

ETUDE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Nature du projet :

Etude de filière d'assainissement individuel en vue de la construction d'une maison individuelle.

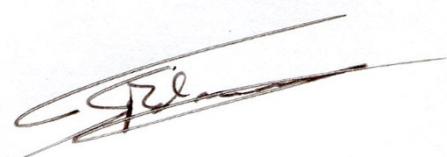
Etude n° 238-16-D



Groupe I.T.G. Construction
Expertises et diagnostics Bâtiment



RC décennale n°: AL-254757 Generali assurances

Date de l'étude :	08/09/2016
Etude réalisée par Conseiller Hydraulicien	

Fiche récapitulative de l'étude	
Type d'étude	Etude à la parcelle pour ANC
Objet de l'étude	Etude préliminaire pour construction
Identification du site	
Localisation	Chemin des Matières 38440 Châtonnay
Affectation du projet	Résidence principale
Dimension du projet	5 pièces principales
Parcelles cadastrales	Section AL parcelle 232 morcelée
Superficie du lot	1600 m ²
Contexte géologique et hydrologique	
Nature des terrains rencontrés	Sol limoneux
Perméabilité	K =55 mm/h
Hydrologie	Pas d'exutoire de surface
Filière préconisée	
Traitement type	FTE et tranchées d'épandage
Gestion des eaux pluviales	Puits perdu
SPANC de référence	
Service Public d'Assainissement Non Collectif de Bièvre Isère Communauté Grenoble Air Parc 1 avenue R Garros 38590 Saint-Etienne de Saint-Geoirs Tel : 04 74 20 86 73	

Table des matières

1	Introduction	5
2	Situation géographique.....	5
3	Situation cadastrale	6
4	Situation hydrologique	7
5	Topographie et pédologie.....	7
5.1	Topographie.....	7
5.2	Nature du sol.....	7
5.3	Perméabilité	7
6	Caractéristiques du projet, occupation du terrain.....	8
7	Proposition de filière	9
8	Description de la filière proposée.....	9
8.1	Collecte.....	10
8.2	Prétraitement.....	10
8.3	Traitement.....	10
8.4	Ventilations.....	11
9	Eaux pluviales.....	11
10	Conclusion.....	12

Annexes

- ✓ Plan de masse de la filière
- ✓ Schémas de principe de la filière

1 Introduction

La présente étude vise à déterminer la filière d'assainissement non collectif la mieux adaptée en vue de la construction d'une maison d'habitation.

