO GROUP NTG SAL:Avis relatif aux agréments n°2011-002 ; 2011-002 bis ; 2013-002-01 ; 2012-022 ; 2013-002-02 ; 2013-002-03 ; 2013-002-04 et 2013-002-05 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.9 Mo - 19/02/2013) et Guide d'utilisation (format pdf - 1.8 Mo - 19/02/2013) et Guide d'utilisation (format pdf - 2 Mo - 19/02/2013) et Guide d'utilisation (format pdf - 2.3 Mo - 19/02/2013) et Guide d'utilisation (format pdf - 1.8 Mo - 19/02/2013)**
- **BIODISC BA 5EH (5 EH) : KINGSPAN Environnemental : Avis relatif aux agréments n°2010-022 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.1 Mo - 15/06/2015) - n°2010-022bis et guide d'utilisation (format pdf - 2.7 Mo - 17/07/2012)**
- **BioDisc BA 6 (6 EH) : KINGSPAN ENVIRONMENTAL : Avis relatif à l'agrément n°2014-001 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.7 Mo - 11/02/2014)**
- **BioDisc BC 18 (18 EH) : KINGSPAN ENVIRONMENTAL : Avis relatif à l'agrément n°2014-002 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.7 Mo - 11/02/2014)**
- **Gamme « BioDisc », modèle BB 10 (10 EH) : KINGSPAN ENVIRONMENTAL : Avis relatif à l'agrément n°2014-002-ext01 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.7 Mo - 11/02/2014)**
- **DELPHIN compact 1 (4 EH) ; DELPHIN WATER SYSTEMS : Avis relatif à l'agrément n°2010-020 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.7 Mo - 14/05/2013)**
- **DELPHIN compact - 4 EH ; DELPHIN WATER SYSTEMS : Avis relatif à l'agrément n°2010-020-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.5 Mo - 02/06/2014)**
- **DELPHIN compact - 6 EH ; DELPHIN WATER SYSTEMS : Avis relatif à l'agrément n°2013-005 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.5 Mo - 02/06/2014)**
- **DELPHIN compact - 8 EH ; DELPHIN WATER SYSTEMS : Avis relatif à l'agrément n°2014-009 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.5 Mo - 02/06/2014)**
- **Gamme « DELPHIN compact », modèle 12 EH ; DELPHIN WATER SYSTEMS : Avis relatif à l'agrément n°2013-005-ext01 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.5 Mo - 02/06/2014)**
- **OXYFIX C-90 MB 4 EH (3 EH) : ELOY WATER : Avis relatif à l'agrément n°2010-015 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.9 Mo - 06/11/2012)**
- **OXYFIX C-90 MB 6000 (5 EH) : ELOY WATER : Avis relatif à l'agrément n°2010-016 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.9 Mo - 06/11/2012)**

- **Gamme OXYFIX C-90 MB modèles (4, 5, 6, 9, 11 EH) : ELOY WATER : Avis relatif à l'agrément n°2012-002 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.9 Mo - 06/11/2012) et Guide d'utilisation (format pdf - 1.7 Mo - 06/11/2012)**
- **Gamme OXYFIX C-90 MB modèles (4, 5, 6 EH (Inox)) ; ELOY WATER : Avis relatif à l'agrément n°2012-018 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.9 Mo - 06/11/2012)**
- **Gamme « OXYFIX G-90 MB », modèles 4 EH, 5 EH, 6 EH et 11 EH ; ELOY WATER. Avis relatif aux agréments n°2010-016-ext01 - 2010-016-ext02 - 2010-016-ext03 - 2010-016-ext04 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.8 Mo - 29/01/2014) et Guide d'utilisation (format pdf - 1.6 Mo - 29/01/2014)**
- **Gamme « OXYFIX G-90 MB », modèle 9 EH ; ELOY WATER. Avis relatif aux agréments n°2010-016-ext05 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.8 Mo - 29/01/2014)**
- **OXYFIX C-90 (2015_01) 20 EH ; ELOY WATER. Avis relatif à l'agrément n°2015-001 et guide d'utilisation (format pdf - 2.9 Mo - 10/02/2015)**
- **Gamme « OXYFIX C-90 MB (2015_01) », modèles 4 EH cloisons Inox, 4 EH cloisons BFHP, 5 EH cloisons Inox, 5 EH cloisons BFHP, 6 EH cloisons Inox, 6 EH cloisons BFHP, 7 EH, 9 EH, 11 EH, 14 EH, 17 EH ; ELOY WATER. Avis relatif aux agréments n°2015-001-ext 01 à ext11 et guide d'utilisation (format pdf - 2.9 Mo - 10/02/2015)**
- **MONOCUVE TYPE 6 (6 EH) : EAUCLIN : Avis relatif à l'agrément n°2010-011 et guide d'utilisation (format pdf - 4.7 Mo - 23/02/2011)**
- **BIO REACTION SYSTEM SBR-5000 litres (5 EH) ; PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT : Avis relatif à l'agrément n°2010-010 et Guide d'utilisation (format pdf - 4 Mo - 11/03/2015)**
