



BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES

Etude - Formation - Conseil

ETUDE DE SOL pour ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

<u>Maître d'ouvrage</u>	Pierre Henri SPILMONT
<u>Commune</u>	11400 LAURABUC
<u>Adresse</u>	216 Chemin de l'HORTE
<u>Parcelle</u>	Section ZS, N° 44

Rapport d'étude n°E2111219
Date : 03 décembre 2019/ 27 mai 2021
Rédacteur : Yves REMY

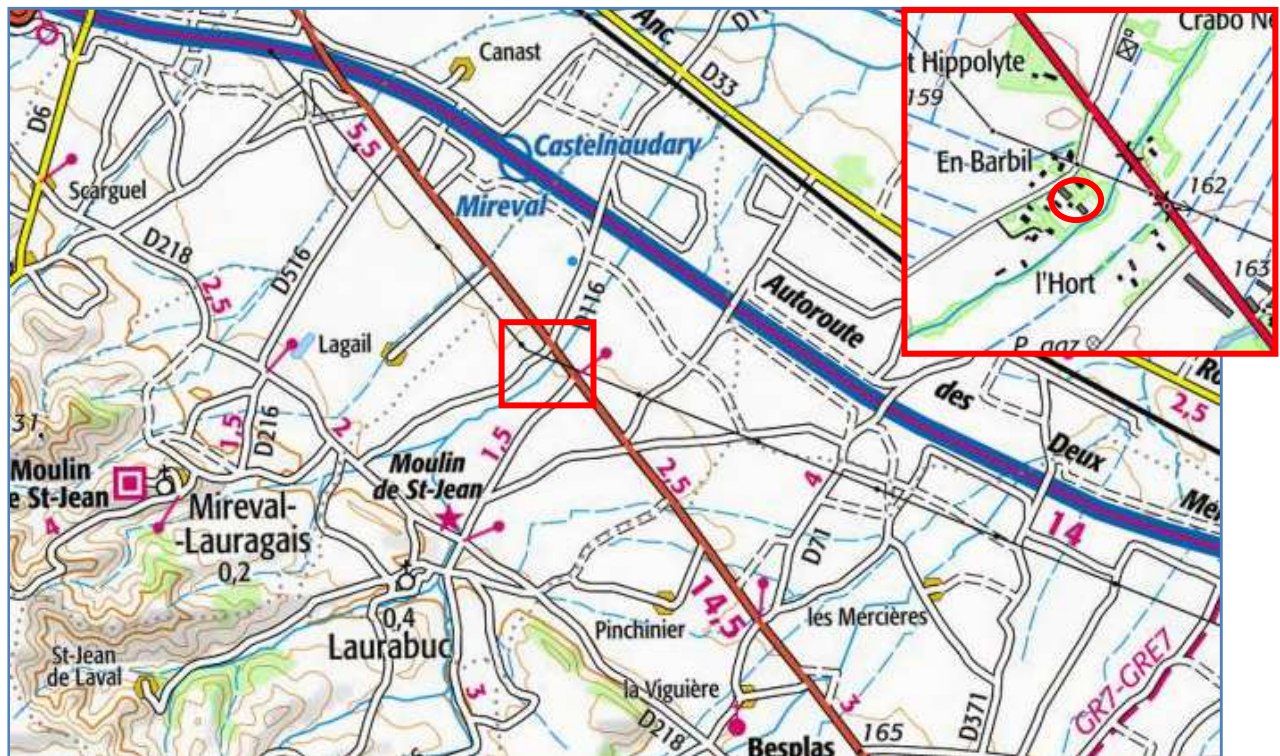


† **SOMMAIRE** †

€ PLANS DE SITUATION	2
➤ CARTE GEOLOGIQUE	2
€ DONNÉES EAUX.....	3
€ PLAN CADASTRALE.....	4
➤ PLAN DE MASSE.....	4
€ TESTS DE PERMEABILITE – PEDOLOGIE	5/6
€ COMMENTAIRES :	
➤ Objet de l'étude	7
➤ Caractéristiques générales de la parcelle	7
➤ Aspect pédologique	7
€ FILIERE PROPOSEE	8
€ IMPLANTATION FILIERE agréée	9
€ CONDITIONS générales de mise en œuvre	10
€ RECOMMANDATIONS D'ENTRETIEN	11
€ LISTE DES TRAITEMENTS AGRÉÉS	12
€ RECAPITULATIF DE L'ETUDE.....	13