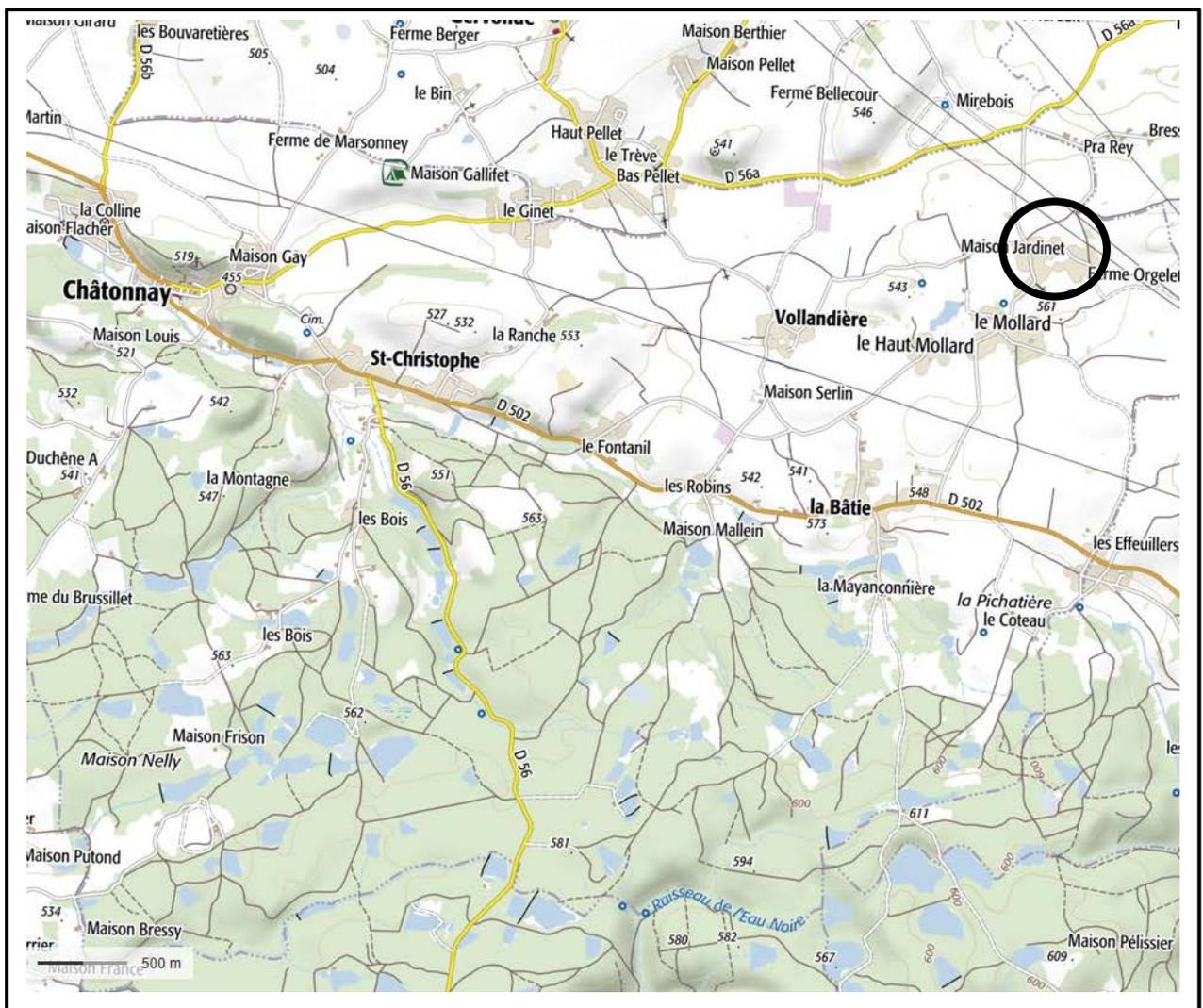
Le projet définitif n'est actuellement pas connu, et l'étude doit être reprise avec un dimensionnement exact.

Le projet prévoit 4 chambres, et un salon, soit **5 pièces principales**.

