



**Commune de Saint
Germain de Calberte**

Schéma Directeur d'Assainissement

- *Etat des lieux*
- *Investigations de terrain*
- *Scénarios d'assainissement*
- *Proposition de zonage*

GINGER ENVIRONNEMENT ET INFRASTRUCTURES

Agence de Montpellier

Immeuble Le Génésis – Parc Euréka

97 rue de Freyr – CS 36038

34060 MONTPELLIER Cedex 2

Tél : 04 67 40 90 00 – Fax : 04 67 40 90 01



SIEE

G.E.I.
DOSSIER N01 08 051 (V2) / EDU
Juillet 2009

Sommaire

AVANT-PROPOS	7
A. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA COMMUNE	9
I. PRESENTATION DE LA COMMUNE.....	11
II. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE.....	13
III. RESEAU HYDROGRAPHIQUE – USAGES ET QUALITE	17
III.1. Contexte hydrologique	17
III.2. Qualité des milieux aquatiques	17
III.3. Inventaire des usages	18
IV. CONTEXTE CLIMATIQUE	19
V. MILIEUX NATURELS REMARQUABLES.....	19
B. URBANISME, DEMOGRAPHIE, SOURCES DE POLLUTION SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL	21
I. ÉVOLUTION DEMOGRAPHIQUE.....	23
II. CARACTERISTIQUES ET CONFIGURATION DE L'HABITAT	24
III. ACTIVITES INDUSTRIELLES OU ASSIMILEES.....	24
IV. MODALITES D'URBANISME	25
V. MODALITES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE.....	25
C. DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT EXISTANTS	29
I. ÉTAT DES LIEUX DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANTS.....	31
I.1. Le réseau d'assainissement.....	31
I.2. Fonctionnement du réseau de collecte et de transport des eaux usées du Village	35
I.2.1. Suivi hydraulique du réseau.....	35
I.3. Suivi du fonctionnement du réseau d'assainissement en période nocturne	38

I.4.	Conclusion sur le fonctionnement du réseau d'assainissement	38
I.5.	Les stations d'épuration	40
II.	ASSAINISSEMENT AUTONOME.....	43
II.1.	Méthodologie	43
II.2.	Résultats de l'enquête.....	43
D.	ÉTUDE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME	47
I.	ASPECT REGLEMENTAIRE ET TECHNIQUE.....	49
I.1.	Rappel réglementaire concernant l'assainissement non collectif.....	49
I.1.1.	La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30/12/2006.....	49
I.1.2.	La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et ses décrets d'application	49
I.1.3.	Les arrêtés du 6 mai 1996 (modifiés par l'arrêté du 3 décembre 1996).....	50
I.1.4.	La circulaire du 22 mai 1997	51
I.1.5.	La norme DTU 64-1 (XP P16 – 603 Mars 2007).....	52
I.2.	Termes et définitions des dispositifs techniques.....	52
II.	INVENTAIRE DES HAMEAUX EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	55
II.1.	Les critères pris en compte.....	55
II.2.	Analyse des hameaux.....	56
III.	TYPE DE DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT AUTONOME PROPOSE.....	65
III.1.	Prétraitement	65
III.2.	Filière de traitement.....	65
E.	PROPOSITIONS DE SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT.....	67
I.	ÉTUDE COMPARATIVE DES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF ET NON COLLECTIF	69
I.1.	Lotissement Secteur « Calquières »	69
I.2.	La Serre de Lacan	73
I.3.	Le village de Saint Germain de Calberte	75
II.	ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL	79
II.1.	Préambule	79
II.2.	Objectifs.....	79

II.3.	Cadre réglementaire	79
II.4.	Etat des lieux de l'existant.....	80
II.5.	Risque d'inondation et gestion actuelle des eaux pluviales	81
II.6.	Zonage pluvial.....	81
III.	PROGRAMMATION DE TRAVAUX.....	82
IV.	ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT.....	82

Liste des planches

Planche 1	Localisation géographique	12
Planche 2	Contexte géologique	15
Planche 3	localisation des captages d'eau potable.....	27
Planche 4	Réseaux d'assainissement existant	33
Planche 5a à 5e	Localisation des hameaux visités	59
Planche 6a et 6b	scénarios d'assainissement collectif (lotissement et les Calquières)	71
Planche 7	scénario d'assainissement collectif (village de vacances).....	74
Planche 8	scénario d'assainissement collectif (Village vacances et Saint germain de Calberte village)	77
Planche 9	Carte de zonage de l'assainissement	83

Liste des annexes

Annexe 1 Caractéristiques des hameaux visités sur la commune

Annexe 2 Fiches regards

Avant-propos

L'épuration des eaux, nécessité reconnue par tous, doit franchir maintenant une étape importante en étant l'objet d'une rigueur accrue. Dans un souci du respect de l'environnement et de la réglementation, la **commune de Saint Germain de Calberte** a lancé une réflexion globale sur les possibilités d'assainissement sur son territoire.

Le bureau d'études GEI Montpellier est en charge de l'étude de zonage d'assainissement sur l'ensemble du territoire communal.

