

**COMMUNE DE PETOSSE**  
239 Rue du Chat Ferré  
85570 PETOSSE

**PERMIS D'AMENAGER**  
**ANNEXE 1**

**AMENAGEMENT DU LOTISSEMENT COMMUNAL**  
**« LES VIGNES » TRANCHES 3 ET 4**

**Etude d'aptitude des sols**  
**à l'assainissement non collectif**

<b>Concept Ingénierie</b> 347, Ave de Limoges B.P. 133 79 005 NIORT Cedex Tél. : 05.49.77.32.76 – Fax : 05.49.77.32.70 <a href="mailto:info@concept-ingenierie.com">info@concept-ingenierie.com</a> un service de la SAFER POITOU-CHARENTE	<b>Version</b>	<b>Date</b>	<b>Etabli par</b>	<b>Vérifié par</b>
	<b>V2</b>	<b>28/05/2013</b>	<b>N.PERELLE</b>	<b>E</b> <b>F</b>

# SOMMAIRE

<b>A.</b>	<b>NATURE DU PROJET, BUT DE L'ETUDE.....</b>	<b>3</b>
<b>B.</b>	<b>CONTEXTE DE L'ETUDE.....</b>	<b>4</b>
B.1.	CONTEXTE GEOGRAPHIQUE.....	4
B.2.	CONTEXTE D'URBANISATION.....	5
B.3.	DESCRIPTION DU PROJET.....	5
B.4.	REGLEMENTATION.....	6
B.5.	CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE.....	6
B.6.	CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE.....	7
B.7.	CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE.....	7
B.7.1.	<i>Contexte géologique.....</i>	<i>7</i>
B.7.2.	<i>Contexte hydrogéologique.....</i>	<i>8</i>
B.7.3.	<i>Risques de remontées de nappe.....</i>	<i>8</i>
<b>C.</b>	<b>RESULTAT PROSPECTION GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE SUR L'EMPRISE DU LOTISSEMENT.....</b>	<b>9</b>
C.1.	RECONNAISSANCE DES SOLS.....	9
C.1.1.	<i>Lithologie des sondages réalisés.....</i>	<i>9</i>
C.1.2.	<i>Comportement hydrique.....</i>	<i>10</i>
<b>D.</b>	<b>DIAGNOSTIC ASSAINISSEMENT, GESTION EFFLUENTS DOMESTIQUES.....</b>	<b>12</b>
D.1.	RAPPEL SUR LES CARACTERISTIQUES DU SITE :.....	12
D.2.	REGLEMENTATION ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES EN VIGUEUR.....	12
D.3.	FILIERES D'ASSAINISSEMENT PROPOSEES.....	12
D.4.	DESCRIPTIF DE LA FILIERE PROPOSEE.....	13
D.4.1.	<i>Base de dimensionnement.....</i>	<i>13</i>
D.4.2.	<i>Profils et pentes.....</i>	<i>14</i>
D.4.3.	<i>Dispositif de prétraitement.....</i>	<i>14</i>
D.4.4.	<i>Le dispositif d'épandage et de traitement.....</i>	<i>16</i>
D.5.	CONSEILS D'ENTRETIEN.....	18
D.5.1.	<i>Fosse toutes eaux.....</i>	<i>18</i>
D.5.2.	<i>Filtre à sable :.....</i>	<i>18</i>
<b>E.</b>	<b>PRINCIPE D'EVACUATION ET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES.....</b>	<b>19</b>
<b>F.</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>20</b>

## A.NATURE DU PROJET, BUT DE L'ETUDE

La commune de PETOSSE, a pour projet l'extension de lotissement « Les Vignes », pour permettre la création de 39 lots destinés à la construction de maisons d'habitation individuelles et / ou de logements groupés.

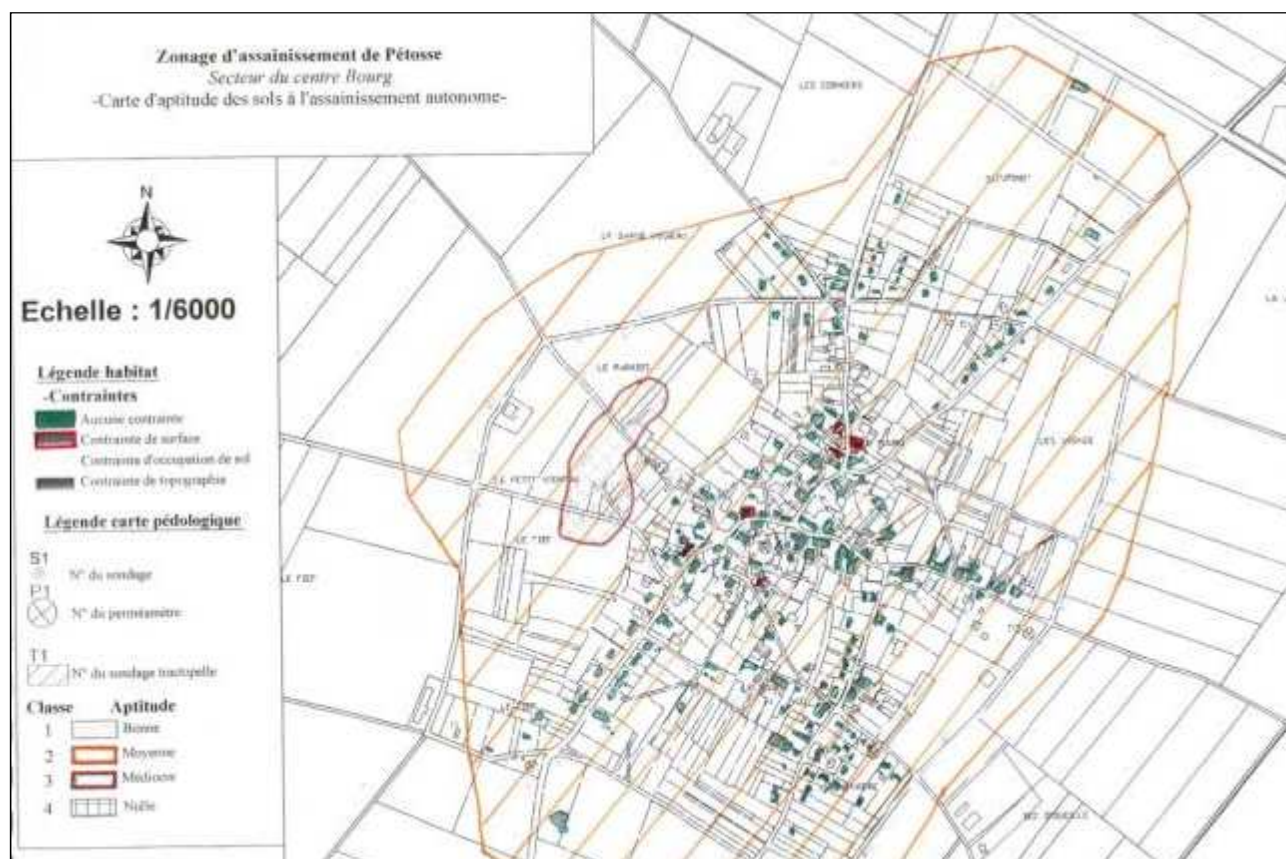
Cette extension est découpée en deux tranches successives d'aménagement comprenant respectivement 19 lots pour la troisième tranche et 20 lots pour la quatrième.

La zone n'étant pas desservie par le réseau collectif, l'aménagement nécessite de réaliser une étude de filière d'assainissement autonome.

En 2005, ont été lancées les études relatives à l'élaboration d'un schéma d'assainissement, l'enquête s'est déroulée du 29/11/2005 au 29/12/2005. Ce schéma fait état d'une carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel (cf. carte ci-dessous).

**L'aptitude des sols sur le secteur est globalement moyenne**, nécessitant la mise en place d'un assainissement individuel avec épandage par filtre à sable vertical drainé ou non drainé.

### Carte du zonage d'assainissement de la commune



En juin 2007, une étude d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif a été réalisée sur la première phase du lotissement « Les Vignes » (tranche 1 et tranche 2). L'étude préconisait **la création d'un filtre à sable vertical**, du fait du faible recouvrement de terrain argilo-limoneux avant la roche calcaire perméable, ne

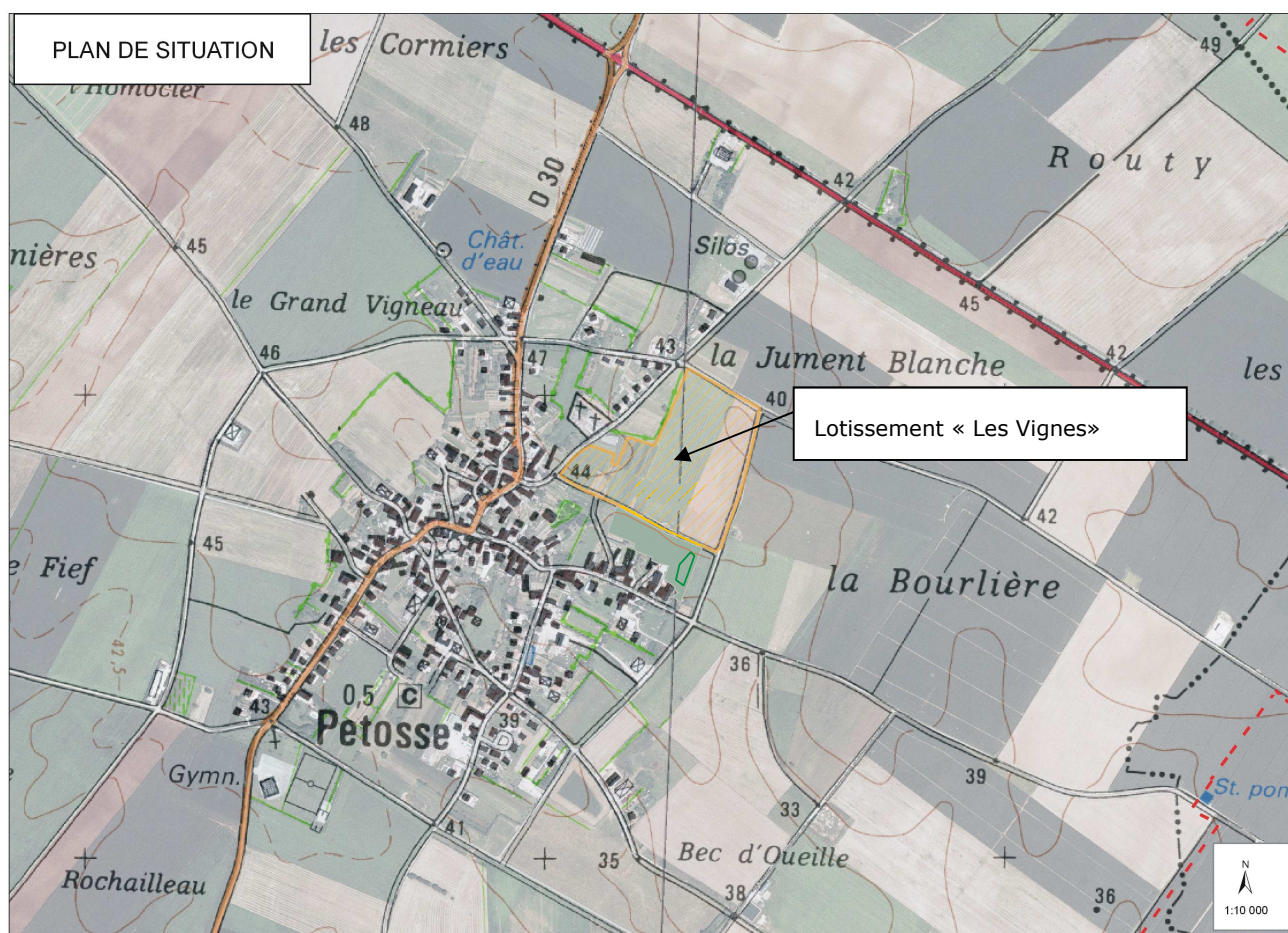
permettant pas une épuration suffisante des eaux usées avant rejet. **Les eaux épurées par le filtre à sable étant ensuite infiltrées dans la roche sous-jacente perméable** (calcaire).