PLAN DE SITUATION

± Echelle de départ : 1 : 50000



CARTE GEOLOGIQUE

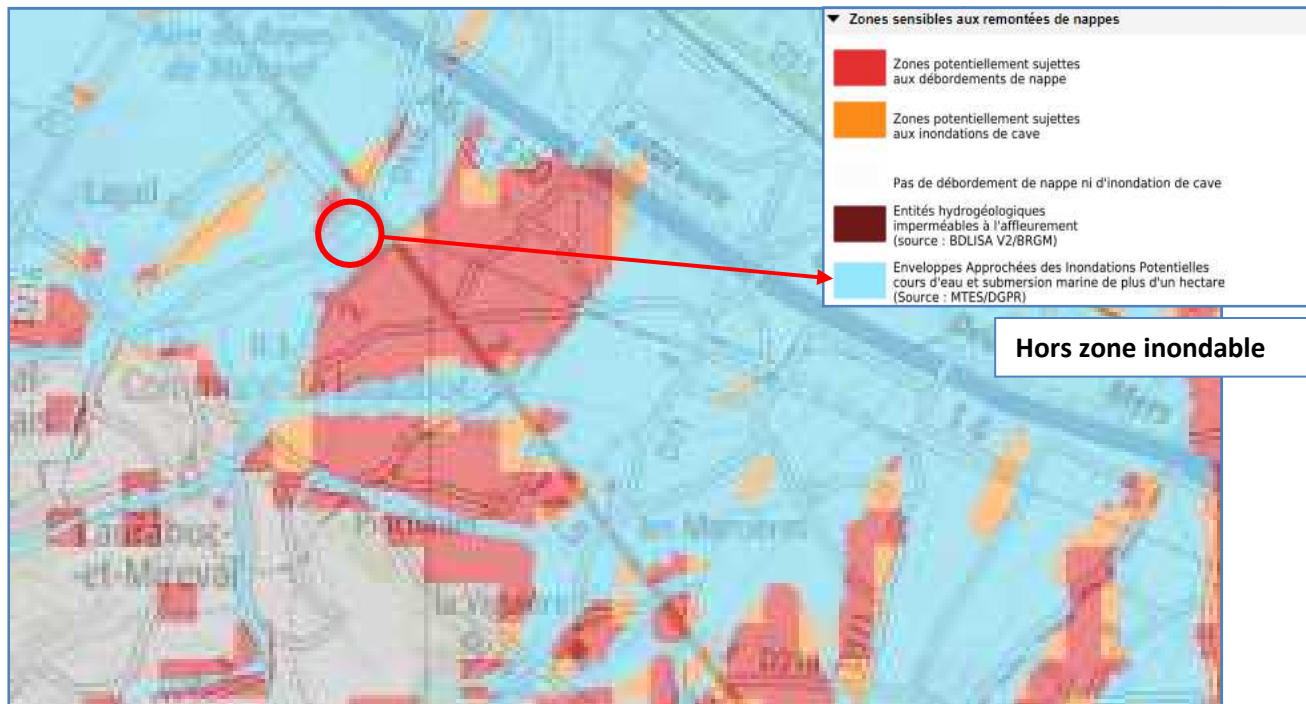
Echelle de départ 1:25000



Description : Fz Post-Würm; Alluvions modernes des basses vallées : graviers et sables.