Cette démarche s'inscrit dans une réflexion globale sur la mise en conformité avec les prescriptions de la directive européenne du 21 mai 1991, de la loi sur l'eau du 30 décembre 2006, et de l'article R.2224-19 du code général des collectivités territoriales (ancien article 16 du décret n°94-469 du 3 juin 1994) complété par l'article L.2224-10.

Cette réglementation confie aux communes ou aux regroupements de communes le soin de délimiter, après enquête publique :

- « les **zones d'assainissement collectif** où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation des eaux usées collectées » ;
- « les **zones relevant de l'assainissement non collectif** où elles sont tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien ; [...] » ;
- « **les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols** et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ; »
- « **les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel**, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »

Les solutions techniques qui seront proposées, relevant aussi bien de l'assainissement de type collectif (collectif de proximité ou central) que de l'assainissement non collectif autonome à la parcelle, devront répondre aux préoccupations et objectifs du maître d'ouvrage qui sont :

- ▶ de choisir les modalités d'assainissement des zones d'habitat actuel et futur dans le respect des contraintes réglementaires et de la préservation de la qualité des milieux récepteurs ;
- ▶ de garantir à la population présente et future des solutions durables pour la collecte et le traitement des eaux usées ;
- ▶ de mettre en cohérence les zonages d'assainissement retenus avec les documents d'urbanisme existants ou en cours de révision de façon à garantir une concordance entre le développement de l'urbanisation attendu et les infrastructures d'assainissement à créer ;

- ▶ d'assurer le meilleur compromis technico-économique et environnemental dans le respect des réglementations ;
- ▶ de réaliser un état des lieux des installations d'assainissement non collectif sur le territoire étudié et dont le Maître d'ouvrage aura pour mission d'assurer le contrôle de bon fonctionnement conformément à l'arrêté du 6 mai 1996 ;
- ▶ de posséder un outil d'aide à la décision notamment du point de vue choix et mise en œuvre des techniques des filières d'assainissement non collectif.

La présente étude a été réalisée avec le souci :

- de fournir au maître d'ouvrage et aux décideurs l'information la plus complète possible pour qu'ils choisissent en toute connaissance de cause les scénarios : **un outil d'aide à la décision** ;
- de donner une vision claire et pédagogique des programmes d'action et d'investissement futur, hiérarchisés et quantifiés : **un outil de planification**.

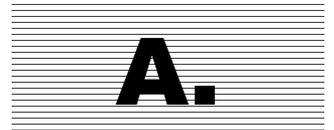
Pour cela, l'étude comprend quatre phases successives distinctes :

- ▶ **Phase 1** : état des lieux
- ▶ **Phase 2** : investigations de terrains avec étude de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif, inventaire des installations en assainissement non collectif, reconnaissance du réseau pluvial existant
- ▶ **Phase 3** : comparaison technico-économique des scénarios d'assainissement et prézonage d'assainissement
- ▶ **Phase 4** : conclusion avec élaboration du zonage d'assainissement définitif et des documents réglementaires associés.

Il est rappelé en préambule que l'assainissement autonome d'une habitation, dans le passé, se composait uniquement d'une fosse septique collectant les eaux vannes. Les eaux usées et les eaux ménagères étaient rejetées dans un fossé ou dans un puits perdu. Du fait de l'acquisition d'habitudes d'hygiène, le volume et la nature des eaux rejetées ont évolué. Les techniques d'assainissement autonome valables naguère, sont à reconsidérer aujourd'hui.

A ce jour, la réglementation préconise la réalisation :

- *d'une fosse toutes eaux permettant le prétraitement des eaux-vannes et ménagères,*
- *d'un épandage disposé dans le sol en place ou dans un sol reconstitué (sable). Cet épandage assure l'épuration et l'évacuation des effluents par infiltration dans le sol.*



CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA COMMUNE

I. Présentation de la commune

Planche 1 : Situation géographique

La commune de Saint Germain de Calberte, chef lieu de canton de l'arrondissement de Florac en Lozère est située au Sud du département de la Lozère au cœur des Cévennes, à environ 32 kilomètres à l'Ouest de Florac et à 42 kilomètres au Nord-Ouest d'Alès.

La commune fait partie du versant méditerranéen des Cévennes, sur le bassin versant du Gardon, rivière prenant sa source sur la commune et la traversant du Nord-Ouest au Sud-Est.

