

**Fédération Départementale des Chasseurs des Pyrénées-
Atlantiques**
Maison de la Nature
12 boulevard Hauterive
64000 Pau

ETUDE DE DEFINITION D'UN DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Commune de Castétis (64)
Parcelles n° 895, 896 et 897 Section A



Janvier 2020



CETRA
12, rue de l'artisanat
64 110 LAROIN
05 59 11 00 60
Courriel : scp.cetra@wanadoo.fr



AFFAIRE CETRA : AAU_20_003_EU_64_Castetis_FDC64

Devis n° DAA_20_003 validé le 13/01/2020

Date de Révision	Nature de la Modification	Indice de Révision
29/01/2020	Création	00

	Intervention	Rédaction	Vérification
<i>Date</i>		<i>29/01/2020</i>	
<i>Nom et Prénom</i>		<i>MAGNET J.L.</i>	

AVERTISSEMENT

Le présent rapport a pour objectif de définir une filière d'assainissement autonome sur la base d'une étude de sol réalisée en 2007 par le cabinet d'études BERRE. Il est utilisé par les structures publiques et les administrations compétentes pour autoriser ou non la conception de la filière proposée, en application de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012.

Toute modification du projet et/ou de la morphologie et de la nature du terrain est susceptible de modifier les conclusions du rapport.

Enfin, tout élément nouveau découvert lors de fouilles ou de travaux, et n'ayant pas été reconnu dans l'étude BERRE de 2007 mise à notre disposition devra être communiqué au bureau d'études le plus rapidement possible afin de modifier ou d'adapter éventuellement les conclusions du rapport.

Cette étude est une étude de faisabilité de mise en place d'une filière d'assainissement autonome sur la base d'une étude d'aptitude des sols existante, il ne s'agit en aucun cas d'une mission quelconque de maîtrise d'œuvre (avant projet sommaire, projet, ...).

Nous conseillons donc au client de faire réaliser les travaux d'assainissement avec le conseil et le suivi d'un maître d'œuvre compétent.

Table des matières

1	Introduction	8
1.1	Objet	8
1.2	Nom et adresse du demandeur	8
1.3	Références.....	8
2	Analyse du site	9
2.1	Situation du projet.....	9
2.2	Environnement.....	11
2.2.1	Occupation des sols.....	11
2.2.2	Topographie morphologie	11
2.2.3	Hydrologie.....	11
2.2.4	Environnement immédiat	11
2.3	Géologie	12
3	Etude hydrogéologique du cabinet BERRE de 2007	13
3.1	Sondages	13
3.2	Test de perméabilité	13
3.2.1	Hydromorphie	13
3.2.2	Principe de mesure	13
3.2.3	Résultats	14
3.2.4	Observations.....	14
4	Filière d'assainissement proposée.....	15
4.1	Détail du projet	15
4.2	Le cadre réglementaire	15
4.3	Synthèse des investigations sur le terrain.....	15
4.4	Choix de la filière d'assainissement autonome.....	16

4.4.1	Evacuation des eaux	16
4.5	Dimensionnement de la filière	17
4.5.1	Base de dimensionnement	17
4.5.2	Prétraitement	17
4.5.3	Traitement	18
4.5.4	Choix du dispositif de traitement agréé.....	18
4.5.5	L'évacuation des effluents	18
4.5.6	Remarques.....	19
5	Rappels de conception pour les tranchées d'épandage.....	20
6	Conseils d'implantation	21
7	Conseils d'entretien du dispositif.....	22
8	Sensibilité du milieu	22
8.1	Alimentation en eau potable	22
8.2	Milieu récepteur.....	22

Table des illustrations

Liste des figures

<i>Figure 1 - Emplacement du secteur d'étude sur extrait de carte IGN au 1/25 000.....</i>	<i>9</i>
<i>Figure 2 - Localisation du site sur fond de plan cadastral au 1/1 250, issu du site du cadastre.</i>	<i>10</i>
<i>Figure 3 – Extrait de carte géologique autour de la zone d'étude au 1/25 000, issu du site infoterre.....</i>	<i>12</i>

Liste des tableaux

<i>Tableau 1 - Résultats des tests d'infiltration</i>	<i>14</i>
<i>Tableau 2 - Tableau de synthèse des investigations sur le terrain.</i>	<i>15</i>

1 INTRODUCTION

1.1 Objet

Un rapport d'aptitude des sols à l'assainissement autonome a été réalisé par le cabinet BERRE en avril 2007 pour le compte du bureau B2E Lapassade à Pau (64) sur le terrain qui appartient à la fédération départementale des chasseurs des Pyrénées-Atlantiques, anciennement parcelles 453, 454, 455 et 457 de la section A de la commune de Castétis, cadastrées maintenant 893 à 902 de la section A. Dans le cadre d'un dépôt de permis de construire, la fédération départementale des chasseurs a confié au Cabinet d'Etudes CETRA un rapport afin de définir la filière d'assainissement autonome adaptée aux possibilités d'épuration et/ou de dispersion des effluents prétraités et/ou traités par le sol en place définies par l'étude du cabinet BERRE de 2007.