Aujourd'hui, une nouvelle étude de filière d'assainissement autonome est nécessaire pour définir la filière adaptée au type de sol rencontré en profondeur sur l'extension du lotissement projeté. Elle permettra de déterminer la capacité des sols à traiter et infiltrer les eaux usées domestiques, et de proposer les solutions techniques et adaptées, de manière à assurer la conformité du traitement des effluents domestiques générés dans le lotissement.

## B.CONTEXTE DE L'ETUDE

### B.1. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

Le projet se situe au nord-est de la commune de PETOSSE, et au sud de la Route Nationale n° 148 (via Fontenay Le Comte, Pouillé), au lieu-dit « Les Vignes » (Cf. plan de situation ci-dessous) :





## B.2. CONTEXTE D'URBANISATION

Le projet d'extension du lotissement est situé sur les références cadastrales suivantes : (cf. extrait plan cadastral en Annexe 3)

CADASTRE	Surface
Surface totale des parcelles cadastrales	35 161m <sup>2</sup>
Section ZV n° 1, 2, 96, 97, 98, 151, 187	32 074 m <sup>2</sup>
Section AB n° 129, 128	3 087 m <sup>2</sup>

## B.3. DESCRIPTION DU PROJET

L'extension du lotissement, « Les Vignes », sera desservie par la rue des Sarments en attente. Les principaux accès se feront par la rue des Sarments et par deux accès à créer sur la rue de la Bourlière (chemin rural au sud du projet).

La desserte des différents lots à créer est prévue à partir d'un réseau de voies internes, composé d'une voie principale et de voies secondaires déclinées en ruelles à sens unique.

Le lotissement est bordé de maisons d'habitation au nord-ouest et au sud-ouest, les autres flancs du projet sont occupés par des terres agricoles.

Les lots sont numérotés de 1 à 39, et découpés de la manière suivante : (cf. plan de masse de l'aménagement avant-projet 27 mai 2013 en Annexe 2).

Surface lotie privative					
<b>Tranche 3</b>	1	620,00	<b>Tranche 4</b>	20	720,00
19 lots	2	600,00	20 lots	21	748,00
	3	600,00		22	837,00
	4	615,00		23	900,00
	5	610,00		24	916,00
	6	600,00		25	900,00
	7	600,00		26	658,00
	8	600,00		27	700,00
	9	600,00		28	667,00
	10	708,00		29	773,00
	11	967,00		30	600,00
	12	874,00		31	594,00
	13	874,00		32	593,00
	14	834,00		33	549,00
	15	819,00		34	697,00
	16	875,00		35	692,00
	17	906,00		36	784,00
	18	787,00		37	637,00
	19	775,00		38	734,00
				39	551,00
<b>Total T3</b>		13864,00	<b>Total T4</b>		14250,00
<b>total surface lotie</b>					<b>28114,00</b>

Surfaces collectives		
désignation	Surface en m <sup>2</sup>	
	Tranche 3	Tranche 4
Voirie revêtue (chaussée, parking, accès)	950	1300
Accotements stabilisés (chemin piéton, trottoir)	950	1450
Accotements enherbés (noues...)	540	680
Espaces verts		1177
<b>Total</b>	<b>2440</b>	<b>4607</b>
<b>TOTAL surface collective</b>		<b>7047 m<sup>2</sup></b>

<b>SURFACE TOTALE DU LOTISSEMENT</b>	<b>35 161m<sup>2</sup></b>
--------------------------------------	----------------------------

## B.4. REGLEMENTATION

Il n'existe aucun puits, forage, ni captage à usage domestique à moins de 35 m du projet.

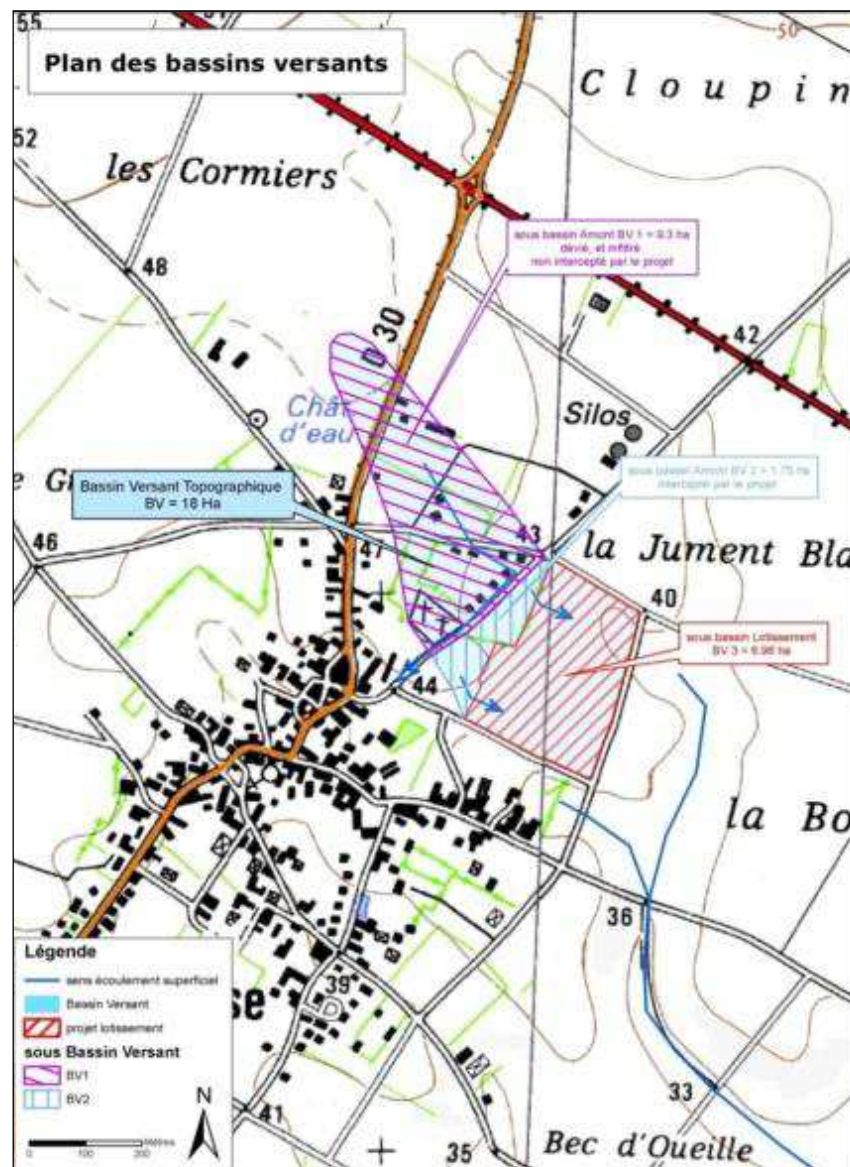
De même, aucun captage d'alimentation en eau n'est concerné par le projet.

Une station de pompage est située à 1,1 km en aval hydraulique du site, et un château d'eau à environ 550m en amont.

## B.5. CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE

Le projet se situe dans la plaine calcaire du Sud Vendée, sur un terrain légèrement pentu, avec une orientation nord-ouest sud-est de l'ordre de 1 à 2 % en moyenne.

Le point culminant du bassin versant, est situé à 600 m environ au nord-ouest du lotissement, à une altitude de 48 m. Une vallée sèche est située à un peu plus de 100 m à l'est du projet, et constitue le point le plus bas du secteur à l'altitude de 36 m.



Le projet se situe entre les altitudes 41 m et 36 m (Cf. Plan topographique - état initial joint en annexe 1, non rattaché au NGF).

Le terrain a été nivelé par le Bureau d'Etudes « Concept-Ingénierie - NIORT », pour l'étude des écoulements et de la morphologie du projet. Les altitudes ne sont pas rattachées au NGF (Nivellement Général Français).

## B.6. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

La commune de PETOSSE ne possède pas de réseau hydrographique permanent, par contre dans la partie sud-ouest se trouve une petite vallée sèche, au lieu-dit « la Combe ».

L'écoulement des eaux s'opère naturellement par infiltration, il n'y a pas d'écoulements superficiels sur la commune, ni sur le secteur du projet. Le territoire ne supporte aucune contrainte hydrologique.

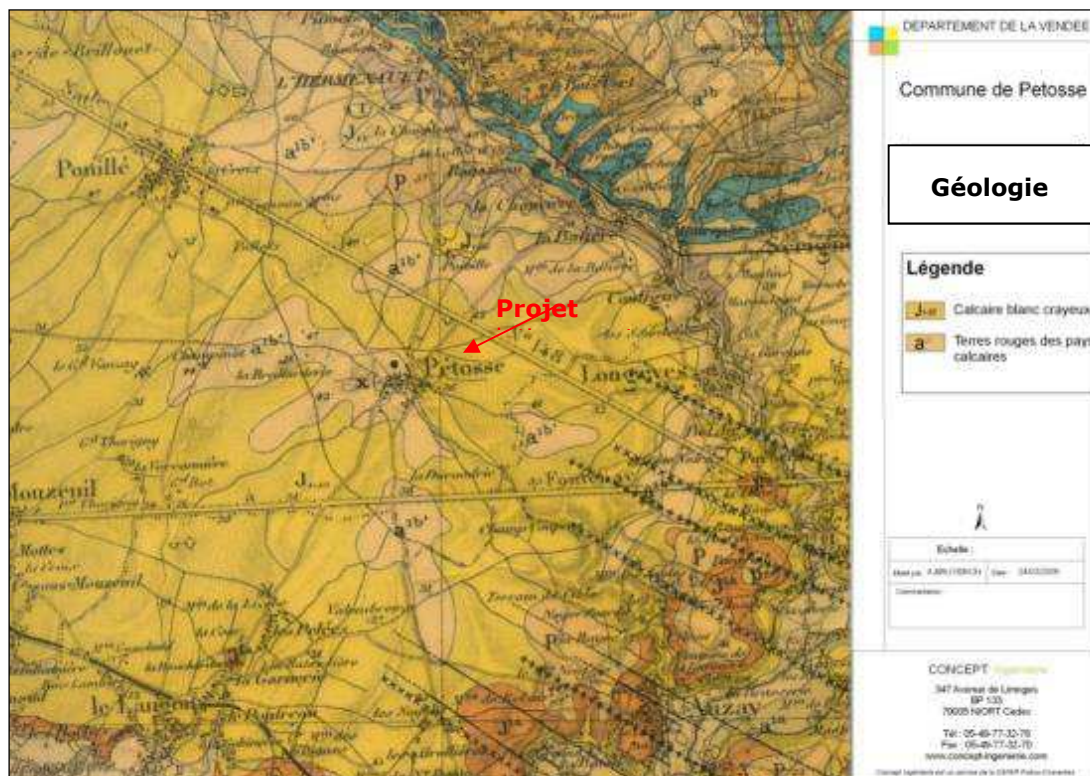
## B.7. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

### B.7.1. Contexte géologique

D'après la carte géologique de Fontenay le Comte au 1/80 000<sup>ème</sup>, le sous-sol de la commune de PETOSSE, se situe des formations calcaires, qui sont divisées en deux zones :

Autour du centre-bourg et en direction de Champinot, ainsi que sur le secteur de Poiville, s'étendent des sols plus profonds d'origine sédimentaire : «le Tyrrhénien» entre 25 et 30 mètres, ce sont des sols issus des restes d'un important dépôt, fait de sable éolisé et de gravier roulé.

De part et d'autre de la RN 148 et de la RD 949, se répartissent des sols moins profonds de type rendzine, issus du Bathonien, qui se présentent sous une forme de bancs calcaires crayeux blancs.





### B.7.2. Contexte hydrogéologique

Le sous-sol de la plaine calcaire du Sud-Vendée, renferme d'importantes ressources en eaux souterraines.