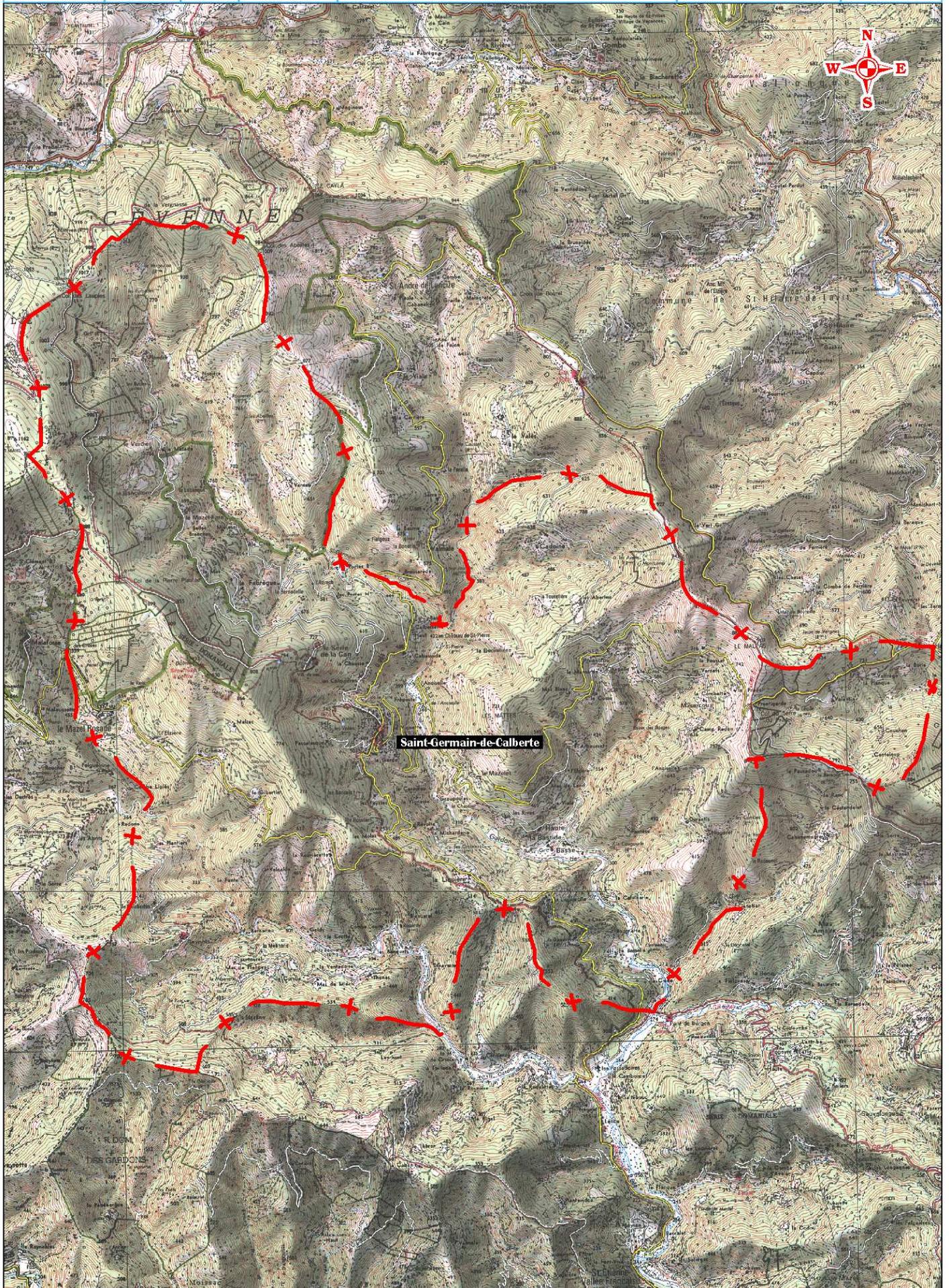
Saint Germain de Calberte est une commune rurale. Elle est composée d'un village et d'une multitude de hameaux de plus ou moins grande importance dispersés sur l'ensemble du territoire communal.

La commune s'étend sur une vaste superficie de **3860 hectares** dont la majorité est boisée et ainsi peu urbanisée. Situé entre le massif de l'Aigoual et le Mont Lozère l'ensemble du territoire communal est marqué par une topographie accidentée avec des altitudes très variables allant de 275 m au plus bas jusqu'à 1147 m au plus haut. La géologie est assez homogène puisque le territoire est composé essentiellement de terrains cristallins et cristallophylliens (schistes des Cévennes).

Le territoire communal est composé essentiellement de forêts et de milieux semi-naturels (98 % du territoire) et de terrains agricoles (2 % du territoire).

Un réseau de routes départementales et communales, de chemins communaux et privés dessert l'ensemble des hameaux de la commune, alors que le reste du territoire plus en altitude n'est desservi que par de rares chemins ou sentiers pédestres.

Localisation géographique



II. Contexte géologique et hydrogéologique

↳ *Planche 2 : Contexte géologique*

Source : Carte géologique BRGM n°209 Alès

D'un point de vue géologique, le territoire de Saint Germain de Calberte se situe sur des terrains cristallins et cristallophylliens (schistes de Cévennes).

D'un point de vue hydrogéologique, le territoire communal est situé en globalité au sein de l'aquifère n°607a dit « **aquifère Cévennes / Cristalline** ».

Il s'agit d'un domaine constitué de terrains cristallins, cristallophylliens et sédimentaires d'âge antéhercynien et plus précisément d'une zone à schistes, micaschistes et quartzites dominants autour des massifs de granite de la Borne, du Mont Lozère (partie Est) et du Saint-Guiral-Liron.