1.2 Nom et adresse du demandeur

Fédération Départementale des Chasseurs des Pyrénées-Atlantiques
Maison de la Nature
12 boulevard Hauterive
64000 Pau

1.3 Références

Le dispositif d'assainissement est soumis aux textes suivants :

- arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 ;
- arrêté préfectoral n°2011146-0004 du 26 mai 2011 fixant les prescriptions techniques complémentaires relatives à l'évacuation des effluents ;
- Document Technique Unifié 64.1 d'août 2013 ;
- Article R111-1-1 du Code de la construction et de l'habitation.

Les différents ouvrages et sites internet suivants ont été consultés dans le cadre de cette étude :

- Carte géologique du BRGM n° 1003 feuille d'Orthez au 1/50 000 et sa notice ;
- Le site géoportail : www.geoportail.gouv.fr ;
- Le site Infoterre : www.infoterre.brgm.fr ;
- Le site du cadastre : www.cadastre.gouv.fr.

2 ANALYSE DU SITE

2.1 Situation du projet

La propriété de la Fédération Départementale des Chasseurs est située sur la commune de Castétis, à environ 2 km à l'ouest du centre du village de Castétis et à 1 km au nord du bourg de Biron, en rive gauche du Gave de Pau, à hauteur de la salique aux oiseaux.

Les coordonnées du site sont les suivantes :

Système de coordonnées	X en m	Y en m	Altitude (m NGF)
Lambert 93	397 535	6 270 720	62

