



La Société du Crématorium de Saint-Désir
ZAC "Saint-Désir"
14100 - SAINT-DÉSIR
06 73 60 63 94, mail : e.jacq@funecap.com

Étude de définition de filière d'assainissement non collectif



ZAC "Saint-Désir"

SAINT-DÉSIR

Eaux Sud Pays D'Auge

Dossier n° 2401115

Coordonnées du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) : 189 Bd Herbert
Fournet 14100 LISIEUX 02.31.31.22.33

Visite sur site le 12 septembre 2024

Condition météorologique : Couverte

Affaire suivie par : Yann BILLOIS



Sommaire

1	CONTEXTE DE L'ETUDE	6
2	CADRE REGLEMENTAIRE	7
3	DESCRIPTION DE L'HABITATION ET DE SON ENVIRONNEMENT	8
4	DEFINITION DE LA FILIERE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	11
4.1	ETUDE PEDOLOGIQUE ET DETERMINATION DE L'APTITUDE A L'EPANDAGE SOUTERRAIN	11
4.2	FILIERE PRECONISEE	13
4.2.1	<i>Règles générales d'implantation et de dimensionnement.....</i>	<i>13</i>
4.2.2	<i>Dimensionnement et mise en place du dispositif préconisé.....</i>	<i>14</i>
5	EXUTOIRE	19
6	ENTRETIEN ET MAINTENANCE	20
7	TRAITEMENT PAR D'AUTRES DISPOSITIFS :	22
8	ANNEXES.....	23
8.1	DISPOSITIFS DE TRAITEMENT AGREES EN VUE DE LA CAPACITE D'ACCUEIL DE L'HABITATION (LISTE NON EXHAUSTIVE).....	23



RESUME



Nature du projet : Permis de construire

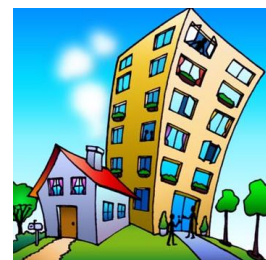
Maître d'ouvrage : - La Société du Crématorium de Saint-Désir

Adresse de l'étude : ZAC "Saint-Désir" - 14100 - SAINT-DÉSIR

Caractéristique du projet

(D'après les renseignements fournis par le pétitionnaire) :

- Lieu recevant du public
- Nombre de personnes par jour estimées : 180
- Nombre d'équivalents habitant estimé : 9 EH



Parcelle utilisable pour l'assainissement non collectif :

- Superficie totale de la parcelle : 4437 m²
- Superficie disponible suffisante d'environ 100 m²
- Parcelle cadastrale ZC 57
- Sol de perméabilité Très peu perméable
- Présence d'un exutoire ☒ OUI ☐ NON
- Type d'exutoire prévu pour la filière d'assainissement :
Bassin de gestion des eaux pluviales



Filière retenue :

- Regard de collecte à la sortie des eaux usées
- Microstation de 9 EH, respectant l'Arrêté du 7 mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅.
- Rejet dans un Bassin de gestion des eaux pluviales





Remarques générales :

- Si Lors de la visite terrain le niveau de la sortie des eaux usées n'a pu être pris. Dans le cas où l'arrivée des eaux serait plus basse que prévu, l'installateur veillera à réajuster le profil hydraulique et s'il le faut mettre en place un poste de relevage. Cf paragraphe 4.2.2
- Le propriétaire déclare qu'il n'y a pas de réseau (Eau Potable, ERDF...) au niveau du lieu d'implantation du futur dispositif.
- Evacuer les eaux collectées sur les surfaces imperméabilisées hors de la zone réservée à l'assainissement
- Les eaux pluviales doivent être séparées des eaux usées.

Remarques sur le dispositif :

- **L'installateur devra à respecter le guide technique de pose du dispositif suivant les conditions de sol et/ou de remontée de nappes évoquées par la suite de l'étude**
- **Dans notre cas il s'agit d'une installation en milieu : Argileux avec présence de nappe en période hivernale (cf. guide de l'utilisateur)**

Remarques sur l'exutoire:



GENERALITES

La société **Topo Etudes** ne pourra être tenue responsable de l'inexactitude ou de l'insuffisance des renseignements fournis par le pétitionnaire.

Cette étude de sol ne pourra en aucun cas être assimilée à une étude géologique, géotechnique ou hydrologique. Le choix de la solution technique retenue pour l'assainissement non collectif sur la parcelle étudiée ainsi que l'exécution des travaux, reste sous l'entière responsabilité du propriétaire et/ou pétitionnaire.

Une installation d'assainissement non collectif est dimensionnée en fonction de la capacité d'accueil du (des) bâtiment(s) desservi(s) et non sur le nombre d'occupants réel. Il revient au pétitionnaire de bien informer **Topo Etudes** sur la capacité d'accueil du (des) bâtiment(s).

La présente étude se base, entres autres, sur une hypothèse de 150l/jour/hab. de consommation d'eau.

Il revient au pétitionnaire de s'assurer que les règles d'urbanisme en vigueur sur les parcelles utilisées pour le dispositif d'assainissement non collectif autorisent de telles installations et de nous informer sur la présence éventuelle de Puits, Source, Mare, Servitude...dans un rayon de 100 m aux alentours des parcelles.