ZONES SENSIBLES AUX REMONTÉES DE NAPPES Source BRGM

Échelle de départ : 1 :100000



POINTS D'EAU Source BRGM

Echelle de départ 1:25000



PLAN CADASTRALE

Echelle de départ : 1 :2000

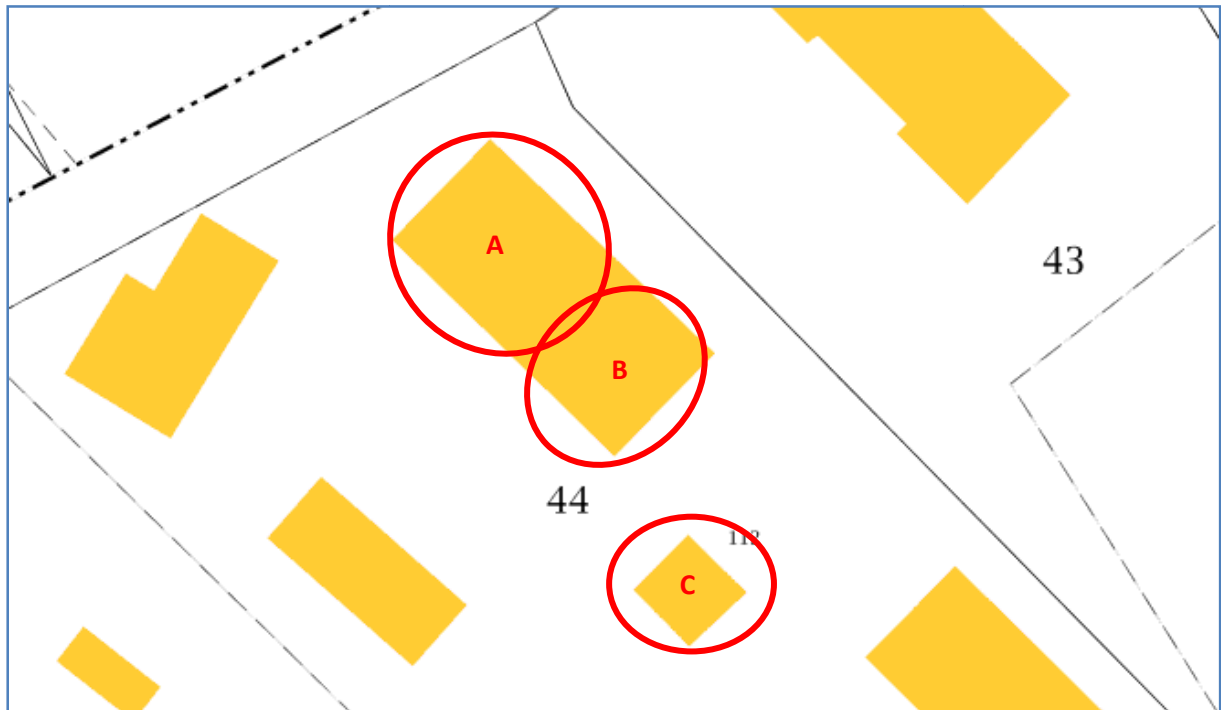
Section ZS

N° de parcelle : 44



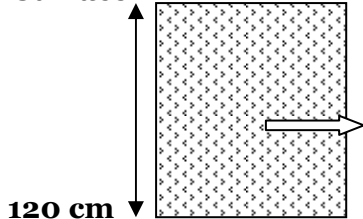
IMPLANTATION DE LA CONSTRUCTION

Echelle de départ 1 :500



SONDAGE N° 1

Surface



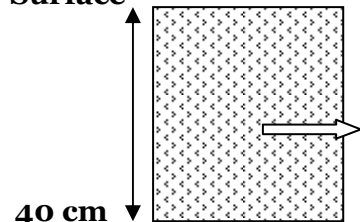
120 cm

HORIZON : 1	
TEXTURE : LIMONEUX-ARGILEUX	STRUCTURE : GRUMELEUSE
COULEUR : GRIS/BEIGE	HYDROMORPHIE : NON

Venue d'eau à 70 cm de profondeur.

SONDAGE N° 2

Surface



40 cm

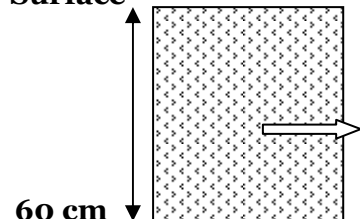
HORIZON : 1	
TEXTURE : LIMONEUX-ARGILEUX	STRUCTURE : GRUMELEUSE
COULEUR : GRIS/BEIGE	HYDROMORPHIE : NON

Test PORCHET réalisé à 40 cm de profondeur soit 20 cm sous la surface du sol.

PERMEABILITE ESTIMEE K₁ = 22 mm/h

SONDAGE N° 3

Surface



60 cm

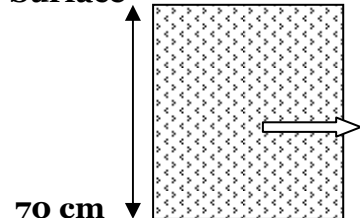
HORIZON : 1	
TEXTURE : LIMONEUX-ARGILEUX	STRUCTURE : GRUMELEUSE
COULEUR : GRIS/BEIGE	HYDROMORPHIE : NON

Test PORCHET réalisé à 60 cm de profondeur soit 40 cm sous la surface du sol.

PERMEABILITE ESTIMEE K₂ = 43 mm/h

SONDAGE N° 4

Surface



70 cm

HORIZON : 1	
TEXTURE : LIMONEUX-ARGILEUX	STRUCTURE : GRUMELEUSE
COULEUR : GRIS/BEIGE	HYDROMORPHIE : NON

Test PORCHET réalisé à 70 cm de profondeur soit 50 cm sous la surface du sol.

