



COMMUNE DE PIEGUT (04)

Schéma directeur d'assainissement communal

Actualisation du Schéma directeur d'assainissement communal

Rapport N°16042110

Février 2017



SARL au capital de 120 000 € - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF: 7112B

Siège social et Agence Sud	GéoPlusEnvironnement	Le Château	31290 GARDOUCH	Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
Agence Centre et Nord	GéoPlusEnvironnement	2 rue Joseph Leber	45530 VITRY AUX LOGES	Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
Agence Ouest	GéoPlusEnvironnement	5 rue de la Rôme	49123 CHAMPTOCE SUR LOIRE	Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
Agence Sud-est	GéoPlusEnvironnement	Quartier Les Sables	26380 PEYRINS	Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05
Agence Est	GéoPlusEnvironnement	7 rue du Breuil	88200 REMIREMONT	Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 74 23
Antenne PACA	GéoPlusEnvironnement	Sainte-Anne	84190 GIGONDAS	Tél : 06 88 16 76 78 / Fax : 05 61 81 62 80

Site Internet : www.geoplusenvironnement.com

RESUME

La commune de Piégut est située dans le département des Alpes-de-Haute-Provence (04), à 40 km au nord de Digne-les-Bains (04) et à 13 km au sud de Gap (05).

Sa population est de **161 habitants** (INSEE, 2014) pour **93 habitations** (INSEE, 2013) dont 62 sont considérés comme logements principaux. Ces logements sont essentiellement localisés dans les quartiers "Le Village", "Les Auches", "Les Forests", "Jussel" et "Les Barneauds".

Le substratum géologique de Piégut est constitué par des calcaires et des marnes recouvertes partiellement par des terrains glaciaires datés du Würm ou par les alluvions récentes de la Durance.

Deux aquifères sont présents sur la commune de Piégut : la nappe alluviale de la Durance et la nappe des calcaires du domaine plissé de la haute et moyenne Durance. Il existe sur le territoire communal, de nombreuses sources qui alimentent la quasi-totalité de la commune. En dehors de la source Jussel, ces sources n'ont pas de périmètres de protection mais des démarches administratives sont en cours (avis de l'hydrogéologue agréé rendu).

En 2013, on recensait environ **29 installations d'assainissement non collectif**, contrôlées par Aqu'ter pour le compte du SPANC de la Communauté de Communes du Pays de Serre-Ponçon. A ce jour, parmi les installations contrôlées, 62% nécessitent des travaux de mise en conformité et 34% sont considérées comme des points noirs.

Deux secteurs sont desservis par le **réseau d'assainissement collectif de type séparatif** : "Le Village" / "Les Auches" et "Jussel". Les eaux collectées sur "Le Village" / "Les Auches" sont dirigées vers une **station d'épuration compacte à fragments de coco de 140 EH**. Les eaux collectées sur "Jussel" sont envoyées vers une **station d'épuration de type filtres plantés de roseaux** d'une capacité nominale de **50 Equivalents Habitants (EH)** construite en 2008. L'ensemble du réseau est géré par la commune de Piégut.

A ce jour, seul "Le Village" dispose d'un **réseau spécifique** pour la **collecte des eaux pluviales**. En dehors de ce quartier, la faible concentration d'habitations fait que les eaux pluviales s'infiltrent ou ruissellent jusqu'au milieu naturel par l'intermédiaire de **fossés**. Aucun dysfonctionnement n'a été soulevé par la commune.

Une **étude d'aptitude des sols à l'assainissement autonome** a été menée en 2003 dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement. Cette étude réalisée sur les quartiers "La Crotte"/ "Le Moulin", "Les Barneauds", "Le Planeuil", "Les Pons" et "Les Forests" a permis de caractériser les différents terrains rencontrés et de tester leurs capacités hydrauliques à l'infiltration. La carte d'aptitude à l'assainissement non collectif définit trois types de zones :

- **inaptes** sur les zones de forte pente ;
- **aptes** sous réserve de réalisation d'essais d'infiltration ;
- **aptes** sur les autres zones.

Elle a été complétée en 2012 par une étude sur la parcelle n°112 du Quartier "Neyrac" réalisée par GéoPlusEnvironnement et A.C.H Environnement.

La commune a décidé d'**étendre le réseau de collecte des eaux usées aux zones à urbaniser** des quartiers "Jussel", "Le Village" et "Les Auches" ainsi qu'**aux habitations existantes** des quartiers "Les Forests", "Les Barneauds", "Le Planeuil", "Les Pons" et éventuellement "Neyras" par la **mise en place de filière d'assainissement semi-collectif**. Seules quelques habitations isolées (2 ou 3) resteront en assainissement non collectif.

Une **analyse financière** des travaux à réaliser a été menée. L'impact du coût de réalisation de la totalité des travaux, issus du projet, sur le prix du mètre cube d'eau potable a été estimé à **2,78 €**

SOMMAIRE

1 - DEFINITION ET CONTEXTE DE LA MISSION	1
1.1 - INTRODUCTION	1
1.2 - OBJECTIFS ET LIMITES	1
2 - PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE	3
2.1 - LOCALISATION	3
2.2 - ENVIRONNEMENT	3
2.3 - DEMOGRAPHIE ET URBANISME	7
2.4 - CONSOMMATION EN EAU POTABLE	16
3 - SITUATION ACTUELLE DE L'ASSAINISSEMENT	17
3.1 - ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	17
3.2 - ASSAINISSEMENT COLLECTIF	21
4 - SITUATION ACTUELLE DU RESEAU DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES	28
5 - PERSPECTIVES D'EVOLUTION	29
6 - CHOIX DE LA COMMUNE	30
6.1 - RAPPEL DES TRAVAUX PROPOSES ET RETENUS EN 2004	30
6.2 - TRAVAUX REALISES DEPUIS 2004	30
6.3 - BILAN DES TRAVAUX PROPOSES ET REALISES	31
6.4 - PROJETS DE LA COMMUNE	32
6.5 - TRAVAUX PROPOSES ET CHOIX DE LA COMMUNE	32
6.6 - COUTS DES PROJETS RETENUS	34
7 - ANALYSE FINANCIERE	35
7.1 - ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	35
7.2 - ASSAINISSEMENT COLLECTIF	37
8 - ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	41
8.1 - ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	41
8.2 - ASSAINISSEMENT COLLECTIF	41

FIGURES

Figure 1 :	Localisation de la commune de Piégut	2
Figure 2 :	Cartographie du risque d'inondation.....	4
Figure 3 :	Contexte géologique et géomorphologique	6
Figure 4 :	Evolution démographique entre 1968 et 2014.....	7
Figure 5 :	Occupation des logements à Piégut en 2013.....	8
Figure 6 :	Evolution de l'habitat de 1968 à 2013	9
Figure 7 :	Répartition de l'habitat	10
Figure 8 :	Nombre de permis accordés entre 2004 et 2016 (Date accord)	11
Figure 9 :	Nombre de permis accordés par quartier entre 2004 et 2016.....	11
Figure 10 :	Plan parcellaire agricole de 2012.....	13
Figure 11 :	Extraits du projet de zonage du PLU	15
Figure 12 :	Diagnostic des installations d'assainissement non collectif	19
Figure 13 :	Typologie des installations d'assainissement non collectif	21
Figure 14 :	Plan du réseau d'assainissement actuel (Le Village / Les Auches).....	22
Figure 15 :	Plan du réseau d'assainissement actuel (Jussel)	23
Figure 16 :	Plan du réseau d'assainissement actuel (Les Forests).....	24
Figure 17 :	Plan de zonage d'assainissement (2017)	43

TABLEAUX

Tableau 1 : Etat des masses d'eau FRDG417 et FRDG394	7
Tableau 2 : Evolution de la population de Piégut sur les 46 dernières années	7
Tableau 3 : Taux d'évolution moyen entre 1968 et 2014.....	7
Tableau 4 : Evolution de l'habitat de 1968 à 2013.....	8
Tableau 5 : Evolution du nombre de logements créés entre 1968 à 2013	9
Tableau 6 : Liste des exploitations agricoles	12
Tableau 7 : Evolution du nombre d'exploitation et de la Superficie Agricole Utilisée	12
Tableau 8 : Futures zones d'urbanisation (Source : EURECAT).....	16
Tableau 9 : Aptitude des sols à l'assainissement non collectif	17
Tableau 10 : Diagnostic des installations d'assainissement non collectif (2003)	18
Tableau 11 : Diagnostic des installations d'assainissement non collectif (2013)	20
Tableau 12 : Typologie des installations d'assainissement non collectif	20
Tableau 13 : Résultats des mesures de débit par temps sec.....	25
Tableau 14 : Résultats des mesures de débit par temps de pluie.....	25
Tableau 15 : Résultats des mesures de débit en période nocturne	26
Tableau 16 : Charge à traiter et rendements de la station du "Village"/"Les Auches"	27
Tableau 17 : Charge à traiter de la station des Forests.....	27
Tableau 18 : Résultats du bilan 24 h sur la station de Jussel	28
Tableau 19 : Nature des travaux retenus dans le schéma directeur de 2003 - 2004	30
Tableau 20 : Bilan des travaux proposés et réalisés	31
Tableau 21 : Travaux prévus à court terme sur la base de 4,75 EH par logement en assainissement semi-collectif.....	32
Tableau 22 : Travaux prévus à longt terme sur la base de 2,2 EH par logement en assainissement collectif pour le quartier "Jussel"	33
Tableau 23 : Chiffrage des projets retenus.....	34
Tableau 24 : Coûts d'exploitation des systèmes d'assainissement non collectifs	36
Tableau 25 : Récapitulatif financier des travaux envisagés.....	1
Tableau 26 : Récapitulatif financier des travaux prévus à court terme.....	40

ANNEXES

Annexe 1 : Aptitude des sols à l'assainissement non collectif (Straterre, 2003)
Annexe 2 : Etude d'aptitude des sols à l'assainissement autonome (Neyrac)
Annexe 3 : Diagnostic des installations d'assainissement non collectif (Aqu'ter, 2013)
Annexe 4 : AVP filière d'assainissement non collectif regroupé - Les Forests (Aqu'ter, 2014)

1 - DEFINITION ET CONTEXTE DE LA MISSION

1.1 - INTRODUCTION

GéoPlusEnvironnement a été mandaté par la commune de Piégut afin d'actualiser le schéma directeur et le zonage d'assainissement réalisé en 2003 - 2004 par le bureau d'étude STRATERRE.

Une première phase d'actualisation a été réalisée en 2013 par GéoPlusEnvironnement afin de s'assurer de la compatibilité avec le projet de révision du Plan Local d'Urbanisme en cours.

A présent, la commune souhaite intégrer des modifications dans ce document, suite aux aménagements réalisés depuis 2013, et également, placer la majeure partie de son territoire en zone d'assainissement collectif.

L'élaboration du schéma directeur d'assainissement (SDA) a pour but d'assurer une cohérence dans la politique de la commune en matière d'assainissement.

1.2 - OBJECTIFS ET LIMITES

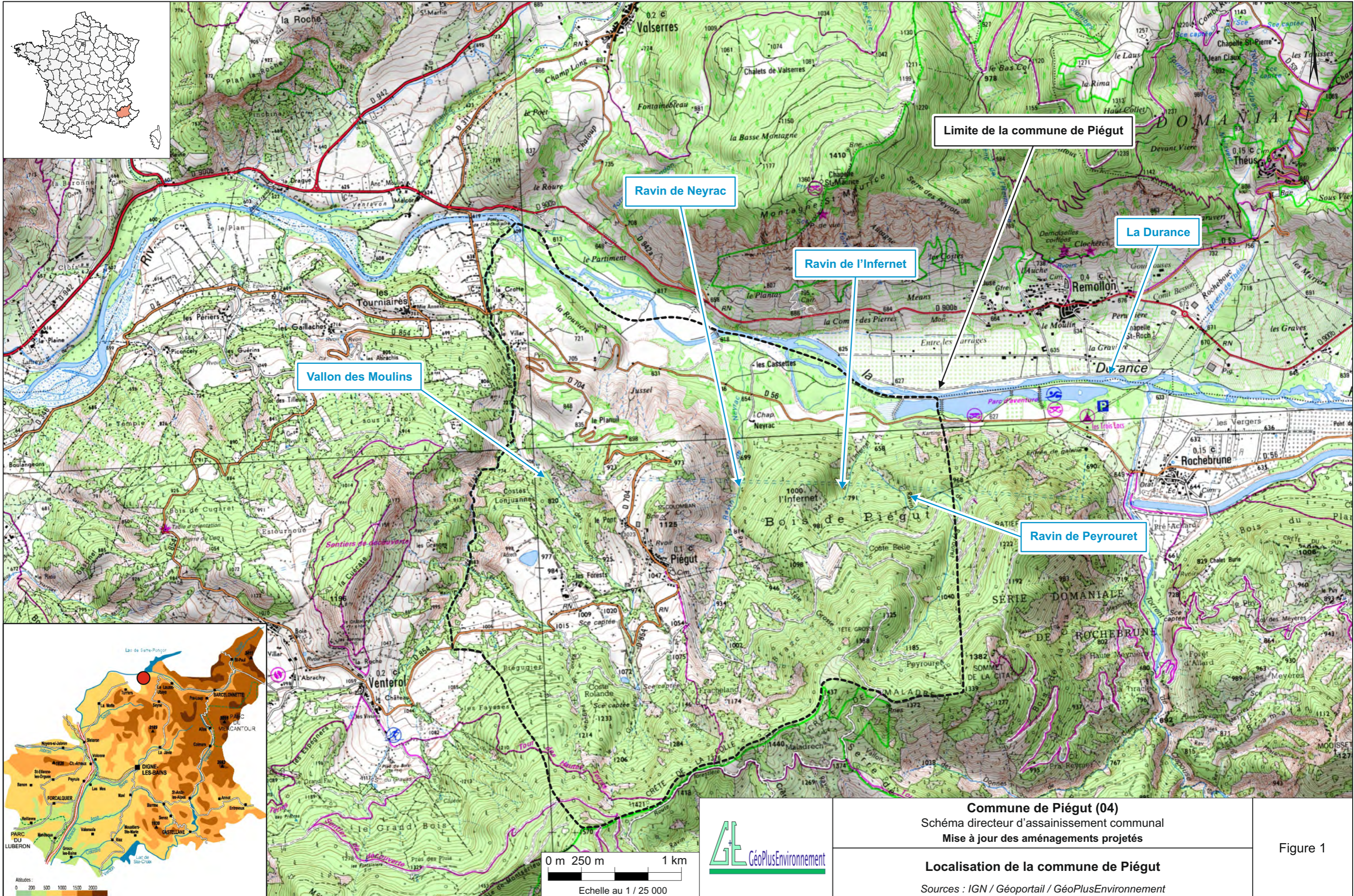
L'objectif de ce document est, à partir de la situation actuelle, de cerner les possibilités d'assainissement collectif et non collectif futures.

Les solutions proposées permettront à la collectivité locale de faire des choix pour définir les systèmes d'assainissement à mettre en œuvre en fonction du coût, des problèmes sanitaires actuels et de la capacité des sols à l'assainissement non collectif dans le respect du milieu naturel.

D'après la circulaire Environnement du 22 mai 1997 : DE-SDGE-BLPE, la délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles. Ainsi, 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 :

- ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation de travaux d'assainissement ;
- ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement individuel conforme à la réglementation dans le cas où la date de livraison des constructions est antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement ;
- ni de constituer un droit pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte.

Le présent rapport fait état de la situation actuelle de l'assainissement, après une description de la commune et de son contexte naturel et humain. Il présente ensuite des solutions d'assainissement non collectif et collectif dans le cadre du zonage d'assainissement du territoire communal.



Limite de la commune de Piégut

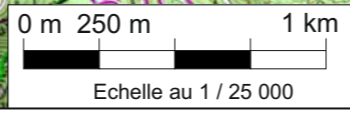
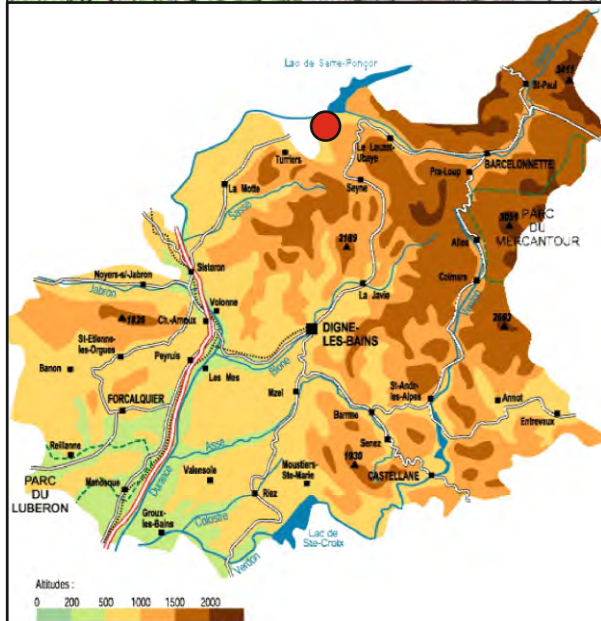
Ravin de Neyrac

Ravin de l'Infernet

La Durance

Vallon des Moulins

Ravin de Peyrouret



Commune de Piégut (04)
 Schéma directeur d'assainissement communal
 Mise à jour des aménagements projetés

Localisation de la commune de Piégut

Sources : IGN / Géoportail / GéoPlusEnvironnement

Figure 1

2 - PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

2.1 - LOCALISATION

La commune de Piégut, d'une superficie de 11,12 km², est située au nord du département des Alpes-de-Haute-Provence (04) dans le bassin versant de la Durance. Elle est localisée à environ 40 km au nord de Digne-les-Bains (04) et 13 km au sud de Gap (05). Elle fait partie de la communauté de communes du Pays de Serre-Ponçon.

Elle est limitée :

- au nord par les communes de Remollon et Valsertres ;
- à l'est par la commune de Rochebrune ;
- au sud par la commune de Gigors ;
- à l'ouest par la commune de Venterol.

Le territoire communal s'étend des bords de la Durance au sommet de Montsérieux qui correspond au niveau supérieur atteint par le glacier würmien de la Durance. L'altitude varie entre 600 m NGF et 1600 m NGF. Cette localisation est illustrée en Figure 1.

2.2 - ENVIRONNEMENT

2.2.1 - Contexte hydrologique

Le territoire de la commune de Piégut est situé au sud et en rive gauche de la Durance en aval du Lac de Serre-Ponçon. Le réseau hydrographique constitué de nombreux ravins est drainé par la Durance et ses affluents, et appartient aux Alpes méridionales sèches et ensoleillées.

Les principaux ravins recensés sont le ravin de Neyrac, le ravin de l'Infernet, le ravin de Peyrouret et le vallon des Moulins où les cours d'eau s'écoulent du Sud vers le Nord avant de se jeter dans la Durance (Cf. Figure 1).

Les compétences en matière de prévention du risque d'inondation (entretien, aménagement, construction d'ouvrages de protection) ont été déléguées au SMAVD qui a élaboré une cartographie du risque d'inondation à partir des données de l'atlas des zones inondables.

La commune de Piégut est soumise au risque d'inondation lié à la Durance et à ses affluents, notamment le ravin de Neyrac. Les terrains situés en bordure de la Durance, en zone inondable, sont des zones à enjeux nuls. Le risque d'inondation est quasi-inexistant. La Figure 2 en page suivante présente la cartographie des zones soumises aux inondations de la Durance sur la commune de Piégut.



Commune de Piégut (04)

Schéma directeur d'assainissement
Mise à jour des aménagements projetés

Cartographie du risque inondation

Sources : Cyprès / GéoPlusEnvironnement

Figure 2



2.2.2 - Contexte géologique, géomorphologique et hydrogéologique

2.2.1.1 - Contexte géologique et géomorphologique

La commune de Piégut est incluse dans les cartes géologique au 1/50 000^{ème} de Chorges (carte du BRGM n°870) et de Seyne (carte du BRGM n°894).

“Le Village” est dominé par les crêtes de la montagne des Pluis, du Montsérieux et de Maladrech qui assurent le partage des eaux avec la vallée du Grand Vallon. Ces reliefs sont formés par des terrains géologiques allochtones quasi-tabulaires correspondant à la nappe de charriage de Digne et datés du Jurassique. Ils reposent en discordance sur les formations jurassiques en contrebas au niveau de la faille de Piégut, orientée WSW - ENE, qui court parallèlement à la crête, un peu au dessus des replats portant les villages. A l'ouest du territoire ces formations sont recouvertes par des terrains glaciaires (G) datés du Würm et correspondant au niveau supérieur atteint par l'ancien glacier de la Durance.

Les formations jurassiques présentes sur le territoire de la commune sont les suivantes (des plus jeunes au plus anciennes) :

- Calcaires marneux de l'Aalénien moyen (I_{9b}) ;
- Marnes noires de l'Aalénien inférieur (I_{9a}) ;
- Calcaires à patine rousse du Toarcien (I₇₋₈) ;
- Marnes et calcaires marneux et siliceux du Domérien (I₆) ;
- Calcaires et calcaires à chaille du Carixien (I₅) ;
- Calcaires noduleux du Sinémurien (I₃₋₄) ;
- Calcaires lités de l'Hettangien (I₁₋₂).

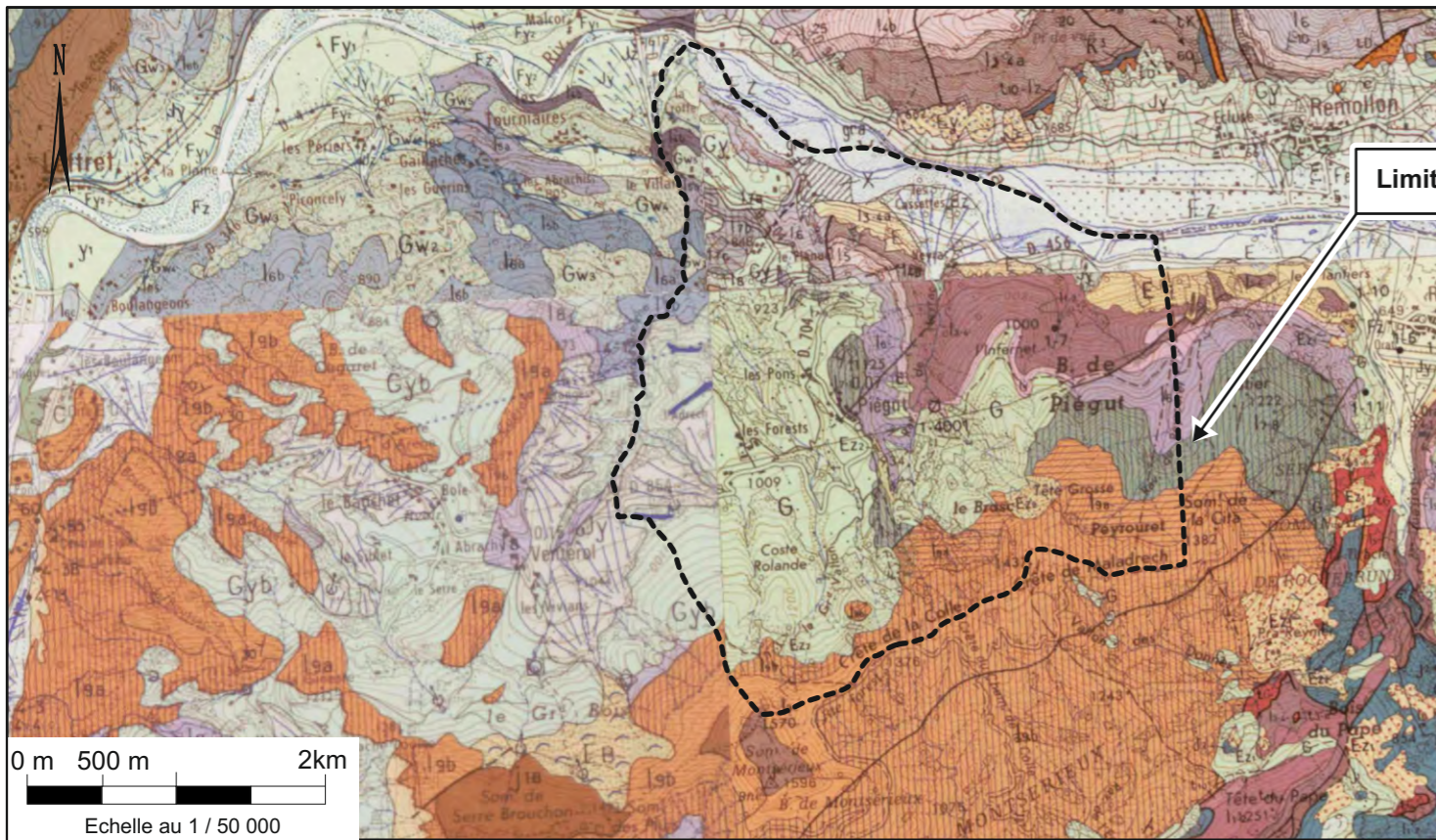
L'extrémité nord de la commune repose sur les alluvions récentes (Fz) de la Durance. Un cône de déjection torrentiel récent, stabilisé par la végétation (Jz₁) est également présent à l'aval du Ravin de Neyrac. La Figure 3 ci-après illustre le contexte géologique et géomorphologique de la commune.

2.2.1.2 - Contexte hydrogéologique

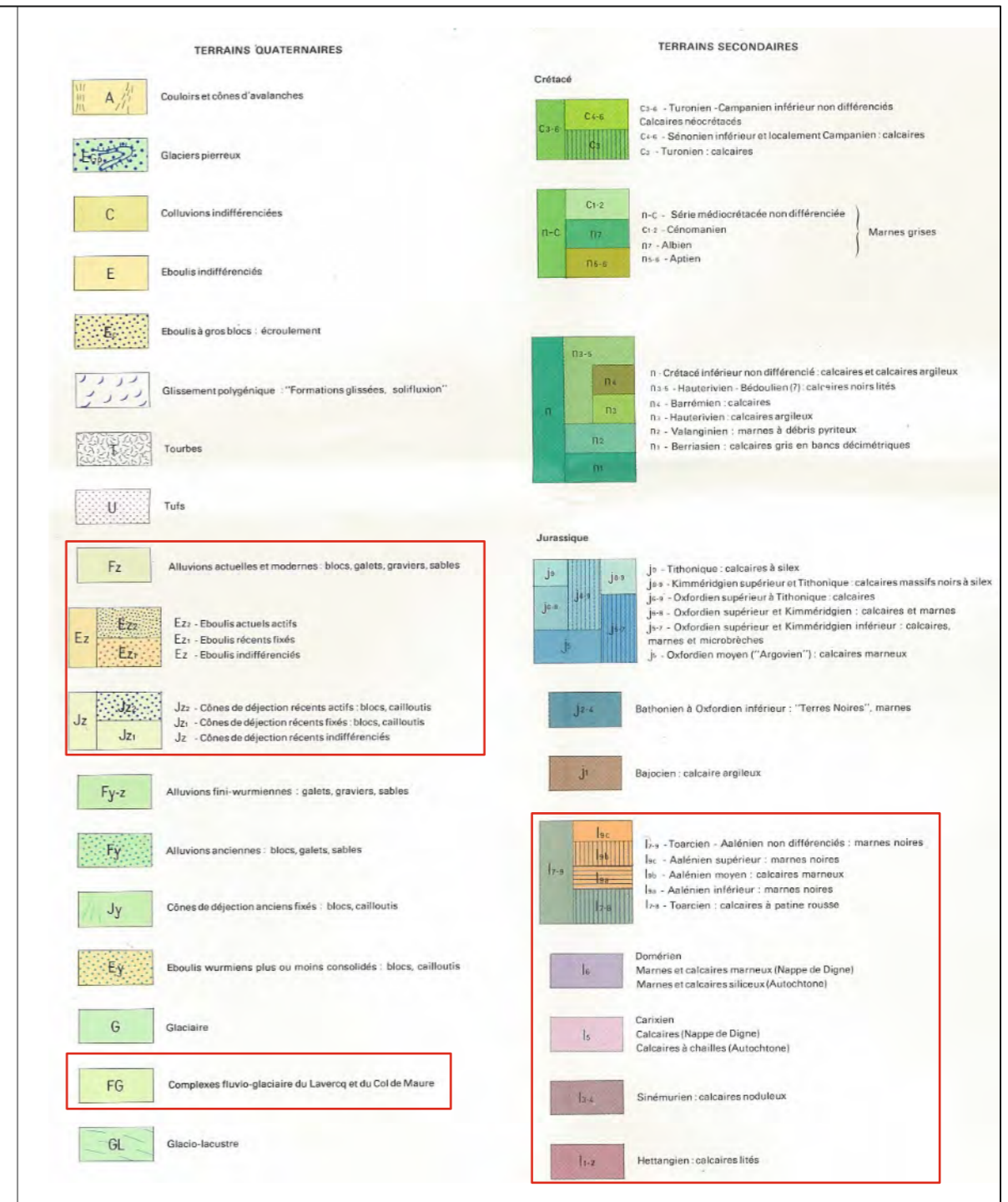
La commune de Piégut est concernée par les masses d'eau FRDG417 « Formations variées du haut bassin de la Durance » et FRGD394 « Alluvions Durance amont » (Référentiel Masse d'eau souterraine - Etat des lieux 2013).

Les formations variées du haut bassin de la Durance sont composées de terrains de lithologies et d'âges très variés, recouverts localement par des terrains glaciaires et des alluvions. L'aquifère, majoritairement de type libre, est compartimenté par un système complexe de failles. Les écoulements se font à la faveur des failles et des contacts avec les niveaux marneux imperméables. Du fait de la complexité de l'aquifère, les écoulements sont très hétérogènes.

Les alluvions de la Durance sont des alluvions graveleuses d'origine fluvio-glaciaire. La nappe alluviale représente une ressource majeure pour la région. La dérivation d'une grande partie des eaux de la Durance et les modifications morphologiques de son lit ont profondément modifié ses caractéristiques.



Limite de la commune de Piégut



Terrains du Jurassique

Bajocien : calcaires argileux

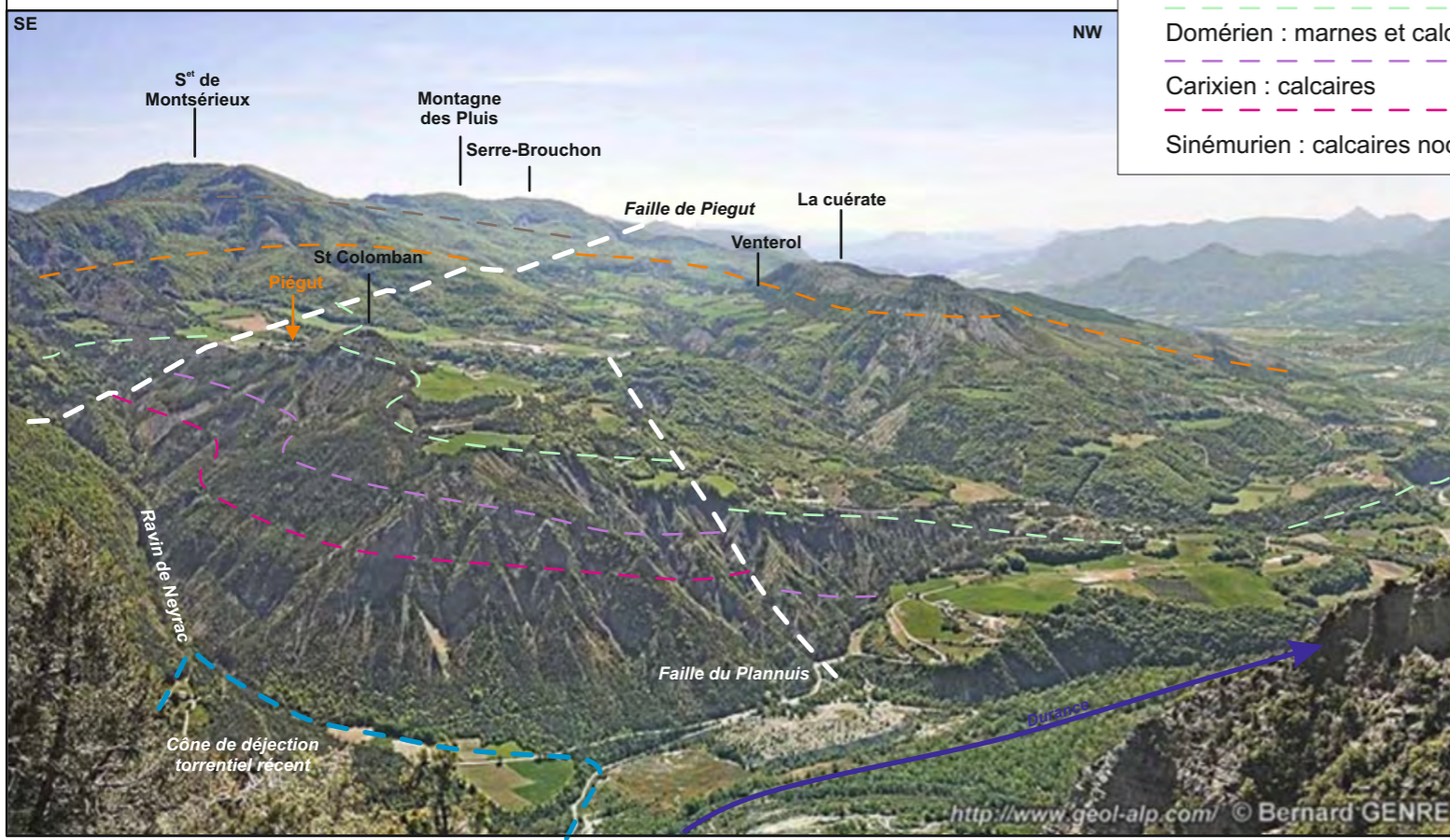
Aalénien : marnes noires et calcaires marneux

Toarcien : calcaires à patine rousse

Domérien : marnes et calcaires marneux

Carixien : calcaires

Sinémurien : calcaires noduleux



GéoPlusEnvironnement

Commune de Piégut (04)
Schéma directeur d'assainissement communal
Mise à jour des aménagements projetés

Figure 3

Contexte géologique et géomorphologique

Sources : Infoterre / Cartes géologiques n°870 et 894

Il existe sur le territoire communal, de nombreuses sources issues des terrains jurassiques qui alimentent la quasi-totalité de la commune. En dehors de la source Jussel, celles-ci n'ont pas de périmètre de protection mais des démarches administratives sont en cours (avis de l'hydrogéologue agréé rendu). D'après les données de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée, les caractéristiques des masses d'eaux souterraines FRDG417 et FRDG3494 sont les suivantes (révisé en 2013) :

	Etat quantitatif	Délai	Etat chimique	Délai
FRDG417	Bon état	2015	Bon état	2015
FRDG394	Bon état	2015	Bon état	2015

Tableau 1 : Etat des masses d'eau FRDG417 et FRDG394

D'un point de vue général, pour les deux masses d'eau, l'état quantitatif et l'état chimique sont bons.

2.3 - DEMOGRAPHIE ET URBANISME

2.3.1 - Démographie

En 2014, **161 habitants** ont été recensés sur Piégut (*INSEE*). Les données des sept derniers recensements réalisés par l'INSEE font apparaître les tendances de l'évolution démographique sur les 46 dernières années :

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2012	2014
Population totale	65	66	72	86	123	141	149	161

Tableau 2 : Evolution de la population de Piégut sur les 46 dernières années

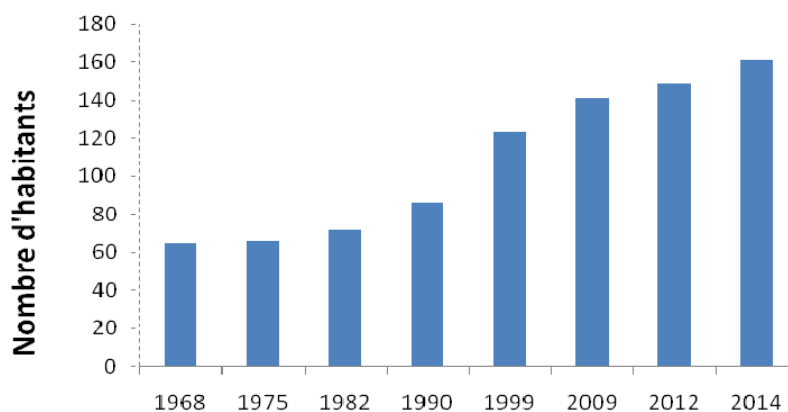


Figure 4 : Evolution démographique entre 1968 et 2014

	Taux d'évolution annuel moyen	Taux d'évolution entre 2 recensements
1968 à 1975	+ 0,2%	+ 2%
1975 à 1982	+ 1,1%	+ 9%
1982 à 1990	+ 2,2%	+ 19%
1990 à 1999	+ 4,3%	+ 43%
1999 à 2009	+ 1,3%	+ 15%
2009 à 2012	+1,8%	+ 5%
2012 à 2014	+4%	+ 8%

Tableau 3 : Taux d'évolution moyen entre 1968 et 2014

La population de la commune de Piégut a été relativement stable entre 1968 et 1975. Depuis 1975, elle ne cesse d'augmenter avec une forte croissance de 1990 à 1999 (+ 4,3 % par an) et plus récemment de 2012 à 2014 (+ 4 % par an). Le taux d'évolution annuel moyen est de 2,1 %. Entre 2009 et 2014, l'augmentation annuelle moyenne de la population était d'environ **4 habitants par an**.

Dans le cadre de l'élaboration du PADD, l'objectif démographique, ambitieux, a été chiffré à 250 habitants en 2025 soit une augmentation de l'ordre de **7 habitants par an**.

En tenant compte de la tendance actuelle d'augmentation annuelle moyenne d'environ 4 habitants par an dans les prochaines années, la population est estimée à environ 205 habitants à l'horizon 2025.

2.3.2 - Evolution de l'habitat

2.3.2.1 - Données de l'INSEE

Le **nombre de logements** présents sur la commune de Piégut a été chiffré à **93** en 2013 (INSEE), parmi lesquels 62 (67%) sont considérés comme logements principaux, 20 (21%) comme résidences secondaires, et 11 (12%) comme logements vacants :

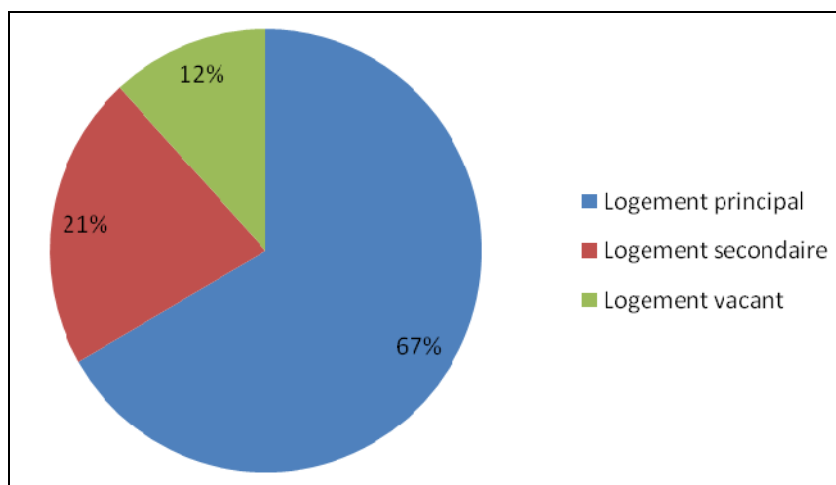


Figure 5 : Occupation des logements à Piégut en 2013

En 2014, la population de Piégut était de 161 habitants pour 62 logements principaux, soit un **taux d'occupation moyen par logement de 2,6 habitants**.

