

EXPERTISE HYDROPEDOLOGIQUE
CONCERNANT L'APTITUDE DES SOLS
A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

PROPRIETE
CENAC Annie
BEAUDEAN (65) 101569

Mars 2017



**ATELIER SOLS,
URBANISME ET PAYSAGES**

12 rue de l'église 65690 ANGOS
Tél. 09 65 00 57 23
SIRET 79827247200019

EXPERTISE HYDROPEDOLOGIQUE CONCERNANT L'APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Conformément à l'Arrêté du 7 mars 2012, à l'avis du 9 juillet 2010 et au DTU 64-1 d'Aout 2013
Informations : voir le portail internet interministériel assainissement autonome (<http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr>)

DEMANDEUR : **CENAC Annie** PARCELLES : **218, 219, 381**
COMMUNE : **Beaudéan** SUPERFICIE ETUDIEE : **#3000m²**
LIEU-DIT : OCCUPATION DU SOL : **prairie**
SECTION : **E** DATE DE L'EXPERTISE : **08/11/2016**

Coordonnées Lambert 93 : X = 466772 Y = 6216131 Z = 741 m

Abréviations utilisées : **FTE** = fosse toutes eaux ; **FS** = fosse septique ; **BAG** = bac à graisses ; **FC** = filière compacte ; **MSTEP** : micro-station ; **T** = tranchées d'épandage ; **TD** = Tranchées de dispersion ; **FSVD** : filtre à sable vertical drainé ; **FSVND** = filtre à sable vertical non drainé ; **PR** = pompe de relevage ; **eh** = équivalent-habitant ; **R** = regard ; **VP** = ventilation primaire ; **VS** = ventilation secondaire ; **EP** = eaux pluviales ; **AEP** = adduction d'eau potable ; **EV** = eaux vannes ; **EM** = eaux ménagères ; **TS** = Toilettes sèches.

Les termes pédologiques utilisés se rattachent au Référentiel Pédologique de 2008 et au dictionnaire de données de la base nationale DONESOL.

Contexte : identification de la filière d'assainissement la mieux adaptée dans le cadre de la remise aux normes d'une résidence secondaire d'une capacité d'accueil de 3eh (3 pièces principales). Deux contrôles du SPANC ont été conduits sur cette parcelle (15/12/2010 et 21/05/2015) ; le dernier contrôle fait état d'une fosse septique de 1500L, d'un bac à graisses de 300L et d'un épandage de 3 tranchées de 25m dans la parcelle 219. Le bac à graisses serait placé avant la FS, ce qui n'est pas conforme à la réglementation ni compatible avec l'usage de la FS.

Contexte de temps pluvieux les jours qui précèdent l'expertise. Accompagnement sur place par la propriétaire.

I - ENVIRONNEMENT :

Situation géographique : la zone étudiée est située en contrebas du quartier de Lesponne, en rive droite de l'Adour de Lesponne ; l'accès se fait via le chemin de la Palanque d'Arnaoué.

Occupation du sol : prairie. Aucun vis-à-vis immédiat à l'aval.

Situation géomorphologique : bas de versant puis fond de vallée torrentielle. Orientation nord-est.

Topographie : la pente est très faible dans la parcelle 219 et ne représente pas une contrainte pour l'assainissement. Elle est plus forte et plus hétérogène dans le reste de la propriété. Le fonctionnement gravitaire de la filière devrait être possible.

Surface disponible : la surface disponible est élevée. Il ne s'agit donc pas d'une contrainte pour l'assainissement.

Situation géologique : le versant est occupé par des colluvions issus de dépôts morainiques dominants ; le fond de vallée est occupé par des alluvions récentes sableuses ; dans le dernier cas, la formation est poreuse et perméable.

Hydrographie : l'Adour s'écoule le long de la propriété ; un bief de moulin traverse la propriété et rejoint un autre ruisseau vers le nord. Une source se tarit l'été au sud de la parcelle 219, mais elle est canalisée sous le bief et traverse la propriété pour rejoindre l'Adour. Il n'y a pas d'autre émissaire à proximité. Il n'y a pas de nappe permanente à moins de 1 mètre à la date et à la profondeur des observations ; il n'y a pas de puits ou de captage AEP à l'aval immédiat.

II – OBSERVATIONS HYDROPEDOLOGIQUES :

La parcelle a été étudiée grâce à l'observation de sondages tarière, en s'appuyant sur des études antérieures et sur les données issues du programme IGCS de la carte des sols du département des Hautes-Pyrénées.

Les sondages sont menés dans le versant et dans la zone alluviale.