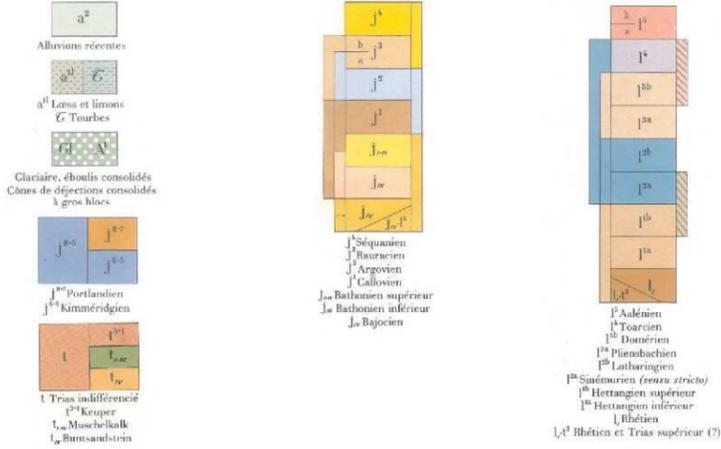
Un métamorphisme de contact est développé autour des granites, et les schistes sont injectés de pegmatites, d'aplites et de cornéens calcaires.

La commune de Saint Germain de Calberte est alimentée par 15 captages dont 13 sont déclarés d'utilité publique et présentent des périmètres de protection réglementaires.