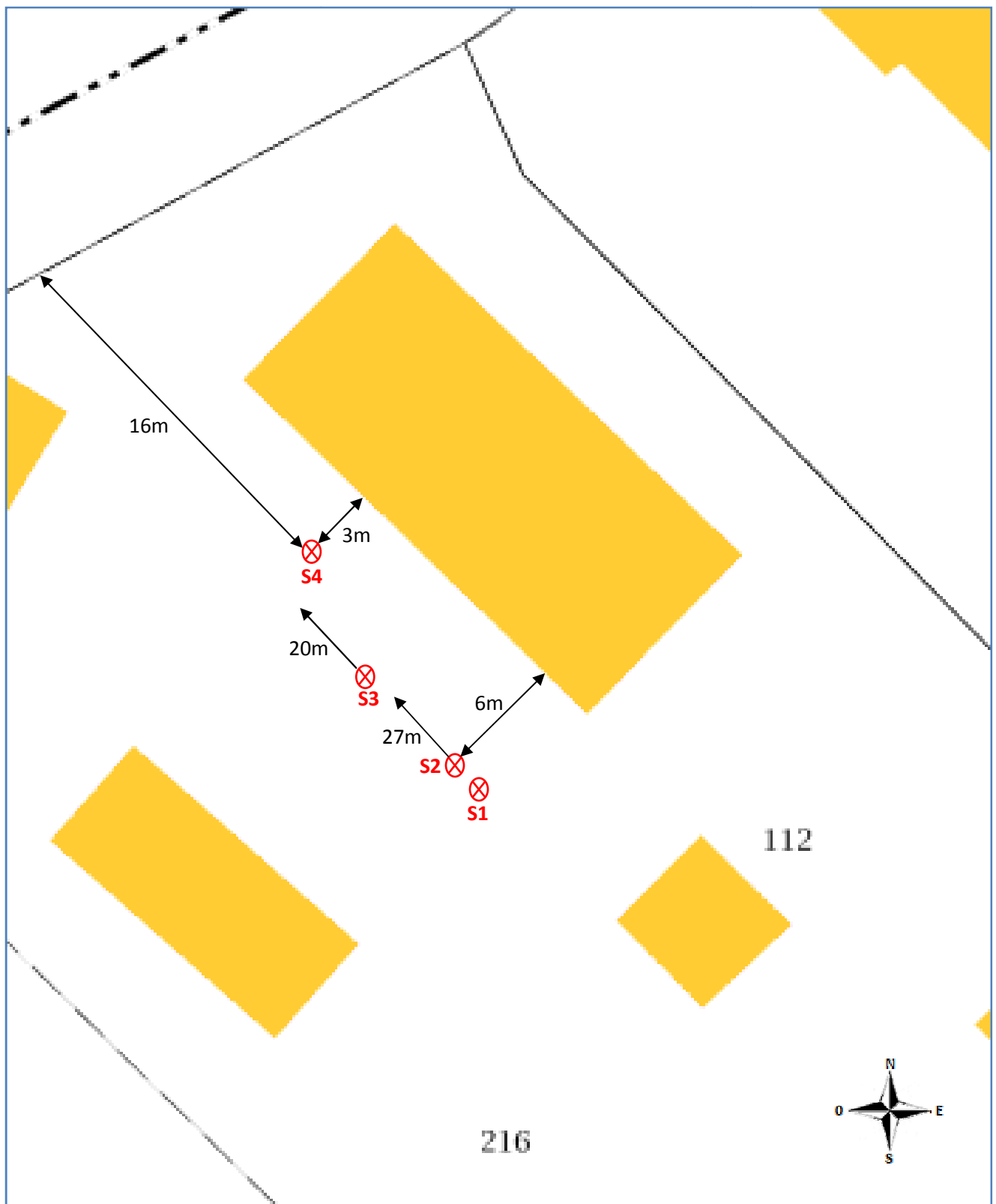
PERMEABILITE ESTIMEE K₃ = 48 mm/h

PERMEABILITE MOYENNE K = 35 mm/h

La perméabilité retenue est celle qui correspond le plus à la pédologie du sol étudié.

IMPLANTATION DES SONDAGES

Sans échelle



COMMENTAIRES

Cette étude effectuée le 28 novembre 2019, à la demande de Monsieur SPILMONT dans le cadre d'une demande de permis de construire et de la réhabilitation d'un assainissement individuel, concerne **A** : la création de quatre appartements d'une chambre et un séjour. **B** : la création d'un appartement de trois chambre et un séjour **C** : une habitation existante comprenant une chambre et un séjour

Le projet n'est pas relié à un réseau d'assainissement collectif dans cette zone d'où la nécessité de créer un assainissement autonome.