2 Situation géographique

Le site étudié se trouve : Chemin des matières
38440 Châtonnay

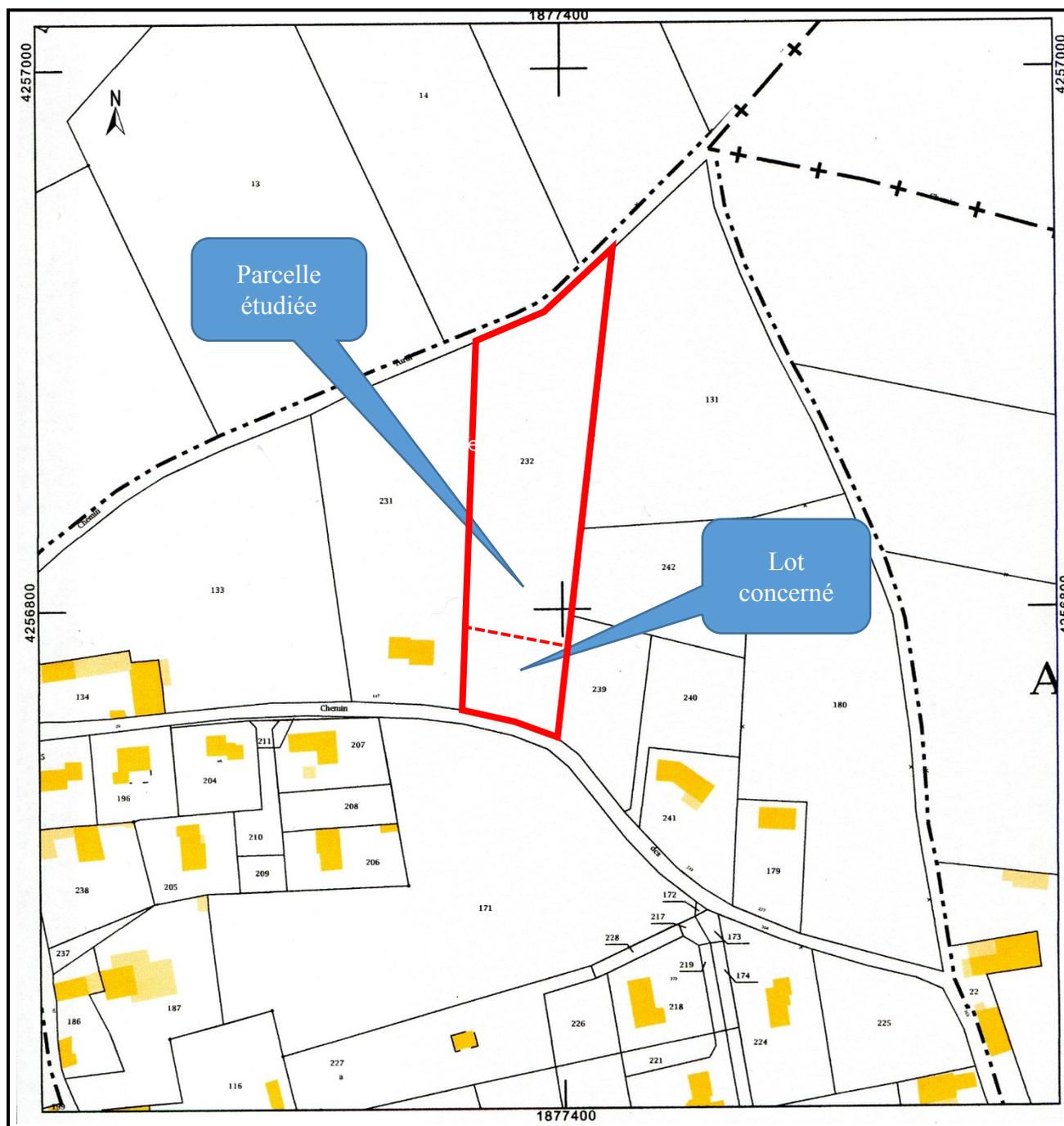
Extrait de la base de données Géoportail



3 Situation cadastrale

Le projet concerne la parcelle cadastrale 145 section D

Le lot couvre une superficie de 1200 m²



4 Situation hydrologique

Le terrain ne comporte pas de puits.

Les différents sondages n'ont pas révélé la présence de veines d'eau.

5 Topographie et pédologie

5.1 Topographie.

Le lot est globalement plat dans son ensemble.

5.2 Nature du sol.

Trois sondages ont été réalisés à l'emplacement prévu pour l'implantation de la filière d'assainissement.

Tableaux récapitulatifs des couches géologiques.

	T1	T2	T3
Profondeur (cm)	Nature du sol	Nature du sol	Nature du sol
0 à - 60	Limons+ galets	Limons+ galets	Limons+ galets
-6 à - 120	Limons + galets et graviers	Limons + galets et graviers	Limons + galets et graviers

5.3 Perméabilité

Trois tests de perméabilité ont été réalisés selon la méthode dite de « Porchet » à niveau constant.

Tableau récapitulatif des tests d'infiltration.