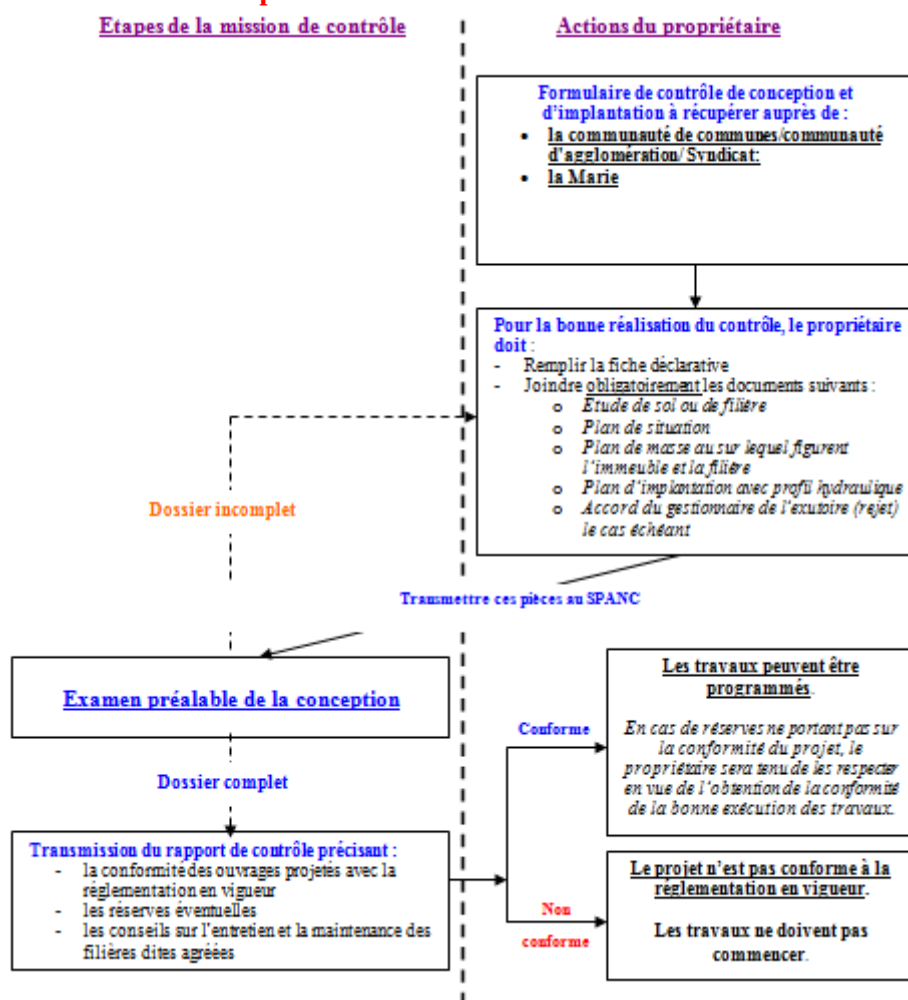
ETUDE DE DEFINITION DE FILIERE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

1 Contexte de l'étude

L'étude de définition de filière d'assainissement non collectif concerne un crématorium situé sur la commune de SAINT-DÉSIR. Elle a pour but la préconisation et le dimensionnement du dispositif d'assainissement non collectif le mieux adapté à l'habitation et à son environnement.

NB : Le pétitionnaire devra adresser à Eaux Sud Pays D'Auge une demande d'installation d'assainissement non collectif.

Après la réception de l'avis favorable du service de contrôle sur le projet présenté, le propriétaire pourra réaliser son dispositif d'assainissement. Le pétitionnaire doit appeler le SPANC avant le début des travaux pour fixer un rendez vous avec lui pour vérifier la bonne exécution des travaux par rapport au projet. **Ce dernier devra être accepté avant de faire procéder au recouvrement du dispositif de traitement.**



Coordonnées du SPANC : Eaux Sud Pays D'Auge 189 Bd Herbert Fournet 14100 LISIEUX 02.31.31.22.33



2 Cadre réglementaire

L'étude de sol ou de filière de l'assainissement non collectif s'appuie sur les textes législatifs et réglementaires suivants :

- La « Loi sur l'eau et les milieux aquatiques » du 30 décembre 2006 ;
- L'arrêté du 24 décembre 2003 modifiant l'arrêté du 6 mai 1996 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif ;
- L'avis du CSHP du 9 décembre 2003 concernant les filières «compactes» ;
- Arrêté du 7 Septembre 2009 **modifié par l'arrêté du 7 mars 2012** fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.
- Les textes normatifs (règles de l'art) : DTU 64.1 relatif à la « mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome » d'août 2013.
- **Arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5**
- Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif
- Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5.

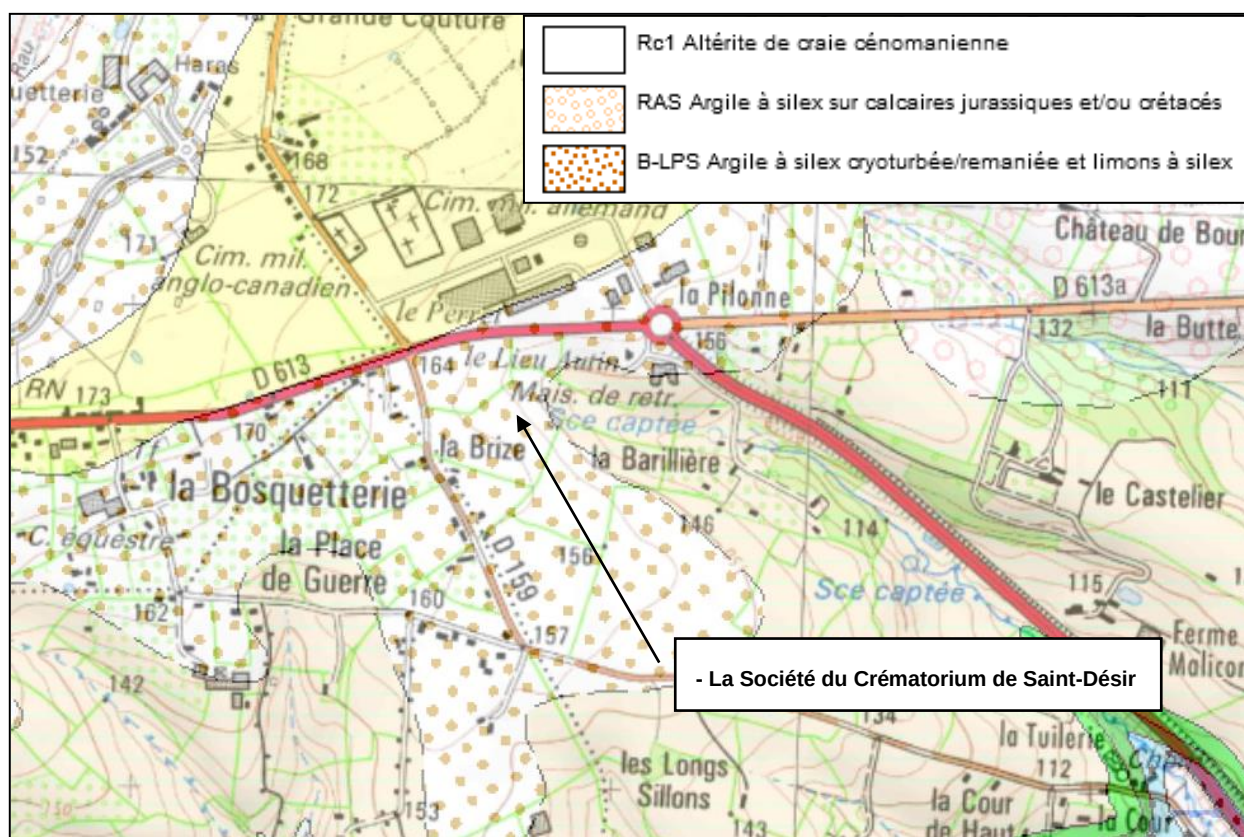
3 Description de l'habitation et de son environnement