Dans la zone de versant, le sol est un BRUNISOL colluvial épais. Le solum repéré est de type LASC. Les horizons LA+S sont épais de 70cm environ, la couleur est brun gris sombre à brun gris moyen, la texture est limono-argilo-sableuse à limono-sablo-argileuse ; les deux horizons sont frais mais non humides, la quantité d'éléments grossiers est faible. Les deux horizons sont sains, on n'y observe aucun indice d'engorgement temporaire ou permanent. L'horizon C est brun gris moyen, de texture limono-argilo-sableuse, il comporte de nombreux éléments grossiers, il est moyennement compact, sain, frais mais non humide. L'épaisseur totale observée est de 100cm

Dans la zone alluviale, on observe un autre type de sol : il s'agit d'un FLUVIOSOL brunifié rédoxique en profondeur, d'alluvions récentes. Le solum est LAJpD-G. Les horizons LA+Jp sont épais de 50cm à 70cm selon le sondage. La couleur est brun gris moyen à brun gris clair, la texture est sablo-limoneuse, la teneur en éléments grossiers est faible ; les deux horizons sont meubles à peu compacts, frais ; on observe à la base de Jp quelques indices d'engorgement temporaire sous forme de taches d'oxydation fines et peu contrastées. L'horizon D-G est sableux à sablo-limoneux (sable fin à moyen), meuble à peu compact, gris à trainées bleues. Il comporte des indices nets d'engorgement temporaire sous forme de taches d'oxydation étendue et contrastées, qui s'accroissent en profondeur et sont alors accompagnées de taches bleuâtres de réduction. La profondeur d'apparition de cet horizon D-G est un facteur de variation : elle oscille entre 70cm-80cm vers la bordure du versant pour diminuer vers 40cm en bordure de l'Adour.

Ces deux types de sols sont fréquents dans ces situations, le facteur original est la couleur grisâtre et sombre des sols du versant, habituellement plutôt brun jaune. Ils sont donc relativement cohérents avec les observations déjà menées dans la même configuration, ainsi qu'avec les données pédologiques archivées dans le Référentiel Régional.

La perméabilité à saturation mesurée selon la méthode Porchet à niveau constant à 50cm de profondeur donne T1 = 28mm/h dans la zone de versant et T2 = 31mm/h dans la zone alluviale. Ces résultats sont moyens, cohérents avec les observations de sol et les références acquises dans le domaine. L'aptitude épuratrice et dispersante est donc bonne à moyenne, la capacité de drainage interne est favorable.

III – Risques liés à l'utilisation du sol comme milieu épurateur et dispersant :

Les enjeux environnementaux sont réduits : pas de formation karstique, pas de nappe de surface dans les horizons de sol, pas de nappe permanente à moins de 1m à la date et à la profondeur des observations, pas de zone de protection etc. Le niveau maximum de la nappe dans la zone alluviale pourrait toutefois atteindre 50cm à 80cm selon la proximité avec la rivière et il convient donc de s'écarter au maximum des rives de l'Adour.

Les enjeux sanitaires sont également négligeables : pas de vis-à-vis proche à l'aval, pas de zone d'abreuvoir, pas de captage AEP etc.

Les risques de dysfonctionnement dans la zone de versant sont négligeables, liés à un approfondissement excessif des tranchées et à leur surcharge en cas d'épisode très pluvieux ; dans la zone de versant, ils sont liés à une surcharge de la filière lors des possibles remontées de nappe si les tranchées sont implantées à une profondeur excessive. Il est donc conseillé de les implanter à très faible profondeur et dans tous les cas le plus proche possible de la zone de versant.

IV – Conception de l'assainissement autonome pour le projet

Il ressort de cette étude :

- Deux types de sols selon la zone étudiée, versant ou plaine alluviale ;
- des aptitudes épuratrices et dispersantes correctes ;
- Des enjeux environnementaux et sanitaires négligeables ;
- Pas de contrainte de pente ni de surface.

❖ Type de filière

Dans les deux cas étudiés, il est possible d'utiliser les aptitudes épuratrices et dispersantes correctes pour implanter une filière de type tranchées d'épandage. Le mode d'implantation diffère légèrement d'un site à l'autre.

En zone de versant, les tranchées seront implantées en tenant compte de la pente. Leur profondeur n'excèdera pas 60cm. La filière est précédée d'une pompe de relevage pour remonter les effluents puisque les sorties d'effluents existantes sont toutes dirigées vers le nord et vers le bas du versant alors que la zone d'implantation potentielle se trouve à l'opposé, côté sud. Cette pompe de relevage peut être positionnée après la fosse toutes eaux qui, elle, peut être implantée côté nord.

En zone alluviale, les tranchées seront implantées à faible profondeur, 50cm au maximum, donc en respectant le schéma b3 du DTU 64-1. Elles sont accompagnées à l'amont par une fosse toutes eaux (voir ci-dessous pour le cas de la fosse septique existante).