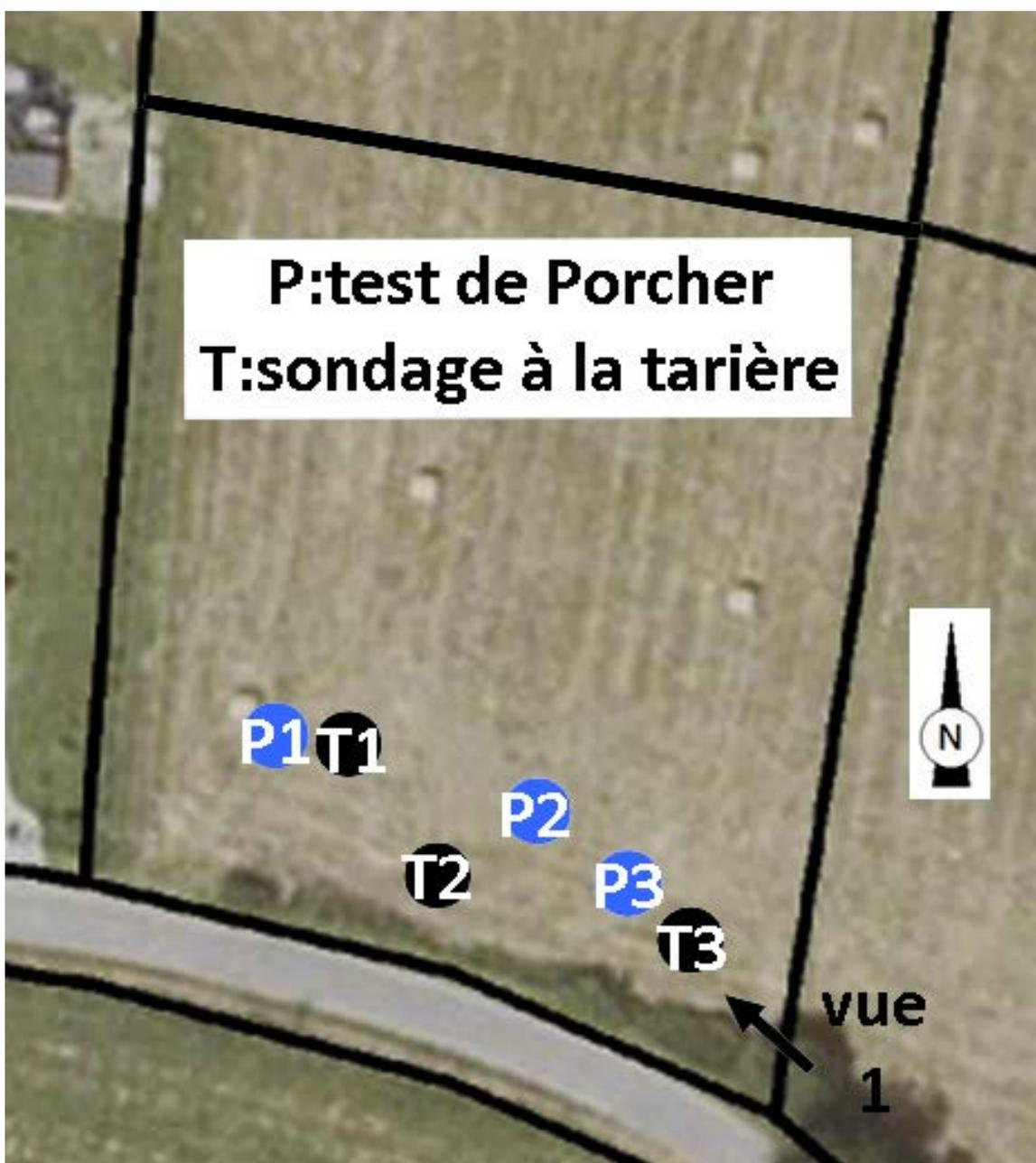
	P1	P2	P3
Profondeur	0,6 m	0,8 m	0,8 m
Coefficient K (en mm/h)	55	65	60

Le sol testé présente une perméabilité en corrélation avec la nature des couches géologiques observées.