Le tableau et le graphique suivants présentent l'évolution du nombre de logement depuis les années 1970 :

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2012	2013
Ensemble	32	35	50	59	74	95	92	93
Résidences principales	18	19	25	34	50	63	60	62
Résidences secondaires	9	13	15	23	21	24	21	20
Logements vacants	5	3	10	2	3	8	11	11

Tableau 4 : Evolution de l'habitat de 1968 à 2013

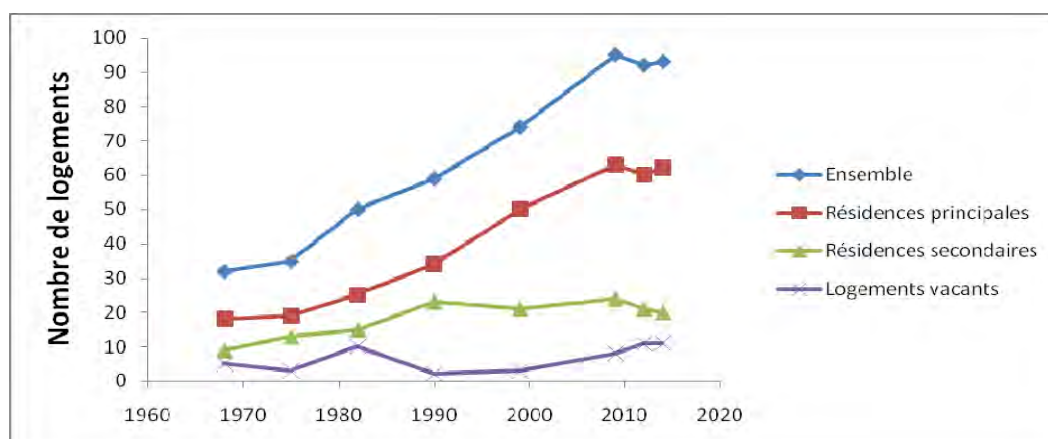


Figure 6 : Evolution de l'habitat de 1968 à 2013

On observe une nette augmentation du nombre total de logements ainsi que du nombre de résidences principales entre 1968 et 2009 (+126 %). A partir des années 1990, la commune enregistre une légère diminution des résidences secondaires ainsi qu'une légère augmentation de logements vacants. A partir de 2009, le nombre total d'habitations stagne et le nombre de résidences secondaires et vacantes représente près de 33 % du nombre total de logements.

	Nombre de logements créés	Nombre de logements créés par an	Evolution en %	Evolution annuelle en %
1968 à 1975	3	0,4	9,4%	1,3%
1975 à 1982	15	2,1	42,9%	6,1%
1982 à 1990	9	1,1	18,0%	2,3%
1990 à 1999	15	1,7	25,4%	2,8%
1999 à 2013	19	1,4	25,7%	1,8%
Total	61	1,3 par an	121,4%	2,9% par an

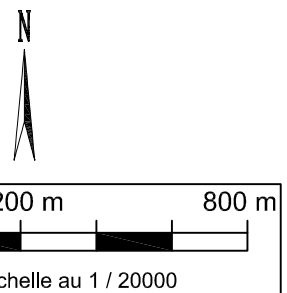
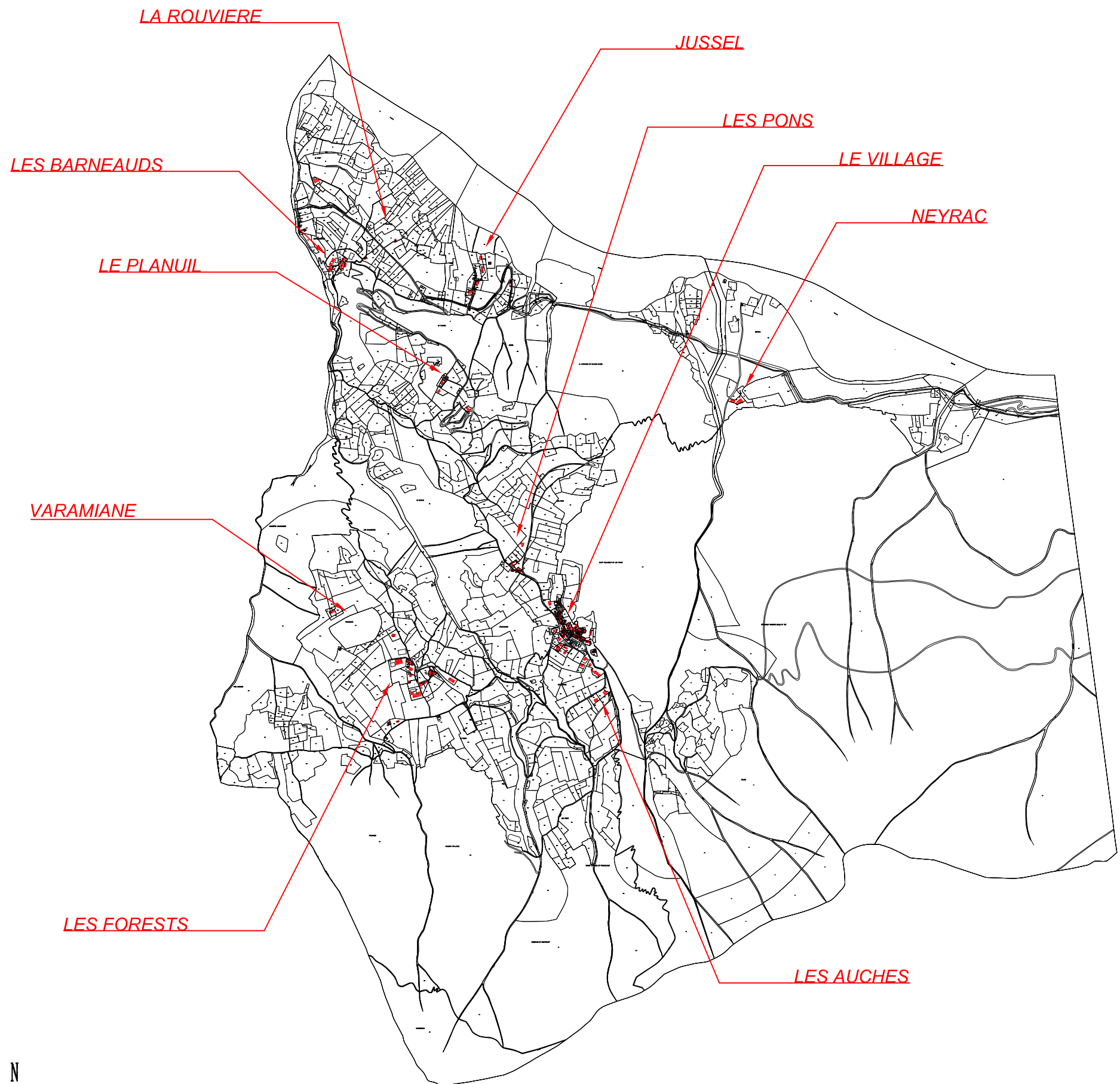
Tableau 5 : Evolution du nombre de logements créés entre 1968 à 2013


A l'image de l'évolution de la population, le tableau ci-dessus fait apparaître que :

- le nombre de logements a fortement progressé entre 1975 et 1982 avec la création de 2,1 nouveaux logements/an en moyenne ;
- le nombre de logement progresse de façon plus modérée depuis 1982 avec la création de 1,4 nouveaux logements/an en moyenne.

D'après les données de l'INSEE, sur l'ensemble de la période considérée (1968 à 2013), le **nombre moyen de logements créés** s'élève à **1 voire 2 par an**.

La répartition de l'habitat sur la commune est illustrée en Figure 7 ci-après.



	Commune de Piégut (04) Schéma directeur d'assainissement communal Mise à jour des aménagements projetés	Figure 7
	Répartition de l'habitat Sources : CC du Pays de Serre-Ponçon / GéoPlusEnvironnement	

2.3.2.2 - Données communales

L'analyse du nombre de permis de construire de nouveaux logements accordés par la commune, entre 2004 et 2016, permet d'évaluer le rythme de construction sur les douze dernières années :

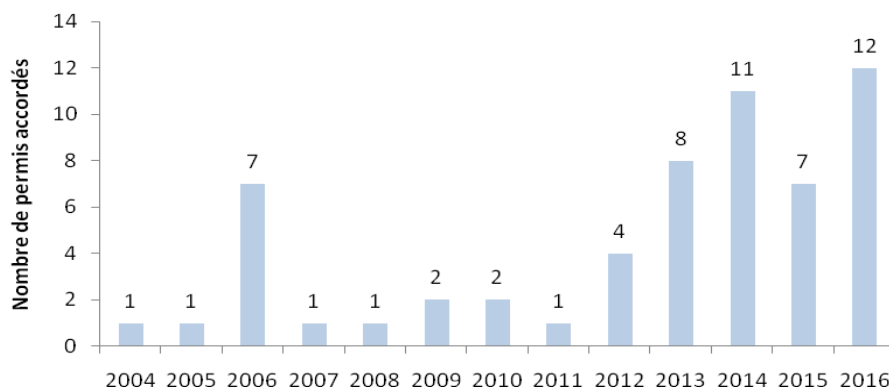


Figure 8 : Nombre de permis accordés entre 2004 et 2016 (Date accord)

Le nombre de permis délivrés est irrégulier selon les années et a été particulièrement important depuis 2013. Au total, 35 permis de construire de logements ont été délivrés de 2004 à 2016, ce qui représente une moyenne de **4,8 permis accordés par an** (sur la période de 2004 à 2013). Elle était de **2,5 permis accordés par an jusqu'en 2012**.

En 2013, le nombre de logements était de 93. D'après les données communales, le nombre de permis de construire accordé depuis 2013 est de 30. Fin 2016, Il y aurait donc 123 logements, existants ou en construction, sur la commune de Piégut.

Le graphique suivant fait état du nombre de permis accordés par quartiers entre 2004 et 2016. Il permet de repérer les principaux secteurs en expansion :

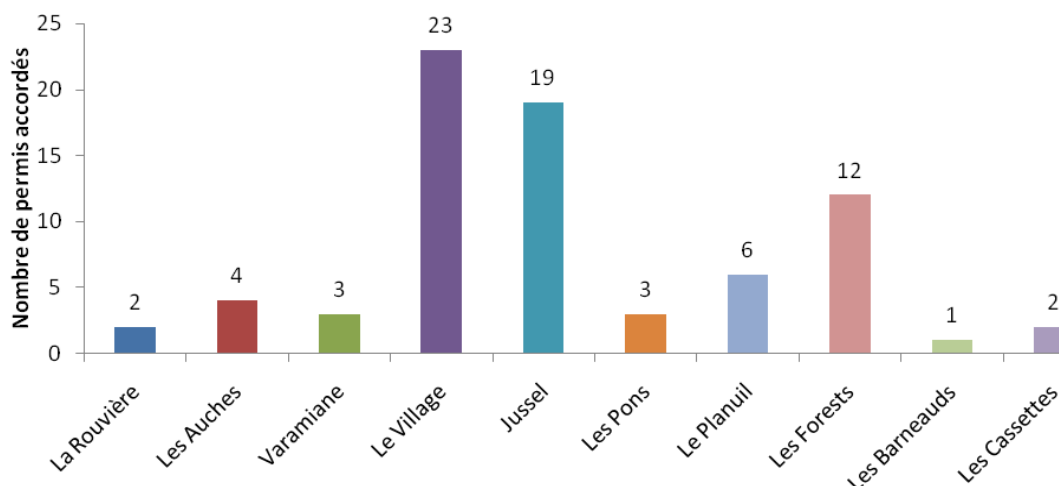


Figure 9 : Nombre de permis accordés par quartier entre 2004 et 2016

Les quartiers qui se sont le plus développés ces huit dernières années sont ceux du "Village", "Jussel" et des "Forests" avec, respectivement, 30% et 25% des permis accordés.

Les nouvelles habitations des quartiers "Les Auches", "Jussel" et "Le Village" sont raccordées au réseau d'assainissement collectif (42 habitations). Les autres habitations sont dotées d'un dispositif d'assainissement non collectif, à part le hameau des "Forests Haut" qui dispose d'un dispositif d'assainissement semi collectif (4 habitations).

En estimant que l'augmentation annuelle moyenne sera d'environ 2,5 logements par an dans les prochaines années, le nombre total de logements est estimé à 150 à l'horizon 2025.

2.3.3 - Activités économiques

2.3.3.1 - Activités agricoles

L'activité agricole est représentée par 4 agriculteurs et par 2 apiculteurs :

	Etablissement	Lieu-dit	Activités	Etat
1	Gisèle MAUREL	Les Barneauds	Maraîchage + quelques chevaux et poneys Non raccordé au réseau d'assainissement collectif	En activité
2	Philippe BARNEAUD	«Le Village»	Arboriculture + élevage d'ovins Non raccordé au réseau d'assainissement collectif	En activité
3	GAEC de l'Espérance	Les Forests	Arboriculture + maraîchage + élevage d'ovins Non raccordé au réseau d'assainissement collectif	En activité
4	David BROCHIER	Les Forests	Arboriculture + élevage d'ovins Non raccordé au réseau d'assainissement collectif	En activité
5	Patrick ARNAUD	Le Village	Apiculture Raccordé au réseau d'assainissement collectif	En activité
6	David DESVIGNE	Le Village	Apiculture Raccordé au réseau d'assainissement collectif	En activité

Tableau 6 : Liste des exploitations agricoles

Le plan parcellaire agricole le plus récent, celui de 2012, est présenté en Figure 10. D'après les données communales et le plan parcellaire agricole de 2014 l'activité agricole repose essentiellement sur la polyculture (maraîchage et arboriculture), sur le polyélevage (ovins, bovins et abeilles) et sur la culture du blé et de l'orge. On recense quelques parcelles utilisées pour la viticulture.

L'évolution du nombre d'exploitations agricoles et de la Superficie Agricole Utilisée (SAU) depuis 1988 est la suivante :

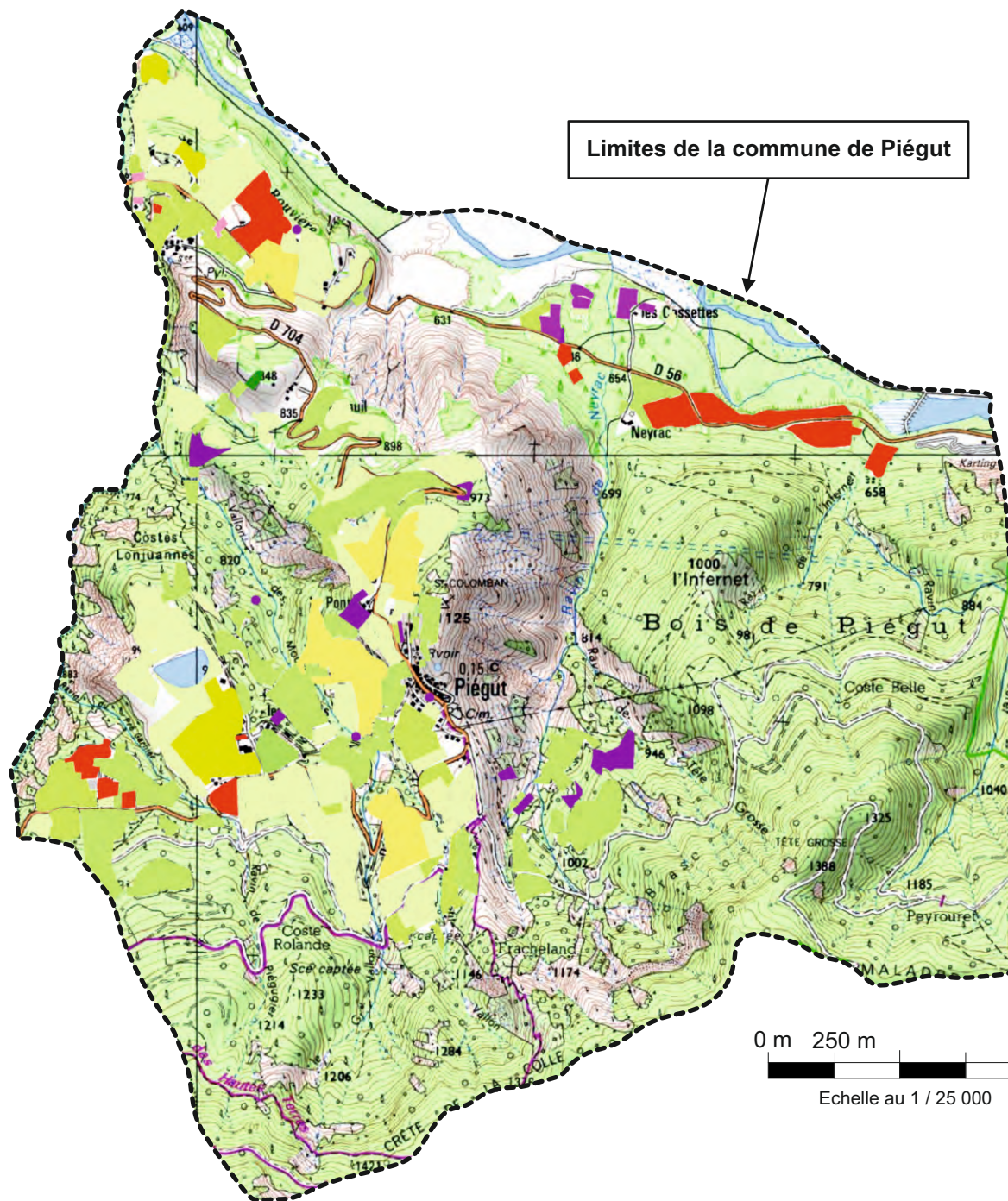
	1988	2000	2010	2013	2016
Nombre d'exploitations agricoles	11	10	9	7	6
Superficie Agricole Utilisée (ha)	233	373	551	?	?
Superficie toujours en herbe (ha)	72	165	327	?	?

Tableau 7 : Evolution du nombre d'exploitation et de la Superficie Agricole Utilisée

Le nombre d'exploitations agricoles ayant leur siège sur la commune ne cesse de chuter, il est passé de 11 à 6 entre 1988 et 2016 (- 45%). La SAU, elle, augmente, de même que les surfaces en herbe (327 ha sur 551 ha de SAU).



Limites de la commune de Piégut



- | | | | |
|---|--|--|--|
|  Vignes |  Blé ou orge |  Prairies temporaires |  Divers |
|  Vergers |  Prairies permanentes ou landes |  Légumes et fleurs | |

2.3.3.2 - Activités industrielles, artisanales et commerciales

Aucune activité industrielle ou artisanale appartenant aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement n'est implantée sur le territoire communal.

2.3.3.3 - Activités touristiques

Les activités de loisirs et de tourisme sont nombreuses sur la commune de Piégut : VTT, randonnées pédestres, karting, baignade, activités nautiques sur le domaine des 3 Lacs, etc. Le circuit de karting des 3 Lacs fonctionne de fin avril à mi-octobre et essentiellement le week-end. Il dispose de fosses septiques indépendantes.

La commune compte un gîte de 4 lits et également une école à proximité de la mairie accueillant une vingtaine d'élèves.

2.3.4 - Urbanisation actuelle et future

Un PLU est actuellement en cours d'élaboration par le cabinet d'urbanistes EURECAT et doit être approuvé en mars 2017. Ce document d'urbanisme à caractère permanent permet de définir les espaces à protéger et ceux où les constructions sont autorisées dans le respect des objectifs et des principes définis par les articles L 110 et L121-1 du Code de l'Urbanisme.

2.3.4.1 - Zones d'urbanisation actuelles

La commune de Piégut compte actuellement différentes zones urbanisées parmi lesquelles (Cf. Figure 8) :

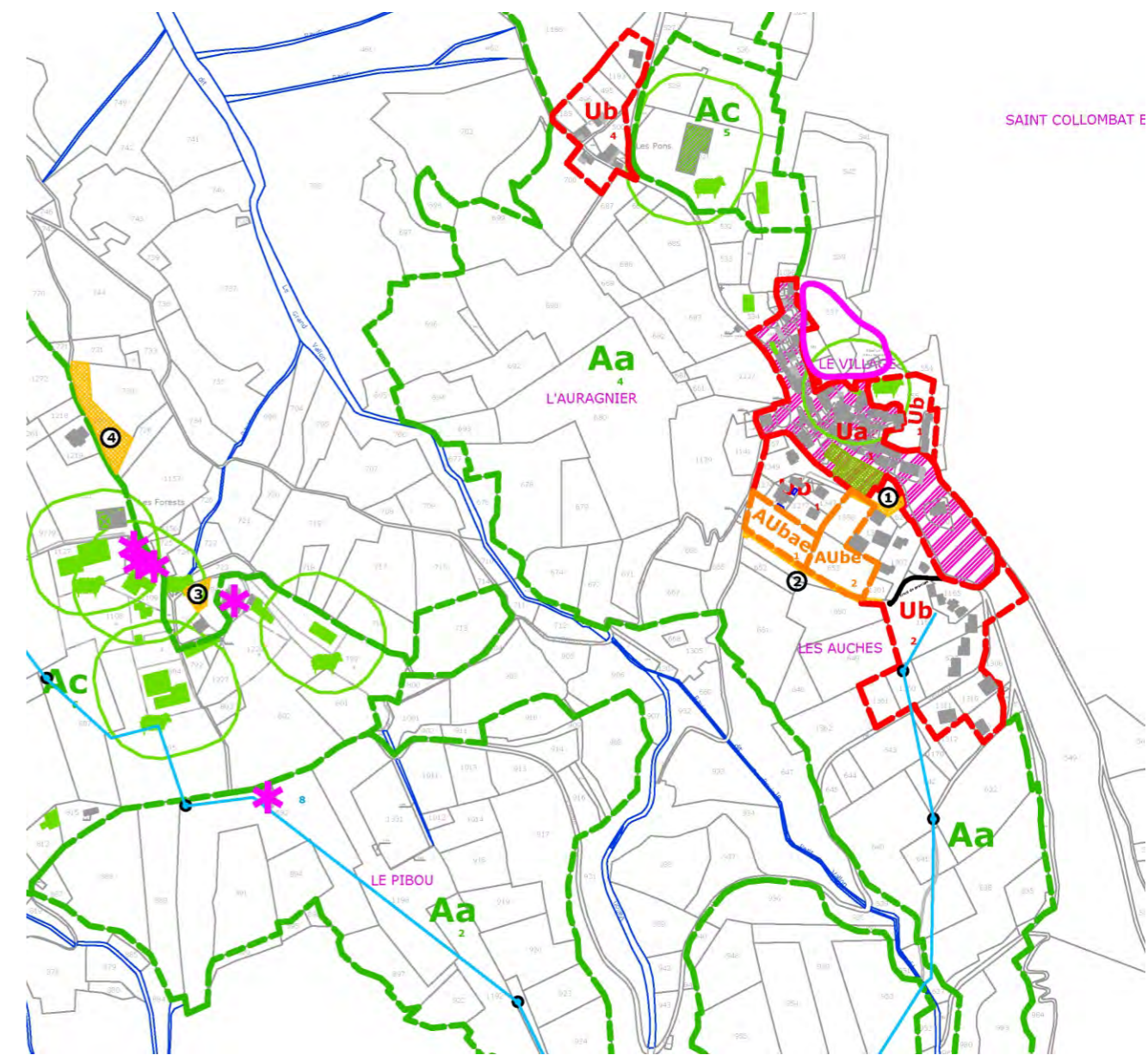
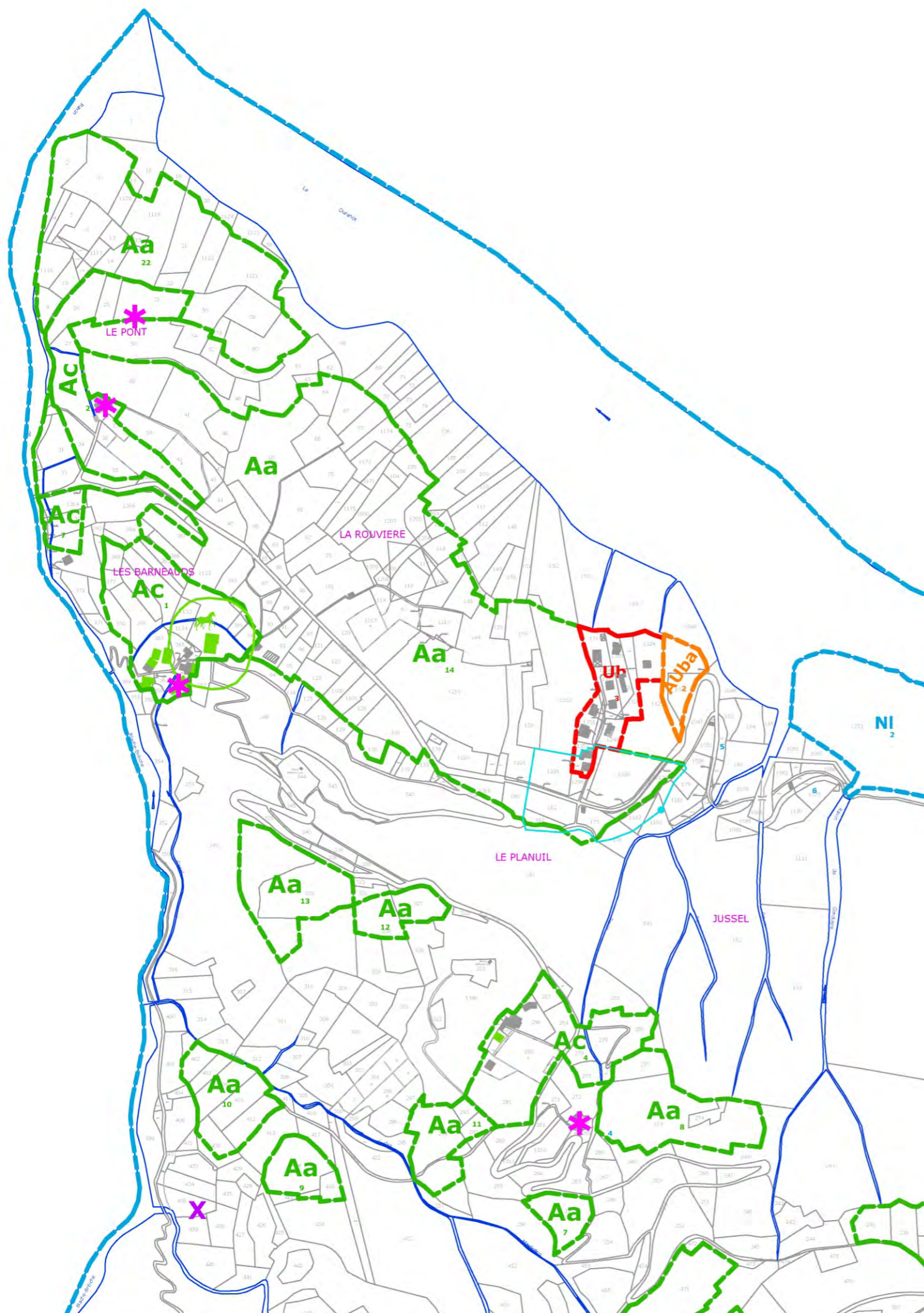
- **des zones d'urbanisation principales ou secondaires** qui correspondent :
 - aux quartiers "**Le Village**"/ "**Les Auches**" au centre de la commune ;
 - au quartier du "**Jussel**" au nord de la commune ;
 - au quartier "**Les Barneauds**" au nord-ouest de la commune ;
 - au quartier "**Les Forests**" à l'ouest de la commune.
- **des hameaux** répartis inégalement sur la commune : "Neyrac", "Varamiane", "le Planeuil", "les Pons", "la Rouvière".

2.3.4.2 - Zones d'urbanisation futures

Un extrait du zonage du PLU est présenté en Figure 11.

Les futures zones d'urbanisation se concentrent essentiellement au niveau des pôles d'urbanisation principaux et secondaires actuels, situés au centre et au nord du territoire. Les quartiers à développer sont les quartiers "Le Village", Jussel et "Les Auches".

N.B : Le PADD prévoyait en 2010, la création d'une école dans le quartier Les Barneauds. Ce projet a finalement été abandonné.



SAINT COLLOMBAT E

	Zone Urbanisée - Centre de village ancien
	Zone Urbanisée - Habitat périphérique
	Zone A Urbaniser à vocation d'habitat nécessitant une opération d'aménagement
	Zone A Urbaniser à vocation d'habitat nécessitant la réalisation d'équipements
	Zone A Urbaniser à vocation d'habitat nécessitant une opération d'aménagement et la réalisation d'équipements
	Zone Agricole
	Zone Agricole constructible
	Zone Naturelle à protéger
	Zone Naturelle destinée aux activités de loisirs
	Emplacement réservé
	Servitude applicables selon article L 151-19 du CU - Bâti
	Bâtiment pouvant faire l'objet d'un changement de destination (Art. L151-11 du CU)
	Tracé de principe



Commune de Piégut (05)
 Actualisation du schéma directeur d'assainissement
 Mise à jour des aménagements projetés

Extrait du projet de zonage du PLU

Sources : EURECAT / GéoPlusEnvironnement

Figure 11

Les futures zones à vocation d'habitat identifiées dans le PLU en cours d'élaboration sont les suivantes :

	Quartier	Projet du PLU
Zones à urbaniser (AU)	"Le Village"	≈ 3 nouveaux logements
	"Les Auches"	≈ 5 nouveaux logements
	"Jussel"	≈ 6 nouveaux logements
Zones urbanisées (Ua et Ub)	"Le Village", "Jussel", "Les Barneauds", "Les Pons", "Les Auches"	≈ 13 nouveaux logements
Zones agricoles constructibles (Ac)	"Les Forests", "Les Barneauds", "Les Pons"	
	TOTAL	≈ 33 nouveaux logements

Tableau 8 : Futures zones d'urbanisation (Source : EURECAT)

2.3 CONSOMMATION EN EAU POTABLE

La commune de Piégut est gestionnaire de son réseau d'eau potable qui dessert 100 foyers ou branchements sur 123 logements, existants ou en construction, en 2016.

L'alimentation en eau potable est assurée par de nombreuses sources situées sur la commune : Planuil, Brasc, les Thuiles, les Moulins, Coueste Rolande, Combouisc, Jussel et les Roches. Seul le captage de Jussel dispose d'un périmètre de protection. Les autres captages n'ont pas de périmètres de protection mais des démarches administratives sont en cours (avis de l'hydrogéologue agréé rendu).

D'après les données recueillies auprès de la commune, chaque consommateur possède un compteur pour l'arrosage et un autre pour l'eau potable. La redevance est effectuée sous forme de forfait : 12 € HT par an et par foyer pour l'eau potable (TVA à 5,5 %) et 37 € HT par an et par foyer pour l'assainissement (TVA à 7 %).

En partant sur l'hypothèse d'une consommation en eau potable de 150 l/hab/j et sur un ratio de 2,6 habitants par habitation, la consommation annuelle en eau potable peut être estimée à 14 235 m³. Les données des compteurs volumétriques de distribution d'eau potable installés en 2012 donnent un volume de 27 000 m³ entre novembre 2012 et novembre 2013. D'après le rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service public de l'eau potable de 2015, le volume d'eau brute prélevée durant l'exercice 2015 est de 83 260 m³ (il était de 106 499 m³ pour l'exercice 2014). Une grande partie des eaux est utilisée pour l'alimentation des fontaines du village.

La différence entre le volume d'eau brut prélevé et les données des compteurs volumétriques peuvent s'expliquer en partie par les fuites du réseau et principalement par les prélèvements d'eau pour l'arrosage des jardins.

En 2016, la commune comptait 100 abonnés à l'eau potable dont 71 abonnés relevant de l'assainissement collectif. La consommation totale de la population raccordée s'élève donc à environ 10 100 m³ (sur la base d'une consommation moyenne de 150 l/hab/j). Ce chiffre servira à calculer l'impact sur le prix de l'eau (Cf. Partie 7 - Analyse financière).

3 SITUATION ACTUELLE DE L'ASSAINISSEMENT

3.1 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

3.1.1 - Aptitude des sols à l'infiltration

Lors de l'élaboration du schéma directeur d'assainissement de 2003- 2004, l'aptitude des sols à l'assainissement autonome a été testée sur plusieurs secteurs de la commune. Les études d'aptitude des sols à l'assainissement autonome sont présentées en Annexe 1 et 2 de ce rapport. Ces évaluations reposent sur les critères morphologiques, géologiques et hydrogéologiques suivants :

- Sol : valeurs de perméabilité (< à 6 mm/h) ;
- Eau : hydromorphie ou présence d'une nappe ;
- Roche : épaisseur du sol et/ou profondeur du substratum ;
- Pente : pente du terrain (< à 15 %).

Plusieurs secteurs ont fait l'objet d'analyses approfondies avec sondages et tests d'infiltration pour définir leur capacité à recevoir ou non un épandage souterrain. Ces secteurs ont été classés en zone apte ou inapte à l'assainissement autonome. Les préconisations retenues sont présentées dans le tableau suivant :

Secteur	Zones	Système
La Crotte / Le Moulin	Peu favorable	FSVND
Les Barneauds	Inapte	Impossible ou FSVND
Le Planuil	Peu favorable	FSVND
Les Pons	Peu favorable	FSVND
Les Forests	Inapte	Impossible ou FSVND
Neyrac / Les Cassettes / Karting	Apte	Tranchées filtrantes

Tableau 9 : Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

Dans les quartiers "La Crotte" / "Le Moulin" (3 habitations), "Les Pons" (5 habitations), "Le Planuil" (4 habitations), "Les Forests" (6 habitations) et "Les Barneauds" (4 habitations), les terrains présentent des perméabilités insuffisantes pour l'épandage dans le sol. Un assainissement individuel peut éventuellement être mis en place avec des systèmes contraignants de type Filtre à Sable Vertical Non Drainé (FSVND).

Dans les quartiers "Neyrac" / "Les Cassettes" / "Karting" (2 habitations), les terrains présentent des perméabilités suffisantes pour l'épandage dans le sol. Les dispositifs de type tranché d'infiltration sont donc possibles.

Une étude d'aptitude des sols réalisée en 2012 dans le quartier "Neyrac" (parcelle n°112), a mis en évidence dans ce quartier, un horizon superficiel qui se caractérise par des formations constituées de cailloutis et de blocs à matrice sablo-limoneuse noire.

Les terrains présentent des perméabilités suffisantes, entre 55 et 99 mm/h, pour l'épandage dans le sol (Cf. Annexe 2). Dans ce quartier, les dispositifs de type tranché

d'infiltration sont donc possibles et doivent disposer d'une surface d'infiltration de 22,5 m² par habitation. La topographie naturelle excédant les 5 %, elle impose toutefois de créer une plateforme topographique de pente inférieure à 5 % ou de mettre en place un dispositif adapté.

La majeure partie du territoire communal de Piégut est en zone peu favorable ou inapte à l'assainissement non collectif en raison des faibles perméabilités et/ou des pentes supérieures à 15 % (seuils de non faisabilité).

3.1.2.- Contrôle des installations

3.1.2.1 - Données du schéma général d'assainissement de 2003

Les résultats des investigations menées en 2003 sur les installations d'assainissement non collectif existantes, dans le cadre du schéma directeur d'assainissement sont les suivants :

	Nb de réhabilitations totales	Nombre de réhabilitations partielles	Nombre de systèmes à créer	Contraintes d'habitat	Aptitude à l'assainissement autonome
La Crotte / Le Moulin	2	1	0	faibles à moyennes	peu favorable
Les Barneauds	0	2	0	fortes	inapte
Le Planuil	2	1	0	faibles à élevées	peu favorable
Les Pons	3	0	2	moyenne à élevées	peu favorable
Les Forests	?	?	?	fortes	inapte
Neyrac / Les Cassettes / Karting	2	0	1	faibles à élevées	favorable
Jussel	?	?	?	fortes	inapte

Tableau 10 : Diagnostic des installations d'assainissement non collectif (2003)

L'enquête avait montré que la majorité des habitations des hameaux avait un système d'assainissement non collectif qui ne correspondait pas aux normes existantes.

3.1.2.2 - Données du Service Public d'Assainissement Non Collectif

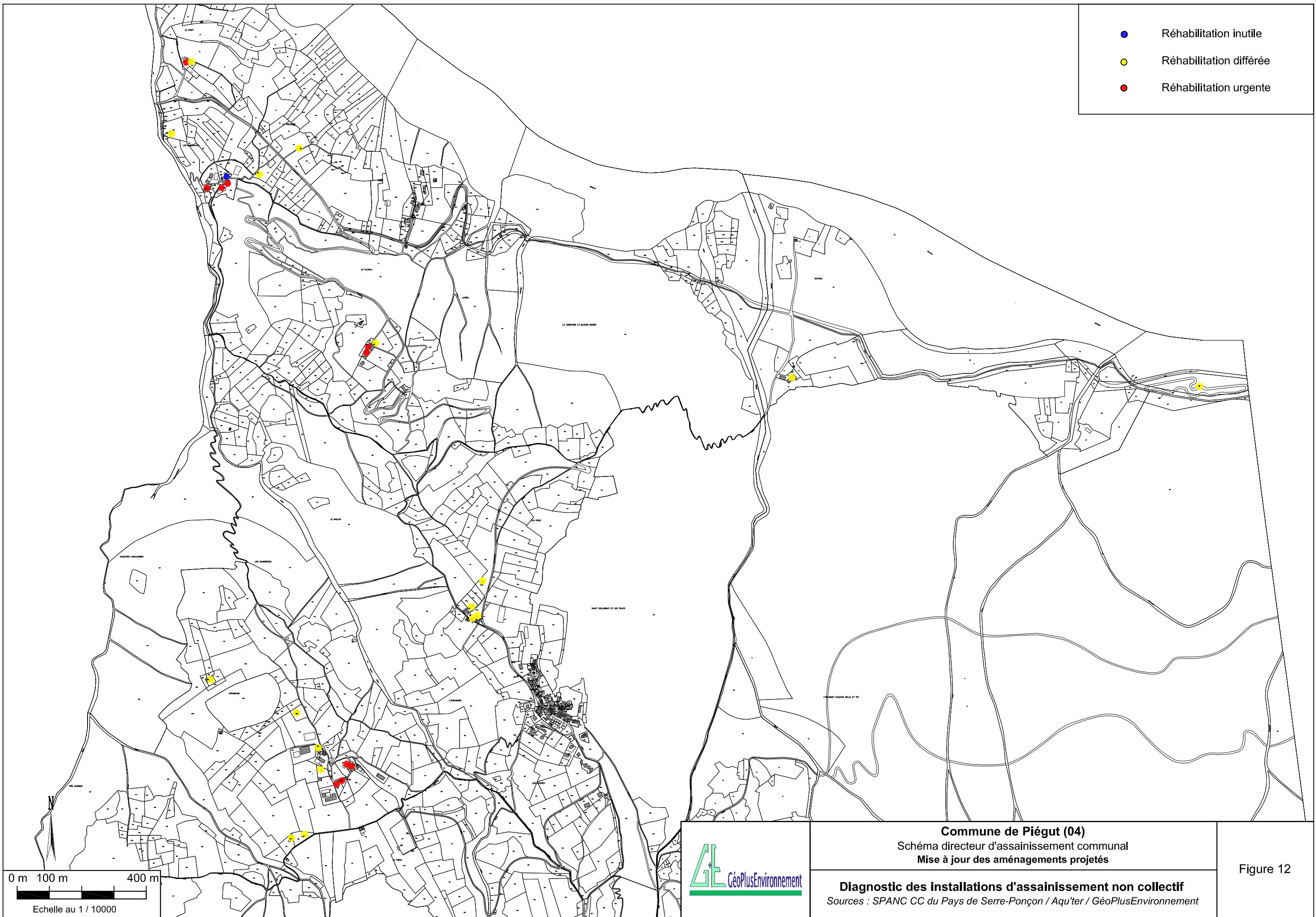
Actuellement, la compétence en matière d'assainissement non collectif est attribuée au Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) de la Communauté de Communes du Pays de Serre-Ponçon qui a confié à la société Aqu'ter une mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif menée en 2013.