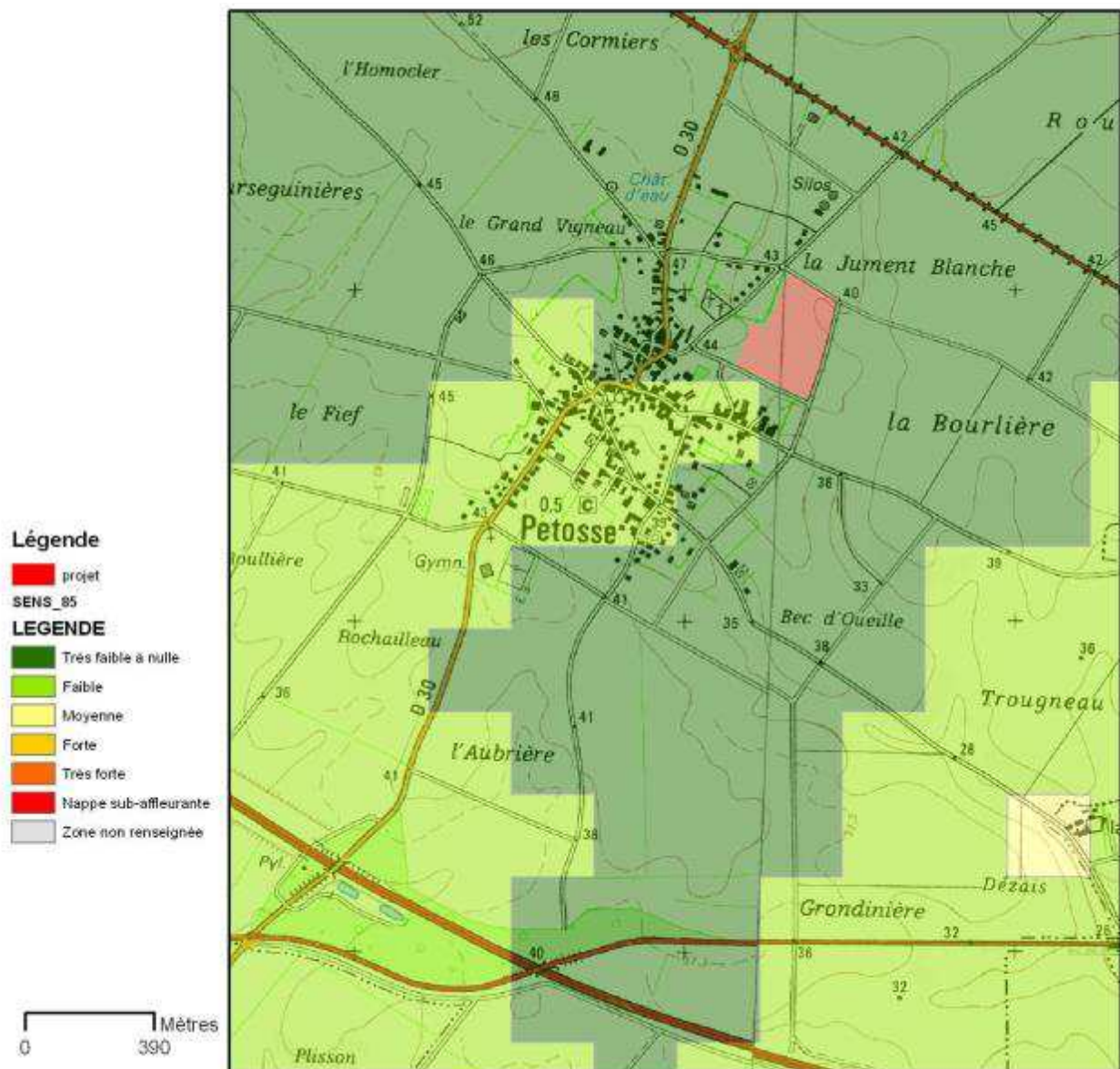
Au niveau de Petosse, on distingue deux formations aquifères susceptibles d'être atteintes par le projet : la nappe du Dogger (superficielle) et la nappe du lias inférieur. Elles sont séparées par un horizon imperméable, que sont les marnes du Toarcien. Les calcaires de la zone d'étude appartiennent au Bathonien (Dogger).

Les échanges hydrauliques existent entre la nappe superficielle de la formation des calcaires du Dogger, et la nappe du Lias. Ils se produisent par des failles, fractures et puits.

La productivité des aquifères calcaires est fonction du degré de fissuration et de la karstification.

Ces nappes sont très exploitées pour l'irrigation.

### B.7.3. Risques de remontées de nappe



**Carte des phénomènes de remontée de nappe (source BRGM)**



Les risques de remontée de nappe sont nuls à faibles à l'échelle de la commune et de la zone d'implantation du futur lotissement.

En année normale, le toit de la nappe est à une cote de l'ordre de 30 m NGF soit à une dizaine de mètres de profondeur au droit du projet.

La piézométrie de la nappe du Dogger à Petosse au forage du Château d'eau (source ADES- BRGM) montre que **les niveaux piézométriques de crues plafonnent à la cote 35 m**. L'altitude du projet est au minimum de 39 m, ce qui laisse une marge d'au moins 4 m de profondeur avant la cote des plus hautes eaux de la nappe.

Concernant la qualité d'eau de la nappe du Dogger d'après les analyses provenant des forages de Fontenay le Comte et de St Martin des Fontaines, **il n'y a pas d'enjeu particulier sur la nappe du Dogger dans le secteur.**

## **C.RESULTAT PROSPECTION GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE SUR L'EMPRISE DU LOTISSEMENT**

### **C.1. RECONNAISSANCE DES SOLS**

Le programme de reconnaissance effectué sur le site le 11 décembre 2012, comprend 18 trous réalisés à la tarière manuelle Ø 150 mm, et 4 fosses réalisées à la pelle à chenille (implantation en Annexe 2 et détails des coupes lithologiques en Annexe 4).

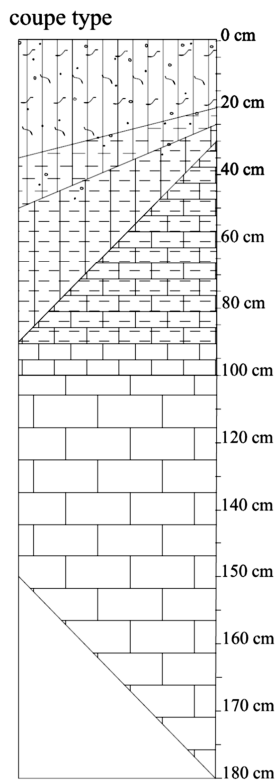
Les profondeurs citées dans le présent rapport ont été mesurées par rapport au Terrain Naturel (TN). Les cotes sont données par rapport au levé topographique non rattaché au NGF.

#### **C.1.1. Lithologie des sondages réalisés**

La nature des sols est relativement homogène sur l'ensemble des sondages effectués sur le site. **Les épaisseurs de sols peuvent être réduites et globalement inférieures au mètre.**

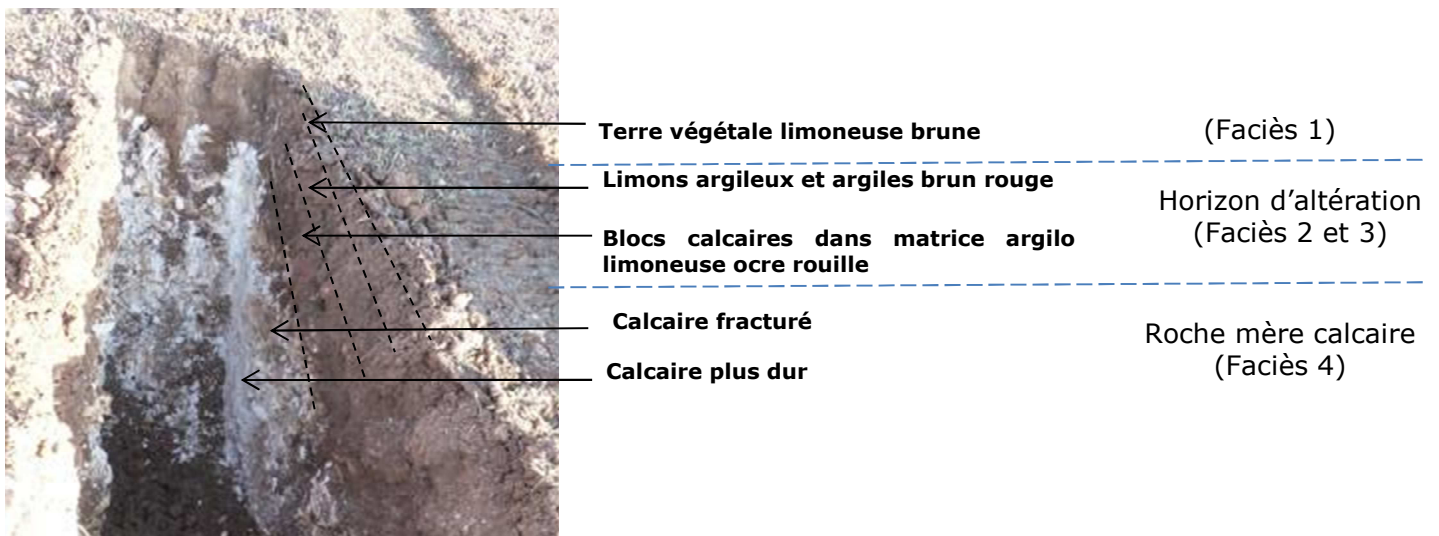
Le détail des coupes lithologiques réalisées figure en annexe 4.

Les formations peuvent se décrire de haut en bas par :



- Une couche superficielle de terre végétale limoneuse brune d'une épaisseur de 20 à 35 cm (**Faciès 1**)
- Des limons argileux (**Faciès 2**) et des argiles limoneuses (**Faciès 3**) bruns foncés à rouges, issus de l'altération (décalcification) du calcaire sous-jacent, sur une épaisseur variant de 10 cm à 80 cm.
- Et la roche mère, composée de calcaires friables, et fracturés en surface, pour devenir plus durs en profondeur (**Faciès 4**).

Coupe type des sols en place (sondage à la pelle)



### C.1.2. Comportement hydrique

Aucune arrivée d'eau n'a été observée au droit des sondages le jour des essais. Les différents sondages n'ont pas mis en évidence de traces d'hydromorphie.

On peut noter que les niveaux brun rouge plus argileux quand ils sont présents, sont plus collants surtout en surface, ce qui témoigne d'un léger engorgement, dû à la diminution de la perméabilité du sol en contact des argiles. Cependant, cet engorgement ne s'intensifie pas en profondeur, l'eau s'infiltré moins vite du fait de la diminution de la taille des particules dans les horizons plus argileux.

Les essais de perméabilité en place ont été réalisés sur 4 sondages. Deux essais

suivant la méthode Porchet à niveau constant et deux essais suivant la méthode Porchet à niveau variable.

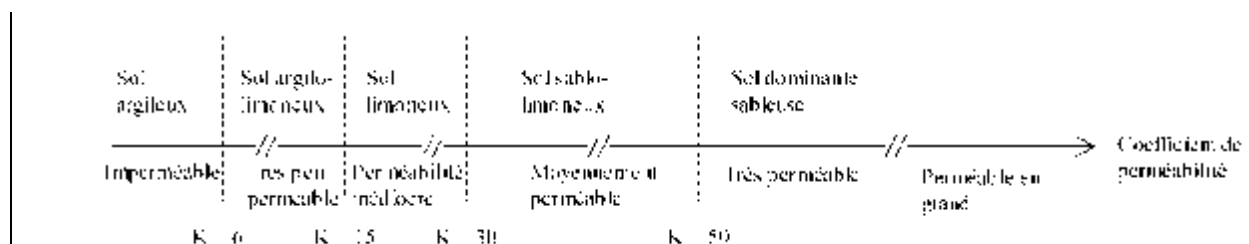
Les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Essai n°	Sondage	Profondeur de l'essai	Faciès	Méthode	Coefficient de perméabilité K
(Ka1)	Sa1	Entre 0.9 et 1.40 m	4	Porchet niveau variable	1080 mm/h ( $3E10^{-04}m/s$ ).
(Ka2)	Sa3	Entre 1 et 1.55 m	4	Porchet niveau variable	376 mm/h ( $1E10^{-04}m/s$ ).
(Ka3)	Ta1	Entre 0.75 et 0.90 m	3	Porchet niveau constant SDEC	3 mm/h ( $8E10^{-07}m/s$ ).
(Ka4)	Ta18	Entre 0.70 et 0.85 m	3	Porchet niveau constant SDEC	88 mm/h ( $2.5E10^{-05}m/s$ ).

**Les perméabilités mesurées** nous donnent **une perméabilité du sous-sol calcaire entre 0.9 et 1.5 m de profondeur de l'ordre  $2 E 10^{-4} m/s$** . Cette perméabilité montre une très bonne capacité d'infiltration dans les calcaires.

**Et une perméabilité du sol à 0.8 m de profondeur (dans horizon d'altération) variant de  $3 E 10^{-5} m/s$  à  $10^{-7} m/s$  en fonction de l'épaisseur du niveau argileux avant la roche calcaire.** Cette perméabilité montre une capacité d'infiltration du sol assez moyenne à médiocre dans les horizons superficiels.