6 Caractéristiques du projet, occupation du terrain.

- ✓ La nature du sol et la perméabilité permettent d'envisager une filière d'assainissement par le sol.
- ✓ La superficie disponible est suffisante pour une filière d'assainissement par tranchées d'épandage.
- ✓ La parcelle est facilement accessible.

Vue aérienne du terrain
(issue de la base de données Géoportail)



Vue du terrain (vue 1)

7 Proposition de filière

Dans le cas présent, la filière d'assainissement préconisée est une fosse toutes eaux suivie d'un champ d'épandage pour les raisons suivantes :

- ✓ Filière rustique et durable
- ✓ Faible entretien

Avant le commencement des travaux, l'avis du service SPANC est indispensable pour la validation de conformité du projet.

8 Description de la filière proposée.

La filière préconisée se décompose en quatre parties :

- ✓ Collecte
- ✓ Prétraitement
- ✓ Traitement
- ✓ Ventilations

8.1 Collecte.

Les eaux usées de la maison sont collectées en deux points dans l'habitation.

Un regard de collecte sera placé à l'extérieur de la maison à la sortie de chaque point de collecte à des fins de contrôle et entretien.

8.2 Prétraitement.

Pour le logement prévu, de 5 pièces principales (4 chambres, et un salon), le prétraitement est constitué d'une fosse toutes eaux d'un volume minimum de 3m³ selon la norme DTU 64-1.

La fosse toutes eaux ne reçoit que les eaux usées de l'habitation, les eaux pluviales et de ruissellement ne doivent pas y être introduites.

La fosse toutes eaux sert à liquéfier les matières contenues dans les eaux usées et à en séparer les graisses.

Elle doit être suivie d'un préfiltre décoloïdeur pour éviter le colmatage du traitement.

Le préfiltre est intégré à la fosse, il doit être nettoyé tous les six mois au jet d'eau au-dessus de la fosse.

La fosse toutes eaux comporte deux regards qui doivent rester accessibles pour vérifier le bon état de fonctionnement et assurer l'entretien et les vidanges.

La fosse toutes eaux peut être soit en béton, soit en matière plastique type PE, elle doit comporter un marquage CE.

8.3 Traitement.

Le traitement est assuré par le sol.

Les eaux prétraitées issues de la fosse toutes eaux sont réparties dans un réseau de tranchées remplies de gravier grâce à des drains perforés.

L'ensemble des drains forme un maillage qui doit être muni d'un regard de répartition en entrée et d'un regard de bouclage en fin de réseau.

Ces deux regards doivent rester accessibles pour vérifier le bon écoulement des eaux.

Pour un logement de 5 pièces principales, et avec un coefficient de perméabilité compris entre 50 et 200 mm/h (à l'emplacement prévu pour le traitement), la longueur cumulée des tranchées doit être de **45m (4*12m)**.

Pour respecter les distances règlementaires, 4 tranchées seront mises en place. Un épandage comportant trois tranchées est possible, mais implique de décaler le projet d'un mètre vers le nord.

Les tranchées auront une largeur de 50 cm. Elles seront espacées entre elles d'une distance minimale de 1m.

La profondeur varie de 60 cm à 1 m en fonction du niveau d'arrivée du tuyau d'eaux prétraitées.

Les tranchées seront garnies de gravier roulé lavé (calibre 10 40 mm) dans lequel sont disposés les drains.

Les drains de répartition seront en PVC DN 100mm, et certifiés spécial assainissement. Les drains du type agricole ou TP ne sont pas conformes à la réglementation.

Les coudes à 90° sont à proscrire, en cas d'angle droit sur les conduites celui-ci sera réalisé par assemblage de deux coudes à 45°.

Le gravier roulé lavé (10 40 mm) est réparti, et les drains mis en place ouverture vers le bas, en respectant une pente de 0,5 à 1% dans le sens de l'écoulement.