En 2013, 29 installations d'assainissement non collectif ont été contrôlées sur la commune de Piégut (Cf. Annexe 3 et Figure 11). Les habitations du quartier "Jussel" qui étaient en assainissement autonome en 2003 sont aujourd'hui raccordées à la nouvelle station d'épuration.

Le rapport de diagnostic des installations d'assainissement non collectif est présenté en Annexe 3.

Une cartographie du diagnostic est présentée en Figure 12.

- Réhabilitation inutile
- Réhabilitation différée
- Réhabilitation urgente



0 m 100 m 400 m
 Echelle au 1 / 10000



Commune de Piégut (04)
 Schéma directeur d'assainissement communal
 Mise à jour des aménagements projetés

Diagnostic des installations d'assainissement non collectif
 Sources : SPANC CC du Pays de Serre-Ponçon / Aqu'ter / GéoPlusEnvironnement

Figure 12

Les tableaux suivants présentent les résultats du diagnostic réalisé par Aqu'ter :

	Nombre de réhabilitations urgentes	Nombre de réhabilitations différées	Nombre de réhabilitations inutiles	Aptitude à l'assainissement autonome
La Crotte	1	1	0	peu favorable
Les Barneauds	3	1	1	inapte
La Rouvière	0	1	0	favorable
Le Planeuil	2	1	0	peu favorable
Le Moulin	0	1	0	favorable
Les Pons	0	4	0	peu favorable
Les Forests	4	4	0	inapte
Bel Homme	0	2	0	peu favorable
Neyrac	0	1	0	favorable
Les Cassettes	0	1	0	favorable
Karting des 3 Lacs	0	1	0	favorable

Tableau 11 : Diagnostic des installations d'assainissement non collectif (2013)

Parmi les installations contrôlées :

- 4 % des installations sont conformes (1 installation) ;
- 62 % des installations sont non conformes mais acceptables sous réserve d'une réhabilitation différée (18 installations);
- 34 % des installations sont considérés comme des points noirs, elles sont non conformes avec risques. Ces installations nécessitent une réhabilitation urgente complète (10 installations).

Les quartiers "Les Forests" et "Les Barneauds" présentent de fortes contraintes liées à la topographie (terrains pentus) et à l'espace disponible pour l'infiltration des eaux usées prétraitées (faibles surfaces de terrain). Le diagnostic réalisé par Aqu'ter y préconisait la mise en place de filières d'assainissement semi-collectif.

A ce jour, les 4 habitations du quartier "Les Forests le Haut" ont été raccordées à une mini station d'épuration mise en place en 2016.

Le tableau et le diagramme suivants présentent la typologie des installations d'assainissement non collectif sur Piégut en 2013 :

Filière	Pourcentage	
Prétraitement + fosse → tranchées	26 %	37 %
Fosse → tranchées	11 %	
Prétraitement + fosse → Puits d'infiltration	11 %	18 %
Fosse → Puits d'infiltration	7 %	
Prétraitement + fosse → Filtre à sable	4 %	4 %
Prétraitement + fosse → Milieu naturel	11 %	41 %
Fosse → Milieu naturel	26 %	
Rejet direct	4 %	

Tableau 12 : Typologie des installations d'assainissement non collectif

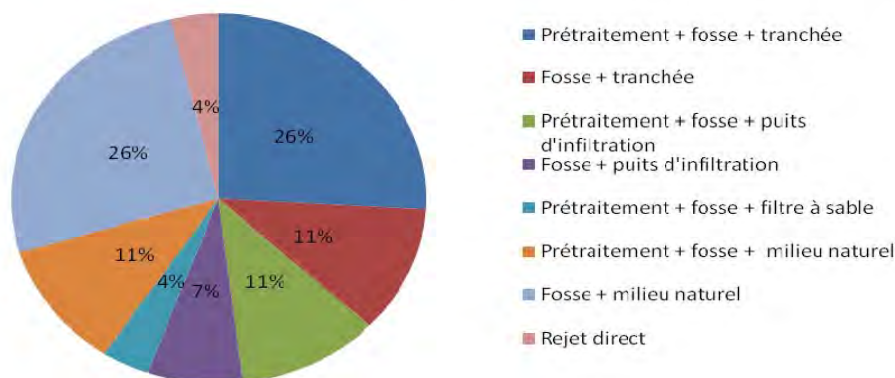


Figure 13 : Typologie des installations d'assainissement non collectif

Les rejets au milieu naturel étaient majoritaires (41%). La plupart des habitations possédaient un dispositif de prétraitement de type fosse septique, bac à graisse et/ou pré-filtre (ces dispositifs étant souvent associés). Une seule habitation rejetait encore directement dans le milieu naturel sans aucun traitement (4%).

La part de l'assainissement non collectif représentait seulement 33 % de l'assainissement sur la commune de Piégut en 2013. Actuellement, les quartiers "Le Village" et "Jussel" sont actuellement munis d'un réseau de collecte des eaux usées. Le quartier "Forests le Haut" est muni d'un système d'assainissement semi-collectif et "Les Forests le Bas" va également être munis de ce type de dispositif en 2017.

La majeure partie des terrains étant peu favorable à l'assainissement non collectif, les dispositifs sont et doivent être limités aux habitations dispersées ou topographiquement basses par rapport au réseau.

3.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

3.2.1 - Le Réseau d'assainissement actuel

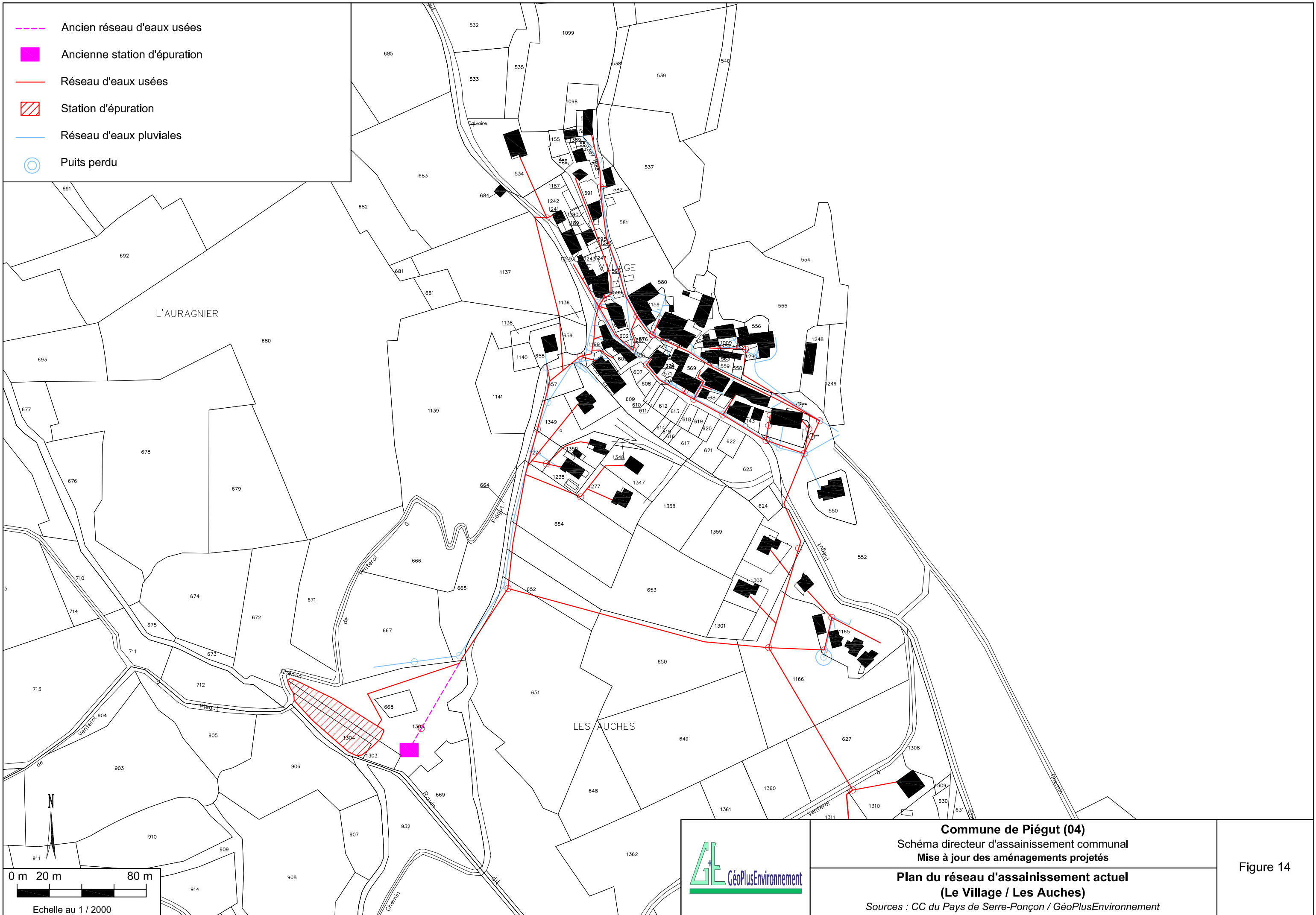
3.2.1.1 - Description du réseau

La commune de Piégut est propriétaire et gestionnaire de son réseau. Elle dispose de deux stations d'épuration et d'une mini station s'épuration semi-collective qui reçoivent respectivement les effluents des quartiers "Le Village"/"Les Auches", "Jussel" et "les Forests le Haut".

- **"Le Village"/ "Les Auches" (Cf. Figure 14)**

Le réseau d'assainissement collectif existant sur "Le Village" et "Les Auches" d'environ 1 600 ml est de type séparatif avec des conduites en PVC de Ø200. Il a été entièrement réhabilité en 1998 et compte actuellement 42 branchements soit environ 93 Equivalents-Habitants (EH) sur la base d'un ratio de 2,2 EH/branchement. Les effluents collectés rejoignent le milieu naturel au niveau du Vallon des Moulins après un traitement dans une station compacte à fragments de coco de capacité 140 EH.

- Ancien réseau d'eaux usées
- Ancienne station d'épuration
- Réseau d'eaux usées
- ▨ Station d'épuration
- Réseau d'eaux pluviales
- ⊙ Puits perdu







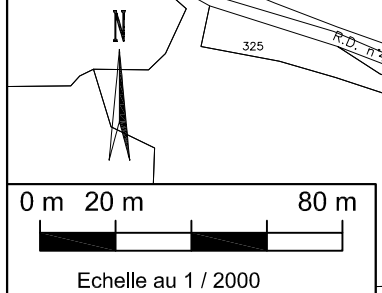
Commune de Piégut (04)
 Schéma directeur d'assainissement communal
 Mise à jour des aménagements projetés


**Plan du réseau d'assainissement actuel
 (Le Village / Les Auches)**



Sources : CC du Pays de Serre-Ponçon / GéoPlusEnvironnement

Figure 14

-  Réseau d'eaux usées
-  Station d'épuration
-  Réseau d'eaux pluviales
-  Puits perdu



	Commune de Piégut (04) Schéma directeur d'assainissement communal Mise à jour des aménagements projetés	Figure 15
	Plan du réseau d'assainissement actuel (Jussel) Sources : CC du Pays de Serre-Ponçon / GéoPlusEnvironnement	

 Réseau d'eaux usées existant
 Filière d'assainissement regroupée



Commune de Piégut (04)
 Schéma directeur d'assainissement communal
 Mise à jour des aménagements projetés
Plan du réseau d'assainissement actuel
(Les Forests)
 Sources : CC du Pays de Serre-Ponçon / GéoPlus Environnement

Figure 16

- **Jussel (Cf. Figure 15)**

Depuis le schéma directeur de 2003 - 2004, un nouveau réseau d'assainissement collectif d'environ 950 ml de type séparatif a été créé. Il dessert les habitations du quartier "Jussel" et compte actuellement 17 abonnés soit environ 37 EH sur la base d'un ratio de 2,2 EH/abonné. Les effluents collectés rejoignent la station de Jussel de type filtres plantés de roseaux. Cette station d'une capacité de 50 EH a été mise en service en septembre 2008.

- **Les Forests (Cf. Figure 16)**

La collecte des eaux usées concerne 4 habitations du quartier "Les Forests le Haut". Les effluents sont traités dans une filière d'assainissement semi-collectif située sur la parcelle n°794 par un procédé de filtres bactérien avant rejet dans le milieu naturel (thalweg au Nord du quartier). Cette mini station d'épuration d'une capacité de 19 EH a été mise en service en 2016.

Une deuxième station de même type et de capacité similaire sera mise en place sur "Les Forest le Bas" en 2017, et permettra le raccordement de 4 habitations existantes.

3.2.1.2 - Diagnostic du réseau

Le dernier diagnostic réalisé a eu lieu sur le réseau d'assainissement collectif du quartier "Le Village" dans le cadre du schéma directeur de 2003 - 2004. Les principales observations réalisées étaient les suivantes :

- **Mesures de débit (avril – juin 2003)**

Afin de déterminer précisément les charges hydrauliques générées par le réseau du Village, des mesures de débit ont été réalisées à l'exutoire du réseau en aval de la station existante sur une vingtaine de jours :

Volume journalier	Volume ECP	Charge débitmétrique	Charge polluante
12,8 m ³ /j	5,5 m ³ /j	48 EH	82 EH

Tableau 13 : Résultats des mesures de débit par temps sec

Le volume d'Eau Claire Parasites (ECP) représentait 30 % du volume total, ce qui est un peu élevé compte tenu de la réhabilitation du réseau en 1998. Le nombre d'EH calculé sur la base de la charge polluante, était en accord avec les estimations avancées. La charge hydraulique était inférieure aux estimations sans doute du fait d'une consommation d'eau inférieure au ratio communément employé (150 l/j/hab).

- **Caractéristiques de l'évènement pluvieux (2 mai 2003)**

Caractéristiques de l'évènement pluvieux	
Pluie totale 02 mai 2003	21,4 mm
Durée de la pluie	11 h 41
Intensité moyenne	1,87 mm/h
Intensité maximale	12 mm/h
Caractéristiques du réseau en temps de pluie	
Surface active	155 m ²
Débit de pointe	2,5 m ³ /h

Tableau 14 : Résultats des mesures de débit par temps de pluie

Le réseau étant en séparatif, il est normal que l'on trouve une faible surface active démontrant ainsi un bon fonctionnement. Quelques descentes de toitures restent probablement connectées sur le réseau d'eaux usées (1 à 3 habitations).

- **Recherche nocturne d'eaux claires parasites (ECP)**

Des mesures de débit nocturne ont été effectuées le 2 juin 2013 entre 0 et 5 heures du matin, de l'aval vers l'amont du réseau en partant des principaux nœuds hydrauliques :

Tronçon	Longueur en ml	ECP en l/s	Productivité en l/h/ml	Productivité m ³ /j
1 à 2	260	0	0,0	0,0
1 à 3	115	0	0,0	0,0
3 à 4	385	0,03	0,3	2,6
4 à 5	215	0,01	0,2	0,8
4 à 6	170	0,01	0,2	0,9
3 à 7	200	0,03	0,5	2,6
7 à 8	80	0,005	0,2	0,4
7 à 9	180	0,015	0,3	1,3
Total	1605	-	-	8,6

	Antenne très faiblement productive ($p < 0,1$ l/h/ml)
	Antenne faiblement productive ($0,1 < p < 0,5$ l/h/ml)

Tableau 15 : Résultats des mesures de débit en période nocturne

La productivité totale était de 8,6 m³/j lors des visites nocturnes soit un pourcentage de 53% d'eau claires parasites. Ce pourcentage était assez élevé au vu de la date de réhabilitation du réseau, toutefois aucune antenne n'atteignant des seuils de productivité élevés, il n'avait pas été envisagé de nouvelles réfections.

Après enquête auprès de la commune, aucun autre diagnostic de réseau (passage caméra, test à la fumée, bilan 24 h, etc.) ne semble avoir été effectué depuis 2003 sur les réseaux d'assainissement collectif.

3.2.2 - Les stations d'épuration

3.2.2.1 - La station du Village / Les Auches

Les effluents du "Village"/"Les Auches" sont traités dans une station compacte à fragments de coco avant rejet dans le milieu naturel au niveau du Vallons des Moulins. Cette station a été réalisée en 2016 sur les parcelles n°1304, 1303 et 1305 (propriété de la commune) à proximité de l'ancienne station d'épuration qui n'était pas conformes aux normes et n'assurait plus un traitement efficace des effluents.

Actuellement, le nombre d'abonnées est de 42 soit environ 93 EH sur une base de 2,2 EH/abonné. La station du "Village"/"Les Auches" a été dimensionnée pour une capacité de 140 EH avec un débit moyen journalier de 17,25 m³/j.

Le traitement des effluents est assuré par :

- un dégrilleur d'entrefers de 40 mm,
- 3 fosses toutes eaux d'un volume total de 75 m³,
- un pré-filtre de rétention des matières flottantes et des filasses,
- 4 filtres compacts à fragments de coco de capacité de 35 EH chacun.

Le contrôle des rejets est réalisé par des boîtes de prélèvement installées à la sortie de chaque filtre coco. Egalement, un ouvrage de mesure du débit est installé en sortie sur la canalisation de rejet.

Les charges entrantes dans la station d'épuration ainsi que les rendements effectués sont présentés dans le tableau suivant :

Paramètres	Unité	Charge maximale à traiter	Rendement	Rendement minimum
DBO₅	kg/j	6,9	≥ 97 %	75 %
DCO	kg/j	13,8	≥ 91 %	70 %
MES	kg/j	10,35	≥ 96 %	90 %

Tableau 16 : Charge à traiter et rendements de la station du "Village"/"Les Auches"

Les rendements épuratoires sont très satisfaisants (supérieur à 90%) pour la totalité des paramètres.

La station de "Le Village"/"Les Auches" traite actuellement une charge polluante de 93 EH environ et a été dimensionnée pour une capacité totale de 140 EH. Elle peut encore traiter 47 EH.

3.2.2.2 - La mini station des Forests (le Haut)

La collecte d'eaux usées concerne 4 habitations pour un total de 19 EH avec un débit moyen journalier de 2,85 m³/j. Il n'est pas prévu de construire de nouveaux bâtiments de logement. Les seuls travaux d'extension envisagés concernent un projet de construction d'un appartement de 2 pièces.

La filière de traitement se situe sur les parcelles n°791, 792, 794, 795, 796 et 1232. Toutes les eaux usées sont prétraitées dans une fosse toutes eaux de 10 000 litres. Les eaux sont ensuite traitées par un procédé de filtre bactérien (modèle Ecoflo 20 eqH de Premier Tech Aqua) avant rejet dans le milieu naturel dans le thalweg au Nord.

Les charges collectées par la filière de traitement sont présentés dans le tableau suivant :

Paramètres	DBO ₅	DCO	MES	NKT
Charges organiques (kg/j)	1,14	2,28	1,71	0,304

Tableau 17 : Charge à traiter de la station des Forests

La mini station des "Forests" traite actuellement une charge polluante de 19 EH. La situation future sera quasiment identique.

3.2.2.3 - La station de Jussel

Les effluents du quartier "Jussel" rejoignent une station de type filtres plantés de roseaux mise en service en septembre 2008 et située sur la parcelle n°186 (Cf. Annexe 4). Cette station a une capacité nominale de 50 EH avec un débit moyen journalier de 7,3 m³/j.

Un bilan 24 h a été réalisé par JCM Environnement du 15 au 16 juillet 2013 par temps sec. Les caractéristiques de la station et les performances minimales attendues sont fixées par l'arrêté du 22 juin 2007 relatif aux contrôles réglementaires. Le tableau suivant présente les principaux résultats du bilan 24 h :

Rejet au Rhône		Concentrations	Rendement	Rendement minimum
Flux journalier en DBO ₅	200 mg/l	8 mg/l	96 %	60 %
Flux journalier en DCO	580 mg/l	65 mg/l	89 %	60 %
Flux journalier en MES	170 mg/l	12 mg/l	93 %	50 %

Tableau 18 : Résultats du bilan 24 h sur la station de Jussel

Les concentrations en sortie de station sont très correctes et les rendements épuratoires sont très satisfaisants pour la totalité des paramètres (proche de 90%). Lors de ce bilan, le débit moyen journalier (2,5 m³/j) s'élevait à 34 % du débit nominal et les charges moyennes journalières (0,5 kg/j de DBO₅) à 16 % de la charge nominale.

La station de Jussel traite actuellement une charge polluante totale d'environ 37 EH. Elle peut encore traiter 13 EH.

4 SITUATION ACTUELLE DU RESEAU DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES

Actuellement, la commune ne dispose pas de schéma directeur des eaux pluviales.

Dans "Le Village", la collecte des eaux pluviales s'appuie sur un réseau développé dont l'exutoire est le ravin du petit Vallon.

Quelques habitations du quartier "Les Auches" sont desservies par un réseau d'eaux pluviales qui se jette dans un puits d'infiltration.

Le plan de ce réseau d'assainissement est illustré en Figure 14.

Sur les autres quartiers, la faible concentration d'habitats, et donc de surfaces imperméabilisées, fait que les eaux pluviales ne créent pas de désordre majeur. Elles s'infiltrent dans les sols ou ruissellent jusqu'au milieu naturel par l'intermédiaire de fossés. Aucun problème particulier n'a été signalé par la commune.

5 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION

Le PLU actuellement en cours d'élaboration présente les espaces à protéger et ceux où les constructions seront autorisées dans le respect des objectifs et principes définis par les articles L 110 et L121-1 du Code de l'Urbanisme.

Les futures zones d'urbanisation se concentrent essentiellement au niveau des quartiers "Jussel", "Le Village" et "Les Auches". De nouveaux logements sont également prévus pour remplir les "dents creuses" des différents hameaux.

Les perspectives de la commune à l'horizon 2025 sont basées sur un maintien de l'évolution démographique avec une tendance de 2 à 3 nouveaux logements par an. La commune est donc en droit d'attendre une augmentation d'environ 30 logements sur les huit prochaines années, ce qui représente environ 66 EH.

A long terme, la commune de Piégut souhaite collecter au maximum les eaux usées au sein du réseau d'assainissement collectif de la commune. Pour les petits hameaux excentrés, des filières d'assainissement semi-collectif seront proposées. Seules quelques habitations isolées seront maintenues en assainissement non collectif (3 habitations).

La municipalité est en capacité de faire face à ce niveau de croissance, tant sur le plan des réseaux que des équipements collectifs.

L'ancienne station du Village a été remplacée par une nouvelle station de 140 EH et peut encore traiter 47 EH. La station de Jussel, d'une capacité de 50 EH au total, peut encore traiter 13 EH. De plus, une filière d'assainissement semi-collectif de 19 EH a récemment été mise en place au quartier des Forests.

6 CHOIX DE LA COMMUNE

6.1 RAPPEL DES TRAVAUX PREVUS EN 2004

Les propositions d'extension et de travaux retenues par la commune dans le schéma directeur d'assainissement de 2003-2004 étaient les suivantes :

Nature des travaux	
Phase 1 : Jussel	Création d'une nouvelle station d'épuration de 50 EH pour le quartier Jussel et mise en place de collecteurs pour desservir l'ensemble des habitations du quartier.
Phase 2 : Le Village	Création d'une nouvelle station d'épuration pour les quartiers "Le Village" et "Les Forests". Cette station de type lit à macrophytes de 180 EH était prévue sur les parcelles n°709 ou 715. Extension du réseau par mise en place d'un collecteur de Ø200 de l'exutoire actuel à la future station (260 ml).
Phase 3 : Les Forests	Création d'un réseau par mise en place d'un collecteur de Ø200 afin de raccorder le quartier Les Forests à la future station du village (350 ml).
Phases 4 et 5 : Les Barneauds	Création d'une nouvelle station d'épuration pour le quartier "Les Barneauds". Cette station de type lit à macrophytes de 30 EH était prévue sur la parcelle n°85. Création d'un réseau par mise en place d'un collecteur Ø200 sur deux antennes afin de raccorder les habitations du quartier "Les Barneauds" à la future station.

Tableau 19 : Nature des travaux retenus dans le schéma directeur de 2003 - 2004

6.2 TRAVAUX REALISES ET PROPOSITIONS DEPUIS 2004

Les travaux effectués depuis la réalisation du schéma directeur d'assainissement de 2003 - 2004 sont les suivants :

- **Phase 1 : Station et raccordement du quartier Jussel**

Un nouveau réseau d'assainissement collectif d'environ 950 ml de type séparatif a été créé. Il dessert environ 17 abonnés soit environ 37 EH. Les effluents collectés rejoignent, depuis septembre 2008, la nouvelle station de type filtre plantés de roseaux d'une capacité de 50 EH située sur la parcelle n°186 (Cf. Figure 15).

- **Phase 2 : Station du Village**

Ce projet a été modifié par la création d'une nouvelle station compacte à fragments de coco de 140 EH qui remplace l'ancienne station d'épuration non conforme située à proximité. Cette station dessert uniquement les quartiers de "Le Village" et "Les Auches".

- **Phase 3 : Station et raccordement du quartier Les Forests**

Ce projet a été modifié par la mise en place d'une filière d'assainissement semi-collectif au quartier "Les Forests le Haut" en 2016 raccordée à 4 habitations pour une capacité de 19 EH. (Cf. Annexe 4)

Une deuxième mini station sera mise en place au quartier de "Les Forests le Bas" en 2017 et raccordera 4 habitations également.

- **Phases 4 et 5 : Station et raccordement du quartier les Barneauds**

Actuellement, l'étude de conception de la station et le raccordement des habitations du quartier des Barneauds est en cours de réalisation par le bureau d'étude Aqu'ter. Le début des travaux est prévu en 2017.

6.3 BILAN DES TRAVAUX PROPOSES ET REALISES

Le tableau suivant présente la nature ainsi que le montant des travaux proposés dans le schéma directeur d'assainissement de 2003-2004 :

Localisation des travaux	Nature des travaux	Montant des travaux prévus	Population raccordable	Travaux réalisés Au 1 ^{er} janvier 2017
Phase 1 : Jussel	Création d'une STEP Création d'un réseau de collecte	-	50 EH	Oui
Phase 2 : Village	Création d'une nouvelle STEP	190 000 €	140 EH	Oui
Phase 3 : Les Forests	Création d'un réseau de collecte	110 000 €	15 à 40 EH	Modifié, en cours
Phases 4 et 5 : Les Barneauds	Création d'une nouvelle STEP Création d'un réseau de collecte	52 000 € 90 000 €	10 à 30 EH	Non

Tableau 20 : Bilan des travaux proposés et réalisés

N.B : Les coûts ne comprenaient pas les branchements directement pris en charge par les particuliers, ni les coûts d'exploitation.

6.4 PROJETS DE LA COMMUNE

Dans le cadre de la réflexion sur le PLU en cours d'élaboration et en raison des différentes considérations techniques et économiques à prendre en compte, la commune a souhaité faire étudier les possibilités d'extension et de travaux sur le réseau d'assainissement.

Elle a également mis l'accent sur sa volonté de traiter au maximum les eaux usées en assainissement collectif soit en raccordant les habitations aux stations existantes soit en créant de petites filières d'assainissement semi-collectif (notamment les quartiers "Les Barneauds", "Le Planuil" et "Les Pons"). Seules 3 habitations isolées seront laissées en assainissement non collectif.

6.5 CHOIX DE LA COMMUNE ET TRAVAUX PROPOSES

Dans le cadre de l'actualisation du schéma directeur d'assainissement, la commune de Piégut a exprimé à GéoPlusEnvironnement ses choix et ses projets d'aménagement lors d'une réunion de travail le 1^{er} mars 2016. Ce plan de zonage d'assainissement est présenté en Figure 17.

6.5.1 - Court terme (Horizon 2018)

6.5.1.1 - Assainissement semi-collectif

A court terme, les 4 habitations situées aux "Forests le Bas" seront raccordées à une mini station d'épuration d'environ 19 EH.

Les habitations du quartier "Les Barneauds" (5 habitations) inaptes à l'assainissement non collectif seront raccordées à une nouvelle station d'épuration de capacité d'environ 24 EH.

Egalement, de petites stations d'épuration seront mise en place dans les quartiers "Le Planuil" (environ 19 EH) et "Les Pons" (environ 34 EH).

Il a été aussi envisagé d'installer ce genre de station au hameau de "Neyrac" (2 habitations) mais ce choix n'est pas définitif.

Quartier :	Habitations existantes raccordables	Nouvelles habitations raccordables	Nombre d'Equivalents Habitants		Travaux à prévoir par la commune
Les Forest (le Bas)	4	0	19	EH	Création STEP et réseau
Les Barneauds	5	0	24	EH	Création STEP et réseau
Le Planuil	4	0	19	EH	Création mini STEP et réseau
Les Pons	4	3*	33	EH	Création mini STEP et réseau
Neyras	2	0	10	EH	Création mini STEP et réseau
TOTAL	19	3	105	EH	Création mini STEP et réseau

Tableau 21 : Travaux prévus à court terme sur la base de 4,75 EH par logement en assainissement semi-collectif

** sur la base des estimations transmises par Eurecat*

6.5.2 - Long terme (Horizon 2025)

6.5.2.1 - Assainissement collectif

A long terme, les nouvelles habitations du quartier "Jussel" seront raccordées au réseau d'assainissement collectif existant (environ 6 habitations au total). Les possibles extensions liées à l'urbanisation de la zone AUba seront à la charge du promoteur dans le cadre d'une opération d'ensemble.

Ces habitations correspondant à une capacité d'environ 13 EH seront raccordées à la station de Jussel qui traite actuellement 37 EH pour une capacité de 50 EH. La capacité de la station sera donc suffisante pour accueillir ces nouveaux rejets.

Quartier :	Habitations existantes raccordables	Nouvelles habitations raccordables	Nombre d'Equivalents Habitants	Travaux à prévoir par la commune
Jussel	-	6*	13,2 EH	-
TOTAL	-	6	13,2 EH	-

Tableau 22 : Travaux prévus à long terme sur la base de 2,2 EH par logement en assainissement collectif pour le quartier "Jussel"

** sur la base des estimations transmises par Eurecat*

Egalement, les nouvelles habitations du quartier "Les Auches" (environ 10 habitations au total) **et du quartier du Village** (environ 8 habitations au total) seront raccordées au réseau d'assainissement collectif existant. Les branchements à réaliser jusqu'au réseau existant à proximité seront à la charge des particuliers.

Ces habitations correspondant à une capacité d'environ 40 EH seront raccordées à la station du Village qui traite actuellement 93 EH environ pour une capacité totale de 140 EH.

6.6 COUTS DES PROJETS RETENUS

Les créations des mini stations d'épuration de 20 EH sur les quartiers "Les Forest le Bas", "les Barneauds", "le Planuil", "les Pons" et de 10 EH pour "Neyras" à court terme ont été quantifiés et chiffrés.

Le tableau ci-dessous présente une estimation financière des travaux à effectuer par la commune. Les coûts tiennent compte de la maîtrise d'œuvre et des frais annexes :

	Localisation	Prestation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Coût total	
					(€HT)	(€HT)	
Court terme	Les Forest "le Bas"	Vidange et suppression des ouvrages existants	U	4	625	2 500 €	
		Création mini STEP de 20 EH	U	1	12 000	12 000 €	
		Réseau de raccordement à la mini STEP	ml	185	70	12 950 €	
	SOUS-TOTAL (arrondi à 100 €)						27 500 €
	Les Barneauds	Vidange et suppression des ouvrages existants	U	5	625	3 125 €	
		Création mini STEP de 25 EH	U	1	15 000	15 000 €	
		Réseau de raccordement à la mini STEP	ml	400	70	28 000 €	
	SOUS-TOTAL (arrondi à 100 €)						46 100 €
	Le Planuil	Vidange et suppression des ouvrages existants	U	4	625	2 500 €	
		Création mini STEP de 20 EH	U	1	12 000	12 000 €	
		Réseau de raccordement à la mini STEP	ml	200	70	14 000 €	
	SOUS-TOTAL (arrondi à 100 €)						28 500 €
	Les Pons	Vidange et suppression des ouvrages existants	U	4	625	2 500 €	
		Création mini STEP de 35 EH	U	1	21 000	21 000 €	
		Réseau de raccordement à la mini STEP	ml	150	70	10 500 €	
SOUS-TOTAL (arrondi à 100 €)						34 000 €	
Neyras	Vidange et suppression des ouvrages existants	U	2	625	1 250 €		
	Création mini STEP de 10 EH	U	1	6 000	6 000 €		
	Réseau de raccordement à la mini STEP	ml	400	70	28 000 €		
SOUS-TOTAL (arrondi à 100 €)						35 300 €	
Long terme	Jussel	Raccordement des nouvelles habitations	ml		-	0 €	
	SOUS-TOTAL (arrondi à 100 €)						0 €
	Le Village + Les Auches	Raccordement des nouvelles habitations	ml		-	0 €	
SOUS-TOTAL (arrondi à 100 €)						0 €	
TOTAL (arrondi à 100 €)						171 000 €	

Tableau 23 : Chiffrage des projets retenus

*Estimation financière issue de l'AVP réalisé par Aqu'ter (mini station 19 EH des Forest « le Haut »)

** Estimation financière extrapolée issue de l'AVP réalisée par Hydrétudes (STEP 180 EH de type filtre planté de roseaux)

***Estimation financière issue du projet d'Hydrétudes (station 115 EH du Village)

N.B : les coûts sont donnés regards compris et hors branchements pris en charge directement par les particuliers.

Les linéaires à créer et les coûts associés à la collecte des futures habitations des quartiers "Jussel" n'ont pas été estimés dans la mesure où une opération d'ensemble est prévue. Le raccordement des habitations au réseau actuel sera à la charge du promoteur. Pour les futures habitations des quartiers "Le Village" et "Les Auches", les branchements à réaliser jusqu'au réseau d'assainissement collectif à proximité seront à la charge des particuliers.

7 ANALYSE FINANCIERE

7.1 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La création ou l'extension des zones à urbaniser en assainissement non collectif doit tenir compte de la carte du zonage global, de la carte d'aptitude des sols (Cf. Annexes 1 et Figure 17**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) et de la cartographie du risque d'inondation sur la commune de Piégut. En dehors des zones inondables, où la réalisation de tout nouveau dispositif d'assainissement non collectif est interdite, plusieurs cas peuvent se présenter :

- **Habitations situées en zone verte : apte sans contraintes particulières**

L'assainissement devra être mis en conformité en adoptant la filière de traitement classique : fosse septique toutes eaux + pré-filtre + tranchées filtrantes. La surface de tranchées filtrantes sera à adapter en fonction de la perméabilité locale du sol.

- **Habitations situées en zone orange : apte sous réserve / peu favorable**

Il appartient à chaque propriétaire concerné de faire réaliser une étude spécifique avec essais d'infiltration afin de définir le dispositif de traitement le mieux adapté à son cas particulier :

- si le terrain superficiel n'est pas suffisamment perméable : un épandage en sol reconstitué de type filtre à sable sera nécessaire ;
- si le terrain a une forte pente, le dispositif de traitement devra être adapté et positionné latéralement par rapport à l'habitation existante.

En zone orange, si l'étude à la parcelle montre des critères favorables, la filière de traitement classique pourra être mise en œuvre.

- **Habitations situées en zone rouge : inapte**

Pour les zones inaptes à l'assainissement non collectif ("Les Forests" et "Les Barneauds"), aucun bâti neuf ne pourra être envisagé en assainissement non collectif. Pour le bâti existant, une étude complémentaire devra être réalisée avant toute réhabilitation ou création de système de traitement. Les coûts pourraient, dans le cas de systèmes plus contraignants, être plus élevés.

La commune a affirmé sa volonté de raccorder le maximum d'habitations au réseau d'assainissement collectif (existant ou futur). Néanmoins, pour des raisons pratiques et financières, quelques habitations (3) resteront en assainissement non collectif.

7.1.1 - Coûts de réhabilitation

En fonction des résultats du diagnostic, le SPANC de la Communauté de Communes du Pays de Serre-Ponçon présente deux cas :

- **1er cas : installation conforme** : le diagnostic de bon fonctionnement est positif (réhabilitation inutile ou différée), il est valable 7 ans à compter de la date d'intervention.
- **2ème cas : installation non-conforme** : le diagnostic de bon fonctionnement est négatif et l'installation est classée en réhabilitation urgente. Le propriétaire dispose d'un délai de 4 ans pour la mise en conformité de son installation. En cas de vente immobilière, le délai est de 1 an maximum.

Pour les habitations situées en zone peu favorable à l'assainissement non collectif ou dont les installations ont été diagnostiqués non-conformes, une étude complémentaire (500 à 700 € HT) devra être réalisée avant toute réhabilitation du système de traitement.

Les coûts estimatifs de réhabilitation des installations non conformes ou manifestant des dysfonctionnements sont hors étude, maîtrise d'œuvre et remise en état de la parcelle :

- dans le cas de systèmes classiques de type tranchée filtrante, de l'ordre de **6 000 € HT** ;
- dans le cas de systèmes contraignants de type filtre à sable drainé ou filtre compact avec rejet dans le milieu naturel de l'ordre de **7 000 € HT** ;
- dans le cas de systèmes contraignants de type filtre à sable drainé ou filtre compact avec rejet dans des tranchées d'infiltration de l'ordre de **7 500 à 8 000 € HT**.

En 2013, d'après le SPANC de la communauté de communes du Pays de Serre-Ponçon, pour les installations nécessitant une réhabilitation urgente (10 installations sur Piégut), les subventions attendues de la part de l'Agence de l'eau s'élèveraient à 3000 € / installation.