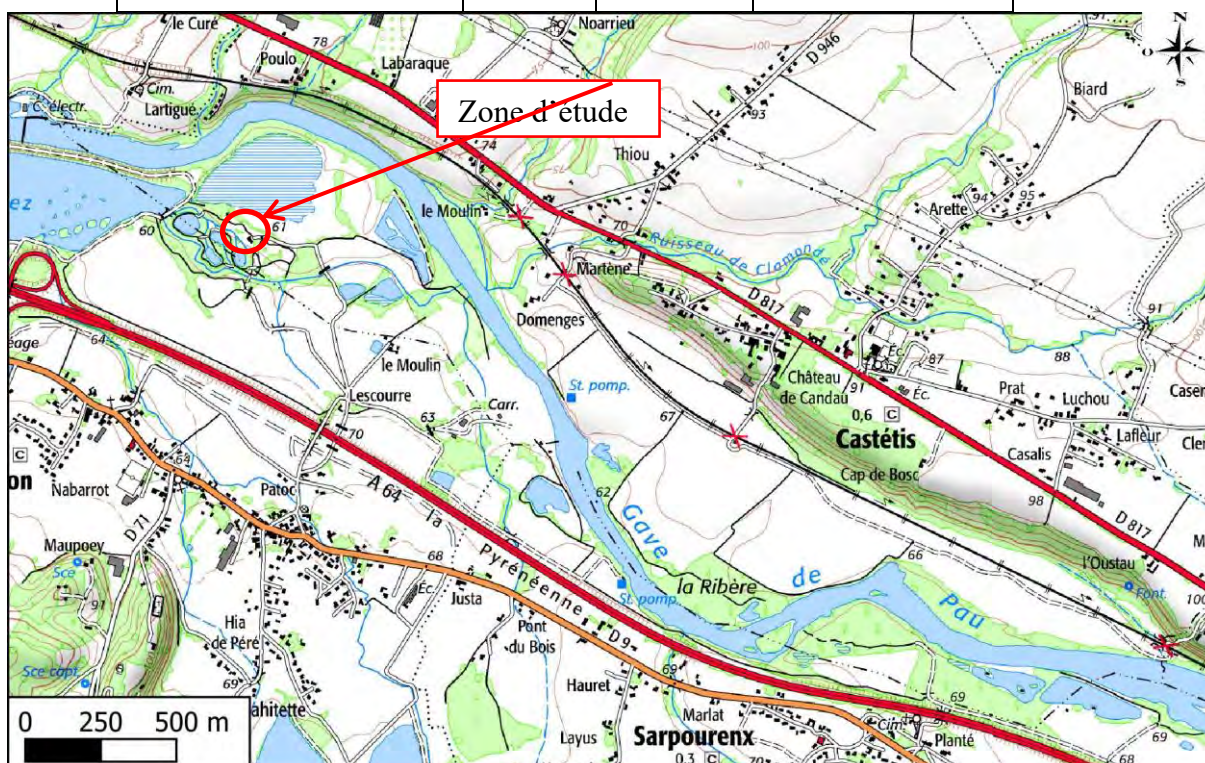


Figure 1 - Emplacement du secteur d'étude sur extrait de carte IGN au 1/25 000

Le terrain étudié concerne les parcelles 896, 895 et 897 de la section A du cadastre de la commune de Castétis (Cf. Figure 2).

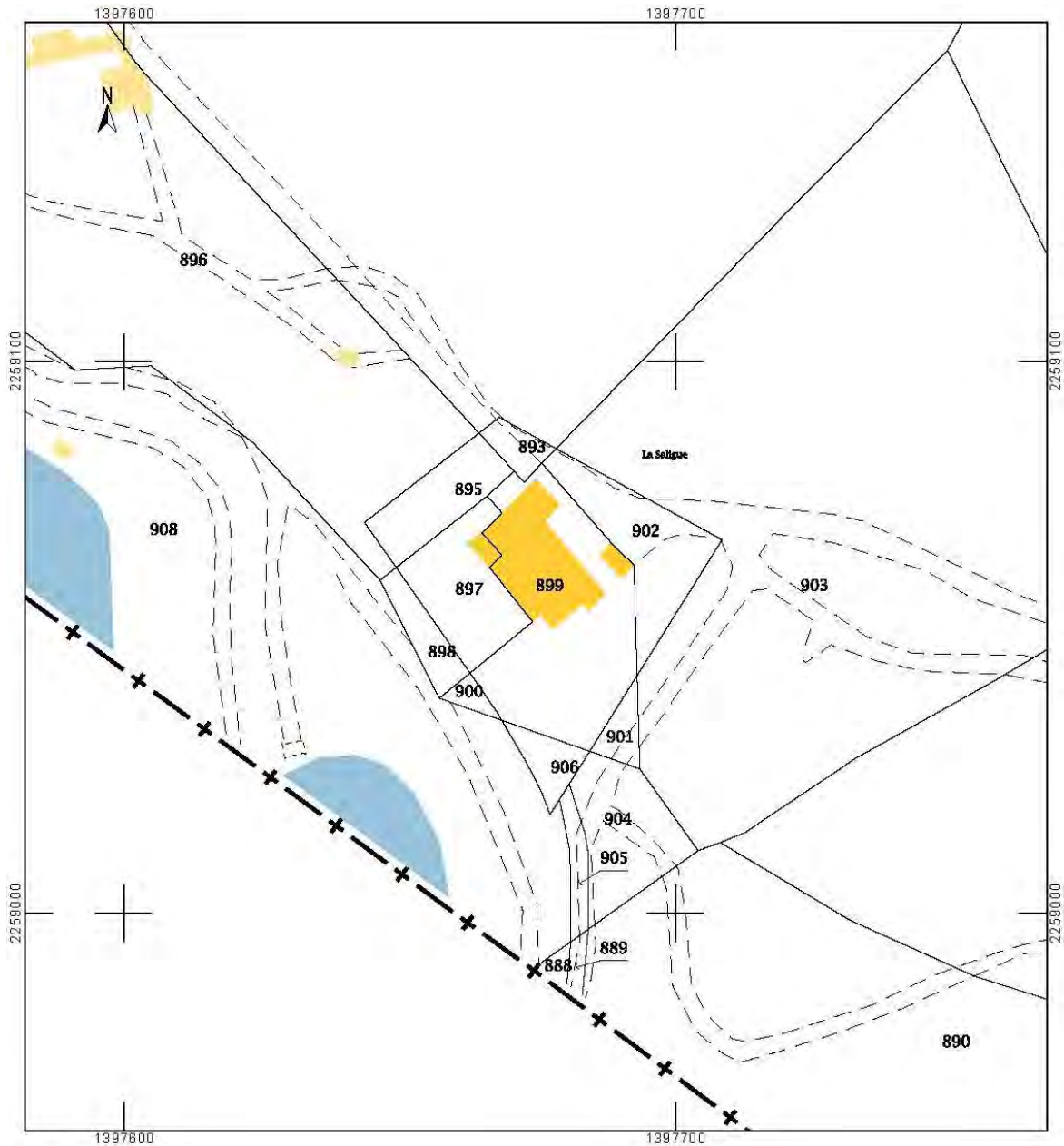


Figure 2 - Localisation du site sur fond de plan cadastral au 1/1 250, issu du site du cadastre.