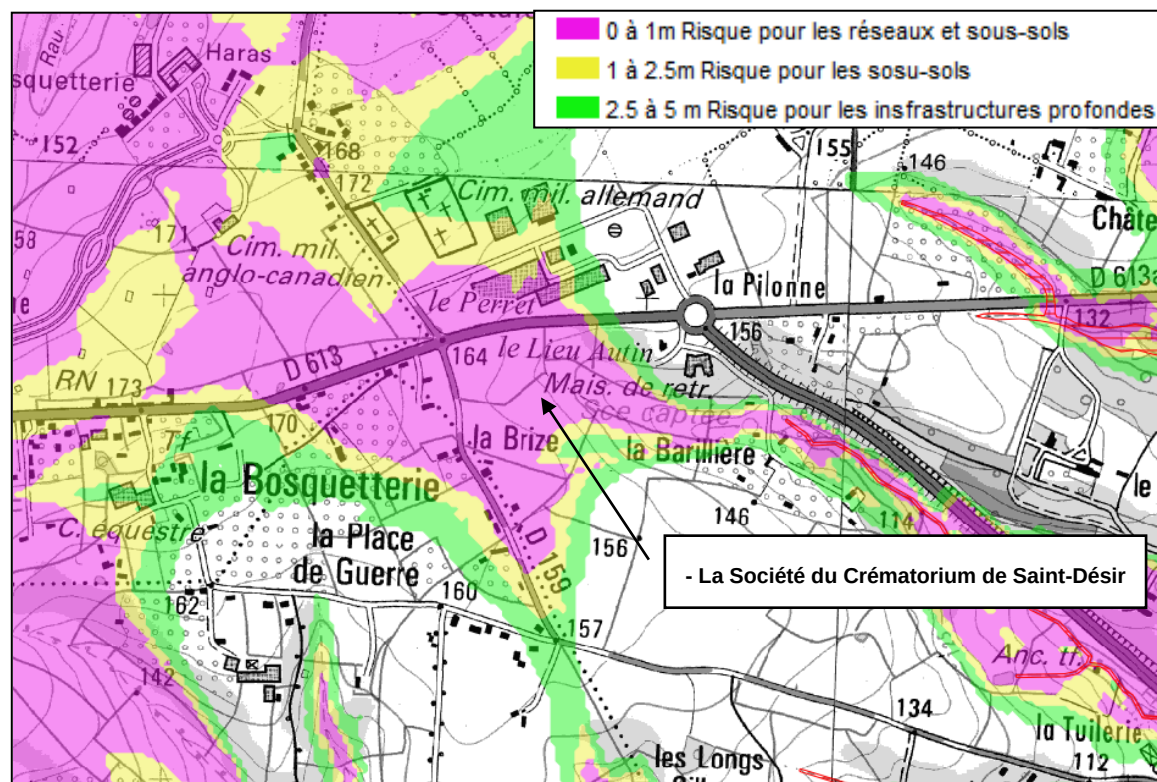
Carte 1 - Localisation du site d'étude



www.cadastre.gouv.fr



Carte 3 – Géologie du terrain



Carte 4 - Remontée de nappe phréatique



Etude de définition de filière d'assainissement non collectif

CARACTERISTIQUES DU TERRAIN ET DE SON ENVIRONNEMENT

- Terrain inondable ? ☐ OUI ☒ NON ☐ Partiellement
- Pente générale du terrain :
 - ☐ Faible <5% ☒ moyenne entre 5 et 10% ☐ forte >10%
- Présence d'un cours d'eau sur la parcelle ? ☐ OUI ☒ NON
- Présence d'une mare sur la parcelle ? ☐ OUI ☒ NON
- Présence d'un fossé sur la parcelle ? ☐ OUI ☒ NON
- Présence d'arbres sur la parcelle ? ☒ OUI ☐ NON
- Destination des eaux pluviales : bassin à créer
- Mode d'alimentation en eau potable de la maison
 - ☒ Réseau AEP ☐ Puits/captage non déclaré ☐ Puits/captage déclaré
- Présence d'une nappe ? ☐ Sensibilité faible ☐ Sensibilité moyenne ☒ Sensibilité forte
- Observations : **cf. guide de l'utilisateur**
- Type d'exutoire présent :/

