



**ETUDE DE SOLS AGRONOMIE
ENVIRONNEMENT**

**ETUDE D'APTITUDE DES SOLS A
L'ASSAINISSEMENT AUTONOME**

Parcelle B 337 et 343
La Pigne

AUBENASSON (26)

A la demande de :

**Mairie de Aubenasson
26340 AUBENASSON**

Étude N° 2018 -114 juin 2018

CADRE DE L'ETUDE

La présente étude est réalisée pour l'assainissement des eaux usées provenant d'une maison d'habitation à construire sur les parcelles B 343 et 347 p.

Ni l'emplacement définitif ni les caractéristiques de cette maison ne sont connues lors de la rédaction de la présente étude.

Le dimensionnement et l'implantation définitive de l'assainissement devront être confirmés lors du dépôt du permis de construire.

En l'absence de réseau collectif d'égouts, les eaux usées de type domestique en provenance de la maison devront être épurées de manière autonome avant rejet ou infiltration dans le milieu naturel. (Arrêté du 07 septembre 2009 et article 27 de la loi 2009-967 du 3 août 2009).

Une mission d'étude d'aptitude du sol à l'assainissement n'est pas une mission de maîtrise d'œuvre qui implique un suivi des travaux. Une réalisation des travaux non conforme aux règles de l'art, au DTU 64.1 là où il est applicable, et aux préconisations complémentaires de ce rapport, ne saurait engager la responsabilité du Bureau d'Études ARGILE.

MOYENS D'INVESTIGATION

Ont été réalisés deux sondages tarière à une profondeur de 30 et 60 cm et trois tests de percolation. Le sol a été contrôlé en talus sur une épaisseur de 130 cm. Les caractéristiques du sol squelettique sur marnes sub-affleurantes ne nécessitaient pas d'investigations supplémentaires.

La reconnaissance de la parcelle a été effectuée et la carte géologique, feuille Die, consultée.

GEOLOGIE, SITUATION

Le terrain, d'une contenance à préciser, est situé en versant ouest du vallon des Tessons, à une altitude de 320 à 330 m environ.

Les pentes moyennes sont sensibles, de 5 à plus de 30 % au droit du terrain. Le bas du terrain a été aplani par déblais et remblais, le long du talus de raccordement avec le lit du ruisseau des Tessons.

Le terrain repose sur les marnes et calcaires marneux du Valanginien, marnes à pendage conforme à la pente, avec une couverture très irrégulière d'argiles plastiques.

La conjugaison des pentes soutenues et des marnes sub affleurante à pendage conforme à la pente est un facteur de risques de ruissellement lors des périodes de forte pluviométrie.

TYPE DE SOL

La parcelle est occupée par un sol argileux superficiel à squelettique sur les marnes. Ce sol très peu perméable est hydromorphe uniquement le long du ruisseau.

Argiles organiques

Marnes en banc décimétriques à joints argileux

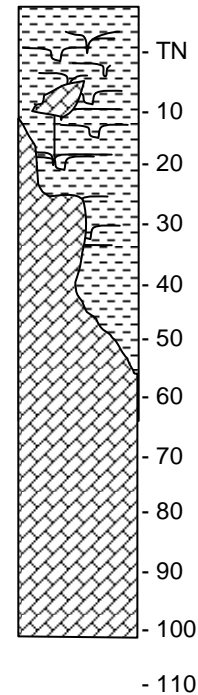


Schéma du sol de la parcelle, hors zones de remblais

PERMEABILITE

Mesure K1, entre 30 et 40 cm de profondeur, dans les argiles organiques de surface : 25 mm/h, soit une valeur faible.

Mesure K2, entre 30 et 40 cm de profondeur, dans les argiles organiques de surface : 30 mm/h, soit une valeur faible.

Mesure K3, entre 50 et 60 cm de profondeur, dans des argiles plastiques : moins de 5 mm/h, soit une valeur très faible.

Tests en sondages tarière, Ø 60 mm, volume constant, incertitude estimée à +/- 20 %.

