

**ETUDE DE FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT  
NON COLLECTIF DES EAUX USEES**

**Aménagement d'un lotissement de 9 terrains à bâtir**



**Maitre d'ouvrage :**

**Architecte :**

**Géomètre :**



<i>Date</i>	<i>Dossier n°</i>	<i>Indice</i>	<i>Rédacteur</i>
Juillet 2023	D23-010	A	FOUGUES Rodrigue

# SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>REGLEMENTATION .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>DOCUMENTS TRANSMIS.....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>LOCALISATION DU PROJET.....</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>CONTEXTE GEOLOGIQUE .....</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....</b>	<b>7</b>
<b>7.</b>	<b>RISQUES INONDATION .....</b>	<b>8</b>
<b>8.</b>	<b>INVESTIGATIONS IN SITU .....</b>	<b>8</b>
8.1.	Programme réalisé .....	8
8.2.	Implantation des sondages et essais.....	9
8.3.	Observations lors des investigations.....	9
8.4.	Essais de percolation à charge constante (type PORCHET).....	10
<b>9.</b>	<b>PRESCRIPTIONS LOCALES EN TERMES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DES EAUX USEES .....</b>	<b>11</b>
9.1.	Urbanisme .....	11
9.2.	Captages d'eau potable et périmètres de protection .....	11
<b>10.</b>	<b>ENVIRONNEMENT DU SITE ET DESCRIPTION DES EXISTANTS .....</b>	<b>11</b>
<b>11.</b>	<b>INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....</b>	<b>12</b>
11.1.	Principes généraux .....	12
11.2.	Aptitude du sol à l'épuration .....	13
11.3.	Caractéristiques du projet .....	14
11.4.	Dispositif d'assainissement non collectif proposé .....	14
11.5.	Traitement primaire (prétraitement) .....	15
11.6.	Traitement secondaire (épuration) : massif filtrant compact .....	18
11.7.	Traitement secondaire (épuration) : microstation à culture fixée.....	20
11.8.	Evacuation (exutoire) des eaux traitées : tranchées drainantes .....	22
<b>12.</b>	<b>RECAPITULATIF DE LA FILIERE PROPOSEE .....</b>	<b>25</b>
<b>13.</b>	<b>IMPLANTATION DU DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DES EAUX USEES .....</b>	<b>26</b>
<b>14.</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>26</b>

## 1. DESCRIPTION DU PROJET

<b>Devis</b>	N°D23-010 en date du 10/05/2023
<b>Commande</b>	Devis signé en date du 10/05/2023
<b>Mission</b>	Etude de faisabilité de l'assainissement non collectif des eaux usées
<b>Lieu</b>	Route d'Apperville à LES MONTS DU ROUMOIS (27520)
<b>Projet</b>	Aménagement d'un lotissement de 9 terrains à bâtir
<b>Superficie du terrain</b>	13 254 m <sup>2</sup>
<b>Maitre d'ouvrage</b>	GEPPEC, 36 rue du Bois Rond, Le parc des Compétences à CLEON (76640)
<b>Géomètre</b>	CALDEA, 26 avenue de l'île de France à VERNON (27200)
<b>Architecte</b>	TACTILE ENVIONNEMENT, 19 rue des Arts Réunis à ROUEN (76000)

## 2. REGLEMENTATION

Le présent rapport a été rédigé conformément aux documents suivants :

- norme NF DTU 64.1 d'août 2013 ;
- arrêté du 7 mars 2012 (modifiant celui 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 DBO<sub>5</sub> ;
- données d'études et de recherche de l'IRSTEA<sup>(1)</sup> ;
- règlement du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) de la Communauté de Communes Roumois Seine ;
- documents et agréments issus du Journal Officiel de la République Française.

**Cette étude de faisabilité ne remplacera pas l'étude d'assainissement non collectif individuelle pour chacune des parcelles (adaptée au projet de chacun des futurs acquéreurs) et obligatoire pour l'obtention du permis de construire.**

La filière d'assainissement non collectif est soumise à validation auprès du SPANC avant tout commencement de travaux et contrôle avant tout remblaiement.

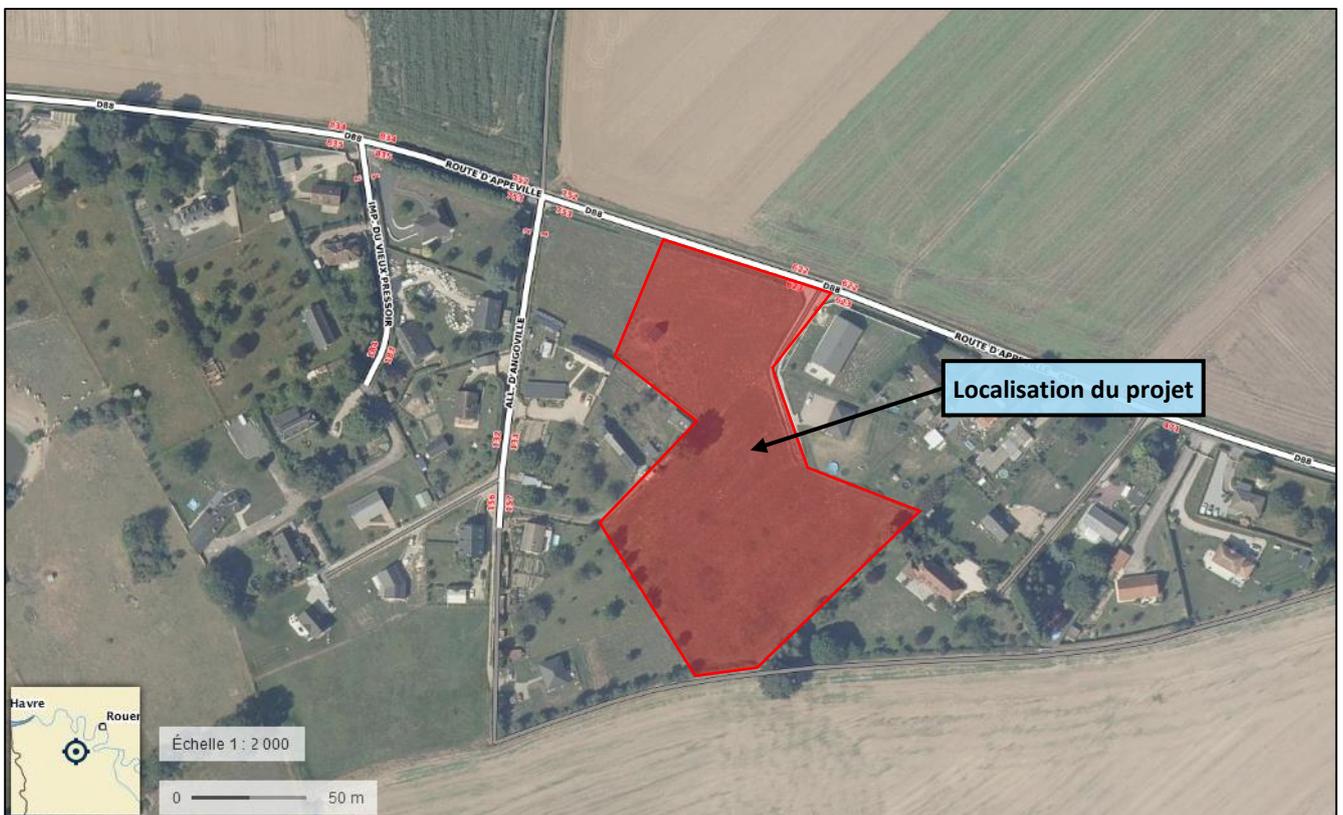
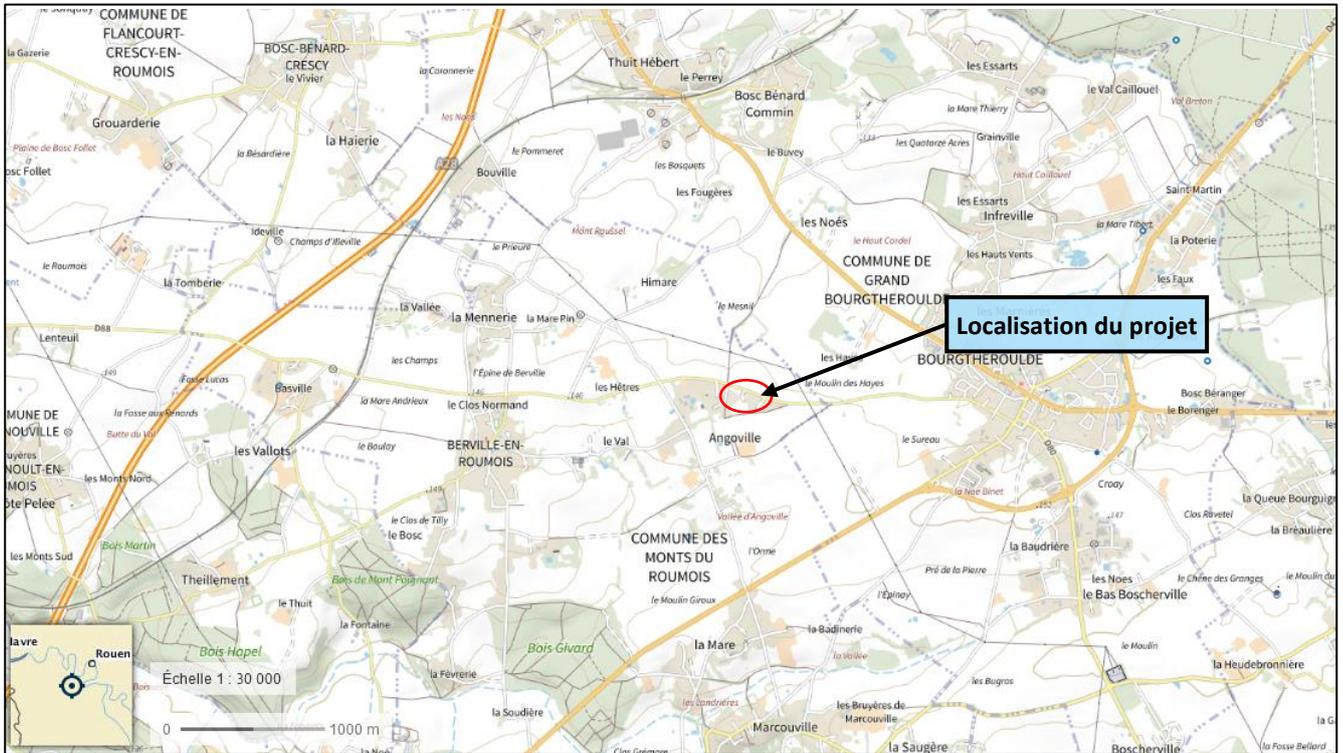
## 3. DOCUMENTS TRANSMIS

Type de document	Echelle	Transmission	Format	Version
Extrait de plan cadastral	-	Maitre d'ouvrage	.pdf	07/09/2022
Plan de situation	-	Maitre d'ouvrage	.pdf	11/01/2023
Plan topographique	1/250	Maitre d'ouvrage	.pdf	26/05/2023
Esquisse projet	1/250	Maitre d'ouvrage	.pdf	21/03/2023
Plan masse	-	Maitre d'ouvrage	.dwg	07/2023

<sup>1</sup> IRSTEA : Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture

#### 4. LOCALISATION DU PROJET

Le terrain est situé route d'Appeville (D88), dans un secteur rural, en périphérie extérieure de la commune des MONTS DU ROUMOIS (27).





*Vue depuis la parcelle du Nord*



*Vue depuis la parcelle du Sud*

## 5. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Selon la carte géologique du BRGM **ELBEUF**, l'horizon que l'on devrait rencontrer en profondeur dans ce secteur, sous la terre végétale et les éventuels remblais, est :

### LP. Complexe loessique

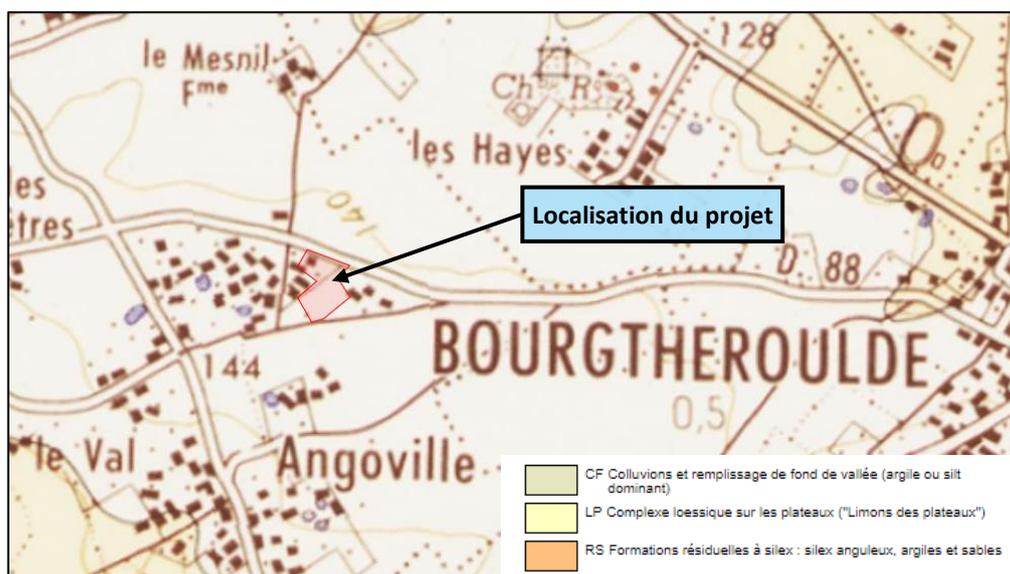
Ce terme désigne la formation appelée autrefois « Limon des plateaux », un limon, au sens géologique, étant « une formation superficielle continentale meuble, où domine la fraction inférieure à 50  $\mu$  et où les éléments plus grossiers ne prennent qu'une place accessoire ou accidentelle » (Définition de la Commission de terminologie des limons, 1969).

