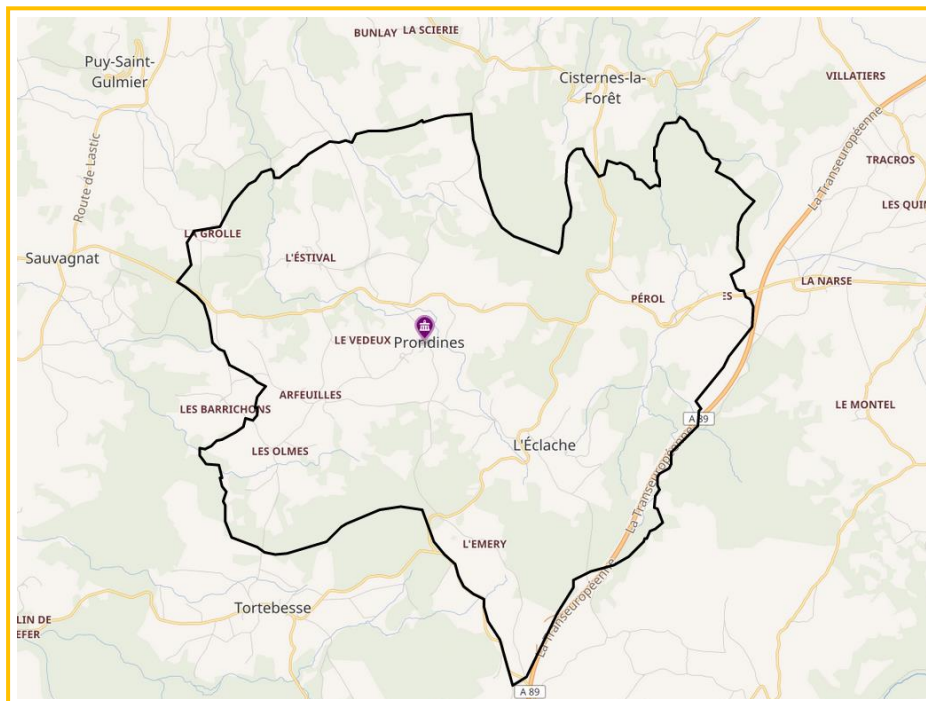


# Commune de **PRONDINES**

## Département du Puy-de-Dôme



## ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES

### Notice explicative



Novembre 2023

2022-12

C2EA  
222-224 Boulevard Gustave Flaubert  
63 000 CLERMONT-FERRAND  
Téléphone : 04 73 19 02 75





## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJECTIF DE L'ETUDE</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>RECUEIL DE DONNÉES</b>	<b>4</b>
2.1	PRESENTATION DE LA COMMUNE DE PRONDINES	4
2.1.1	Contexte démographique	4
2.1.2	Réseau hydrographique	4
2.1.3	Captage AEP	5
2.1.4	Zone humide	5
2.1.5	Milieu naturel	8
2.1.6	Urbanisme	8
2.2	ASSAINISSEMENT COLLECTIF ET NON COLLECTIF : SITUATION ACTUELLE SUR LA COMMUNE	8
2.2.1	Assainissement collectif	8
2.2.2	Assainissement non collectif	8
2.3	PEDOLOGIE ET ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	10
2.4	DESCRIPTION DES FILIERES DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	11
2.5	SYNTHESE DES COUTS DES FILIERES DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	12
<b>3</b>	<b>REGLEMENTATION (LOI SUR L'EAU DU 03/01/92 MODIFIEE LE 30/12/06, CIRCULAIRE DE 1997, NORME AFNOR DU DTU 64.1 D'AOUT 2013 ET ARRETE DU 07 MARS 2012)</b>	<b>13</b>
3.1	LE CADRE REGLEMENTAIRE : UNE OBLIGATION GENERALE D'ASSAINISSEMENT	13
3.2	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	13
3.3	ASSAINISSEMENT COLLECTIF	15
3.4	ELIMINATION DES BOUES RESIDUAIRES	16
<b>4</b>	<b>SOLUTION RETENUE PAR LA COMMUNE DE PRONDINES : ZONAGE D'ASSAINISSEMENT ET JUSTIFICATION DE CE NOUVEAU ZONAGE</b>	<b>17</b>
4.1	ASSAINISSEMENT COLLECTIF	17
4.2	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	17
4.3	IMPACT ENVIRONNEMENTAL	17
<b>5</b>	<b>LES CHANGEMENTS PAR RAPPORT AU ZONAGE DE 2011</b>	<b>18</b>
5.1	ASSAINISSEMENT COLLECTIF	18
5.2	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	18
<b>6</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>18</b>
6.1	ANNEXE 1 : GLOSSAIRE	19
6.2	ANNEXE 2 : FILIERES CLASSIQUES DE TRAITEMENT D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	20
6.3	ANNEXE 3 : APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ISSUE DE L'ETUDE DE ZONAGE DE 2011	24
6.4	ANNEXE 4 : TABLEAU DE SYNTHESE DES CRITERES TECHNIQUES DES DIFFERENTES FILIERES	34

Ce document présente la notice explicative du zonage d'assainissement conformément à l'article 35 de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, modifiée le 30/12/06, et à l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales. Celui-ci a pour objet de définir :

- « les zones d'assainissement collectif (actuelles ou programmées à terme) où la collectivité est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées » ;
- « les zones relevant de l'assainissement non collectif où la collectivité est tenue d'assurer le contrôle de ces installations et, si elle le décide, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif » ;

L'aspect pluvial n'est pas pris en compte dans ce document.

Il est rappelé qu'en vertu de la circulaire du 17 février 1997, le classement d'une zone en zone d'assainissement collectif a simplement pour effet de déterminer le mode d'assainissement qui sera retenu **et ne peut avoir pour effet** :

- D'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement (absence d'échéances) ;
- D'éviter au pétitionnaire de réaliser un assainissement non collectif conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions est antérieure à la date de desserte de la parcelle par le réseau d'assainissement.

## 1 OBJECTIF DE L'ETUDE

Les objectifs de l'établissement du zonage d'assainissement sont, sur le plan technique :

- l'optimisation des choix d'assainissement au regard des différentes contraintes ;
- la revalorisation de l'assainissement non collectif en tant que technique épuratoire, alternative et intéressante sur le plan économique et environnemental ;
- l'identification des zones d'assainissement collectif et donc des zones en assainissement non collectif ;
- la délimitation fine des périmètres d'agglomération au sens assainissement ;
- l'évaluation des flux raccordables sur les ouvrages collectifs le cas échéant ;
- la précision des zones d'intervention des services publics d'assainissement collectif et non collectif (lisibilité du service public).

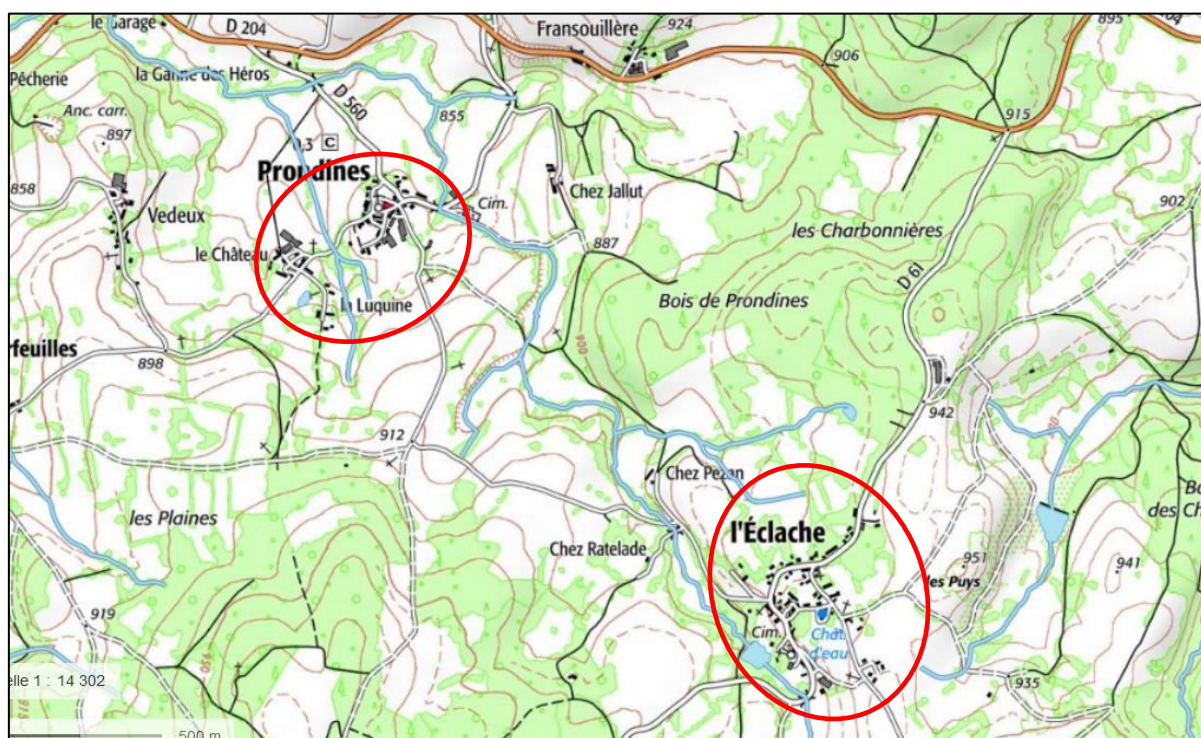
En outre le zonage permet sur le plan stratégique :

- la cohérence des politiques communales en matière d'assainissement c'est à dire l'adéquation entre les besoins de développement et la capacité des équipements publics ;
- la limitation et la maîtrise des coûts de l'assainissement collectif le cas échéant.

## Plans de situation :



Avec particulièrement la localisation des 2 secteurs concernés par la modification du zonage :



**Rappel :** La commune a approuvé son étude de zonage d'assainissement initiale en 2011.

## 2 RECUEIL DE DONNÉES

### 2.1 Présentation de la commune de Prondines

La commune de Prondines est située à une cinquantaine de kilomètres à l'Ouest de l'agglomération Clermontoise. Sa superficie est de 31 km<sup>2</sup> pour une population permanente de 265 habitants en 2020, soit une densité de 8.5 habitant/km<sup>2</sup>. Elle fait partie de Chavanon Combrailles et Volcans Communauté depuis le 1er Janvier 2017 (date de la création de CCV Communauté suite à la fusion des 2 communautés de communes « Pontgibaud Sioule et Volcans, Haute Combraille » et « Sioulet Chavanon »).

#### 2.1.1 Contexte démographique

Le tableau suivant récapitule l'évolution de la population sans double compte de la commune de Prondines lors des 7 derniers recensements (données INSEE). La population sans double compte ne prend qu'une seule fois en compte les personnes qui avaient des attaches dans la commune comme les étudiants par exemple.

Année	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2020
Population sans double compte	403	355	349	272	249	262	265

La population communale n'a fait que diminuer depuis des décennies jusqu'en 2006. Elle s'est stabilisée depuis, autour de 260 habitants.

Au recensement INSEE de 2020, on comptait également 124 résidences principales, 62 résidences secondaires ou logements occasionnels et 12 logements vacants.

Le ratio habitant/ménage était donc de 2.13 pour l'année 2020.

#### 2.1.2 Réseau hydrographique

La commune de Prondines appartient au bassin versant du Sioulet (avec le ruisseau des Ribbes et le ruisseau de Pérol), affluent de la Sioule.

##### **a) Objectif de qualité :**

En application de la Directive Cadre Européenne (DCE) sur l'eau, les objectifs de qualité sont définis par masse d'eau. Le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027, propose les objectifs environnementaux suivants :

- ◆ « Le Sioulet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec La retenue des Fades Besserves », FRGR0279, est une masse d'eau dont l'objectif global est le **bon état 2021**.

De plus, Le Sioulet et ses affluents sont classés en réservoir biologique : RESBIO\_242.

##### **b) Qualité actuelle :**

Les ruisseaux des Ribbes et de Pérol ne sont pas qualifiés.

La qualité du Sioulet à Combrailles (amont de Pontaurmur) est bonne sur les paramètres MOOX, les Matières Azotées et les Matières Phosphorées ainsi que pour les Nitrates.