D'après la DTU 64.1 de Mars 2007



*Dimensionnements des épandages en fonction du coefficient perméabilité du sol déterminée à l'eau claire selon la méthode de Porchet.*

On considère qu'un sol est perméable et permet une dispersion et l'épuration des effluents si K est > à 15 mm/h.

**Nous retiendrons donc une perméabilité inférieure à 15 mm/h dans les terrains argilo-limoneux superficiels, et de l'ordre de  $10^{-04}m/s$  (400 mm/h) dans la roche calcaire.**

# D.DIAGNOSTIC ASSAINISSEMENT, GESTION EFFLUENTS DOMESTIQUES

## D.1. RAPPEL SUR LES CARACTERISTIQUES DU SITE :

Selon les informations données dans les pages précédentes, le site du projet présente les caractéristiques suivantes :

- Sol argilo-limoneux peu profond très peu perméable sur calcaire à perméabilité compatible avec un épandage sans rejet,
- Topographie favorable (pente inférieure à 2 %),
- Pas de puits ou de forage à usage domestique à moins de 35 m du projet,
- Pas de nappe affleurante,
- Pas de contrainte d'aménagement (surface disponible suffisante).

## D.2. REGLEMENTATION ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES EN VIGUEUR

La proposition explicitée ci-après tient compte des normes actuelles fixées par :

- L'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.
- L'Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.
- La Circulaire n° 97-49 du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif.
- La DTU 64.1, norme XP-P16-603 de mars 2007, concernant la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome, maison d'habitation individuelle.
- Les documents techniques FNDAE, Cemagref et CSTB.

### Une filière d'assainissement est constituée :

- D'un **prétraitement** anaérobie des eaux usées,
- De l'**épuration** aérobie des effluents prétraités,
- Et de l'**évacuation** des effluents épurés.

## D.3. FILIERES D'ASSAINISSEMENT PROPOSEES

L'assainissement des parcelles de l'extension du lotissement sera réalisé par la mise en place de dispositifs individuels (conformément au schéma d'assainissement de la commune de Petosse).

Au vu des sols rencontrés sur le secteur, de la faible perméabilité de l'horizon superficiel (argilo-limoneux de capacité épuratoire limitée) et de la proximité du calcaire perméable (évacuation des effluents traités), **le système de traitement sera obtenu par la mise en place de filtre à sable vertical non drainé.**

Ce « pseudo sol » permet d'épurer les effluents et non simplement de les disperser. L'épaisseur de sable du filtre joue cette fonction. Les eaux épurées s'infiltreront ensuite dans la roche sous-jacente perméable.



## D.4. DESCRIPTIF DE LA FILIERE PROPOSEE

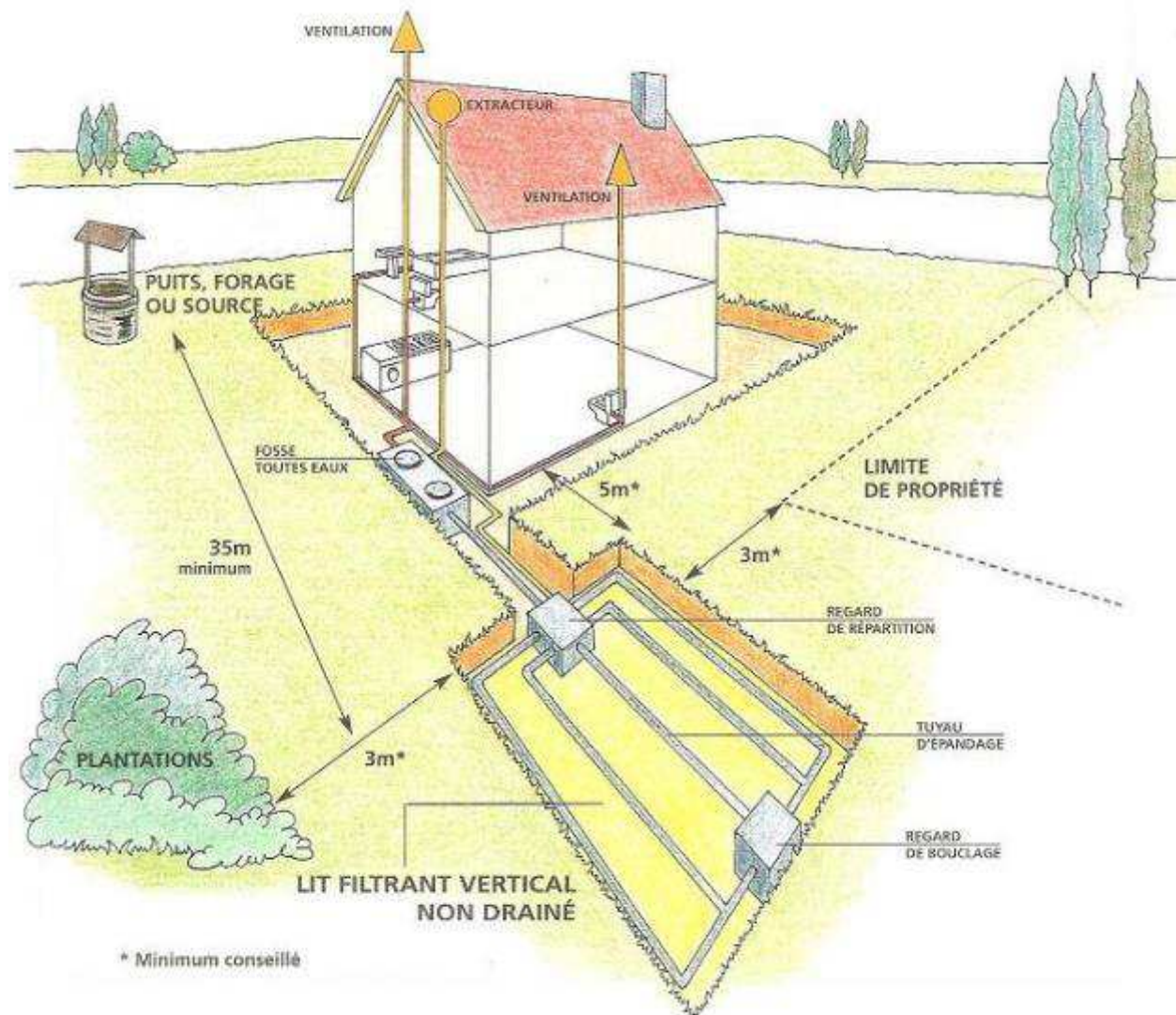
La filière d'assainissement sera réalisée de la manière suivante :

**Fosse toutes eaux (pré-traitement)**

**+ Filtre à sable vertical non drainé (traitement)**

**+ Exutoire terrains calcaires perméables sous-jacents (rejet).**

### Schéma d'ensemble du dispositif d'assainissement autonome par filtre à sable non drainé (épandage sur sol reconstitué)



### D.4.1. Base de dimensionnement

Le dimensionnement du dispositif à mettre en place est calculé par rapport au nombre d'équivalent habitant (EH) à traiter ou au nombre de pièces principales d'une maison individuelle.

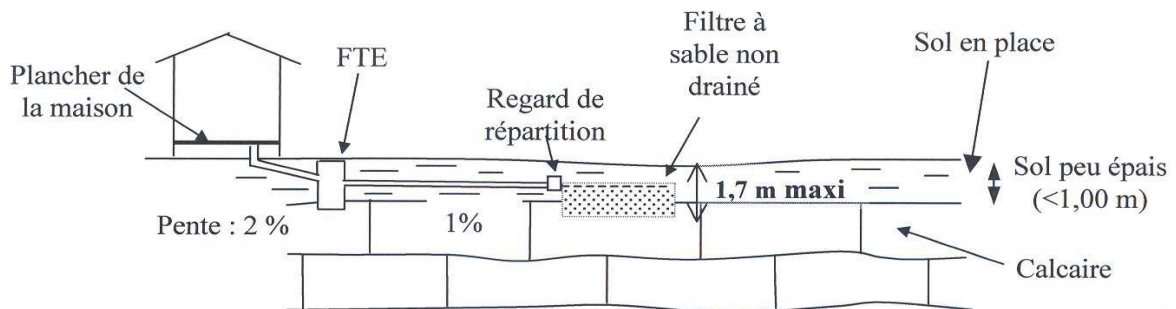
Type de logement	Equivalent habitant (EH)	Equivalent en chambres	Equivalent en pièces principales
Pavillon individuel	<b>4 EH</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

## D.4.2. Profils et pentes

Les pentes minimales devront être respectées pour assurer un bon écoulement dans le réseau de canalisations (cf. plan en coupe).

- 2 à 4 % entre les pièces d'eau,
- 1 % entre la FTE et le regard de répartition à l'entrée du filtre,
- et 0.5 % maximum pour les drains d'infiltration dans le filtre.

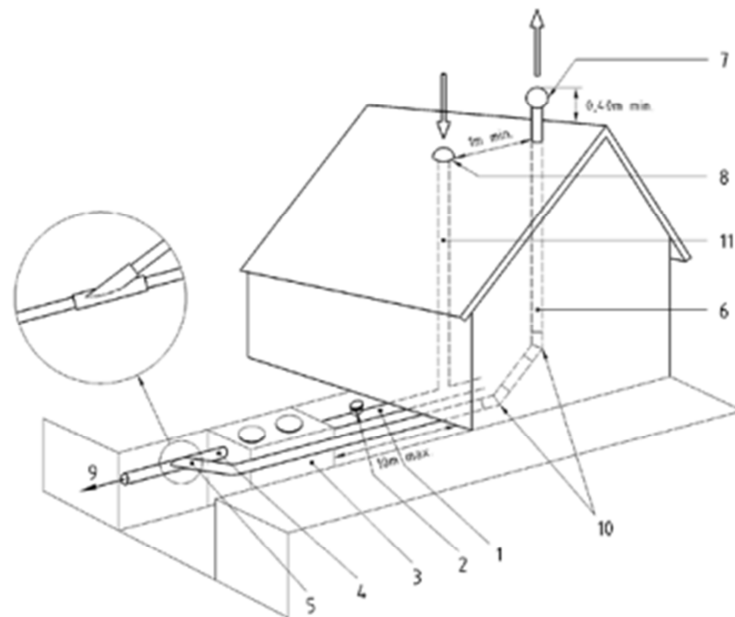
### Vue en coupe



## D.4.3. Dispositif de prétraitement

Le prétraitement est assuré par **une fosse toutes eaux (FTE)** (Voir schéma de principe ci-après).

### Schéma de principe de la fosse toutes eaux (extrait XP DTU 64.1 version mars 2007)



#### 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 septique (avec préfiltre intégré ou avec un préfiltre non intégré posé en aval de la fosse septique)
- 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.)

### a. Implantation de la fosse toutes eaux

Comme l'indique le schéma page précédente, la fosse sera implantée à proximité des équipements sanitaires et surtout de la cuisine. Ce choix d'implantation évite la mise en place d'un bac dégraisseur, à condition que celle-ci soit éloignée de 12 à 15 m maximums. En cas contraire, la mise en place d'un bac dégraisseur de 200 l de capacité paraît nécessaire (*uniquement pour les eaux de la cuisine*).

### b. Dimensionnement des fosses

Le dimensionnement des fosses toutes eaux est calculé par rapport au nombre de pièces principales du domicile, **avec un minimum réglementaire de 3 m<sup>3</sup> jusqu'à 5 pièces principales**, puis 1 m<sup>3</sup> supplémentaire par chambre supplémentaire.

Le tableau ci-dessous présente le volume nécessaire des fosses toutes eaux (FTE) suivant le type de logement :

Type de logement	Nombre équivalent en chambres	Nombre équivalent en pièces	Correspondance Volume de la fosse toutes eaux (FTE)
<b>Pavillon individuel</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3 m<sup>3</sup></b> <b>+ 1 m<sup>3</sup> par chambre supplémentaire</b>

### c. La ventilation des fosses

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

**La fosse toutes eaux sera pourvue d'une ventilation constituée d'une entrée d'air et d'une sortie d'air indépendantes**, situées au-dessus des locaux et d'un diamètre minimum de 100 mm.

Détail des ouvrages de ventilation à mettre en place :

→ **L'Entrée d'air (ventilation primaire) :**

Une ventilation primaire devra être mise en place par un tube PVC Ø 100 minimum, prolongée jusqu'à l'air libre et au-dessus des locaux habités.