POSSIBILITE D'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Les caractéristiques de ce sol, dont l'épaisseur très insuffisante et la perméabilité très faible en profondeur, ne permettent pas de l'utiliser pour l'assainissement par fosse toutes eaux et tranchées d'épandage en terrain naturel.

La solution envisageable est un système de traitement drainé et un rejet des eaux épurées dans un fossé d'infiltration et d'irrigation souterraine des végétaux. Le système de traitement possible, pourra être une microstation, une fosse et un système compact, ou, plus complexe à mettre en œuvre dans ce sol, une fosse et un filtre à sable drainé classique.

Seules les solutions par microstation et/ou fosse et filtre compact sont schématisées en annexe.

CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Une réalisation des travaux non conforme aux préconisations du constructeur de la microstation ou du système compact, aux règles de l'art, au DTU 64.1 d'août 2013 là où il est applicable, et aux indications complémentaires ou substitutives mentionnées ci-dessous, ne saurait engager la responsabilité du Bureau d'Études ARGILE.

Le schéma d'implantation donné en annexe n'est pas un plan d'exécution.

Pentes minimales conseillées et pertes de charge:

- Pente de la canalisation des eaux brutes entre la maison et la microstation ou le système compact : 2 %
- Perte de charge dans la microstation : 10 à 25 cm selon les constructeurs ; perte de charge dans un système compact : 80 à 150 cm selon les constructeurs.
- Pente de la canalisation entre la microstation ou le système compact et le rejet : 1 %.
- Les pentes de la parcelle permettront un fonctionnement gravitaire du système, sous réserve de la cote de la canalisation d'évacuation des eaux usées de la maison, cote que nous ne connaissons pas.

Prétraitement et traitement : microstation d'épuration ou système compact

Toutes les eaux usées seront traitées dans une microstation d'épuration ou un système compact d'une capacité minimale de traitement de 5 équivalents/ habitants pour une maison de cinq pièces principales.

- La ventilation secondaire sera conforme aux préconisations du constructeur. Elle sera extraite au-dessus du faîtage de la maison. En cas d'odeurs persistantes à l'extérieur plus de 6 mois après la mise en service de l'assainissement, un filtre anti odeurs serait à mettre en place sur la canalisation de ventilation, à une hauteur accessible.

- Nous rappelons également la nécessité de faire remonter et déboucher en toiture ou en haut de mur la canalisation de chute des eaux usées (ventilation primaire). Les clapets sont à proscrire. Les odeurs à l'intérieur de la maison sont toujours dues à des siphons ou une ventilation défectueux.

- La mise en place d'un bac séparateur à graisses n'est ni obligatoire (cf. la réglementation qui le déconseille sauf cas particulier), ni techniquement utile. La pente de la canalisation entre la maison et la microstation ou le système compact, de 2 % au minimum en tout point, est suffisamment importante pour supprimer tout risque de colmatage par les graisses dans le cas d'un usage « normal ».

Rejet, fossé de dissipation et d'irrigation souterraine des végétaux :

- En sortie de la microstation ou du système compact, les eaux traitées seront rejetées dans un fossé de dissipation et d'irrigation souterraine des végétaux.
- Ce fossé aura les caractéristiques minimales suivantes.
 - Longueur : 20 m pour une maison de cinq pièces principales.
 - Largeur : 50 cm.
 - Profondeur : 30 à 40 cm.
 - Pente longitudinale : 5 à 15 % (terrain naturel), fond de fouille très irrégulier, non réglé.
 - Répartition des effluents : répartition naturelle dans les graviers, à partir d'une rehausse de regard, en sortie de canalisation à très faible profondeur, 20 cm au plus, sans tuyau d'épandage perforé.
- Ce fossé de dissipation et d'irrigation sera totalement rempli de graviers ou cailloux (20/60 ou éq.) et sera planté sur son bord aval, à moins de 50 cm, de diverses plantes hydrophiles et nitrophiles (bambous, iris faux acore, phragmites, consoude, menthes, ...) ou d'une haie. Ces plantes améliorent très sensiblement l'infiltration des eaux traitées par leur système racinaire et évapotranspirent une fraction des eaux en période estivale. La distance entre le fossé et les limites de la propriété sera de 3 m au minimum. Il sera protégé efficacement du stationnement des véhicules.
- Ce fossé, lors des épisodes pluvieux importants, se remplira probablement d'eau naturelle de ruissellement. Il sera raccordé en trop plein au ruisseau.