2.2 Environnement

2.2.1 Occupation des sols

La parcelle étudiée est enherbée (pelouse).

Un système d'assainissement (pour les locaux actuels) est déjà présent sur la parcelle.

2.2.2 Topographie morphologie

Globalement, la zone d'étude présente une légère pente orientée sud-ouest (<5%), du bâtiment existant vers le chenal.

2.2.3 Hydrologie

D'après la carte n° 1444E publiée par l'IGN, la zone d'étude se situe au centre d'une zone aménagée avec des plans d'eau et des canaux alimentés par le Gave de Pau ou la nappe alluviale.

2.2.4 Environnement immédiat

L'environnement autour de la zone d'étude est peu urbanisé et est composé de :

- Au sud-ouest (aval topographique), un chenal en eau ;
- Au nord-ouest, des espaces verts et le lac de Biron / Orthez à plus de 250 m ;
- Au nord-est, le bâtiment existant et l'emplacement de la future extension, puis un chemin ;
- Au sud-est, des espaces verts et l'assainissement actuel.

2.3 Géologie

D'après la carte géologique de France n° 1003 au 1/50 000, feuille d'Orthez publiée par le BRGM (Cf. Figure 3), la zone d'étude serait occupée par des dépôts alluviaux datés du Würm III (notés Fx3) et composés de sables, graviers et galets et limons.