→ **L'Extraction des gaz de fermentation :**

Une sortie d'air s'effectue par une conduite connectée en aval des équipements de prétraitement. Elle permet l'évacuation des gaz de fermentation, par le toit.

Cette ventilation de la fosse septique doit être surmontée d'un extracteur de type éolien (mobile) ou statique située au minimum à 0,40 m au-dessus du faîtage et à au moins 1 m de tout ouvrant et toute autre ventilation.

→ **L'extracteur ne doit pas être à proximité d'une VMC.**

→ **L'entrée et la sortie d'air sont distantes d'au moins 1 mètre.**

### d. Dispositions particulières de mise en œuvre de la fosse

Comme l'indique le schéma, **la fosse sera implantée à proximité des sorties Eaux usées** à environ 3/5m de l'habitation. Ce choix d'implantation évite la mise en place d'un bac dégraisseur, à condition que celle-ci soit éloignée de 10 m maximum. En cas contraire, la mise en place d'un bac dégraisseur avant celle-ci est nécessaire.

**La pente des canalisations entre les sorties EU et l'entrée de la fosse sera comprise entre 2 et 4 %, afin d'éviter le risque de colmatage des tuyaux.**

La surface de décantation sera définie à partir d'une vitesse ascensionnelle de 0.8 m/h.

**La fosse toutes eaux doit être posée sur un lit de sable de 10 cm d'épaisseur, préalablement tassé et elle doit être impérativement de niveau.**

Le couvercle d'accès devra être au niveau du sol, pour faciliter l'accès pour l'entretien (vidange).

Pour un type de fosse en plastique, il est recommandé de remblayer avec du sable ou de la terre meuble, et de remplir la fosse d'eau au fur et à mesure, afin d'équilibrer la pression.

Il est conseillé que celle-ci soit munie d'un décoloïdeur incorporé (filtre à pouzzolane efficace), de manière à filtrer l'effluent en sa sortie.

#### **e. Bac à graisse**

Le bac à graisse est une cuve étanche qui retient les huiles et graisses des eaux ménagères. Celui-ci est nécessaire dans le cas où la fosse serait éloignée de plus de 10 m de l'habitation. Ce système est destiné à sédimenter les graisses provenant de la cuisine (évier, lave-vaisselle).

### **D.4.4. Le dispositif d'épandage et de traitement**

#### **a. Implantation de l'épandage**

Le filtre à sable peut être implanté sur chaque lot en tenant compte des distances minimales réglementaires recommandées par la DTU<sup>1</sup>.

- **3 m des parcelles voisines** (limites de propriété), clôtures et des arbres.
- **3/5 m des bâtiments d'habitation.**
- **35 m des puits ou captage** d'eau utilisée pour la consommation humaine, sources, ...
- **Le dispositif sera suffisamment éloigné des dispositifs d'infiltration des eaux pluviales.**
- La filière de traitement doit se situer **en dehors des zones de circulation, de stationnement des véhicules, zones de stockage de charges lourdes**, et hors cultures et plantations.
- La partie superficielle du traitement doit **rester perméable à l'eau et à l'air.**
- il convient également **d'éviter le compactage du sol en place avant installation du dispositif.**

#### **b. Dimensionnement du dispositif de traitement**

Le dimensionnement du filtre à sable vertical drainé est préconisé en fonction du type de logement.

**La surface minimale doit être de 25 m<sup>2</sup>** pour une maison avec 5 pièces principales, majorée de 5 m<sup>2</sup> par pièce principale supplémentaire. Pour les habitations de moins de 5 pièces principales, un minimum de 20 m<sup>2</sup> est nécessaire.

**En alimentation gravitaire, le filtre à sable a une largeur de 5 mètres.**

Le dimensionnement **du filtre à sable vertical non drainé** préconisé en fonction du type de logement est calculé de la manière suivante :

---

<sup>1</sup>La DTU 64.1, norme XP-P16-603 de mars 2007, concernant la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome, maison d'habitation individuelle.



Type de logement	Nombre de pièces principales	Nombre de chambres	Surface du filtre à sable vertical
Pavillon individuel	4	2	20 m <sup>2</sup> (minimum)
	5	3	25 m <sup>2</sup>
		4	30 m <sup>2</sup> (*)

**(\*) puis + 5 m<sup>2</sup> par chambre supplémentaire.**

**c. Règles et précautions de mise en œuvre du dispositif d'épandage - Filtre à sable vertical non drainé**

**Les dispositions constructives seront conformes aux prescriptions techniques de la norme XP DTU 64.1 P1.1 et P1.2 Mars 2007** « Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) Maisons d'habitation individuelles jusqu'à 10 pièces principales ».

Cf. schémas techniques et détails des prescriptions joints en Annexe 5.

Entre autre :

- Les parois et le fond de la fouille sont débarrassés de tout élément caillouteux de gros diamètre.
- En alimentation gravitaire, le filtre à sable a une largeur de 5 m.
- Le regard de répartition à l'entrée du filtre à sable vertical, doit répartir équitablement l'effluent provenant de la fosse toutes eaux dans les drains d'infiltration.
- Les graviers seront de granulométrie comprise entre 2 et 4 cm ; le sable est siliceux et stable à l'eau avec une granulométrie comprise entre 2 et 4 mm (sans fine).
- Les graviers lavés et stables à l'eau ont une granulométrie comprise entre 10 et 40 mm.
- Le massif filtrant doit être recouvert d'une feuille anticontaminante imputrescible, perméable à l'air et à l'eau, non tissée.
- **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.
- **Les tuyaux d'épandage (cinq au minimum)** sont espacés d'un mètre d'axe en axe. Ils sont bouclés en extrémité aval par une ou plusieurs boîtes de bouclage et/ou un ou plusieurs tés de branchement ou d'inspection L'axe des tuyaux d'épandage latéraux doit être situé à 0,50 m du bord de la fouille.
- La zone réservée à l'épandage doit être **en dehors des zones de stationnement et de circulation des véhicules, des zones de piétement et de construction. Elle sera exclusivement engazonnée, sans autre plantation.**
- La terre végétale utilisée pour le remblaiement final des fouilles est exempte de tout élément caillouteux de gros diamètre.
- Le compactage est à proscrire.

- Le remblaiement doit tenir compte des tassements du sol afin d'éviter tout affaissement ultérieur au niveau du filtre à sable.

## **D.5. CONSEILS D'ENTRETIEN**

Le rendement épuratoire du dispositif est assuré par le bon fonctionnement de la fosse et du dispositif de traitement. La cause la plus fréquente de mauvais fonctionnement d'un dispositif conforme et correctement installé, est le colmatage du système d'épandage. Afin de l'éviter, un entretien régulier est nécessaire.

### **D.5.1. Fosse toutes eaux**

L'entretien devra se réaliser de la manière suivante :

- Le contrôle de la quantité des boues sédimentées annuellement.
- Si les boues occupent plus de la moitié de la fosse elle devra être vidangée.
- La fréquence moyenne de vidange des fosses toutes eaux est d'environ 4/5 ans (en utilisation permanente).
- Le nettoyage du filtre décolloïdeur tous les 6 mois.
- Vérification du bon fonctionnement de l'aération des regards une fois par an au minimum.

### **D.5.2. Filtre à sable :**

Surveillance des drains répartiteurs, afin d'éviter toute obstruction par d'éventuelles boues ou ruptures liée à des contraintes mécaniques imposées au sol.

Tondre régulièrement le gazon au-dessus du filtre.

## E.PRINCIPE D'EVACUATION ET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

(D'après le document d'incidence Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau Mars 2007).

La gestion des eaux pluviales du projet de lotissement s'est orientée vers l'utilisation de la capacité d'infiltration naturelle du milieu, avec la mise en place d'ouvrage d'infiltration des eaux de ruissellement induites par le projet.

**Le milieu récepteur des eaux pluviales du projet est donc constitué par le sous-sol, qui alimente la nappe du Dogger.**

Dans ces conditions, le débit de fuite est fonction de la surface d'infiltration et de la capacité d'infiltration du sol.

Les essais de perméabilité en place nous donnent **une perméabilité du terrain de l'ordre  $10^{-7}$ m/s à  $10^{-5}$ m/s(3 à 90 mm/s) entre 50 cm et 1 m de profondeur, et de l'ordre de  $10^{-04}$ m/s(400 mm/h) dans la roche calcaire sous-jacente.**

**La collecte et l'infiltration des eaux pluviales du lotissement seront assurées par un réseau composé de noues enherbées et plantées le long des voiries de desserte créées, associées à des puisards.**

La vitesse d'infiltration limite les écoulements en profondeur et détermine le volume de stockage à mettre en place pour tamponner la crue décennale de projet.

Sur le lotissement, l'objectif est de se prémunir des pollutions chroniques, de pointe, et accidentelles sur la voirie.

Dans ces conditions **100 % de la voirie** (chaussées et accotements) **sont récupérés par les noues, qui auront un rôle d'écrêtement et de traitement des eaux pluviales.**

**Afin de ne pas surdimensionner les réseaux de collecte, les eaux pluviales des lots seront gérées à la parcelle par des systèmes d'infiltration ou de récupération des eaux de pluies (conformément au règlement du lotissement).**

## **F. ANNEXES**

**Annexe 1** -Plan topographique

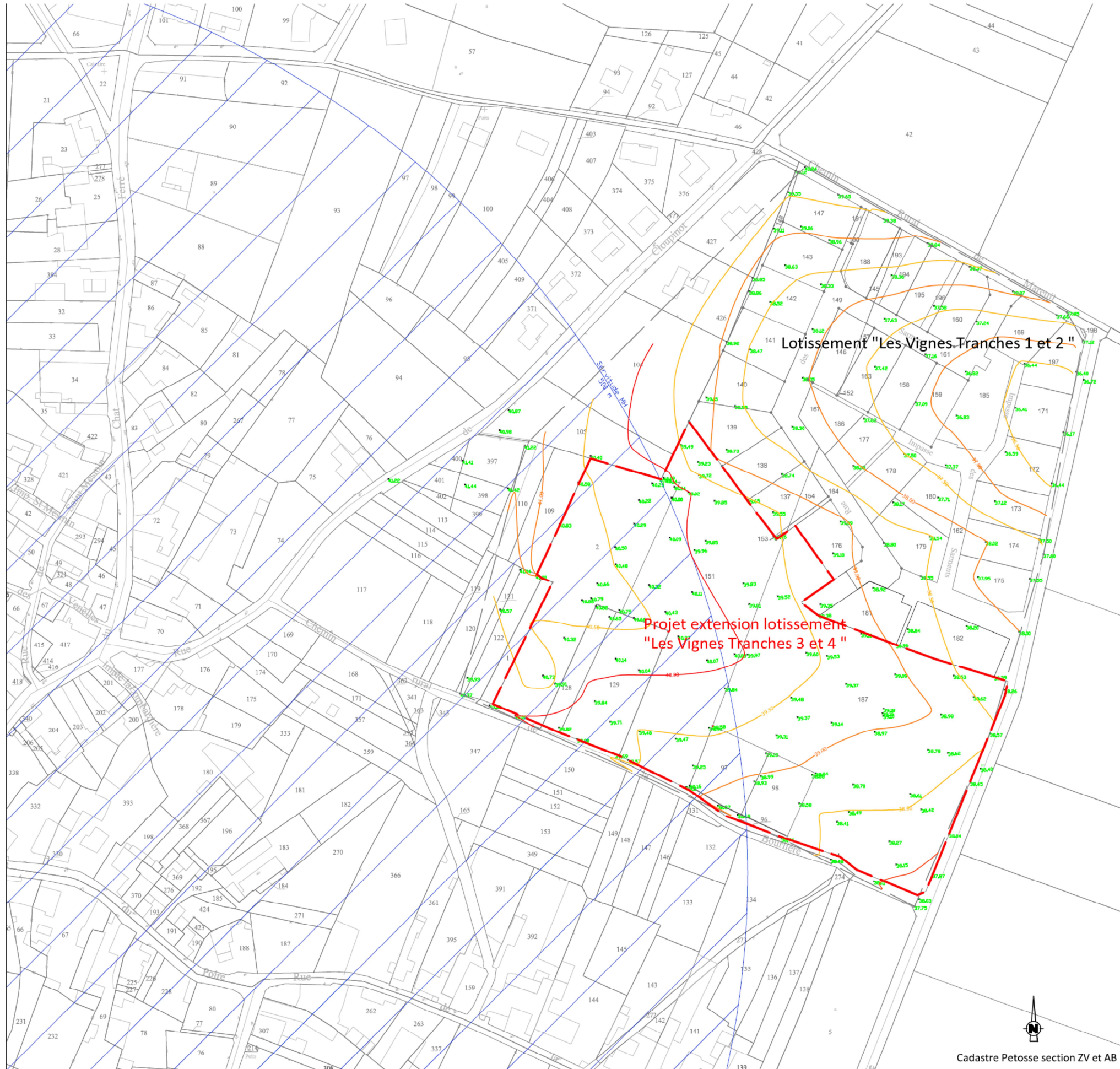
**Annexe 2** - Plan de masse avec implantation des sondages de sols