Code station	Localisation	Qualité physico-chimique générale de 2020 à 2023	Paramètre déclassant
04041750	Le Sioulet à Combrailles	Bonne	Phosphore total et Nitrate

Source : base de données Naiades – eaufrance

### 2.1.3 Captage AEP

Il existe de nombreux captages d'Alimentation en Eau Potable, actifs, sur le territoire communal :

- captages de l'Arfeuille amont et aval (avis hydrogéologique du 09/04/1999)
- captages de Prondines amont et aval (avis hydrogéologique du 09/04/1999)
- captage de Fontclaire (avis hydrogéologique du 29/03/1990)
- captage de l'Eclache ou Grand Bois(avis hydrogéologique du 29/03/1990)
- captage de Callot (DUP du 12/01/1954)
- captage de Perol (DUP du 26/09/1953)
- ASL - captage de l'Estival (avis hydrogéologique du 29/07/1997)
- captage de Fransouillères (avis hydrogéologique du 09/04/1999)
- ASL - captage de Chaumeix (avis hydrogéologique du 09/04/1999)

Et 2 sites alimentant des communes voisines :

- captages d'Herment 1, 2 et 3 – DUP, Arrêté préfectoral du 15/05/1959 – Commune d'Herment
- captages de Bois Clair amont et aval – DUP, Arrêté préfectoral du 06/01/2004 - Commune de Tortebeisse

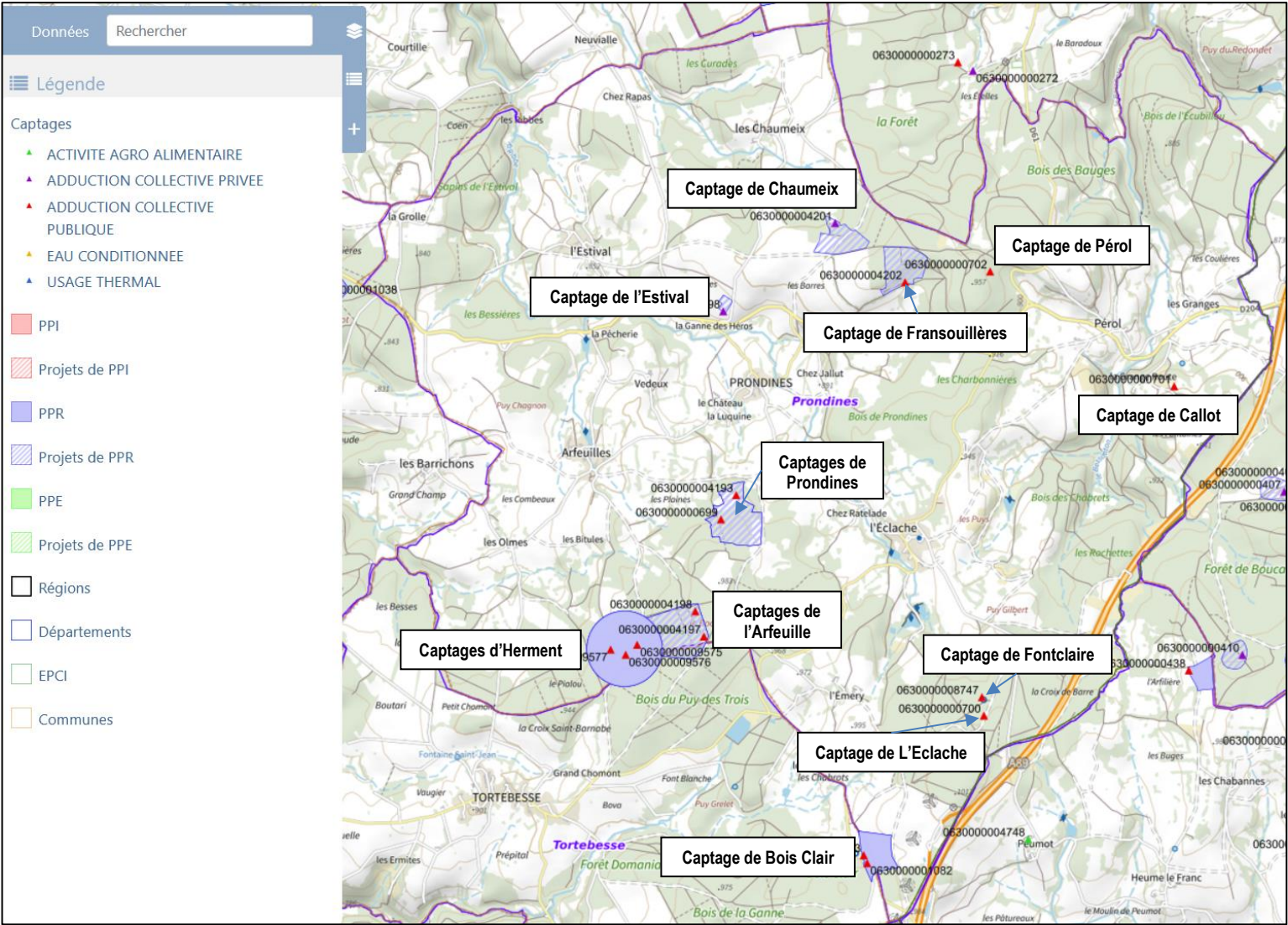
⇒ Les prescriptions des arrêtés préfectoraux devront être respectées notamment en ce qui concerne l'interdiction de rejets d'effluents au sein des périmètres de protection.

Le plan de la page 6 présente la situation de ces captages (données issues de l'ARS – Atlasanté).

### 2.1.4 Zone humide

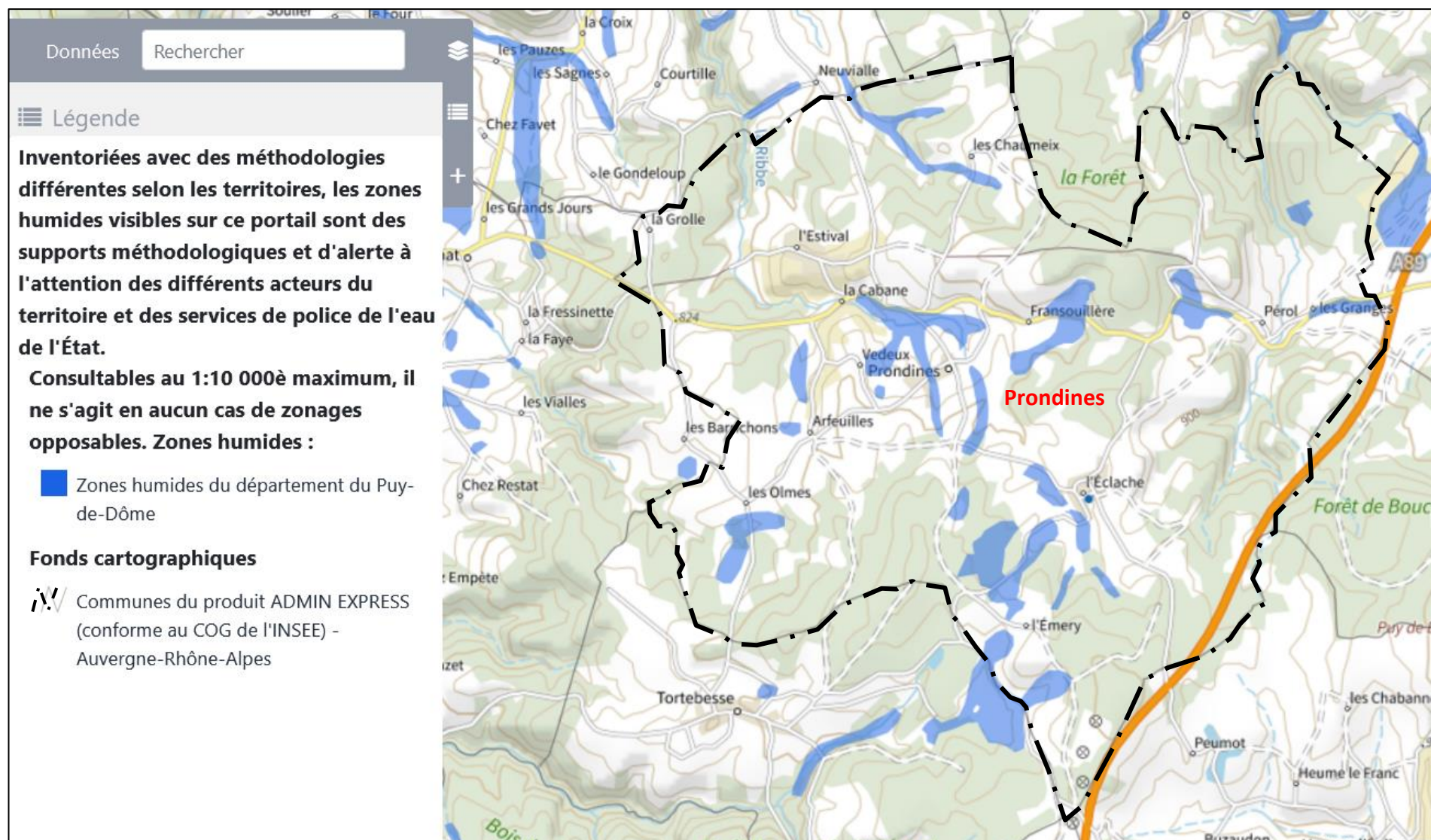
Il existe plusieurs zones humides inventoriées sur la zone d'étude selon la cartographie interactive de l'Inventaire des zones humides en Auvergne Rhône Alpes de la DREAL.

Le plan de la page 7 présente leur localisation (non exhaustive).



Plan de situation des captages AEP sur la commune de Prondines





Plan de situation des zones humides inventoriées sur la commune de Prondines, consultable au 1/10 000ème

### 2.1.5 Milieu naturel

Le territoire communal n'est pas concerné par des zones de protections (NATURA 2000, ZSP...).

### 2.1.6 Urbanisme

La commune est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU).

Elle fait partie du SCOT du Pays des Combrailles approuvé le 10/09/2010 et modifié le 23/03/2022.

## 2.2 Assainissement collectif et non collectif : situation actuelle sur la commune

### 2.2.1 Assainissement collectif

A ce jour, il n'existe pas de système d'assainissement sur le territoire communal.

**Le Bourg** est équipé d'un réseau d'eau pluvial (4 antennes) collectant presque toutes les habitations du bourg. Les 4 antennes de réseau se déversent au milieu naturel sans traitement préalable.

**L'Eclache** est équipé d'un réseau d'eau pluvial collectant les eaux usées (plus ou moins prétraitées) d'une vingtaine d'habitations. Les effluents collectés se déversent dans le fossé récepteur du trop-plein de la fontaine. Le fossé rejoint le ruisseau quelques dizaines de mètres en aval.

### 2.2.2 Assainissement non collectif

L'ensemble de la commune fonctionne donc en assainissement non collectif. Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (S.P.A.N.C.) est sous la compétence de la Communauté de Communes Chavanon Combrailles et Volcans depuis 2017. Les données précédentes ont été recueillies en 2010 par Véolia et sont basées sur le nom du propriétaire et non sur le référencement cadastral. En raison des mouvements immobiliers depuis 13 ans, ces données sont donc difficilement exploitables. La communauté de communes n'a donc pas pu nous fournir de données exhaustives récentes.

En 2010, 162 installations avaient été visitées et seules 14 installations étaient conformes soit 9%. Parmi les non conformités, 19 habitations n'avaient rien (absence d'installation) soit environ 12%.

La périodicité du contrôle est normalement de 10 ans. Les prochains contrôles périodiques sont programmés pour 2024.