La présente étude est destinée à définir les caractéristiques du sol et l'environnement afin de proposer une filière d'assainissement adaptée et conforme à la norme DTU 64.1 d'aout 2013.

CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA PARCELLE

La parcelle étudiée référencée : Section **ZS – N° 44** est un terrain d'agrément enherbé, arboré, implanté des constructions. L'accès se fait par une voie communale située à l'Ouest de la parcelle. Le Nord de la zone étudiée est bordé par le bâtiment à rénover, l'Est par la construction existante, le Sud et l'Ouest par une construction.

La pente du terrain est nulle.

Le terrain présente des contraintes particulières liées à la végétation. Nous rappelons qu'une distance minimale de 3 m, sera conservée entre les ouvrages d'assainissement ou de dispersion et tout arbre ou végétaux développant un système racinaire important.

Un puits a été repéré à 20 m de la zone étudiée, son eau n'est pas utilisée pour l'alimentation humaine.

ASPECT PEDOLOGIQUE

Le sol est globalement homogène. Il est majoritairement limoneux, venue d'eau à 70 cm de profondeur, le substratum n'est pas repéré jusqu'à 130 cm de profondeur.

Pour ce sol, k est estimé à 35 mm/h

Nous précisons que cette valeur est évaluée à l'aide d'un test de perméabilité de type PORCHET.

PARAMETRES PRIS EN COMPTES

Ordre	Critères	Type	Appréciation	SERP	
1	Perméabilité	35 mm/h	Bonne	1	
2	Eau	Présence à 70 cm	Mauvaise	3	
3	Roche	Absence à 130 cm	Bonne	1	
4	Pente	0 %	Bonne	1	
5	Inondabilité	Remontée de nappe	Mauvaise	Classe	3
6	Surface disponible	160 m ²	Bonne		

VOLUME D'EFFLUENTS A TRAITER

Le volume d'effluents produit est basé sur les déclarations et les plans fournis par le maître d'ouvrage. Les eaux usées domestiques proviendront du projet comprenant :

A : 4 chambres, 4 salon-séjour, soit 8 pièces principales.

B : 3 chambres, 1 salon-séjour, soit 4 pièces principales.

C : 1 chambre, 1 salon-séjour, soit 2 pièces principales.

Soit 14 équivalents habitant (EH).

AVIS SUR LES POSSIBILITES D'ASSAINISSEMENT AUTONOME

1) Système agréé à boues activées ou à cultures fixées

Solution 1

PRETRAITEMENT et TRAITEMENT

À boues activées ou à cultures fixées de **14 EH** minimum (occupation permanente).

Liste de ces équipements agréés en pièces jointes ou sur : www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/di

Le terrain est situé en zone avec une remontée de nappe proche de la surface (moins de trois mètres), il sera impératif de poser et d'accrocher les différentes cuves (fosse, bac à graisse, filtre...) sur une dalle d'amarrage.

REJET

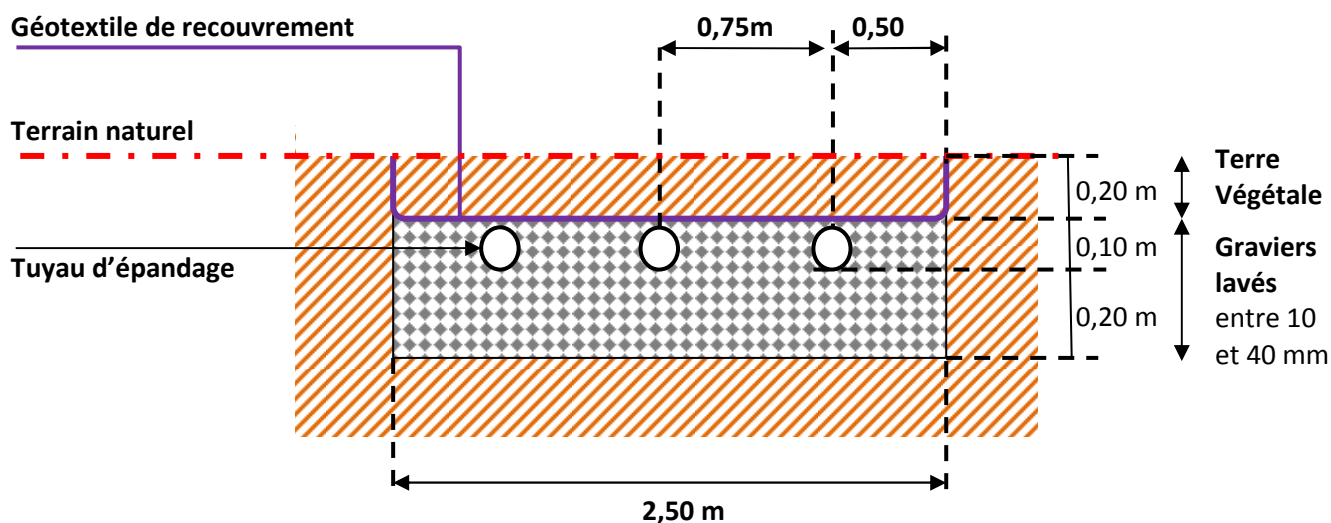
Le rejet des effluents traités se fera par infiltration en sous sol.