Eaux Pluviales

Les eaux pluviales (toitures, stationnement, annexes, voiries), et ruissellements naturels, ne devront pas rejoindre le système d'épuration, ni en aucun cas être infiltrées en amont du fossé de dissipation et irrigation.

ENTRETIEN / Responsabilités et obligations de l'utilisateur

L'utilisateur est responsable du bon fonctionnement du système d'assainissement non collectif.

L'utilisation et l'entretien seront réalisés strictement selon les préconisations du constructeur du système de traitement, microstation ou système compact.

Il est en particulier interdit d'y déverser :

- Les eaux pluviales ou de piscine
- Des ordures ménagères, même après broyage (les broyeurs d'évier sont interdits)
- Des huiles de toute nature et des hydrocarbures
- Des liquides corrosifs, peintures, solvants divers
- Des médicaments
- Et tout corps ou liquide pouvant nuire au bon fonctionnement du système.

L'utilisation de produits d'entretien non spécifiques aux assainissements autonomes est interdite.

RAPPEL : la mise en place de l'assainissement doit faire l'objet d'une demande d'installation auprès du Service Public d'Assainissement non Collectif (SPANC). Avant le début des travaux ou avant le dépôt de la demande de permis de construire, le propriétaire doit contacter le SPANC, pour la validation de l'étude et le contrôle de la réalisation (voir en mairie ou à la communauté de communes).

B. DEGUEURCE, géologue et pédologue
Le 29 juin 2018



ANNEXES

Note de calcul du fossé d'infiltration et d'irrigation souterraine des végétaux

Ce fossé d'infiltration et irrigation a été mis au point par ARGILE en 1995. Il permet de ne pas rejeter les eaux traitées en milieu hydraulique superficiel à écoulement permanent, ce qui est un non-sens environnemental.

- Volume maximum théorique d'eaux traitées par jour:

150 litres par équivalent/habitants, soit 750 litres pour cinq personnes.

- La lame d'eau de pluie tombant sur le fossé est de 700 à 1000 mm par an, soit 700 à 1 000 litres par an et par m², moins de 3 l. par jour et m². Je la néglige, bien qu'en période hivernale, elle soit plus importante.

- Capacité d'infiltration du sol, autour et sous le fossé d'infiltration :

20 mm/h retenus compte tenu des incertitudes, soit 480 mm par jour, ou 480 litres par jour et par m². Pour tenir compte des effets de colmatage partiel du fond et des parois du fossé à long terme par les apports d'eau dans ce sol argileux, on utilise pour le calcul seulement 20 % de la capacité d'infiltration, soit 96 litres par jour et par m². La surface d'infiltration du fossé, ou surface mouillée, sera de 0,6 m² par mètre linéaire de fossé (0,5 m de fond et 2 x 0,05 m de parois, x 1 m), soit une capacité d'infiltration de 96 x 0,6, ou 57 litres par mètre linéaire de fossé.

- Evapotranspiration par les plantes en période estivale :