On préfère maintenant le terme de « complexe loessique » pour désigner à la fois le matériau d'origine et ses faciès d'altération et d'accompagnement. Un loess est « une formation limoneuse d'origine éolienne, qui s'inscrit, en France, et dans un cycle morphogénétique de climat froid et aride, et dont les modalités varient en fonction des conditions climatiques régionales » (Commission de terminologie des limons, 1969).

La formation et l'évolution des loess sont donc liées aux glaciations quaternaires. Du point de vue minéralogique, les loess non altérés de Saint-Pierre-lès-Elbeuf pris comme type contiennent : 70 à 75 % de quartz avec minéraux lourds associés ; 14 à 18% d'argile ; 6 à 12% de carbonate de chaux. Le carbonate de chaux est soit détritique (granules de craie ou de calcaire), soit de néoformation (manchons cimentés par la calcite autour de racines ou concrétions appelées « poupées du loess »). Au cours des épisodes de réchauffement interglaciaires ou interstadias, des sols de végétation se sont formés et des phénomènes pédogénétiques ont transformé plus ou moins profondément les loess déposés antérieurement, les décalcifiant et les enrichissant en alumine et en fer. L'épaisseur du complexe est généralement comprise entre 5 et 10 m sur les plateaux.

Sur les versants, des conditions particulières ont parfois influencé la mise en place du complexe. Les gisements de ce type sont indiqués par la notation LP-CLP. Des limons ont soliflué sur la pente, formant des lobes parfois épais. Le long des versants abrités des vents d'Ouest dominants, les poussières ont été piégées dans ces zones de calme et les loess se sont déposés sur des épaisseurs plus importantes.

C'est le cas à Saint-Pierre-lès-Elbeuf où les excavations d'anciennes briqueteries ont permis l'étude du complexe sur 19 m d'épaisseur.



## 6. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Données générales issues de la carte géologique du BRGM :

### **Nappe de la craie**

Les niveaux argilo-glaucconieux de la base du Cénomaniens et les argiles du Gault arrêtent les eaux infiltrées qui s'accumulent au-dessus en formant la nappe de la craie. La craie a une double perméabilité : perméabilité interstitielle liée à la porosité de la roche ; perméabilité en grand, liée à la fissuration et à la fracturation.

C'est la perméabilité en grand qui donne son caractère à l'écoulement souterrain. Les circulations sont très localisées, de sorte que la recherche d'eau par forage à partir de la surface du plateau est très aléatoire. On obtient de meilleurs résultats en implantant les ouvrages dans les vallées, même sèches, là où la circulation de l'eau est plus concentrée et où les fissures ont été agrandies par dissolution.

Le trop-plein de la nappe s'écoule par des sources, relativement nombreuses et faibles quand affleure la base du Cénomaniens (haute vallée de l'Oison), ou rares et puissantes dans la craie turonienne ou sénonienne. Parmi ces dernières on peut citer seulement : la source du Mont Duve, captée pour la ville d'Elbeuf et les sources satellites qui sourdent en pleine ville et s'écoulent par un court ruisseau ; le Puchot, qui se jette dans la Seine ; les sources du Buhot qui donnent naissance au ruisseau du Bec.

A l'amont de ces sources existent de longues vallées sèches et souvent des émergences temporaires qui entrent en activité lorsque le niveau de la nappe est très élevé à la suite de périodes de précipitations abondantes.

Il faut signaler également l'existence de « bétoires », fosses où les eaux de surface s'engouffrent lorsqu'il y a ruissellement. On en trouve une à la limite de Theillement et de Boissy-le-Châtel et deux au Nord de la Haye-du-Theil. Ces deux dernières sont situées dans une dépression allongée à la surface du plateau, entre la Coudrie et le Marais, dans le prolongement de la vallée de l'Oison. Cette dépression est pratiquement sans écoulement superficiel ; la présence d'énormes blocs concrétionnés par un ciment de fer et de manganèse, témoigne d'une évolution en milieu hydromorphe.

### **Nappe des alluvions**

Dans la vallée de la Seine, les alluvions sont gorgées d'eau au-dessous du niveau du fleuve, mais la perméabilité n'est satisfaisante que dans les couches grossières de la base. Ce niveau d'eau est alimenté par les pluies tombant sur la plaine alluviale et par des écoulements souterrains diffus en provenance de la craie. Il n'y a en effet aucune couche imperméable entre les alluvions et la craie. Ce niveau est rarement exploité car la perméabilité est moins forte que dans la craie fissurée sous-jacente et les pompages à grand débit provoquent des entraînements de sable. La plupart des forages implantés dans la vallée de la Seine isolent cette nappe et exploitent, au-dessous, l'eau de la craie.

### **Nappe des Sables verts**

Au-dessous du Gault, les niveaux sableux de l'Albien et du Crétacé inférieur contiennent une nappe, artésienne à Elbeuf, où plusieurs forages l'ont exploitée. Le niveau piézométrique ainsi que les débits ont fortement baissé depuis l'origine. Aucun forage n'est en service actuellement.

Données locales issues du SIGES Seine-Normandie :

Niveau piézométrique (source : SIGES Seine-Normandie)	Altimétrie du terrain (source : Plan topo)	Profondeur estimée de la nappe	Impact d'une remontée de nappe sur le projet
+89 m NGF	+145 m NGF	-56 m	Peu probable

## 7. RISQUES INONDATION

Selon la préfecture de l'Eure et Géorisques.gouv.fr, la commune de LES MONTS DU ROUMOIS n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI).

## 8. INVESTIGATIONS IN SITU

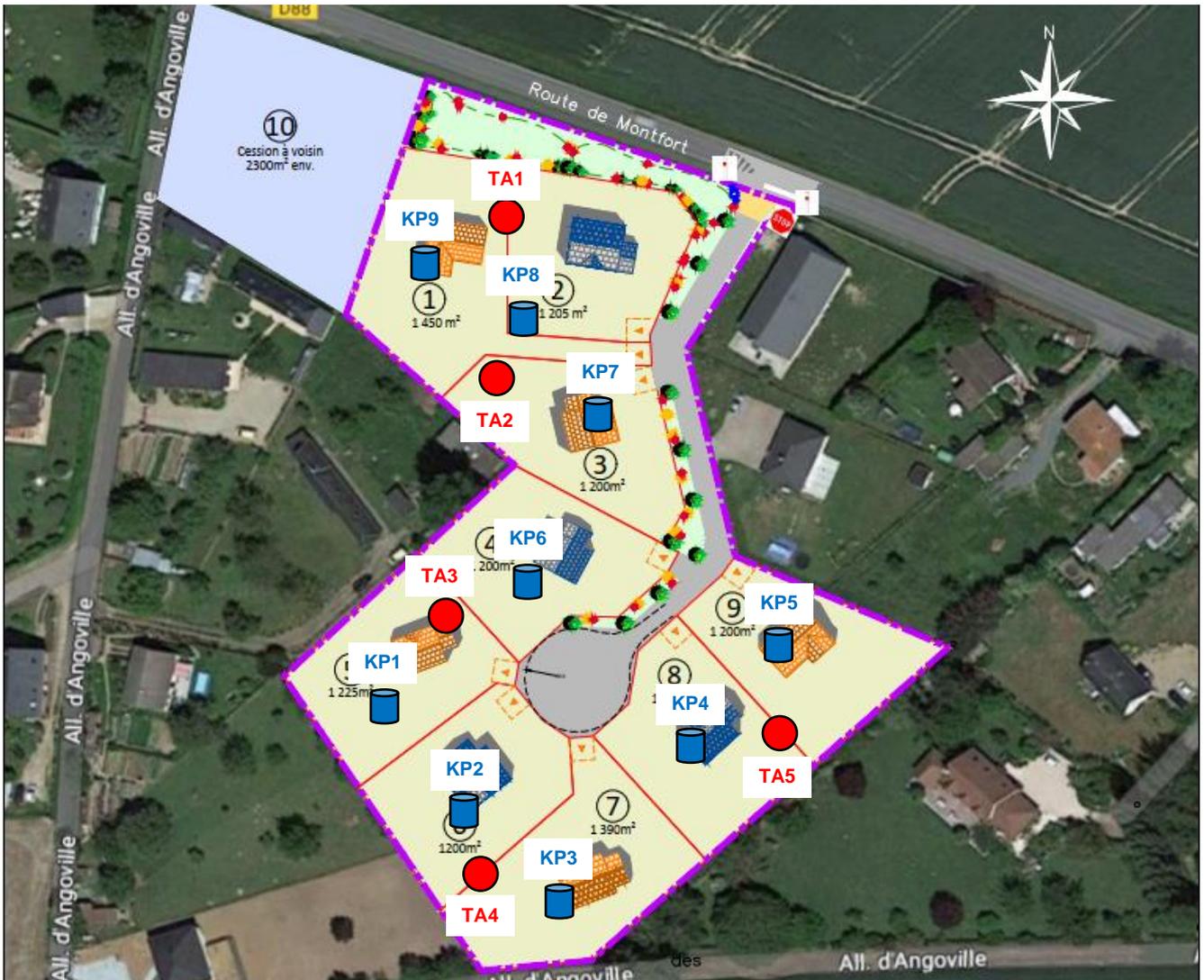
### 8.1. Programme réalisé

L'intervention sur site a eu lieu le 24 mai 2023 et comprenait la réalisation de :

- 5 sondages à la tarière manuelle entre 0,8 et 1,0 m de profondeur ;
- 9 essais de perméabilité de type PORCHET (charge constante) entre 0,5 et 0,7 m de profondeur.

Compte tenu des éléments du projets communiqués, les sondages et essais in situ ont été répartis au droit des futurs terrains à bâtir.

## 8.2. Implantation des sondages et essais



### Légende :

-  Essais de perméabilité type Porchet (charge constante)     Sondages à la tarière manuelle

## 8.3. Observations lors des investigations

Les sondages référencés ont permis de mettre en évidence les natures de sol. Elles précisent au droit de chaque sondage les profondeurs, en mètres, des interfaces entre les différentes couches de sol.

Ces profondeurs sont comptées à partir de la surface du terrain à l'époque de notre intervention.

**Il n'a pas été rencontré d'eau ni de traces d'hydromorphie dans les sols supérieurs au droit de nos sondages.**



Annexe : coupes des sondages et des essais.

## 8.4. Essais de percolation à charge constante (type PORCHET)

### 8.4.1. Méthodologie

La méthode consiste à tester l'aptitude du sol à l'épandage par des essais d'infiltration d'eau donnant le coefficient de perméabilité K en mm/h.

Ces essais sont réalisés de la manière suivante :

- forage à la tarière de 150 mm, d'une cavité de 60 cm de profondeur (en général) ;
- alimentation en eau continue du sondage en vue d'une saturation du sol sur une durée suffisante, par un système d'alimentation à niveau constant (hauteur d'eau maintenue à 155 mm dans le sondage) ;
- mesure du volume d'eau infiltré pendant une durée minimale de 10 mn suite à cette saturation.

### 8.4.2. Résultats des essais

Les essais de percolation ont donné les résultats suivants :

Point de mesure	Profondeur de l'essai	Nature de sol	K	
			(mm/h)	(m/s)
KP1	0,52/0,68 m	Limon marron	95,5	2,7.10 <sup>-5</sup>
KP2	0,49/0,65 m	Limon marron	33,7	9,4.10 <sup>-6</sup>
KP3	0,50/0,66 m	Limon marron	36,9	1,0.10 <sup>-5</sup>
KP4	0,52/0,68 m	Limon marron	73,7	2,0.10 <sup>-5</sup>
KP5	0,49/0,65 m	Limon marron	18,0	5,0.10 <sup>-6</sup>
KP6	0,44/0,60 m	Limon marron	162,8	4,5.10 <sup>-5</sup>
KP7	0,39/0,55 m	Limon marron	24,6	6,8.10 <sup>-6</sup>
KP8	0,44/0,60 m	Limon marron	70,2	1,9.10 <sup>-5</sup>
KP9	0,44/0,60 m	Limon marron	58,1	1,6.10 <sup>-5</sup>

### 8.4.1. Interprétation

On constate que les valeurs de perméabilité mesurées sont relativement dispersées bien que cette formation soit homogène (limon sableux marron).

Par conséquent et par sécurité, nous retiendrons la valeur limitante, soit **18,0 mm/h (5,0.10<sup>-6</sup> m/s)**.

Compte tenu des résultats de la reconnaissance géologique, cette valeur de perméabilité peut être considérée comme extrapolable dans les limons marron jusqu'à 0,7 m de profondeur.