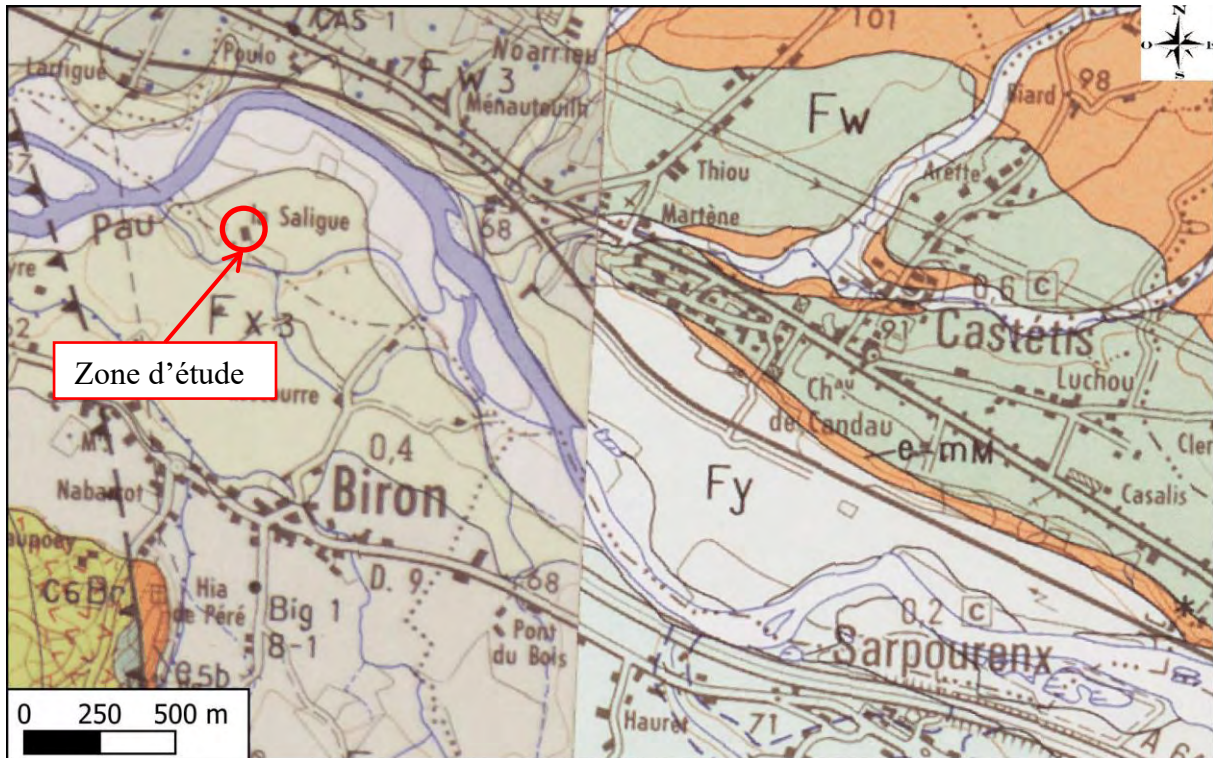
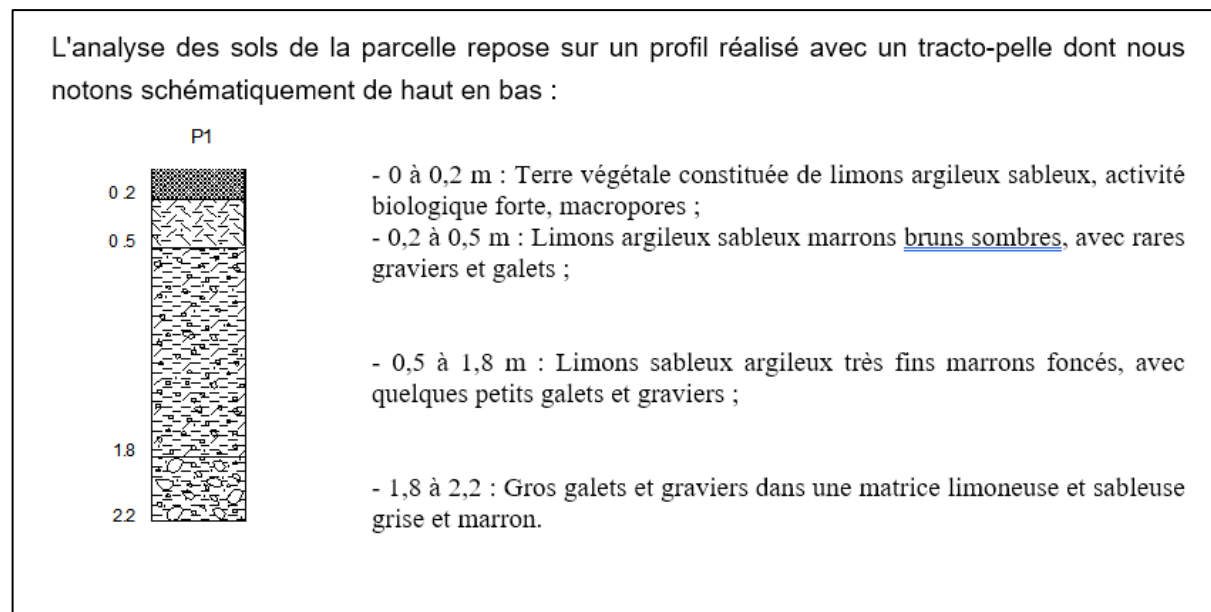


Figure 3 – Extrait de carte géologique autour de la zone d'étude au 1/25 000, issu du site infoterre.

3 ETUDE HYDROPEDOLOGIQUE DU CABINET BERRE DE 2007

3.1 Sondages

Coupe du sondage tirée du rapport BERRE :



3.2 Test de perméabilité

3.2.1 Hydromorphie

D'après l'étude BERRE, lors des investigations les terrains ne présentaient de trace d'hydromorphie le jour de l'intervention.

3.2.2 Principe de mesure

Les tests de perméabilité permettent d'évaluer la vitesse d'infiltration de l'eau dans le sol de la zone d'étude, donnée indispensable à la définition du système d'assainissement.

Le cabinet BERRE a réalisé 3 tests de perméabilité le 5 avril 2007, après saturation des sols.

3.2.3 Résultats

Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 1 - Résultats des tests d'infiltration

Sondage	S1	S2	S3
Profondeur (m)	0,80	0,65	0,45
K (mm/h)	10	14	14

3.2.4 Observations

L'ensemble des tests réalisés révèle une perméabilité médiocre à moyenne du sol à faible profondeur.

4 FILIERE D'ASSAINISSEMENT PROPOSEE

4.1 Détail du projet

Il s'agit de l'extension d'un bâtiment existant qui pourra accueillir jusqu'à 10 personnes en heures de bureau. Le projet sera donc dimensionné sur la base de 5 équivalents habitants (5 EH, coefficient correcteur de 0,5).

Toute modification de la capacité d'accueil entrainera une adaptation préalable du dispositif d'assainissement.