**Il est important de noter que le traitement des eaux usées d'origine domestique doit être complet et bien réalisé, les fréquences de vidanges doivent être respectées.**

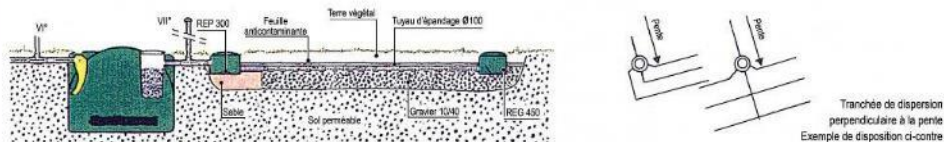
**La réalisation et l'entretien des dispositifs d'assainissements individuels sont ainsi les deux principaux facteurs de leur bon fonctionnement.**

## Assainissement non collectif

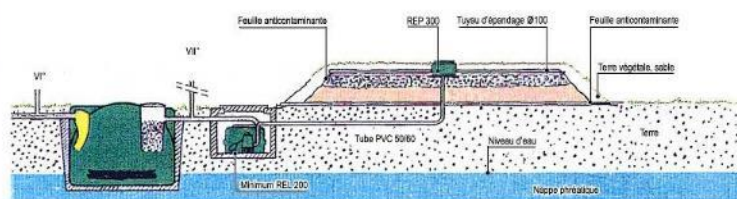
## Filières en fonction de la nature des sols

### SOL PERMÉABLE

#### FILIÈRE DE BASE: ÉPANDAGE SOUTERRAIN À FAIBLE PROFONDEUR TRANCHÉES D'INFILTRATION

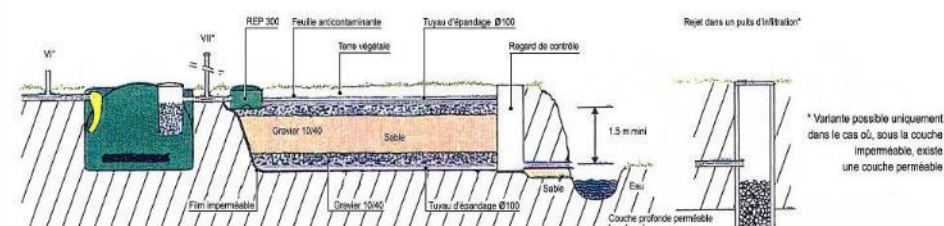


#### TERTRE D'INFILTRATION



### SOL IMPERMÉABLE

#### FILTRE À SABLE VERTICAL DRAINÉ



Il est nécessaire de rappeler que :

- Les fosses septiques recueillent uniquement les eaux des WC alors que les fosses toutes eaux récupèrent les eaux vannes et les eaux ménagères.
- Lorsque le terrain est inapte à absorber les eaux, la technique d'assainissement non collectif par filtration des eaux usées la plus adaptée est le filtre à sable.
- le puits perdu n'est plus autorisé. En effet, il disperse dans le milieu souterrain des eaux usées, sans traitement, et constitue un risque important de pollution des nappes phréatiques.



## 2.3 Pédologie et assainissement non collectif

Un assainissement non collectif aux normes en filière classique se compose d'un prétraitement (fosse septique toutes eaux) suivi d'un traitement (épandage par tranchées d'infiltration).

Ce traitement est réalisé de manière différente selon la nature des sols. Il s'effectuera dans le terrain naturel ou sur sol reconstitué en fonction des contraintes suivantes :

- la **perméabilité** naturelle du sol,
- la présence d'**eau** souterraine à faible profondeur,
- la présence d'un **substratum** rocheux à faible profondeur,
- la valeur de la **pente**.

**Une étude de sol à la parcelle pourra être réalisée par les particuliers lors d'un projet de réhabilitation ou de construction afin de déterminer précisément la nature du sol à l'emplacement prévu du système de traitement.** Cette étude à la parcelle n'est pas obligatoire, mais elle est toutefois fortement conseillée afin d'adapter au mieux le système d'assainissement aux conditions *in situ*. C'est de plus une pièce obligatoire pour présenter un dossier de demande de subvention.

Sur les secteurs insuffisamment perméables pour réaliser un épandage dans le sol, le sol reconstitué drainé à rejet superficiel est le mode d'assainissement le mieux indiqué.

Lorsque la nappe (la plupart du temps temporaire) est à protéger, l'installation d'un film imperméable est indispensable entre le filtre et le terrain naturel. Une surélévation du filtre est aussi possible (tertre d'infiltration).

Les nombreuses circulations d'eau dans la partie altérée de la roche peuvent être détournées de l'épandage en réalisant un drainage en ceinture autour du dispositif d'assainissement.

Lorsque la pente des terrains est trop forte (>10%), un aménagement de l'épandage en terrasse est nécessaire.

Lorsque la roche est à une faible profondeur une surélévation du filtre doit être réalisée.

### ➤ Observation sur la commune

L'étude précédente présentait des données pédologiques. Ainsi, d'après l'étude de sol réalisée en Septembre 2008 sur la commune de PRONDINES, plusieurs types de sol ont été mis en évidence :

**BRUNISOLS profonds** : ils sont présents sur tous les secteurs d'étude. En effet, ces sols se sont développés aussi bien sur les formations des Granites de Gelles que sur les formations métamorphiques (Gneiss et micaschistes). La frange d'altération plus ou moins importante sur ces formations a permis à ces sols de se développer. Ils sont caractérisés par une texture sableuse dominante et par un horizon structural de surface bien développé, possédant une macroporosité fissurale et biologique importante. Ainsi, ces sols sont globalement favorables à un assainissement non collectif par épandage direct avec infiltration et épuration des eaux usées par le sol.

**REDOXISOLS** : Ils sont présents en bordure de ruisseau et en fond de talweg. La proximité de la nappe favorise un engorgement en eau des sols. Ainsi, ces sols hydromorphes comportent au moins un horizon présentant des caractères attribuables à un excès d'eau.

⇒ Les cartes d'aptitudes des sols à l'assainissement non collectif sont présentées en [Annexe 3](#) de ce rapport.

## **2.4 Description des filières de l'assainissement non collectif**

Chaque assainissement non collectif doit être composé, en filière classique, d'un **pré traitement** des eaux usées (fosse toutes eaux ou fosse septique + bac dégraisseur), d'un **dispositif d'épuration** (ou de traitement) des effluents prétraités (épandage souterrain ou sol reconstitué ou micro station) et d'un **système de dispersion** des effluents épurés.

Parmi les filières classiques proposées, on trouve :

- fosse toutes eaux + épandage par tranchées d'infiltration (filière prioritaire quand le terrain est normalement perméable)
- fosse toutes eaux + filtre à sable vertical non drainé (couche superficielle insuffisamment perméable et couche profonde perméable permettant la dispersion des eaux usées)
- fosse toutes eaux + filtre à sable vertical drainé (couche superficielle insuffisamment perméable et exutoire à 2 m en contre bas, l'autorisation d'un rejet est nécessaire)
- fosse toutes eaux + filtre à sable horizontal (cas de faible dénivelé entre la sortie d'eaux et l'exutoire)
- fosse toutes eaux + terre filtrant (niveau de la nappe trop élevé, sol insuffisamment épais)
- ...

Le dimensionnement des dispositifs est précisé dans le chapitre suivant.

Les conditions pour un **bon fonctionnement** sont :

- le dispositif d'assainissement est adapté au sol (d'où l'étude de sol au préalable),
- la réalisation de ce dispositif est confiée à des entreprises expertes,
- le dispositif fait l'objet d'un entretien régulier : L'arrêté du 7 Mars 2012 mentionne « une périodicité de vidange de la fosse toutes eaux ou du dispositif à vidanger [...] adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile ».

Ce dernier point impose l'élimination des matières de vidanges dans des conditions techniques et réglementaires conformes et donc l'existence d'un lieu où les matières de vidange sont transportées en vue de leur traitement (dépotage sur une station d'épuration adaptée pour ce type d'opération).

Les bacs dégraisseurs, quant à eux, doivent être inspectés tous les 4 mois, et vidangés si nécessaire (DTU 64.1 d'Août 2013 – Annexe A).

- Le dispositif doit être correctement dimensionné,
- les eaux pluviales ne doivent pas être connectées à l'ensemble du dispositif d'assainissement des eaux usées.



## 2.5 Synthèse des coûts des filières de l'assainissement non collectif

Filières	Coût
Filière classique : FTE + épandage dans le sol	≅ 7 000 à 8 000 €
Filière avec sol reconstitué (filtre à sable)	≅ 8 000 à 9 000 €
Filière alternative : FTE + Filtre compact	≅ 9 000 à 10 000 €
Filière alternative : Micro-station	≅ 10 000 à 12 000 €

Sont présentés en [Annexe 4](#) les critères techniques des différentes filières. Une étude à la parcelle est nécessaire pour confirmer les caractéristiques du sol en place et donc connaître les contraintes pédologiques.

### 3 REGLEMENTATION (LOI SUR L'EAU DU 03/01/92 MODIFIEE LE 30/12/06, CIRCULAIRE DE 1997, NORME AFNOR DU DTU 64.1 D'AOUT 2013 ET ARRETE DU 07 MARS 2012)

#### 3.1 Le cadre réglementaire : une obligation générale d'assainissement

Le Maire, responsable de l'approvisionnement en eau, comme de l'épuration des eaux usées, a des obligations qui s'inscrivent dans un contexte de rénovation complète du dispositif réglementaire de l'assainissement des communes.

La directive européenne du 21 Mai 1991, reprise en droit français par la Loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 (modifiée le 30/12/06) codifiée dans le Code Générales des Collectivités Territoriales, prévoyait une obligation générale d'assainissement, sur l'ensemble du territoire avant le 31 décembre 2005.

Il est important de rappeler les faits suivants :

- dans une **filière de réseau collectif**, la collectivité prend totalement en charge les eaux usées au sortir de l'habitat. Les coûts d'entretien du réseau et d'exploitation de la station d'épuration sont répartis sur chaque habitant.
- dans la **filière non collective**, les immeubles ou habitations doivent être dotés d'un assainissement non collectif dont les installations seront maintenues en bon état de fonctionnement et **sous la responsabilité des propriétaires**. Ces systèmes d'assainissement doivent permettre la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines. Il est possible dans le cas où l'Intercommunalité est maître d'ouvrage, d'instaurer aussi une redevance assainissement.

#### 3.2 Assainissement non collectif

❑ La loi sur l'eau de 1992 a été modifiée le 30 Décembre 2006. Cette loi n°2006-1772 sur l'Eau et les Milieux Aquatiques, signale des dispositions, dont l'article L2224-8 du code général des collectivités territoriales :

*"I. - Les communes sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées.*

*II. - Les communes assurent **le contrôle** des raccordements au réseau public de collecte, **la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées**, ainsi que **l'élimination des boues produites**. "*

*"III. - Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission de contrôle est effectuée soit par une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de huit ans, soit par un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.*

*Les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder huit ans. "*

❑ L'arrêté du 07 Septembre 2009, définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations non collectif,

❑ L'arrêté du 26 février 2021, modifiant l'arrêté du 07 septembre 2009, et fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectifs. Cet arrêté reprend globalement les dispositions de l'arrêté du 6 Mai 96 (abrogé) en favorisant le développement de nouveaux procédés de traitement non agréés à ce jour, notamment les microstations, les filtres à coco ou encore les filtres plantés. De plus, les rejets hydrauliques en milieu superficiel et les adaptations de certaines filières ne sont plus soumis à dérogation préfectoral.

❑ L'arrêté du 30 mars 2023, relatif à la mise en œuvre d'une expérimentation (pour 5 ans) portant sur le traitement des eaux ménagères par des installations d'assainissement non collectif constituées d'un filtre à broyat de bois.

❑ L'arrêté du 26 février 2021, modifiant l'arrêté du 27 Avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

❑ La norme AFNOR d'Août 2013 (DTU 64.1) de l'assainissement autonome indique :

➤ pour la mise en place d'un **épandage** :

- \* avec des **rejets directs dans le sol** (lit d'épandage à faible profondeur) sur une surface minimale d'environ 200 m<sup>2</sup> pour une habitation comportant 3 chambres (soient 5 pièces principales),
- \* ou sur **sol reconstitué** sur une surface de 20 m<sup>2</sup> pour une habitation de 5 pièces principales avec des rejets superficiels,
- \* à une distance minimale de 35 m par rapport à un puits ou tout captage d'eau potable,
- \* à une distance d'environ 5 m par rapport à l'habitation,
- \* à une distance de 3 m par rapport à toute clôture de voisinage et de tout arbre.

➤ pour le dimensionnement des **fosses** :

- l'utilisation d'une **fosse toutes eaux** d'un volume minimal **de 3 000 litres pour les habitations abritant jusqu'à 5 pièces principales**, auquel il faut ajouter 1 000 litres par pièce principale supplémentaire.

D'après l'arrêté du 6 mai 1996, pour les habitations ayant déjà une fosse septique, ces volumes sont à diviser par deux : 1 500 litres minimum jusqu'à 5 pièces principales, plus 500 litres par pièce supplémentaire. Dans ce cas, la fosse septique pourra être conservée si elle est couplée à un bac dégraisseur correctement dimensionné (200 litres pour recevoir les eaux de cuisine ou eaux de salle de bains seules, 500 litres pour recevoir toutes les eaux ménagères – d'après le DTU 64.1 d'Août 2013).