7.1.2 - Coûts d'exploitation et de renouvellement

La durée de vie des ouvrages d'assainissement est estimée à 30 ans pour une fosse septique et 20 ans pour un épandage souterrain. Le tableau suivant présente les coûts estimatifs d'exploitation des systèmes d'assainissement non collectif :

Coûts d'exploitation des systèmes d'assainissement non collectifs	
Visite du SPANC – Diagnostic des installations existantes (tous les 7 ans minimum, 4 ans pour la mise en conformité)	95 € HT
Visite du SPANC Contrôles de conception et de réalisation des nouvelles installations	224 € HT 100 € HT
Visite du SPANC Diagnostic des installations dans le cadre d'une transaction immobilière	260 € HT
Vidange lorsque la fosse septique est à moitié pleine (tous les 3 – 4 ans)	200 à 300 € HT
Nettoyage du pré-filtre (tous les 3 – 4 ans)	50 à 100 € HT

Tableau 24 : Coûts d'exploitation des systèmes d'assainissement non collectifs

7.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

7.2.1 - Taux de subvention potentiels

A titre indicatif, les taux de subvention indiqués ci-après correspondaient aux programmes d'attribution d'aides de l'Etat, de l'Agence de l'Eau et du Conseil départemental valables en 2013 :

STEP (déclarée non-conforme) :

- Agence de l'Eau : 30 % dans le cadre du 10^{ème} programme
- Conseil départemental : 0 à 30% dans le cadre d'un programme d'ensemble
- Etat (DETR) : 0 à 40 % avec un montant plafond de 150 000 €

RESEAUX :

- Agence de l'Eau : 0 % dans le cadre du 10^{ème} programme
- Conseil départemental : 0 à 30 % dans le cadre d'un programme d'ensemble
- Agence de l'Eau (FSUR) : 0 à 30 % dans le cadre d'une convention avec le CG
- Etat (DETR) : 0 à 40 % avec un montant plafond de 150 000 €

Les taux de subvention indiqués ci-après correspondent aux programmes d'attribution d'aides de l'Agence de l'Eau et du Conseil départemental valables actuellement en 2017 :

ASSAINISSEMENT SEMI-COLLECTIF :

- Agence de l'Eau : 0 à 70 % dans le cadre du 10^{ème} programme

AMELIORATION STEP :

- Conseil départemental : 0 à 30% avec un montant plafond de 200 000 €

Le montant total des subventions attribuées est plafonné à 80 % du coût des travaux.

Le financement par l'Agence de l'Eau et par le Conseil départemental ne s'exerce pas que lorsque la tarification moyenne du service fixe le prix de l'eau et/ou de l'assainissement à un niveau minimum au m³. Si les compteurs individuels sont bien installés, une aide sera possible. La DETR est attribuée en phase avec le financement du Conseil départemental et uniquement si le projet est jugé prioritaire par la DDT.

7.2.2 - Impact sur les travaux et le prix de l'eau

Le tableau en page suivante présentent l'impact du coût des travaux d'assainissement collectif sur le prix du mètre cube d'eau potable pour les solutions retenues par la commune. Ces prix représentent l'augmentation par rapport au prix actuel du m³ que paieront les abonnés pour les travaux d'assainissement collectif.

OPERATION		Court terme						Total
		1	2	3	4	5	6	
		STEP 140 EH Village/Les Auches	Les Forests	Les Barneauds	Le Planuil	Les Pons	Neyras	
Coûts	A	229 225 €	52 000 €	46 100 €	28 500 €	34 000 €	35 300 €	425 100 €
Subvention espérée	B	0%	70%	70%	70%	70%	70%	-
Part à la charge de la commune	C=Ax(1-B)	229 225 €	15 600 €	13 830 €	8 550 €	10 200 €	10 590 €	288 000 €
EMPRUNT								
Durée		25	25	25	25	25	25	25
Taux		6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Annuité d'emprunt (/an)	D	17 932 €	1 220 €	1 082 €	669 €	798 €	828 €	22 529 €
AMORTISSEMENT TECHNIQUE								
Durée amortissement moyen STEP (ans)	E	30	30	30	30	30	30	30
Durée amortissement moyen réseaux (ans)	F	60	60	60	60	60	60	60
Durée amortissement moyen PR (ans)	G	30	30	30	30	30	30	30
Dotations aux amortissements	H	7 641 €	520 €	461 €	285 €	340 €	353 €	9 600 €
ESTIMATION IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU								
Annuité totale	I=D+H	25 572 €	1 740 €	1 543 €	954 €	1 138 €	1 181 €	32 129 €
Coût d'exploitation	J	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	12 000 €
Volume consommé (m ³)	K	15 850	15 850	15 850	15 850	15 850	15 850	-
Estimation impact sur le prix de l'eau (/m3)	L=I+J /K	1.74 €	0.24 €	0.22 €	0.19 €	0.20 €	0.20 €	2.78 €

Tableau 25 : Récapitulatif financier des travaux envisagés

Ces chiffres sont donnés à titre indicatif et se basent sur un **taux de subvention espéré de 70 % pour la mise en place des filières d'assainissement semi-collectif à court terme et de 30 % pour l'augmentation de la capacité des stations à court et long terme**. Ces prix seront à recalculer sur la base des attributions réelles de subventions par l'Etat, l'Agence de l'Eau et le Conseil départemental des Alpes-de-Haute-Provence.

L'impact de la station du Village réalisée en 2016 a été chiffré sur la base du montant total des investissements communiqué par la commune de Piégut et en prenant un **taux de subvention de 0%**.

A titre indicatif, la consommation moyenne de la population raccordée actuelle s'élève actuellement à environ 10 100 m³ sur une base de 150 l/hab/j.

La programmation des travaux d'extension prévus à court terme prévoit le raccordement d'environ 105 EH. A court terme, la consommation en eau potable de la population totale raccordée est donc estimée à environ 15 850 m³ :

Extension du réseau à court terme (Horizon 2018)	
Montant de l'opération	425 125 €HT
Montant restant à charge de la commune	287 995 €HT
Volume d'eau distribué <u>avec les nouvelles habitations raccordées</u>	15 850 m ³ /an
Augmentation au m ³ d'eau	2,78 €/m ³

Tableau 26 : Récapitulatif financier des travaux prévus à court terme

N.B : L'impact sur le prix de l'eau a été calculé avec un emprunt de la totalité de la part restant à charge de la commune à un taux de 6 % sur 25 ans. Il tient également compte de l'amortissement technique et du coût annuel d'exploitation.

A long terme, les travaux de raccordements des nouvelles habitations des quartiers "Le Village/Les Auches" et "Jussel" n'étant pas à la charge de la commune, l'impact sur le prix de l'eau sera nul.

A titre informatif, la programmation des travaux d'extension prévus à long terme prévoit le raccordement d'environ 40 EH sur les quartiers Le Village/Les Auches et d'environ 13 EH sur le quartier de Jussel, soit 53 EH au total.

A long terme, la consommation en eau potable de la population raccordée est donc estimée à environ 18 752 m³.

Au 1^{er} janvier 2013, le prix forfaitaire de l'eau sur Piégut était de 12 € HT pour l'eau potable et 37 € HT pour l'assainissement **par branchement**. Il était le même au 1 janvier 2016. Pour un ratio de 2,2 EH avec une consommation de 150 l/hab/j, la consommation annuelle par foyer peut être estimée à 120 m³/an. Le prix de l'eau sur la commune de Piégut est donc estimé à **0,38 €/m³**. Il est actuellement trop faible pour répondre aux conditions de financement par l'Agence de l'eau (0,60 €/m³ minimum au 1^{er} janvier 2014) et par le Conseil départemental (1 € minimum).

Avec le prêt envisagé sur 25 ans à un taux d'emprunt de 6%, l'augmentation du prix du mètre cube d'eau serait de **2,78 €** si tous les travaux étaient réalisés.

8 ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

L'élaboration du zonage d'assainissement conduit à la délimitation de zones relevant de l'assainissement collectif et de zones relevant de l'assainissement non collectif. Ce plan est présenté ci-après en Figure 17.

8.1 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Aucune étude d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif n'a été réalisée dans le cadre de la présente révision du zonage d'assainissement 2017 car cela avait déjà été effectué en 2003 et 2012. De plus, un diagnostic des installations d'assainissement non collectif a été fait en 2013 pour le compte du SPANC de la communauté de communes du Pays de Serre-Ponçon.

La commune de Piégut a fait le choix, à long terme, de connecter le maximum d'habitations de la communes au réseau d'assainissement collectif. Les hameaux plus ou moins isolés feront l'objet de filière d'assainissement semi-collectif. Seules quelques habitations les plus isolées resteront en assainissement non collectif.

8.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La commune de Piégut a donc décidé d'étendre la zone d'assainissement collectif dans les quartiers "Jussel", "Le Village" et "Les Auches". Les quartiers "Les Forests", "Les Barneauds", "Le Planuil", "Les Pons" feront l'objet de filière d'assainissement semi-collectif de capacité réduite (20 à 35 EH).

Pour le quartier de "Neyras" (2 habitations), le choix de l'assainissement semi-collectif n'est pas encore définitif.

Le plan du zonage distingue trois types de zones en assainissement collectif (Cf. Figure 17) :

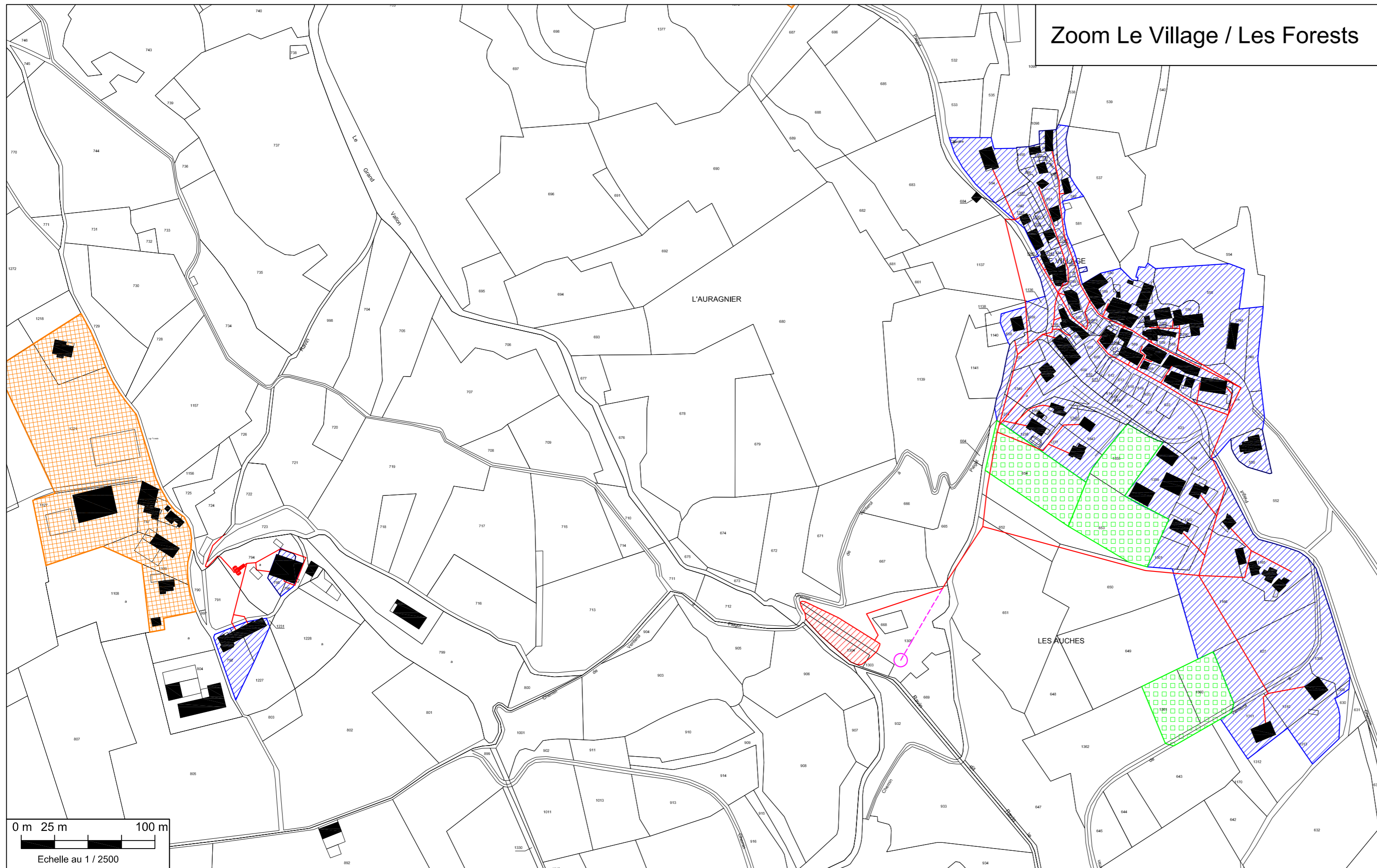
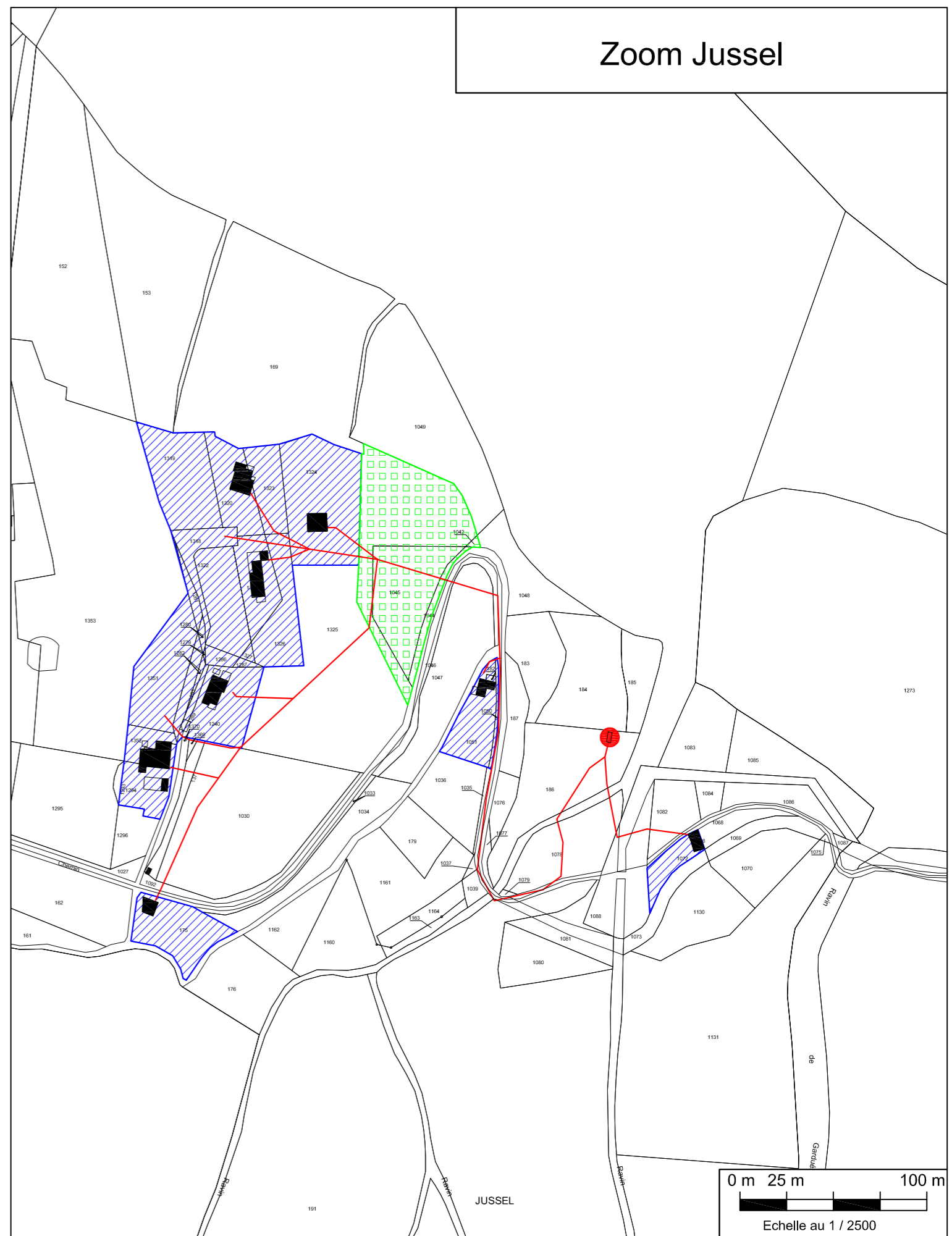
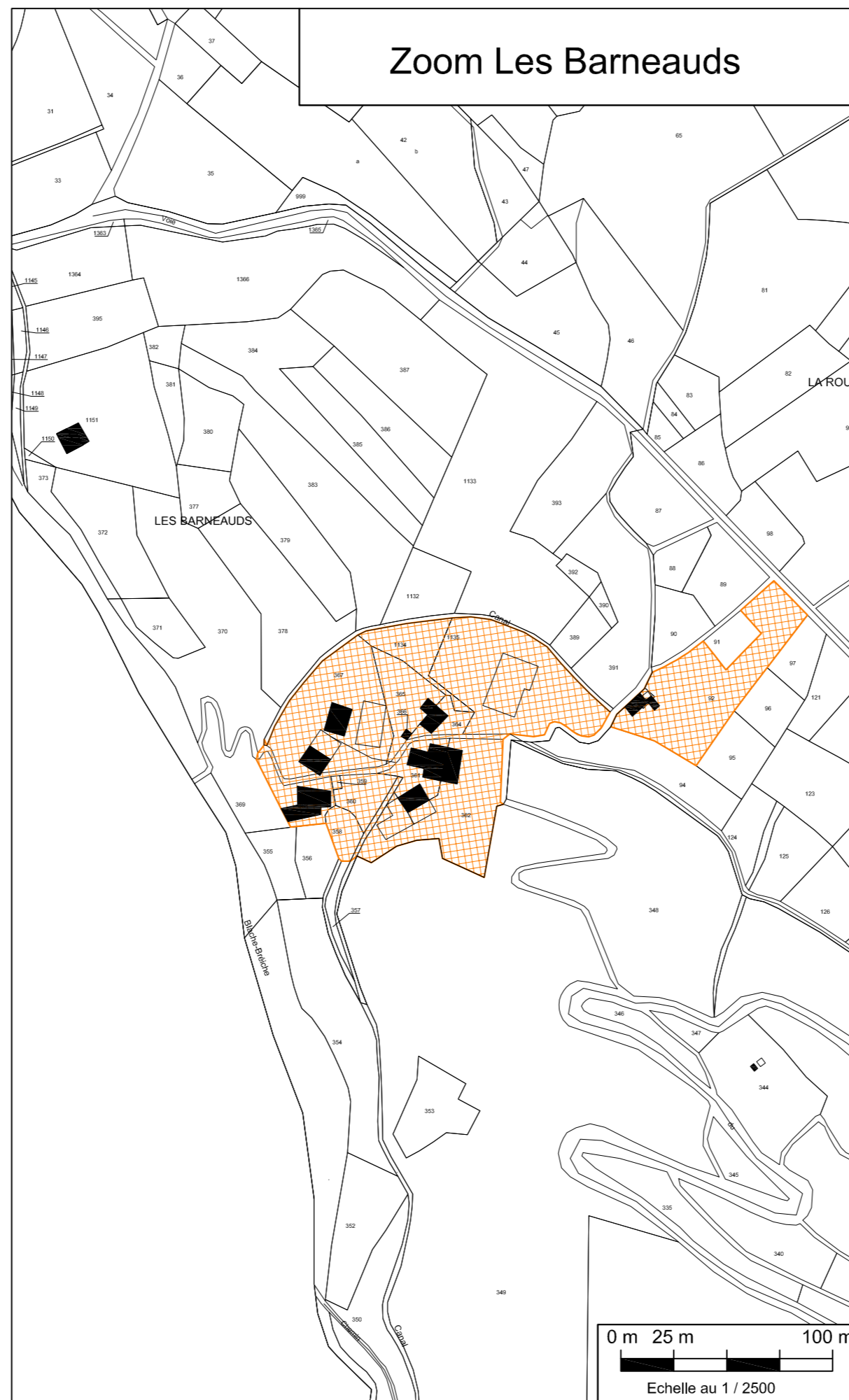
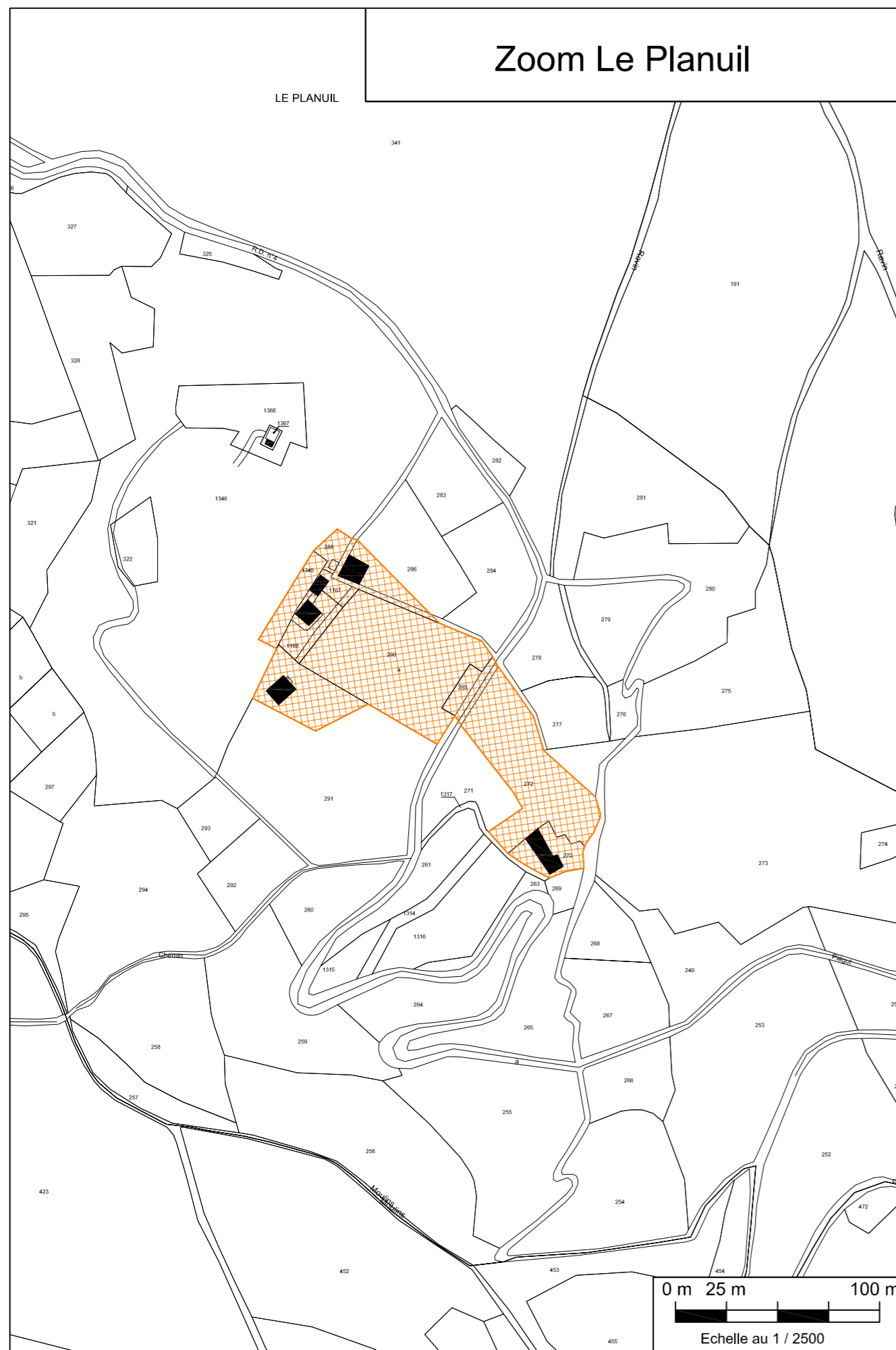
- **une zone d'assainissement desservie par le réseau existant**, qui inclut :
 - une zone d'habitat raccordée au réseau d'assainissement collectif sur les quartiers "Le Village" et "Les Auches" ;
 - une zone d'habitat raccordée au réseau d'assainissement collectif sur le quartier de "Jussel" ;
 - une zone d'habitat raccordée à une filière d'assainissement semi-collectif sur le quartier "Les Forests le Haut" ;

- **une zone d'assainissement futur, raccordable à court terme**, qui inclut :
 - une zone d'habitat raccordable à une filière d'assainissement semi-collectif sur le quartier "Les Forests le Bas" d'environ 19 EH ;
 - une zone d'habitat raccordable à une filière d'assainissement semi-collectif sur le quartier "Les Barneauds" d'environ 25 EH ;
 - une zone d'habitat raccordable à une filière d'assainissement semi-collectif sur le quartier "Le Planuil" d'environ 20 EH ;
 - une zone d'habitat raccordable à une filière d'assainissement semi-collectif sur le quartier "Les Pons" d'environ 35 EH ;
 - une potentielle zone d'habitat raccordable à une filière d'assainissement semi-collectif sur le quartier "Neyras" d'environ 10 EH ;

- **une zone d'assainissement collectif futur, raccordable à long terme**, qui inclut :
 - une zone d'habitat raccordable à la station de "Jussel" de 13 EH dans le cadre d'une opération d'ensemble ;
 - une zone d'habitat raccordable à long terme sous réserve de création de branchements particuliers ("Le Village") ;
 - une zone d'habitat raccordable à long terme sous réserve de création de branchements particuliers ("Les Auches") ;
 - une zone de loisirs raccordable à long terme sous réserve d'extension de réseau ("Jussel").



A Peyrins, le 2 Février 2017
Pour GéoPlusEnvironnement
Julie LETOCART
Vérifié par Thomas SEBILLEAU
et Julien REDON BRILLAUD
Agence Sud-est



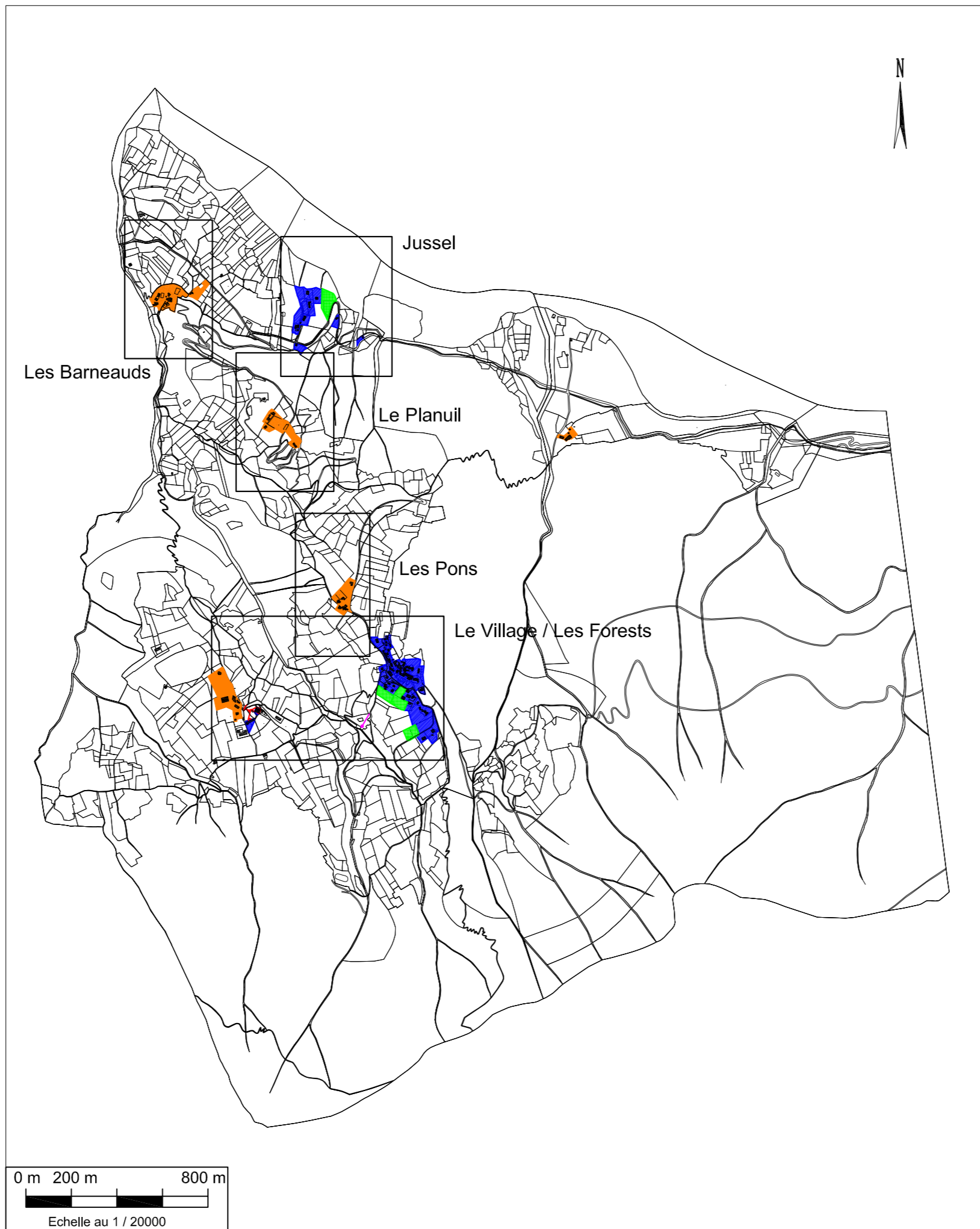
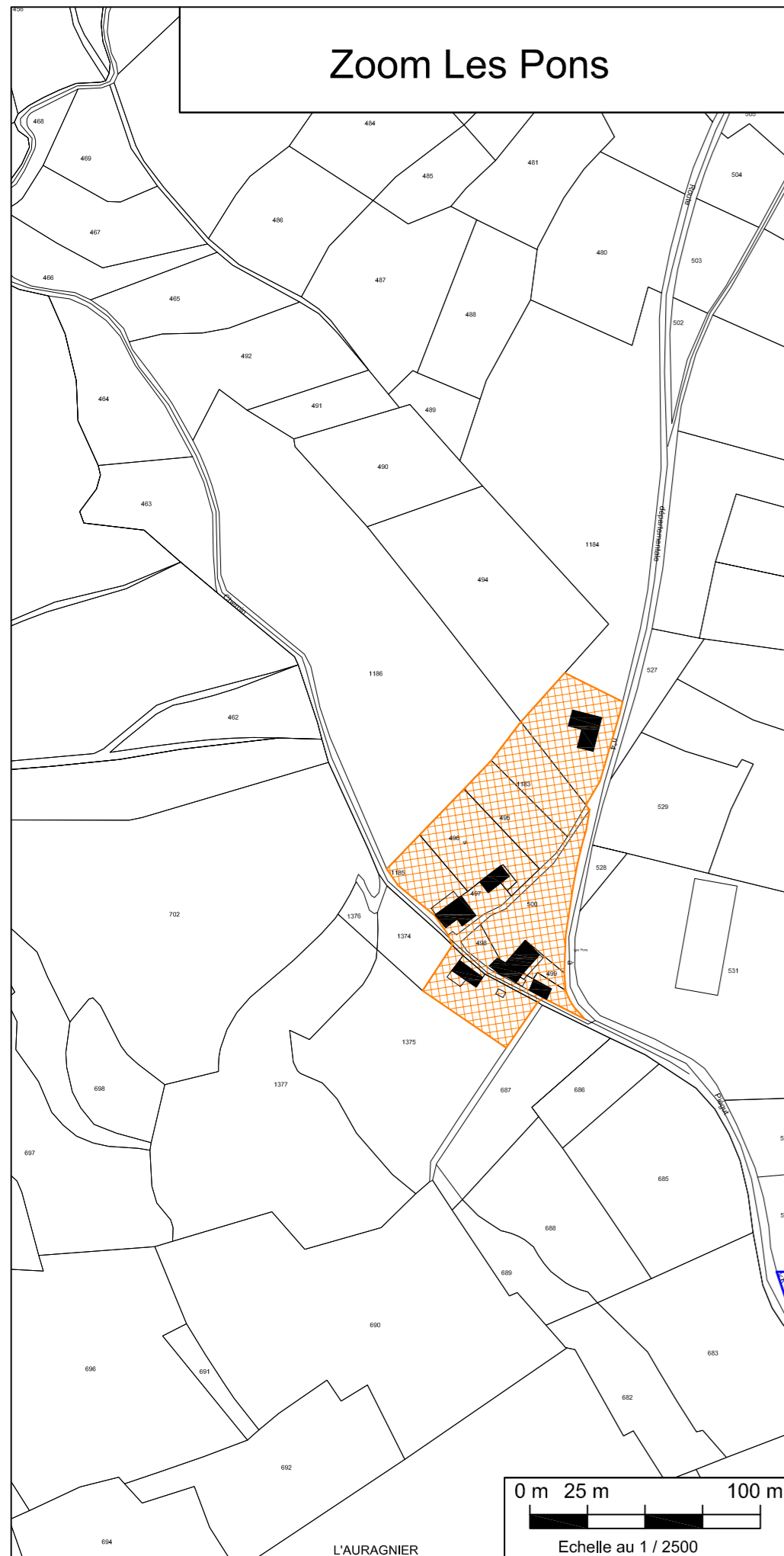
LEGENDE

ASSAINISSEMENT COLLECTIF ET SEMI-COLLECTIF

- Ancienne station d'épuration
- Ancien réseau d'assainissement
- Zone desservie par le réseau existant
- Station d'épuration actuelle
- Réseau d'assainissement actuel
- Zone raccordable à court terme
- Zone raccordable à long terme

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

- Zone en assainissement non collectif



Département de la Drôme

Commune de Piégut

ACTUALISATION DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

Plan de zonage d'assainissement

Etude n°16042110			Agence Sud-est Quartier les Sables 26380 PEYRINS Tél. 04 75 72 80 00 Fax. 04 75 72 80 05		
Date	Dessiné	Vérifié			
11/2013	EK	OR			
Modifié	Dessiné	Vérifié			
01/2017	HJ	JLE			

Annexes

Annexe 1

**Aptitude des sols à
l'assainissement non collectif**

Source : Straterre, 2003



CARTES DES CONTRAINTES - CARTES D'APTITUDE
SECTEURS 1-1 ET 1-2 : LA CROTTE ET LE MOULIN / SECTEUR A : LES BARNEAUDS

Cartes des contraintes

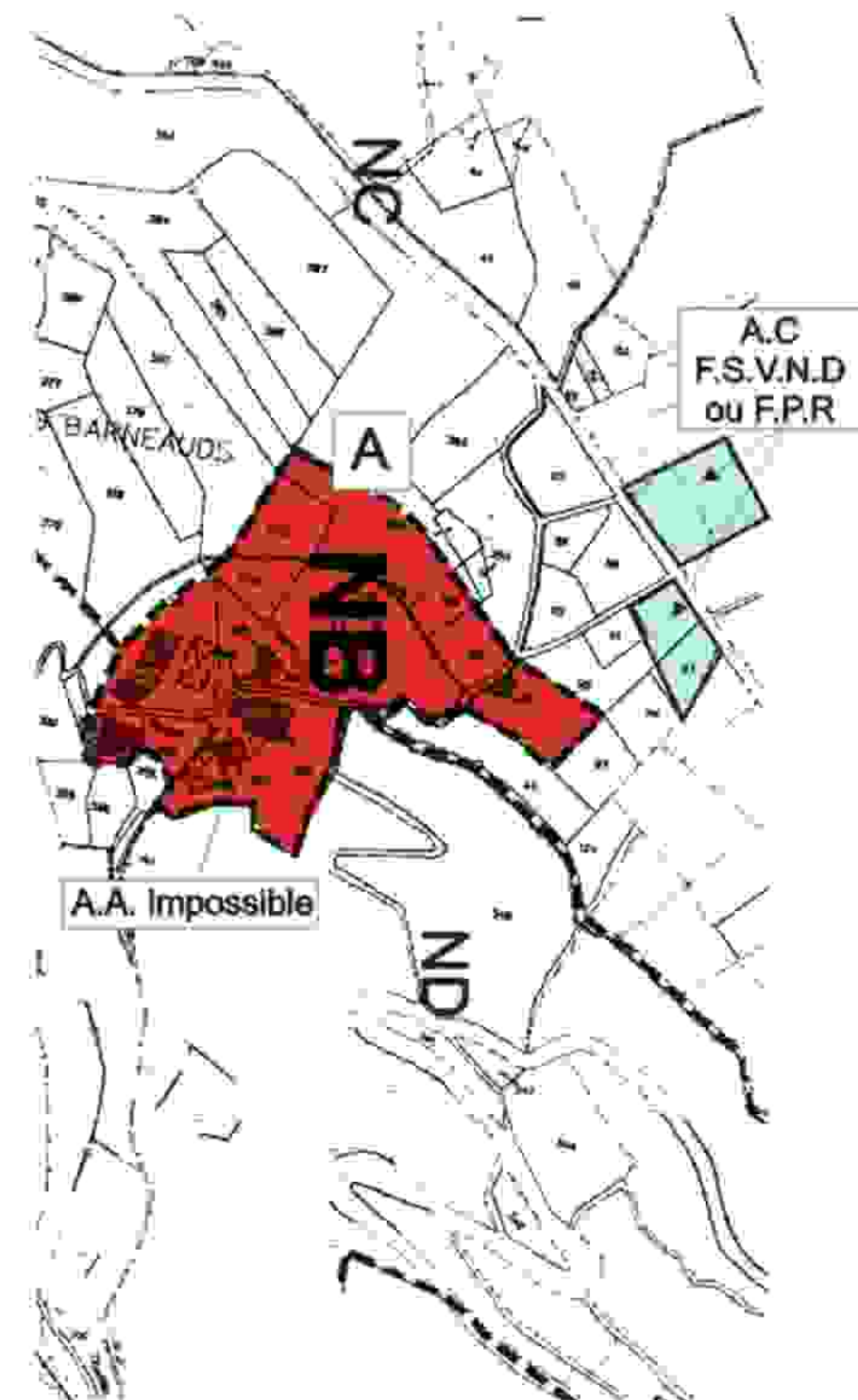
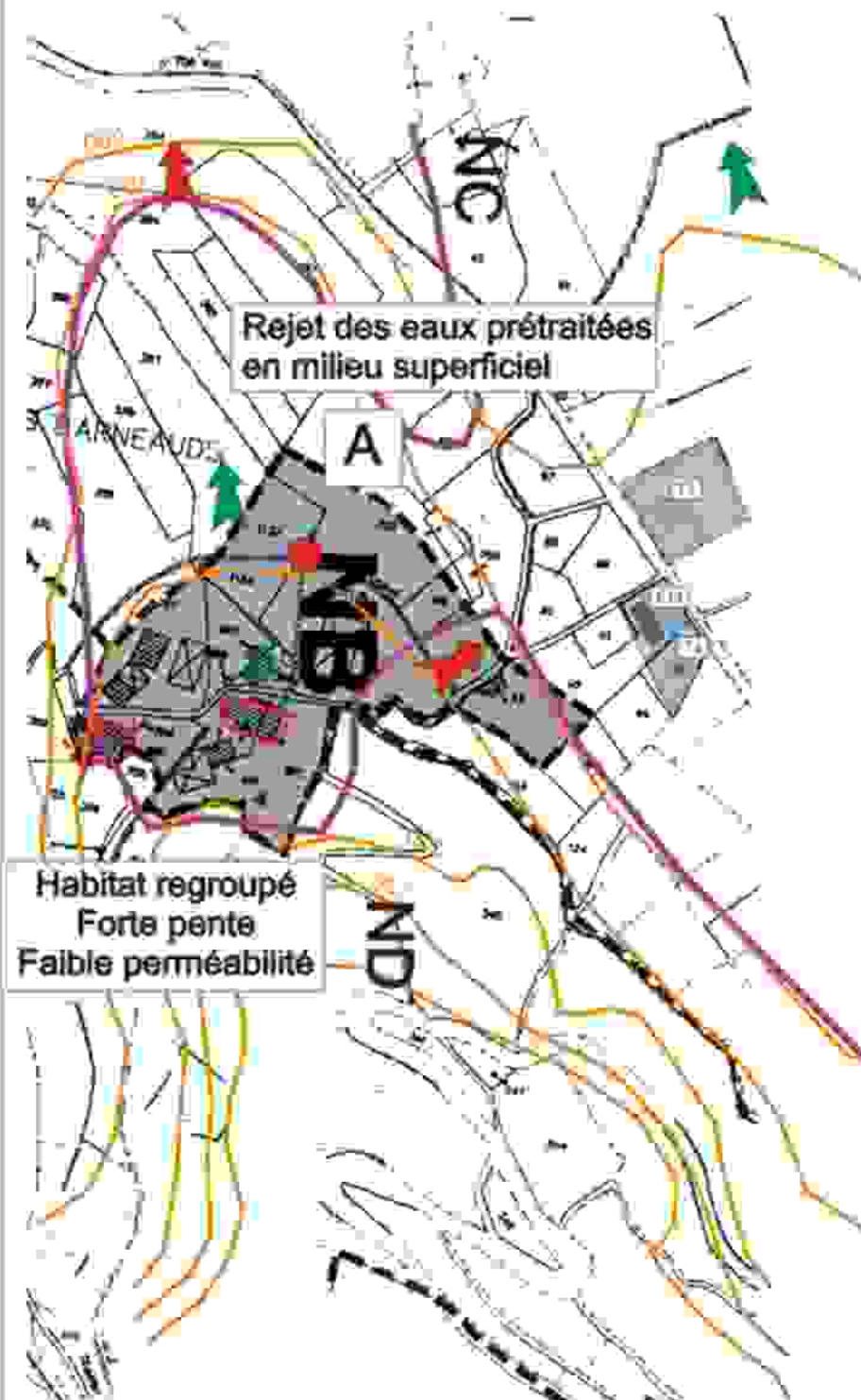
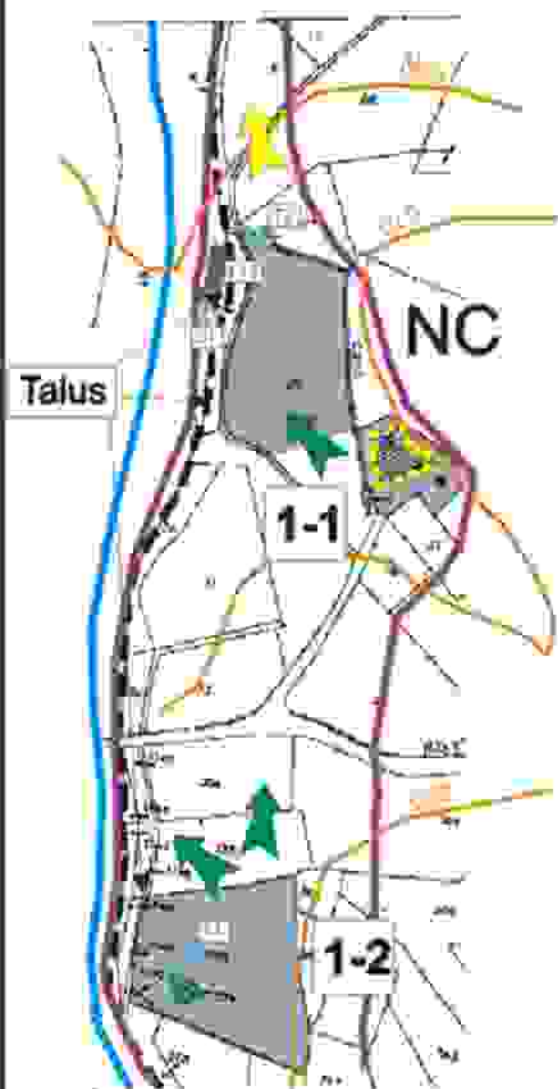
Cartes d'aptitude
Assainissement autonome et/ou "petit collectif"