4.2 Le cadre réglementaire

Notre cas est soumis à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié 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.

4.3 Synthèse des investigations sur le terrain

Tableau 2 - Tableau de synthèse des investigations sur le terrain.

Critères	Mesures	Codification
Pente	Pente < 5 %	Favorable
Perméabilité retenue	$10 \leq K_{\text{moy}} \leq 15$ mm/h	Peu favorable
Substratum rocheux	Non rencontré	Favorable
Nappe	Attention nappe en hautes eaux	Peu favorable
Superficie disponible	> 500 m ²	Favorable
Environnement aval	Chenal	Sensible

4.4 Choix de la filière d'assainissement autonome

Selon l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié, un traitement par le sol en place (épandage souterrain) par le biais d'un système de tranchées d'épandage **ne peut être mis en place**.

En effet, dans l'article 6 de l'arrêté, il est noté que "*L'ensemble des caractéristiques du sol doit le rendre apte à assurer le traitement et à éviter notamment toute stagnation ou déversement en surface des eaux usées prétraitées ; en particulier, sa perméabilité doit être comprise entre 15 et 500 mm/h sur une épaisseur supérieure ou égale à 0,70 m*".

Les perméabilités rencontrées sur la zone d'étude sont inférieures à 15 mm/h à toutes les profondeurs testées.

Plus loin dans l'article 6, il est stipulé que "*Dans le cas où le sol en place ne permet pas de respecter les conditions mentionnées, peuvent être installés les dispositifs de traitement utilisant :*

- *soit des sables et graviers dont le choix et la mise en place sont appropriés, selon les règles de l'art ;*
- *soit un lit à massif de zéolithe."*

L'arrêté prévoit également que "*les eaux usées domestiques peuvent être également traitées par des installations composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques que les installations peuvent engendrer directement ou indirectement sur la santé et l'environnement,...*"

Un de ces dispositifs pourra être mis en place sur ce terrain.

4.4.1 Evacuation des eaux

En ce qui concerne l'évacuation des eaux, selon l'article 11 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié, "*les eaux usées traitées sont évacuées, selon les règles de l'art, par le sol en place sous-jacent ou juxtaposé au traitement, au niveau de la parcelle de l'immeuble, afin d'assurer la permanence de l'infiltration, si sa perméabilité est comprise entre 10 et 500 mm/h. Les eaux usées traitées, pour les mêmes conditions de perméabilité, peuvent être réutilisées pour l'irrigation souterraine des végétaux, dans la parcelle, à l'exception de l'irrigation de végétaux utilisés pour la consommation humaine et sous réserve d'absence de stagnation en surface ou*

de ruissellement des eaux usées traitées."

A partir de l'étude de terrain du cabinet BERRE, la perméabilité retenue sera de 10 mm/h à 0,60 m de profondeur.

Les eaux traitées seront donc évacuées vers une aire de dispersion constituée de tranchées de dispersion à faible profondeur.

Ainsi, dans le cadre de notre étude, nous demandons la mise en place d'une installation d'assainissement non collectif avec un dispositif de prétraitement et de traitement, puis une infiltration des eaux usées dans le sous-sol en place au moyen de tranchées de dispersion.

4.5 Dimensionnement de la filière

La filière d'assainissement autonome sera constituée d'un dispositif de prétraitement et de traitement, puis d'une aire d'épandage assurant la dispersion des eaux usées prétraitées et traitées par le sol en place.

4.5.1 Base de dimensionnement

Les éléments de la filière seront dimensionnés sur la base de 5 équivalents-habitants selon des prescriptions de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié et de la norme XP DTU 64.1 d'août 2013.

4.5.2 Prétraitement

Les effluents seront prétraités selon les dispositifs suivants :

- le cas échéant, un bac à graisses, qui pourra éventuellement être intercalé entre la sortie des eaux usées et la fosse septique toutes eaux, afin de retenir les graisses et d'éviter le colmatage des canalisations, si la fosse est éloignée de plus de 10 m de la sortie des eaux. Il aura un volume minimum de 200 litres, s'il ne collecte que les eaux dites de "Cuisine". Son volume sera au minimum de 500 litres, s'il collecte les eaux dites "Ménagères" ; Si une salle de découpe devait être mise en place, nous conseillons un bac à graisses d'un volume minimal de 500 litres sur les eaux dites de "Cuisine" et de 1 000 litres sur les eaux dites "Ménagères" selon l'évacuation des eaux de la salle de découpe.
- une cheminée de ventilation primaire ;

- une fosse septique toutes eaux qui devra recueillir l'ensemble des eaux usées et assurer un temps de séjour des effluents de 2,5 à 3 jours. Son volume sera de 3 m³ (pour 5 EH). Le volume sera majoré d'1 mètre cube par EH supplémentaire ;
- une cheminée d'extraction des gaz en sortie de la fosse toutes eaux.