ELEMENTS ANTHROPIQUE POUVANT CONSTITUER UNE CONTRAINTES POUR LA REALISATION DU PROJET D'ASSAINISSEMENT

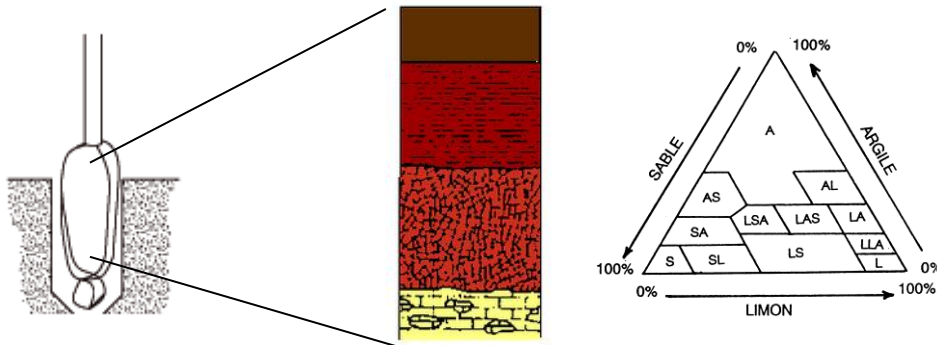
- Existe-il des servitudes de passage sur la parcelle ? ☐ OUI ☒ NON
- Présence d'un captage d'eau sur la parcelle ou à proximité ? ☐ OUI ☒ NON
- Si oui :
 - Ce dernier est il déclaré ? ☐ OUI ☐ NON
 - Est il destiné à la consommation humaine ? ☐ OUI ☐ NON
- La parcelle est elle située dans un périmètre de captage ? ☐ OUI ☒ NON
- Si oui est ce que le périmètre présente des conditions particulières dans la mise en place d'une filière d'assainissement ☐ OUI ☐ NON
- Accès chantier ☒ FACILE ☐ MOYEN ☐ DIFFICILE
- Type d'engins pouvant accéder au chantier ☐ LEGER ☐ MI LOURD ☒ LOURD

4 Définition de la filière d'assainissement non collectif

4.1 Etude pédologique et détermination de l'aptitude à l'épandage souterrain

L'étude de filière a été mise en œuvre conformément à l'Arrêté du 7 mars 2012

3 sondages à la tarière ont été effectués : S1, S2 et S3 à une profondeur de 1.20 m

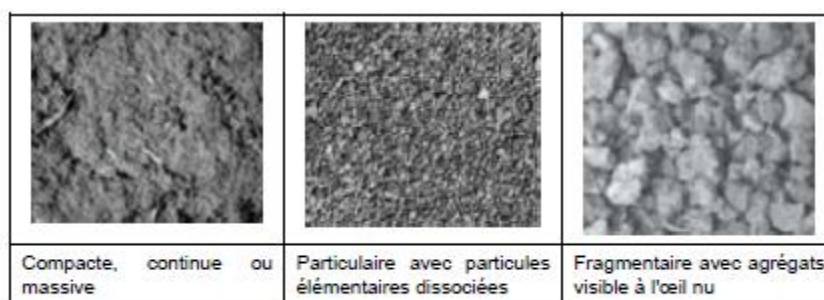


Ces sondages permettent d'obtenir les informations suivantes :

Texture : La texture d'un sol est la répartition granulométrique de ses constituants. C'est la proportion entre les petites particules, les argiles, les particules de taille moyenne, les limons, et particules de grande taille, les sables (dont le diamètre reste tout de même inférieur à 2 mm). Les textures sont regroupées en classes : sol argileux, limono-sableux...en fonction de ces proportions. On ne considère que les particules minérales (on exclut la matière organique et les carbonates) et inférieures à 2 mm.

Structure du sol : La structure d'un sol fait référence à la façon dont les particules de sable, de limon et d'argile sont disposées les unes par rapport aux autres. Cendreuse, Grumeleuse, Massive, Particulaire, Polyédrique

Hydromorphie : L'hydromorphie est une qualité de sol. Un sol est dit hydromorphe lorsqu'il montre des marques physiques d'une saturation régulière en eau. La vie microbienne est alors « noyée » et la présence d'eau a également des conséquences physico-chimiques.



Porosité : La porosité est l'ensemble des vides (pores) d'un matériau solide, ces vides sont remplis par des fluides (liquide ou gaz). C'est une grandeur physique qui conditionne les capacités d'écoulement et de rétention d'un substrat

Charge cailloutique : densité de roche présente dans le sol

Etude de définition de filière d'assainissement non collectif

La nature du terrain est Homogène. Les sondages ont permis d'établir le profil pédologique suivant :

Sondage 1, 2 et 3					
Epaisseur	Texture	Structure	Hydromorphie	Porosité	Charge cailloutique
0 à 10 cm	Limon brun foncé	Grumeleuse	Négatif	Bonne	Nulle
10 à 40 cm	Limon argileux brun	Grumeleuse	Négatif	Faible	Faible (silex)
40 à 100 cm	Argile limoneuse orangée	Massive	Rouille décoloration	Nulle	Faible (silex)