La position en zone alluviale est prioritaire car elle ne nécessite pas une pompe de relevage, l'ensemble pouvant donc fonctionner en mode gravitaire ; toutefois, il est alors impératif de respecter certains paramètres de pose décrits ci-dessous.

❖ Dimensionnement

Compte tenu du mode d'occupation du bâtiment et de sa capacité d'accueil, on peut prévoir 45m de tranchées. Le volume de la FTE est de 3000L.

❖ Rejet

Sans objet, le sol sert de milieu épurateur et dispersant.

❖ Position

Dans la zone de versant, la filière peut être installée dans l'ensemble de la zone étudiée.

Dans la zone alluviale, elle sera installée impérativement en bordure du bas de versant, en s'éloignant au maximum des rives de l'Adour. De plus, la parcelle étant en très légère pente dans le sens sud-nord, si les tranchées sont trop éloignées vers le sud, leur extrémité sud serait forcément trop profondément implantée et pourrait intercepter les éventuelles remontées de nappe et donc se mettre en charge : il faut donc en limiter la longueur de sorte de privilégier le nord de cette parcelle, au plus près donc de son accès via le chemin : on conseille donc de multiplier les tranchées plutôt que de les allonger (ici, par exemple 3 tranchées de 15m est une solution adaptée).

❖ Divers

Il est indispensable de ne pas surcharger le sol à proximité de la filière d'assainissement avec les eaux issues des toits et des zones imperméabilisées. Les eaux pluviales sont donc détournées de la zone d'assainissement.

Il faut éloigner au maximum la filière des arbres du terrain. Attention à bien positionner les ventilations primaires et secondaires.

Dans la zone alluviale, il est indispensable de poser les différents organes de la filière de sorte que ceux-ci soient hors de la zone d'action des possibles remontées de nappe : il est ainsi nécessaire de relever la fosse septique existante, puisque sa sortie est trop profonde, ou de la remplacer par une fosse toutes eaux FTE beaucoup moins profonde, afin que les tranchées qui suivent soient elles-mêmes à très faible profondeur. La profondeur actuelle de la fosse septique entraîne un problème d'approfondissement excessif des tranchées et de possibles surcharges de la filière, malgré un bon état apparent. L'idéal serait également de poser un drain de ceinture autour des tranchées (au moins sur le côté Adour et sur le sud) pour rabattre au maximum les éventuelles remontées de nappe. Ces travaux peuvent être menés dans un deuxième temps, si l'on constate que les tranchées s'engorgent trop fréquemment en période de fortes pluies.

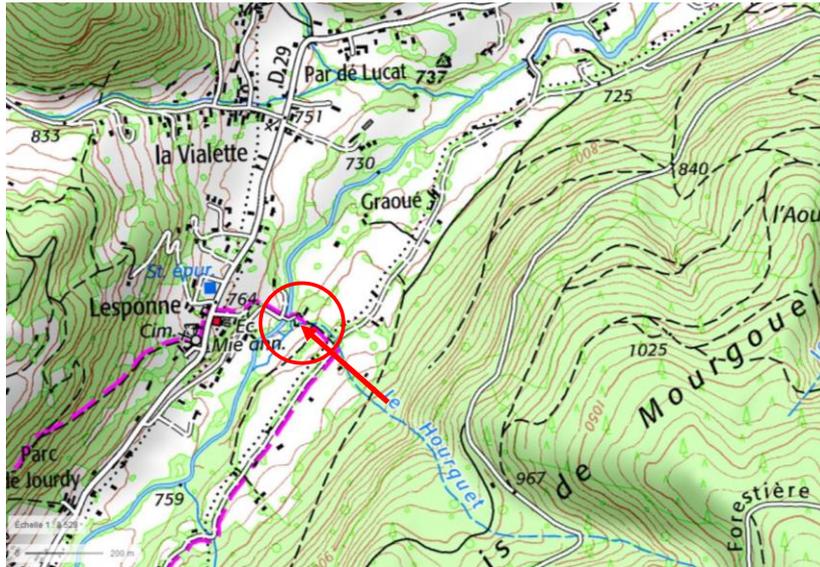
Concernant le bac à graisses BAG, il est indispensable de le connecter à la canalisation en sortie de la FS et non pas en entrée. S'il s'agit d'une fosse toutes eaux, alors il sera connecté *avant* celle-ci ; il faut noter que compte tenue de la pente des canalisations avant la FTE, le BAG ne serait alors pas indispensable.

Le schéma ci-joint décrit la solution proposée, avec des tranchées dans la zone alluviale.