Le gravier est recouvert d'un film géotextile, et d'une couche de 20 cm de la terre végétale du décaissement en une couche homogène.

Les véhicules ne doivent pas circuler sur la zone d'épandage.

Le dispositif de traitement doit se situer à une distance de 5 m des arbres en place, 3m des limites de propriété, et 5m des habitations.

Le schéma de principe de la filière est joint en annexe.

8.4 Ventilations

La filière préconisée doit comporter plusieurs ventilations.

-Ventilation primaire (participe au bon écoulement de l'effluent).

Elle est placée sur le réseau de collecte du logement, généralement sur la conduite des eaux vannes (wc).

-Ventilation secondaire (évacuation des gaz de la fosse toutes eaux).

Elle est constituée par un piquage en sortie de la fosse toutes eaux pris sur la conduite des eaux prétraitées.

La ventilation secondaire est munie d'un extracteur statique ou du type éolien placé au-dessus du sommet de la toiture.

Le conduit de ventilation doit être d'un diamètre minimum de 100mm.

9 Eaux pluviales.

Les eaux pluviales issues des toitures peuvent être infiltrées sur la parcelle via un puits perdu.

Les puits d'une profondeur de trois mètres pour un diamètre d'un mètre offrent un volume de rétention de 4700 litres avant infiltration.

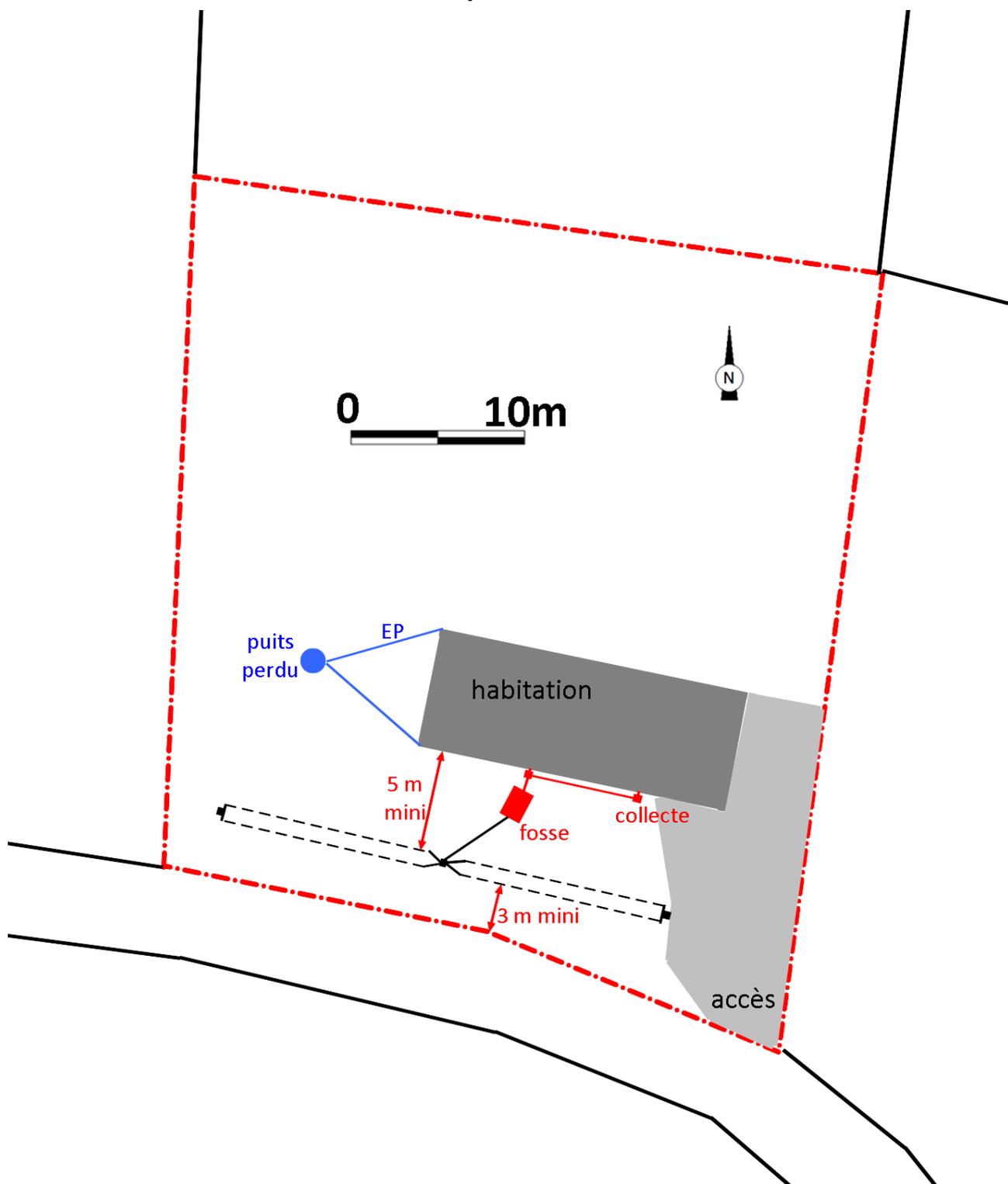
10 Conclusion.