La zone de dispersion aura une dimension de **30 m²**.

Sous forme d'un lit de dispersion de 30 m², conçu selon le principe des lits d'épandage dicté par le DTU 64.1 d'août 2013.

DESCRIPTIF

- Surface du lit de dispersion : **20 m²**
- Longueur : **12 m**
- Largeur : **2,50 m**
- Profondeur : **de 0,50 m à 0,60 m**
- Nombre de drains : **3**
- Distance d'axe en axe des drains : **0,75 m**
- Distance entre les drains latéraux et le bord de fouille : **0,50 m**
- L'épaisseur de gravier sous l'épandage doit être de **0,20 m**



Il faudra protéger la zone de dispersion du ruissellement des eaux pluviales.

Sous réserves de l'acceptation par les autorités compétentes.

IMPLANTATION DE L'OUVRAGE

Système agréé

Echelle 1 : 250



CONDITIONS GENERALES DE MISE EN ŒUVRE

Il est impératif, avant la phase travaux, de réaliser un relevé topographique précis afin de respecter les pentes d'acheminement des eaux ainsi que la profondeur du fond de fouille de l'ouvrage. Ce levé topographique permettra de définir si une pompe de relevage est nécessaire ou non.

Cet aspect n'est pas pris en charge par cette étude.

Les différentes cuves (fosse toutes eaux, microstation, décolloïdeur,...) seront implantées au plus près de la sortie des eaux usées de l'habitation (dans tous les cas à moins de 10 m), à l'abri de la circulation, et dans des conditions d'accès permettant les opérations de maintenance.

Les tuyaux d'acheminement des eaux entre la sortie de l'habitation et le dispositif de cuverie (fosse toutes eaux, microstation, décolloïdeur,...) devront avoir une pente comprise entre 2 % et 4 %. La pente des tuyaux entre la dernière cuve et le regard de répartition de la zone de traitement ou d'infiltration devra être au minimum de 0,5 %.

Dans le cas où ces pentes seraient inférieures à celles mentionnées ci-dessus, il conviendra de mettre en place un système de relevage des effluents.

Si la pente est supérieure à 10 %, un regard de rupture de pente (muni d'un déflecteur) sera placé avant le regard de répartition. (NB : Certains regards de répartition sont déjà munis de déflecteur)

L'implantation est précisée au *§ Schéma de principe, implantation de filière.*

Préalablement à la réalisation des tranchées le terrain sera aplani. Le champ d'épandage sera distant d'au moins 3 m des limites séparatives, 5 m de la maison, 3 m de haie d'arbustes et d'arbres. Il sera gazonné et hors zone de circulation.

Pour la profondeur des tranchées, on s'efforcera de maintenir une profondeur maximale à 0,60 m. On pourra même prévoir une profondeur plus faible, de 0,50 m. Dans ce cas, la largeur des tranchées sera de 0,70 m (voir prescription précise § « définition de filière »).

La profondeur des tranchées est donnée par rapport à la hauteur du terrain naturel repéré le jour de l'étude, si les travaux de terrassements conduisent à modifier cette profondeur, il faudra réaliser une nouvelle étude qui pourra remettre en cause la solution de traitement initialement prévue.

Une scarification des parois et du fond des tranchées sera effectuée lors de leur réalisation

Afin de ne pas compacter le sol, et de limiter les dépôts de fines en fond de tranchée, les travaux de terrassement seront réalisés en période sèche.

Les tranchées de dispersion ou d'épandage ne doivent en aucun cas être creusées dans la roche.

Il conviendra également, afin de protéger la zone d'épandage, d'y interdire toute circulation de véhicules (y compris pendant la période des travaux) et de canaliser et évacuer les eaux pluviales provenant du bâtiment et des différentes aires imperméabilisées de façon à ne pas perturber le fonctionnement des ouvrages de traitement.

Le dispositif d'assainissement préconisé sera réalisé conformément à la norme DTU 64.1 d'août 2013.