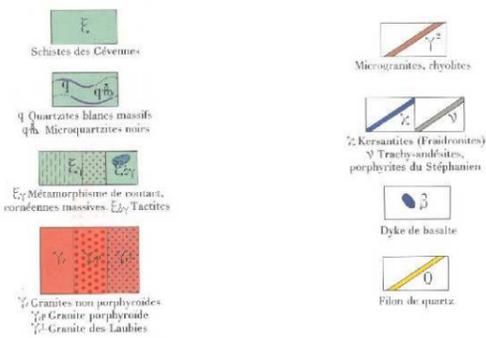
Contexte géologique



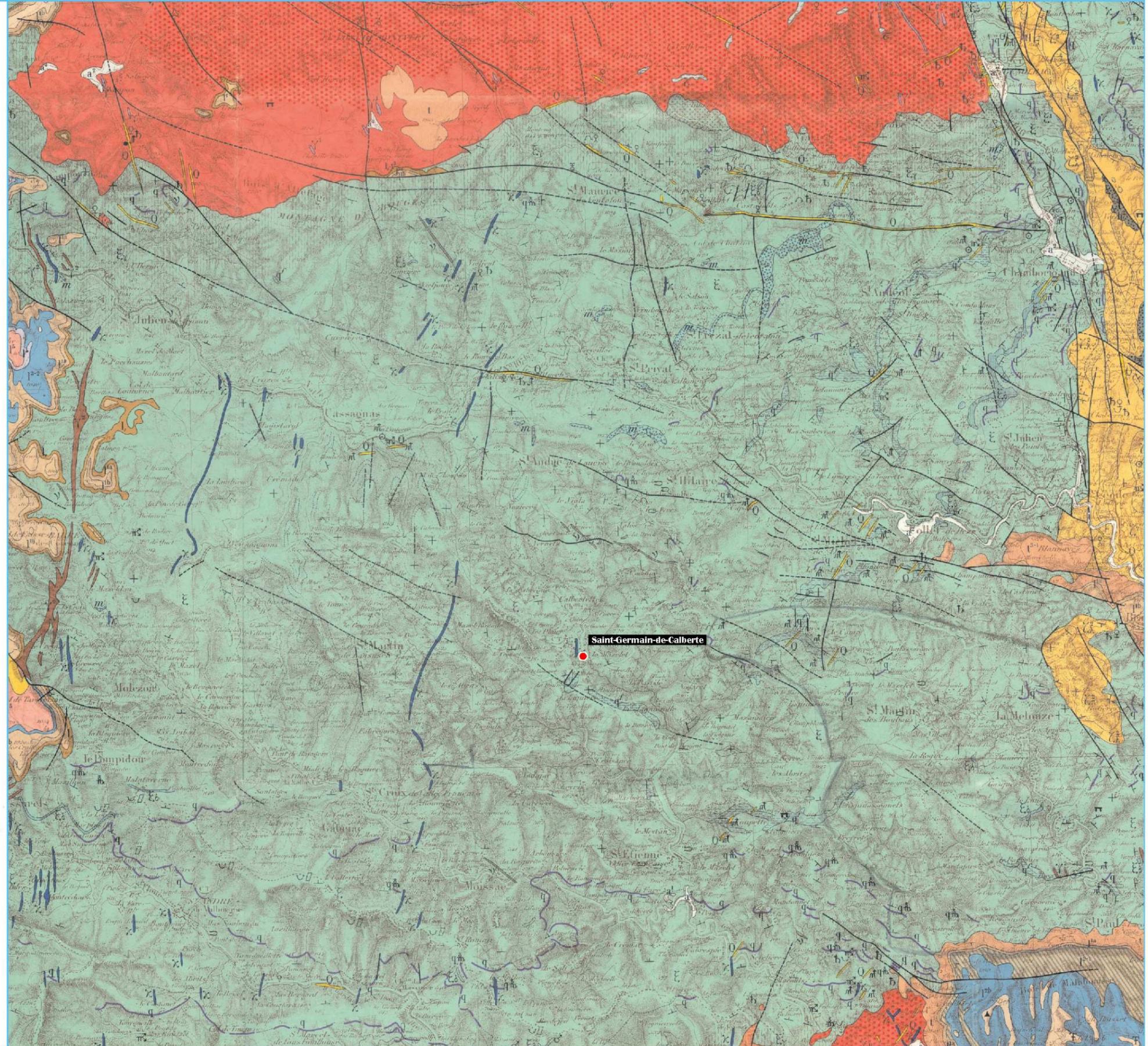
TERRAINS SÉDIMENTAIRES



TERRAINS CRISTALLINS ET CRISTALLOPHYLLIENS



CROQUIS STRUCTURAL



III. Réseau hydrographique – Usages et qualité

↳ Planches 1 et 3 : Situation géographique et carte de qualité des cours d'eau

La totalité du territoire communal de Saint Germain de Calberte appartient au bassin versant du Gardon affluent du Rhône et qui s'écoule du Nord-Ouest au Sud-Est sur le territoire. La commune de Saint Germain de Calberte est traversée par deux cours d'eau principaux, le Gardon et le Gardon Saint Martin. Ceux-ci sont alimentés par de nombreux cours d'eau temporaires alimentés eux même par d'innombrables torrents dévalant les pentes des massifs montagneux présents sur la commune.

III.1. Contexte hydrologique

Le Gardon est composé d'un ensemble de rivières (constitué de deux affluents principaux : le Gardon d'Alès et le Gardon d'Anduze) prenant naissance dans les vallées cévenoles et se rejoignant au Sud d'Alès, sur la commune de Ners puis débouchant dans le Rhône.

La longueur du Gardon est de 127,4 kilomètres ; il draine un bassin versant de 2 200 km².

Il existe une station de mesure hydrologique située sur la commune. Il s'agit de la station n° V 7105210 localisée au niveau du hameau de la Ba stide, les données pour l'année 2005 sont présentées dans le tableau suivant.

Superficie BV (km ²)	Débit moyen Module (m ³ /s)	Débit d'étiage QMNA ₅ (m ³ /s)
30,5	0,312	0,041

Le régime hydraulique du Gardon est de ses affluents est typique de cours d'eau méditerranéens avec des crues violentes en automne et des périodes d'étiage très sévères.

III.2. Qualité des milieux aquatiques

■ Qualité physico-chimique

Aucune donnée n'est disponible concernant les deux cours d'eaux principaux sur la commune. Toutefois, une station de mesure (n° 12861 0) existe à l'aval au niveau de Moissac / Sainte Croix Vallée Française.

Lors de la dernière mesure en 2005, la qualité était partagée entre une qualité moyenne à très bonne. Les paramètres limitant la qualité sont :

- la température,
- les matières organiques oxydables,

- l'acidification.

■ Objectifs de qualité physico-chimique

La carte départementale d'objectif de qualité publiée par l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse en janvier 1987 indique que le Gardon a un objectif de qualité **1A (qualité très bonne)** au niveau de la commune.

■ Qualité bactériologique

Deux zones de baignade ont été recensées. Celles-ci sont suivies par la DDASS sur le Gardon Saint Martin au niveau de Sainte Croix Vallée Française et sur le Gardon au niveau de Saint Jean du Gard. Ces deux stations sont situées en aval de la commune de Saint Germain de Calberte.

Station de Falguière à Saint Jean du Gard, données 2008 :

Depuis 2006, la station affiche une qualité d'eau pour la baignade classée A soit de bonne qualité.

Station de la cascade de Sainte Croix Vallée Française, données 2005 :

La station affichait une bonne qualité de baignade en 2005 (classe A).

■ Qualité biologique du cours d'eau

La partie amont du Gardon concernée par la commune de Saint Germain de Calberte est classée en première catégorie piscicole.

III.3. Inventaire des usages

■ Zones de baignade

Aucune zone de baignade officielle suivie par la DDASS n'est recensée sur la commune de Saint Germain de Calberte.

■ Activités nautiques

De nombreuses activités nautiques sont pratiquées sur le Gardon au niveau des gorges du gardon sur sa partie aval. Au niveau de la commune aucune activité n'est pratiquée si ce n'est la pêche sportive.

IV. Contexte climatique

Le climat de la région résulte à la fois d'influences océaniques et d'influences méditerranéennes sensibles principalement sur le Sud du département (Cévennes et Causses). Le relief omniprésent sur le territoire crée des contrastes :

▶ **Contrastes thermiques** suivant l'altitude. Sur les hautes terres, les températures ne sont jamais très élevées avec en août, de 8°C le matin à 20°C en moyenne l'après-midi. En revanche dans les vallées si les minimales avoisinent 13°C, les maximales d'août sont proches en moyenne de 25°C.