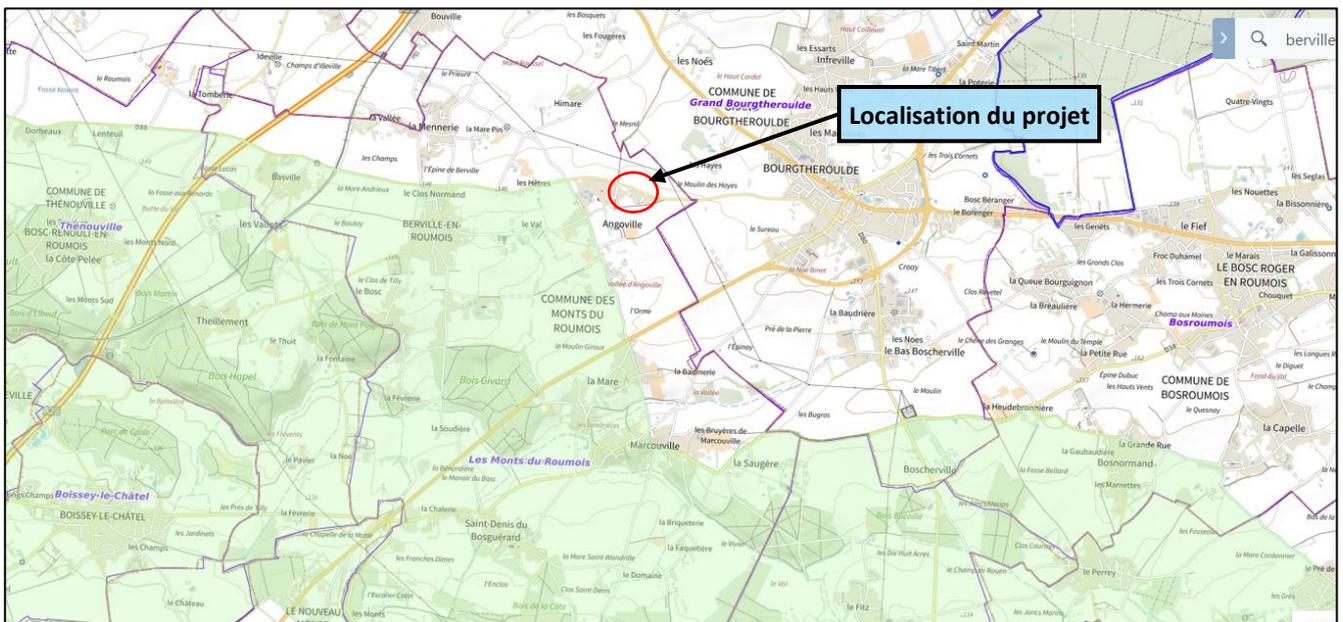
## 9. PRESCRIPTIONS LOCALES EN TERMES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DES EAUX USEES

### 9.1. Urbanisme

La commune dispose d'une carte communale. Le projet est situé dans une zone constructible.

### 9.2. Captages d'eau potable et périmètres de protection

Selon l'ARS27, la parcelle n'apparaît pas située dans un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.



Il conviendra de s'assurer de l'actualisation de ces données auprès de la mairie ou de l'ARS.

## 10. ENVIRONNEMENT DU SITE ET DESCRIPTION DES EXISTANTS

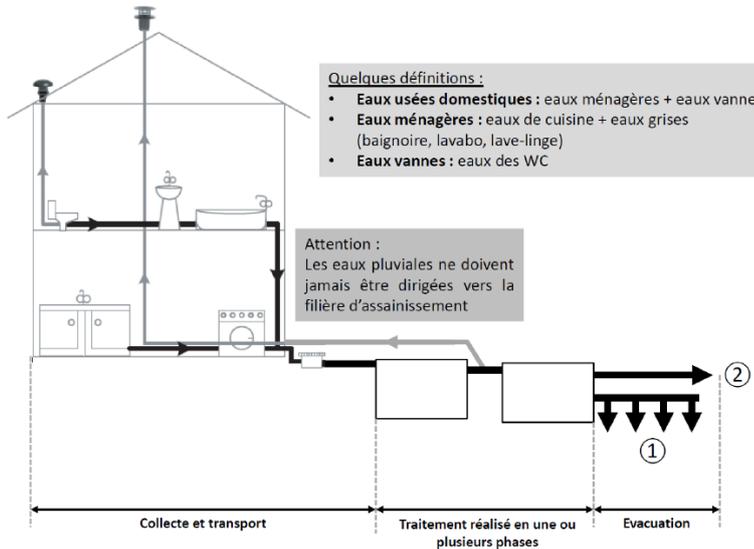
La parcelle est principalement enherbée. Elle est occupée par un bâtiment dont la démolition est prévue.

À notre connaissance, il n'existe :

- aucun réseau de collecte des eaux usées desservant ce quartier de la commune ;
- aucun exutoire naturel (ruisseau, mare, ...) ou artificiel (réseau d'eaux pluviales) à proximité immédiate de la parcelle étudiée ;
- aucun puits servant à l'alimentation en eau potable recensé à moins de 35 m de la parcelle.

## 11. INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

### 11.1. Principes généraux



Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

L'Assainissement Non Collectif (ANC) correspond à tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

Une installation relève de l'assainissement collectif ou de l'assainissement non collectif en fonction de l'existence ou non d'une obligation de raccordement à un réseau public.

La collecte et le transport des eaux usées domestiques en sortie d'habitation sont réalisés par un dispositif de collecte (boîte, etc.) suivi de canalisations.

Le traitement des eaux usées est réalisé soit :

- dans le sol en place, ou un sol reconstitué avec traitement amont par fosse septique toutes eaux ;
- par un dispositif de traitement agréé par les Ministère.

Les installations d'assainissement non collectif réglementaires sont :

<b>Dispositifs de traitement utilisant le sol en place</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tranchées d'épandage à faible profondeur dans le sol naturel (épandage souterrain)</li> <li>• Lit d'épandage à faible profondeur</li> </ul>
<b>Dispositifs de traitement utilisant le sol reconstitué</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lit filtrant vertical non drainé</li> <li>• Filtre à sable vertical drainé</li> <li>• Lit filtrant drainé à flux vertical à massif de zéolithe</li> <li>• Lit filtrant drainé à flux horizontal</li> </ul>
<b>Dispositifs de traitement agréés par publication au Journal Officiel<sup>(2)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtres compacts</li> <li>• Filtres plantés</li> <li>• Microstations à cultures libres</li> <li>• Microstations à cultures fixées</li> <li>• Microstations SBR</li> </ul>

<sup>2</sup> En raison de leur mode de traitement, certains dispositifs agréés ne sont pas adaptés pour fonctionner par intermittence. Lorsque cela est mentionné dans l'agrément, le dispositif ne doit pas être installé dans une résidence secondaire.

**En sortie de tout dispositif de traitement, les eaux usées traitées doivent être infiltrées si la perméabilité du sol le permet.** Le rejet d'eaux usées traitées vers le milieu hydraulique superficiel (cours d'eau, fossé, ...) n'est possible qu'après une étude particulière démontrant qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable et après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur.

Le choix d'une installation d'assainissement non collectif dépend des paramètres suivants :

- **La taille de l'habitation** : nombre de pièces principales ;
- **Les caractéristiques du site** : surface disponible, limites de propriété, arbres, puits, cavités souterraines, passage de véhicules, emplacement de l'habitation, existence d'exutoires, superficiels (cours d'eau, fossé, ...), pente du terrain, sensibilité du milieu récepteur (site de baignade, cressonnière, périmètre de protection de captage, ...), servitudes diverses, etc. ;
- **L'aptitude du sol à l'épuration** : perméabilité, épaisseur de sol avant la couche rocheuse, niveau de remontée maximale de la nappe, etc.

### 11.2. Aptitude du sol à l'épuration

Selon l'arrêté du 7 mars 2012 (modifiant celui 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 DBO<sub>5</sub>, les eaux usées domestiques peuvent être traitées par le sol en place au niveau de la parcelle lorsque les conditions suivantes sont respectées :

a) <b>Surface :</b> La surface disponible est suffisante pour permettre le bon fonctionnement de la filière d'assainissement non collectif avec traitement par le sol en place	✘ <b>Insuffisante pour une filière classique compte tenu de la gestion des eaux pluviales à la parcelle pour une occurrence centennale <sup>(3)</sup></b>
b) <b>Inondabilité :</b> La parcelle ne se trouve pas en terrain inondable, sauf de manière exceptionnelle	✔ <b>Non, même en cas extrême</b>
c) <b>Pente :</b> La pente du terrain est adaptée à la mise en place d'une filière d'assainissement non collectif	✔ <b>Adaptée (&lt; 5 %)</b>
d) <b>Sol :</b> L'ensemble des caractéristiques du sol doivent le rendre apte à assurer le traitement et à éviter notamment toute stagnation ou déversement en surface des eaux usées traitées	✔ <b>15 mm/h &lt; K &lt; 500 mm/h</b>
e) <b>Nappe aquifère :</b> Absence d'un toit de nappe aquifère, hors niveau exceptionnel de hautes eaux, est vérifiée à moins de 1,0 m du fond de fouille	✔ <b>Oui</b>
<b>Filière classique avec traitement par le sol en place (infiltration) envisageable</b>	✘ <b>Non, compte tenu de la gestion des eaux pluviales à la parcelle pour une occurrence centennale <sup>(3)</sup></b>

<sup>3</sup> Gestion des eaux pluviales pour une pluie centennale prescrite par la communauté de communes Roumois Seine

### 11.3. Caractéristiques du projet

Compte tenu du caractère général de cette étude de faisabilité de la mise en place de filières d'assainissement non collectif des eaux usées, le tableau suivant présente les hypothèses retenues :

	Hypothèse n°1	Hypothèse n°2	Hypothèse n°3
Type d'effluents collectés	Eaux usées domestiques (vannes et ménagères)		
Détails des futurs logements <sup>(4)</sup>	Maison d'habitation à usage permanent		
	≤ 3 chambres ≤ 5 pièces principales	4 chambres 6 pièces principales	5 chambres 7 pièces principales
Nombre d'Équivalent Habitant <sup>(5)</sup>	≤ 5 EH	6 EH	7 EH

### 11.4. Dispositif d'assainissement non collectif proposé

Compte tenu des résultats de nos investigations, des caractéristiques du projet, des contraintes du terrain et des prescriptions réglementaires, nous proposons la mise en place d'un dispositif de traitement agréés par publication au Journal Officiel : filière compacte ou microstation à cultures fixées.

Ces filières sont des dispositifs de traitement. Elles nécessiteront obligatoirement un exutoire. Nous proposerons la mise en place de tranchées drainantes.

**Le choix de ce type de dispositif réduira l'emprise au sol totale de la filière complète afin de permettre la mise en place d'une gestion des eaux pluviales sur chaque terrain pour la pluie centennale prescrite par la Communauté de Communes Roumois Seine.**

**Annexe : exemple d'implantation du dispositif proposé sur chaque terrain à bâtir.**



**Une implantation différente sera toutefois possible tout en tenant compte du projet de chacun des futurs acquéreurs, des préconisations du présent rapport, des distances réglementaires, de la topographie du site et de la gestion des eaux pluviales pour la pluie d'occurrence centennale prescrite par la Communauté de Communes Roumois Seine.**

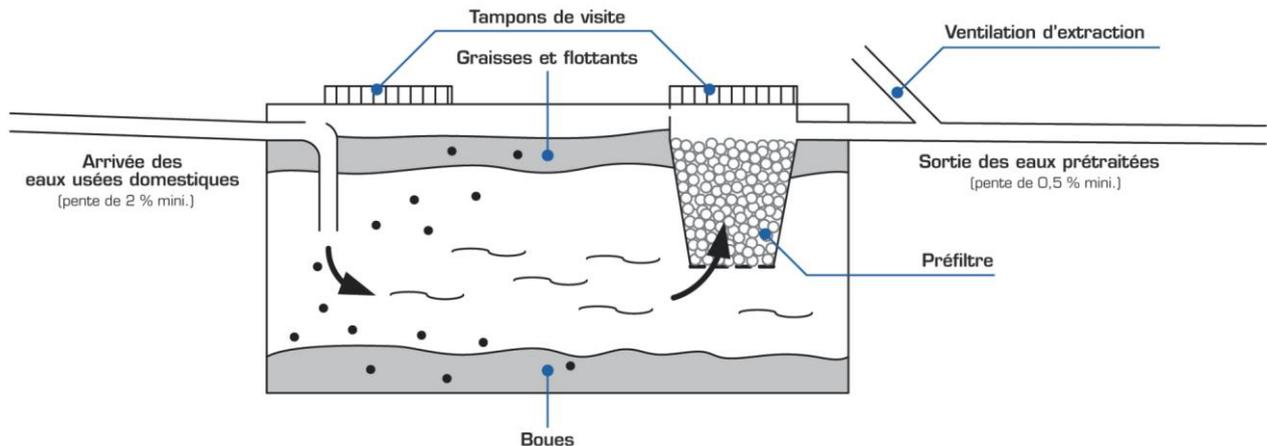
<sup>4</sup> Les pièces principales sont celles définies dans l'article R111-1 et R111-10 du code de la construction et de l'habitation. En particulier on peut noter que : « un logement ou habitation comprend, d'une part, des pièces principales destinées au séjour ou au sommeil, éventuellement des chambres isolées et, d'autres part, des pièces de service, telles que cuisines, salles d'eau, cabinets d'aisance, buanderies, débarras, séchoirs, ainsi que, le cas échéant, des dégagements et des dépendances ».

<sup>5</sup> 1 EH = 1 PP

### 11.5. Traitement primaire (prétraitement)

Il est constitué d'une fosse toutes eaux (anciennement appelée fosse septique). Si nécessaire, elle peut être complétée par un préfiltre et/ou un bac dégraisseur.

#### 11.5.1. Fosse toutes eaux



Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

**En aucun cas les eaux pluviales ne doivent être mélangées avec les eaux usées.**

La fosse toutes eaux doit permettre aux eaux usées de se séparer, par décantation et flottation, d'une grande partie des matières qu'elles transportent. Elle est le siège d'un lent processus biologique de fermentation qui nécessite un système de ventilation muni d'un extracteur statique ou éolien.

La fosse toutes eaux doit être installée le plus près possible de la construction (< 10 m). La conduite d'amenée des eaux usées aura une pente comprise entre 2 % et 4 %. Munie d'au moins un tampon de visite, elle devra rester accessible pour l'entretien.

	Hypothèse n°1	Hypothèse n°2	Hypothèse n°3
<b>Capacité d'accueil</b>	≤ 5 PP	6 PP	7 PP
<b>Volume de la fosse toutes eaux</b>	3 m <sup>3</sup>	4 m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup>

**Cas particuliers :**

- la fosse toutes eaux devra présenter un volume minimum de 5 m<sup>3</sup> pour un système de type massif à zéolithe en bac étanche ;
- la mise en place d'une fosse toutes eaux est inutile pour une microstation puisqu'un compartiment de celle-ci possède le même rôle.

### 11.5.2. Bac à graisse

Le bac dégraisseur ou bac à graisses retient les matières solides, graisses et huiles contenues dans les eaux de cuisine, de salle de bain, de machines à laver (eaux ménagères). Compte tenu des contraintes d'entretien (nettoyage fréquent nécessaire), il n'est préconisé que dans les cas suivants :

- si la longueur de canalisation entre l'habitation et la fosse est supérieure à 10 m ;
- en cas d'activités spécifiques.