Si le terrain est situé en zone inondable, ou avec une remontée de nappe proche de la surface (moins de trois mètres), il sera impératif de poser et d'accrocher les différentes cuves (fosse, bac à graisse, préfiltre...) sur une dalle d'amarrage réalisée selon les règles de l'art. Cet aspect devra être vérifié lors des terrassements.

Le système de cuverie ou de traitement devra être étanche et équipé d'un clapet anti retour.

Cette étude n'apporte pas la certitude de faisabilité de l'assainissement.

Ce dispositif n'est valable que dans le respect de son implantation et du dimensionnement préconisé par cette étude. Si une modification devait être apportée à celui-ci, il faudrait procéder à une nouvelle étude.

L'ensemble du projet doit impérativement être validé par le SPANC concerné.

RECOMMANDATIONS D'ENTRETIEN

L'entretien régulier des ouvrages est important pour le bon fonctionnement de l'installation.

Les opérations de vidange feront l'objet d'un document attestant du travail effectué. L'entretien des appareillages électromécaniques sera consigné dans un carnet tenu à jour.

L'entretien et la maintenance devront se référer aux recommandations du fabricant ou à défaut selon les indications suivantes considérées comme un minimum :

- **Fosse toutes eaux** : Vidange tous les 4 ans en moyenne ou si volume de boue >50% de la hauteur sous fil d'eau de la fosse
- **Système agréé (ou microstation)** : La périodicité de la vidange de ces dispositifs de traitement doit être adaptée en fonction de la hauteur de boue, qui ne doit pas dépasser 30 % du volume utile du décanteur. Elle peut s'échelonner entre plusieurs interventions par an, et une intervention tous les 4-5 ans voire plus, suivant modèle et utilisation. Se référer au guide d'utilisation dans tous les cas.
- **Bac à graisse** : inspection trimestrielle avec écrémage ou vidange si nécessaire.
- **Préfiltre décolloïdeur intégré ou non à la fosse** : contrôle visuel et/ou nettoyage de la pouzzolane ou des matériaux filtrants au minimum 1 fois par an - Remplacement des matériaux filtrants tous les 2 ans ou selon leur degré de colmatage.
- Surveillance régulière des **canalisations**, de la **ventilation**, des **autres équipements**...

Toutes les opérations d'entretien devront être effectuées par une société spécialisée et l'élimination des matières de vidange sera effectuée conformément aux dispositions réglementaires prévues par le plan départemental d'élimination des déchets et assimilés.

Cette étude est réalisée suite à une demande précise pour un client défini.

Toute modification du projet ou de la parcelle et tout changement de propriétaire sans consultation du bureau d'étude Conseil Energie Habitat, invalide l'étude de filière et toute forme de responsabilité et d'engagement de Conseil Energie Habitat.

L'ouvrage d'assainissement autonome devra faire l'objet d'un contrôle par la collectivité avant son remblaiement menant à la délivrance d'un certificat de conformité par celle-ci.

Nos dossiers sont adressés au demandeur sous format numérique.

Il est obligatoire avant la phase travaux de réaliser un relevé topographique précis (entrepreneur, maître d'ouvrage ...), afin de respecter les pentes d'acheminement des eaux ainsi que la profondeur du fond de fouille de l'ouvrage prescrites dans ce rapport. Ce levé topographique permettra en outre de définir la hauteur du vide sanitaire à mettre en place (cas d'une construction) et définira si une pompe de relevage est nécessaire ou non. Le relevé pouvant être joint à cette étude est uniquement de nature informative et non de mise en œuvre.

Le présent rapport et les plans qui y sont inclus ne constituent pas un dossier de maîtrise d'œuvre et ne peuvent être en aucun cas utilisés en l'état comme plan d'exécution. Ce rapport est destiné uniquement à des fins de permis de construire ou d'autorisation de travaux.

Si des éléments nouveaux, n'ayant pu être détectés au cours des opérations de reconnaissance sont mis en évidence lors de reconnaissances complémentaires, ou lors de l'exécution des fouilles ou des fondations, ceux-ci sont de nature à rendre caduc nos prescriptions énoncées dans le présent document.

Tous défauts d'entretien ou de maintenance de la filière complète d'assainissement autonome ne sauraient entraîner la responsabilité de Conseil Energie Habitat.