❑ L'Arrêté du 26 février 2021 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations ANC de moins de 20 EH définit également :

➤ **Périodicité de vidange** de la fosse toutes eaux : celle-ci doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile.

### **3.3 Assainissement collectif**

L'arrêté du 21 Juillet 2015 (modifié le 24 Août 2017 et le 31 juillet 2020) est relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

#### ***En ce qui concerne les branchements :***

L'article 36 de la loi sur l'eau a renforcé les moyens d'intervention des communes et Intercommunalités à l'égard des usagers. Elles peuvent percevoir une somme équivalente à la redevance assainissement sur les particuliers raccordables et non raccordés, entre la mise en service de l'égout et leur raccordement effectif (L.1331-8 du code de la santé publique). Les agents communaux d'assainissement ont accès aux propriétés privées pour s'assurer de la réalisation des branchements (dans un délai de deux ans), le cas échéant pour les réaliser d'office et aux frais des particuliers (L.1331-11, 1331-1 et 1331-6 du code de la santé publique).

Dans le cas de branchements industriels ou artisanaux, le déversement d'effluents non domestiques au réseau d'assainissement public doit être précédé d'une autorisation explicite du gestionnaire (L.1331-10 du code de la santé publique). Cette autorisation doit préciser les conditions d'acceptation de l'effluent (quantité, variabilité et qualité), les conditions de participation financière de l'organisme raccordé et les conditions de surveillance.

#### ***En ce qui concerne la collecte :***

Le réseau doit être conçu de manière à éviter les fuites d'effluents et les apports d'eaux claires parasites. Les déversoirs d'orage éventuels équipant le réseau ou situés en tête de station d'épuration ne doivent pas déverser par temps sec.

Par temps de pluie, des mesures doivent être prises pour limiter les rejets de pollution au milieu naturel. Celles-ci seront adaptées à la qualité requise par les usages des eaux réceptrices.

#### ***En ce qui concerne le traitement :***

Les ouvrages de traitement relevant de l'assainissement inférieur à 120kg de DBO5 par jour doivent assurer « un traitement approprié permettant de respecter les objectifs de qualité du milieu récepteur ». Les objectifs de rejets sont estimés en fonction des concentrations en polluants acceptables par le cours d'eau à l'amont et à l'aval du rejet (circulaire du 12 mai 1995). Le niveau de traitement peut être ensuite défini selon de simples règles de dilution (circulaire du 17 février 97). Seuls les ouvrages de capacité inférieure à 12kg/j de DBO5 ne sont pas soumis à déclaration, mais un dossier de conception devra être remis au Service Police de l'Eau (arrêté du 21/07/2015).

La station doit être équipée d'un canal de mesure de débit. **L'auto-surveillance de la station** d'épuration devra être assurée 2 fois par an si le flux polluant reçu est supérieur à 60 kg/j de DBO5, 1 fois par an si le flux polluant reçu est inférieur à 60 kg/j de DBO5. Elle concerne les paramètres suivants: pH, débit, DBO5, DCO, MES sur un échantillon moyen journalier du rejet.

L'arrêté du 21 juillet 2015, modifié le 24 Août 2017 et le 31 juillet 2020, précise également que :

- **Une analyse des risques de défaillance** des nouvelles stations de traitement devra être transmise au service de la Police de l'Eau. Les stations > 120 Kg DBO5, en service au 1<sup>er</sup> juillet 2015, auront jusqu'au 31 décembre 2017 pour transmettre cette analyse des risques,

- **Le rejet des eaux usées traitées pourra se faire par infiltration** si une étude hydrogéologique est fournie démontrant les capacités du sol en place à l'infiltration,
- **Un diagnostic du système d'assainissement** doit être réalisé au minimum tous les 10 ans pour les agglomérations d'assainissement générant une charge brute de pollution organique inférieure à 600 Kg DBO5,
- Les DO recevant un flux polluant supérieur à 120 kg/j de DBO5 devront être équipés d'une autosurveillance (temps de déverse et estimation des débits déversés). Les DO recevant un flux polluant supérieur à 600 kg/j de DBO5 et s'ils déversent plus de 10 jours/an, devront être équipés d'une autosurveillance : enregistrer les débits déversés et estimer la charge polluante (DBO5, DCO, MES, NK et P),
- Un **manuel d'autosurveillance** des systèmes d'assainissement d'une capacité de traitement supérieure à 120 Kg de DBO5 ou des agglomérations de taille supérieure à 120 Kg de DBO5 devra être élaboré. Pour les unités de traitement moins importantes, seul **un cahier de vie** devra être tenu à jour par le maître d'ouvrage,
- **Un bilan annuel de fonctionnement** doit être réalisé tous les 2 ans pour les stations traitant entre 12 et 30 Kg de DBO5 et tous les ans pour les stations > 30 Kg de DBO5/j.

### 3.4 Elimination des boues résiduelles

Si l'eau épurée peut être rejetée au milieu naturel, les boues, déchets de l'épuration, concentrent les polluants et posent donc le problème de leur élimination. La réglementation oblige les collectivités locales à considérer le devenir des boues dès la mise en œuvre des projets d'épuration.

Quatre possibilités s'imposent comme débouché aux boues de station d'épuration :

- la mise en décharge contrôlée : Les Centres d'Enfouissement Technique (CET) appelés aussi Centre de Stockage des Déchets (CSD) peuvent accepter des boues d'une siccité >30 %, ce qui nécessite une déshydratation préalable.
- le compostage : fabrication d'un compost à partir d'un mélange de produits entrants (boues de STEP, déchets verts et co-produits riche en carbone).
- l'incinération qui est une solution très coûteuse et qui paraît irréalisable pour de petites collectivités locales.
- la valorisation agricole, qui paraît être la solution la mieux adaptée dans les communes rurales.



## **4 SOLUTION RETENUE PAR LA COMMUNE DE PRONDINES : ZONAGE D'ASSAINISSEMENT ET JUSTIFICATION DE CE NOUVEAU ZONAGE**

Le plan ci-joint présente un projet de zonage. Il est établi sur fond de plan cadastral au 1/5 000è.

### **4.1 Assainissement collectif**

Aucun secteur n'a été retenu en assainissement collectif.

### **4.2 Assainissement non collectif**

Les élus ont retenu l'ensemble de la commune en assainissement non collectif. En effet, les secteurs du bourg et de l'Eclache, précédemment envisagés en assainissement collectif, ont été déclassés, essentiellement pour des raisons financières. La collectivité n'a pas le budget pour financer de tels travaux.

Les réseaux d'eaux pluviales existants ne devront donc plus collecter des eaux usées brutes ou prétraitées. Ils ne devront servir que d'exutoire à des rejets de système d'assainissement non collectif complet, conforme et fonctionnant correctement.

Il appartiendra donc à chaque propriétaire de se mettre en conformité, y compris dans le bourg et à l'Eclache.

En cas de manque de place autour de certaines habitations, des solutions locales devront être trouvées pour chacun des hameaux ayant ce problème : achat de terrain, utilisation d'une parcelle voisine avec convention, regroupement d'habitations...

De plus, si l'aménagement paysager existant ne permet pas une disponibilité facile des terrains, il existe des techniques compactes d'épuration des eaux usées nécessitant peu de place (10 m<sup>2</sup>) – voir liste des dispositifs agréés sur le site du ministère « Portail interministériel sur l'assainissement non collectif ».

Dans chacun de ces secteurs, des investigations de sol à la parcelle pourront être menées utilement pour un choix optimal de la filière d'assainissement non collectif à réaliser.

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) accompagne des programmes de réhabilitations groupées des systèmes d'assainissement non collectif.

### **4.3 Impact environnemental**

Une procédure d'examen au cas par cas est menée par l'Autorité Environnementale.

Ce nouveau zonage n'aura pas d'impact environnemental (notamment sur les zones humides) dans la mesure où les habitations non conformes se mettent en conformité.

Les prochaines visites du SPANC (prévues en 2024) mettront en évidence les points noirs en assainissement non collectif afin que les propriétaires concernés se mettent en conformité (et suppriment les rejets d'eaux usées au milieu naturel).

## **5 LES CHANGEMENTS PAR RAPPORT AU ZONAGE DE 2011**

### **5.1 Assainissement collectif**

Le bourg et l'Eclache avaient été retenus en 2011 en assainissement collectif futur avec le projet de création de réseaux et d'une station de traitement pour chacun de ces 2 secteurs.

Pour les raisons évoquées ci-dessus, ces 2 secteurs n'auront pas de travaux de création de système d'assainissement collectif.

La modification de ce nouveau zonage porte donc sur ces 2 secteurs.

### **5.2 Assainissement non collectif**

Les 2 secteurs du bourg et de l'Eclache sont donc en assainissement non collectif dans ce nouveau zonage.

## **6 ANNEXES**

## 6.1 **ANNEXE 1 : Glossaire**

**ASSAINISSEMENT AUTONOME** : système d'assainissement comprenant la collecte de l'ensemble des eaux usées, le passage dans une fosse septique toutes eaux (prétraitement) puis dans un épandage sur sol en place ou reconstitué (traitement). L'assainissement autonome peut être appliqué de manière individuelle ou être regroupé.

**Assainissement autonome individuel** : assainissement non collectif en domaine privé mis en place pour une seule habitation utilisant une fosse toutes eaux et les capacités naturelles d'épuration du sol (épandage sur sol en place ou reconstitué).

**Assainissement autonome regroupé** : assainissement en commun de plusieurs habitations selon les techniques identiques à l'assainissement non collectif mais dimensionné en conséquence en fonction du nombre d'habitations et d'habitants (exemple : lit d'infiltration - percolation). L'assainissement autonome regroupé mis en place en domaine public sera considéré comme de l'assainissement collectif alors que la mise en place en domaine privé sera considéré comme de l'assainissement non collectif.

**ASSAINISSEMENT COLLECTIF** : système d'assainissement comprenant un réseau d'assainissement collectif et une station d'épuration en domaine public.

**ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF** : système d'assainissement en domaine privé.

**BAC A GRAISSE OU BAC DEGRAISSEUR** : appareil destiné à la séparation des graisses par flottation situé avant la fosse toutes eaux pour les eaux ménagères.

**BOUES** : matières solides décantées qui se déposent au fond de la fosse toutes eaux.

**EAUX USEES DOMESTIQUES** : c'est l'ensemble des eaux usées, ménagères et eaux vannes.

**Eaux ménagères** : eaux provenant des salles de bains, cuisines, buanderies, lavabos, etc...

**Eaux vannes** : eaux provenant des WC.

**EAUX PLUVIALES** : eaux issues des toitures et des surfaces imperméables. Les eaux de pluie ne sont jamais admises ni dans la fosse septique, ni dans le système de traitement.

**EFFLUENTS** : désignent les eaux usées issues de l'habitation ou de la fosse septique toutes eaux.

**EPANDAGE** : système destiné à recevoir les eaux prétraitées issues de la fosse septique et permettre leur répartition, leur infiltration et leur épuration dans le sol en place ou reconstitué.

**EXUTOIRE SUPERFICIEL** : c'est un site naturel ou aménagé où sont rejetées les eaux traitées ; il s'agit donc de cours d'eau, fossé....

**FILIERE D'ASSAINISSEMENT** : dispositif assurant le traitement des eaux usées domestiques comprenant une fosse toutes eaux suivie d'un système de traitement, sur sol naturel ou reconstitué (épandage).

**FOSSE SEPTIQUE** : dispositif de prétraitement uniquement pour les eaux vannes.

**FOSSE SEPTIQUE TOUTES EAUX** : dispositif de prétraitement destiné à la collecte, la décantation et la liquéfaction partielle de l'ensemble des eaux usées domestiques (eaux vannes et ménagères), à l'exception des eaux pluviales.

**HYDROMORPHIE** : un terrain hydromorphe est gorgé d'eau, soit en permanence, soit à certaines périodes de l'année. Ce terrain est humide en hiver, le niveau du puits remonte jusqu'à moins de 1,50 m du sol.

**NAPPE PHREATIQUE** : nappe d'eau souterraine peu profonde et susceptible d'alimenter les sources ou les puits.

**PERMEABILITE** : c'est la capacité du sol à infiltrer les eaux.

**Coefficient de perméabilité k** : exprimé en mm/h, il traduit la plus ou moins grande capacité d'infiltration des eaux par le sol.