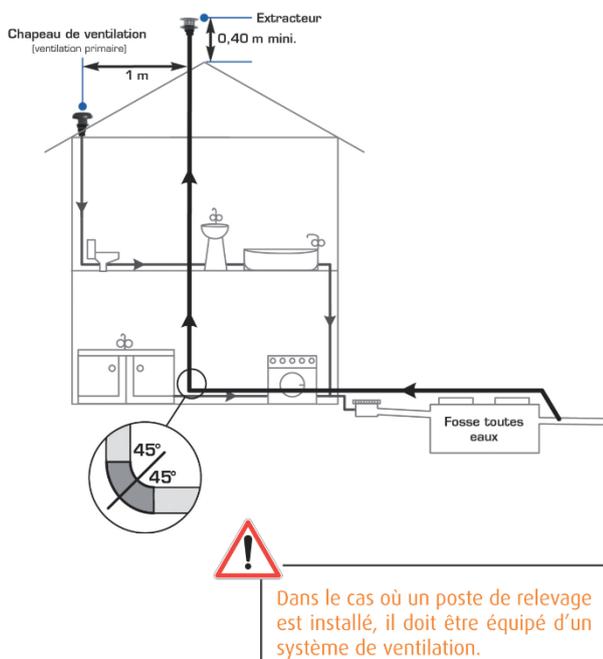
**En aucun cas les eaux vannes ne doivent transiter par ce bac.**

	Hypothèse n°1	Hypothèse n°2	Hypothèse n°3
<b>Capacité d'accueil</b>	≤ 5 PP	PP	7 PP
<b>Volume du bac à graisse :</b>			
Eaux ménagères	500 litres	600 litres	700 litres
Eaux de cuisine seules	200 litres	300 litres	400 litres

### 11.5.3. Ventilation primaire et ventilation secondaire

La fosse toutes eaux génère des gaz de fermentation qui doivent être évacués par ventilation. La ventilation doit être constituée d'une entrée d'air et d'une sortie d'air, située en hauteur, d'un diamètre d'au moins 100 mm.

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



#### Entrée d'air :

Elle est assurée par la canalisation de chute des eaux usées prolongée en ventilation primaire dans son diamètre (100 mm minimum) jusqu'à l'air libre, à l'extérieur et au-dessus des locaux habités.

#### Sortie d'air :

Les gaz de fermentation doivent être évacués par un système de ventilation muni d'un extracteur statique ou éolien situé au minimum à 0,40 m au-dessus du faîtage et à au moins 1 m de tout ouvrant et toute autre ventilation. Le tracé de la canalisation d'extraction doit être le plus rectiligne possible, sans contre-pente et de préférence en utilisant des coudes inférieurs ou égaux à 45°.

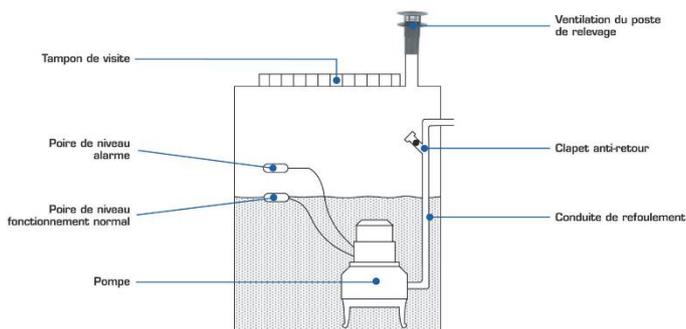
Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

#### 11.5.4. Préfiltre

Lorsqu'il est présent, il est soit intégré à la fosse soit placé immédiatement à l'aval de la fosse. Il doit être accessible pour son entretien et régulièrement nettoyé.

Le préfiltre piège les matières solides non retenues par la fosse. Il est constitué de matériaux filtrants (pouzzolane ou autres). Il n'a pas de fonction épuratoire.

#### 11.5.5. Poste de relevage



Il permet de relever les effluents. Ses caractéristiques doivent être adaptées au type d'eau et à la topographie. Il doit être entretenu régulièrement.

Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

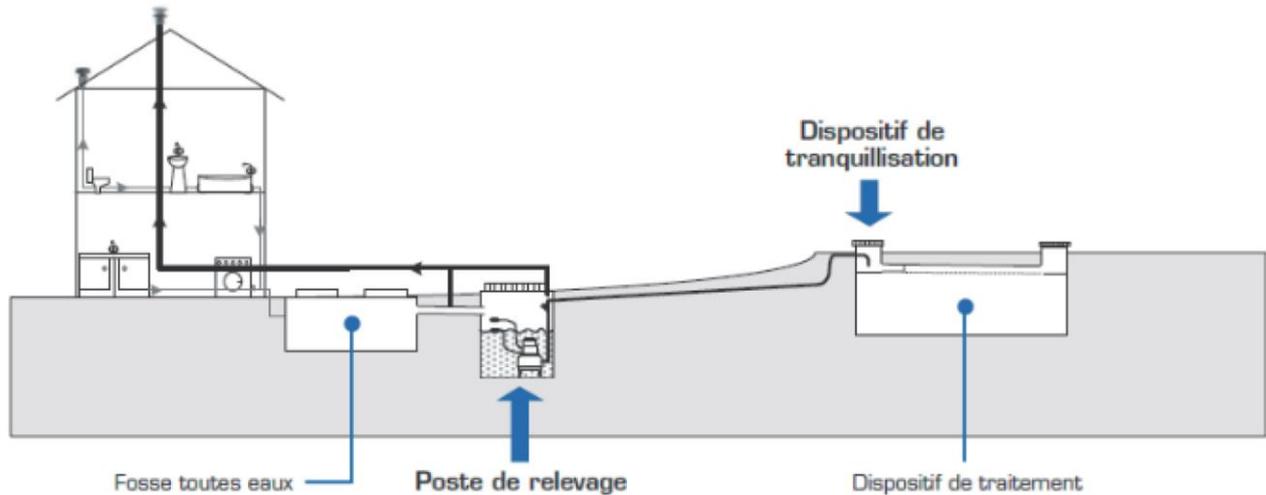
Le poste de relevage peut être installé dans différentes configurations :

- en amont de la fosse toutes eaux ;
- entre la fosse toutes eaux et le dispositif de traitement secondaire (configuration à privilégier pour alimenter le poste en eaux prétraitées, alimenter le dispositif de traitement par bâchées et éviter que le poste ne soit trop profond) ;
- en aval du dispositif de traitement secondaire.

S'il est installé en amont du traitement secondaire, le poste de relevage doit être conforme à la norme NF EN 12050-1.

S'il est installé en aval du traitement secondaire, le poste de relevage doit être conforme à la norme NF EN 12050-2.

Quelle que soit l'implantation du poste, un dispositif de tranquillisation est à prévoir pour protéger les ouvrages en aval du poste (éviter une perturbation hydraulique dans la fosse, favoriser une bonne répartition dans le dispositif de traitement secondaire, éviter la dégradation d'un exutoire).



Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

## 11.6. Traitement secondaire (épuration) : massif filtrant compact

### 11.6.1. Principe de fonctionnement

Leur installation est possible quel que soit le type de sol. Ces dispositifs permettent d'assurer le traitement des eaux usées domestiques selon le principe de la culture fixée sur des supports filtrants.

Les massifs filtrants compacts sont des massifs pour lesquels le matériau de filtration accompagné de son système de distribution et de récupération des eaux usées traitées est mis dans une boîte qui l'isole du sol environnant.

Les massifs filtrants compacts sont des dispositifs de traitement soumis à la procédure d'agrément ministériel. La liste des dispositifs agréés et les guides d'utilisation sont accessibles sur le portail de l'ANC :

<http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr>

Le massif filtrant (zéolithe, copeaux de coco, laine de roche, sable, écorces de noisette, etc.) reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques prétraitées (effluents septiques). Un système de distribution peut assurer leur répartition sur l'ensemble du média filtrant.

Celui-ci est utilisé comme système épurateur, permettant le développement de l'activité bactérienne. Le traitement secondaire des effluents septiques s'y fait grâce à la percolation de l'eau dans le massif filtrant (rétention de la biomasse produite au sein du massif).

Les eaux usées traitées récupérées en fond de massif filtrant sont ensuite rejetées.

Le renouvellement du matériau filtrant doit être effectué selon la fréquence définie par le fabricant.

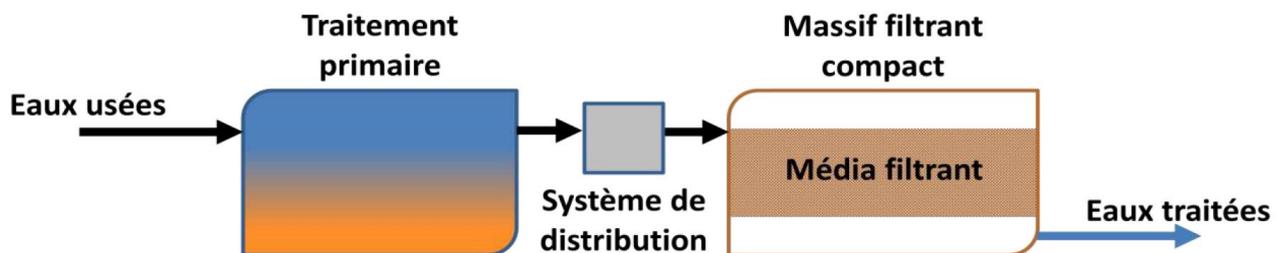
### 11.6.2. Dimensionnement

Ce dispositif est agréé pour un nombre défini d'équivalents-habitants et donc de pièces principales d'une habitation. Il est nécessaire de se référer aux avis d'agrément disponibles sur le site : <http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr>

### 11.6.3. Mise en place

Les prescriptions sont particulières à chaque dispositif. Il est nécessaire de se référer aux guides d'utilisation disponibles sur le site : <http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr>

### 11.6.4. Illustration



Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

### 11.6.5. Avantages et inconvénients

✓	✗
Installation possible en intermittence	Nécessité de compléter ce traitement par l'évacuation des eaux usées traitées
Emprise au sol en général inférieure à 20 m <sup>2</sup>	
Filière sans bruit ni consommation électrique sauf en cas de recours à un poste de relevage	
Filière ne mettant pas d'effluents à l'air libre	
Installation possible en zones à usages sensibles suivant avis d'agrément	

## 11.7. Traitement secondaire (épuration) : microstation à culture fixée

### 11.7.1. Principe de fonctionnement

Ces dispositifs permettent d'assurer le traitement des eaux usées domestiques selon le principe de la dégradation aérobie (avec oxygène) de la pollution par des micro-organismes (bactéries) en culture libre.

Les microstations fonctionnent grâce à une oxygénation forcée qui permet un fort développement de bactéries aérobies (ou biomasse) qui dégradent les matières polluantes. Un système d'aération (surpresseur, compresseur, turbine, etc.) permet l'oxygénation et la mise en suspension de la biomasse dans les eaux à traiter.

Les microstations à culture fixée sont des dispositifs de traitement soumis à la procédure d'agrément ministériel. La liste des dispositifs agréés et les guides d'utilisation sont accessibles sur le portail de l'ANC :

<https://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/agrement-des-dispositifs-de-traitement-r92.html>

Les microstations à culture fixée fonctionnent avec de l'énergie, selon un schéma commun qui comprend dans la grande majorité des cas, trois phases (dans une ou plusieurs cuves) :

- Le traitement primaire, appelé « prétraitement » ou « décanteur primaire » assure la séparation des phases (solides et flottantes) des eaux usées domestiques brutes pour délivrer un effluent (liquéfié) adapté au traitement secondaire placé en aval. Cette cuve ou compartiment peut également assurer le stockage des boues en excès extraites depuis le clarificateur ;
- Le traitement secondaire, appelé « réacteur biologique » est réalisé dans une seconde cuve ou un deuxième compartiment. Les eaux usées prétraitées ou décantées sont aérées par un générateur d'air assurant également le brassage du volume concerné. La mise en contact des bactéries épuratrices (biomasse) fixées sur les supports avec de l'oxygène dissous et avec l'effluent à traiter permet l'abattement de la pollution. Cette dégradation génère notamment de l'eau, des gaz et des boues.
- La séparation des boues produites par le traitement secondaire de l'eau usée traitée est réalisée dans un compartiment ou une cuve spécifique appelée clarificateur ou décanteur secondaire. Les boues en excès sont extraites vers le traitement primaire pour y être stockées avec les boues primaires. Cette extraction des boues permet d'éviter le relargage de matières en suspension (boues) vers le milieu naturel.

Les eaux usées traitées sont ensuite rejetées.

Le changement des pièces d'usures doit se faire suivant les prescriptions du fabricant (se référer au guide).

Lorsque le volume dédié au stockage des boues atteint 30 %, il doit être procédé à la vidange par une personne agréée.