Peut fonctionner en permanence, pas par intermittence. Généralement, le fonctionnement par intermittence concerne les résidences secondaires et les résidences alternées.			
Modèle Solution 1 LES MICRO STATIONS À CULTURE FIXÉE	Agrément	Capacité	Exemples de compatibilités
BIOFRANCE PLAST F4	2010-007	5	
TRICEL 6 à 20	2011-006	6-20	
TRICEL FR6	2012-003	1 à 6	
STEPURBIO	2019-005	5	
SIMBIOSE	2013-013	4-5-6-8-13	
BIODISC	2014-001.2	6-10-18	
BIONEST BIO-UNIK	2012-002	5,7,10,15	
MICROSTATION MODULAIRE XXS	2011-002	4	
BIODISC BA	2010-022	5	
DELPHIN COMPACT 1	2010-020	4-6-8-12	
AMMERMAN AQUATOP	2013-010	4	
OXYFIX C-90 MB 5 EH 6000	2010-016	4-5-6-9-11	
MONOCUVE TYPE	2010-011	6	
BIO REACTION SYSTEM	2010-010	5,6,8,10,20	
BIOXYMOP 6025	2012-001	6-9-12	
AS-VARIOcomp modèle Roto 3	2012-0016	3	
AS-VARIOcomp modèle K	2012-0015	5-8-12	
THETIS CLEAN	2015-009	5	
LES MICROSTATIONS MIXTES			
STEPIZEN 6-9 EH	2013-011-01	6-9	
HYDROCLEAR 8	2014-006	8	
LES MICROSTATIONS À CULTURES LIBRES			
TOPAZE T5 7 8 avec filtre à sable	2010-003	5-7-8	
TOPAZE T5 8 12 16	2013-004	5-8-12-16	
Aquatec VFL AT-6 EH 8 EH	2012-005	6,8	
BIOCLEANER- B 4 PP	2011-017	4	
EPURALIA 5 EH	2011-012	5	
EYVI 07 PTE	2011-008	7	
OPUR SuperCompact 3	2011-009	3	
PURESTATION EP600 4 EH	2011-003	4	
PUROO	2013-003	6	
ACTIBLOC 2500-2500 SL	2010-004	4	
PICOBELLS	2014-003	6	
KLÄROFIX 6	2011-013	6	
KLARO EASY	2011-005	8	
GAMME INNOCLEAN	2012-041	4-6-8-10	
KLARO, modèles QUICK	2012-031	4-6-8	
VÉGÉPURE COMPACT	2012-023	5	
SEBICO AQUAMERIS	2012-030	5 ET 10	
WPL DIAMOND	2015-011	5 à 20	
MICROBIOFIXE 500	2012-032	5	
PUROO	2014-004	5	
WSB CLEAN	2014-010	5	
INNOCLAIR NG6	2014-015	6	
ALBIXON TP5E0	2012-038	5	
SANO CLEAN MALL	2015-006	4	
REMOSA NECOR	2013-008	5,10,15	
EASYONE GRAF	2015-008	5,7,9,12,15	
Liste non exhaustive. Liste complète sur : www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/di Tous les systèmes, à condition d'être agréé, peuvent être mis en place.			

TABLEAU RECAPITULATIF DES PARAMETRES PRIS EN COMPTE			
Habitation A	4 Chambres	4 Salon/séjour	0 Pièces assimilées
Habitation B	3 Chambre	1 Salon/séjour	0 Pièces assimilées
Habitation C	1 Chambre	1 Salon/séjour	0 Pièces assimilées
Nombre de pièces principales : 14		Nombre d'occupants actuels : 2	
Equivalent habitant EH : 14		Occupation permanente	Oui

Terrain	Surface disponible	Pente	Puits à moins de 35 m
	160 m²	0 %	Oui
Perméabilité constatée	K1 = 22 mm/h	K2 = 43 mm/h	K3 = 48 mm/h
Perméabilité retenue	K = 35 mm/h	Absence de nappe à moins de 1,30 m	

SYSTEME D'ASSAINISSEMENT PROPOSE			
Système agréé	Nombre EH	Type d'occupation	Rejet
	14 EH minimum	Permanente	Sous-sol
Lit de dispersion 30 m²	Longueur	Largeur	Nombre de drains
	12,50 m	2,50 m	3

Le terrain est situé en zone avec une remontée de nappe proche de la surface (moins de trois mètres), il sera impératif de poser et d'accrocher les différentes cuves (fosse, bac à graisse, filtre...) sur une dalle d'amarrage.

Le dispositif d'assainissement préconisé sera réalisé conformément à la norme DTU 64.1 d'aout 2013.

La mise en place et le fonctionnement du système agréé se fera conformément au guide d'utilisation prescrit par le fabricant.

Liste des équipements agréés en pièce jointe ou sur :
www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/di

Aucun frais d'achat de matériaux, matériels ou travaux ne doit être engagé avant l'acceptation du système par le SPANC.