**Annexe 3** –Extrait du plan cadastral

**Annexe 4** - Description des profils du sol

**Annexe 5** - Détails des prescriptions de mise en œuvre et Schéma technique d'un filtre à sable vertical non drainé.









Département de la Vendée

Commune de PETOSSE

Lotissement communal  
"les Vignes" tranches 3 et 4  
Etude de faisabilité Assainissement Non Collectif

**ANNEXE 1**  
**Plan Topographique**  
**Etat initial**

Légende :

-  Emprise des tranche 3 et 4
-  Servitude église 500m
-  Courbes de niveau
-  Point topographique (altitude)

Echelle : 1/2000

Etabli par :  
N. PERELLE

Date : 4/02/2013

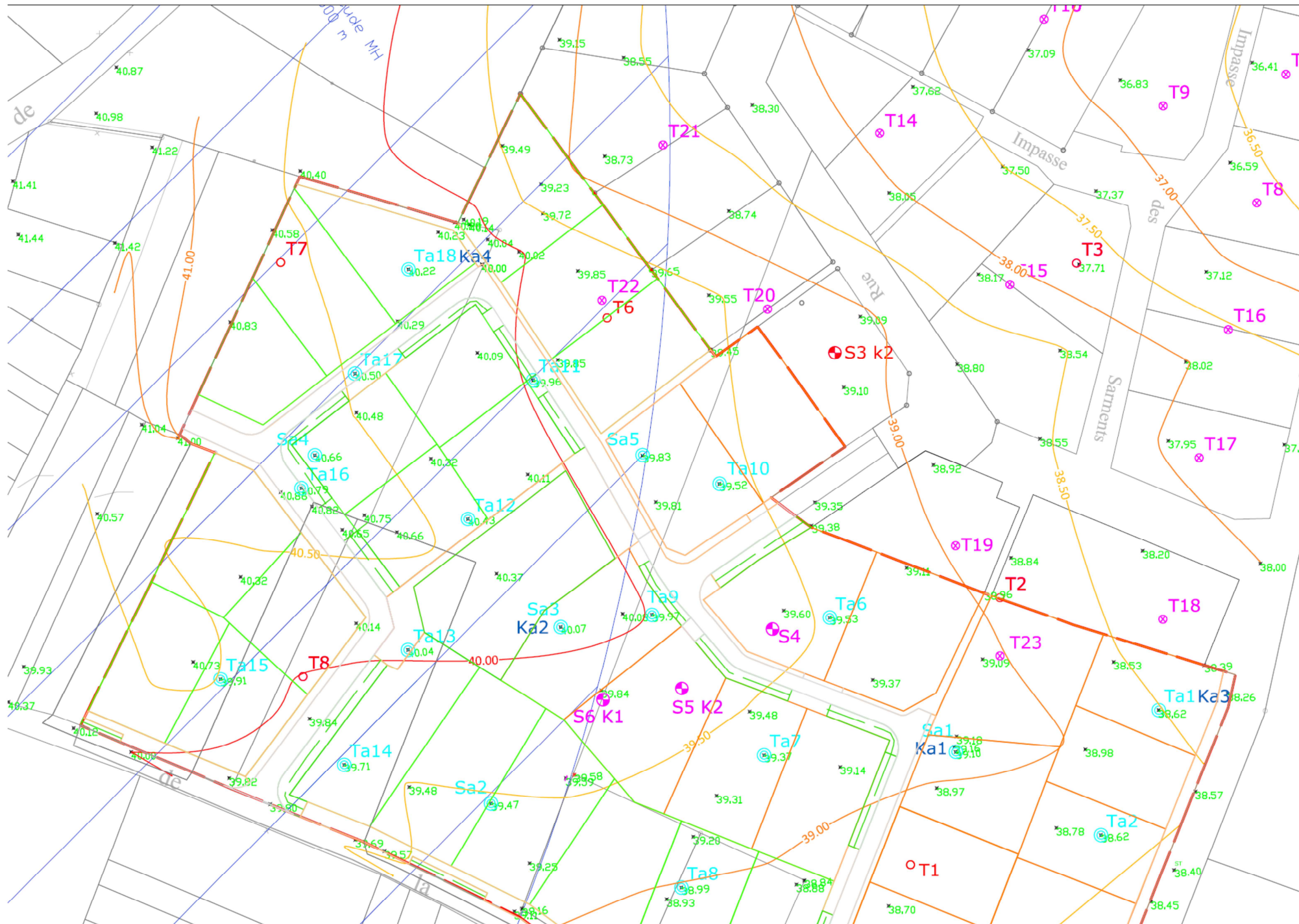
Commentaires :

**Concept Ingénierie**  
347 Avenue de Limoges CS 68640  
79026 NIORT CEDEX  
Tél : 05.49.77.32.76 - Fax : 05.49.77.32.70

[Info@concept-ingenierie.com](mailto:Info@concept-ingenierie.com)

un service de la SAFER POITOU-CHARENTES





### Annexe 3 :

Département : VENDEE	DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES ----- EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL INFORMATISÉ -----	Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant : Fontenay le Comte Place Marcel Henri B P 324 85206 85206 Fontenay le Comte tél. 02 51 50 30 10 -fax 02 51 50 30 18 cdif.fontenay-le- comte@dgif.finances.gouv.fr
Commune : PETOSSE		Cet extrait de plan vous est délivré par :  cadastre.gouv.fr
Section : ZV Feuille : 000 ZV 01		
Échelle d'origine : 1/2000 Échelle d'édition : 1/2000		
Date d'édition : 05/02/2013 (fuseau horaire de Paris)		
Coordonnées en projection : RGF93CC47 ©2012 Ministère de l'Économie et des Finances		

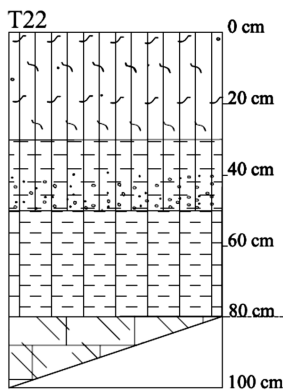


## Annexe 4 :

### Pédologie et description des profils du sol

Lithologie des sondages à la tarière : Réalisés le 27 novembre 2006 et complétés le 25 mai 2007

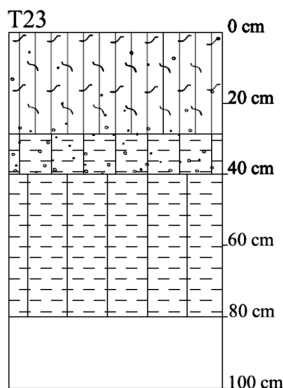
- T1** 0.00 à 0.20m Terre végétale limoneuse avec petits cailloux calcaires sèche  
 - 0.20 à 0.30m Terre végétale zone plus compacte labour  
 - 0.30 à 0.45m Terre limoneuse  
 - 0.45 à 0.60m Terre plus argilo-limoneuse nombreux cailloux de calcaire
- T2** 0.00 à 0.35m Terre végétale brune limoneuse sèche  
 - 0.35 à 0.40m Terre végétale zone plus compacte labour avec quelques grains calcaires  
 - 0.40 à 0.75m Terre plus argilo-limoneuse brun rouille beaucoup de traces d'oxydation
- T7** 0.00 à 0.25m Terre végétale limoneuse légère  
 - 0.35 à 0.40m Terre plus limono-argileuse, à argileuse encore friable, sèche, couleur rouille, matières organiques
- T8** 0.00 à 0.20m Terre végétale limoneuse, avec petits cailloux calcaires blancs friables en surface  
 - 0.20 à 0.25m Terre limono-argileuse plus oxydée quelques traces blanches de cailloux calcaires compacts, labour  
 - 0.25 à 0.40m Terre plus argileuse, rouge rouille, traces d'oxydation, matières organiques, plus humide (frais)  
 - 0.40 à 0.70m Terre rouge argilo-limoneuse, traces d'oxydation, matières organiques, traces blanches de cailloux calcaires



0 à 30 cm Terre végétale limoneuse avec petits cailloux calcaire

30 à 50 cm Terre limono-argileuse avec calcaire friable

50 à 80 cm Terre argileuse plus brune peu oxydée. **Refus sur calcaire blanc crayeux à 80 cm**



0 à 30cm Terre végétale brune limoneuse

30 à 40cm Terre argilo-limoneuse plus compacte avec quelques grains de calcaires

40 à 80cm Terre argilo-limoneuse de couleur brun rouille avec traces d'oxydation.

Sondages à la pelle études 2006/2007 :

**Notice Géologique nov. 2006**

Sondage S3 (2006)

- 0 à 0.25m Terre végétale
- 0.25 à 0.60m Terre limoneuse à argilo-limoneuse
- avec présence de taches d'oxydation ocre marron
- 0.60 à 1.20m calcaire blanc crayeux



Sondage S4 (2006)

- 0.00 à 0.25m Terre végétale
- 0.25 à 1.00m Terre argilo-limoneuse
- rouge rouille avec présence de taches d'oxydation,
- 1.00 à 1.40m calcaire blanc crayeux

Sondage S5 (2006)

- à 0.30m Terre végétale
- 0.30 à 0.70m Terre argilo-limoneuse rouge rouille
- avec présence de taches d'oxydation,
- 0.70 à 0.90m calcaire blanc crayeux



Sondage S6 (2006)

- 0.00 à 0.30m Terre végétale
- 0.30 à 0.60m Terre argilo-limoneuse rouge rouille
- avec présence de taches d'oxydation,
- 0.60 à 0.80m calcaire blanc crayeux

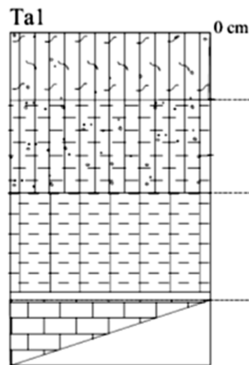
**Etude aptitude des sols à assainissement non collectif Tranches 1 et 2**

Sondage S3 (2007)

- |             |  |
|-------------|--|
| 0 à 25 cm   | Terre végétale argilo-limoneuse brune            |
| 25 à 60 cm  | Argiles et limons brun rouge, taches d'oxydation |
| 60 à 1,20 m | Calcaire blanc crayeux                           |

## Lithologie des sondages réalisés le 11 décembre 2012 sur l'emprise de l'extension du lotissement « Les Vignes » tranches 3 et 4.