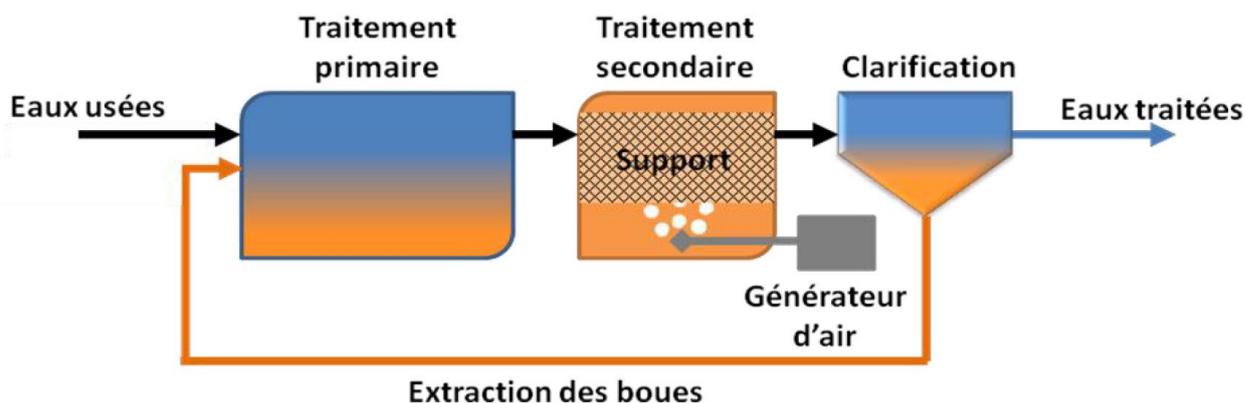
### 11.7.2. Dimensionnement

Ce dispositif est agréé pour un nombre défini d'équivalents-habitants et donc de pièces principales d'une habitation. Il est nécessaire de se référer aux avis d'agrément disponibles sur le site : <https://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/agrement-des-dispositifs-de-traitement-r92.html>

### 11.7.3. Mise en place

Les prescriptions sont particulières à chaque dispositif. Il est nécessaire de se référer aux guides d'utilisation disponibles sur le site : <https://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/agrement-des-dispositifs-de-traitement-r92.html>

### 11.7.4. Illustration



Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

### 11.7.5. Avantages et inconvénients

✔	✘
Emprise au sol en général inférieure à 10 m <sup>2</sup>	Nécessité de compléter ce traitement par l'évacuation des eaux usées traitées
Installation possible en zones à usages sensibles suivant avis d'agrément	Installation impossible en intermittence, sauf avis contraire dans l'avis d'agrément
Filière ne mettant pas d'effluents à l'air libre	Filière émettant un faible bruit et consommant de l'énergie

## 11.8. Evacuation (exutoire) des eaux traitées : tranchées drainantes

### 11.8.1. Principe de fonctionnement

Un épandage souterrain dans le sol en place est constitué de tuyaux d'épandage rigides (canalisations dont les perforations sont orientées vers le bas) disposés dans des tranchées de faible profondeur remplis de graviers.

Le sol en place est utilisé ici comme moyen dispersant (système d'infiltration) des eaux usées traitées (épurées), à la fois en fond de tranchée et latéralement.

### 11.8.2. Mise en place

La profondeur de fouille pour la boîte de répartition est fonction de la cote de sortie des eaux usées domestiques prétraitées issues de la fosse septique, en tenant compte de la profondeur maximale des tranchées d'épandage.

**Les tranchées d'épandage devront impérativement être mises en place perpendiculairement à la pente naturelle du terrain.**

Les fonds de fouille destinés à recevoir la boîte de répartition et les tuyaux non perforés de distribution doivent permettre d'établir un lit de pose.

Les parois et le fond de la fouille doivent être débarrassés de tout élément caillouteux ou anguleux de gros diamètre. La réalisation du fond de fouille qui suit la pente des tuyaux d'épandage permet de respecter l'épaisseur de gravillons (0,3 m sous les tuyaux) sur toute la longueur ainsi que la profondeur des tranchées d'épandage.

Toutefois, pour les sols à faible perméabilité, un fond de fouille horizontal est recommandé.

Les tranchées d'épandage doivent avoir un fond horizontal. Le fond des tranchées d'épandage doit se situer en général à 0,60 m sans dépasser 1 m par rapport au sol fini. Toutefois, dans le cas d'une tranchée d'épandage de 0,70 m de large, il doit se situer à 0,50 m minimum.

La largeur des tranchées d'épandage en fond de fouille est de 0,50 m au minimum. Les tranchées d'épandage sont parallèles et leur écartement d'axe en axe, déterminé par les règles de conception, ne doit pas être inférieur à 1,5 m. Les tranchées d'épandage sont séparées par une distance minimale de 1,0 m de sol naturel

### 11.8.3. Dimensionnement

Le dimensionnement de la surface mouillée des tranchées d'épandage peut être estimé à partir de la formule de DARCY.

La **surface mouillée (S)** est égale au débit de pointe (Qp) multiplié par un coefficient de sécurité et divisé par la vitesse d'infiltration (V) :

$$S = \frac{(Qp \times Cs)}{V}$$

Le **débit de pointe Qp** est égal à 3 fois le débit journalier (Qj).

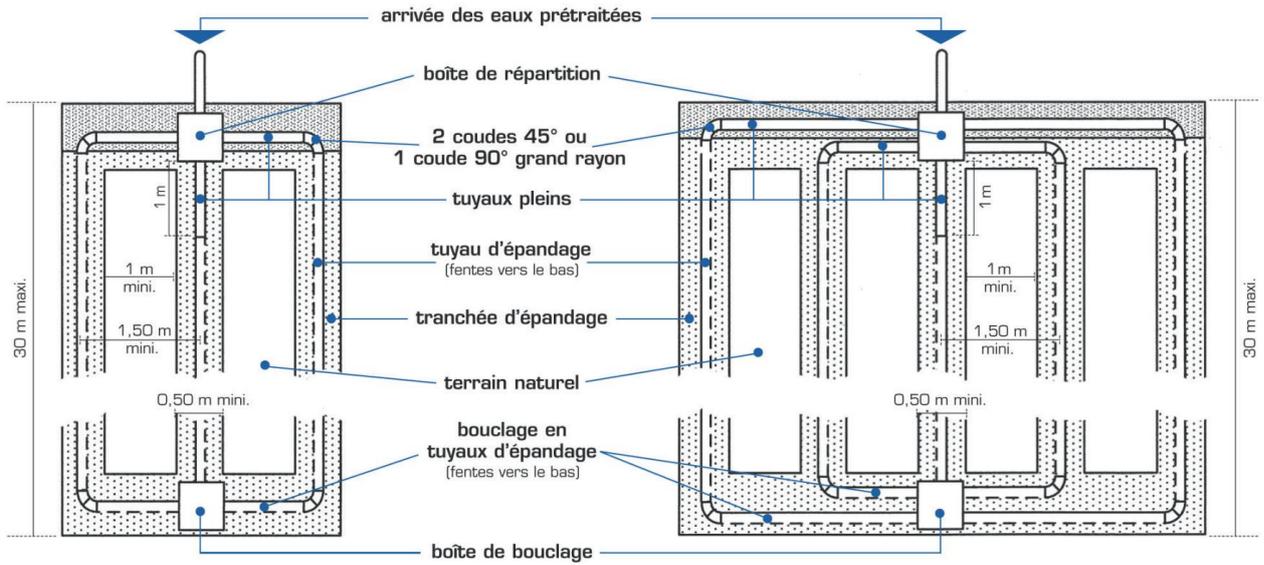
La **vitesse d'infiltration (V)** est égale à la perméabilité des sols (K).

	Hypothèse n°1	Hypothèse n°2	Hypothèse n°3
<b>Capacité d'accueil</b>	5 PP	6 PP	7 PP
<b>Nombre d'Equivalent-Habitants (EH)</b>	5	6	7
<b>Débit journalier (Qj)</b>	0,75 m <sup>3</sup> /j	0,90 m <sup>3</sup> /j	1,05 m <sup>3</sup> /j
<b>Débit de pointe (Qp)</b>	2,6.10 <sup>-5</sup> m <sup>3</sup> /s	3,1.10 <sup>-5</sup> m <sup>3</sup> /s	3,6.10 <sup>-5</sup> m <sup>3</sup> /s
<b>Vitesse d'infiltration (V) = perméabilité (K)</b>	5,0.10 <sup>-6</sup> m/s		
<b>Coefficient de sécurité (Cs)</b>	2		
<b>Surface mouillée (S) minimum à envisager</b>	10,4 m <sup>2</sup>	12,5 m <sup>2</sup>	14,6 m <sup>2</sup>
<b>Volume utile (V) minimum à envisager</b>	0,75 m <sup>3</sup>	0,90 m <sup>3</sup>	1,05 m <sup>3</sup>
<b>Nombre de tranchées drainantes</b>	2	2	2
<b>Largeur de chaque tranchée</b>	0,5 m	0,5 m	0,5 m
<b>Hauteur mouillée de chaque tranchée</b>	0,4 m	0,4 m	0,4 m
<b>Longueur de chaque tranchée</b>	7,0 m	8,0 m	9,0 m
<b>Surface mouillée par tranchée</b>	9,5 m <sup>2</sup>	10,8 m <sup>2</sup>	12,1 m <sup>2</sup>
<b>Surface mouillée totale obtenue</b>	19,0 m <sup>2</sup>	21,6 m <sup>2</sup>	24,2 m <sup>2</sup>
<b>Volume utile par tranchée</b>	0,42 m <sup>3</sup>	0,48 m <sup>3</sup>	0,54 m <sup>3</sup>
<b>Volume utile totale</b>	0,84 m <sup>3</sup>	0,96 m <sup>3</sup>	1,08 m <sup>3</sup>

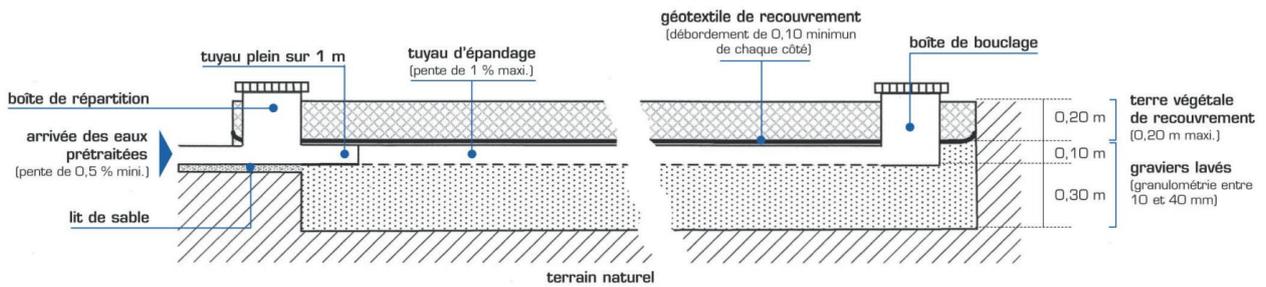
### 11.8.4. Vue de dessus et coupes

La vue de dessus et les coupes des tranchées drainantes utilisées en exutoire (évacuation) des eaux usées traitées (épures) sont identiques à celles utilisées en traitement secondaire (épuration).

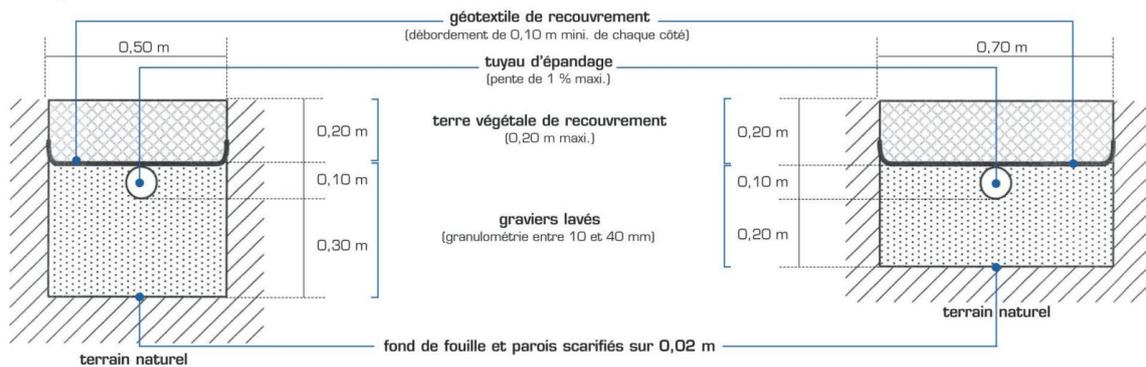
### vue de dessus



### coupe longitudinale



### coupes transversales



Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

## 12. RECAPITULATIF DE LA FILIERE PROPOSEE

	Hypothèse n°1	Hypothèse n°2	Hypothèse n°3
<b>Traitement primaire et secondaire</b>	Filière compacte ou Microstation à culture fixée		
	5 EH	6 EH	7 EH
<b>Évacuation (exutoire)</b>	2 tranchées d'épandage de 7,0 m	2 tranchées d'épandage de 8,0 m	2 tranchées d'épandage de 9,0 m
	Regard(s) de répartition et de bouclage Prof. recommandée du fond de fouille <sup>(6)</sup> = -0,6 m/TN (sans dépasser -1,0 m/TN)		
<b>Autres</b>	Ventilation primaire		
	Ventilation secondaire		
	Poste de relevage si la profondeur du fond de fouille ne peut pas être respectée		

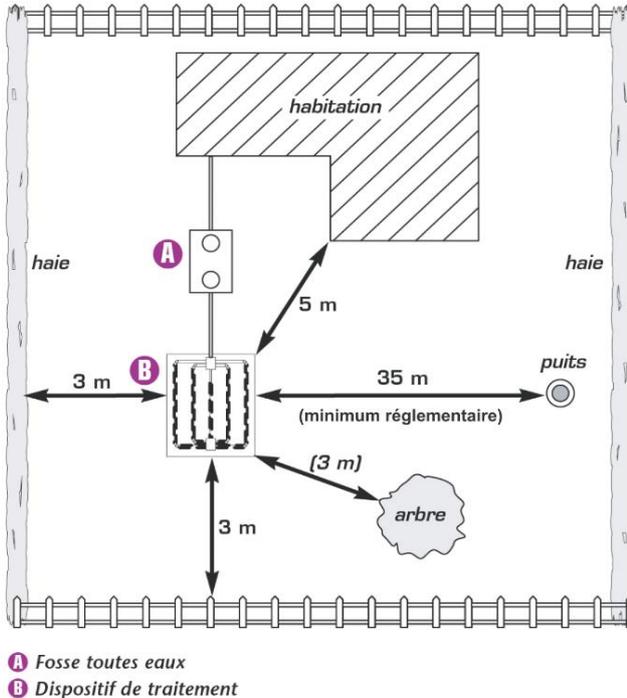


**Annexe : exemple d'implantation du dispositif proposé. Une implantation différente est toutefois possible en fonction du dispositif retenu (marque, modèle, ...) et en tenant compte des préconisations du présent rapport, des distances réglementaires et de la topographie du site.**

<sup>6</sup> Si la profondeur maxi du fond de fouille ne peut pas être respectée, un poste de relevage sera nécessaire.