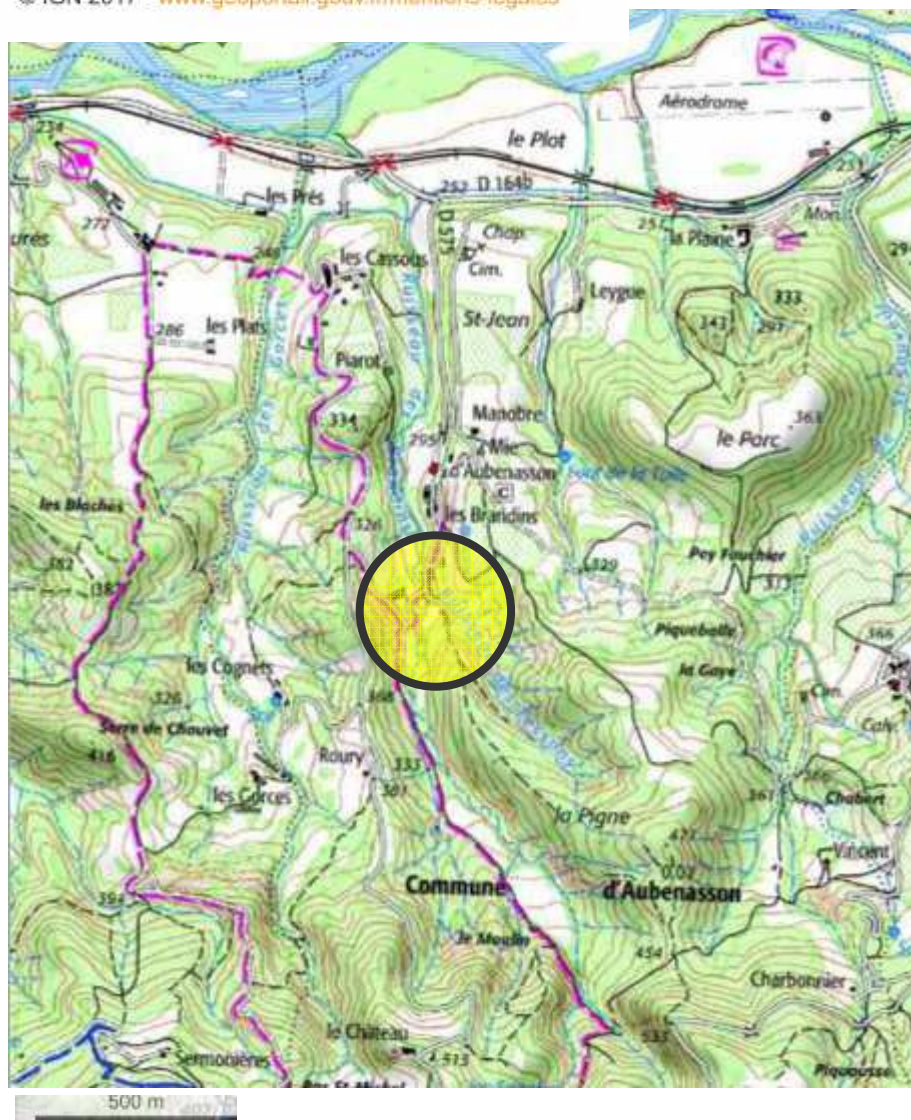
10 mm/jour, soit 10 litres par m² de plantes et par jour. (Ce nombre est un minimum pour des plantes à développement limité ; pour des arbustes ou des plantes de plus de 1 m de hauteur, cette évapotranspiration est largement supérieure). Pour une largeur moyenne de développement des plantes irriguées de 2 m, la surface occupée par ces plantes irriguées est de 2 m² par mètre linéaire de fossé, soit une capacité d'évapotranspiration de 20 litres au minimum par jour et mètre linéaire de fossé. (Je l'utilise pour les résidences secondaires et les installations touristiques d'été, je la néglige pour les résidences principales).

La capacité "d'élimination" de ce fossé d'infiltration et irrigation sera de 57 litres d'eau par jour et par ml

Pour absorber le volume théorique d'eau traitée, 750 litres par jour, la longueur nécessaire de fossé sera de 750/56, soit 13 ml. On ajoute une marge de sécurité de 50 % et on obtient une longueur arrondie de 20 m.

Les données pour ces calculs sont évidemment théoriques, ce sont des hypothèses minimales pour l'évapotranspiration et la capacité d'infiltration, une moyenne nationale pour la production d'eaux usées. Le résultat est un ordre de grandeur pour dimensionner le fossé qui sera adapté à la configuration de la parcelle et à son aménagement paysager.