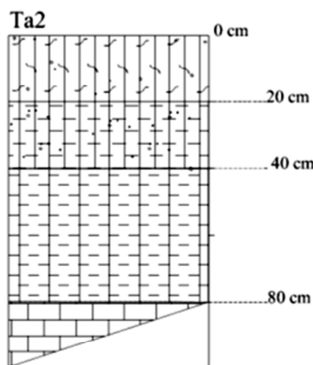
Tarières : (Ta1 à Ta18)



**0 à 20 cm** Terre végétale brune limoneuse peu de cailloux calcaire

**20 à 50 cm** Terre limoneuse à argileuse brune à rouge

**50 à 80 cm** Terre argilo-limoneuse plus ocre peu oxydée  
**Refus sur calcaire à 80 cm**

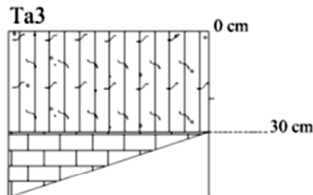


**0 à 20 cm** Terre végétale limoneuse brune

**20 à 40 cm** Terre limoneuse à argileuse brune à rouge

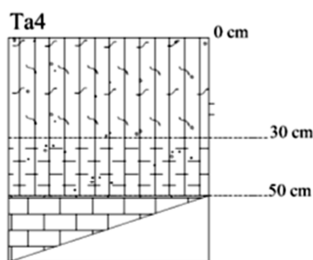
**40 à 80 cm** Terre argilo-limoneuse plus ocre peu oxydée

**Refus sur calcaire à 80 cm**



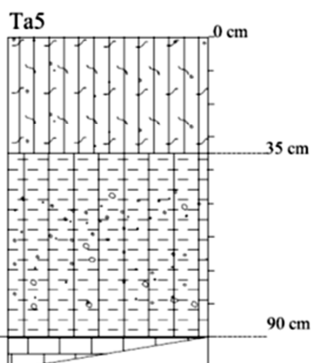
**0 à 30cm** Terre végétale brune limoneuse quelques cailloux calcaires

**Refus sur calcaire à 30 cm**



**0 à 30cm** Terre végétale brune limoneuse quelques cailloux calcaires

**30 à 50cm** Terre limono-argileuse brun rouge. **Refus sur calcaire à 50 cm**

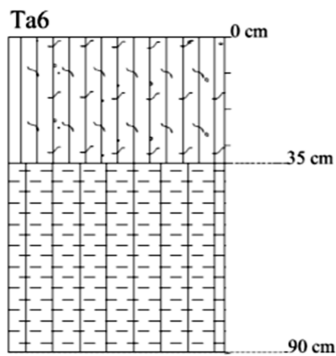


**0 à 35cm** Terre végétale brune limoneuse peu cailloux calcaires

**35 à 90cm** Terre argilo-limoneuse brune à rouille plus compacte avec beaucoup de grains de calcaires.

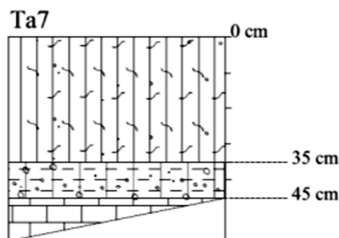
**Refus sur calcaire à 90 cm**





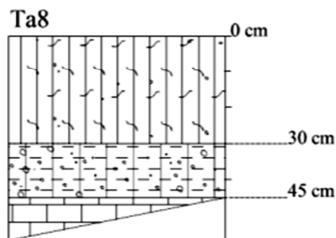
**0 à 35cm** Terre végétale brune limoneuse

**35 à 90cm** Terre argilo-limoneuse compacte ocre à rouille, les traces d'humidité diminuent en profondeur



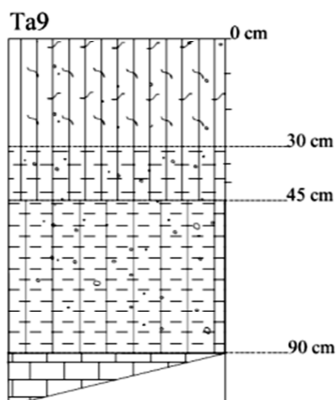
**0 à 35cm** Terre végétale brune limoneuse peu cailloux calcaires

**35 à 45cm** Terre plus argilo-limoneuse ocre à rouille avec quelques grains de calcaires. **Refus sur calcaire à 45 cm**



**0 à 30cm** Terre végétale brune limoneuse

**30 à 45cm** Terre plus argilo-limoneuse ocre à rouille avec quelques grains de calcaires  
**Refus sur calcaire à 45 cm**

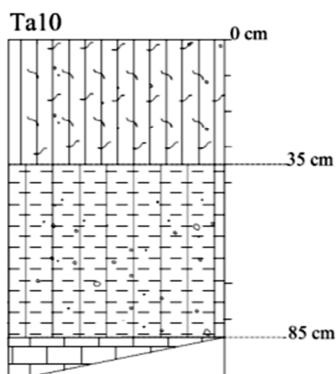


**0 à 30 cm** Terre végétale brune limoneuse peu cailloux calcaires

**30 à 45 cm** Terre plus limono-argileuse brun rouge avec quelques grains de calcaires

**45 à 90 cm** Terre argilo-limoneuse compacte ocre rouille, l'humidité diminue en profondeur plus compacte en profondeur

**Refus sur calcaire à 90 cm**

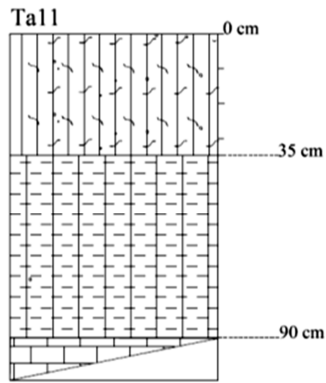


**0 à 35 cm** Terre végétale brune limoneuse

**35 à 85 cm** Terre argilo-limoneuse plus compacte en profondeur, ocre rouille, humidité diminue avec profondeur

**Refus sur calcaire à 85 cm**

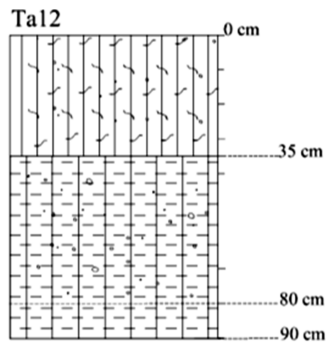




**0 à 35 cm** Terre végétale brune limoneuse

**35 à 90 cm** Terre argilo-limoneuse humide de couleur rouille avec quelques traces d'oxydation

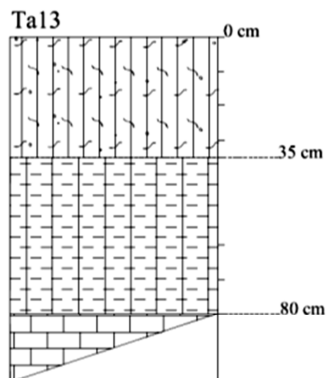
**Refus sur calcaire à 90 cm**



**0 à 35 cm** Terre végétale brune limoneuse

**35 à 80 cm** Terre argilo-limoneuse ocre rouille, avec quelques grains de calcaires.

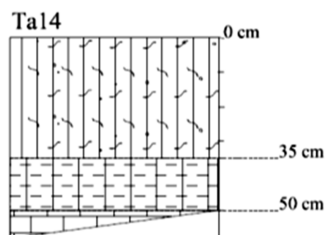
**80 à 90 cm** Terre argilo-limoneuse ocre, plus sèche et plus compacte.



**0 à 35 cm** Terre végétale brune limoneuse

**35 à 80 cm** Terre argilo-limoneuse ocre rouille sèche et compacte

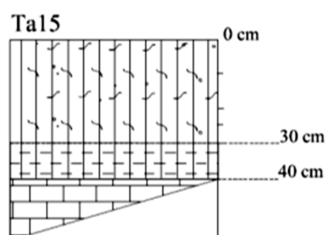
**Refus sur calcaire à 80 cm**



**0 à 35 cm** Terre végétale brune limoneuse

**35 à 50 cm** Terre argilo-limoneuse ocre rouille compacte

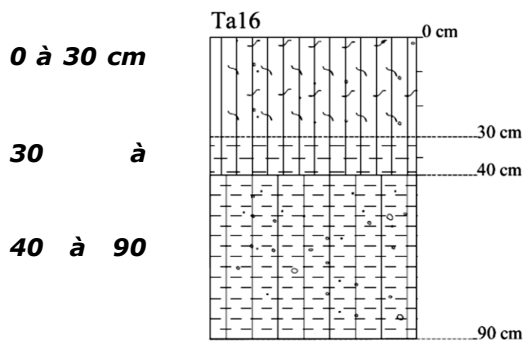
**Refus sur calcaire à 50 cm**



**0 à 30 cm** Terre végétale brune argilo - limoneuse

**30 à 40cm** Terre plus limono-argileuse brun rouge

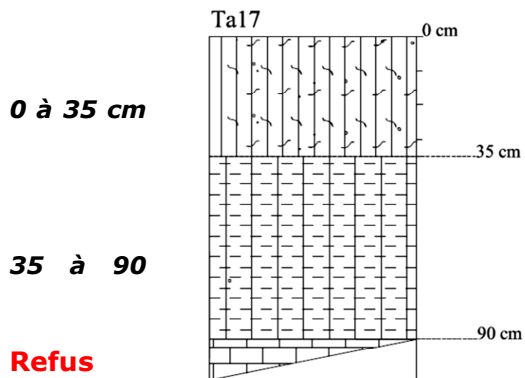
**Refus sur calcaire à 40 cm**



Terre végétale brune argilo-limoneuse  
quelques grains de calcaires

**40cm** Terre plus limono-argileuse brun rouge

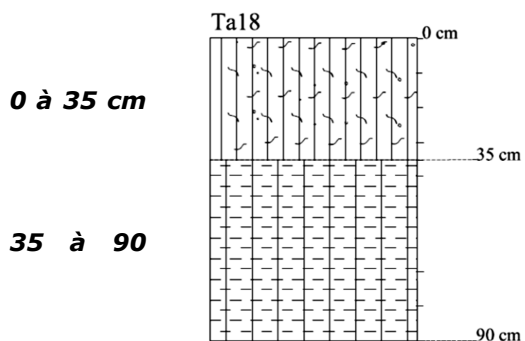
**cm** Terre argilo-limoneuse ocre rouille, avec  
quelques grains de calcaires, sèche et compacte



Terre végétale brune argilo-limoneuse

**cm** Terre argilo-limoneuse ocre rouille, sèche et  
compacte

**sur calcaire à 90 cm**



Terre végétale brune argilo-limoneuse

**cm** Terre argilo-limoneuse humide de couleur  
rouille avec quelques traces d'oxydation plus sèche  
et compacte en profondeur.

### Lithologie des sondages réalisés à la pelle Sa1 à Sa4 le 11/12/2012

#### **Sondage n°Sa1**

- 0 à 40 cm Terre végétale limono – argileuse brune rouille,
- 40 à 60 cm Argiles et limons bruns quelques taches d'oxydation,
- 40 à 100 cm Blocs de calcaires fracturés dans matrice argilo marneuse ocre.



#### **Sondage n°Sa2**

- 0 à 20 cm Terre végétale limono – argileuse brune,
- 20 à 80 cm Limons argileux bruns ocre,
- 80 à 120 cm Calcaires fracturés dans matrice argilo marneuse ocre,
- 100 à 140 cm Calcaire blanc plus dur.

### **Sondage n°Sa3**

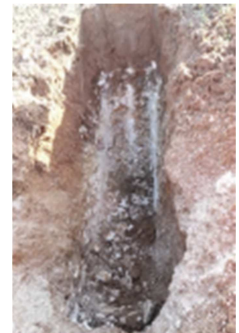
0 à 30 cm	Terre végétale limono – argileuse brune,
30 à 80 cm	Limons argileux bruns rouges, taches d'oxydation,
80 à 120 cm	Calcaires fracturés dans matrice argilo marneuse ocre,
100 à 180 cm	Calcaire blanc plus dur en bancs décimétriques.

### **Sondage n° Sa4**

0 à 40 cm	Terre végétale limono – argileuse, grumeleuse, brune,
40 à 70 cm	Limons argileux bruns rouges, peu de taches d'oxydation,
70 à 120 cm	Calcaires fracturés,
120 à 160 cm	Calcaire blanc plus dur.

### **Sondage n° Sa5**

0 à 30 cm	Terre végétale limono – argileuse, brune,
30 à 65 cm	Limons argileux bruns ocre,
65 à 100 cm	Calcaires fracturés,
100 à 150 cm	Calcaire blanc plus dur.



## **Annexe 5 :**

### **Extrait XP DTU 64.1 P1-1 Mars 2007**

#### **8.2.2 Filtre à sable vertical non drainé**

##### **8.2.2.1 Généralités**

###### **8.2.2.1.1 Principe du filtre à sable vertical non drainé**

Le filtre à sable vertical non drainé reçoit les eaux usées domestiques prétraitées ( Figure 7 ). Du sable lavé (voir XP DTU 64.1 P-1-2 ) se substituant au sol naturel est utilisé comme système épurateur et le sol en place comme moyen dispersant (système d'infiltration).

###### **8.2.2.1.2 Dimensionnement du filtre à sable vertical non drainé**

La surface minimale doit être de 25 m pour 5 pièces principales, majorées de 5 m par pièce principale supplémentaire. Pour les habitations de moins de 5 pièces principales, un minimum de 20 m est nécessaire.