Le coefficient de perméabilité ne peut être évalué que par un test de percolation.

**PREFILTRE** : appareil destiné à prévenir le colmatage du dispositif de traitement par les matières en suspension.

Il peut être ou non intégré à la fosse septique toutes eaux.

**PRETRAITEMENT DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME** : première transformation des eaux usées domestiques, assurée par la fosse septique toutes eaux, avant leur traitement.

**SOL SUPERFICIEL** : épaisseur de terre superficielle jusqu'à 1 m de profondeur.

**SOL** : épaisseur de terre entre le sol superficiel et le substratum.

**SUBSTRATUM** : couche rocheuse à profondeur variable (schiste, calcaire, granite,...).

**TRAITEMENT DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME** : épuration des effluents, dans le sol en place ou reconstitué.

**TUYAU D'EPANDAGE** : tuyau rigide, percé de façon régulière d'orifices ou de fentes permettant le passage des eaux prétraitées dans le système de traitement.

**VENTILATION** : dispositif permettant le renouvellement de l'air à l'intérieur des ouvrages, afin d'évacuer les gaz de fermentation issus de la fosse toutes eaux. Une mauvaise ventilation peut entraîner une odeur désagréable.

**VIDANGE** : entretien périodique des dispositifs de prétraitement consistant à enlever les boues décantées ou les graisses

## 6.2 ANNEXE 2 : Filières classiques de traitement d'assainissement non collectif



L'ouvrage est installé sur une zone accessible pour l'entretien (vidange de la fosse, nettoyage des différents éléments), mais hors des zones de circulation, de culture et de stockage ; ceci afin d'éviter les accidents d'effondrement des ouvrages ou l'écrasement des tuyaux.

Les plantations sont gênantes car leur système racinaire peut obturer ou abîmer les drains et déstructurer les massifs de sable.

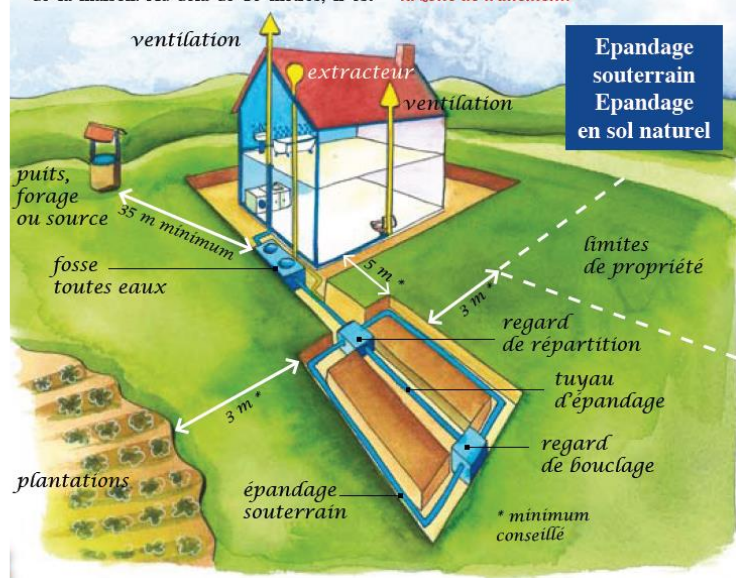
Les distances à respecter :

- La fosse doit être la plus près possible de la maison. Au-delà de 10 mètres, il est

nécessaire d'installer un bac à graisse à moins de 2 mètres de la maison (au plus près de la cuisine).

- L'ouvrage, dans son ensemble est à plus de 35 mètres d'un puits ou d'un captage d'eau.
- Le dispositif de traitement est au moins à 5 mètres de la maison, à plus de 3 mètres de toute limite de propriété et de tout arbre.

*Attention : Ces distances peuvent être augmentées en cas de terrain en pente. Le terrain doit être perméable à l'air et à l'eau. On ne peut donc pas bitumer la zone de traitement.*



## LES CRITÈRES DE CHOIX D'UNE FILIÈRE

*Avant d'arrêter son choix pour une filière de traitement, il faut prendre en compte les différents critères décrits ci-dessous :*

### Aptitude du sol à l'épuration

- Perméabilité (test de percolation).
- Hauteur et nature du sol.
- Niveau de remontée maximal de la nappe (hydromorphie).
- Pente du terrain.

### Caractéristiques du site

- Nombre de pièces principales de l'habitation desservie.
- Clôture, arbres, accès, emplacement de la maison, etc.
- Surface disponible.
- Sensibilité du milieu récepteur à la pollution (baignade, pêche, captage d'eau, etc.).
- Servitudes diverses.
- Topographie.



# LES FILIÈRES DE TRAITEMENT

**Avertissement :** Ce chapitre n'est pas un descriptif technique des différentes filières autorisées. Il s'agit uniquement d'un inventaire succinct.

**IL EST FORTEMENT CONSEILLÉ DE CONFIER LE DIMENSIONNEMENT ET LA RÉALISATION DE L'OUVRAGE À DES PROFESSIONNELS.**

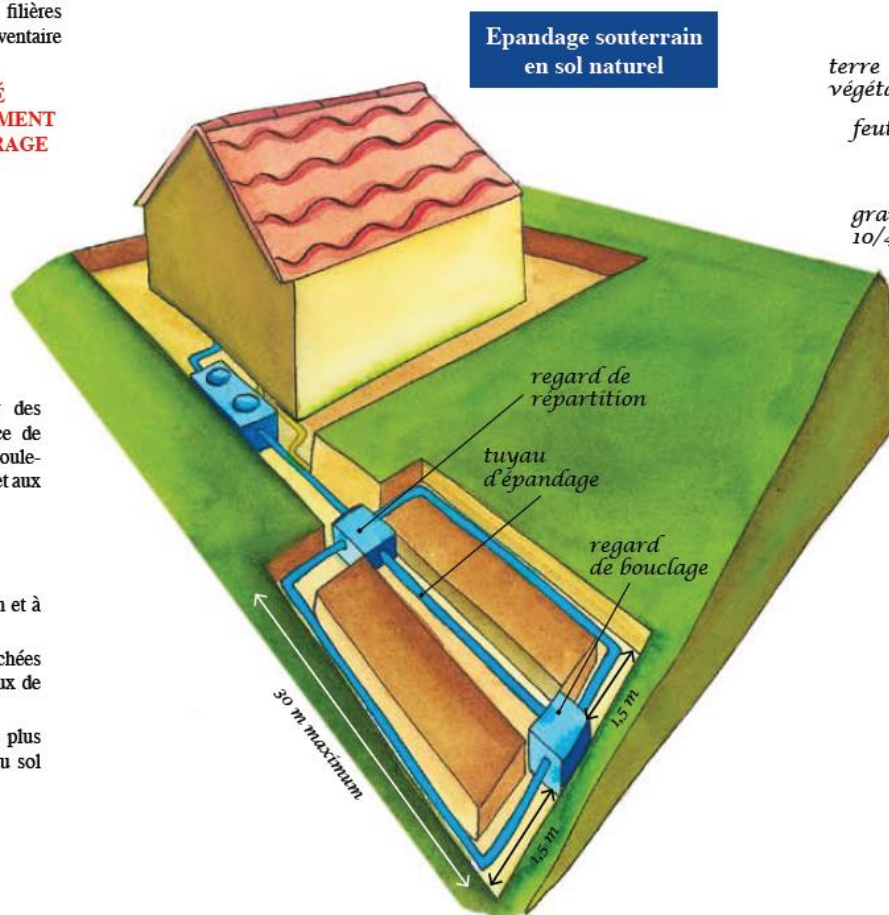
**Rappel :** Les traitements sont obligatoires et toujours placés après un prétraitement (fosse toutes eaux ou micro-station).

## Les filières non drainées :

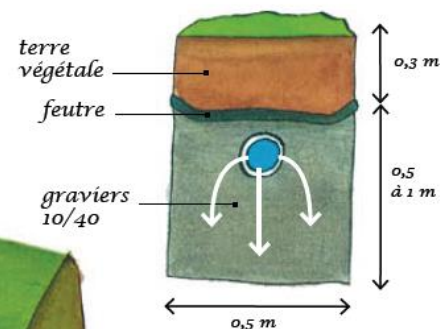
Ces filières sont à privilégier pour des raisons de salubrité publique (absence de rejet superficiel, on n'a donc pas d'écoulement insalubre accessible aux hommes et aux animaux).

### Tranchées d'infiltration à faible profondeur

- **Quand :** sol favorable à l'épuration et à la dispersion des effluents.
- **Comment :** réalisation de tranchées dans lesquelles sont disposés des tuyaux de répartition noyés dans du gravier. Cette filière s'installe dans les cas les plus favorables : surface, pente et nature du sol satisfaisantes.



Epandage souterrain en sol naturel



Coupe d'une tranchée

Tuyau d'épandage



Canalisations rigides  
ø 100 mm avec ouvertures  
ø 10 mm ou fentes de 5 mm  
minimum espacées  
tous les 10 à 15 cm





### Lit d'épandage à faible profondeur :

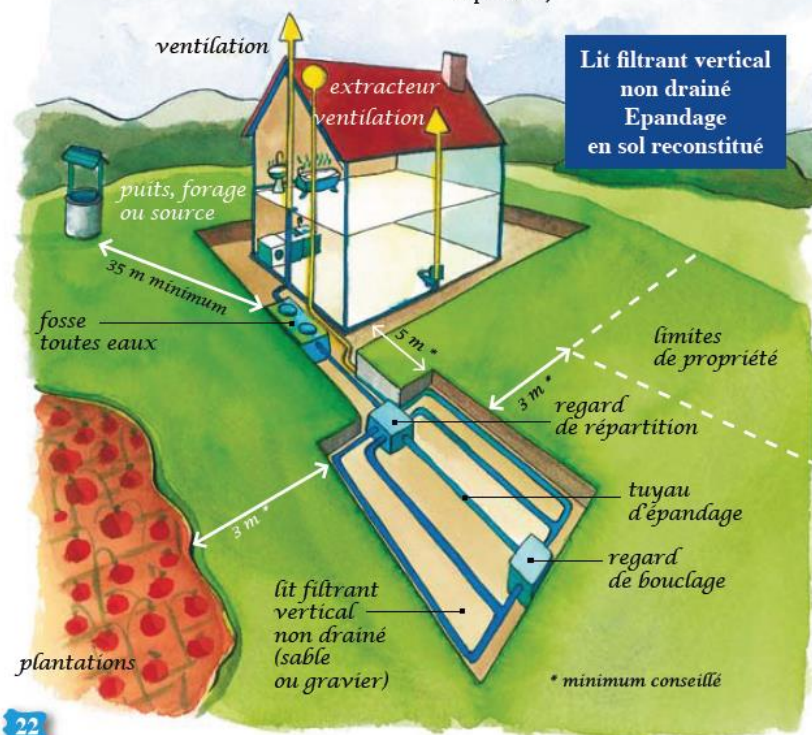
Il s'agit du même principe que les tranchées d'infiltration.

- **Quand** : dans le cas des terrains sableux.
- **Comment** : on réalise un lit de graviers sur lesquels les effluents sont épandus.

### Filtre à sable vertical non drainé :

- **Quand** : dans le cas d'un sol peu ou pas adapté (trop perméable).

- **Comment** : on substitue le sol par du sable lavé qui sert de système épurateur (support pour les micro-organismes consommateurs de pollution).