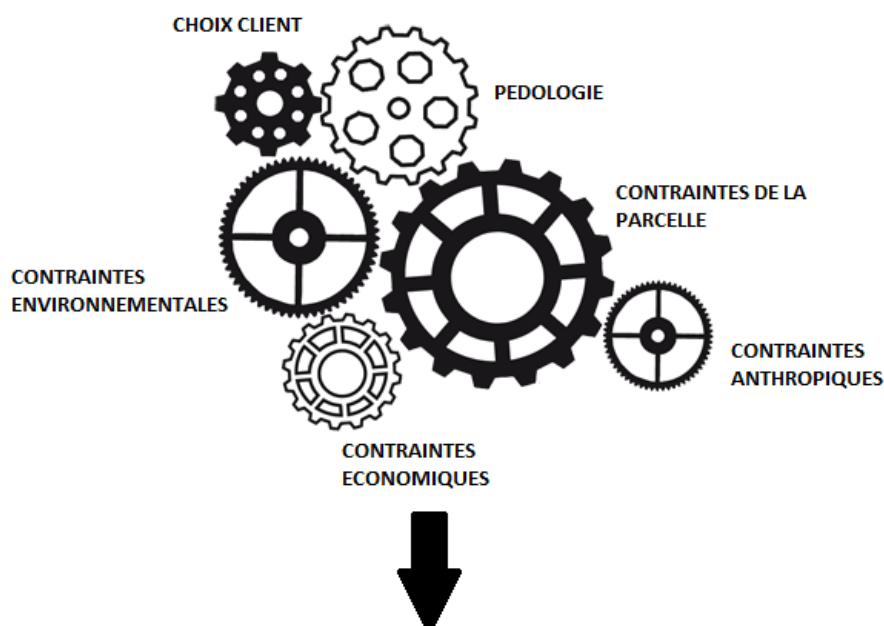
La perméabilité du sol a été appréciée par la mise en place d'un test de Porchet réalisé à 0,60m de profondeur, à l'emplacement projeté du dispositif d'assainissement non collectif (ANC).

K mesuré = 5 mm/h => Très peu perméable.

Caractéristique du sol	
Epaisseur du sol efficace pour l'épuration	/
Profondeur d'apparition de la nappe perchée temporaire	40 cm
Autre contrainte	/

Possibilité d'infiltration ☐ OUI ☒ NON

Elément justifiant un rejet superficiel lorsque l'infiltration est possible:



La filière d'assainissement non collectif préconisée est :

« Microstation »

4.2 Filière préconisée

4.2.1 Règles générales d'implantation et de dimensionnement

Le dimensionnement est basé sur le nombre d'équivalent habitant : 9 EH.

Le dispositif d'assainissement doit être situé hors des zones destinées à la circulation et au stationnement de tout véhicule, hors cultures, plantations et zones de stockage de charges lourdes.

Distance règlementaire à respecter:

- 35 m par rapport à un puits, forage ou captage d'eau potable déclaré et consommé;

Distances à respecter selon la norme en vigueur (DTU 64.1):

- 5 m par rapport à l'habitation ;
- 3 m par rapport à la limite de propriété ou aux plantations.

doit être respectée par rapport au dispositif de traitement.

Distance à respecter selon le guide technique de pose

- Se référer au guide technique de pose du dispositif choisi

Une installation d'assainissement non collectif est constituée par un ensemble de dispositif réalisant les phases successives et complémentaires suivantes :

- Le pré traitement des eaux usées issues de l'habitation
- L'épuration des effluents prétraités
- L'évacuation des effluents épurés

4.2.2 **Dimensionnement et mise en place du dispositif préconisé**

- **Bac dégraisseur (facultatif) :**

Eaux collectées	Volume minimal
Eaux de cuisine uniquement	200 L
Eaux ménagères	500 L

- **Micro-station d'épuration d'une capacité de 9 EH :**

Les Micro-stations d'épuration biologiques ont le grand avantage de réaliser la totalité des étapes du prétraitement et du traitement au sein d'un seul et unique dispositif étanche.

Phase 1 d'une Micro-Station : Prétraitement, la Décantation primaire et le traitement anaérobie

Cette phase assure le stockage, la dégradation anaérobie et la décantation des matières en suspension, la rétention des éléments flottants, l'homogénéisation des polluants (chimiques et organiques), l'hydrolyse des graisses et la production d'ammonium. Elle se situe dans un premier bassin ou compartiment.

Phase 2 d'une Micro-Station: Traitement, la Bioréaction

L'apport abondant d'air permet de dissoudre continuellement l'oxygène nécessaire aux bactéries aérobies, naturellement présentes dans les eaux usées, qui consommeront les matières polluantes. Les mécanismes de dégradation de la matière organique par voie aérobie sont les plus rapides. Sous l'action des bactéries, les matières organiques contenues dans l'eau se transforment en dioxyde de carbone - CO₂.

A noter qu'une période d'anoxie (manque d'oxygène) dans le milieu réactionnel (en présence des boues) est nécessaire afin de dénitrifier le milieu.

Phase 3 d'une Micro-Station: Clarification

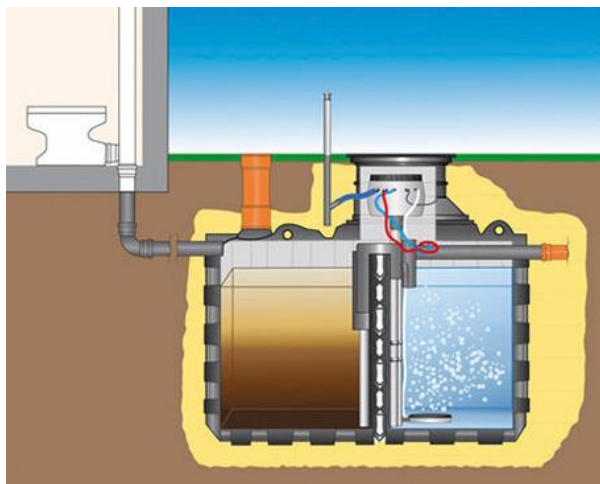
Avant que l'eau épurée soit rejetée dans le milieu naturel, elle subie une dernière décantation (la clarification) afin de la séparer des boues résiduelles en excès résultant des matières organiques dégradées.

Ces deux dernières phases peuvent être réalisées à l'intérieur de deux cuves ou compartiments bien distincts ou réunies dans un seul avec une temporisation horaire.

Il existe plusieurs familles de microstation :

- Les cultures libres
- Les cultures fixées

Culture libre / boues activées



La culture bactérienne est maintenue dans un bassin aéré et brassé sans support. Ce brassage est indispensable pour homogénéiser le mélange et éviter les dépôts. L'amas des micro-organismes en suspension est appelé "boue activée".