SECTEURS 1-1 et 1-2

SECTEUR A

SECTEURS 1-1 et 1-2

SECTEUR A



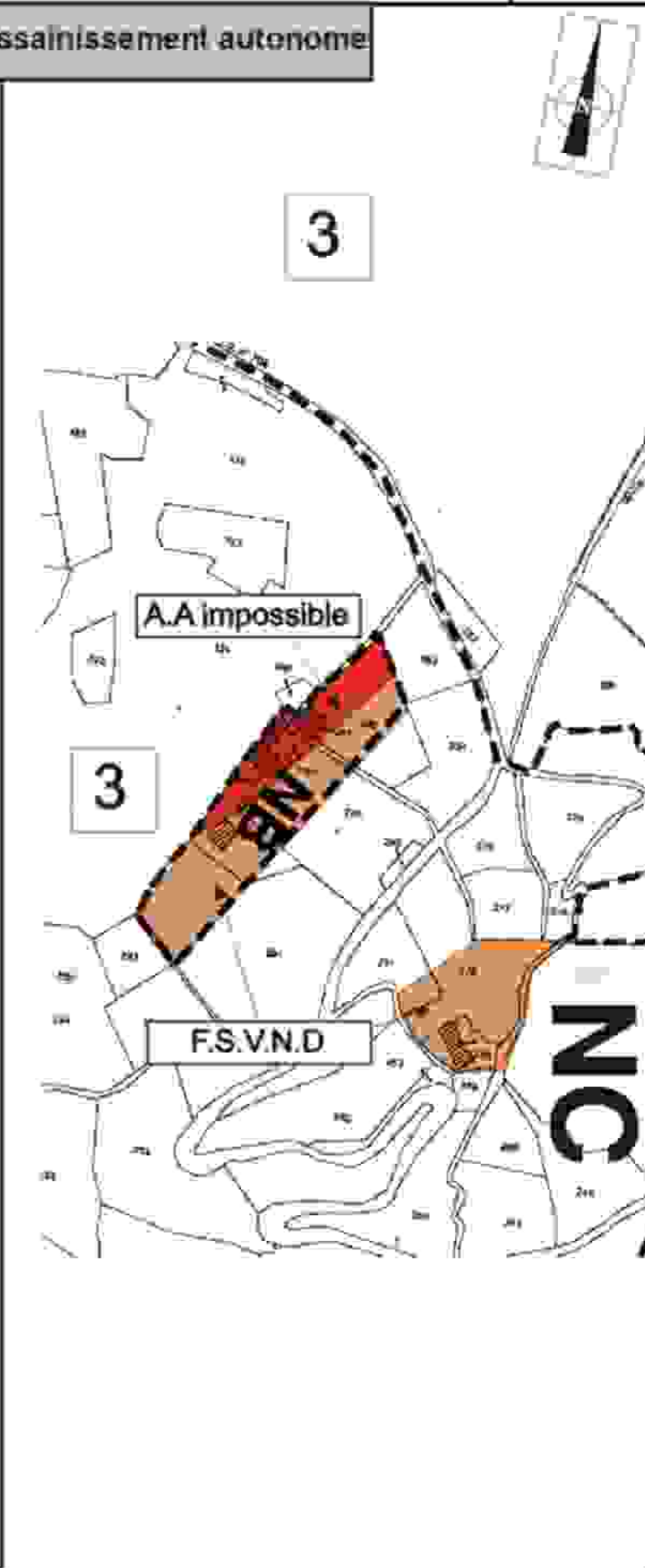
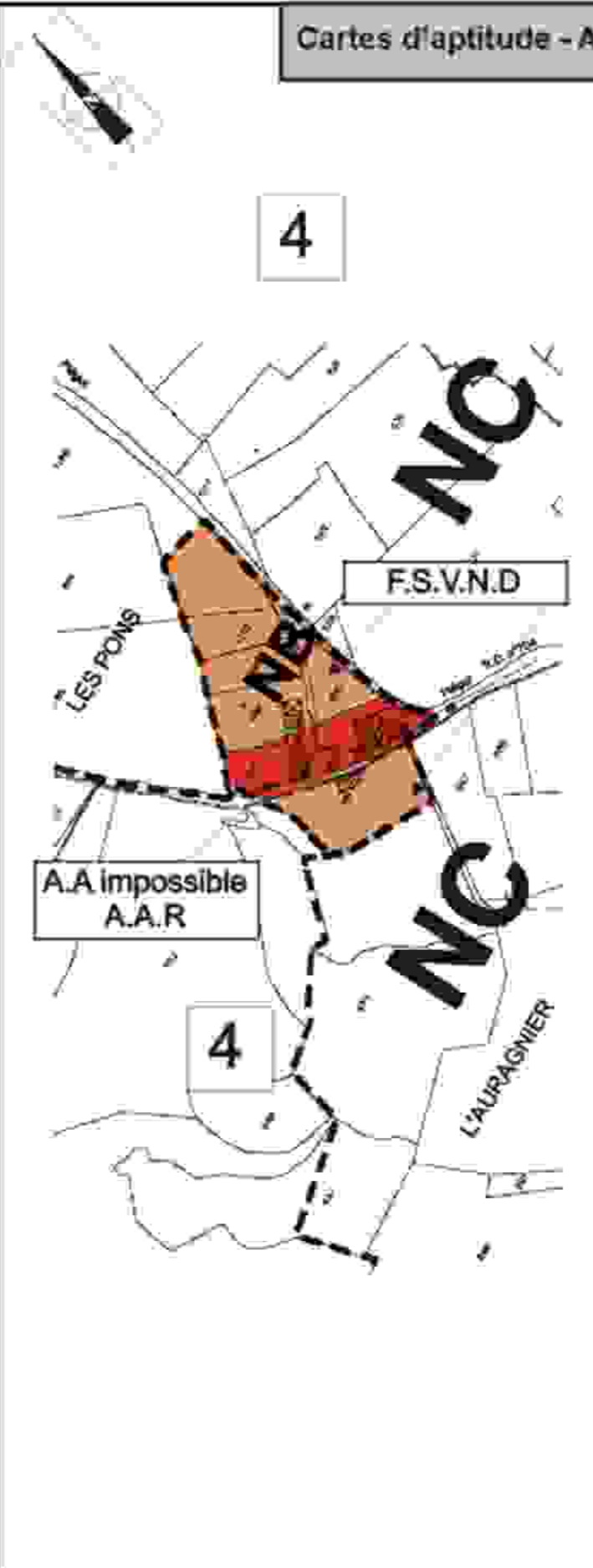
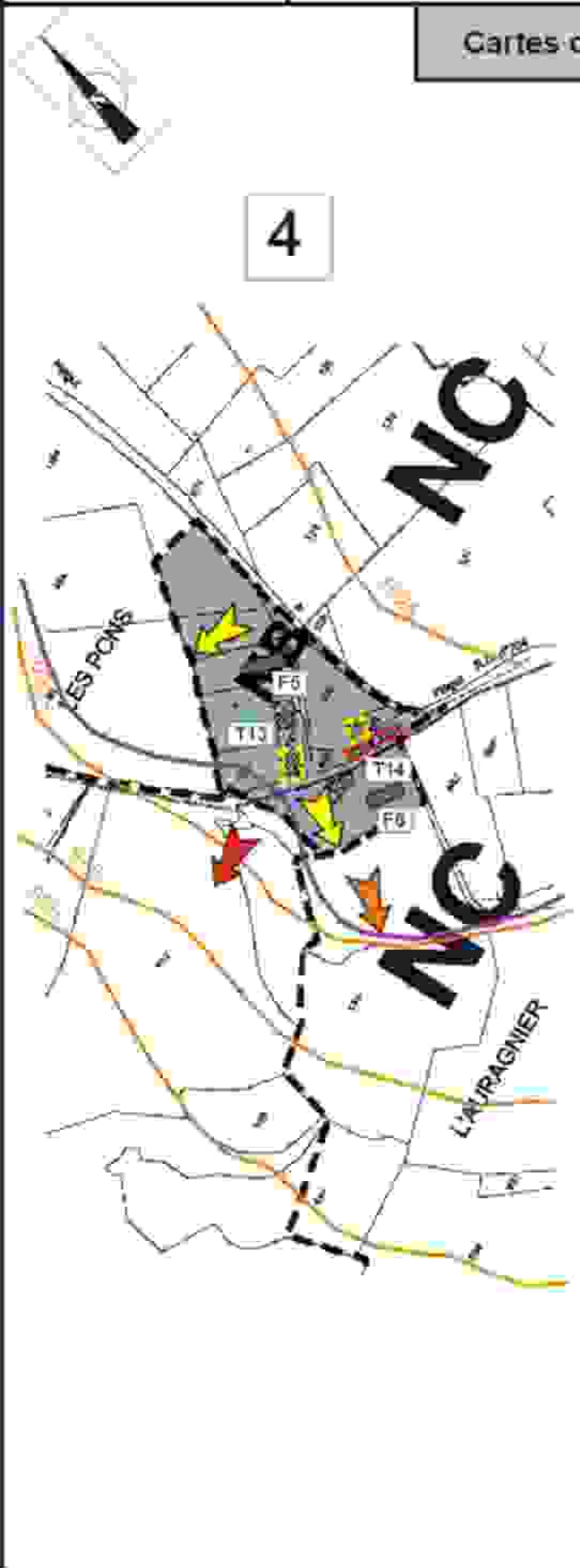


CARTES DES CONTRAINTES - CARTES D'APTITUDE
SECTEUR 3 : PLANUIL / SECTEUR 4 : LES PONS

Echelle
1/3 000

Cartes des contraintes

Cartes d'aptitude - Assainissement autonome



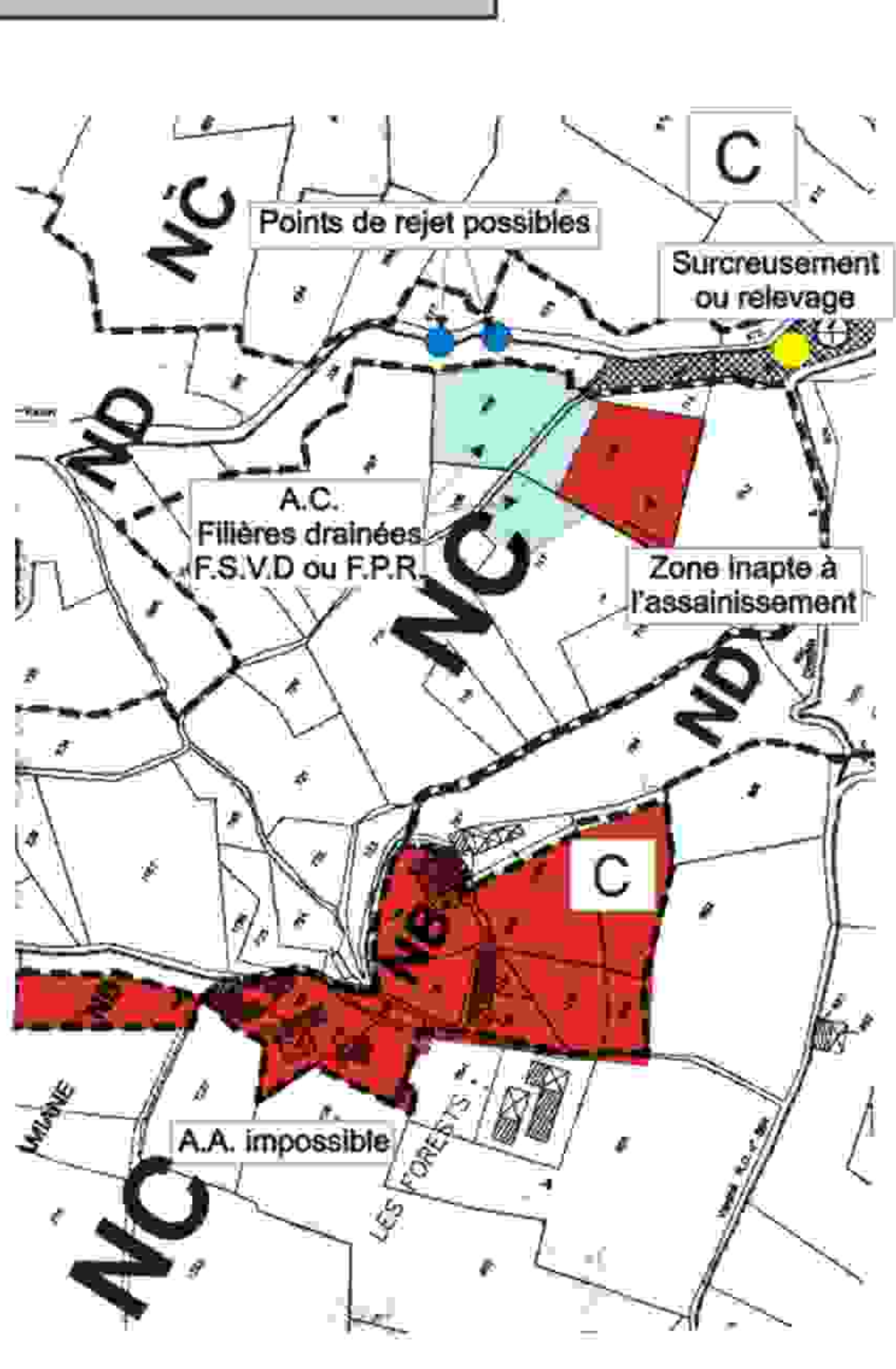
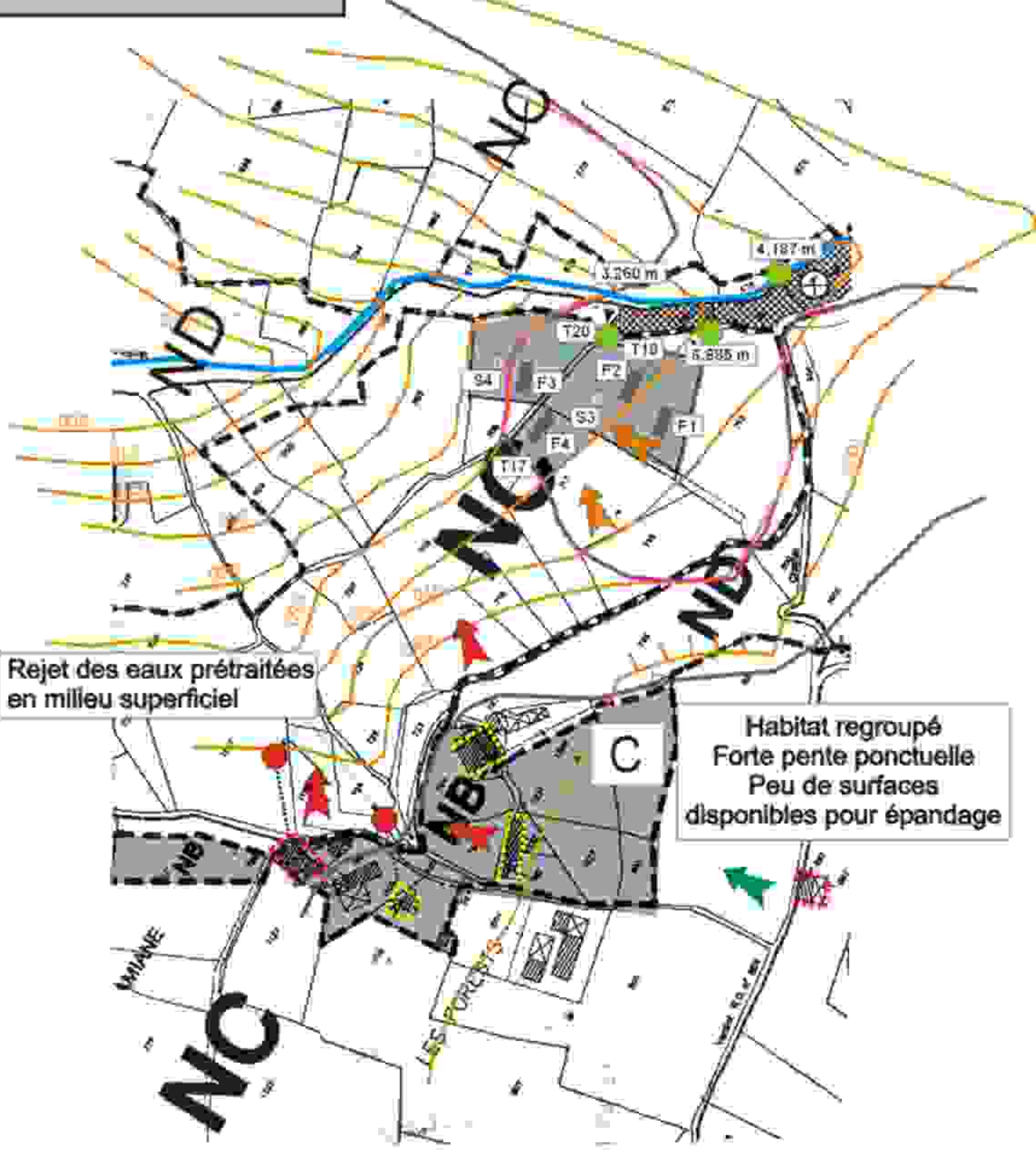


CARTE DES CONTRAINTES - CARTE D'APTITUDE / FILIERE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF
SECTEUR C : LES FORESTS / LE VILLAGE

Echelle
1/3 000

Carte des contraintes

Carte d'aptitude - Assainissement collectif



Annexe 2

**Etude d'aptitude des sols à
l'assainissement autonome (Neyrac)**

Source : GéoPlusEnvironnement, 2012



Département des Alpes de Haute-Provence
COMMUNE DE PIEGUT (04)

ACTUALISATION DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

PHASE 1 : ETUDE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

QUARTIER DE NEYRAC

Mai 2012

Rapport n°1091405



e-mail: geo.plus.environnement@wanadoo.fr

SARL au capital de 50 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF: 742C

Siège social et Agence Sud	GéoPlusEnvironnement	Le Château	31 290 GARDOUCH	Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
Agence Centre et Nord	GéoPlusEnvironnement	2 rue Joseph Leber	45 530 VITRY AUX LOGES	Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
Agence Ouest	GéoPlusEnvironnement	5 rue de la Rôme	49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE	Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
<u>Agence Sud-Est</u>	<u>GéoPlusEnvironnement</u>	<u>Quartier Les Sables</u>	<u>26 380 PEYRINS</u>	<u>Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05</u>
Antenne Est	GéoPlusEnvironnement	7 rue du Breuil	88 200 REMIREMONT	Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 74 23

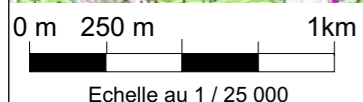
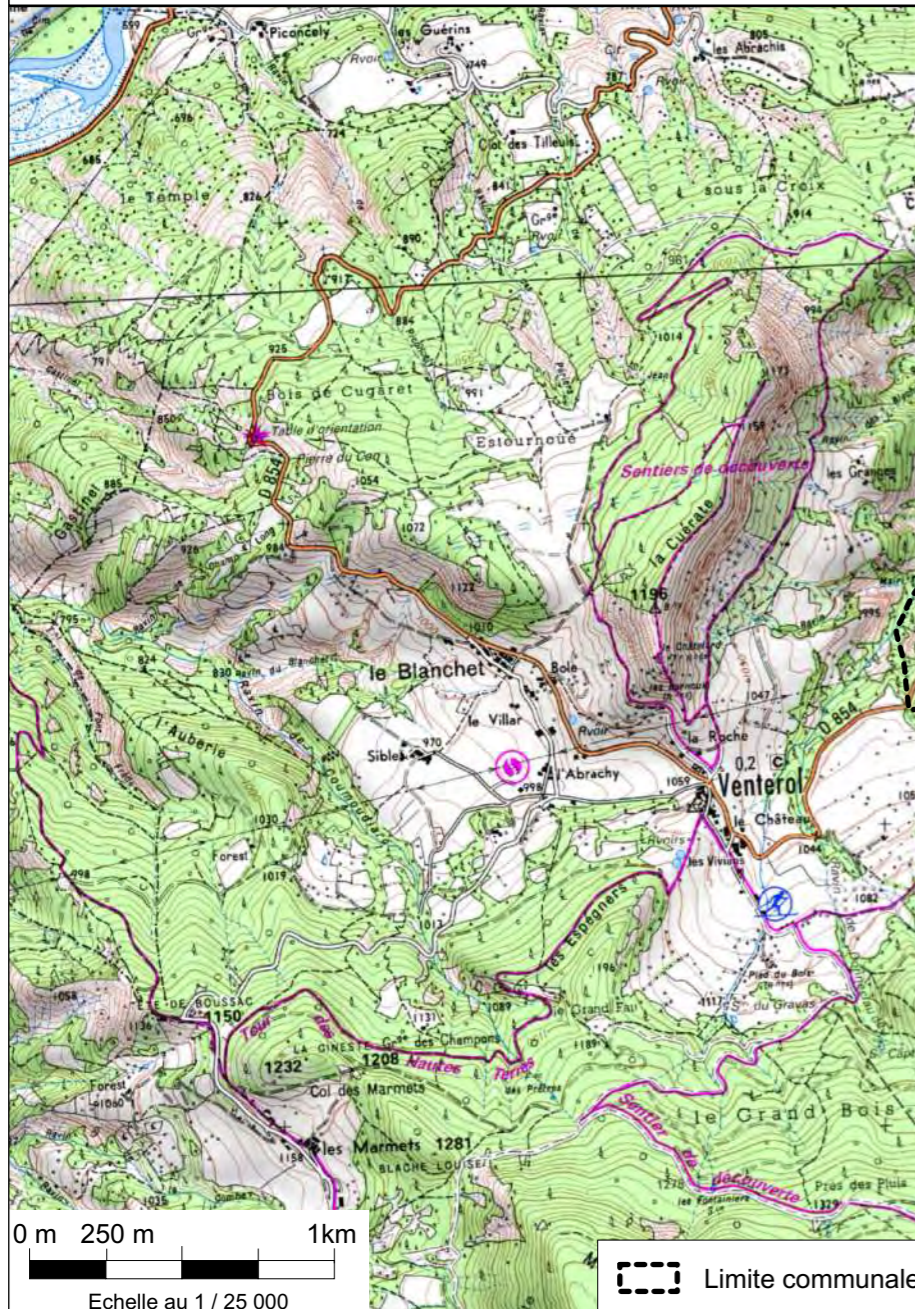
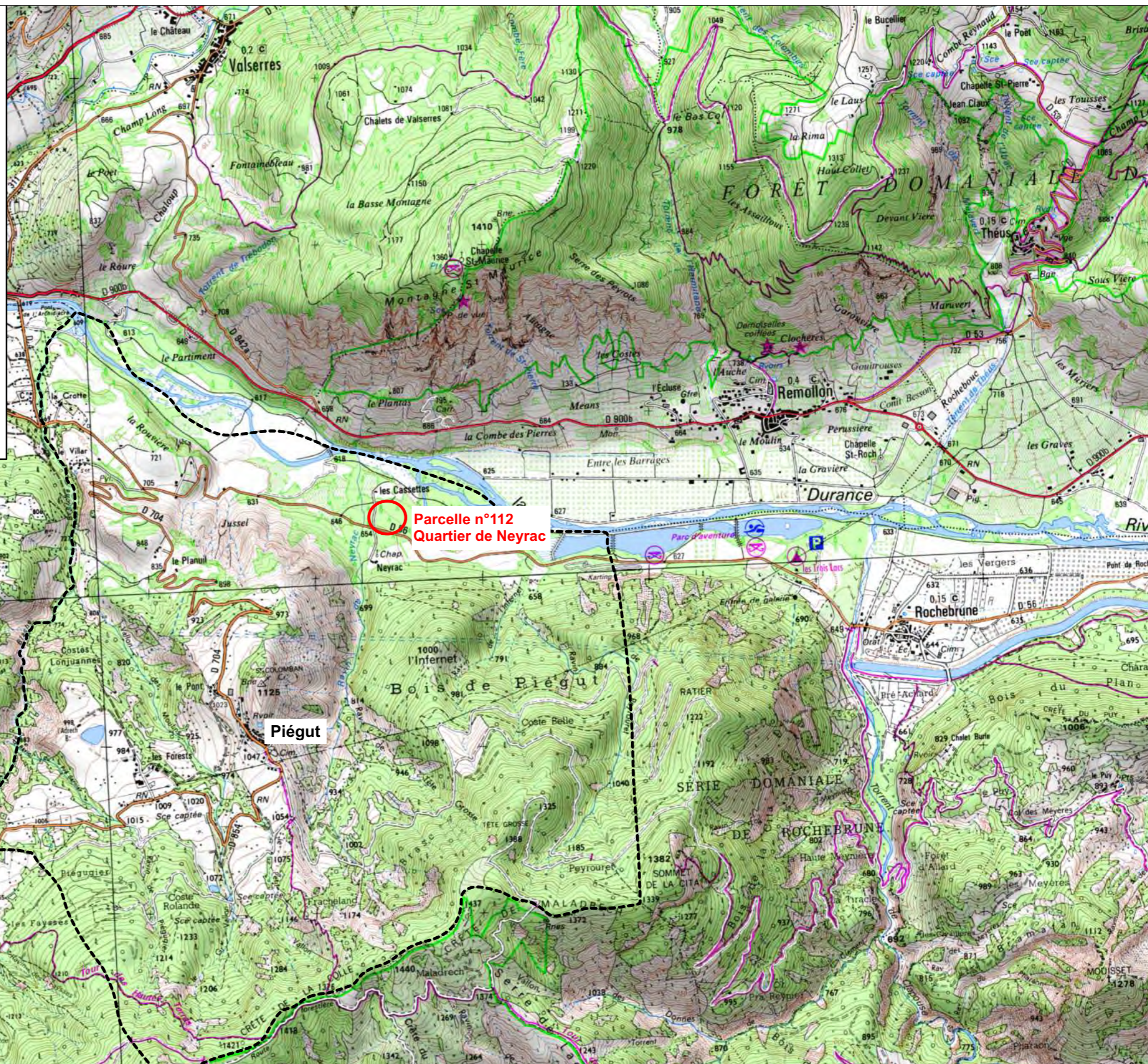
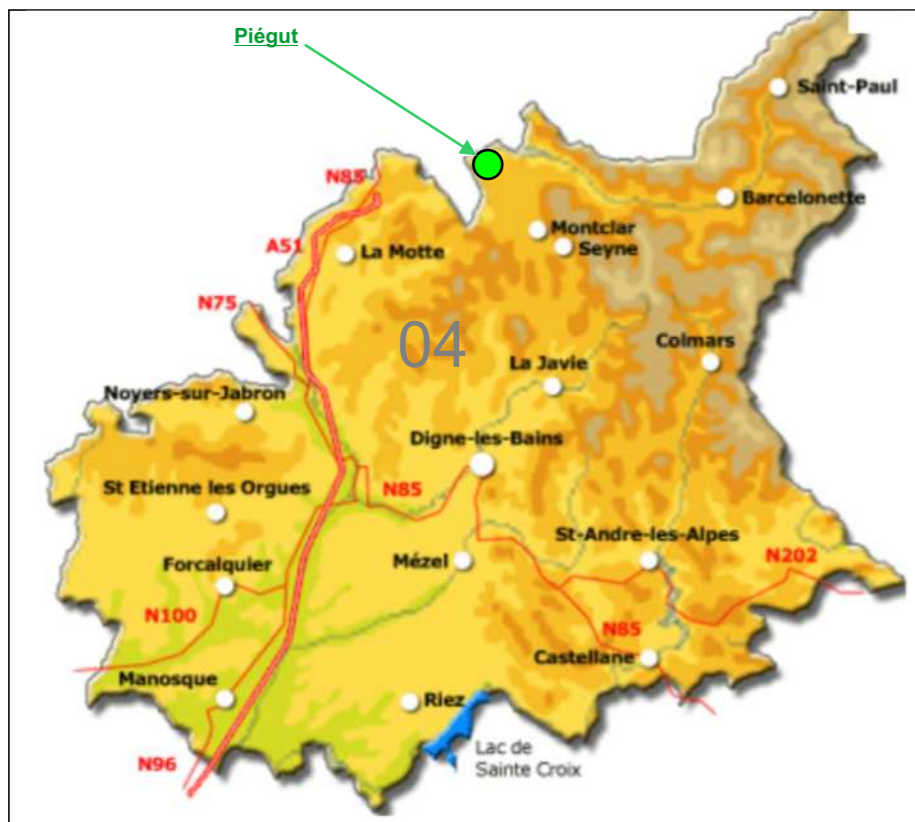
Site internet : www.geoplusenvironnement.com

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	5
1.1. OBJECTIFS	5
1.2. LOCALISATION DU SITE	5
1.3. METHODOLOGIE	5
2. CONTEXTE NATUREL GENERAL	7
2.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE	7
2.2. GEOMORPHOLOGIE	11
2.3. CONTEXTE SANITAIRE.....	11
3. LE SECTEUR DE NEYRAC	12
3.1. PEDOLOGIE – SONDAGES DE RECONNAISSANCE	12
3.2. PERMEABILITES – ESSAIS D’INFILTRATION	12
3.3. FAISABILITE DE L’ASSAINISSEMENT AUTONOME	14
3.4. DISPOSITIFS D’EPANDAGE.....	14
4. CONCLUSIONS	16
ANNEXE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site d'étude	4
Figure 2 : Contexte géologique	8
Figure 3 : Géologie et géomorphologie	9
Figure 4 : Contexte hydraulique et sanitaire	10
Figure 5 : Aptitude des sols à l'assainissement autonome et illustration du système d'épandage applicable	13



Limite communale



Commune de Piégut (04)
Actualisation du Schéma d'Assainissement
Aptitude des sols à l'assainissement autonome

Localisation du site
Sources : IGN, GéoPlusEnvironnement

Figure 1

1. INTRODUCTION

1.1. Objectifs

GéoPlusEnvironnement a été mandaté par la **commune de Piégut**, dans le cadre d'un projet **d'actualisation du schéma directeur d'assainissement**, pour réaliser l'étude préliminaire à la définition des aires disponibles à l'assainissement autonome sur la commune.

Le présent rapport propose d'étudier et de cartographier **l'aptitude des sols à l'assainissement autonome** sur la **parcelle n°112 du quartier Neyrac** en s'appuyant sur les résultats du bureau d'études A.C.H. ENVIRONNEMENT.

1.2. Localisation du site

La commune de Piégut est située au nord du département des Alpes-de-Haute-Provence (04), dans la région du Pays de Serre-Ponçon (communauté de communes du Pays de Serre-Ponçon) et dans le bassin versant de la Durance (Cf. *Figure 1*). Elle est localisée à environ 40 km (à vol d'oiseau) au nord-nord-ouest de Digne-les-Bains (chef-lieu) et à environ 13 km au sud-sud-est de Gap (05).

Le quartier de Neyrac est situé au nord du territoire communal de Piégut, à environ 1,5 km au nord-nord-est du centre du bourg. La parcelle cadastrale investiguée (parcelle n°112) est située au nord-est du carrefour entre la RD56 et la route de Neyrac/Cassette.

1.3. Méthodologie

L'assainissement individuel non collectif est régi par l'arrêté du 6 mai 1996, dont les modalités d'application ont été reprises par la norme française **XP DTU 64.1 « Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome »**, de mars 2007, qui définit les éléments de calcul pour le choix des filières d'assainissement.

Ces dispositifs doivent assurer l'épuration et l'évacuation des eaux usées d'origine domestique. Dans tous les cas, ils comprennent au minimum :

- un dispositif de prétraitement constitué par une fosse septique toutes eaux ;
- un dispositif d'épuration et d'évacuation, fonction des caractéristiques de sol et de relief.

La définition de l'aptitude d'un sol à l'assainissement autonome se base donc sur l'étude du contexte naturel (géologie et géomorphologie), sanitaire (présence de puits, sources,...) et sur la réalisation de sondages de reconnaissance pédologique ainsi que d'essais d'infiltration.

Les résultats de ces quatre points d'étude permettent d'identifier l'aptitude d'un terrain à l'épandage selon les critères S.E.R.P :

Critères	Caractéristique	Très favorable	Favorable	Peu favorable	Exclu
Sol (mm/h)	Texture, structure, conductivité hydraulique qui peuvent être appréciées globalement par la vitesse de percolation convenablement mesurée,	> 50	30 à 50	15 à 30	6 à 15
Eau (en m*)	Profondeur d'une nappe pérenne, possibilité d'inondation,	> 3	3 à 1	1 à 0,5	< 0,5

Critères	Caractéristique	Très favorable	Favorable	Peu favorable	Exclu
Roche : (en m*)	Profondeur du substratum perméable fissuré ou graveleux	> 2	1,5 à 2	1 à 1,5	< 1
	Profondeur d'un substratum imperméable	> 2,5	1,5 à 2,5	1 à 1,5	<1
Pente du terrain (%)	Ratio de pente du sol naturel en surface	< 2	2 à 8	8 à 15	> 15

* par rapport à la cote des drains

Dans les cas où l'épandage n'est pas exclu par les critères SERP, le tableau ci-après indique les surfaces d'épandage (fond des tranchées) à mettre en œuvre en fonction de la perméabilité du sol :

Valeur de K (test de percolation à niveau constant mm/h)	> 50	50 à 30	30 à 15	15 à 6
		Sol très perméable	Moyennement perméable	Perméabilité médiocre
Jusqu'à 5 pièces principales** (3 chambres + 2 pièces)	22,5 m² ou 45 ml* de tranchées ou 25 m ² de lit d'infiltration	25 m² ou 50 ml de tranchées	40 m² ou 80 ml de tranchées	Etude particulière
Au-delà de 5 pièces principales	3m² suppl. ou 6 ml / PP suppl.	5 m² suppl. ou 10 ml / PP suppl.	8 m² suppl. ou 16 ml / PP suppl.	Etude particulière

*Les longueurs de tranchées d'épandage sont données pour une largeur de 0,5 m

** Le dimensionnement des systèmes d'assainissement autonome est donné à titre indicatif et est réalisé pour une maison individuelle de 5 pièces principales correspondant à 5 Equivalents Habitants, soit une charge de pollution à traiter de 600 à 750 l/jours.

La Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006 fait obligation aux communes d'assurer le contrôle des dispositifs d'épuration des eaux usées et stipule (article 2) : « Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas porter atteinte à la salubrité publique, à la qualité du milieu récepteur ni à la sécurité des personnes. Elles ne doivent pas présenter de risques pour la santé publique ou de pollution des eaux souterraines ou superficielles... ».

Au vue des critères, il sera défini par secteur un **zonage d'aptitude des sols à l'assainissement autonome** sur lequel on distinguera :

- **Zone verte** : zone où l'assainissement autonome est très favorable et peut être mis en œuvre selon les filières habituelles classiques et à un coût normal : **Tranchées filtrantes** ;
- **Zone jaune** : zone où l'assainissement autonome est moyennement favorable et peut être mis en œuvre selon les filières à sol reconstitué : **Filtre à sable non drainé** ;
- **Zone orange** : zone où l'assainissement autonome est très peu favorable et peut être mis en œuvre selon les filières à sol reconstitué avec rejet des effluents au sein d'un milieu hydraulique superficiel (cours d'eau pérenne) : **Filtre à sable drainé (soumis à dérogation)** ;
- **Zone rouge** : zone où l'assainissement autonome est **exclu** : perméabilité nulle, forte pente, présence d'eau ou d'un aquifère sous-jacent sensible.