### 13. IMPLANTATION DU DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DES EAUX USEES

L'assainissement non collectif exige une surface minimale sur la parcelle en tenant compte des distances à respecter vis-à-vis de l'habitation, des limites de propriété, des arbres, des puits privés, etc. Certaines distances recommandées peuvent être réduites, sur justification, en cas de réhabilitation.



Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

**Les distances mentionnées sur ce schéma sont des distances recommandées pour la mise en place d'une filière classique.**

Dans le cadre de la mise en place d'une filière agréée, les dispositifs de traitement primaire (A) et de traitement secondaire (B) peuvent être regroupés en une seule et même cuve.

Certaines distances mentionnées sur ce schéma pourront donc être revues à la baisse (3 m de l'habitation, 1 m des limites de propriété).

**Attention : avant l'exécution des travaux, le projet d'installation d'assainissement non collectif devra avoir reçu un avis favorable du SPANC.**

### 14. ANNEXES

- Coupes des sondages in situ (5 pages)
- Procès-verbaux des essais de perméabilité in situ (9 pages)
- Exemple d'implantation de la filière d'assainissement proposée (1 page)

## SONDAGE DE RECONNAISSANCE GEOLOGIQUE

N° de sondage : TA1	Matériel utilisé : Tarière manuelle
Cote NGF : -	Echantillon : -
Tenue du sondage : Bonne	Météo : Soleil

Niveau d'eau / Hydromorphie	Profondeur (m/TN)	Description lithologique
	0,100	Terre végétale
	0,20	
	0,300	
	0,40	Limon marron
	0,500	
	0,60	
	0,700	
	0,80	Limon argileux marron
	0,900	
	1,00	

### Photographie du sondage



Observations :

Pas d'arrivées d'eau ni de traces d'hydromorphie.

## SONDAGE DE RECONNAISSANCE GEOLOGIQUE

N° de sondage :	TA2	Matériel utilisé :	Tarière manuelle
Cote NGF :	-	Echantillon :	-
Tenue du sondage :	Bonne	Météo :	Soleil

Niveau d'eau / Hydromorphie	Profondeur (m/TN)	Description lithologique
	0,100	Terre végétale
	0,20	
	0,300	
	0,40	Limon marron
	0,500	
	0,60	
	0,700	
	0,80	Limon argileux marron
	0,900	
	1,00	

### Photographie du sondage



Observations :

Pas d'arrivées d'eau ni de traces d'hydromorphie.

## SONDAGE DE RECONNAISSANCE GEOLOGIQUE

N° de sondage : TA3	Matériel utilisé : Tarière manuelle
Cote NGF : -	Echantillon : -
Tenue du sondage : Bonne	Météo : Soleil

Niveau d'eau / Hydromorphie	Profondeur (m/TN)	Description lithologique
	0,100	Terre végétale
	0,20	
	0,300	
	0,40	Limon marron
	0,500	
	0,60	
	0,700	
	0,80	Limon argileux marron
	0,900	
	1,00	

### Photographie du sondage



Observations :

Pas d'arrivées d'eau ni de traces d'hydromorphie.

## SONDAGE DE RECONNAISSANCE GEOLOGIQUE

N° de sondage : TA4	Matériel utilisé : Tarière manuelle
Cote NGF : -	Echantillon : -
Tenue du sondage : Bonne	Météo : Soleil

Niveau d'eau / Hydromorphie	Profondeur (m/TN)	Description lithologique
	0,100	Terre végétale
	0,20	
	0,300	
	0,40	Limon marron
	0,500	
	0,60	
	0,700	
	0,80	Limon argileux
	0,900	
	1,00	

### Photographie du sondage



Observations :

Pas d'arrivées d'eau ni de traces d'hydromorphie.

## SONDAGE DE RECONNAISSANCE GEOLOGIQUE

N° de sondage :	TA5	Matériel utilisé :	Tarière manuelle
Cote NGF :	-	Echantillon :	-
Tenue du sondage :	Bonne	Météo :	Soleil

Niveau d'eau / Hydromorphie	Profondeur (m/TN)	Description lithologique
	0,100	Terre végétale
	0,20	
	0,300	
	0,40	Limon marron
	0,500	
	0,60	
	0,700	
	0,80	Limon argileux marron
	0,900	
	1,00	

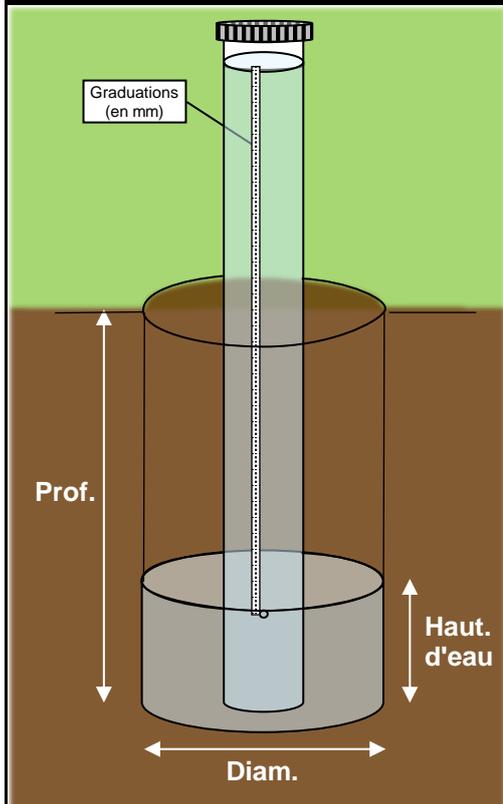
### Photographie du sondage



Observations :

Pas d'arrivées d'eau ni de traces d'hydromorphie.

## ESSAI D'INFILTRATION PORCHET (charge constante)

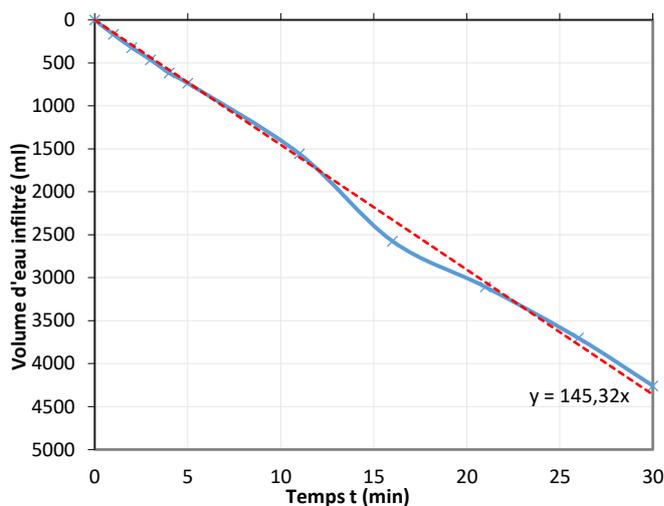


N° de sondage : KP1
Cote NGF (m) : -
Tenue du sondage : Bonne
Météo : Soleil

Prof. : 680 mm	Haut. d'eau : 150 mm
Diam. : 160 mm	Surf. d'infiltration : 95504,4 mm <sup>2</sup>

Profondeur (m)	Description lithologique	
0,2		Terre végétale
0,68		Limon marron

t (min)	Graduation	Perméabilité
0	1228 mm	-
1	1204 mm	105,7 mm/h
2	1182 mm	101,3 mm/h
3	1162 mm	96,9 mm/h
4	1140 mm	96,9 mm/h
5	1123 mm	92,5 mm/h
11	1006 mm	88,9 mm/h
16	861 mm	101,1 mm/h
21	785 mm	92,9 mm/h
26	700 mm	89,5 mm/h
30	621 mm	89,1 mm/h

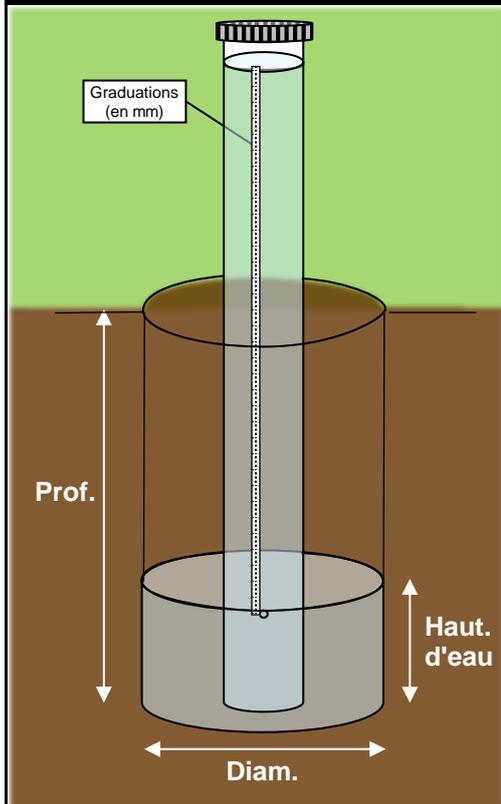


Résultats de l'essai : k = 95,5 mm/h soit 2,7E-05 m/s

**Observations :**

Pas d'arrivées d'eau ni de traces d'hydromorphie.

## ESSAI D'INFILTRATION PORCHET (charge constante)

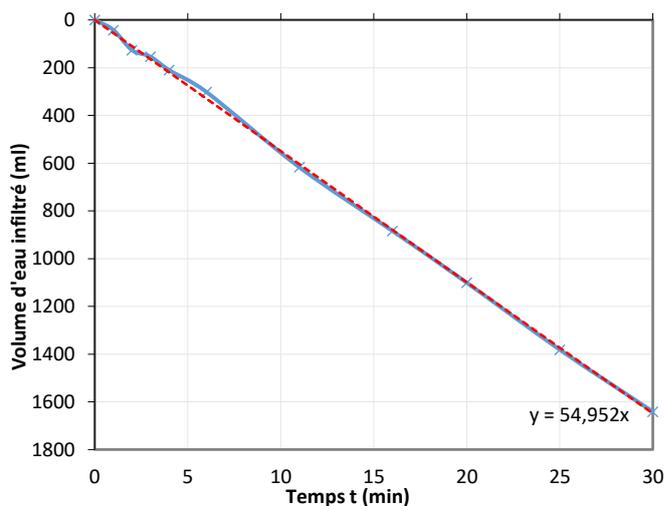


N° de sondage : KP2
Cote NGF (m) : -
Tenue du sondage : Bonne
Météo : Soleil

Prof. : 650 mm	Haut. d'eau : 150 mm
Diam. : 160 mm	Surf. d'infiltration : 95504,4 mm <sup>2</sup>

Profondeur (m)	Description lithologique
0,2	Terre végétale
0,65	Limon marron

t (min)	Graduation	Perméabilité
0	1282 mm	-
1	1276 mm	26,4 mm/h
2	1264 mm	39,7 mm/h
3	1260 mm	32,3 mm/h
4	1252 mm	33,0 mm/h
6	1239 mm	31,6 mm/h
11	1194 mm	35,2 mm/h
16	1156 mm	34,7 mm/h
20	1125 mm	34,6 mm/h
25	1085 mm	34,7 mm/h
30	1048 mm	34,4 mm/h

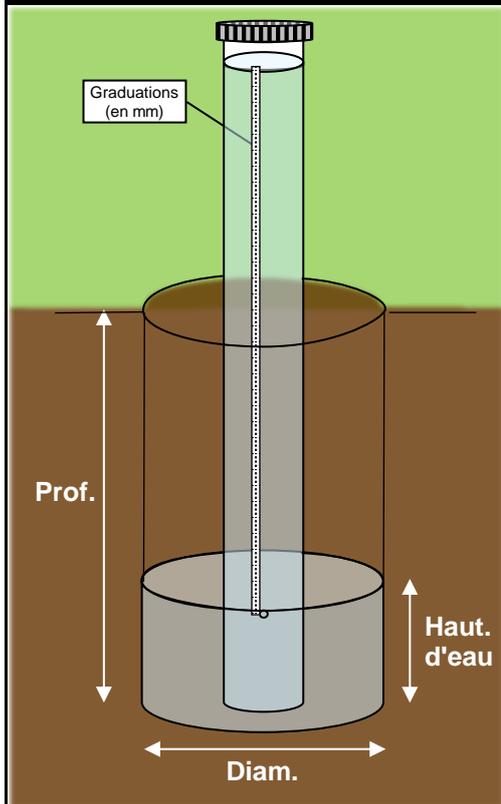


Résultats de l'essai : k = 33,7 mm/h soit 9,4E-06 m/s

**Observations :**

Pas d'arrivées d'eau ni de traces d'hydromorphie.