Pour ce projet de construction, l'assainissement individuel peut se réaliser via une filière traditionnelle composée d'une fosse toutes eaux, et d'un champ d'épandage.

Les eaux pluviales seront gérées sur la parcelle par infiltration dans un puits perdu.

Annexes.

Plan de masse
1/300^{eme}



Tranchées d'épandage Principe d'installation

TRANCHEES D'EPANDAGE

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

Conditions de mise en œuvre :

Ce dispositif doit être placé aussi **près de la surface du sol** tout en étant protégé.

Les **tuyaux d'épandage posés avec une pente régulière jusqu'à 1 % dans le sens de l'écoulement, sont placés** dans un ensemble de **tranchées parallèles**. L'écartement d'axe en axe des tranchées doit être égal ou supérieure à **1,50 mètres**. La **largeur de chaque tranchée d'épandage est de 0,5 mètres ou 0,7 mètres**. Le **fond de fouille a une pente identique à celle des tuyaux**.

La **longueur d'une ligne** de tuyaux d'épandage **ne doit pas excéder 30 mètres**. Le choix du nombre de tranchée en dépend.

Les tranchées sont composées de bas en haut :

- d'une couche de **graviers roulés lavés (10-40 millimètres) de 0,3 mètres à 0,4 mètres d'épaisseur selon la largeur de la tranchée**, dans laquelle sont noyés les tuyaux d'épandage,
- d'un **géotextile** perméable à l'eau et à l'air,
- d'une couche de **terre végétale** de 0,20 mètres d'épaisseur.

L'épandage doit être maillé chaque fois que la topographie le permet.

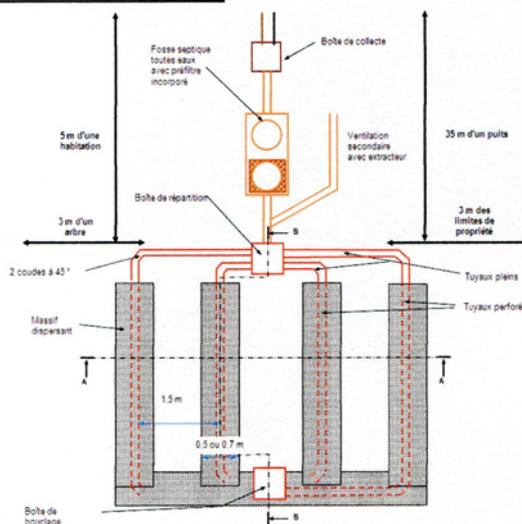
Il doit être alimenté par un dispositif assurant une **égale répartition** des effluents dans le réseau de distribution.