- **Gamme « BIO REACTION SYSTEM » modèles SBR-7500 litres monobloc (5 EH), SBR-7500 litres monobloc (6 EH), SBR-7000 litres (5 EH), SBR-9000 litres (10 EH), SBR-10000 litres (10 EH), SBR-5000 litres (5 EH), SBR-6000 litres (5 EH), SBR-8000 litres (8 EH), SBR-8000 litres (10 EH) et SBR-13000 litres (20 EH) ; PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT : Avis relatif aux agréments n°2010-010-ext01 à 05, 2010-010bis, 2010-010bis-mod01, 2012-007, 2010-010bis-ext01 et 02 et Guide d'utilisation (format pdf - 4 Mo - 11/03/2015) et guide d'utilisation (format pdf - 5.3 Mo - 11/03/2015)**
- **BIOXYMOP 6025/06 (6 EH) ; SIMOP : Avis relatif aux agréments n°2012-001, 2012-001-mod01 et 2012-001-mod02 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.9 Mo - 30/01/2015)**
- **Gamme « BIOXYMOP », modèles « 6030/09 » (9 EH) et « 6030/12 » (12 EH) ; SIMOP : Avis relatif aux agréments n°2012-001-mod01-ext01, 2012-001-mod01-ext01-mod01, 2012-001-mod01-ext02 et 2012-001-mod01-ext02-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.9 Mo - 30/01/2015)**
- **BLUEVITA TORNADO (4 EH) : BLUEVITA : Avis relatif à l'agrément n°2012-004 et guide d'utilisation (format pdf - 848.4 ko - 15/05/2012)**
- **BLUEVITA TORNADO (4 EH) : BLUEVITA : Avis relatif à l'agrément n°2012-004-mod01 et Guide d'utilisation (format pdf - 1001.6 ko - 04/09/2013)**
- **BLUEVITA TORNADO 4 EH : BLUEVITA : Avis relatif à l'agrément n°2012-004-mod02 et Guide d'utilisation (format pdf - 1004.1 ko - 20/05/2014)**
- **Gamme « BLUEVITA TORNADO », modèle 6 EH : BLUEVITA : Avis relatif à l'agrément n°2012-004-mod02-ext01 et Guide d'utilisation (format pdf - 1004.1 ko - 20/05/2014)**
- **Microstations Aquameris, modèles 5 EH et 10 EH : SEBICO : Avis relatif à l'agrément n°2012-030 et guide d'utilisation (format pdf - 2.5 Mo - 27/08/2012)**
- **Gamme Microstations Aquameris, modèles 5 EH, 8 EH et 10 EH : SEBICO : Avis relatif aux agréments n°2012-030, 2012-030-mod01, 2012-030-ext01, 2012-030-ext01-mod01, 2012-030-ext02 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.7 Mo - 02/01/2013)**
- **Aquaméris AQ2/6P (6 EH) ; SEBICO : Avis relatif à l'agrément n°2014-020 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.3 Mo - 10/10/2014)**
- **Gamme « Aquaméris AQ2 », modèles AQ2/4P (4 EH) et AQ2/5P (5 EH) ; SEBICO : Avis relatif aux agréments n°2014-020-ext01 et 2014-020-ext02 et Guide d'utilisation (format pdf - 2.3 Mo - 10/10/2014)**
- **Ammermann AQUATOP 4 EH (4 EH) ; AMMERMANN UMWELTTECHNIK : Avis relatif à l'agrément n°2013-010 et Guide d'utilisation (format pdf - 863.9 ko - 04/09/2013)**
- **NECOR 5 (5 EH) ; REMOSA FRANCE : Avis relatif à l'agrément n°2013-008 et Guide d'utilisation (format pdf - 897 ko - 17/09/2013)**
- **PICOBELLS 6 EH (6 EH) ; PICOBELLS : Avis relatif à l'agrément n°2014-003 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.1 Mo - 11/02/2014)**
- **HydroClear 8 (8 EH) ; Balmoral Tanks : Avis relatif à l'agrément n°2014-006 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.6 Mo - 22/04/2014)**
- **WSB clean 5 EH ; Martin Bergmann Umwelttechnik : Avis relatif à l'agrément n°2014-010 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.3 Mo - 02/06/2014)**
- **PureStation PS6 (6 EH) ; GLYNWED : Avis relatif à l'agrément n° 2014-019 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.7 Mo - 10/10/2014)**
- **Gamme « PureStation PS V », modèle PS9V (9 EH) ; GLYNWED : Avis relatif à l'agrément n° 2014-019-mod01-ext01 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.7 Mo - 10/10/2014)**
- **OPUR SuperCompact MB 5 (5 EH) ; BORALIT France : Avis relatif à l'agrément n°2014-013 et Guide d'utilisation (format pdf - 878.9 ko - 28/11/2014)**
- **Gamme « OPUR SuperCompact MB », modèle MB 7 (7 EH) ; BORALIT France : Avis relatif à l'agrément n°2014-013-ext01 et Guide d'utilisation (format pdf - 878.9 ko - 28/11/2014)**
- **THETIS CLEAN 5EH, REMACLE : Avis relatif à l'agrément n°2015-009 et Guide d'utilisation (format pdf - 1.2 Mo - 07/07/2015)**