▶ **Contrastes pluviométriques** entre les zones exposées au flux dominant, comme les Cévennes.

■ Les températures (moyennes période 1971-2005)

On observe un maximum entre juillet et août avec 27°C et un minimum en janvier avec -2°C.

■ Les précipitations (période 1971-2006)

La moyenne annuelle des précipitations est voisine de **900 mm**, avec un pic de précipitations marqué pour les mois de mai (100 mm), septembre et octobre (90 mm) et un mois de juillet sec (50 mm).

V. Milieux naturels remarquables

Sur le territoire communal, trois Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont été recensées :

- la ZNIEFF n°00008033 de type II « Cévennes des hauts Gardons »,
- la ZNIEFF n°00008035 de type II « Hautes Cévennes »,
- la ZNIEFF n°80350003 de type I « Forêts de Fontmort ».

Les zones de type I sont des secteurs d'une superficie généralement limitée, caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont très sensibles aux équipements ou transformations même de faible importance.

Les zones de type II sont de grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées, plateaux, estuaires,...) riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

Une Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) n° ZICOLR25 « Parc National des Cévennes » a été répertoriée sur la commune.

Le Nord de la commune se situe en zone centrale du Parc National des Cévennes et le Sud en zone périphérique.

Saint Germain de Calberte fait partie du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux des Gardons approuvé en février 2001.

Un site d'intérêt communautaire n° FR9101367 « Vallée du Gardon de Mialet » et une zone de protection spéciale n° 87805.97 « Cévennes » Natura 2000 ont été également identifiés sur la commune.



**URBANISME, DEMOGRAPHIE,
SOURCES DE POLLUTION
SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL**

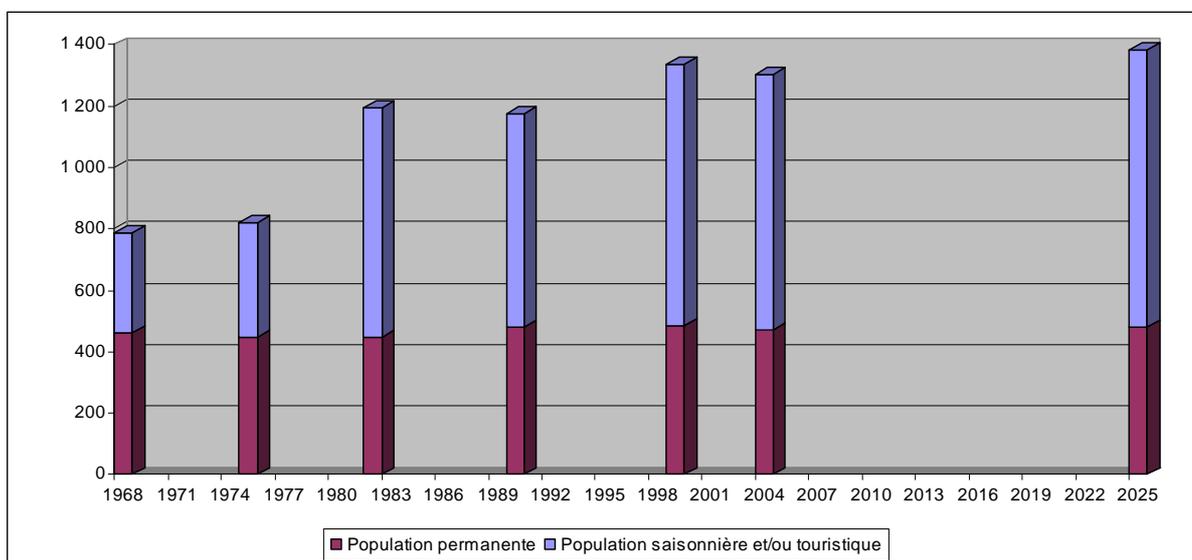
I. Évolution démographique

Les données INSEE extraites du dernier recensement général de la population de 2004 sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Année	1975	1982	1990	1999	2004	Estimation 2025
Population communale	446	445	478	485	469	484
Taux de variation annuel	+ 0,0 %	+ 0,9 %	+ 0,2 %	- 0,7 %	+ 0,1 %	-

La population permanente de Saint Germain de Calberte n'a pas beaucoup évolué depuis 1975 même si on constate une légère évolution positive jusqu'en 1999 puis un faible recul entre 1999 et 2004.

Pour les vingt prochaines années, il a été retenu un maintien de la population existante avec une légère augmentation d'environ 0,1 % annuel de la population permanente. Celle-ci a été ainsi estimée à **484 habitants en 2025**. Une petite évolution de la population saisonnière a toutefois été prise en compte (+ 50 habitants).