Dans cette même famille, on trouve deux sous-famille :

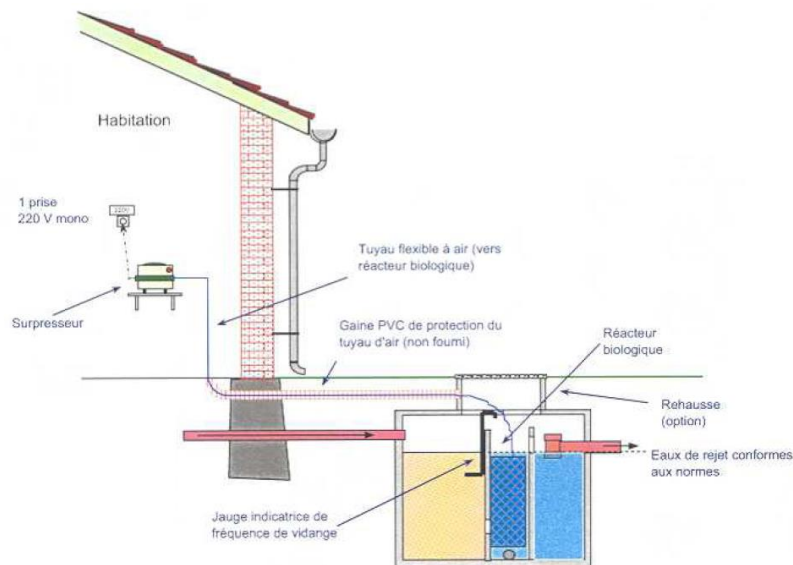
- Réacteur à boues activées simple
- SBR (Séquencing Batch Reactor) soit le Réacteur Biologique Séquenciel

Simple

Une Micro-station est dite "simple" lorsque son bioréacteur ne contient aucun lit fixé et à une unique utilisation en tant que Bio-réacteur.

SBR - Réacteur Biologique Séquenciel

Le principe du SBR consiste à utiliser le volume tampon dans le décanteur et l'utilisation d'un seul bassin pour le traitement mais aussi pour la phase de clarification en alternant l'étape d'oxygénation (Bio-réaction) et une étape de repos (Clarification). Ainsi un gain de place peut être réalisé.

Culture fixée / lit fixé

Une Micro-station est dite à culture fixée quand elle contient au sein de son bio-réacteur des supports solides où les micro-organismes viendront se nicher. La strate de micro-organismes fixée sur le support est appelée le "Bio-film".

Le support a deux rôles :

- celui de retenir les micro-organismes dans le bio-réacteur
- et celui de retenir les bulles d'air et les polluants nécessaires au développement des micro-organismes.

Ainsi le temps de contact entre l'oxygène contenu dans l'air expulsé dans le bio-réacteur et les micro-organismes est optimisé.

Dans cette même famille, on trouve trois sous-familles :

- MBBR (Moving Bed BioReacteur) soit le Bio-Réacteur à lit mobile
- SAFF (Submerged Aerated Fixed Film) soit le Film Fixé aéré submergé
- RBC (Rotating Biological Contactor) soit le Réacteur Biologique Rotatif

MBBR - Bio-Réacteur à lit mobile

Dans la technologie du Bio-réacteur MBBR, le bio-film est protégé à l'intérieur de nombreux petits supports mobiles conçus avec une surface interne élevée. Ces supports sont dimensionnés pour rester en suspension.

SAFF - Film Fixé aéré submergé

Le réacteur avec la technologie SAFF utilise un support qui est immergé et reste fixé à la structure qui le contient.



RBC - Réacteur Biologique Rotatif

Le support bactérien est sur un lit fixé en mouvement. Ce lit est sous forme de disques partiellement immergés et équipés d'un axe de rotation en leur centre. La rotation est faite par l'intermédiaire d'un moteur électrique.

La rotation permet aux micro-organismes d'être successivement immergés dans les eaux à traiter, et ensuite, exposés à l'oxygène atmosphérique, permettant ainsi de réunir les conditions nécessaires à leur développement.

ATTENTION : Une source électrique doit être prévue pour assurer le fonctionnement de la microstation

Mise en place

Un guide de l'utilisateur et de pose sont disponibles auprès des différents fournisseurs agréés. Nous vous recommandons fortement de contacter le fournisseur choisi afin de vous procurer ces guides.

En effet, ce guide vous donnera toutes les contraintes de pose ainsi que celles de l'entretien du dispositif

L'installateur veillera à respecter le guide technique de pose du dispositif suivant conditions de sol et les contraintes évoquées par la présente étude.

Etude de définition de filière d'assainissement non collectif

• **Ventilation**

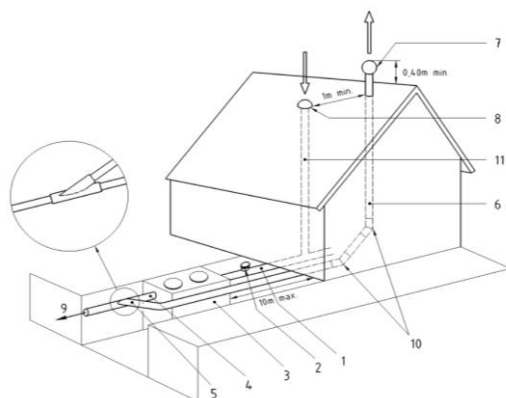
Le système de prétraitement génère des gaz qui doivent être évacués par une ventilation efficace.

L'entrée d'air est assurée par la canalisation de chute des eaux usées, prolongée en ventilation primaire dans son diamètre, jusqu'à l'air libre et au-dessus des locaux habités.

L'extraction des gaz de la fosse toutes eaux sera assurée par un extracteur statique ou par un extracteur de type éolien.