###### **8.2.2.2 Mise en place du filtre à sable vertical non drainé**

###### **8.2.2.2.1 Réalisation des fouilles : dimension et exécution de la fouille**

Le fond du filtre à sable doit être horizontal et se situer à 0,80 m sous le fil d'eau en sortie de la boîte de répartition. La profondeur de la fouille pour un terrain, dont la pente est inférieure à 5 %, est de 1,10 m minimum à 1,60 m maximum suivant le niveau d'arrivée des eaux usées domestiques prétraitées et la nature du fond de fouille.

Le fond de fouille ne doit pas être en contact avec le niveau maximum de la nappe.

Si le sol est fissuré, le fond de fouille peut être recouvert d'une géogrille.

Si les parois latérales de la fouille sont en roche fissurée, elles sont protégées par un film imperméable. Celui-ci recouvre les parois verticales depuis le sommet de la couche de répartition et au moins jusqu'aux premiers 0,30 m de sable. Il convient d'utiliser un film imperméable d'un seul tenant.

###### **8.2.2.2.2 Mise en place des abords des systèmes hors sol ou semi enterré**

Les abords peuvent être installés hors sol ou semi enterrés. Dans ces cas, ils doivent être stabilisés soit par enrochement, soit par remblai, avec un épaulement en tête d'au moins 1 m.

###### **8.2.2.2.3 Pose des boîtes, tuyaux non perforés et tuyaux d'épandage**

Les tuyaux de raccordement sont les éléments permettant la jonction entre la boîte de répartition et les tuyaux d'épandage. Ces tuyaux ne sont pas perforés pour assurer une stabilité maximale des boîtes.

Ces tuyaux de raccordement sont raccordés horizontalement à la boîte et sont posés directement sur la partie basse de la couche de graviers.

Pour permettre une répartition égale des eaux usées domestiques prétraitées sur toute la longueur du tuyau d'épandage et l'introduction d'un flexible de curage, chaque tuyau non perforé partant de la boîte de répartition est raccordée à un seul tuyau d'épandage.

Pour la pose des tuyaux d'épandage, le sable lavé est déposé au fond de la fouille sur une épaisseur de 0,70 m et régalez sur toute la surface de la fouille et une couche de graviers de 0,10 m d'épaisseur est étalée sur le sable.

La pose des tuyaux d'épandage s'effectue sur la couche de graviers, fentes vers le bas.

L'emboîture, si elle est constituée par une tulipe, est dirigée vers l'amont. L'assemblage peut être également réalisé à l'aide de manchons rigides.

Les tuyaux d'épandage sont espacés d'un mètre d'axe en axe. Ils sont bouclés en extrémité aval par une ou plusieurs boîtes de bouclage et/ou un ou plusieurs tés de branchement ou d'inspection. L'axe des tuyaux d'épandage latéraux doit être situé à 0,50 m du bord de la fouille.

*La couche de graviers d'environ 0,10 m est étalée avec précaution de part et d'autre des tuyaux d'épandage, de raccordement et de bouclage pour assurer leur assise. Elle peut être augmentée afin de permettre une alimentation gravitaire tout en conservant un recouvrement maximal de 0,20 m de terre végétale.*

*Les tuyaux et le gravier sont recouverts d'un géotextile, de façon à les isoler de la terre végétale qui comble la fouille. La feuille de géotextile débord de 0,10 m de chaque côté des parois de la fouille.*

*Pour assurer la couverture sur l'ensemble de la surface, plusieurs feuilles de géotextile peuvent être utilisées bout à bout, en prévoyant un chevauchement d'au moins 0,20 m.*

*La terre végétale utilisée pour le remblaiement des fouilles est exempte de tout élément caillouteux de gros diamètre. Cette terre est étalée par couches successives directement sur le géotextile sur une épaisseur de 0,20 m maximum, en prenant soin d'éviter de déstabiliser les tuyaux et les boîtes.*

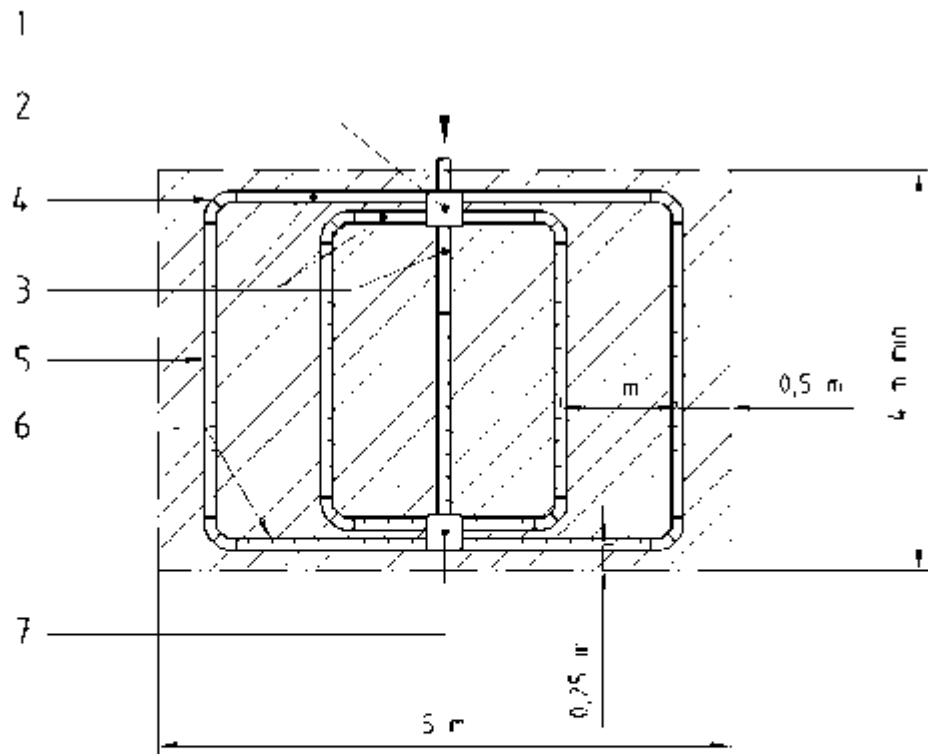
*Le remblaiement des boîtes est effectué avec du sable ou de la terre végétale.*

*Le compactage est à proscrire.*

*Le remblaiement doit tenir compte des tassements du sol afin d'éviter tout affaissement ultérieur au niveau du filtre à sable.*

**Schéma technique d'un filtre à sable vertical non drainé (extrait DTU 64.1 P1-1 Mars 2007)**

Figure 7 a) Vue du dessus

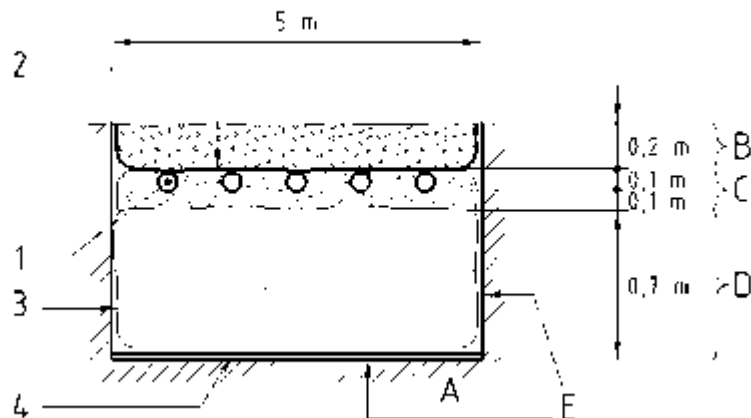


**Légende**

**Matériels**

- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein (pente de 0,5 ‰ min.)
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau plein sur la largeur de répartition et 1 m sur le tuyau d'épandage central
- 4 Chaque angle composé de deux coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
- 5 Tuyau d'épandage avec fentes orientées vers le bas (pente jusqu'à 1 ‰)
- 6 Bouclage de l'épandage par un tuyau d'épandage
- 7 Boîte(s) de nouage de branchement ou d'inspection (exemple de positions)

Figure 7 b) Coupe transversale



**Légende**

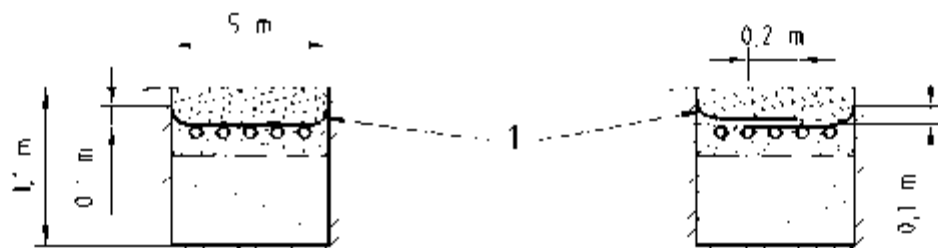
**Matériels**

- 1 Tuyau d'épandage avec fentes orientées vers le bas (perte jusqu'à 1%)
- 2 Géotextile de recouvrement (débordement de 0,10 m min. de chaque côté)
- 3 Film imperméable éventuel sur les parois (exemple roche fissurée)
- 4 Géogrille éventuelle en fond de fouille (exemple roche fissurée)

**Matériaux**

- A Terrain naturel
- B Terre végétale de recouvrement (0,20 m max.)
- C Gravier lavés stables à l'eau de granulométrie comprise entre 10 et 40 mm
- D Sable lavé stable à l'eau (Cf XP DTU 54 1 P1-2)
- L Fond de fouille et parois scarifiés sur 0,02 m

Figure 7 c) Coupes transversales : Mise en œuvre du géotextile de recouvrement

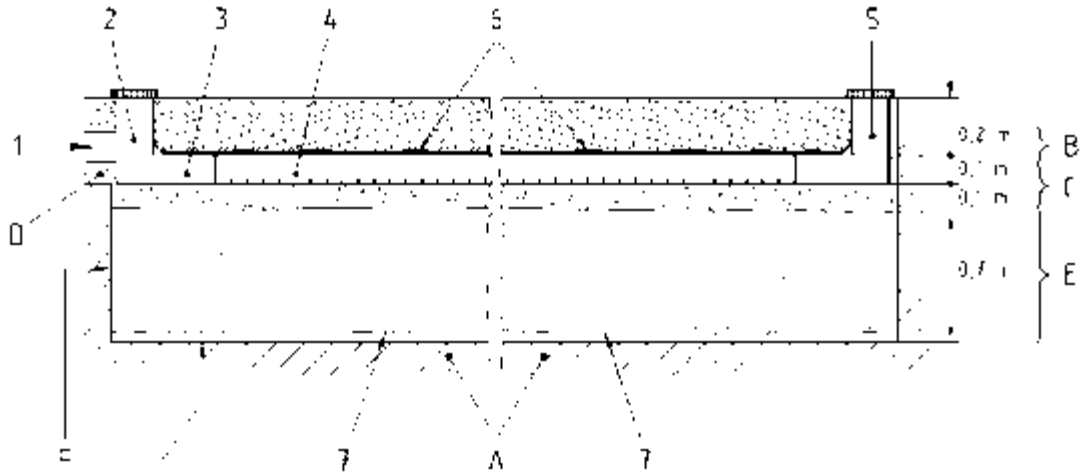


**Légende**

**Matériels**

- 1 Géotextile de recouvrement (débordement de 0,10 m min. de chaque côté)

Figure 7 d) Coupe longitudinale



**Légende**

**Matériels**

- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein (pente de 0.5 % min.)
- 2 Boite de repartition
- 3 Tuyau plein sur la largeur de repartition et 1 m sur le tuyau d'épandage central
- 4 Tuyau d'épandage avec fentes orientées vers le bas (pente jusqu'à 1 %)
- 5 Boite(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection (exemple de positions)
- 6 Géotextile de recouvrement (débordement de 0.10 m min. de chaque côté)
- 7 Géogrille éventuelle en bord de fouille (exemple roche fissurée)

**Matériaux**

- A Terrain naturel
- B Terre végétale de recouvrement (0.20 m max.)
- C Gravier(s) lavés stables à l'eau de granulométrie comprise entre 10 et 40 mm
- D Fil de sable stable
- F Sable lavé stable à l'eau (Cf XP DTU 64 1 P1-2)
- F Fond de fouille et parois scarifiées sur 0,02 m

**Dimensionnement**

**Filter à sable vertical non drainé**

Dimensionnement :

2 chambres 20 m<sup>2</sup>

3 chambres 25 m<sup>2</sup>

+ 5 m<sup>2</sup> par pièce supplémentaire