2. CONTEXTE NATUREL GENERAL

2.1. Contexte géologique

La commune de Piégut est située au carrefour des régions géologiques de Chorges (feuille géologique n°870) et de Seyne (feuille n°894) (Cf. Figure 2).

Le territoire de la commune de Piégut est situé en rive gauche de la Durance en aval du Lac de Serre-Ponçon. La région, principalement drainée par la Durance et ses affluents, appartient au Alpes méridionales sèches et ensoleillées.

D'un point de vue structural, Piégut est logé sur les terrains géologiques allochtones correspondant à la nappe de Digne. La commune est située au sud du Dôme de Rémollon, terminaison périclinale nord d'un anticlinal.

D'un point de vue topographique, la commune de Piégut s'étend des bords de la Durance (600 m d'altitude) au sommet du Montsérieux (1 600 m d'altitude). La situation de la commune correspond au niveau supérieur atteint par le glacier wurmien de la Durance. Ce dernier y a créé une série d'épaulements rocheux armés des niveaux les plus calcaires.

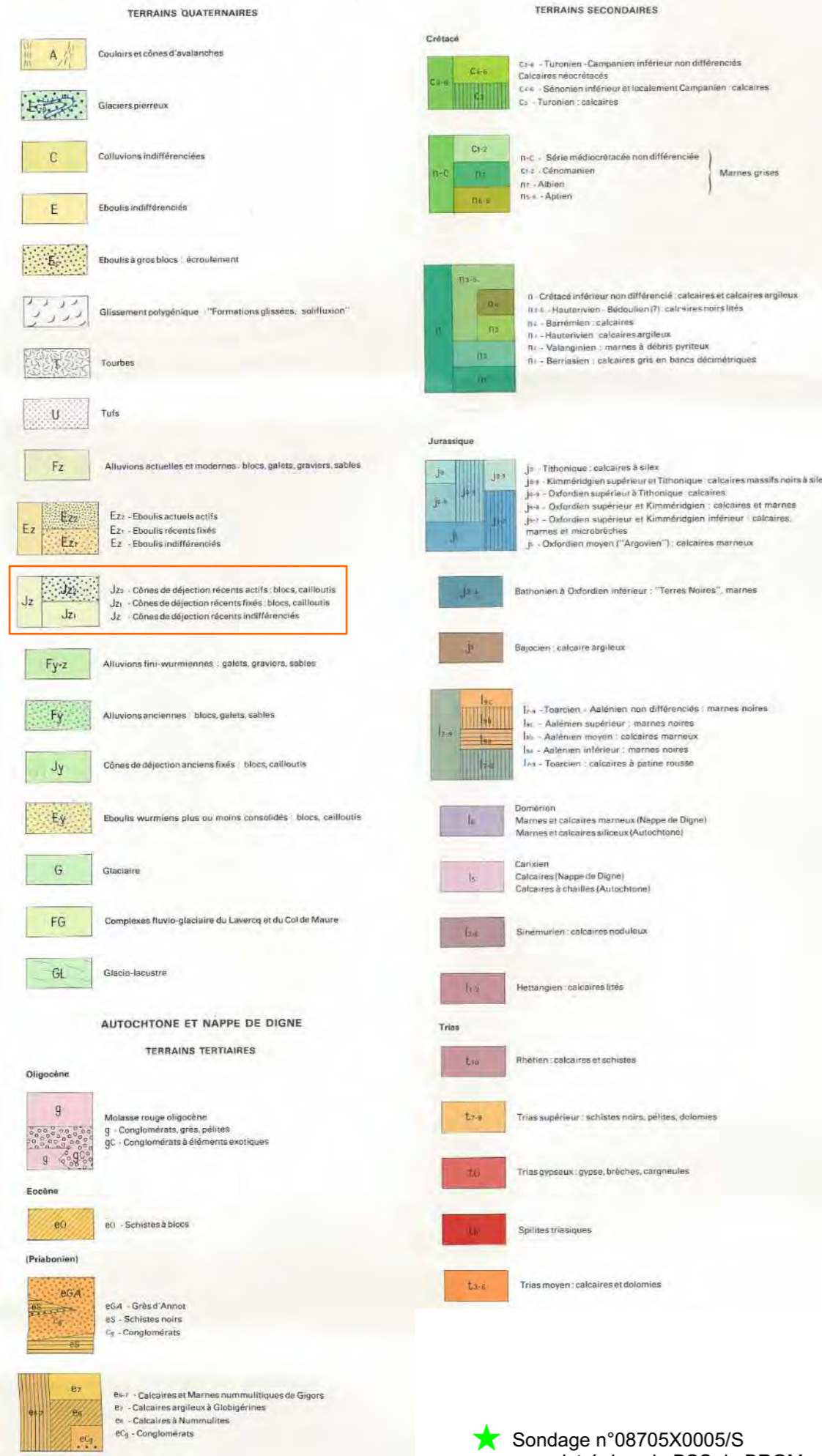
Le village de Piégut est dominé par la crête de la montagne des Pluis, du Montsérieux et de Maladrech qui assurent le partage des eaux avec la vallée du Grand Vallon (située au sud). Ils sont formés par les couches du Jurassique moyen, presque horizontales. Les couches géologiques formant ces reliefs sont en contact discordants avec celles des pentes plus septentrionales car elles sont abaissées par la faille de Piégut, orientée WSW - ENE, qui court parallèlement à la crête, un peu au dessus des replats portant les villages.

Le quartier de Neyrac, site d'étude, est localisé en contrebas du ravin de Neyrac qui entaille les terrains jurassiques suivant (des plus jeunes au plus anciens) (Cf. Figures 2 et 3) :

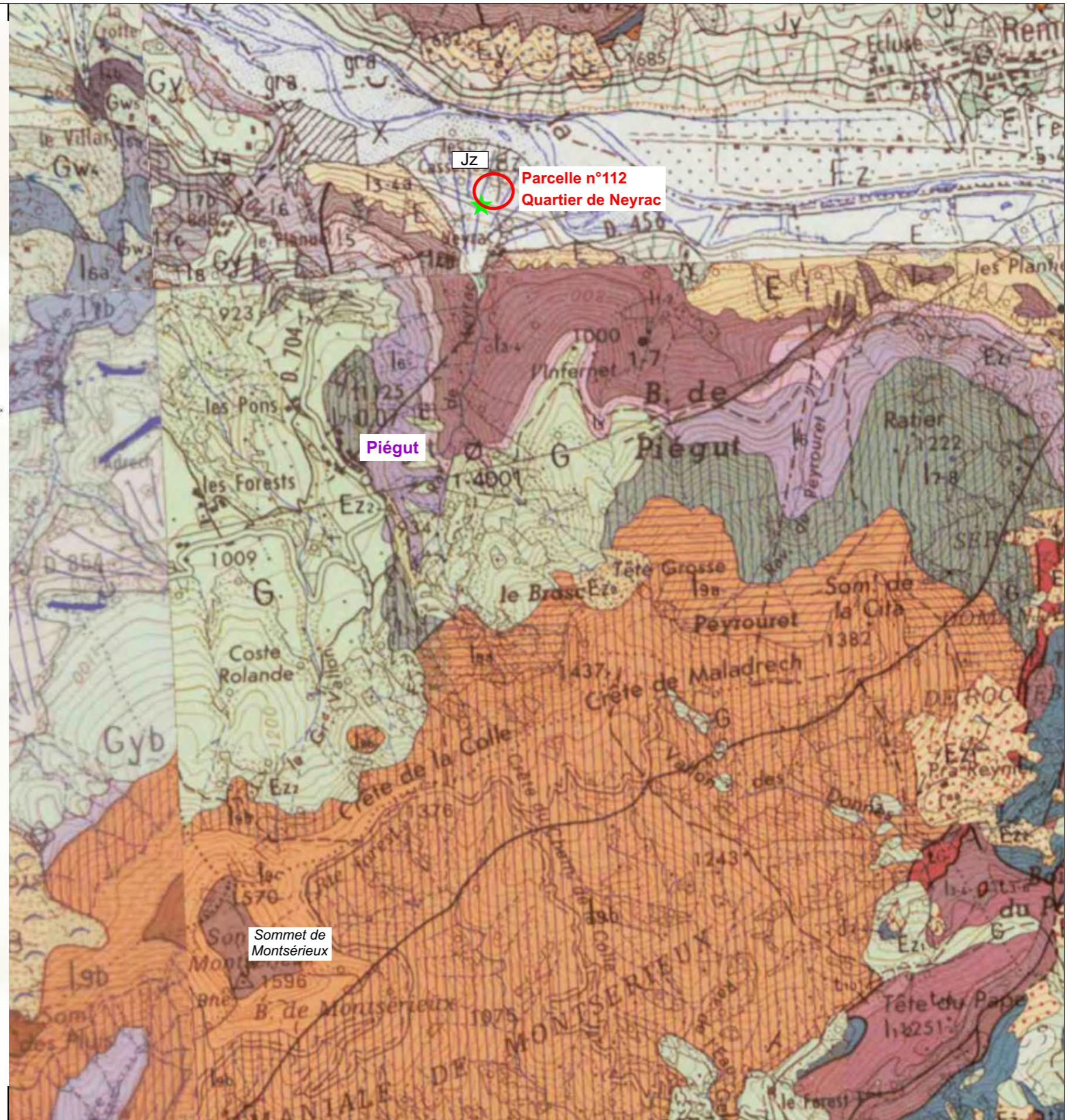
- Calcaires marneux de l'Aalénien moyen
- Marnes noires de l'Aalénien inférieur ;
- Calcaires à patine rousse du Toarcien ;
- Marnes et calcaires marneux (Nappe de Digne) et siliceux (terrains autochtones) du Domerien ;
- Calcaires de la nappe de Digne et calcaires à chaille (terrains autochtones) du Carixien ;
- Calcaires noduleux du Sinémurien ;
- Calcaires lités de l'Hettangien.

La parcelle cadastrale n°112, située au débouché de ce ravin, est assise sur des **alluvions modernes et plus particulièrement sur un cône de déjection torrentiel récent**, stabilisé par la végétation (Jz₁).

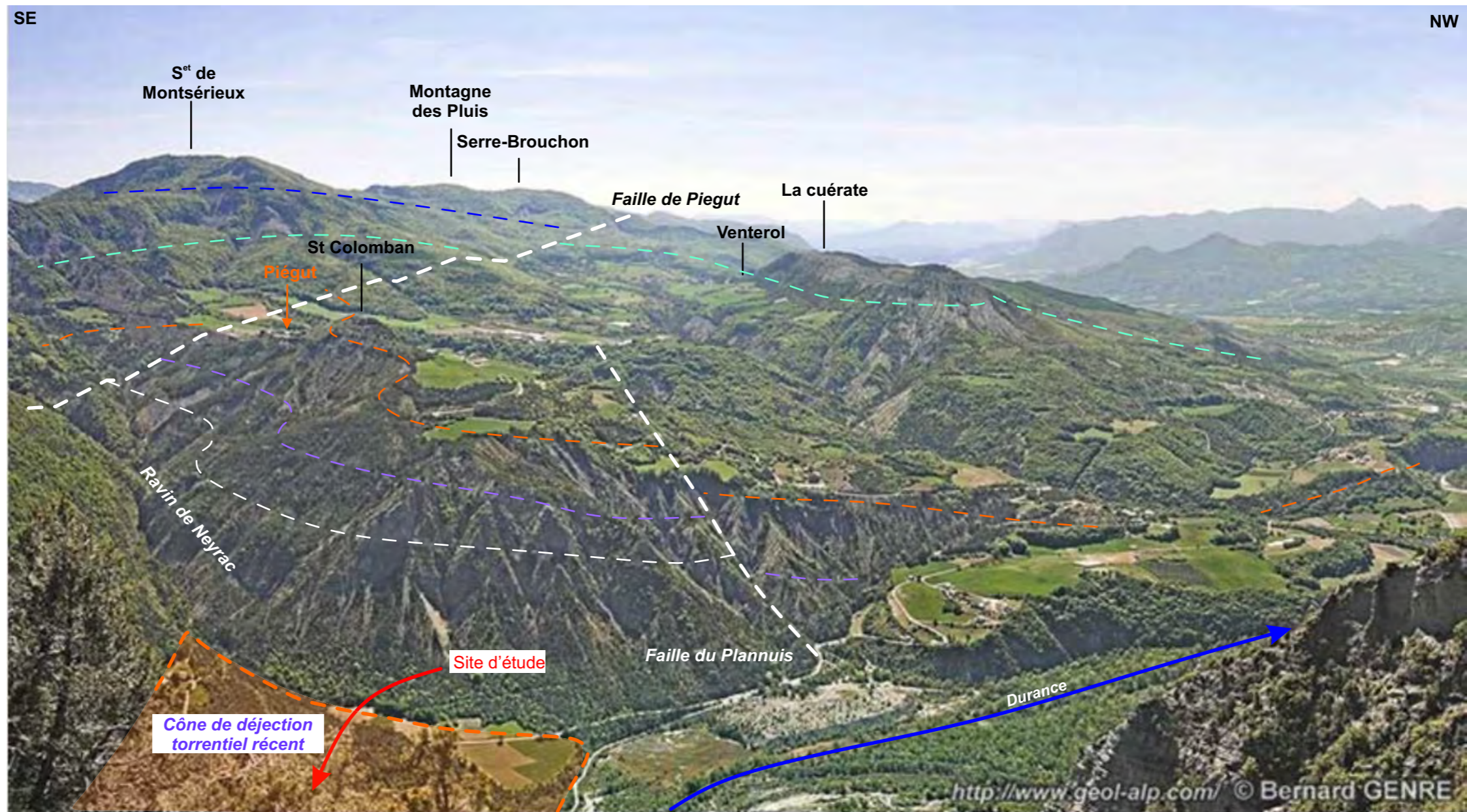
Légende



★ Sondage n°08705X0005/S enregistré dans la BSS du BRGM



	Commune de Piégut (04) Actualisation du Schéma d'Assainissement Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Figure 2
	<p>Contexte géologique</p> Sources : Infoterre, Feuilles géologiques de Seyne et de Chorges, GéoPlusEnvironnement	



Terrains du Jurassique

- Bajocien : calcaires argileux

- Aalénien : marnes noires et calcaires marneux

- Toarcien : calcaires à patine rousse

- Domérien : marnes et calcaires marneux

- Carixien : calcaires

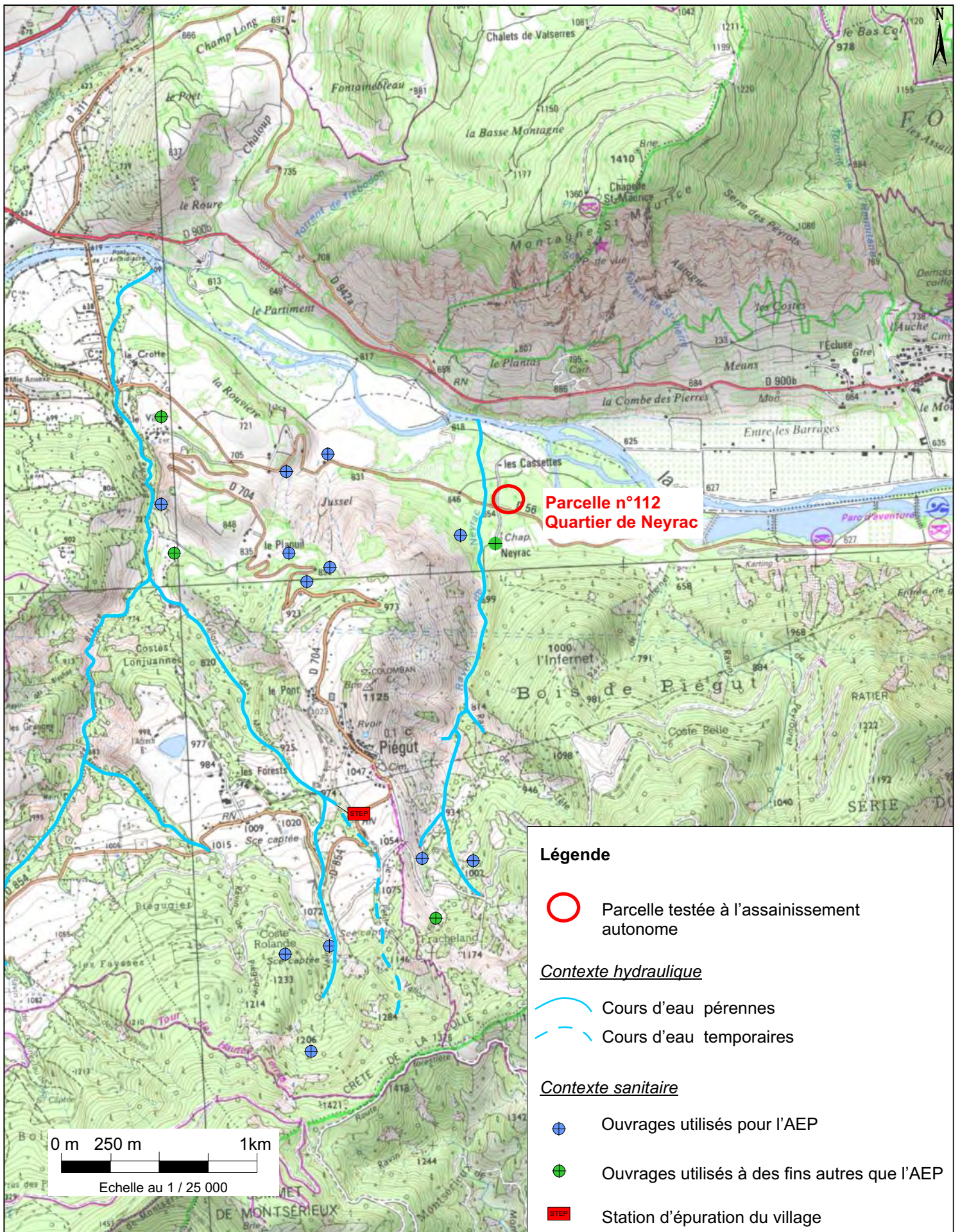
- Sinemurien : calcaires noduleux



Commune de Piégut (04)
Actualisation du Schéma d'Assainissement
Aptitude des sols à l'assainissement autonome

Géologie et géomorphologie
Sources : Geoportail, géo-alpes.com, GéoPlusEnvironnement

Figure 3



Commune de Piégut (04)
Actualisation du Schéma d'Assainissement
Aptitude des sols à l'assainissement autonome

Un sondage, recensé dans la base de données du sous-sol du BRGM, a été réalisé au niveau du carrefour à proximité duquel est située la parcelle n°112 (Cf. *Figure 2*). La succession lithologique mise en évidence par ce sondage est la suivante :

Profondeur	Formation	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
0-16 m	Cônes de déjection indifférenciés et dépôts résiduels associés	Blocs liés par de l'argile rougeâtre sableuse	Quaternaire	632 m
16-22,5 m		Blocs liés par de l'argile jaunâtre sableuse		625,5 m
22,5-41 m		Blocs liés par de l'argile grise sableuse		607 m
41-57,5 m		Petits galets liés par une argile grise plastique sableuse		590,5 m
57,5 – 88	Alluvions quaternaire	Sable très fin, gris, argilo-limoneux		560 m

2.2. Géomorphologie

La morphologie actuelle de la région de la Durance doit l'essentiel de son modelé à l'action des glaciers wurmiens de la Durance, et de l'Ubaye qui ont aménagés de larges vallées.

La parcelle investiguée dans le **secteur de Neyrac**, d'une superficie de 1 hectare, est située à environ 655 m NGF d'altitude.

La **déclivité** de la parcelle est influencée par la topographie générale du cône de déjection torrentiel installé en sortie du ravin de Neyrac. Elle est **d'orientation générale Nord-Sud** et est de l'ordre de **10 à 15 % sur l'ensemble de la parcelle**.

2.3. Contexte sanitaire

12 captages d'alimentation en eau potable (AEP) ont été identifiés sur la commune de Piégut dans l'étude de GEOPLUS (en 2002) ainsi que 4 ouvrages destinés à des fins autres que l'alimentation en eau potable.

5 ouvrages (3 captages AEP et 2 deux autres ouvrages) sont situés dans le bassin versant du ravin de Neyrac, en amont hydraulique de la parcelle d'étude. L'ouvrage AEP le plus proche du site d'étude est situé à 250 environ au sud-ouest, sur la rive opposé du cours d'eau de Neyrac (en rive gauche).

3. LE SECTEUR DE NEYRAC

3.1. Pédologie – sondages de reconnaissance

Cinq sondages de reconnaissance, réalisés à 2 m de profondeur, ont permis de mettre en évidence la succession lithologique suivante :

- 0,30 m de **terre végétale** ;
- environ 1,70 m de **cailloutis et de blocs à matrice sablo-limoneuse noire**.

Ces sondages ont également mis en évidence :

- l'**absence de venue d'eau** entre 0 et 2 m de profondeur, sur les quatre sondages réalisés ;
- une **homogénéité horizontale** : continuité latérale des horizons pédologiques ;
- une **homogénéité verticale** : continuité, en profondeur, des horizons pédologiques.

3.2. Perméabilités – Essais d'infiltration

Des essais d'infiltration ont été réalisés sur les cinq sondages de reconnaissance. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Essais	Résultats	Profondeur	Horizons testés	Formations
Ka	59 mm/h	0,85 m	Cailloutis à matrice sablo-limoneuse	Formation superficielle
Kb	80 mm/h	0,95 m		
Kc	55 mm/h	0,75 m		
Kd	99 mm/h	0,85 m		
Ke	66 mm/h	1,25 m		

La perméabilité mesurée sur le secteur de Neyrac, au sein de la formation superficielle, est très bonne.



SECTEUR DE NEYRAC

Délimitation de la zone testée pour l'assainissement autonome

Caractéristique des sols

Cailloutis et blocs à matrice sablo-limoneuse noire
Pente < 15%
Perméabilité de 55 mm/h à 99 mm/h

P5 Localisation des sondages

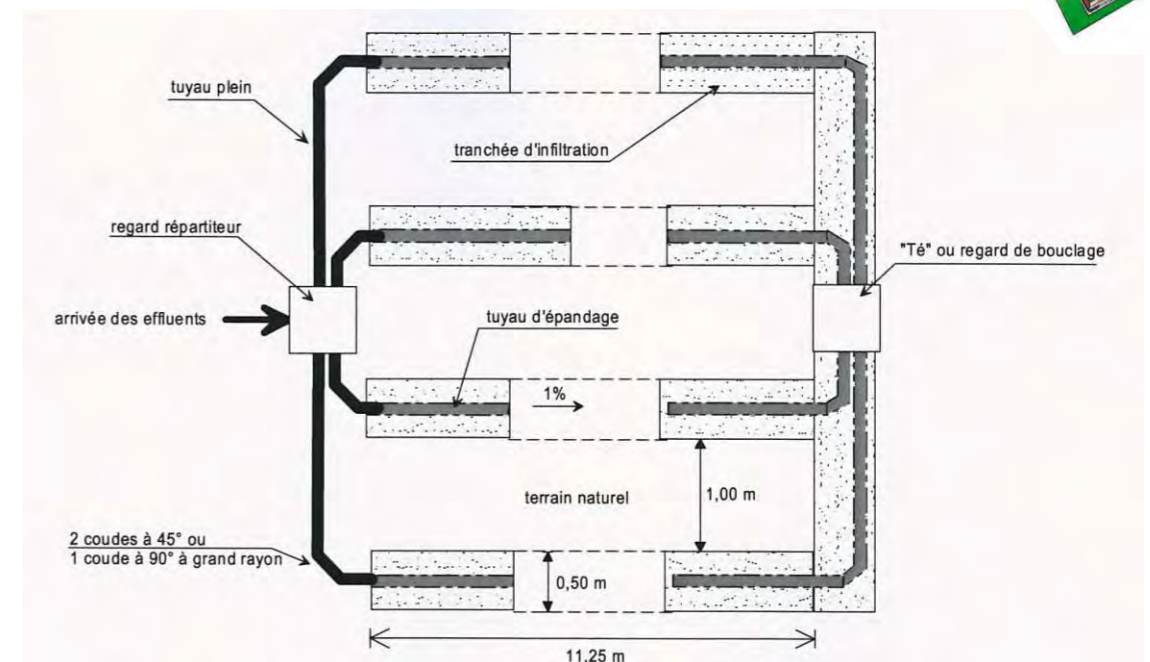
Ke Essai d'infiltration à niveau constant de type Porchet

Dispositif d'épandage applicable

45 ml de tranchées filtrantes de 0,50 m de large soit une surface d'infiltration de 22,50 m²

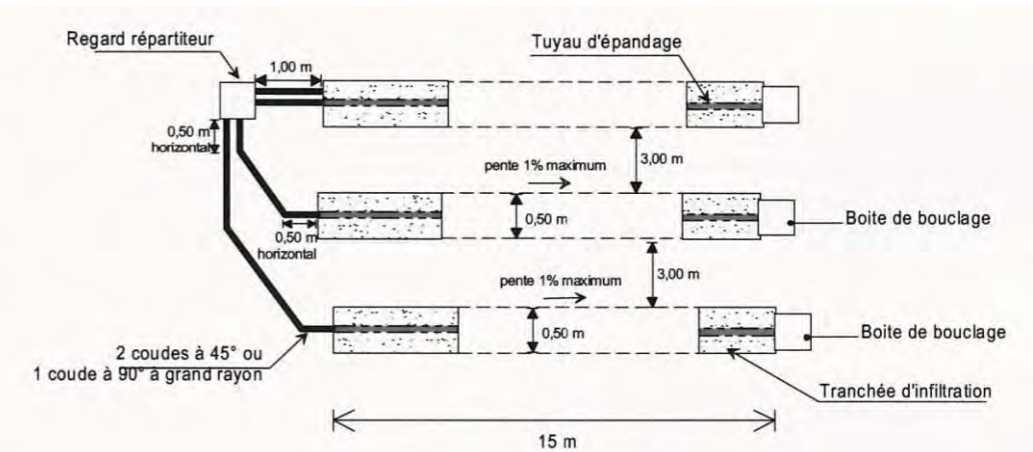
Tranchées d'infiltration (Pente < 5%)

Vue du dessus des tranchées d'infiltration : 45 ML / 4U X 11,25 ML X 0,50 M

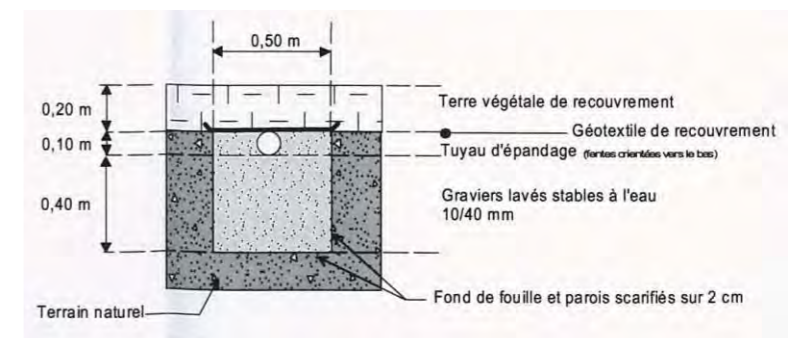


Tranchées d'infiltration adaptée aux terrains pentus (Pente > 5%)

Vue du dessus des tranchées filtrantes d'infiltration : 45 ML / 3U X 15 ML X 0,50 M



Coupe transversale d'une tranchée filtrantes d'épandage - 0,60 m/TN



Commune de Piégut (04)
Actualisation du Schéma d'Assainissement
Aptitude des sols à l'assainissement autonome

Aptitude des sols à l'assainissement autonome et illustration du dispositif d'épandage applicable
Sources : A.C.H. Environnement, cadastre.gouv.fr

Figure 5

3.3. Faisabilité de l'assainissement autonome

Les investigations précédentes permettent l'évaluation de l'aptitude à l'assainissement autonome suivant les critères SERP :

Aptitude de la parcelle A 112 (quartier Neyrac) à l'assainissement autonome	
SOL	Perméabilité, au sein de la formation superficielle, très bonne (55 à 99 mm/h)
EAU	Absence de venue d'eau sur les sondages de reconnaissance réalisés jusqu'à 2 m de profondeur (Avril 2012)
ROCHE	Le substratum n'a été atteint dans aucun des sondages de reconnaissance
PENTE	Orientation générale sud-nord, de l'ordre de 10 à 15% sur l'ensemble de la parcelle

L'analyse des critères SERP montre, conformément au DTUXP 64,1 de mars 2007, qu'un assainissement autonome par infiltration peut être mis en place sur les parcelles investiguées.

Il est proposé la mise en place de tranchées filtrantes (Cf. *Figure 5*). Ces filières devront être adaptées à chaque projet d'aménagement.

3.4. Dispositifs d'épandage

D'après la carte d'aptitude à l'assainissement autonome produite pour le secteur de Neyrac, la partie de la parcelle n°112 testée est classée en **zone « verte »** (Cf. *Figure 5*) :

- Pédologie : cailloutis et blocs à matrice sablo-limoneuse noire ;
- Pente : <15 % ;
- Epandage : **45 ml de tranchées filtrantes**

Dimensionnement

Le dispositif d'épandage en tranchée filtrante devra être implanté dans le premier mètre de sol, au sein de la couche superficielle, **à partir de 0,60 m de profondeur, pour une largeur de tranchée de 0,50 m :**

**45 ml de tranchée filtrantes de 0,5 m de large
= 22,5 m² de surface d'infiltration**

Les tranchées devront être mises en place dans une zone de replat (pente<5%) et perpendiculairement à la ligne de plus grande pente.

La topographie naturelle du site excédent les 5%, il sera alors nécessaire

- **soit de créer une plateforme topographique < 5%** permettant la mise en place du dispositif suivant :

- Longueur : 4 tranchées de 11,25 m = 45 m ;
 - Largeur : 0,50 m ;
 - Surface d'infiltration : $4 \times 11,25 \times 0,5 \text{ m}^2 = 22,5 \text{ m}^2$;
 - Profondeur : 1 m au maximum ;
 - Pente de la canalisation entre la fosse toutes eaux et le champ d'épandage = 0,5 % à 1% max.
 - Espacement de 1 m entre les bords des tranchées ;
 - Alimentation : gravitaire.
- **Soit de mettre en place un dispositif adapté aux pentes > 5% :**
 - Longueur : 3 tranchées de 15 m = 45 m ;
 - Largeur : 0,50 m ;
 - Surface d'infiltration : $3 \times 15 \times 0,5 \text{ m}^2 = 22,5 \text{ m}^2$;
 - Profondeur : 1 m au maximum ;
 - Pente de la canalisation entre la fosse toutes eaux et le champ d'épandage = 0,5 % à 1% max.
 - Espacement de 3 m entre les bords des tranchées ;
 - Alimentation : gravitaire.

La **pente de la canalisation** acheminant les eaux prétraitées de la fosse toutes eaux jusqu'au champ d'épandage devra être comprise entre **0,5 et 1% maximum**.

4. CONCLUSIONS

Dans le cadre du projet **d'actualisation du schéma directeur d'assainissement** de la commune de Piégut, l'aptitude des sols à l'assainissement autonome a été testée un secteur proposé, la parcelle n°112, pour partie, située au quartier Neyrac.

Au total, 5 sondages de reconnaissance et essais d'infiltration ont été réalisés sur une surface de 1 hectare.

Ces tests ont permis de mettre en évidence de très bonnes perméabilités sur toute la superficie testée. Ce terrain apparaît donc **favorable à la pratique d'un assainissement non collectif par infiltration**. Le type de système d'assainissement à mettre en place est contraint par les caractéristiques morphologiques, géologique et hydrogéologie des terrains (pente, lithologie, perméabilité).

La nature des terrains est favorable à la mise en place de tranchées filtrantes correspondant à une surface totale d'infiltration égale à 22,5 m². La pente du terrain (10 à 15 %) impose soit :

- la création d'une plateforme et de 3 tranchées filtrantes d'espacement respectif égal à 1 m ;
- la création de 4 tranchées filtrantes d'espacement respectif égal à 3 m.



A Peyrins, le 25 mai 2012
Pour GéoPlusEnvironnement
Julie NICLOT
Olivier RICHARD
Agence Sud-es

Annexe 3

**Diagnostic des installations
d'assainissement non collectif**

Source : Aqu'ter, 2013

Rapport de synthèse communale
Mission de contrôle de diagnostic
pour des systèmes d'Assainissement Non Collectif

Communauté de Communes du Pays de Serre Ponçon

Commune de Piégut (Alpes de Haute-Provence – 04)

24 Septembre 2013

Maître d'ouvrage: Communauté de communes du Pays de Serre Ponçon
Service Public d'Assainissement Non Collectif
Rue de l'école
05190 Espinasses
Tél: 04 92 54 43 66
Fax: 04 92 54 41 94
E-mail: martine.garcia@cc-pays-serreponcon.fr

Contact: Madame Elisabeth Cluzier la Présidente
Mesdames Martine Garcia et Karine Touche, chargées de mission.

Sommaire

1. Objet de l'étude & Cadre réglementaire.....	3
2. Inventaire du patrimoine d'ANC sur la commune de Piégut.....	4
3. Localisation géographique des filières d'ANC aux hameaux les Forests et Bel Homme.....	6
4. Localisation géographique des filières d'ANC aux hameaux le Pont et le Planuil.....	7
5. Localisation géographique des filières d'ANC aux hameaux la Crotte et le Villar.....	8
6. Localisation géographique des filières d'ANC aux hameaux les Cassettes et Neyrac.....	9

I. Objet de l'étude & Cadre réglementaire

Conformément à la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, Les communes sont compétentes en matière d'Assainissement Non Collectif (ANC).

Avant le 31 décembre 2012, un premier contrôle de diagnostic doit avoir été réalisé sur chaque installation de leur patrimoine.

A partir du 1er janvier 2011, l'article L247-4 du code de la construction et de l'habitation impose à tout vendeur d'un Immeuble d'habitation de fournir le document issu du contrôle de l'installation d'ANC établi par le Service Public d'ANC (SPANC).

La Communauté de Communes du Pays de Serre-Ponçon a confié à la société Aqu'ter cette mission de contrôle des installations d'ANC.

Les contrôles à réaliser sont de 4 types :

- **Diagnostic** pour les filières existantes n'ayant jamais connu de contrôle de conception-réalisation ;
- **Contrôle pour transaction immobilière** ;
- **Contrôle de conception-réalisation pour les filières neuves ou à réhabiliter.**
- **Bon fonctionnement** pour les filières dont le diagnostic de l'existant à été réalisé (commune de Bellaffaire).

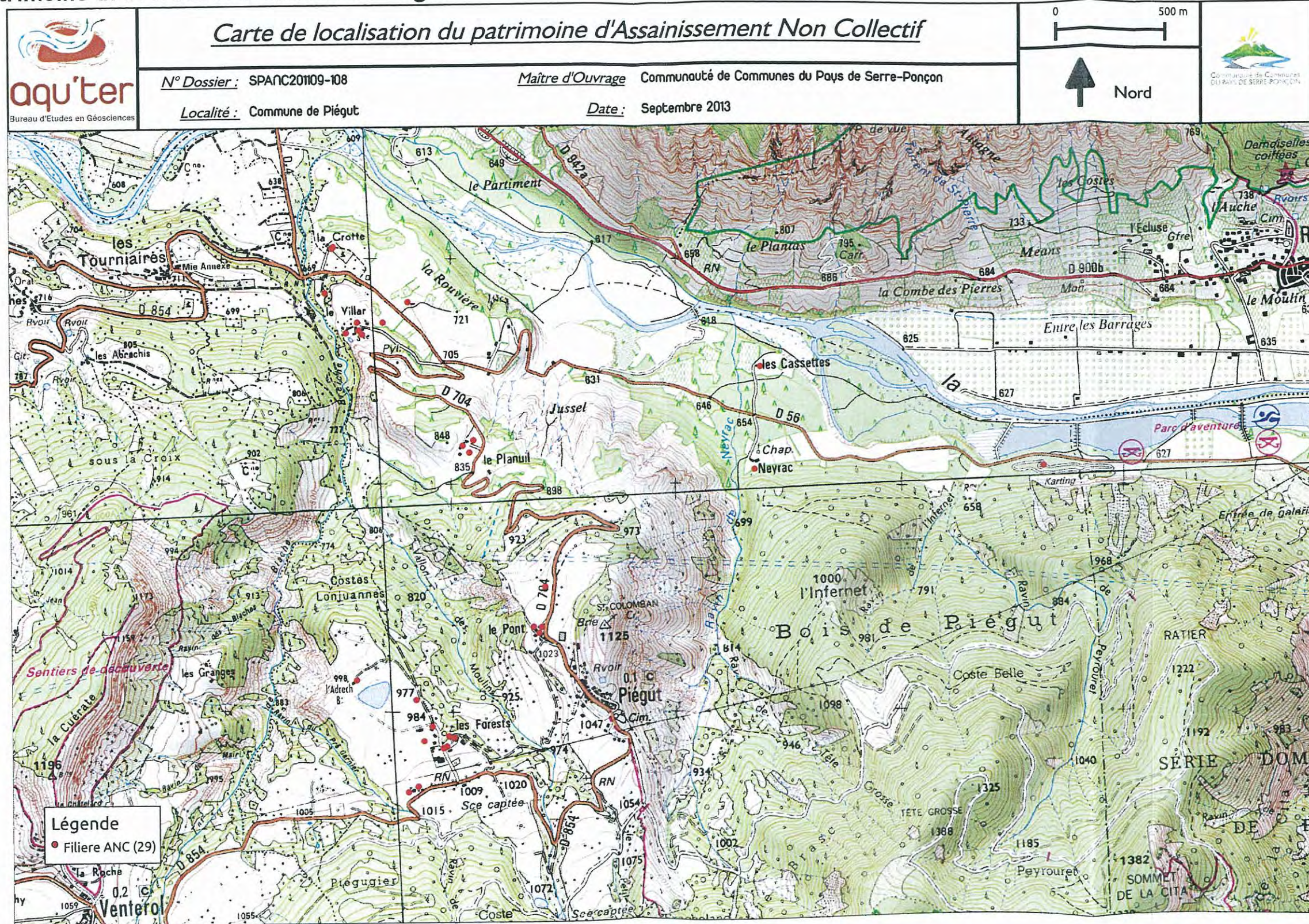
Sur le territoire communautaire, environ 350 filières d'ANC sont répertoriées et réparties sur les communes suivantes :

- | | | |
|-----------------|----------------|--------------|
| • Bellaffaire ; | • Piégut ; | • Rousset ; |
| • Bréziers ; | • Remollon ; | • Théus ; |
| • Espinasses; | • Rochebrune ; | • Venterol ; |

Le présent rapport contient un inventaire cartographique détaillé du patrimoine d'assainissement autonome de la commune de Piégut.

Il présente un listing des visites réalisées sur cette commune.