II. Caractéristiques et configuration de l'habitat

Lors des deux derniers recensements, le parc des habitations se répartissait de la façon suivante :

Parc des habitations	1999	2004	Variation
Nombre total de logements	495	511	+ 3,2 %
Nombre de résidences principales	198	221	+ 11,6 %
Nombre de résidences secondaires et de logements occasionnels	284	278	- 2,1 %
Nombre de logements vacants	13	12	- 7,7 %
Nombre moyen des occupants des résidences principales	2,3	2,5	-

Le nombre total de logements a augmenté de 16 unités entre les deux derniers recensements, soit un nombre de permis de construire pour des logements nouveaux de 3 par an en moyenne au cours des cinq dernières années.

On dénombrait en 2004, 278 résidences secondaires, soit environ 54 % du parc immobilier de la commune de Saint Germain de Calberte.

La capacité d'accueil saisonnière est très importante pour la commune. Celle-ci est estimée à environ **1100 personnes** dont 850 présentent dans les résidences secondaires ou occasionnelles et environ 250 personnes répartis entre le VVF, les gîtes et chambres d'hôtes.

A l'heure actuelle, la population maximale sur la commune est d'environ **1570 personnes** avec 470 permanents et 1100 temporaires.

III. Activités industrielles ou assimilées

Dans le secteur, l'activité est principalement de type agricole avec en particulier l'élevage ovins. Des ateliers de transformation lait ou viandes attenant aux exploitations agricoles sont présents sur le territoire communal.

Le tableau suivant présente un récapitulatif des différentes activités agricoles présents sur le territoire communal.

Hameaux – Lieux-dits	Activités
Le Bancillon	Projet d'une exploitation avicole + transformation de volailles
Lancisolle	Une exploitation agricole avec accueil à la ferme
La Bastide du Mas	Une exploitation et un atelier de transformation viande
La Bastide Huc	Une exploitation et un atelier de transformation viande
Mas de Lavit	Une exploitation et un atelier de transformation de lait et viande
Polastron	Une exploitation et un atelier de transformation viande
Soulami	Une ferme auberge
Le Mazel	Une exploitation et un atelier de transformation de lait
Le Cremat	Une exploitation production biologique
Les Plantiers	Une exploitation agricole

Quelques commerces sont présents au niveau du bourg (boulangerie, restaurant, bar, boucherie).

Enfin, il est à noter l'existence d'une résidence de vacances (VVF) à La Serre de Lacan composée de 36 gîtes de 5 à 6 personnes et d'un hôtel restaurant.

IV. Modalités d'urbanisme

La commune de Saint Germain de Calberte ne dispose d'aucun document d'urbanisme.

La commune a un projet de lotissement d'environ 5 habitations au niveau du hameau de Calquières.

V. Modalités d'alimentation en eau potable

La commune de Saint Germain de Calberte est alimentée en eau potable par 15 captages exploités, dont 11 sont désormais déclarés d'utilité publique. Les dates des arrêtés d'autorisation sont précisées ci-après :