Dimensionnement :

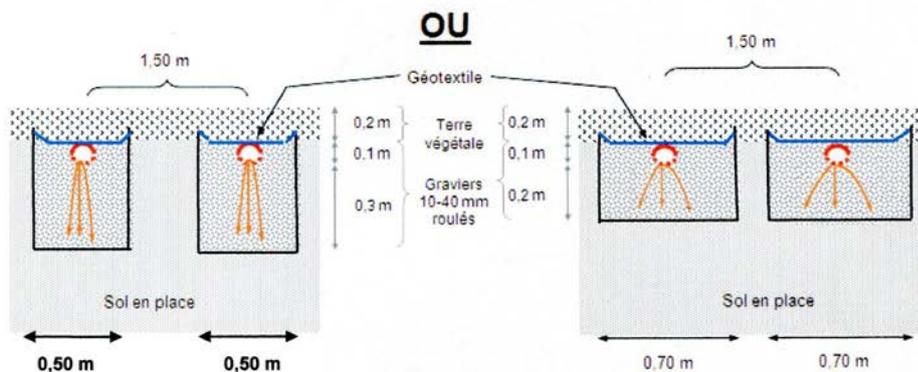
La surface d'épandage (fond des tranchées) est fonction de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol. Elle est définie par l'étude pédologique à la parcelle :

- CAS 1 la perméabilité est bonne (> 50 millimètres par heure)**, la longueur totale minimale pour 5 pièces principales est de **45 mètres** linéaires à laquelle on ajoute 6 mètres linéaires par pièce principale supplémentaire.
- CAS 2 la perméabilité est moyenne (entre 30 et 50 millimètres par heure)**, la longueur totale minimale pour 5 pièces principales est de **50 mètres** linéaires à laquelle on ajoute 10 mètres linéaires par pièce principale supplémentaire.
- CAS 3 la perméabilité est médiocre (entre 15 et 30 millimètres par heure)**, la longueur totale minimale pour 5 pièces principales est de **80 mètres** linéaires à laquelle on ajoute 16 mètres linéaires par pièce principale supplémentaire.

Le schéma suivant indique les distances à respecter :

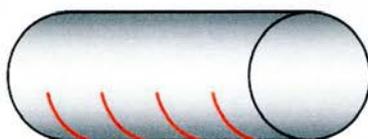


2 LARGEURS DE TRANCHÉES POSSIBLES (0,50 mètres ou 0,70 mètres)



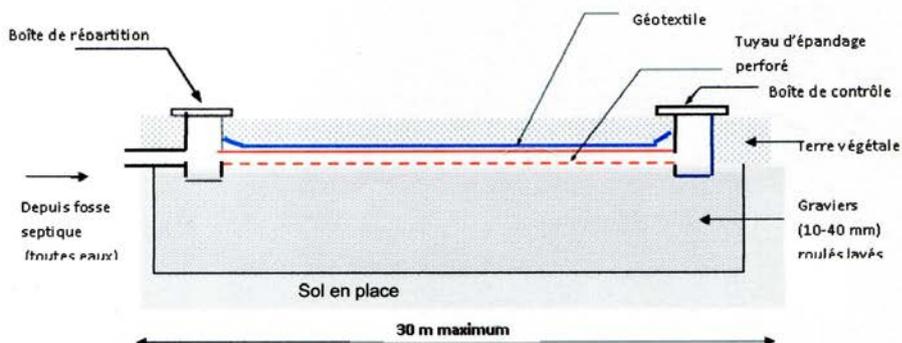
COUPE TRANSVERSALE D'UNE TRANCHÉE (AA)

Largeur des tranchées d'épandage	Épaisseur des graviers sous les tuyaux
0,50 mètres	0,30 mètres
0,70 mètres	0,20 mètres



Canalisations rigides :
diamètre : 100 millimètres
avec fentes de 5 millimètres minimum,
espacées tous les 0,1 à 0,15 mètres
Pente : 0,5 à 1 %

TUYAU D'ÉPANDAGE



COUPE LONGITUDINALE (BB)