© IGN 2017 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales



Département :
DROME

Commune :
AUBENASSON

Section : B
Feuille : 000 B 02

Échelle d'origine : 1/2500
Échelle d'édition : 1/2500

Date d'édition : 28/05/2018
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC45
©2017 Ministère de l'Action et des
Comptes publics

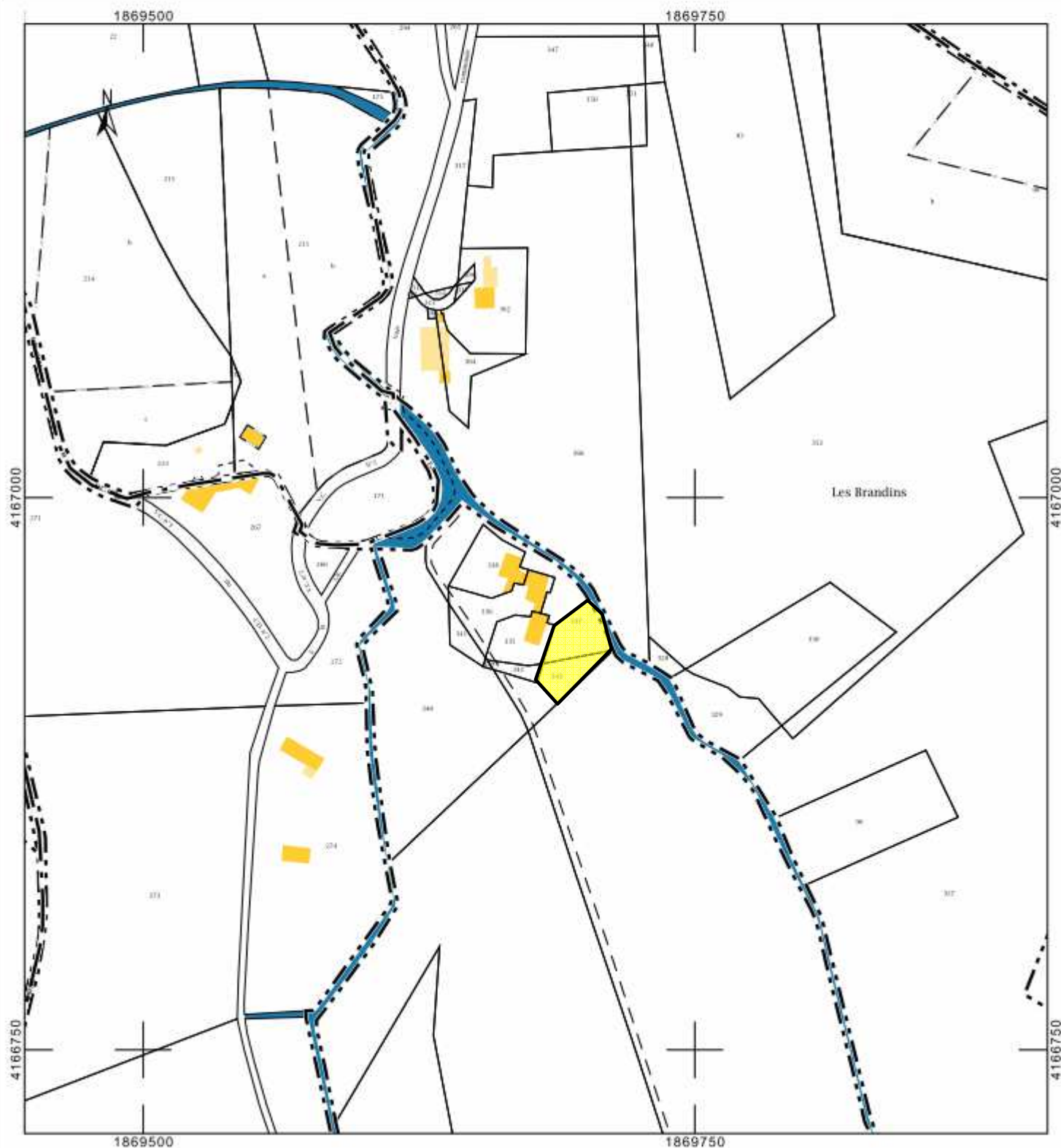
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
la Drome
15 avenue de Romans 26021
26021 VALENCE CEDEX
tél. 04-75-79-50-16 -fax 04-75-79-51-11
cdif.drome@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr



SITUATION POSSIBLE DU SYSTEME PROPOSE

Microstation d'épuration