4.5.3 Traitement

Les effluents prétraités pourront être traités au choix par différents dispositifs :

- un filtre à sable vertical drainé : il est dimensionné sur la base 25 m² pour 5 Equivalents-Habitants ;
- tout autre dispositif de traitement qui aura reçu l'agrément des ministères en charge de l'écologie et de la santé pour un minimum de 5 EH. Le dimensionnement sera fonction des prescriptions du constructeur.

4.5.4 Choix du dispositif de traitement agréé

La liste des dispositifs de traitement agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé est consultable sur le site internet suivant :

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

De plus, les avis d'agrément publiés au Journal Officiel sont téléchargeables pour chaque filière.

Nous conseillons de mettre en place un dispositif adapté à la présence d'une nappe à faible profondeur, pour les périodes de hautes ou très hautes eaux de la nappe.

4.5.5 L'évacuation des effluents

Les eaux ainsi traitées seront infiltrées dans le sol en place par l'intermédiaire d'un dispositif de tranchées d'infiltration à faible profondeur. Le dimensionnement des tranchées est fonction de la perméabilité des sols, des volumes journaliers produits et de la qualité de l'effluent. D'après l'abaque du CTGREF de 1980, sur la base d'une perméabilité de 10 mm/h, la charge hydraulique admissible est de 15,42 L/m²/j d'effluent prétraité. La surface de tranchée serait donc de 48,7 m² (pour 5 EH et 150 l/j/EH) avec la présence d'un sous-sol peu perméable et la présence de la nappe à faible profondeur en hautes eaux un coefficient multiplicateur de 1,3 est pris en compte soit une surface au sol de 63 m². Considérant l'infiltration d'eaux usées prétraitées et traitées (soit répondant aux exigences définies par l'arrêté du 7 septembre 2009),

nous appliquerons un coefficient de Laak de 0,65. Après application des coefficients, la surface au sol pour les tranchées de dispersion sera de 41 m² pour un projet d'au maximum 5 équivalents habitants. Elle sera majorée de 8 m² par équivalent habitant supplémentaire.

Avec une largeur de tranchée de 0,50 mètre et une profondeur de 0,50 mètre par rapport à la surface topographique à la date de l'étude, l'aire de dispersion pourra être formée par exemple de 4 tranchées de 20,5 mètres.

Un schéma de principe d'implantation du dispositif d'assainissement est présenté en annexe.

4.5.6 Remarques

Afin de garantir un écoulement gravitaire des eaux à traiter, un soin particulier sera apporté aux cotes des sorties des eaux et des fosses toutes eaux.

Si la pente n'est pas suffisante pour assurer un écoulement gravitaire des eaux de la sortie de la fosse toutes eaux vers l'aire d'épandage, une pompe de relevage sera nécessaire en sortie de prétraitement ou de traitement.

En ce qui concerne l'évacuation des eaux pluviales du site, il conviendra de ne pas les diriger vers le dispositif de prétraitement, de traitement ou les tranchées d'épandage.

5 RAPPELS DE CONCEPTION POUR LES TRANCHEES D'EPANDAGE

- ✓ Les tranchées devront avoir un fond horizontal.
- ✓ Pour le fond de fouille, nous conseillons de le réaliser à 0,50 m par rapport au terrain naturel lors de la réalisation de l'étude BERRE.
- ✓ La largeur des tranchées sera de 0,5 m minimum, et pourra être augmenté à 0,70.
- ✓ La longueur maximale d'un drain doit être de 30 m.
- ✓ Les tranchées doivent être parallèles, avec au minimum 1 mètre de terrain naturel entre parois de tranchées.
- ✓ Les tranchées doivent être d'égale longueur.
- ✓ Les tranchées doivent être positionnées perpendiculairement à la pente.
- ✓ La pente dans les drains d'épandage sera de l'ordre de 0,5 à 1 %.
- ✓ Tout passage d'engins ou d'animaux sur l'aire d'épandage risquant d'affecter les matériaux mis en place sera interdit.
- ✓ Le gravier lavé doit respecter une granulométrie comprise entre 10 et 40 mm.