## ESSAI D'INFILTRATION PORCHET (charge constante)

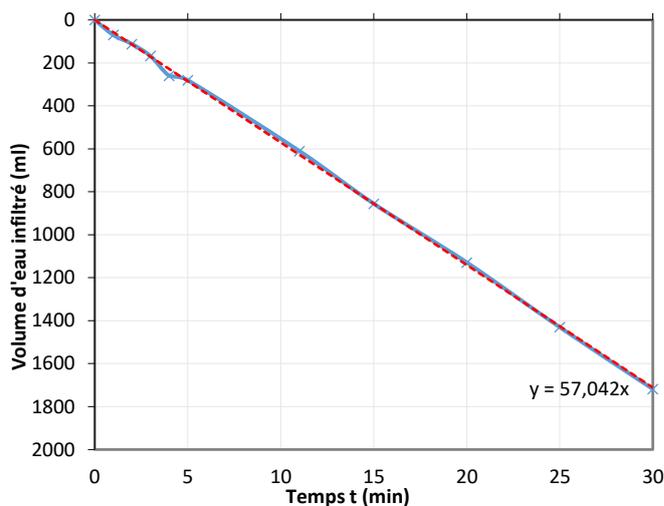


N° de sondage : KP3
Cote NGF (m) : -
Tenue du sondage : Bonne
Météo : Soleil

Prof. : 660 mm	Haut. d'eau : 150 mm
Diam. : 160 mm	Surf. d'infiltration : 95504,4 mm <sup>2</sup>

Profondeur (m)	Description lithologique
0,2	Terre végétale
0,66	Limon marron

t (min)	Graduation	Perméabilité
0	1240 mm	-
1	1230 mm	44,1 mm/h
2	1224 mm	35,2 mm/h
3	1216 mm	35,2 mm/h
4	1203 mm	40,8 mm/h
5	1200 mm	35,2 mm/h
11	1153 mm	34,8 mm/h
15	1118 mm	35,8 mm/h
20	1079 mm	35,5 mm/h
25	1036 mm	36,0 mm/h
30	995 mm	36,0 mm/h

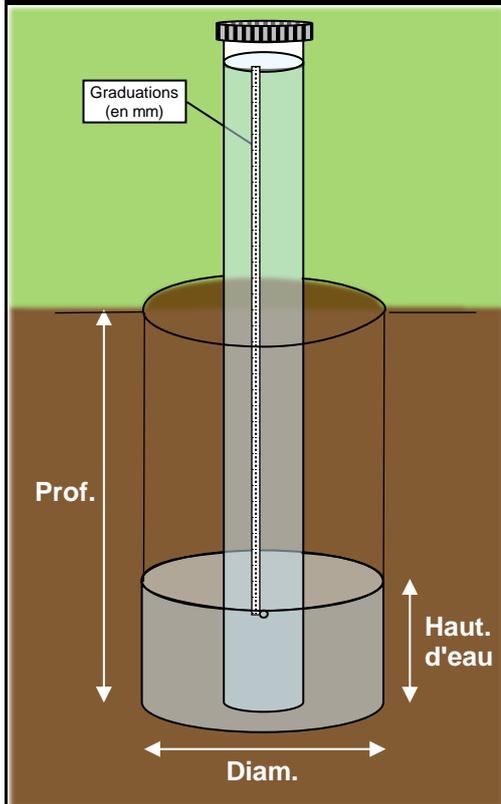


Résultats de l'essai : k = 36,9 mm/h soit 1,0E-05 m/s

**Observations :**

Pas d'arrivées d'eau ni de traces d'hydromorphie.

## ESSAI D'INFILTRATION PORCHET (charge constante)

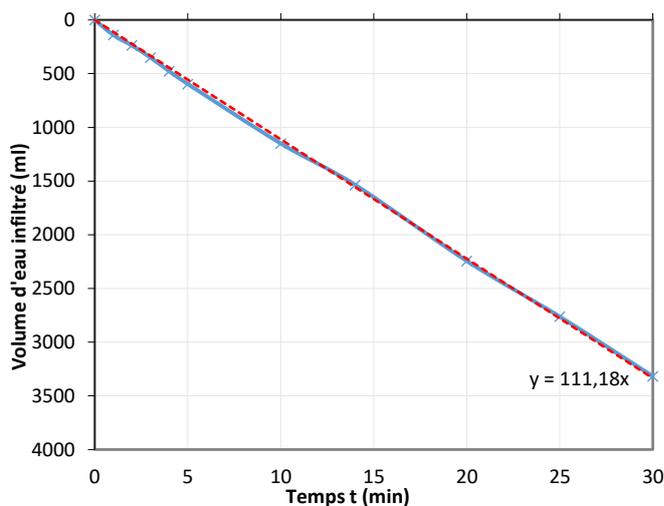


N° de sondage : KP4
Cote NGF (m) : -
Tenue du sondage : Bonne
Météo : Soleil

Prof. : 680 mm	Haut. d'eau : 150 mm
Diam. : 160 mm	Surf. d'infiltration : 95504,4 mm <sup>2</sup>

Profondeur (m)	Description lithologique
0,2	Terre végétale
0,68	Limon marron

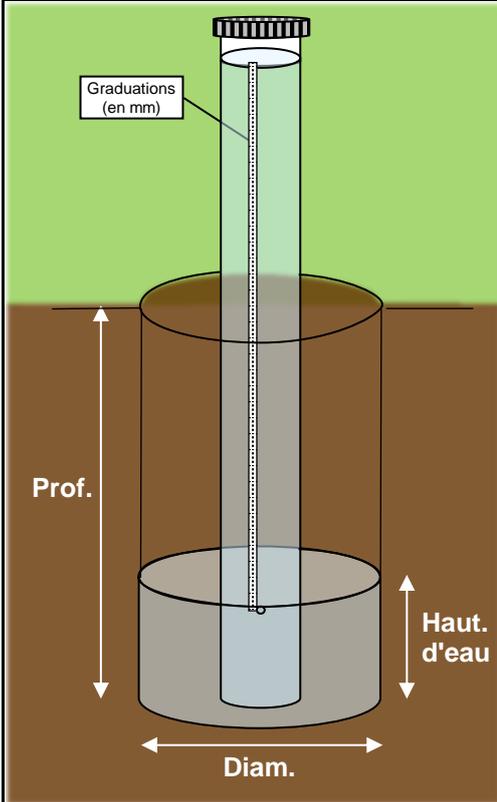
t (min)	Graduation	Perméabilité
0	1234 mm	-
1	1214 mm	88,1 mm/h
2	1200 mm	74,9 mm/h
3	1184 mm	73,4 mm/h
4	1166 mm	74,9 mm/h
5	1149 mm	74,9 mm/h
10	1070 mm	72,3 mm/h
14	1015 mm	68,9 mm/h
20	914 mm	70,5 mm/h
25	840 mm	69,4 mm/h
30	761 mm	69,5 mm/h



Résultats de l'essai : k = 73,7 mm/h soit 2,0E-05 m/s

Observations :  
Pas d'arrivées d'eau ni de traces d'hydromorphie.

## ESSAI D'INFILTRATION PORCHET (charge constante)

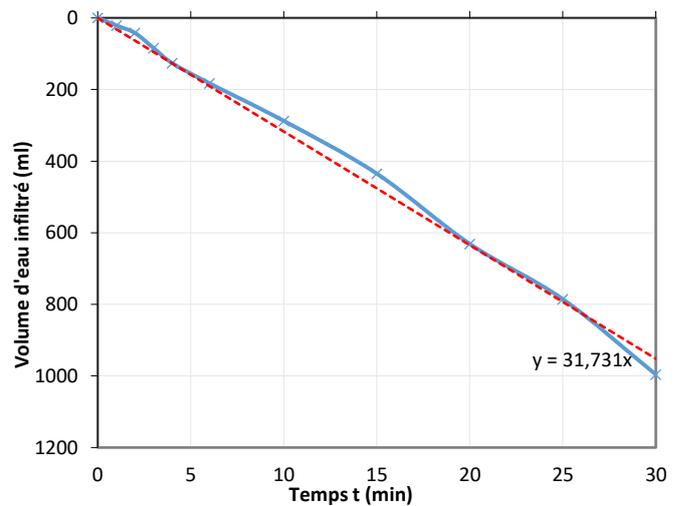


N° de sondage : KP5
Cote NGF (m) : -
Tenue du sondage : Bonne
Météo : Soleil

Prof. : 650 mm	Haut. d'eau : 150 mm
Diam. : 160 mm	Surf. d'infiltration : 95504,4 mm <sup>2</sup>

Profondeur (m)	Description lithologique
0,2	Terre végétale
0,65	Limon marron

t (min)	Graduation	Perméabilité
0	1286 mm	-
1	1283 mm	13,2 mm/h
2	1280 mm	13,2 mm/h
3	1274 mm	17,6 mm/h
4	1268 mm	19,8 mm/h
6	1260 mm	19,1 mm/h
10	1245 mm	18,1 mm/h
15	1224 mm	18,2 mm/h
20	1196 mm	19,8 mm/h
25	1174 mm	19,7 mm/h
30	1144 mm	20,9 mm/h

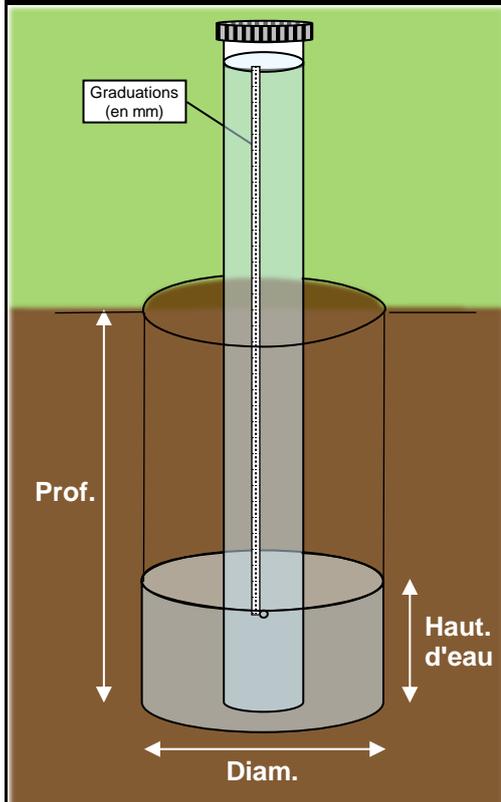


Résultats de l'essai : k = 18,0 mm/h soit 5,0E-06 m/s

**Observations :**

Pas d'arrivées d'eau ni de traces d'hydromorphie.

## ESSAI D'INFILTRATION PORCHET (charge constante)

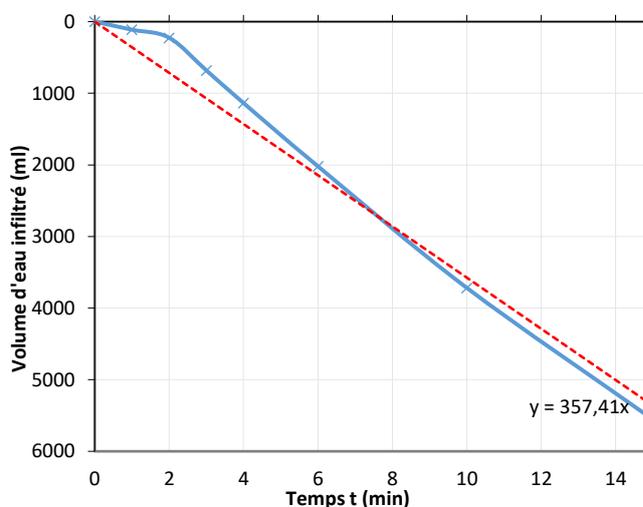


N° de sondage : KP6
Cote NGF (m) : -
Tenue du sondage : Bonne
Météo : Soleil

Prof. : 600 mm	Haut. d'eau : 150 mm
Diam. : 160 mm	Surf. d'infiltration : 95504,4 mm <sup>2</sup>

Profondeur (m)	Description lithologique
0,2	Terre végétale
0,6	Limon marron

t (min)	Graduation	Perméabilité
0	1120 mm	-
1	1104 mm	70,5 mm/h
2	1088 mm	70,5 mm/h
3	1023 mm	142,5 mm/h
4	958 mm	178,4 mm/h
6	832 mm	211,5 mm/h
10	590 mm	233,5 mm/h
15	328 mm	232,6 mm/h

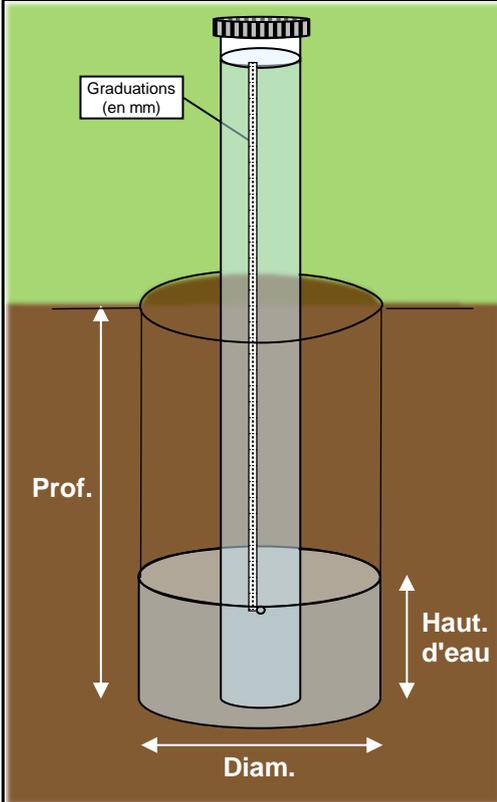


**Résultats de l'essai : k = 162,8 mm/h soit 4,5E-05 m/s**

**Observations :**

Pas d'arrivées d'eau ni de traces d'hydromorphie.