Le piquage d'extraction est réalisé par une canalisation d'un diamètre minimum de 100 mm en sortie de la fosse toutes eaux.

La canalisation d'extraction doit être prolongée au-dessus de la toiture et des locaux habitables en évitant, autant que possible, les coudes à 90°. L'entrée et la sortie d'air sont distantes d'au moins 1 mètre.



Légende

- 1 Canalisation d'amenée des eaux usées domestiques (pente de 2 % min. à 4 % max.)
- 2 Té ou boîte de branchement ou d'inspection
- 3 Fosse toutes eaux (avec préfiltre intégré ou avec un préfiltre non intégré posé en aval de la fosse toutes eaux)
- 4 Canalisation d'écoulement des eaux prétraitées (pente de 0,5 % min.)
- 5 Piquage de ventilation haute réalisé à l'aide d'une culotte à 45° positionnée au-dessus du fil d'eau
- 6 Tuyau d'extraction diamètre 100 mm min. sur toute sa longueur et sans contre-pente. Ventilation haute (passage possible à l'intérieur de l'habitation)
- 7 Dispositif d'extraction à 0,40 m au-dessus du faîtage (extracteur statique ou éolien)
- 8 Dispositif d'entrée d'air (ventilation primaire) par chapeau de ventilation
- 9 Évacuation des eaux usées prétraitées (vers dispositif de traitement)
- 10 Succession de deux coudes à 45°
- 11 Colonne de ventilation primaire raccordée à l'évacuation des eaux usées domestiques (WC, lavabo, baignoire, etc.)

Schéma de principe — Ventilation de la fosse toutes eaux

ATTENTION : Selon leurs agréments, certains modèles ne nécessitent pas ce genre de ventilation

5 Exutoire

Le rejet se fera dans un Bassin de gestion des eaux pluviales.



6 Entretien et maintenance

L'entretien des ouvrages d'assainissement non collectif est un élément prépondérant du bon fonctionnement des installations. En effet, un dispositif de prétraitement insuffisamment entretenu risque de porter préjudice au système épurateur situé en aval.

Les modalités d'entretien des dispositifs de prétraitement et de traitement concernent, en particulier, les éléments donnés dans le tableau ci-après.

Toute opération de vidange doit faire l'objet d'un document attestant du travail effectué. Toute opération d'entretien sur un appareil comportant un dispositif électromécanique doit être consignée dans un carnet.

Dans tous les cas d'entretien et de maintenance, il y a lieu de se référer aux recommandations d'entretien du fabricant.

À défaut de ces recommandations, le tableau ci-dessous donne des valeurs indicatives.

Produits	Objectifs de l'entretien	Action	Périodicité de référence
Microstation	Cf Guide de l'utilisateur	Cf Guide de l'utilisateur	Selon état
Pose de relevage	Éviter son colmatage	Inspection et nettoyage si nécessaire	Inspection annuelle
Boîtes de bouclage et de collecte	Éviter toute obstruction ou dépôt	Inspection et nettoyage si nécessaire	Inspection et nettoyage si boîte de bouclage et de collecte en charge
<i>* Une faible hauteur de boue résiduelle (quelques centimètres) est souhaitable</i>			

Source : DTU 64.1



Remarques

D'autres précautions seront à prendre :

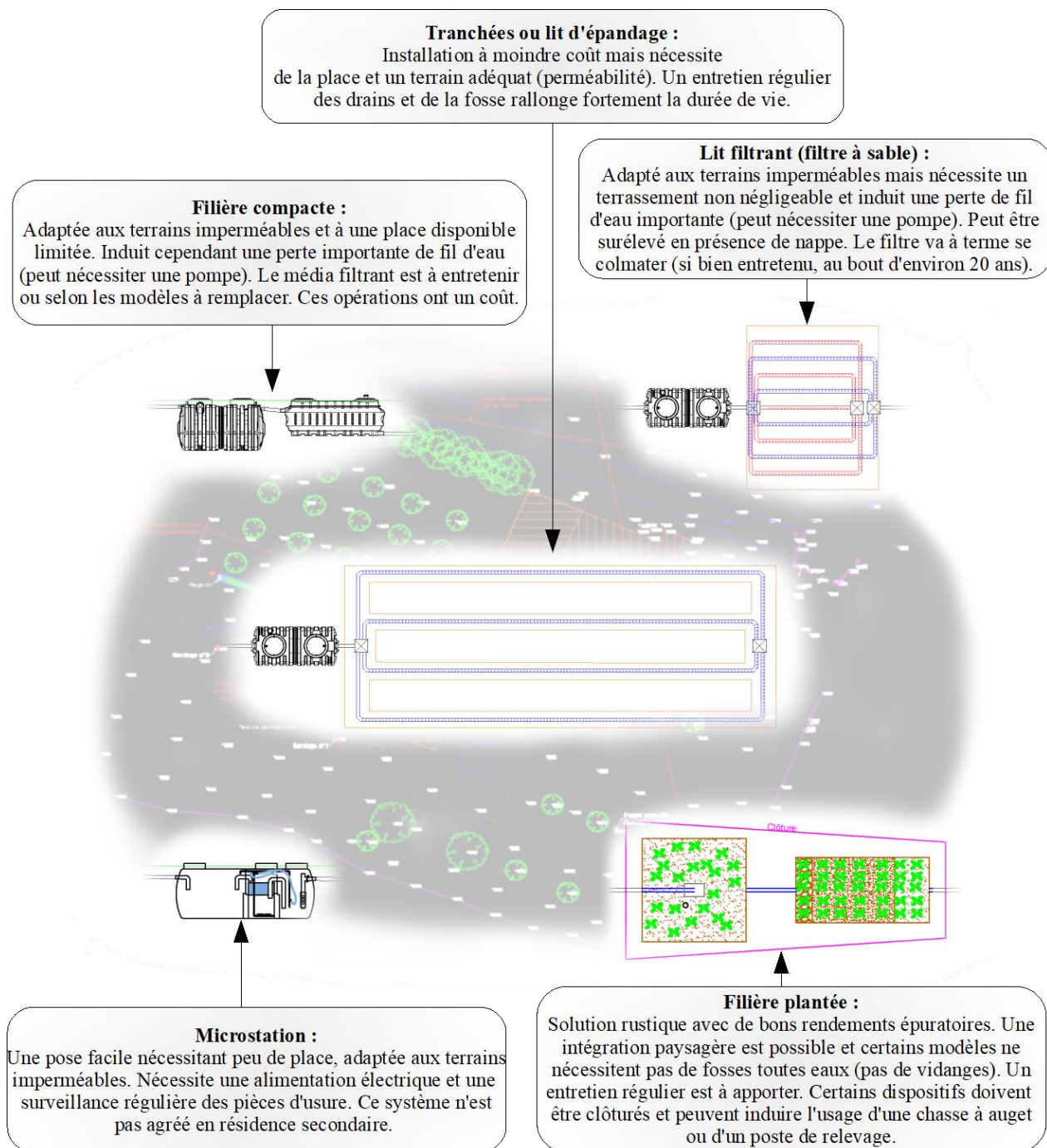
- Bien munir la filière des ventilations nécessaires ; les FTE doivent être pourvues d'une ventilation constituée d'une entrée d'air et d'une sortie d'air, située en hauteur de sorte à assurer l'évacuation des odeurs ; pour l'extraction, la norme XP DTU 64.1 indique une sortie 40cm au-dessus du faîtage.
- Entretien régulier de tous les dispositifs ; concernant la FTE, la périodicité de vidange doit être adaptée en fonction de la hauteur des boues qui ne doivent pas dépasser 50% du volume utile (en laissant un peu de matière pour accélérer la reprise de l'activité microbienne après la vidange) ;
- Evacuer les eaux collectées sur les surfaces imperméabilisées hors de la zone réservée à l'assainissement.