Nous rappelons que certains points sont essentiels pour la mise en place des canalisations d'amenées :

- ✓ Nous conseillons la mise en place d'un lit de sable siliceux 2-4 mm (sans fines) d'une épaisseur de 10 cm en fond de tranchées.
- ✓ Pour éviter un colmatage rapide des canalisations, une pente de 2 à 4 % sera respectée de la sortie des eaux usées jusqu'au traitement.
- ✓ Du traitement au dispositif d'alimentation de l'aire de dispersion, la pente sera au minimum de 0,5%, 1% étant préférable.

Il est recommandé de réaliser les travaux en période sèche (de la fin du printemps au début de l'automne en général) pour éviter tout risque de compactage des terrains ; **ce site devra être protégé pour éviter la circulation des engins pendant les travaux. Le terrain n'aura pas été décapé.**

Les parois et le fond des tranchées seront scarifiées afin d'éviter tout colmatage par lissage et compactage dû aux travaux d'ouverture de la tranchée.

6 CONSEILS D'IMPLANTATION

Certaines précautions seront à respecter pour l'implantation du système de traitement de l'assainissement.

D'après le document XP DTU 64.1 d'août 2013, document qui "(...) a pour objet de préciser les règles de l'art relatives à certains ouvrages de traitement des eaux usées domestiques de maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales..." et son paragraphe 6.1 intitulé "Règles d'implantation", il est spécifié :

"L'implantation du dispositif de traitement de la filière d'assainissement doit respecter une distance minimale de 5 m par rapport à tout ouvrage fondé et de 3 m par rapport à toute limite séparative de voisinage. La plantation de ligneux à proximité des épandages peut nécessiter la mise en œuvre de barrières anti-racines destinées à protéger le système d'épandage.

L'emplacement des dispositifs de prétraitement et de traitement doit être situé hors des zones destinées à la circulation et au stationnement de tout véhicule (engin agricole, camion, voiture, etc.), hors cultures, plantations (arbustes, arbres, etc.) et zone de stockage.

La fosse septique et/ou les autres dispositifs de traitement primaire doivent être munis d'au moins un tampon, permettant l'accès au volume complet de ces dispositifs. Les tampons doivent être situés au niveau du sol fini, afin de permettre leur accessibilité."

De plus :

- ✓ la fosse toutes eaux devra être placée, dans la mesure du possible, à moins de 10 mètres de la sortie des eaux usées de l'habitation dans un endroit accessible à tout moment et sera équipée au moins d'un tampon de visite (étanche à l'eau et à l'air) qui permettra un accès au volume complet de la fosse lors des vidanges ;
- ✓ si la fosse est implantée à plus de 10 m, un bac à graisses sera installé, et devra être positionné le plus près possible de la sortie des eaux usées (moins de deux mètres) afin d'éviter tout risque de colmatage des canalisations.

7 CONSEILS D'ENTRETIEN DU DISPOSITIF

Le fonctionnement normal des dispositifs d'assainissement autonome dépendra de la réalisation conforme et d'un entretien régulier et efficace.

A ce titre, il est conseillé de vidanger le/les bac(s) à graisses ainsi que la/les fosse(s) septiques toutes eaux périodiquement (environ tous les 6 mois pour le bac à graisses et au maximum tous les 4 ans en fonction du niveau de boue pour la fosse septique toutes eaux).

Il convient aussi de nettoyer les préfiltres à pouzzolane et les regards de visite à cette occasion. Une surveillance annuelle ou biannuelle est conseillée pour déceler tout risque de mauvais fonctionnement et déterminer une intervention appropriée.

L'entretien de la station d'épuration devra être conforme aux prescriptions du fournisseur de la filière.

La mise en œuvre du dispositif d'assainissement sera confiée à un maître d'œuvre spécialisé dans le cadre de la réalisation d'un projet spécifique.

8 SENSIBILITE DU MILIEU

8.1 Alimentation en eau potable

Il n'existe pas de captage d'eau exploité (en surface ou en profondeur) pour l'alimentation humaine à proximité du site étudié. Il n'y a pas non plus de puits (destiné à l'alimentation humaine en eau) sur la parcelle étudiée et sur les parcelles voisines.

L'alimentation en eau potable sera assurée par le réseau public.

8.2 Milieu récepteur

L'impact du dispositif d'assainissement sera faible sur le milieu récepteur superficiel si toutes les précautions sont prises pour le traitement des eaux usées.

Le milieu récepteur est formé par une prairie peu sensible. Mais l'environnement est sensible du fait de la fréquentation du site.