## ESSAI D'INFILTRATION PORCHET (charge constante)

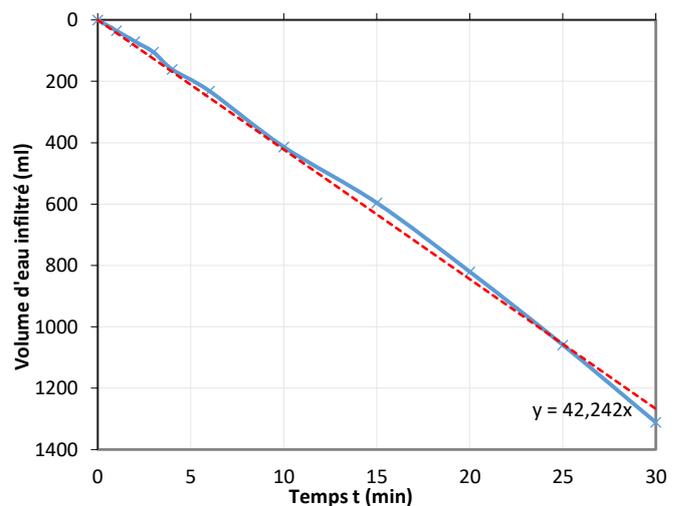


N° de sondage : KP7
Cote NGF (m) : -
Tenue du sondage : Bonne
Météo : Soleil

Prof. : 550 mm	Haut. d'eau : 150 mm
Diam. : 160 mm	Surf. d'infiltration : 95504,4 mm <sup>2</sup>

Profondeur (m)	Description lithologique
0,2	Terre végétale
0,55	Limon marron

t (min)	Graduation	Perméabilité
0	1255 mm	-
1	1250 mm	22,0 mm/h
2	1245 mm	22,0 mm/h
3	1240 mm	22,0 mm/h
4	1232 mm	25,3 mm/h
6	1222 mm	24,2 mm/h
10	1196 mm	26,0 mm/h
15	1170 mm	25,0 mm/h
20	1138 mm	25,8 mm/h
25	1104 mm	26,6 mm/h
30	1068 mm	27,5 mm/h

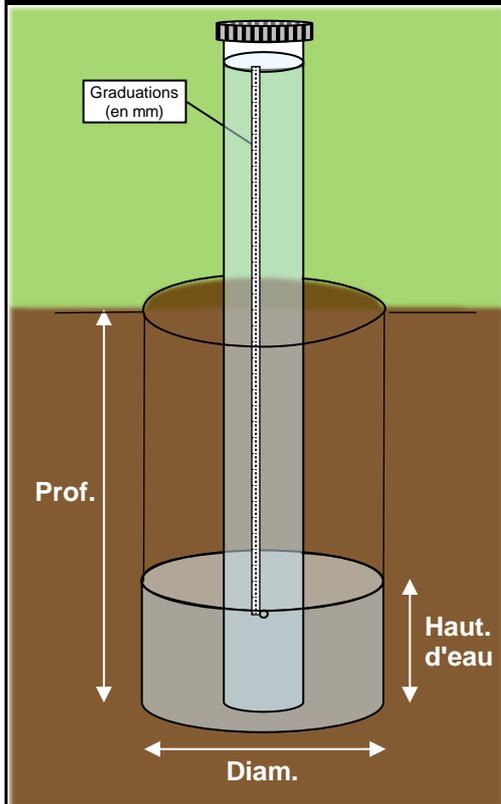


Résultats de l'essai : k = 24,6 mm/h soit 6,8E-06 m/s

**Observations :**

Pas d'arrivées d'eau ni de traces d'hydromorphie.

## ESSAI D'INFILTRATION PORCHET (charge constante)

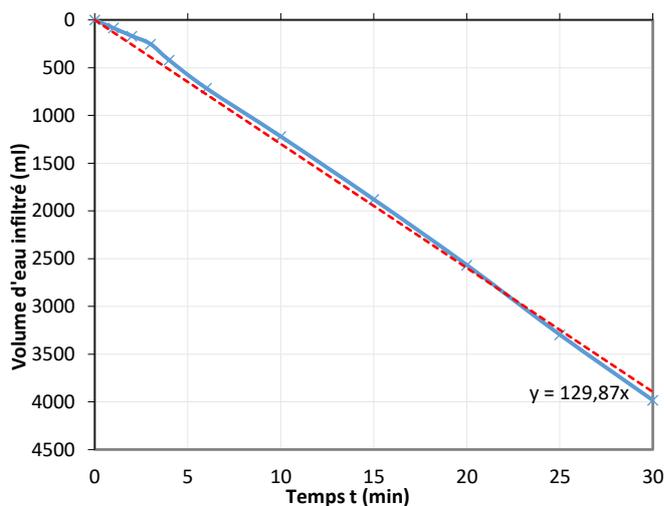


N° de sondage : KP8
Cote NGF (m) : -
Tenue du sondage : Bonne
Météo : Soleil

Prof. : 600 mm	Haut. d'eau : 150 mm
Diam. : 160 mm	Surf. d'infiltration : 95504,4 mm <sup>2</sup>

Profondeur (m)	Description lithologique
0,2	Terre végétale
0,6	Limon marron

t (min)	Graduation	Perméabilité
0	1224 mm	-
1	1212 mm	52,9 mm/h
2	1200 mm	52,9 mm/h
3	1188 mm	52,9 mm/h
4	1164 mm	66,1 mm/h
6	1122 mm	74,9 mm/h
10	1050 mm	76,7 mm/h
15	956 mm	78,7 mm/h
20	858 mm	80,6 mm/h
25	754 mm	82,8 mm/h
30	656 mm	83,4 mm/h

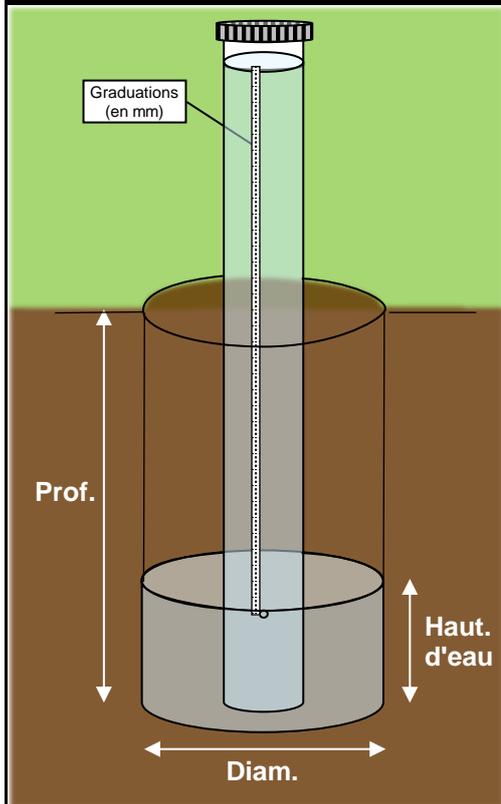


Résultats de l'essai : k = 70,2 mm/h soit 1,9E-05 m/s

Observations :

Pas d'arrivées d'eau ni de traces d'hydromorphie.

## ESSAI D'INFILTRATION PORCHET (charge constante)

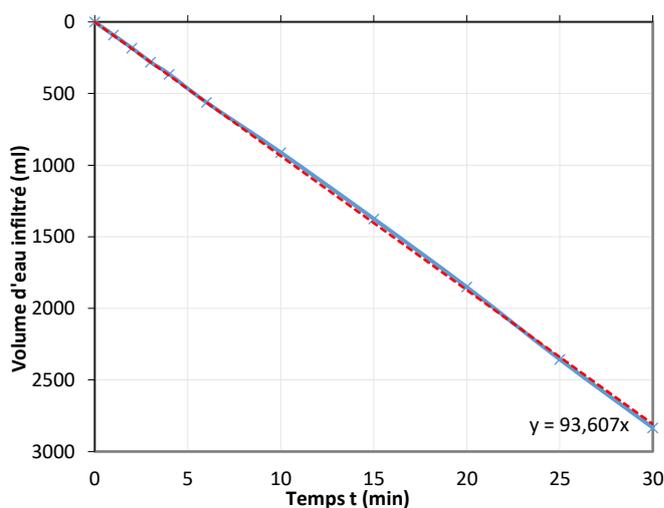


N° de sondage : KP9
Cote NGF (m) : -
Tenue du sondage : Bonne
Météo : Soleil

Prof. : 600 mm	Haut. d'eau : 150 mm
Diam. : 160 mm	Surf. d'infiltration : 95504,4 mm <sup>2</sup>

Profondeur (m)	Description lithologique
0,2	Terre végétale
0,6	Limon marron

t (min)	Graduation	Perméabilité
0	1174 mm	-
1	1161 mm	57,3 mm/h
2	1148 mm	57,3 mm/h
3	1134 mm	58,7 mm/h
4	1122 mm	57,3 mm/h
6	1094 mm	58,7 mm/h
10	1044 mm	57,3 mm/h
15	978 mm	57,6 mm/h
20	910 mm	58,2 mm/h
25	838 mm	59,2 mm/h
30	770 mm	59,3 mm/h



Résultats de l'essai : k = 58,1 mm/h soit 1,6E-05 m/s

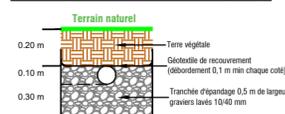
**Observations :**

Pas d'arrivées d'eau ni de traces d'hydromorphie.

**Légende eaux usées (exemple pour une habitation de 3 chambres) :**

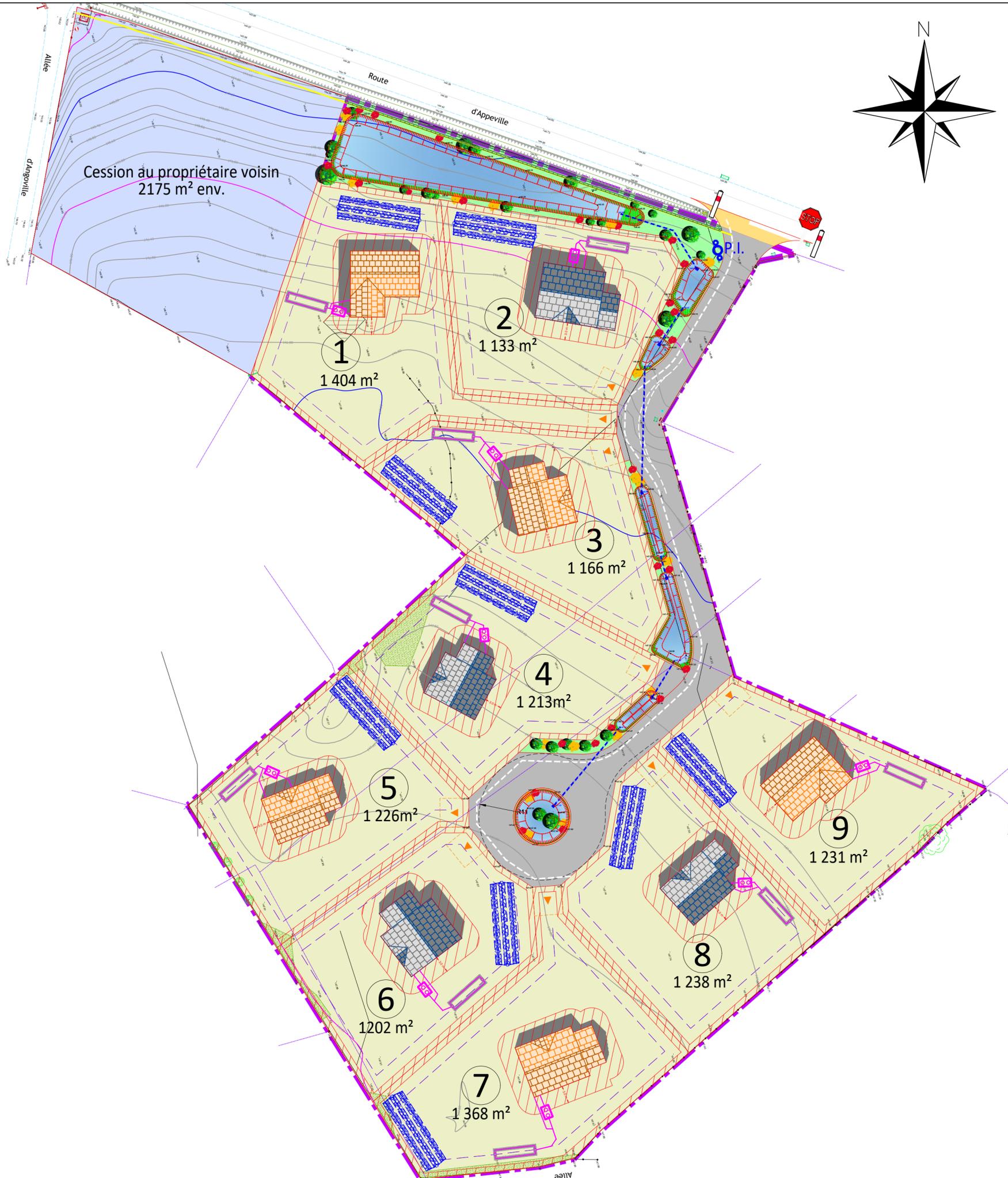
-  Distances de sécurité par rapport au bâti (3 m), aux arbres (3 m) et aux limites de propriété (1 m) pour la mise en place d'une filière agrée
-  Traitement : Microstation à culture fixée 5 EH ou filtre compact 5 EH
-  Exutoire : 2 tranchées d'épandage de 7 m (14 m)  
Profondeur recommandée du fond de fouille 0,6 m sans dépasser 1,0 m par rapport au terrain fin
-  Canalisation Ø100 mm
-  Ventilation secondaire Ø100 mm

**Vue en coupe de l'exutoire : Tranchées d'épandage**



**Légende eaux pluviales parcellaires (gestion de la pluie centennale) :**

-  Distances de sécurité par rapport au bâti (3 m), aux arbres (3 m) et aux limites de propriété (1 m) pour la mise en place d'un ouvrage d'infiltration
-  3 Tranchées drainantes : (exemple pour 200 m<sup>2</sup> de surfaces imperméabilisées par lot)  
1,0 m de large  
14,0 m de long  
0,5 m de hauteur utile (profondeur totale 0,6 m)  
Porosité du matériau de remplissage : 50 %  
(type grave 40-80 ou similaire/équivalent)



**GEPPEC**  
Le Parc des Compétences  
Rue du Bois Rond  
76 410 CLEON  
tél : 02.32.13.13.50  
Mail : benoit.deheyn@geppec.com

DEMANDE DE PERMIS D'AMENAGER  
COMMUNE DES MONTS DU ROUMOIS (27)

Hameau d'Angoville

**Lotissement de 9 terrains à bâtir**  
Route de Monfort

**Plan de gestion de l'assainissement et des eaux pluviales parcellaires**

Date	Modification	Indice
Juillet 2023	Edition Originale	A

**PA8**

**Ech : 1/500**

**N° Dossier :**



45 rue Robert Hooke  
76800 ST ETIENNE DU ROUVRAY  
Tél. : 02 35 76 47 12  
Email : contact@egeo.fr

# E<sup>2</sup>GEO

BUREAU D'ETUDES ENVIRONNEMENT