Un guide de l'utilisateur est disponible auprès des différents fournisseurs agréés. Nous vous recommandons fortement de contacter le fournisseur choisi afin de vous procurer ce guide.

En effet, ce guide vous donnera toutes les contraintes d'entretien liées à la mise en place de ce dispositif.

7 Traitement par d'autres dispositifs :

Les éléments du schéma suivant sont très synthétiques et ne constituent en aucun cas une liste exhaustive des avantages et inconvénients de chaque solution.



Il existe de nombreux systèmes différents pour assainir vos eaux usées. Ils peuvent être « classiques » comme les tranchées d'épandage et les lits filtrants (filtres à sable), ou « agréés » comme les filières compactes, les microstations et les filières plantées. **Lors de la phase de terrain, nous échangeons avec le propriétaire autour des différentes solutions existantes, leurs avantages et inconvénients. L'étude est réalisée selon l'avis du propriétaire.**

8 Annexes

8.1 Dispositifs de traitement agréés en vue de la capacité d'accueil de l'habitation (liste non exhaustive)

Fabricant	Dénomination commerciale	Capacité du projet en Equivalents Habitants (EH)	Capacité(s) maximale du projet en Equivalents Habitants (EI)	Numéro d'agrément	Type de dispositif
ALIAxis	PURESTATION PS9V	9	9	2014-019-mod01-ext01	Microstation à cultures fixes
ELOY WATER	OXYFIX C-90 MB	9	9	2015-001-ext08	Microstation à cultures fixes
ELOY WATER	OXYFIX LG-90 MB	9	9	2015-001-ext16	Microstation à cultures fixes
ELOY WATER	OXYFIX G-90 MB	9	9	2010-016-ext05	Microstation à cultures fixes
HYDREAL	HYDROSTEP HS09	9	9	2018-002-ext01	Microstation à cultures fixes
TRICEL	TRICEL Novo FR9/5000G	9	9	2011-006-ext01-mod01	Microstation à cultures fixes
TRICEL	TRICEL Novo FR9/5000P	9	9	2017-004-ext01	Microstation à cultures fixes
TRICEL	TRICEL Novo FR9/6000G	9	9	2011-006-ext02-mod01	Microstation à cultures fixes
TRICEL	TRICEL Novo FR9/6000P	9	9	2017-004-ext02	Microstation à cultures fixes
SIMOP	BIOXYMOP 6030/09	9	9	2012-001-mod01-ext01	Microstation à cultures fixes
BIONEST	BIO-10ST	9	10	2015-002	Microstation à cultures fixes
BIONEST	BIO-UNIK modèle BIO-10SB	9	10	2015-002-ext05	Microstation à cultures fixes
BIONEST	BIO-UNIK modèle BIO-10TB	9	10	2015-002-ext06	Microstation à cultures fixes
KINGSPAN ENVIRONMENTAL	BIODISC BB 10	9	10	2014-002-ext01	Microstation à cultures fixes
KINGSPAN ENVIRONMENTAL	Bioficient + 10	9	10	2016-002-ext01	Microstation à cultures fixes
NASSAR TECHNO GROUP	NDG EAU - XS 10 EH	9	10	2013-002-04	Microstation à cultures fixes
PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT	BIOREACTION SYSTEM SBR 9000	9	10	2010-010-ext04	Microstation à cultures fixes
PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT	BIOREACTION SYSTEM SBR 10000	9	10	2010-010-ext05	Microstation à cultures fixes
PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT	BIOREACTION SYSTEM SBR 8000	9	10	2010-010 bis-ext01	Microstation à cultures fixes
REMOSA France	NECOR	9	10	2013-008-ext01	Microstation à cultures fixes
SEBICO	AQUAMERIS	9	10	2012-030	Microstation à cultures fixes
SEBICO	AQUAMERIS	9	10	2012-030-ext01	Microstation à cultures fixes