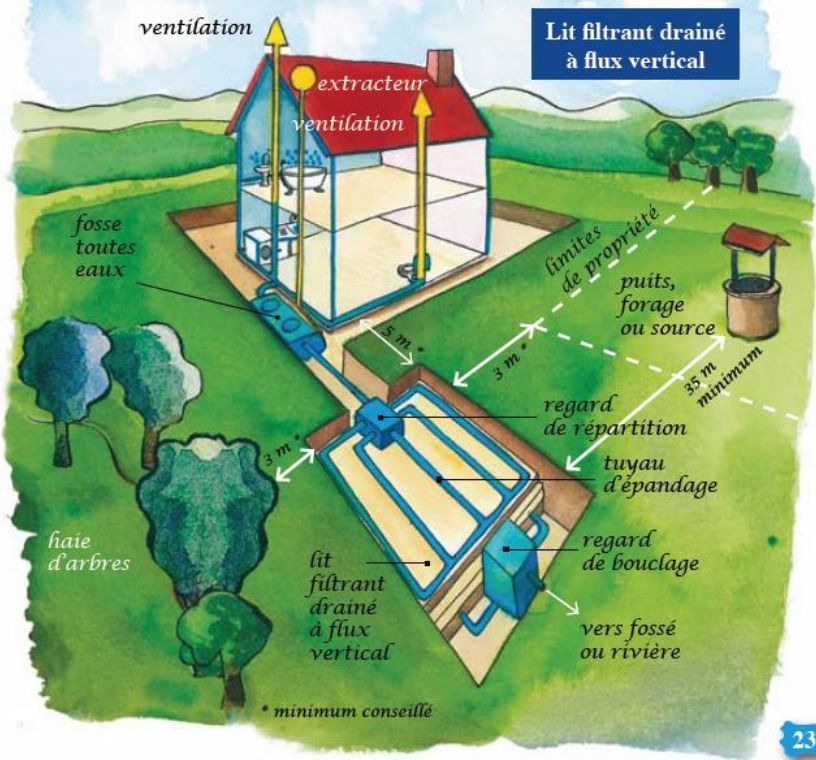
22

## Les filières drainées :

### Filtre à sable vertical drainé

- **Quand** : dans le cas de sols imperméables, de nappe à protéger.

- **Comment** : le sable est utilisé comme système épurateur. Une fois traités, les effluents sont collectés en fond de filtre et évacués dans le réseau hydrographique superficiel.



23





### Filtre à sable horizontal drainé :

● **Quand** : dans le cas de sols rocheux à faible profondeur.

● **Comment** : l'eau transite horizontalement dans un sol reconstitué avec des matériaux de granulométrie différente. Les performances de ce filtre sont moins fiables que celles des autres systèmes. De plus, sa durée de vie est moins longue (environ 10 à 15 ans). Elle est fonction de l'occupation de la maison et de la qualité de la réalisation.

### Important :

*Ce dispositif est autorisé par la réglementation. Cependant, il n'a pas été repris dans la norme XP P 106 603, compte tenu des difficultés de mise en œuvre et de la sensibilité des performances d'épuration aux variations hydrauliques.*

### Tertre d'infiltration :

● **Quand** : dans le cas de zones inondables, en zone de nappe à faible profondeur et sur terrain rocheux.

● **Comment** : il s'agit d'un lit d'infiltration (filtre à sable vertical non drainé) réalisé au-dessus du terrain naturel.

### Filières compactes (à massif de zéolite) :

● **Quand** : en réhabilitation et quand la parcelle est trop petite pour accueillir une filière classique. Attention, la maison ne doit pas avoir plus de cinq pièces principales.

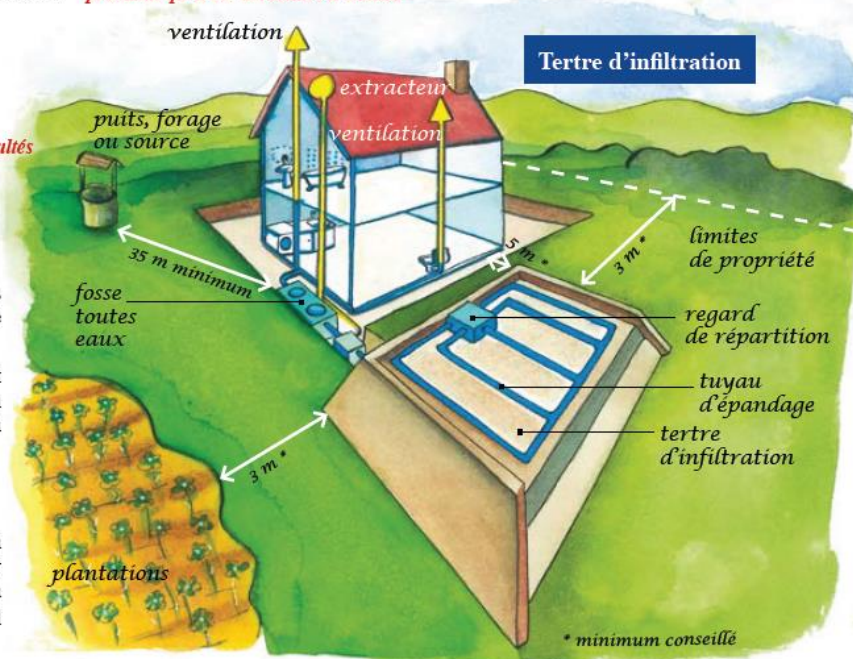
● **Comment** : il est nécessaire de s'équiper d'une fosse toutes eaux de 5 m<sup>3</sup>. Le lit d'infiltration est composé de zéolite chabazite contenue dans une coque étanche.

### Avertissement :

*on trouve dans le commerce des filières dites « dérogatoires ». Elles ne sont pas autorisées par l'arrêté interministériel du 6 mai 1996. Par conséquent, les constructeurs précisent qu'il est nécessaire d'obtenir*

*une dérogation préfectorale pour avoir l'autorisation de les installer. Or, la préfecture n'accorde pas de dérogation pour de nouveaux ouvrages car très souvent ces ouvrages n'ont pas fait la preuve de leur efficacité.*

*Seul un arrêté interministériel peut autoriser la commercialisation de nouveaux procédés de traitement pour les maisons à usage d'habitation.*



## Devenir des effluents traités

Les effluents traités sont généralement dispersés dans le sous-sol au niveau du lit d'infiltration.

Cette technique est la plus satisfaisante pour deux raisons :

- Elle permet d'utiliser au mieux la capacité auto-épuratrice du milieu.

- Elle évite tout rejet de surface potentiellement générateur d'un impact sanitaire.

Pour les terrains non adaptés à la dispersion des effluents, il est nécessaire de drainer les lits d'infiltration. L'effluent est alors dirigé vers un fossé ou une rivière.

### Rappel :

*Le recours aux filières drainées doit rester exceptionnel. Il est impératif de le justifier par une étude de sol.*

### Les puits d'infiltration :

C'est un mode de dispersion de l'effluent qui consiste à traverser une couche de terrain imperméable pour atteindre une couche perméable.

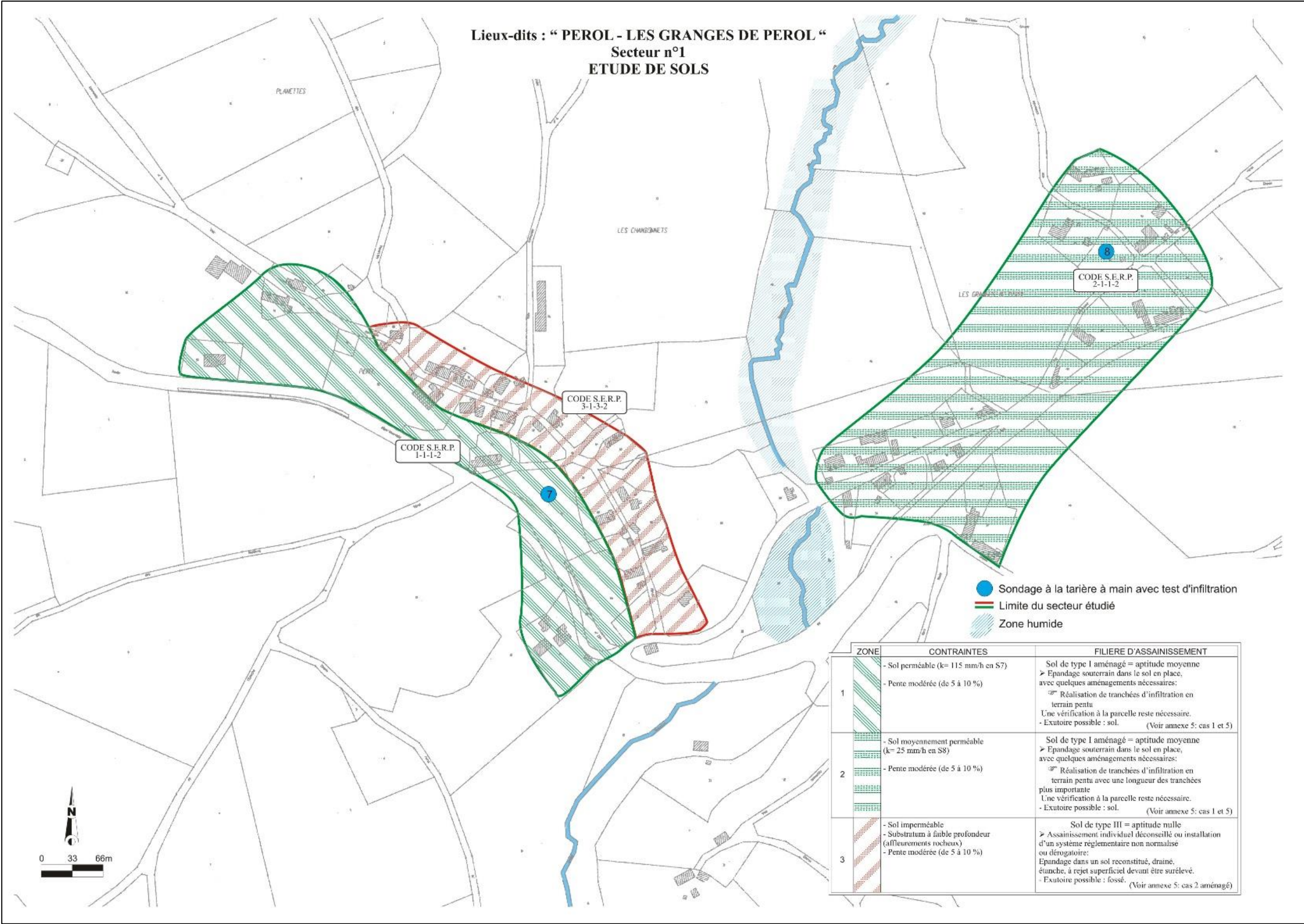
### Important :