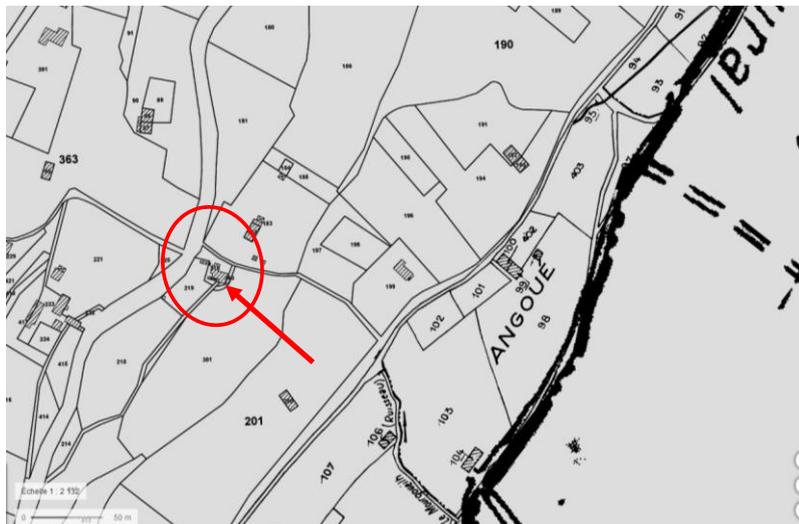
Il est souhaitable par ailleurs de respecter les distances de recul habituelles, citées pour mémoire : recul des organes habituels de l'assainissement par rapport aux fonds voisins (cas général : 3m, sauf département 64 : 5m si pente inférieure à 5% ou 10m si pente supérieure à 5%), aux arbres (3m), captages d'eau potable (cas général : 35m, sauf département 64 : 50m), bâtiments (5m) etc.

L. RIGOU

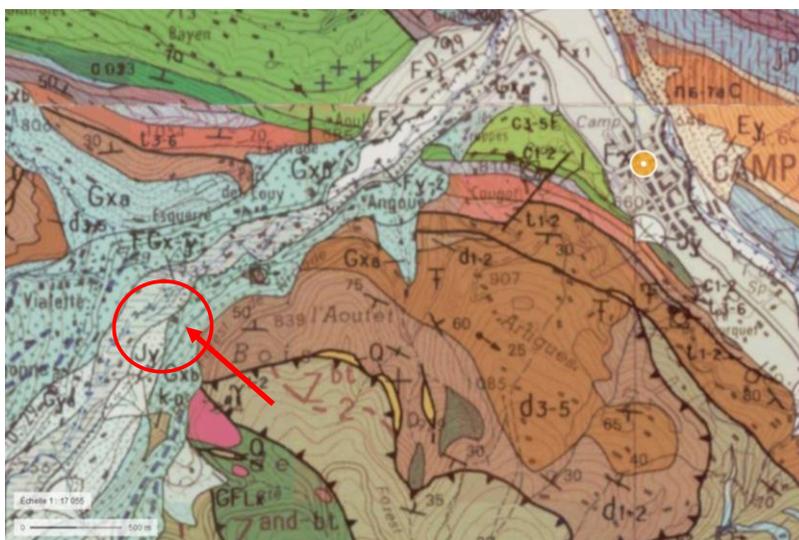
PLANS DE SITUATION GEOGRAPHIQUE
(Extraits du Géoportail ® de l'IGN)



▲ carte IGN ▼ cadastre (attention, issu de la couverture Géoportail ® donc potentiellement obsolète)



▼ carte géologique





Vue vers le sud, zone alluviale, l'Adour est à droite et la zone retenue pour l'assainissement est à gauche, côté bas de versant



Vue vers le nord, accès à la parcelle dans la zone alluviale, la maison est à droite. La FS est située sous l'appentis.



Vue de la zone de versant vers le nord et la maison.

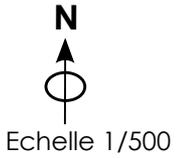


Vue de l'un des sondages dans la zone de versant, horizon S.



Vue de la façade nord de la maison, avec le rejet du bief à droite. Les sorties EV/EM sont situées dans ce secteur, elles plongent à droite pour rejoindre la FS.

SCHEMA DE LOCALISATION DES PROFILS HYDROPEDELOGIQUES ET DES TESTS DE PERMEABILITE CENAC 1569



- sondage tarière
- tests perméabilité et fosse

- limites cadastrales
- affleurements rocheux
- talus

En traits rouges pointillés, la filière existante comprenant un bac à graisses BAG suivi d'une fosse septique FS très enfoncée dans le sol (au moins 70cm), puis des tranchées de tracé non repéré.

En traits rouges pleins, une proposition de filière remaniée avec une fosse toutes eaux FTE très peu enfoncée dans le sol et 3 tranchées T de 15m et de 50cm de profondeur positionnées le plus proche possible du versant. Attention à bien canaliser le trop plein de la source non pérenne. La solution dans le versant, qui nécessite une pompe de relevage, n'est pas matérialisée.

Pour les autres éléments et abréviations, voir texte.