2. Inventaire du patrimoine d'ANC sur la commune de Piégut



Le patrimoine d'Assainissement Non Collectif sur la commune de Piégut est estimé à 29 filières

Chiffrage et données statistiques élémentaires	
Visite à effectuer : <i>(source de la Communauté de Communes)</i>	29
Contrôle réalisé de filière d'ANC :	29
<i>Maison d'habitation :</i>	29
<i>Installation complexe :</i>	0
Contrôle non réalisé de filière d'ANC :	0
<i>Absentéisme, refus... :</i>	0
<i>Donnée incomplète et/ou erronée dans la base : (retour courrier, références cadastrales ...)</i>	0
<i>contrôle à reprogrammer (indisponibilité lors des campagnes):</i>	0
Pourcentage du patrimoine d'ANC contrôlé :	100%
Diagnostic de conception-réalisation :	0
Réhabilitation Inutile :	1
Réhabilitation Différée :	18
Réhabilitation Urgente :	10

L'ensemble des contrôles de filière d'Assainissement Non Collectif a été réalisé .

Nous soulignons que les installations en **réhabilitations urgentes représentent 34 % du patrimoine d'ANC.**

Ces installations sont situées principalement aux :

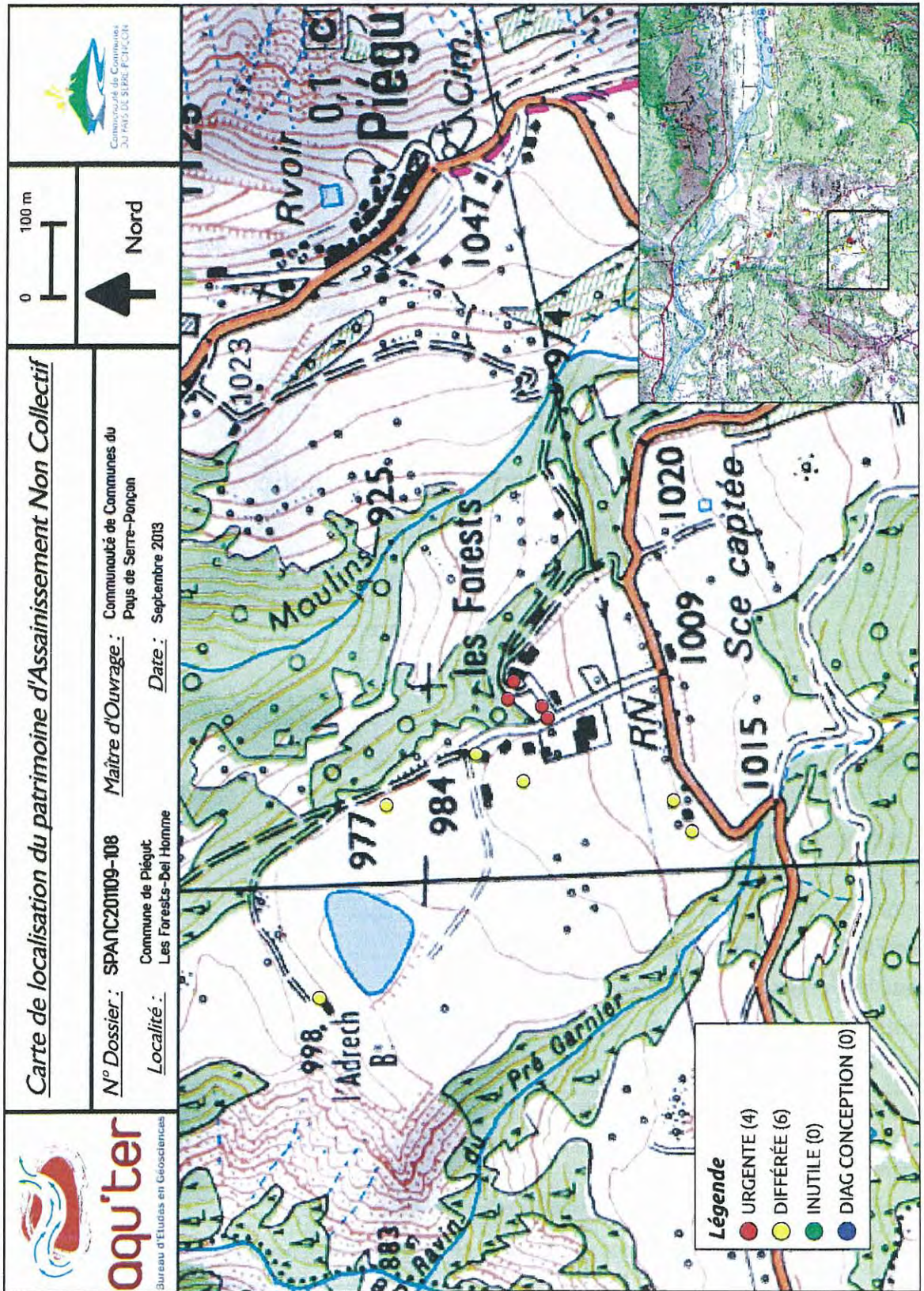
- Hameau le Planuil : **2 installations concernées sur 3 ;**
- Hameau les Forests : **4 installations concernées sur 6 ;**
- Hameau le Villar : **3 installations concernées sur 4.**

Pour les hameaux du Forest et du Villar, nous observons des contraintes liées à la topographie (terrain pentu) et à l'espace disponible pour l'infiltration des eaux usées prétraitées (certains propriétaires ne possèdent pas de terrain).

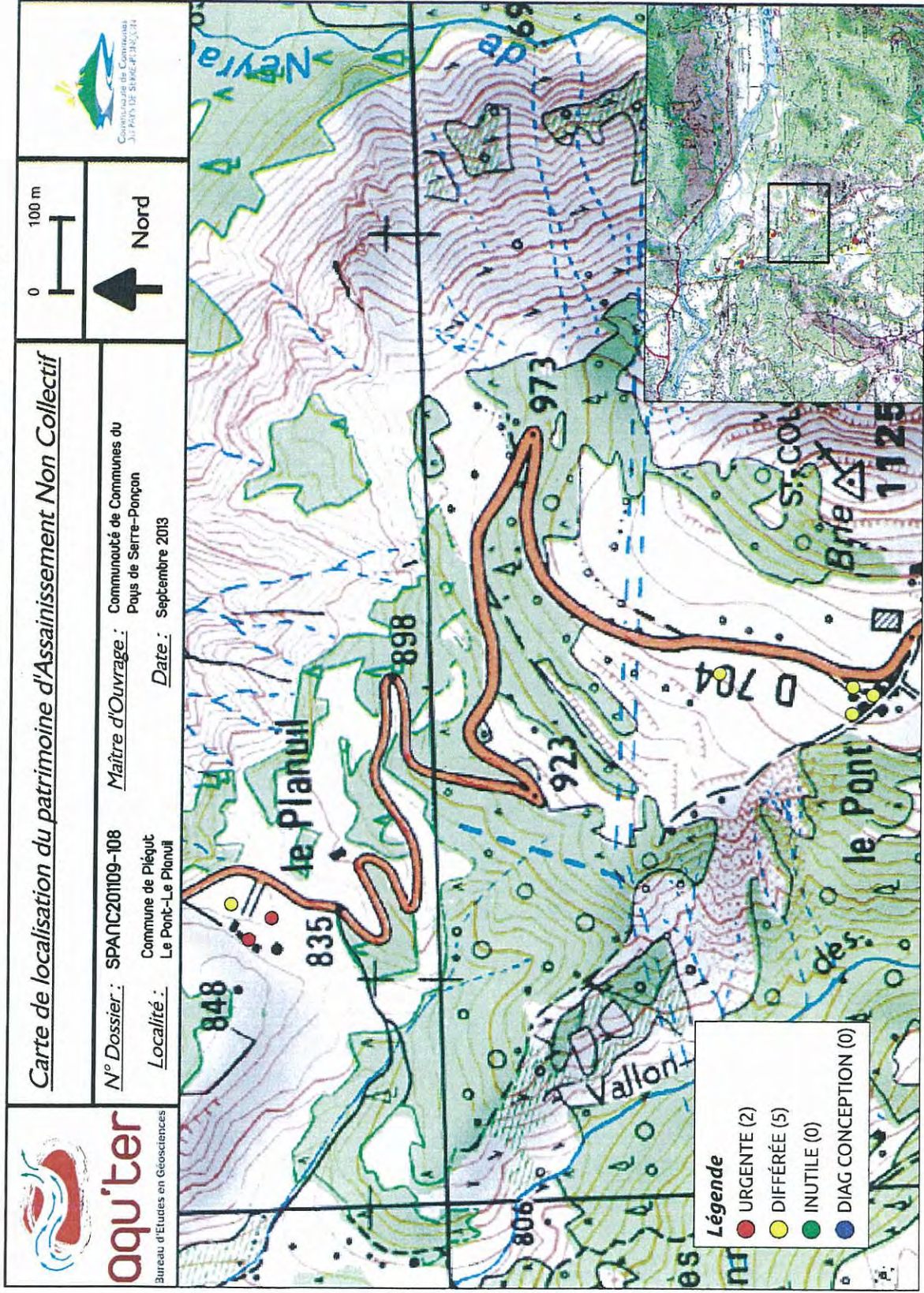
Des filières d'assainissement semi-collectif pourraient être envisagées.

D'un point de vue réhabilitation, nous détaillons le chiffrage par quartier ou regroupement dans les cartes suivantes.

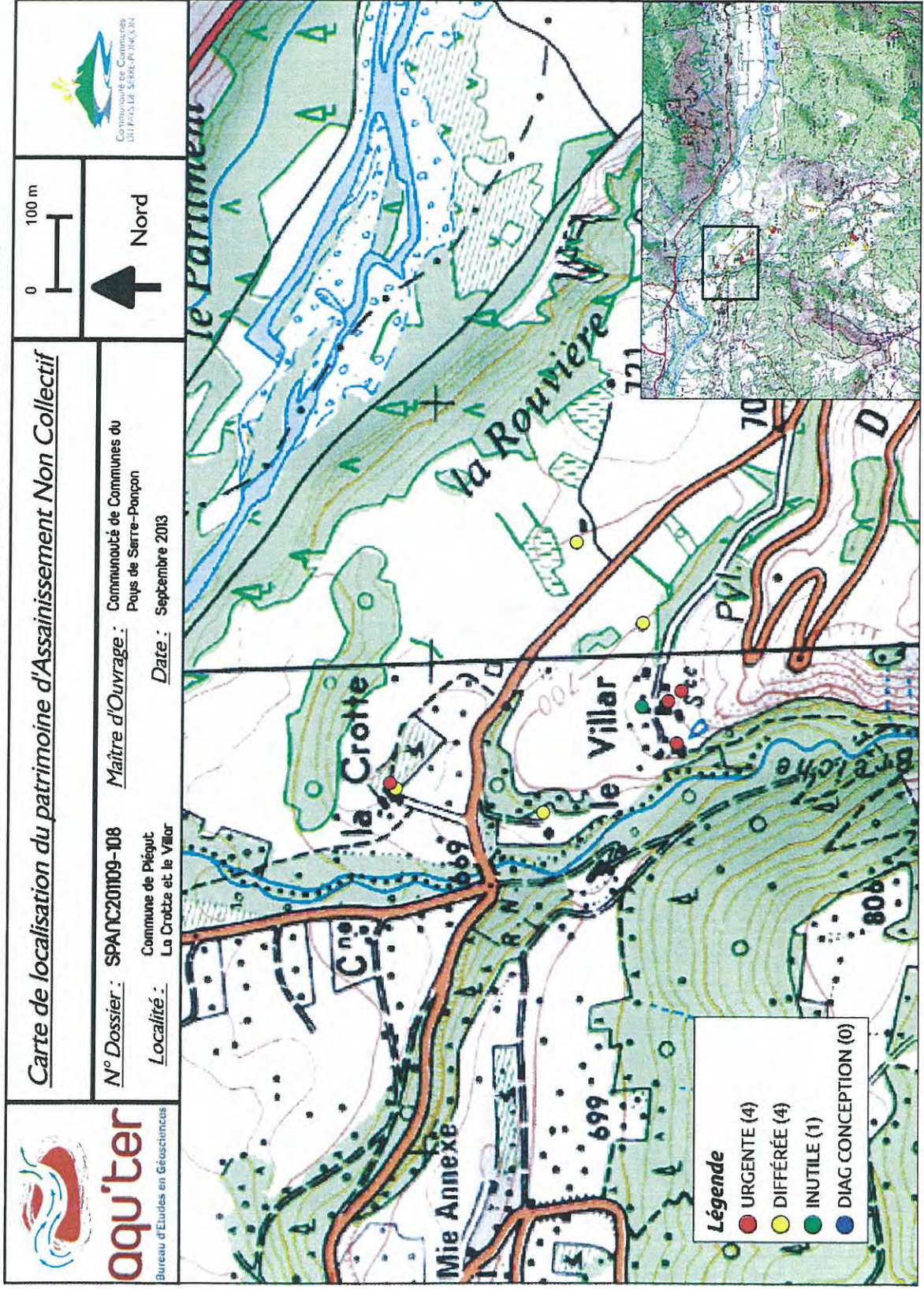
3. Localisation géographique des filières d'ANC aux hameaux les Forests et Bel Homme



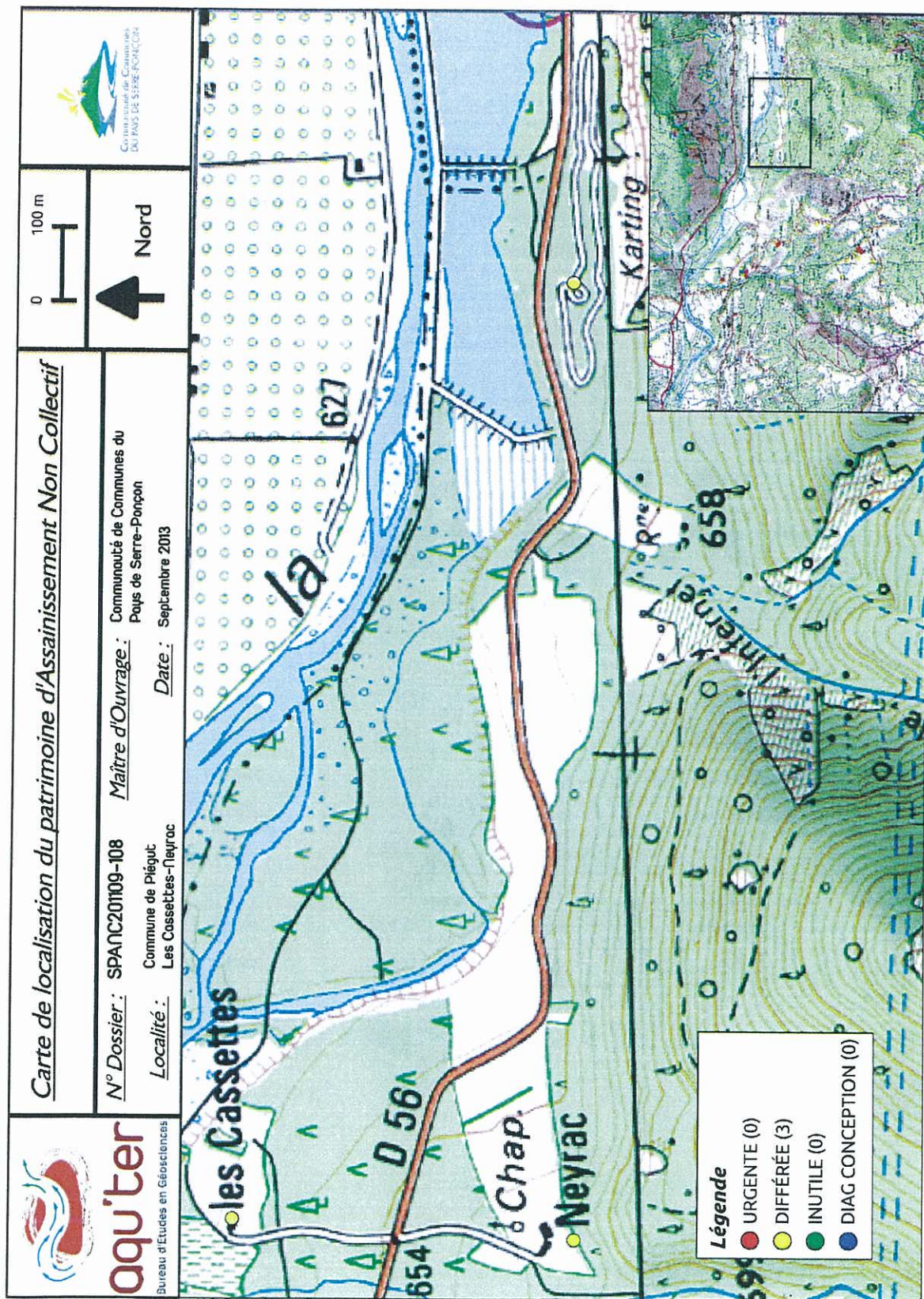
4. Localisation géographique des filières d'ANC aux hameaux le Pont et le Planuil



5. Localisation géographique des filières d'ANC aux hameaux la Crotte et le Villar



6. Localisation géographique des filières d'ANC aux hameaux les Cassettes et Neyrac



ANNEXES

LISTE COMPLÈTE DES DIAGNOSTICS DONNÉS - COMMUNE DE PIÉGUT (04)

N DOSSIER	NOM DU PROPRIÉTAIRE	PRÉNOM	ADRESSE FACTURATION	CODE POSTAL	COMMUNE	SECTION	PARCELLE	LIEU-DIT	COORDONNÉES X	COORDONNÉES Y	DATE	RÉHABILITATION
DG2013-PIE-001	AYASSE	THÉRÈSE	LES FORESTS	05130	PIÉGUT	B	786	LES FORESTS	948100.29459932	6377355.79021905	12/04/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-002	AYASSE	LUCIEN	LES FORESTS	05130	PIÉGUT	B	1108	LES FORESTS	948064.14059229	6377291.59770788	12/04/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-003	AYASSE	JEAN-PIERRE	BEL HOMME	05130	PIÉGUT	B	812	BEL HOMME	947996.53672602	6377066.78314184	12/04/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-004	BAUDOIN	JÉRÔME	LES PONS	05130	PIÉGUT	B	1184	LES PONS	948603.95362044	6377968.86095354	26/03/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-005	BROCHIER	ANTOINETTE	LES FORESTS	05130	PIÉGUT	B	796	LES FORESTS	948198.08867923	6377305.05646664	12/04/2013	URGENTE
DG2013-PIE-006	BROCHIER	JEAN-PIERRE	LES FORESTS	05130	PIÉGUT	B	1232	LES FORESTS	948164.6	63777266.5	12/04/2013	URGENTE
DG2013-PIE-007	BROCHIER	DAVID	LES FORESTS	05130	PIÉGUT	B	792	LES FORESTS	948148.5	6377259.1	12/04/2013	URGENTE
DG2013-PIE-008	BROCHIER	LIONEL	LES FORESTS	05130	PIÉGUT	B	760	LES FORESTS	947775.31736672	6377563.53644156	12/04/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-009	BROCHIER	MICHEL	258 CHEMIN ECLUSE ROUEBOUIS	06580	PEGOMAS	B	814	BEL HOMME	948037.6551051	6377091.01664455	12/04/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-010	CALVIN	CALVIN	KARTING ROUTE DES 3 LACS	05130	PIÉGUT	A	158	KARTING ROUTE DES 3 LACS	950824.26815509	6378492.05627676	01/08/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-011	CHAMPSAUR	NORBERT	LES PONS	05130	PIÉGUT	B	497	LES PONS	948550.8	6377791.9	26/03/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-012	CHAMPSAUR	NORBERT	LES PONS	05130	PIÉGUT	B	498	LES PONS	948576.09062715	6377764.42476092	26/03/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-013	DAVIN	EMMA	LA CROTTE	05130	PIÉGUT	B	38	LA CROTTE	947687.95264246	6379485.65983707	15/04/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-014	FARNAUD	VINCENT	LES FORESTS	05130	PIÉGUT	B	1219	LES FORESTS	948032.51883525	6377474.19607403	12/04/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-015	GUEULLE	MAGGY	70 COURS BERIAT	38000	GRENOBLE	B	499	LES PONS	948587.05205513	6377791.12914941	16/04/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-016	MAUREL	MAURICE	LA CROTTE	05130	PIÉGUT	B	38	LA CROTTE	947687.95264246	6379485.65983707	15/04/2013	URGENTE
DG2013-PIE-017	MAUREL	GISÉLE	LES BARNEAUDS	05130	PIÉGUT	B	362	LES BARNEAUDS	947812.79286313	6379095.14371214	26/03/2013	URGENTE
DG2013-PIE-018	MAUREL	GISÉLE	LES BARNEAUDS	05130	PIÉGUT	B	361	LES BARNEAUDS	947798.82351543	6379112.64561121	26/03/2013	URGENTE
DG2013-PIE-019	MAUREL	GISÉLE	LES BARNEAUDS	05130	PIÉGUT	B	93	LES BARNEAUDS	947903.87316227	6379147.04238706	26/03/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-020	MAUREL	GUY	32 AVENUE LOUIS ARMAND	38180	SEYSSINS	B	364	LES BARNEAUDS	947791.43010242	6379148.15212032	26/03/2013	INUTILE
DG2013-PIE-021	MICHEL	RÉGINE	2 LOT. DES GRANDS PINS	05130	FOUILLOUSE	A	6	LES CASSETTES	949571.8	6378937.7	15/04/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-022	MICHEL	ALAIN	NEYRAC	05130	PIÉGUT	A	17	NEYRAC	949544.19514562	6378481.94580311	15/04/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-023	MICHEL	MARTIN	LE VILLAGE	05130	PIÉGUT	B	1151	LE MOULIN	947648.8168059	6379280.11512054	26/03/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-024	PAUL	EDOUARD	LES FORESTS	05130	PIÉGUT	B	794	LES FORESTS	948174.10062346	6377312.20879957	12/04/2013	URGENTE
DG2013-PIE-025	SEYMAT	JEAN-MARIE	LES BARNEAUDS	05130	PIÉGUT	B	368	LES BARNEAUDS	947742.09985041	6379101.20175938	26/03/2013	URGENTE
DG2013-PIE-026	SORIA	ISABELLE	148 BLVD DE LA LIBÉRATION	13004	MARSEILLE	B	100	LA ROUVIÈRE	948012.01908305	6379237.03947853	02/04/2013	DIFFÉRÉE
DG2013-PIE-027	THOME	SERGE	LE PLANEUIL	05130	PIÉGUT	B	1168	LE PLANEUIL	948245.3	6378597.5	26/03/2013	URGENTE
DG2013-PIE-028	THOME	RENÉ	LE PLANEUIL	05130	PIÉGUT	B	290	LE PLANEUIL	948274.11193898	6378567.24830367	26/03/2013	URGENTE
DG2013-PIE-029	THOME	SERGE	LE PLANEUIL	05130	PIÉGUT	B	287	LE PLANEUIL	948292.32105781	6378621.40003478	26/03/2013	DIFFÉRÉE

LISTE DES DIAGNOSTICS NON RÉALISÉS OU NON CONCERNÉS - COMMUNE DE PIÉGUT (04)

N DOSSIER	NOM DU PROPRIÉTAIRE	PRÉNOM	ADRESSE FACTURATION	CODE POSTAL	COMMUNE	SECTION	PARCELLE	LIEU-DIT	COORDONNÉES X	COORDONNÉES Y	DATE	RÉHABILITATION	REMARQUES
-----------	---------------------	--------	---------------------	-------------	---------	---------	----------	----------	---------------	---------------	------	----------------	-----------

LISTE DES RÉHABILITATIONS URGENTES - COMMUNE DE PIÉGUT (04)

N DOSSIER	NOM DU PROPRIÉTAIRE	PRÉNOM	ADRESSE FACTURATION	CODE POSTAL	COMMUNE	SECTION	PARCELLE	LIEU-DIT	COORDONNÉES X	COORDONNÉES Y	DATE	RÉHABILITATION
DG2013-PIE-005	BROCHIER	ANTOINETTE	LES FORESTS	05130	PIEGUT	B	796	LES FORESTS	948198.08867923	6377305.05646664	12/04/13	URGENTE
DG2013-PIE-006	BROCHIER	JEAN-PIERRE	LES FORESTS	05130	PIEGUT	B	1232	LES FORESTS	948164.6	63777266.5	12/04/13	URGENTE
DG2013-PIE-007	BROCHIER	DAVID	LES FORESTS	05130	PIEGUT	B	792	LES FORESTS	948148.5	6377259.1	12/04/13	URGENTE
DG2013-PIE-016	MAUREL	MAURICE	LA CROTTE	05130	PIEGUT	B	38	LA CROTTE	947687.95264246	6379485.65983707	15/04/13	URGENTE
DG2013-PIE-017	MAUREL	GISÉLE	LES BARNEAUDS	05130	PIEGUT	B	362	LES BARNEAUDS	947812.79286313	6379095.14371214	26/03/13	URGENTE
DG2013-PIE-018	MAUREL	GISÉLE	LES BARNEAUDS	05130	PIEGUT	B	361	LES BARNEAUDS	947798.82351543	6379112.64561121	26/03/13	URGENTE
DG2013-PIE-024	PAUL	EDOUARD	LES FORESTS	05130	PIEGUT	B	794	LES FORESTS	948174.10062346	6377312.20879957	12/04/13	URGENTE
DG2013-PIE-025	SEYMAT	JEAN-MARIE	LES BARNEAUDS	05130	PIEGUT	B	368	LES BARNEAUDS	947742.09985041	6379101.20175938	26/03/13	URGENTE
DG2013-PIE-027	THOME	SERGE	LE PLANEUIL	05130	PIEGUT	B	1168	LE PLANEUIL	948245.3	6378597.5	26/03/13	URGENTE
DG2013-PIE-028	THOME	RENÉ	LE PLANEUIL	05130	PIEGUT	B	290	LE PLANEUIL	948274.11193898	6378567.24830367	26/03/13	URGENTE

Annexe 4

**AVP filière d'assainissement non
collectif regroupé - Les Forests**

Source : Aqu'ter, 2014



Bureau d'Etudes en Géosciences

-  Géotechnique
-  Hydrogéologie
-  Assainissement Non Collectif
-  Milieux ruraux, montagnards et sites isolés d'altitude

N° de dossier: ASS201411-283

Géologue référent: Monsieur Julien Tessier
Tél: 04 92 49 94 10 – 06 70 12 29 52
E-mail: julientessier@aquater.fr

Visa: Le 18/12/2014

Melle Laurie Plisson
Tél: 04 92 49 94 10 – 06 18 21 35 41
E-mail: laurieplisson@aquater.fr

Rapport d'étude d'Avant Projet Sommaire Étude de sol et d'une filière d'Assainissement Non Collectif regroupé

Expertise hydrogéologique et pédologique
Principe de dimensionnement

Mise en place d'une filière
d'Assainissement Non Collectif regroupé
pour 4 bâtiments d'habitation individuelle
comprenant 19 Pièces Principales au total

Commune de Piégut (Alpes de Haute-Provence – 04)

16 Décembre 2014

Maître d'ouvrage: Mairie de Piégut
Le Village
05130 Piégut
Tél: 04.92.54.15.14
E-mail: mairiedepiegut@orange.fr

Références cadastrales: B – 791, 792, 794, 795, 796, 1232

Table des matières

1. Objet de l'étude.....	3
2. Cadre réglementaire et normes techniques en vigueur.....	3
3. Description du projet et des ouvrages existants.....	5
4. Contexte environnemental – Synthèse et interprétation des résultats..	8
5. Filière d'assainissement projetée.....	10
6. Prescriptions techniques générales : Mise en œuvre, fonctionnement et entretien.....	12
7. Conclusions et utilisation du rapport d'étude.....	16

Table des figures

Figure 1. Plan de localisation géographique (extrait de carte IGN).....	5
Figure 2. A/ Rejet dans le ravin ; B/ Fosse septique de Mme Brochier ; C/ Fosse septique de M. Paul; D/ Rejet dans le thalweg ; E/ Fosse toutes eaux de M. Brochier David.....	8
Figure 3. Panorama Nord – Sud de la zone d'étude.....	8
Figure 4. Plan de localisation géologique (extrait de carte géologique du BRGM 1/50000).....	9
Figure 5. Couvercle de protection des regards plastiques.....	12
Figure 6. Schéma d'une fosse toutes eaux accumulant des boues et des graisses (Source : Fosse septique, roseaux, bambous-Traiter écologiquement ses eaux usées ; S. CABRIT-LECLERC).....	14
Figure 7. Croûte de graisses se formant en surface dans un bac dégraisseur.....	15

I. Objet de l'étude

La mairie de Piégut a confié une mission au Bureau d'Études AQU'TER.

Il s'agit d'une mission d'Avant Projet Sommaire (APS) d'une filière d'Assainissement Non Collectif regroupé pour 4 bâtiments comprenant :

- une étude de site.
- une étude de construction de la filière d'assainissement.

Des contrôles de diagnostic réalisés par le SPANC ont classé les installations de chaque bâtiments en réhabilitation urgente (travaux obligatoires sous 4 ans, délai d'un an si vente) .

L'objectif est d'une part de définir les possibilités techniques de traitement des eaux usées . D'autre part, le présent rapport fournit les premiers éléments de dimensionnement d'une filière respectueuse de la réglementation et de l'environnement.

2. Cadre réglementaire et normes techniques en vigueur

Les 4 bâtiments sont composés au total de 19 Pièces Principales.

(calcul basé sur la formule : Nbre de PP = Nbre de chambres + Nbre de pièces destinées au séjour).

<i>EqH</i>	<i>DBO₅</i>	<i>Charge organique nominale</i>
19	60 g / jour /EqH	1,14 kg de DBO ₅ / jour

DBO₅ : Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours; EqH : Équivalent Habitant

En considérant 1 EqH par Pièce Principale, nous retenons une charge organique nominale de 1,14 kg / jour de DBO₅.

Dans ce contexte le projet dépend :

- de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par les arrêtés du 07/03/2012 et du 27/04/2012 ;
- de la norme NF DTU 64.1 du 10/08/13.

Ceux-ci fixent les prescriptions techniques applicables aux installations d'ANC recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg / jour de DBO₅.

En choisissant une filière de traitement autre que le pouvoir épurateur du sol, la réglementation suscitée impose **les obligations de résultats suivants en matière de performance épuratoire** :

Performances minimales des systèmes d'Assainissement Non Collectif devant traiter une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg / j de DBO₅

<i>Paramètres</i>	<i>Concentration à ne pas dépasser</i>	<i>Rendement minimum à atteindre</i>
<i>DBO₅</i>	35 mg / l	-
<i>DCO</i>	-	-
<i>MES</i>	30 mg / l	-

DBO₅ : Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours; DCO : Demande Chimique en Oxygène; MES : Matières En Suspension

Le maître d'ouvrage devra mettre en œuvre une filière de traitement agréée par le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (Cf. www.assainissement-non-collectif.developpement-durable).

De plus, le présent rapport fait l'objet d'une demande de dérogation pour rejeter les eaux épurées dans un thalweg.

3. Description du projet et des ouvrages existants

3.1 Localisation géographique

Le projet se situe sur la commune de Piégut (05), au lieu-dit « Les Forests » à une altitude d'environ 1000m (Cf. Figure 1.).

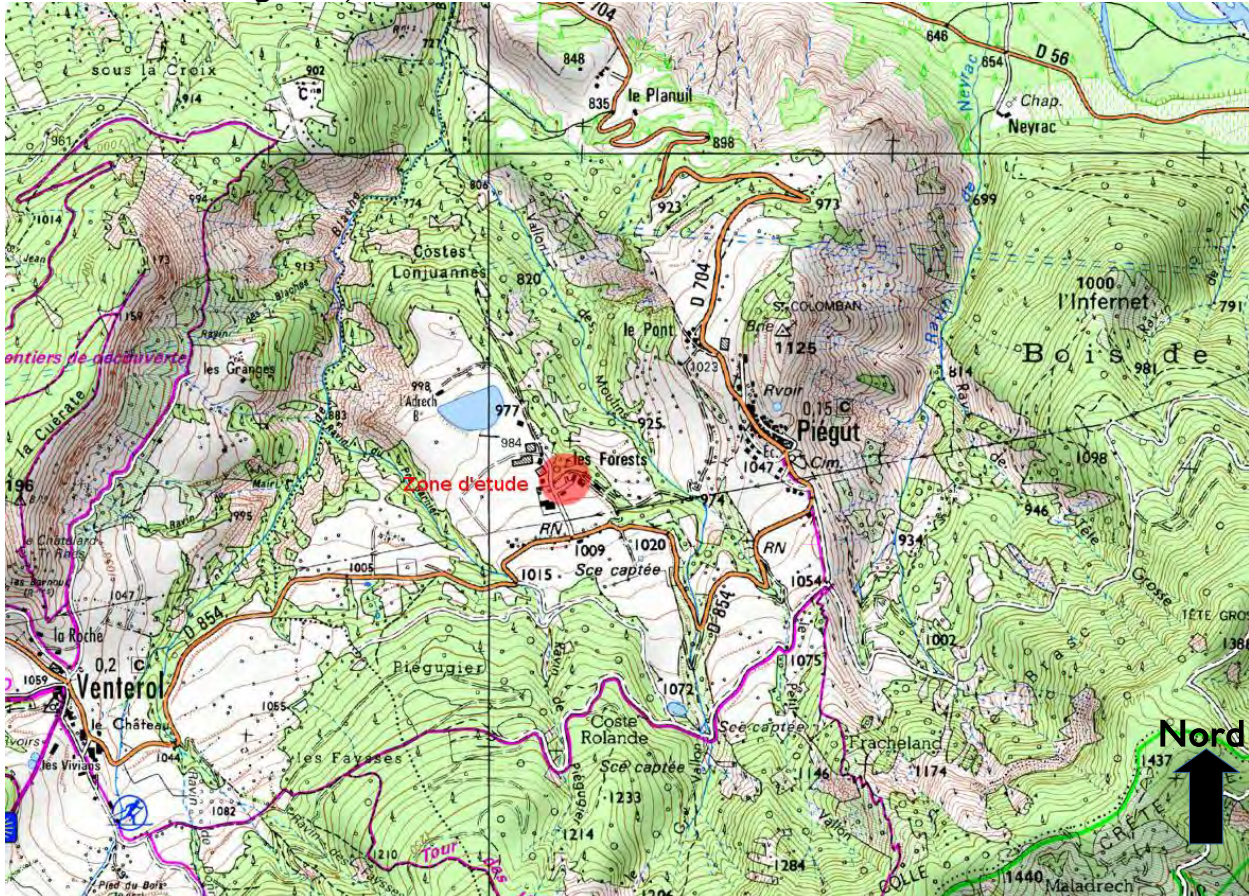


Figure 1. Plan de localisation géographique (extrait de carte IGN)

Au niveau cadastral, le projet se situe sur les parcelles B – 791, 792, 794, 795, 796 et 1232 (Cf. Annexes – Plan de localisation cadastrale).

3.2 Caractéristiques du projet : Quantifications et qualifications des eaux usées

Ce projet s'inscrit dans le cadre de réhabilitations de filières d'Assainissement Non Collectif (ANC) pour 4 bâtiments à usage d'habitation.

3.2.1 Situation actuelle :

- Le bâti de Mme Brochier Antoinette est composé de 3 chambres et 1 séjour.
- Le bâti de M. Brochier Jean-Pierre est composé de 3 chambres et 1 séjour.
- Le bâti de M. Brochier David est composé de 3 chambres et 1 séjour.
- Le bâti de M. Paul Edouard est composé de 3 chambres et 2 séjours.

3.2.2 Situation future :

Identique (aucun travaux d'extension n'est envisagé), **sauf pour M. Brochier David où il existe un projet de construction d'un appartement de 2 pièces principales (1 chambre et un séjour).**

3.2.3 Caractéristiques de l'occupation :

L'utilisation des bâtis est domestique avec une occupation permanente.

Il pourra exister de **fortes variations de charges hydrauliques et polluantes** (période d'inoccupation, réunion familiales...).

Les eaux usées générées seront donc uniquement de nature domestique, charge polluante organique.

3.2.4 Potentiel d'occupation :

Les bâtis auront une capacité d'hébergement équivalente à **19 Pièces Principales.**

Sur ce type de projet, on a retenu comme base de calcul :

- *Une Pièce Principale (PP) = Un Équivalent Habitants (EqH).*
- *Nbre de PP = Nbre de chambres à coucher + Nbre de pièces destinées au séjour*

La capacité nominale d'occupation de ce bâti sera donc de 19 EqH.

3.2.5 Nature du réseau :

Actuellement le réseau des eaux pluviales est en partie commun avec les Eaux Usées (EU).

Les réseaux des Eaux Vannes (EV) et des Eaux Ménagères (EM) sont séparés sauf pour M. Brochier David.

3.2.6 Volume des eaux usées :

Les débits attendus sont présentés dans le tableau suivant :

Débit en situation future	Temps sec		Temps de pluie	Débit nominal	
	Moyen (m ³ /j)	Pointe (m ³ /h)	(m ³ /j)	Moyen (m ³ /j)	Pointe (m ³ /h)
	2,850	0,475	Sans objet	2,850	0,475

Base de dimensionnement : 150 litres/jour/EqH – 3 périodes de pointe de 2 heures chacune

3.2.7 Qualité des eaux usées :

Les charges organiques (DBO₅, DCO, MES et NKT) attendues sont présentées dans le tableau suivant :

Charges organiques (kg/jour)	DBO ₅	DCO	MES	NKT
	1,14	2,28	1,710	0,304

Base de dimensionnement:

DBO₅: Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours – **60 g/jour/EqH**

DCO: Demande Chimique en Oxygène – **120 g/jour/EqH**

MES: Matières en Suspension – **90 g/jour/EqH**

NKT: Azote Kjeldahl Total – **16 g/jour/EqH**

3.2.8 Volume de sous produits envisagé :

Les sous produits attendus correspondent aux boues et aux graisses récupérées dans les ouvrages de prétraitement (décanteur, fosses toutes eaux et bac dégraisseur).

Les volumes de boues envisagés sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Volume de boues (Kg/an)	<i>Brutes</i>	<i>Matières sèches</i>
		1387

Base de dimensionnement :

Siccité des boues : **30 %**

Production de Matières Sèches : **60 g/jour/EqH**

Occupation : **permanente**

3.3 Descriptif de l'existant

Suite à nos observations de terrain, nous retenons les points importants suivants :

- **Pour le bâti de M. Brochier David :**
 - les eaux vannes et les eaux ménagères sont prétraitées dans une fosse toutes eaux de 3000 litres avec préfiltre à pouzzolane intégré.
 - les eaux usées prétraitées sont rejetées directement dans un talweg.
- **Pour le bâti de M. Brochier Jean-Pierre :**
 - les eaux vannes sont prétraitées dans une fosse septique de 1500 litres.
 - les eaux vannes prétraitées et les eaux ménagères brutes sont rejetées directement dans un talweg.
- **Pour le bâti de M. Paul Edouard:**
 - les eaux vannes sont prétraitées dans une fosse septique de 1000 litres.
 - les eaux vannes prétraitées, les eaux ménagères brutes issues de la salle de bain et les eaux pluviales sont rejetées directement dans un ravin.
 - les eaux ménagères de la cuisine sont évacuées dans un puits d'infiltration.
- **Pour le bâti de Mme Brochier Antoinette:**
 - les eaux vannes sont prétraitées dans une fosse septique de 1500 litres.
 - les eaux vannes prétraitées, les eaux ménagères brutes issues et les eaux pluviales sont rejetées directement dans un ravin.