*Pour cela, il est nécessaire d'obtenir une dérogation préfectorale.*

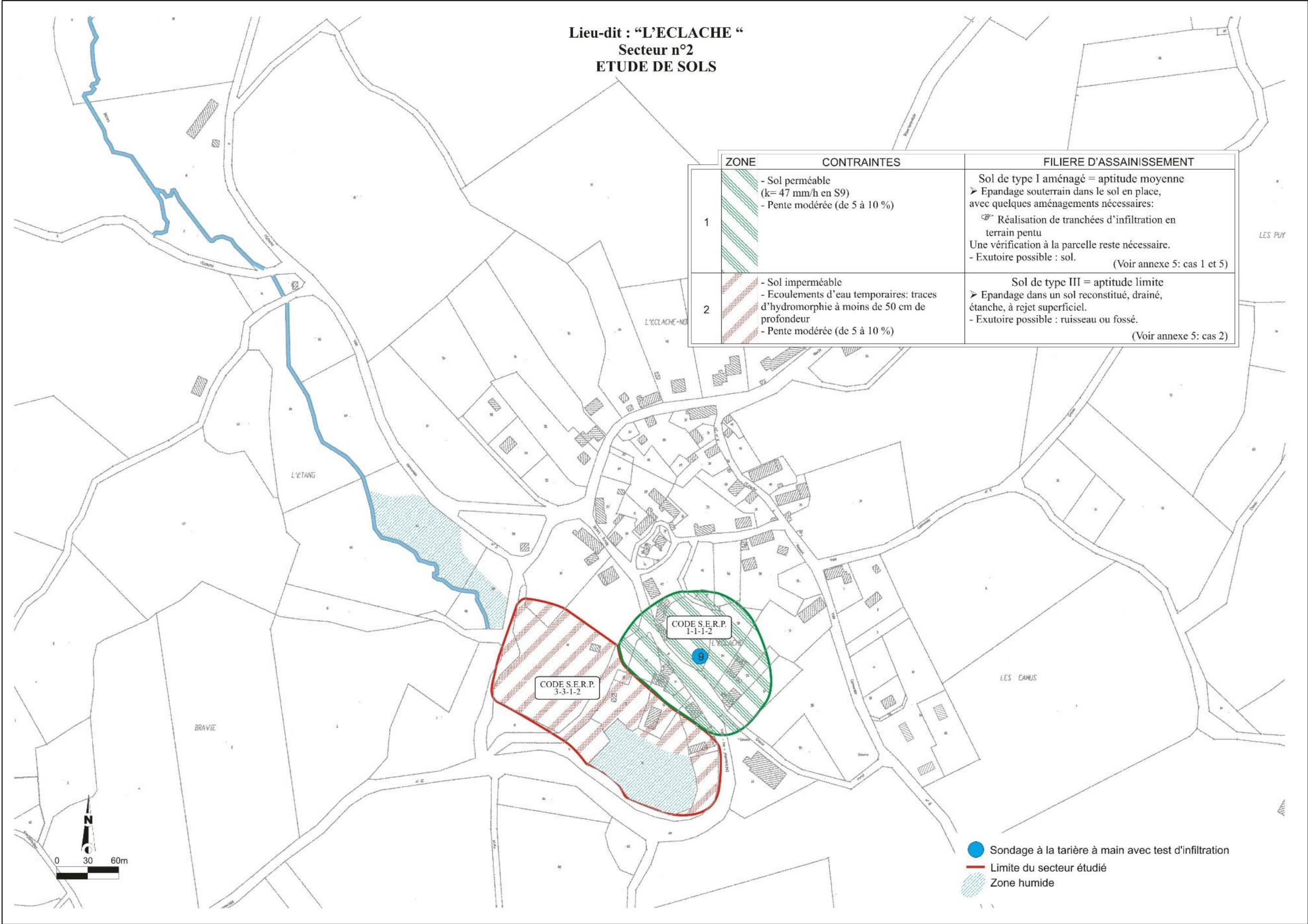


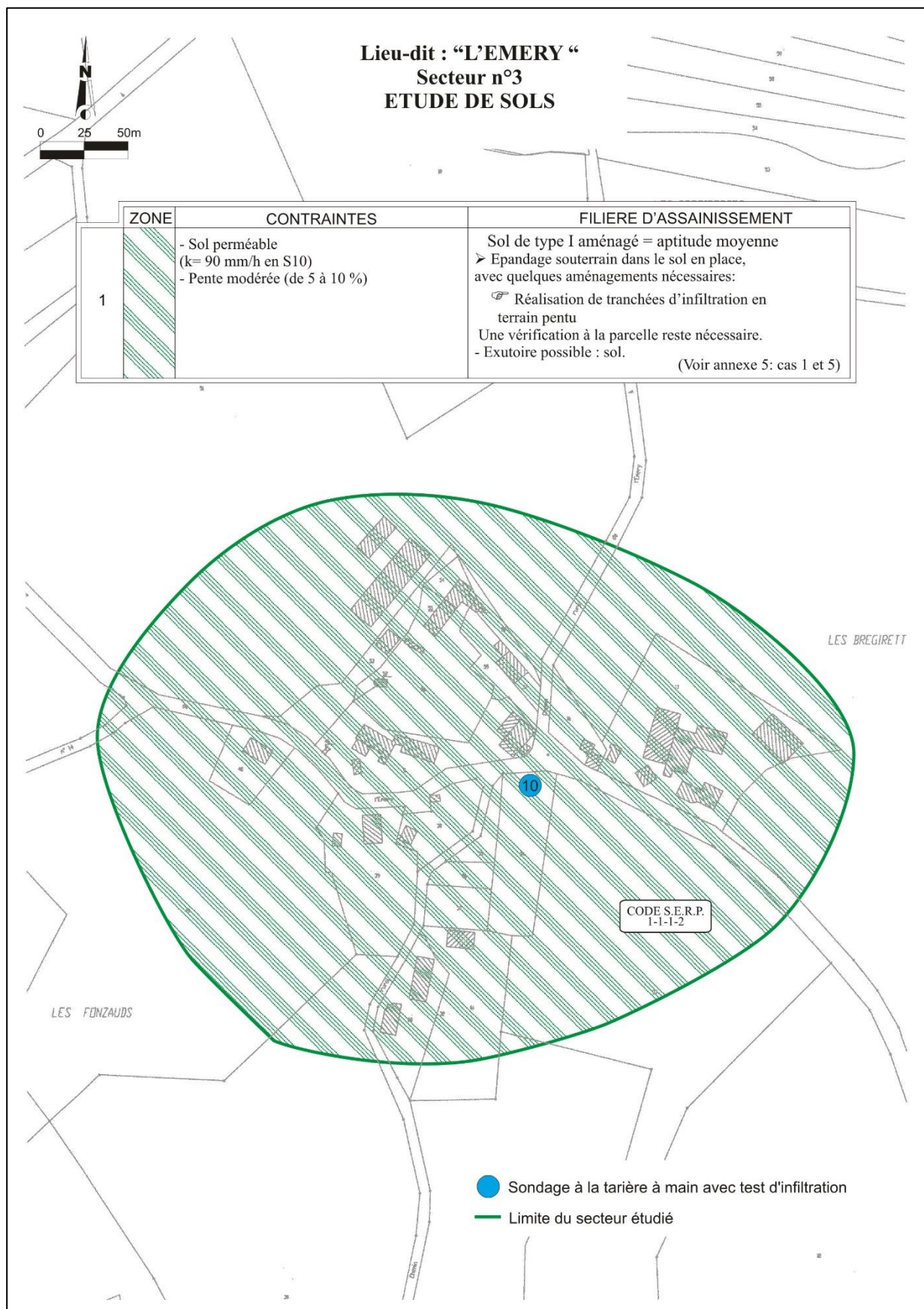
6.3 ANNEXE 3 : Aptitude des sols à l'assainissement non collectif issue de l'étude de zonage de 2011

La commune dispose d'une carte d'aptitude des sols dans son rapport d'étude de zonage de 2011. Des extraits de plans sont présentés ci-dessous :

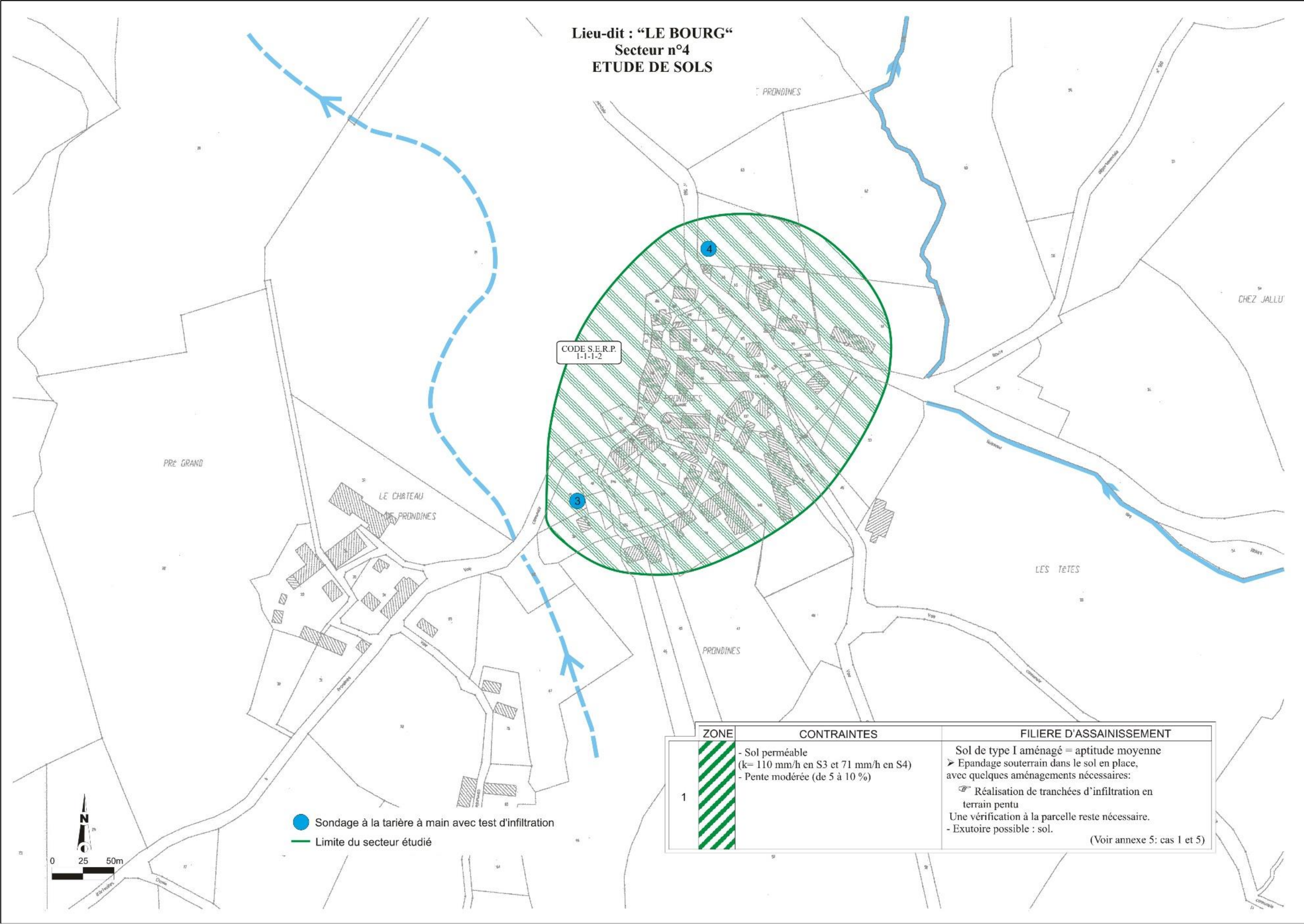




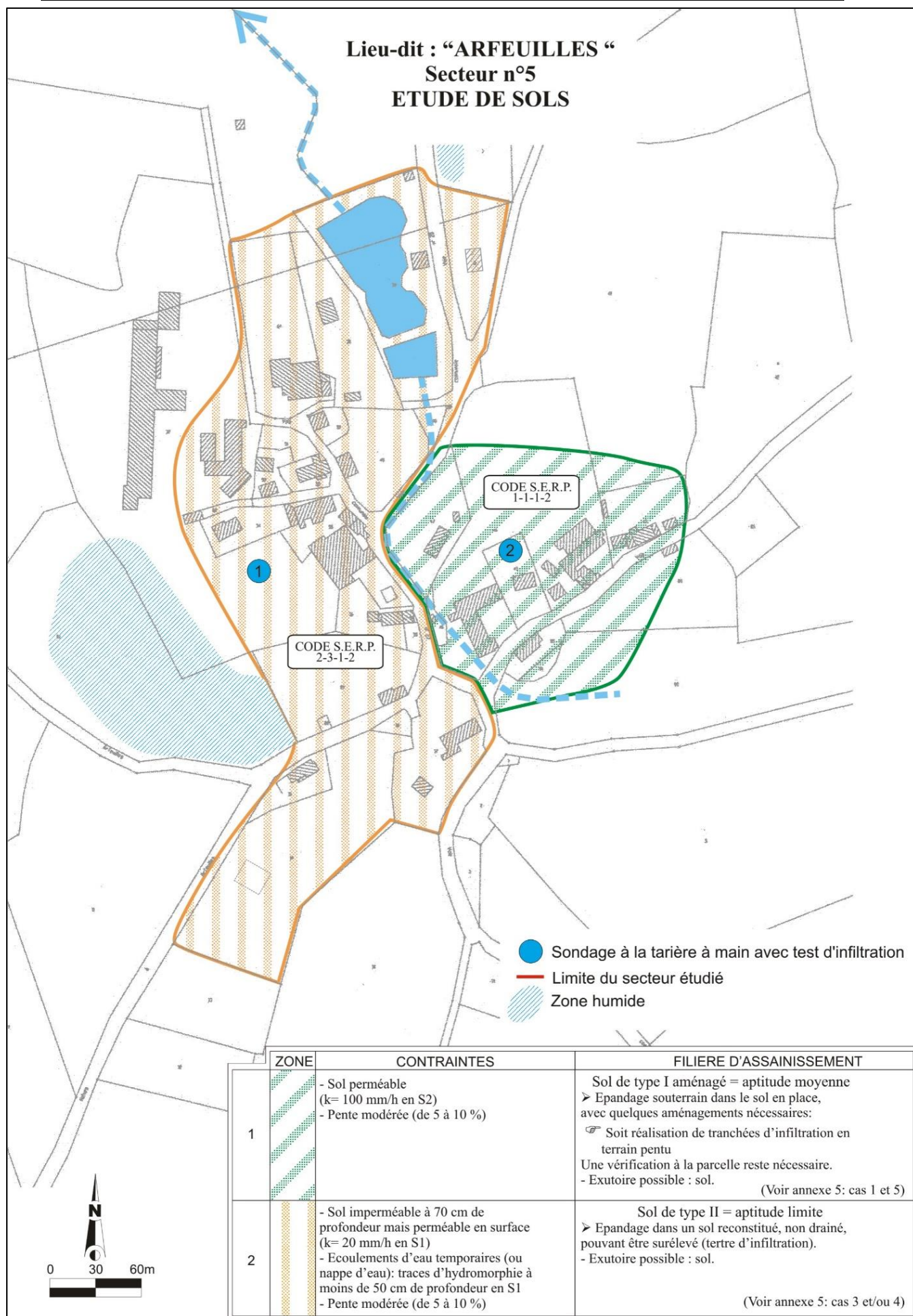
















Extrait de l'étude de zonage de 2010 :

Etude de zonage d'assainissement  
Rapport final

Commune de PRONDINES

## 2 – LES SOLS SUR LA COMMUNE DE PRONDINES

### 2.1 – LA RELATION ENTRE LE SOL ET LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Un assainissement non collectif aux normes se compose d'un prétraitement (fosse septique toutes eaux) suivi d'un traitement (épandage par tranchées d'infiltration).