Figure 2. A/ Rejet dans le ravin ; B/ Fosse septique de Mme Brochier ; C/ Fosse septique de M. Paul; D/ Rejet dans le thalweg ; E/ Fosse toutes eaux de M. Brochier David

4. Contexte environnemental – Synthèse et interprétation des résultats

4.1 Topographie, morphologie : Place disponible et accessibilité du site

Le projet est situé en versant Nord du Mt Sérieux (1590 m), sur une épaule au pente relativement douce et homogène. Cette morphologie traduit des dépôts alluvionnaires.

A l'échelle de la parcelle, le terrain disponible en aval des bâtis est penté de 13 % vers le NO (Cf. Figure 3.).



Figure 3. Panorama Nord – Sud de la zone d'étude

Conclusions:

La zone d'étude est accessible par la route sans contraintes particulières.

Un champs d'épandage pourrait être envisagé sur les parcelles B-791 et 794, cependant des travaux de terrassements seront nécessaires, pente supérieure à 10 %.

4.2 Géologie, pédologie : Aptitude du sol à l'épandage

A grande échelle géologique, la zone d'étude appartient à la zone dauphinoise et plus précisément au Dôme de Remollon.

Il s'agit d'une couverture sédimentaire para-autochtone constituée en grande partie de formations liasiques et triasiques .



Figure 4. Plan de localisation géologique (extrait de carte géologique du BRGM 1/50000)

Plus localement, la géologie du site est caractérisée par (Cf. Figure 4.) :

- Des formations liasiques (calcaires/marnes);
- Une couverture quaternaire constituée d'alluvions torrentielles (cône de déjection mixtes - J_y) et de moraines (G).

Conclusions:

Les terrains observés étant fortement pentés, la mise en place d'un système d'épandage est impossible.

4.3 Hydrogéologie et hydrologie : Risques sanitaires et sensibilité du milieu naturel

D'un point de vue hydrogéologique, les formations aquifères sont représentées par:

- Les faciès grossiers des dépôts quaternaires avec des circulations d'eaux par porosité d'interstice ;
- Un réseau de fracturation développé dans le substratum avec des circulations qui seraient d'ordre fissurale;

Il existe une source captée sur le terrain, au pied de la parcelle B – 791, référencée dans la Base de Données du Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM). La profondeur du puits atteint 5 m et le niveau d'eau (référence BRGM- Etude Straterre daté de 2002) est à 4 m.

Conclusions :

Il peut exister des circulations d'eaux sporadiques et anarchiques à différentes profondeurs qui apparaîtraient à la suite d'épisodes pluvieux conséquents. Nous ne pouvons déterminer si ces eaux auront un impact sur le bon fonctionnement de l'ensemble de la filière d'assainissement.

Un risque sanitaire est envisagé si un épandage est placé en amont hydraulique de la source captée utilisée pour l'alimentation en eau potable.

5. Filière d'assainissement projetée

Compte tenu de la volonté de la Mairie de Piégut **d'avoir une emprise au sol réduite**, le projet est orienté vers une filière de traitement autre que par le sol. Il s'agira d'une filière agréée par le ministère.

Ainsi, en accord avec la Mairie de Piégut, nous partons sur un procédé de type filtre bactérien.

De plus, ce dossier fait l'objet d'une demande de dérogation pour rejeter les eaux épurées dans un thalweg.

L'implantation reste de l'ordre de l'étude d'Avant Projet Sommaire. Lors des phases d'exécution, elle pourra être adaptée en fonction des contraintes de terrain.

5.1 Collecte : Principe de dimensionnement et caractéristiques

Des **regards collecteurs accessibles devront être installés au pied de chaque bâti**. Ces regards constitueront des points bas d'accès (maintenance) et de sur-verses (colmatage de la filière) nécessaires.

Des ces regards collecteurs, les eaux s'écouleront suivant **une pente d'au moins 2%** pour rejoindre les ouvrages de prétraitement/traitement.

Les coudes à 90° sont proscrits et **on mettra en place des coudes à 30°**. Sur les changements de direction principaux, des regards devront être installés.

Les eaux usées seront acheminés vers les ouvrages de prétraitement et traitement par :

- des canalisations en diamètre 100 mm pour les réseaux situés au pied des bâtis ;
- des canalisations en diamètre 160 mm pour les réseaux situés entre les bâtis et les ouvrages ;

5.2 Prétraitement : Principe de dimensionnement et caractéristiques

Toutes les eaux usées seront prétraitées dans une fosse toutes eaux de 10 000 litres (dimensionnement pour la filière Ecoflo 20 eqH).

Ce nouvel ouvrage devra être enterré et rester accessible pour son entretien.

L'arrivée des eaux dans la fosse devra être calme afin de ne pas perturber le phénomène de décantation. En cas de forte pente, un procédé pour "casser" la pression pourra être mis en place.

Un système de ventilation conçu dans les règles de l'art devra être mis en place. Il comprendra;

- Une évacuation des gaz nauséabonds par un tuyau piqué en sortie de fosse. Ce tuyau rejoindra l'air ambiant au faitage ou dans un arbre. Un extracteur devra être installé en bout afin de forcer l'évacuation des gaz.

Nous recommandons les extracteurs mécaniques éoliens bien plus efficaces. Il conviendra de garder une distance d'au moins un mètre entre une entrée et une sortie afin d'éviter un circuit fermé.

La ventilation devra être conçue selon la Norme NF DTU 64.1 (Cf Annexe).

5.3 Traitement : Principe de dimensionnement et caractéristiques

Conformément à la réglementation en vigueur, nous recommandons un filtre bactérien dimensionné pour 19 EqH.

Dans le cadre de ce dossier, nous proposons pour exemple le modèle Ecoflo 20 eqH de Premier Tech Aqua.

Ce procédé est agréé par le ministère et l'arrêté est disponible sur le site : www.assainissement-non-collectif.developpement-durable

5.4 Évacuation des eaux: Principes de dimensionnement et caractéristiques

Pour ce projet, nous proposons de rejeter directement les eaux traitées dans un thalweg. Le rejet devra se faire à au moins 20 mètres en aval de la source captée.

Ainsi, nous demandons **une dérogation pour pouvoir rejeter les eaux traitées par une filière agréée dans un talweg.**

6. Prescriptions techniques générales : Mise en œuvre, fonctionnement et entretien

6.1 Mise en sécurité et accessibilité

Tous les ouvrages devront être enterrés et on privilégiera une implantation facilement accessible par l'homme et aussi pour les engins assurant l'entretien (camion hydrocureur).

Lors de la mise en œuvre des éléments de prétraitement (fosse, bac dégraisseur...etc) et quelque soit la période de l'année, il faudra veiller à remplir d'eau les éléments au fur et mesure du remblaiement afin qu'ils ne soient pas écrasés pas la pression des terres.

Nous conseillons de protéger les regards plastiques des ouvrages de la filière par un couvercle béton percé (aération) (Cf. Figure 5.).



Figure 5. Couvercle de protection des regards plastiques

La ventilation de sortie (extracteur), placée en position haute sur le toit, devra être protégée des chutes de neige qui risqueraient de l'endommager. De plus, il est fortement recommandé de réaliser des circuits courts et rectilignes autant que possible.

L'emplacement des ouvrages de prétraitement ainsi que du traitement ne devra pas constituer un lieu de passage ou de stockage d'éléments lourds (parkings, voirie, dépôts de matériels...)

En cas de passage obligatoire de la voirie sur un ouvrage de prétraitement, une dalle béton devra protéger l'élément.

De même, le passage de canalisations sous voie carrossable entraînera une protection particulière de ces sections .

6.2 Implantation et terrassement

L'ensemble de la filière pourra être implanté au Nord-Ouest de la parcelle B-794, afin d'assurer un écoulement gravitaire des eaux.

Avant l'installation de la nouvelle filière, les fosses septiques et toutes eaux existantes devront être vidangées et évacuées.

Lors des travaux, une attention particulière devra être prise vis à vis des réseaux électriques, d'eau potable et d'irrigation.

Au stade de d'Avant Projet Sommaire, nous avons placé les ouvrages de manière approximative (Cf. Annexes – Schéma d'implantation des ouvrages). Lors des phases d'exécution, l'implantation pourra être adaptée en fonction des contraintes du terrain.

6.3 Suivi de travaux

Avant tout, nous recommandons fortement de **faire réaliser les travaux par une société spécialisée** et dont les compétences sont reconnues en matière d'assainissement.

Il en va de la bonne mise en œuvre des aménagements, du bon fonctionnement dans le temps et des performances épuratoires attendues.

Lors de la phase d'exécution des travaux nous recommandons :

- D'être relativement présent et de prendre des photos de l'avancement du chantier.

6.4 Fonctionnement & Entretien

Il est important de signaler qu'une filière d'épuration autonome s'entretient. Il en va du bon fonctionnement de celle-ci qui contribuera à éviter toutes contraintes (pollution, nuisances olfactives et visuelles, entretien récurrent, réparation lourde...etc).

6.4.1 La préservation de la faune micro-biologique

L'épuration des eaux usées est un processus naturel assuré par des micro-organismes vivants et assez sensibles. Ces micro-organismes se retrouvent dans toutes les étapes de prétraitement et de traitement. Ainsi, il est important de préserver au mieux cette faune micro-biologique et d'autant plus sur des systèmes autonomes **Quelques habitudes simples sont proposées ci-dessous pour préserver l'activité micro-biologique :**

A/ Dans le fonctionnement quotidien, on favorisera l'utilisation de produits biodégradables.

L'emploi de produits phytosanitaires "lourds" (javel-soude...etc) perturbe l'équilibre micro-biologique dans les éléments de la filière d'assainissement et limite donc les rendements épuratoires.

B/ L'emploi de produits dits 'activateurs biologiques' n'est pas indispensable mais favorise l'activation et/ou la reprise de la 'machine biologique' en cas d'inoccupation du bâti ou d'emploi de produits phytosanitaires lourds

Il faut alors distinguer :

- **Les produits d'ensemencement** qui sont constitués par des souches bactériennes spécialisées dont certaines dans la dégradation des graisses ;
- **Les supports à bactéries**, comme les argiles

C/ Pour l'entretien de la fosse et du bac dégraisseur, on évitera les vieilles traditions utilisant la soude pour dissoudre les graisses et qui détruit dans le même temps la microflore de la fosse.

On préférera les activateurs biologiques décrit précédemment et qui sont beaucoup plus adaptés à ces fonctionnements autonomes.

D/ Le rejet de produits chimiques (verniss, solvants, peintures...etc) est aussi à éviter car ils détruisent l'équilibre de la microflore

Les déchets types serviettes hygiéniques, tampons, filtres de cigarette...etc sont aussi à proscrire.

6.4.2 Les contrôles et les vidanges

Avant de parler de vidange, il est important de préciser que les éléments de la filière se contrôlent de manière assez régulière.

A/ Pour une fosse toutes eaux :

Un contrôle de l'accumulation des boues est à réaliser tous les 2 ans.

Le principe est simple, il faut sonder à l'aide d'un bâton et estimer l'épaisseur des boues au fond de la fosse (phase relativement plus dure que la phase liquide).

Des indicateurs de colmatages existent dans la fosse mais ils signalent généralement une situation critique.

Dans une fosse, les boues s'accumulent naturellement et généralement, à une vitesse supérieure à celle de dégradation par les micro-organismes. C'est pourquoi, la fosse se remplit et doit être vidangée (Cf. Figure 6.).

Techniquement, une vidange s'impose lorsque la fosse est à moitié remplie de boues. En effet, le renouvellement trop rapide des eaux diminue les temps de transit et limite donc le processus de décantation des Matières En Suspension (MES).

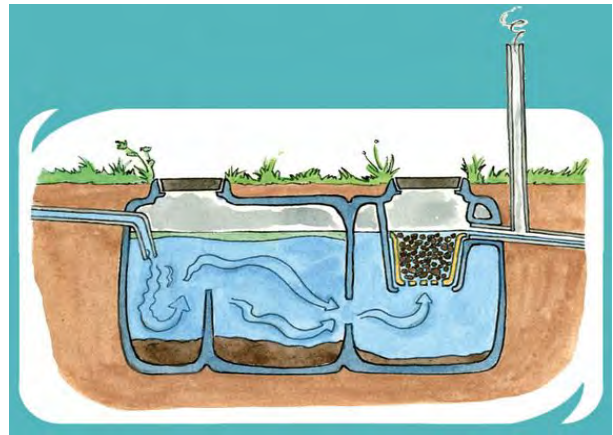


Figure 6. Schéma d'une fosse toutes eaux accumulant des boues et des graisses (Source : Fosse septique, roseaux, bambous-Traiter écologiquement ses eaux usées ; S. CABRIT-LECLERC)

Rappelons aussi que lors de la vidange, il faut conserver une fine couche de boues contenant une fraction de la microflore nécessaire à la remise en fonction en début de saison.

Sachez que vous êtes tenu de faire vidanger votre fosse toutes eaux par une société d'hydrocurage spécialisée qui vous garantira la traçabilité de vos déchets.

B/ Pour le bac dégraisseur :

Un contrôle de l'accumulation des graisses est à réaliser tous les six mois.

En arrivant dans l'eau froide, les graisses précipitent et forment une croûte appelée aussi chapeau. Les quelques Matières En Suspension (MES) présentes dans les eaux usées se déposent au fond du bac (Cf. Figure 7.).

On écumera alors régulièrement (tout les six mois) la croûte de graisses en surface à l'aide d'un saut, d'une passoire...etc ainsi que les dépôts au fond du bac.

Ces déchets pourront être stockés dans un bidon de 100 à 200 litres que l'on donnera au camion hydrocureur lors de la vidange de la fosse.



Figure 7. Croûte de graisses se formant en surface dans un bac dégraisseur

L'entretien du bac dégraisseur constitue un travail régulier de quelques minutes. Il favorise le fonctionnement global de l'ensemble de la filière et représente un coût financier très faible.

C/ Pour le filtre bactérien :

L'entretien global devra être assuré suivant les exigences du fournisseur éventuellement via un contrat de maintenance.

7. Conclusions et utilisation du rapport d'étude

7.1 Conclusions

La Mairie de Piégut a confié une mission au Bureau d'Études AQU'TER.

Il s'agit d'une étude d'Avant Projet Sommaire (APS) pour la construction d'une filière d'Assainissement NON Collectif (ANC) regroupé comprenant des préconisations constructives.

Cette mission comprend une étude de filière avec levé topographique.

Ce projet correspond à la mise en place d'une filière d'ANC regroupant 4 bâtiments et comprenant 19 Pièces Principales au total (base de calcul retenu : Nbre de PP = Nbre de pièces destinées au sommeil + Nbre de pièces destinées au séjour).

Les eaux usées constitueront une charge polluante de type organique (domestique). Nous retenons une occupation "permanente" de 19 Équivalents Habitants (Une PP = 1 EqH) avec une charge hydraulique nominale de 2850 l/j soit en période de pointe 475 l/h.

Suite aux travaux réalisées, nous retenons les conclusions suivantes :

// Description de la filière existante :

Pour le bâti de M. Brochier David :

- les eaux vannes et les eaux ménagères sont prétraitées dans un fosse toutes eaux de 3000 litres avec préfiltre à pouzzolane intégré.
- les eaux usées prétraitées sont rejetées directement dans un talweg.

Pour le bâti de M. Brochier Jean-Pierre :

- les eaux vannes sont prétraitées dans une fosse septique de 1500 litres.
- les eaux vannes prétraitées et les eaux ménagères brutes sont rejetées directement dans un talweg.

Pour le bâti de M. Paul Edouard:

- les eaux vannes sont prétraitées dans une fosse septique de 1000 litres.
- les eaux vannes prétraitées, les eaux ménagères brutes issues de la salle de bain et les eaux pluviales sont rejetées directement dans un ravin.
- les eaux ménagères de la cuisine sont évacuées dans un puits d'infiltration.

Pour le bâti de Mme Brochier Antoinette:

- les eaux vannes sont prétraitées dans une fosse septique de 1500 litres.
- les eaux vannes prétraitées, les eaux ménagères brutes issues et les eaux pluviales sont rejetées directement dans un ravin.

2/ Topographie, morphologie : Place disponible et accessibilité du site

La zone d'étude est accessible par la route sans contraintes particulières.

Un champs d'épandage pourrait être envisagé sur les parcelles B-791 et 794, cependant des travaux de terrassements seront nécessaires, pente supérieure à 10 %.

3/ Géologie et pédologie : Aptitude du sol à l'épandage

Les terrains observés étant fortement pentés, la mise en place d'un système d'épandage est impossible. La perméabilité n'a pas été mesurée.

4/ Hydrogéologie et hydrologie : Risques sanitaires et environnementales

Il peut exister des circulations d'eaux sporadiques et anarchiques à différentes profondeurs qui apparaîtraient à la suite d'épisodes pluvieux conséquents. Nous ne pouvons déterminer si ces eaux auront un impact sur le bon fonctionnement de l'ensemble de la filière d'assainissement.

Un risque sanitaire est envisagé si un épandage est placé en amont hydraulique de la source captée utilisée pour l'alimentation en eau potable.

Au stade de l'étude d'Avant Projet Sommaire, nous rendons un avis favorable quand à la mise en place d'une filière d'Assainissement Non Collectif regroupé.

Compte tenu de la volonté de la Mairie de Piégut **d'avoir une emprise au sol réduite**, le projet est orienté vers une filière de traitement autre que par le sol. Il s'agira d'une filière agréée par le ministère.

Ainsi, en accord avec la Mairie de Piégut, nous partons sur un procédé de type filtre bactérien.

De plus, ce dossier fait l'objet d'une demande de dérogation pour rejeter les eaux épurées dans un thalweg.

Il s'agira donc d'une filière en eau qui traitera toutes les Eaux Usées (EU).

Nos préconisations sont les suivantes :

Prétraitement :

- Mise en place de regards collecteurs au pied de chaque bâtis,
- Mise en place d'une Fosse Toutes Eaux (de 10 000 litres dans le cas d'une filière Ecoflo 20 eqH de Premier Tech Aqua),
- Ventilations d'entrée et de sortie conçues dans les règles de l'art.

Traitement :

A ce stade du projet, compte tenu de la nature et des volumes de l'effluent, il faudra mettre en œuvre **un filtre bactérien pour 19 Équivalents Habitants (19 EqH).**

Nous proposons, à titre d'exemple, le modèle **Ecoflo 20 eqH de Premier Tech Aqua.**

Pour ce projet, nous proposons de rejeter directement les eaux traitées dans un thalweg. Le rejet devra se faire à au moins 20 mètres en aval de la source captée.

Ainsi, nous demandons **une dérogation pour pouvoir rejeter les eaux traitées par une filière agréée dans un thalweg.**

Préconisations complémentaires :

Avant l'installation de la nouvelle filière, les fosses septiques et toutes eaux existantes devront être vidangées et évacuées.

Lors des travaux, une attention particulière devra être prise vis à vis des réseaux électriques, d'eau potable et d'irrigation.

L'ensemble des dispositions générales de constructions citées dans le présent rapport devra être respecté. Les travaux devront être réalisés dans les règles de l'art définies par les textes réglementaires en vigueur (Arrêtés, DTU, Normes...).

7.2 Incertitudes, aléas et investigations complémentaires

L'objectif de ce paragraphe est de mentionner les incertitudes à réduire en phase projet et les éventuelles investigations complémentaires à mettre en œuvre.

Sans objet.

7.3 Limites d'application

Le présent rapport et ses annexes constituent un ensemble indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait en être faite lors d'une communication ou à l'issue d'une reproduction partielle sans l'accord écrit du bureau d'études AQU'TER ne saurait en aucun cas engager la responsabilité de celui-ci.

D'autre part, ce document ne garanti pas la réalisation conforme des travaux d'aménagement.

Cette étude correspond à de l'Avant Projet Sommaire. Les préconisations relatives à la mise en œuvre devront être respectées au mieux. Cependant, lors des phases d'exécution, elles pourront être adaptées en fonction des contraintes du terrain.

La société en charge des travaux prendra sous sa responsabilité toutes modifications aux aménagements projetés qui auront une incidence sur les performances épuratoires et le bon fonctionnement des ouvrages dans le temps.

Fait à Gap, le 16 décembre 2014

Julien Tessier



Annexes :

- Plan de localisation cadastrale (Extrait du site cadastre.gouv.fr – Feuille n° B)**

- Schéma d'implantation des aménagements et des ouvrages in situ 1/400**

- Schéma d'implantation des ouvrages 1/400**

- Annexe NF DTU 64.1 : Schéma de principe du système de ventilation**





Etude d'Avant Projet Sommaire d'une filière d'Assainissement Non Collectif Schéma d'implantation des ouvrages existants

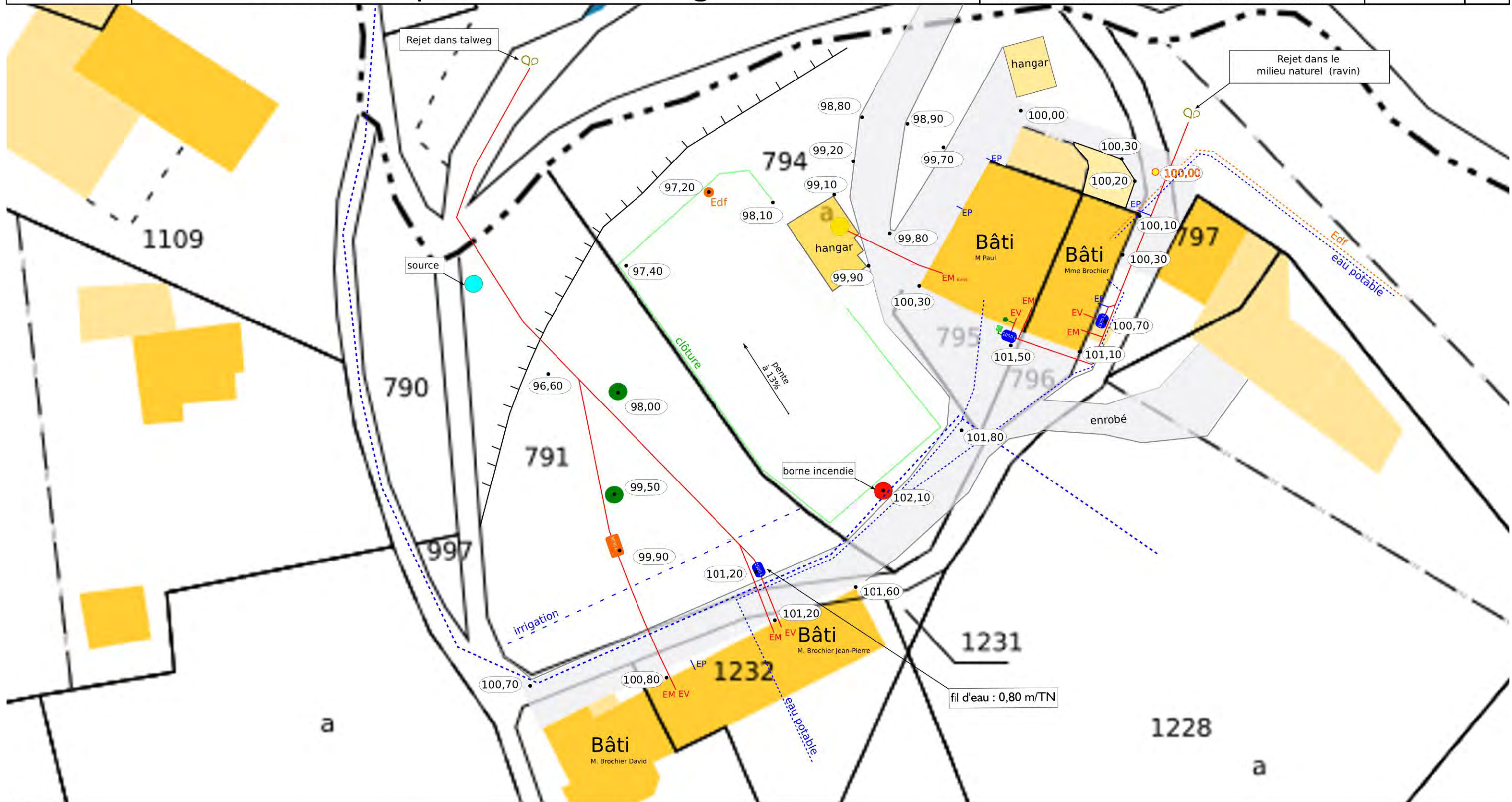
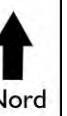
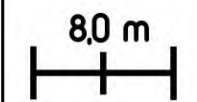
N° dossier : ASS201411-283

Maître d'ouvrage : Mairie de Piégut

Localité : Piégut (05)

Références cadastrales : B-791, 792, 794, 795, 796, 1232

Echelle : 1/400



Légende :

EM : Eaux Ménagères (Salle d'eau, cuisine, évier...)	EV : Eaux Vannes (WC)	EP : Eaux Pluviales	● Point coté (m)	● Point de visée - Altitude de référence arbitraire, 100,00 m
Canalisations : — Eaux usées	— Ventilation	— Eaux pluviales	Regard : ■ Collecteur	■ Divers
■ Bac dégraisseur	■ Fosse Septique	■ Fosse Toutes Eaux	● Puits d'infiltration	● Répartition / Bouclage
				Ventilation : ● Entrée
				● Sortie (extracteur)
				⤴ Talus
				— Trait du profil en long



Etude d'Avant Projet Sommaire d'une filière d'Assainissement Non Collectif regroupé Schéma d'implantation des ouvrages à construire

N° dossier : ASS201411-283

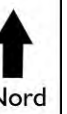
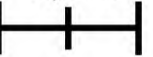
Maître d'ouvrage : Mairie de Piégut

Localité : Piégut (05)

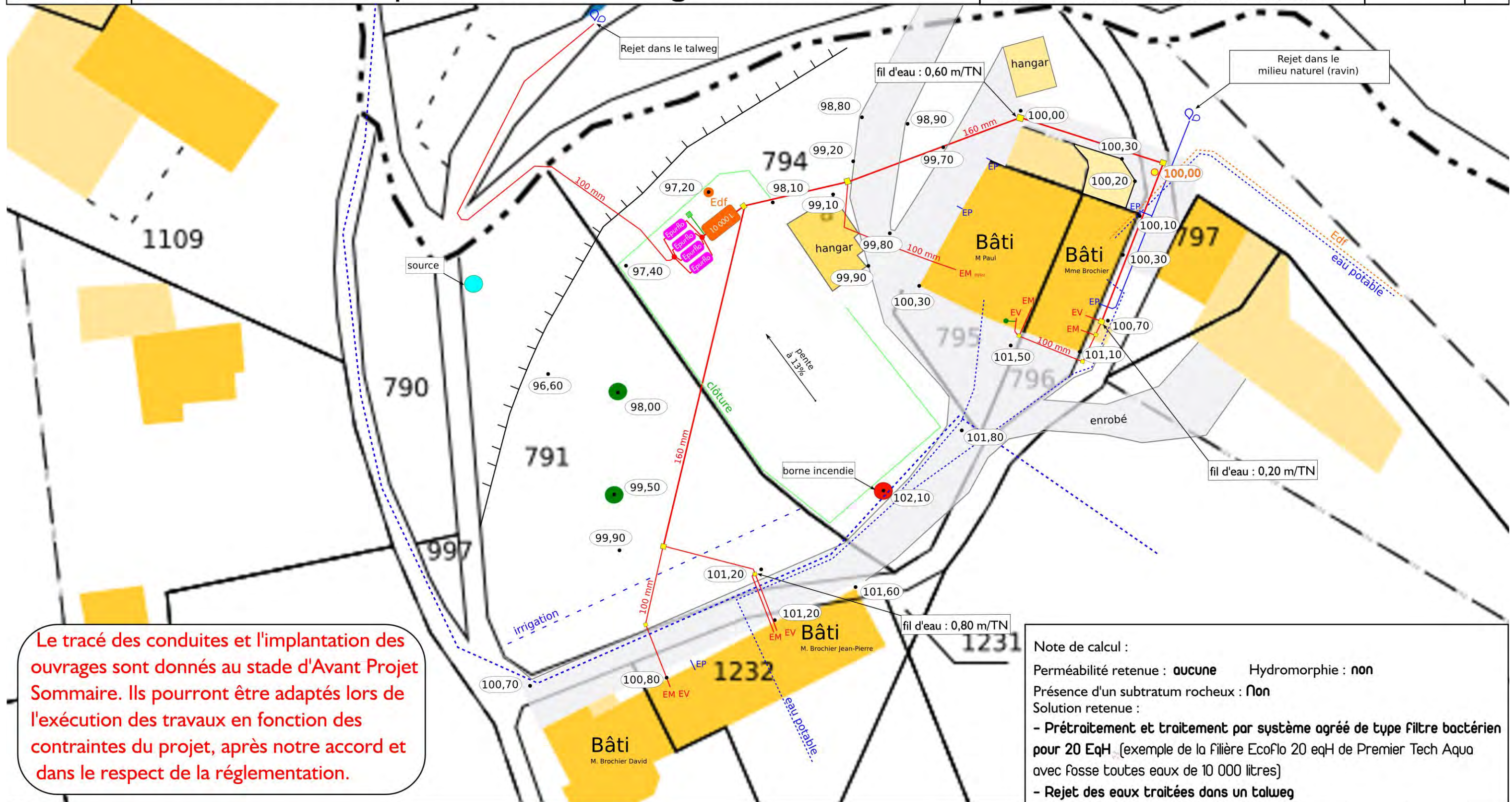
Références cadastrales : B-791, 792, 794, 795, 796, 1232

Echelle : 1/400

8,0 m



Nord



Le tracé des conduites et l'implantation des ouvrages sont donnés au stade d'Avant Projet Sommaire. Ils pourront être adaptés lors de l'exécution des travaux en fonction des contraintes du projet, après notre accord et dans le respect de la réglementation.

Note de calcul :
 Perméabilité retenue : **aucune** Hydromorphie : **non**
 Présence d'un substratum rocheux : **Non**
 Solution retenue :
 - **Prétraitement et traitement par système agréé de type filtre bactérien pour 20 EqH** (exemple de la Filière EcoFlo 20 eqH de Premier Tech Aqua avec fosse toutes eaux de 10 000 litres)
 - **Rejet des eaux traitées dans un talweg**

Légende :

EM : Eaux Ménagères (Salle d'eau, cuisine, évier...)	EV : Eaux Vannes (WC)	EP : Eaux Pluviales	● Point coté (m)	● Point de visée - Altitude de référence arbitraire, 100,00 m
Canalisations : — Eaux usées	— Ventilation	— Eaux pluviales	Regard : ■ Collecteur	■ Divers
■ Bac dégraisseur	■ Fosse Septique	■ Fosse Toutes Eaux	■ Filtre compact	● Répartition / Bouclage
				● Ventilation : ● Entrée
				● Sortie (extracteur)
			⤴ Talus	⤴ Trait du profil en long

8.3.3.5 Remise en état — Reconstitution du terrain

Toute plantation est à proscrire au-dessus des ouvrages enterrés. Un engazonnement de la surface est toutefois possible, les tampons devant rester accessibles et visibles.

8.4 Ventilation de la fosse septique

8.4.1 Généralités

Le processus de digestion anaérobie du traitement primaire génère des gaz qui doivent être évacués par une ventilation efficace.

La ventilation nécessite l'intervention de plusieurs corps de métiers et doit être prévue dès la conception du projet.

Les fosses septiques doivent être pourvues d'une ventilation constituée d'une entrée d'air et d'une sortie d'air indépendantes, situées au-dessus des locaux et d'un diamètre d'au minimum 100 mm. L'entrée et la sortie d'air sont distantes d'au moins 1 mètre.

Les gaz de fermentation sont rejetés par l'intermédiaire d'une conduite raccordée impérativement au-dessus du fil d'eau :

- Lorsqu'il y a continuité aéraulique dans la fosse, le raccordement se fait en partie amont ou aval et à l'aval du préfiltre lorsqu'il existe.
- En cas de discontinuité aéraulique dans la fosse, la continuité aéraulique est rétablie en raccordant à l'aval de la fosse et à l'aval du préfiltre lorsqu'il existe.

Un exemple de schéma de principe de mise en œuvre de la ventilation est donné en Figure 2 — Exemple de schéma de principe — Ventilation de la fosse septique.

8.4.2 Entrée d'air (ventilation primaire)

L'entrée d'air est assurée par la canalisation de chute des eaux usées prolongée en ventilation primaire dans son diamètre (100 mm minimum) jusqu'à l'air libre, à l'extérieur et au-dessus des locaux habités.

La continuité aéraulique doit être assurée entre l'entrée de la fosse et l'évacuation des eaux usées.

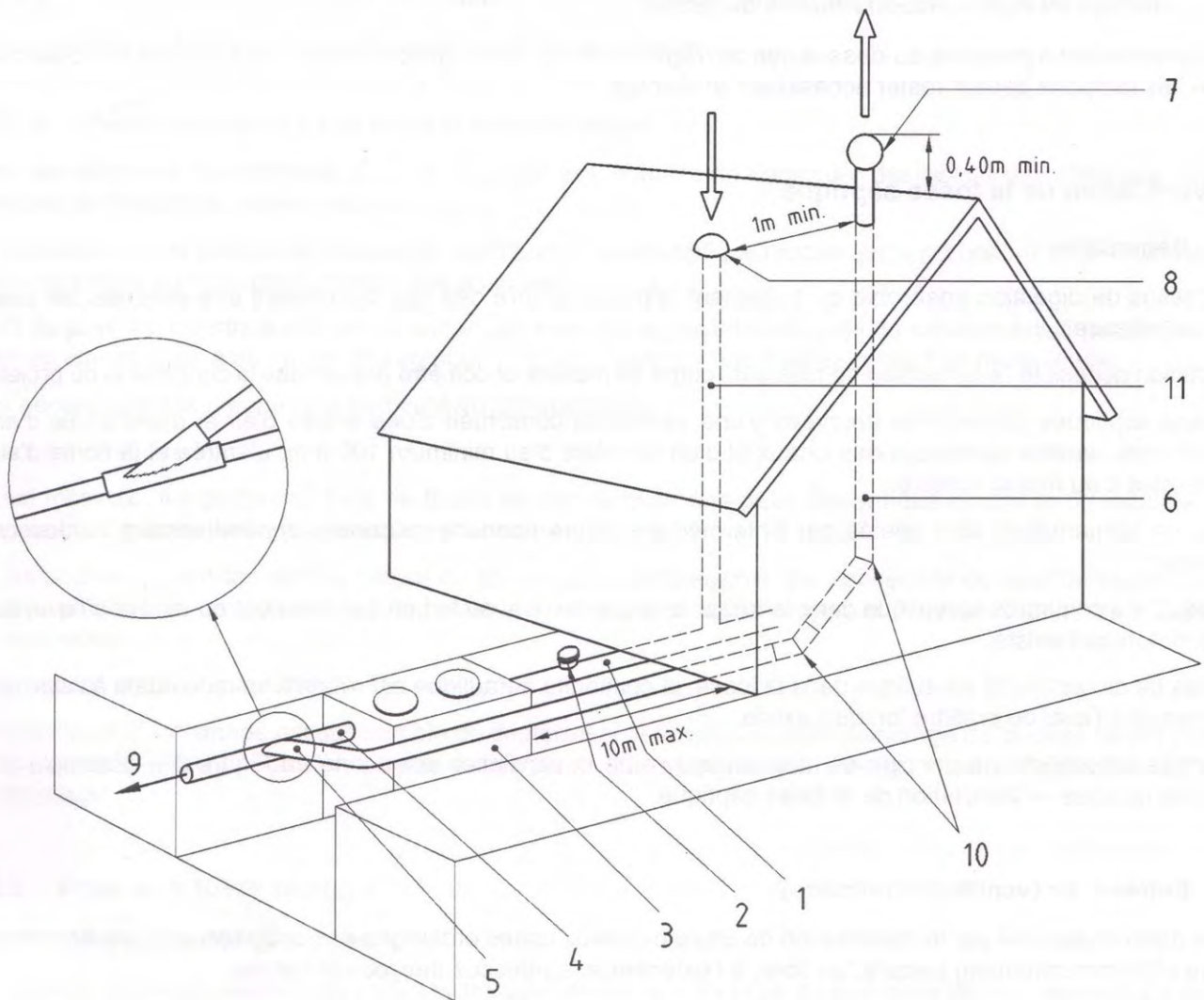
Les prescriptions relatives aux canalisations de chutes des eaux usées sont comprises au sens de la norme NF P 40-201 (Référence NF DTU 60.1).

8.4.3 Sortie d'air (extraction des gaz de fermentation)

Les gaz de fermentation doivent être évacués par un système de ventilation muni d'un extracteur statique ou éolien situé au minimum à 0,40 m au-dessus du faîtage et à au moins 1 m de tout ouvrant et toute autre ventilation.

Le tracé de la canalisation d'extraction doit être le plus rectiligne possible, sans contre-pente et de préférence en utilisant des coudes inférieurs ou égaux à 45°.

L'extracteur ne doit pas être à proximité d'une VMC.



Légende

- 1 Canalisation d'amenée des eaux usées domestiques
- 2 Té ou boîte de branchement ou d'inspection
- 3 Fosse septique
- 4 Canalisation d'écoulement des eaux prétraitées
- 5 Piquage de ventilation haute
- 6 Tuyau d'extraction. Ventilation haute
- 7 Dispositif d'extraction
- 8 Dispositif d'entrée d'air (ventilation primaire) par chapeau de ventilation
- 9 Évacuation des eaux usées septiques
- 10 Succession de deux coudes à 45°
- 11 Colonne de ventilation primaire raccordée à l'évacuation des eaux usées domestiques

Figure 2 — Exemple de schéma de principe — Ventilation de la fosse septique

Réalisé par :
GéoPlusEnvironnement

Agence Sud-Est
Quartier Les Sables
26380 PEYRINS
Tél : 04 75 72 80 00 – Fax : 04 75 72 80 05
e-mail : geoplus@geoplus.fr

Siège Social / Agence Sud (**GéoPlusEnvironnement**) :
Le Château
31290 GARDOUCH
Tél : 05 34 66 43 42 - Fax : 05 61 81 62 80
e-mail : geo.plus.environnement@orange.fr

Agence Centre et Nord (**GéoPlusEnvironnement**) :
2 rue Joseph Leber
45530 VITRY AUX LOGES
Tél : 02 38 59 37 19 - Fax : 02 38 59 38 14
e-mail : geo.plus.environnement2@orange.fr

Agence Ouest (**GéoPlusEnvironnement**) :
5 chemin de la Rôme
49123 CHAMPTOCE-SUR-LOIRE
Tél : 02 41 34 35 82 - Fax : 02 41 34 37 95
e-mail : geo.plus.environnement3@orange.fr

Agence Est (**GéoPlusEnvironnement**) :
7 rue du Breuil
88200 REMIREMONT
Tél : 03 29 22 12 68 - Fax : 09 70 06 74 23
e-mail : geo.plus.environnement4@orange.fr

Site internet : www.geoplusenvironnement.com



La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol
et l'application de la réglementation au service de votre projet.