Cet épandage est réalisé de manière différente selon la nature des sols. Il s'effectuera dans le terrain naturel ou sur sol reconstitué en fonction des contraintes suivantes:

- la **perméabilité** naturelle du sol,
- la présence d'**eau** souterraine à faible profondeur,
- la présence d'un **substratum** rocheux à faible profondeur,
- la valeur de la **pente**.

#### 2.1.1 - Principes

La **nature des sols** est déterminée à partir de **sondages à la tarière** à main.

A chaque sondage sont observées des données locales telles :

- la végétation,
- l'hydrologie (présence d'une nappe),
- la géomorphologie (pente, relief),
- la profondeur de la roche.

Les profils pédologiques sont décrits (distinction des horizons successifs : profondeur, texture, couleur, nature et quantité des éléments grossiers) et la nature du substratum est déterminée (**annexe 2**).

La définition de la **vitesse de percolation** du sol s'effectue à l'aide d'un **test d'infiltration** selon la méthode de Porchet à niveau constant (**annexe 1**). Ceci permet de caractériser la perméabilité de chaque sol étudié. L'ensemble de ces données obtenues sur le terrain permet de définir un zonage.

La **méthode cartographique** est la suivante :

L'interprétation des sondages s'effectue à l'aide du code S.E.R.P. détaillé dans le tableau de la page suivante qui exprime, d'une manière synthétique, l'aptitude globale du sol à épurer et à disperser - restituer pour un site donné.

Selon les paramètres telles que la **perméabilité (S)**, l'**hydromorphie (E)**, la **roche (R)** et la **pente (P)**, des limites ont été établies et permettent de cartographier chaque site en vert, jaune, orange ou rouge.

Par ailleurs, à l'intérieur de chaque couleur, on différencie l'influence des différents paramètres selon l'importance des contraintes (couleur hachurée ou pleine).

Etude de zonage d'assainissement  
Rapport final

Commune de PRONDINES

### INTERPRÉTATION - SOLS

Tableau récapitulatif des valeurs limites (d'après l'arrêté du 07 septembre 2009 et de la norme DTU 64.1 de Mars 2007).

L'interprétation s'effectue à partir d'une filière d'assainissement non collectif de base (épandage souterrain). Dès qu'un paramètre sera déclassant, le système pourra être différent et sera réalisé en fonction de la contrainte rencontrée.

		S	E	R	P
		Perméabilité	Profondeur hydromorphie (m)	Profondeur du substratum (m)	Pente (%)
1	Favorable	de 30 à 500 mm/h	> 0,80	> 0,70	< 5
2	Moyennement favorable	de 15 à 30 mm/h	de 0,60 à 0,80	de 0,70 à 0,50	5 à 10
3	Défavorable	< 15 mm/h et > 500 mm/h	< 0,60	< 0,50	> 10

A l'aide de ces valeurs, des codes de couleur sont définis et des filières d'assainissement non collectif préconisées.

Couleur	Filière d'assainissement non collectif	APTITUDE
VERT plein	<b>Sol type 1 : aptitude à l'épandage souterrain</b> dans le sol en place par tranchées d'infiltration à faible profondeur. Sol favorable. La surface de l'épandage sera dimensionnée en fonction des perméabilités du sol. Une vérification du site à la parcelle reste cependant nécessaire.	BONNE
VERT hachuré	<b>Sol type 1 aménagé : aptitude à l'épandage souterrain</b> dans le sol en place par tranchées d'infiltration à faible profondeur avec quelques aménagements nécessaires : - si la pente est > 5 % => réalisation de tranchées d'infiltration en terrain pentu (drains perpendiculaires à la pente), - si la roche est entre 50 et 70 cm et l'hydromorphie entre 50 et 80 cm => légère surélévation de l'épandage jusqu'à un maximum de 30 cm au-dessus de la surface du sol. Une vérification du site à la parcelle reste cependant nécessaire.	MOYENNE
ORANGE	<b>Sol type 2 : aptitude à l'épandage par sol reconstitué non drainé.</b> Normal ou surélevé (« terre »). Terrain inapte à l'épuration mais possibilité d'évacuation des effluents traités dans le sous-sol.	LIMITE



Etude de zonage d'assainissement  
Rapport final

Commune de PRONDINES

Couleur	Filière d'assainissement non collectif	APTITUDE
<b>ROUGE hachuré</b>	<b>Sol type 3 : aptitude à l'épandage par sol reconstitué drainé.</b> Plus ou moins surélevé et plus ou moins en terrasse. Terrain inapte à l'épuration et à l'évacuation des eaux usées. Rejets superficiels ou par puits d'infiltration selon les cas (présence ou non d'une couche plus perméable en profondeur).	LIMITE
<b>ROUGE plein</b>	<b>Sol à aptitude nulle : en zone inondable et en zone à forte pente (&gt;10%)</b> Assainissement non collectif déconseillé ou installation d'un système réglementaire non normalisé ou dérogatoire.	NULLE

**Remarque :**

Surface disponible : en plus de ces différentes contraintes de sol, il est nécessaire de tenir compte de la surface disponible autour des différentes habitations.

### 2.1.2 – Travaux effectués

Lieu-dit	Secteur	Sondages à la tarière à main	Tests d'infiltration
PEROL – LES GRANGES DE PEROL	1	2	2
L'ECLACHE	2	1	1
L'EMERY	3	1	1
LE BOURG	4	2	2
ARFEUILLES	5	2	2
L'ESTIVAL	6	2	2
TOTAL		10	10

### 2.1.3 - Interprétation

Pour chacun des secteurs étudiés, une carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome est réalisée à l'aide de la méthode précédemment décrite. Ces cartes sont insérées dans le rapport en phase II avec les propositions d'assainissement de chaque secteur.

## 2.2 - PEDOLOGIE ET ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

### 2.2.1 - Les sols

D'après l'étude de sol réalisée en Septembre 2008 sur la commune de PRONDINES, plusieurs types de sol ont été mis en évidence :

**BRUNISOLS profonds** : ils sont présents sur tous les secteurs d'étude. En effet, ces sols se sont développés aussi bien sur les formations des Granites de Gelles que sur les formations métamorphiques (Gneiss et micaschistes). La frange d'altération plus ou moins importante sur ces formations a permis à ces sols de se développer. Ils sont caractérisés par une texture sableuse dominante et par un horizon structural de surface bien développé, possédant une macroporosité fissurale et biologique importante.

Ainsi, ces sols sont globalement favorables à un assainissement non collectif par épandage direct avec infiltration et épuration des eaux usées par le sol.

**REDOXISOLS** : Ils sont présents en bordure de ruisseau et en fond de talweg. La proximité de la nappe favorise un engorgement en eau des sols.

Ainsi, ces sols hydromorphes comportent au moins un horizon présentant des caractères attribuables à un excès d'eau.

### 2.2.2 - Le zonage

Le zonage des sols aptes à l'assainissement non collectif dans la commune de PRONDINES se fait de la manière suivante :

- **Zones rouges** : Peu de secteurs de la commune sont en zone d'assainissement non collectif peu favorable (faible vitesse d'infiltration et/ou niveau de la nappe très haute et /ou roche affleurante). Ils correspondent à des sols de type 3, insuffisamment perméables pour réaliser un épandage direct dans le sol. Le sol reconstitué à rejet superficiel est le mode d'assainissement le mieux indiqué.

Il est nécessaire d'utiliser une fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable vertical pouvant être drainé à rejet superficiel de 5 m de large et de 4 m de long sur 20 m<sup>2</sup> pour une habitation de 4 pièces principales.

Il arrive parfois que la contrainte limitante soit **la profondeur des nappes superficielles**. Ces circulations d'eau temporaires au-dessus de la roche saine ne permettent pas un bon fonctionnement du système d'épuration. Une surélévation de l'épandage est également nécessaire (tertre d'infiltration) avec évaluation des effluents traités par le sol ou par la nappe. Lorsque la nappe (la plupart du temps temporaire) est à protéger, l'installation d'un film imperméable est indispensable entre le filtre et le terrain naturel. Une surélévation du filtre est aussi possible (tertre d'infiltration).

Les nombreuses circulations d'eau dans la partie altérée de la roche peuvent être détournées de l'épandage en réalisant un drainage en ceinture autour du dispositif d'assainissement.

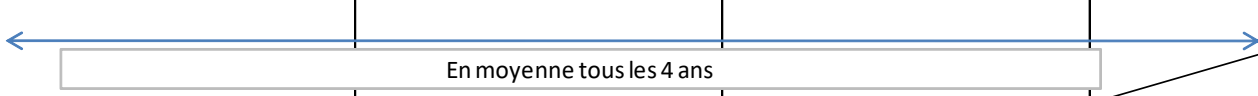
Lorsque **la pente** des terrains est trop forte (>10%), un aménagement de l'épandage en terrasse est nécessaire.

Lorsque **la roche** est à une faible profondeur une surélévation du filtre est possible.

- **Zone verte** : La plupart des secteurs est ainsi en zone d'assainissement non collectif favorable avec utilisation du sol en place pour le traitement. Toutefois, une vérification à la parcelle reste nécessaire.

Nous présentons en **Annexe 4** les fiches récapitulatives des filières d'assainissement non collectif.

## 6.4 ANNEXE 4 : Tableau de synthèse des critères techniques des différentes filières

FILIERES	Fosse + épandage dans le sol en place	Fosse + épandage sur sol reconstitué	Fosse + filtre compact	Filtres plantés (avec ou sans fosse)	Micro-stations à culture libre ou fixée
Capacité de l'habitation	Toute capacité possible	Toute capacité possible	se référer aux avis d'agrément	se référer aux avis d'agrément	se référer aux avis d'agrément
Fonctionnement en intermittence	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Surface nécessaire	> 100 m2	environ 50 m2	< 15 m2	environ 25 m2	< 10 m2
Contrainte du sol en place pour le traitement	Dépendant de l'aptitude du sol	Traitement indépendant de l'aptitude du sol	Traitement indépendant de l'aptitude du sol	Traitement indépendant de l'aptitude du sol	Traitement indépendant de l'aptitude du sol
Intégration paysagère	Oui	Oui, sauf nécessité d'un tertre	Oui	Oui	Oui, sauf si armoire électrique apparente
Consommation électrique	Non, sauf si poste de relevage nécessaire	Non, sauf si poste de relevage nécessaire	Non, sauf si poste de relevage nécessaire	Non, sauf si poste de relevage nécessaire	Oui
Filière à haute technologie nécessitant une maintenance spécifique	Non	Non	Non	Non	Oui
Vidange du compartiment de stockage des boues (% du V3 utile de stockage)	50%	50%	50%	50% (si fosse)	30%
Entretien					Vidange 1 à 2 fois /an selon le volume : contraignant
Bruit	Non, sauf si poste de relevage nécessaire	Non, sauf si poste de relevage nécessaire	Non, sauf si poste de relevage nécessaire	Non, sauf si poste de relevage nécessaire	Oui
Système mettant à l'air libre des effluents	Non	Non	Non	Possible	Non
Coût de fonctionnement	faible	faible	faible	faible	élevé