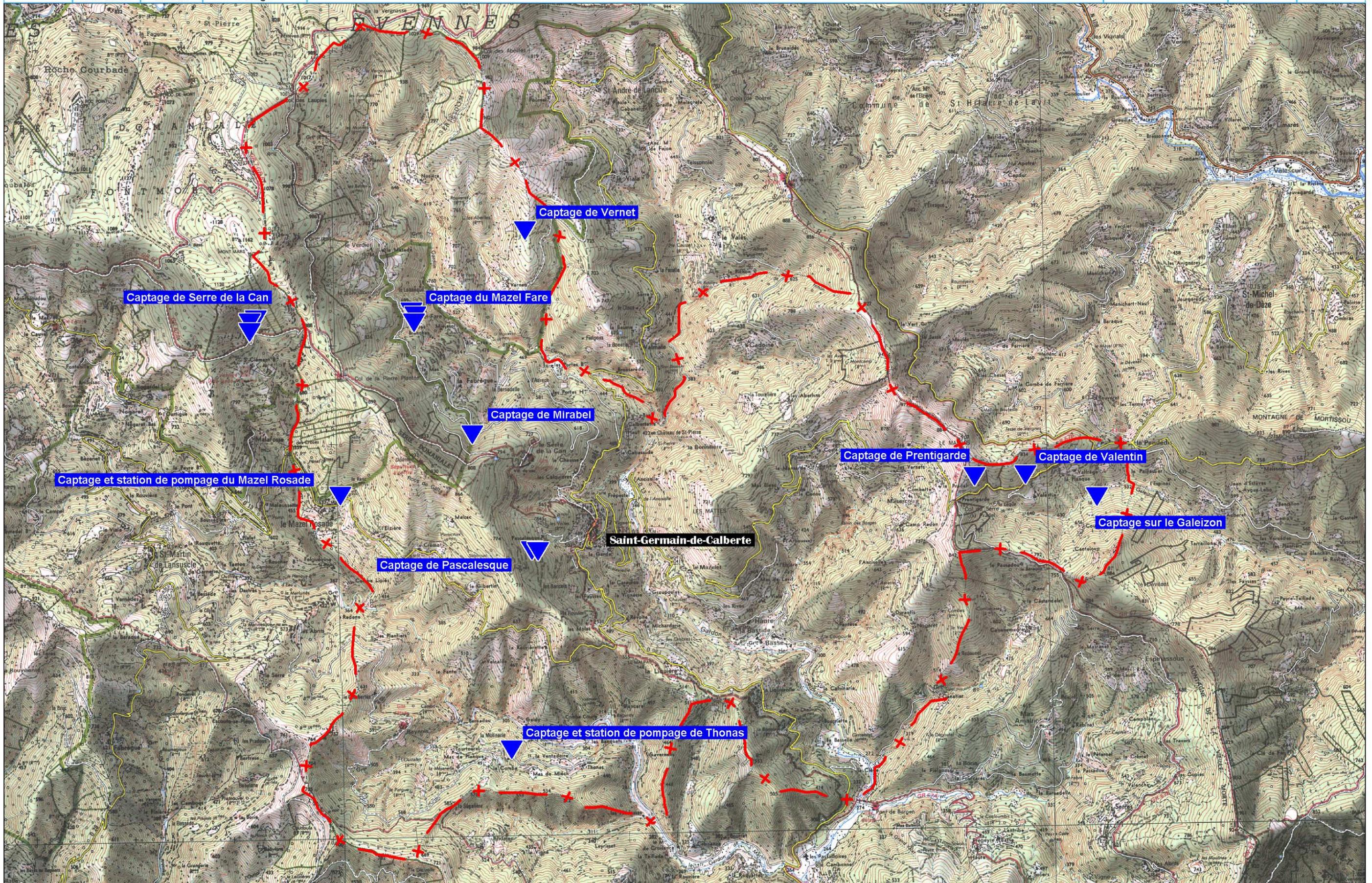
- Mazel Fare Nord 1 : Arrêté n°2008-185-014 du 3/07/08
- Mazel Fare Central 2 : Arrêté n°2008-185-013 du 3/07/08
- Mazel Fare Sud 3 : Arrêté n°2008-185-013 du 3/07/08
- Serre de Lacan Amont 3 : Arrêté n°2008-186-005 du 4/07/08
- Serre de Lacan Aval 1 : Arrêté n°2008-186-006 du 4/07/08
- Serre de Lacan Central 2 : Arrêté n°2008-186-007 du 4/07/08
- Mazel Rosade : Arrêté n°2008-186-002 du 4/07/08
- Vernet : Arrêté n°2008-186-009 du 4/07/08
- Thonas : Arrêté n°2008-186-008 du 4/07/08
- Prentigarde : Arrêté n°2008-186-004 du 4/07/08
- Mirabel : Arrêté n°2008-186-003 du 4/07/08

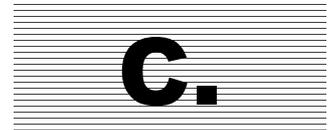
L'alimentation de l'eau potable est gérée en régie par la commune.

La consommation d'eau sur l'exercice 2008 a été de 20 259 m³.

La carte suivante présente une localisation des principaux captages AEP présents sur la commune de Saint Germain de Calberte.

Localisation des captages





DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT EXISTANTS

I. État des lieux des dispositifs d'assainissement collectif existants

Le village de Saint Germain de Calberte et le VVF de la Serre de Lacan disposent chacun de systèmes d'assainissement collectif.

Il est rappelé que la notion d'assainissement collectif correspond à un ouvrage qui est sous maîtrise d'ouvrage publique communale (financement des travaux et gestion de l'entretien).

126 abonnés à l'assainissement collectif ont été recensés sur le village. Le taux de raccordement sur le village est d'environ 90 % (analyse du rôle de facturation de l'eau et de l'assainissement).

Actuellement, la population raccordée sur le système d'assainissement du village est évaluée à environ 380 équivalent-habitants en pointe estivale (résidences secondaires) et à environ 90 personnes en hiver.

Il faut compter sur La Serre de Lacan environ 250 équivalents-habitants au maximum en pointe estivale et en hiver l'activité est presque nulle.

Les ouvrages sont exploités en régie par la commune. Les caractéristiques principales sont présentées ci-après.

Enfin, il convient de noter que le hameau de La Fare dispose d'un réseau de collecte et de deux dispositifs d'assainissement de type filtre à roseaux privés.

I.1. Le réseau d'assainissement

Les tracés des collecteurs sont présentés sur les planches cartographiques suivantes et les caractéristiques techniques principales dans les tableaux ci-dessous.

A noter que les réseaux d'assainissement sont relativement récents et globalement en bon état.

Réseau d'assainissement Saint Germain de Calberte Village	
Type	Séparatif en PVC et amiante -ciment
Année de réalisation	Ancien réseau (1959) extensions récentes et remplacement du réseau sur la RD en amont de la station en 2007
Longueur	1640 m environ
Poste de refoulement	Aucun / Ecoulement en totalité gravitaire
Fonctionnement général	Bon état général. Toutefois, il a été observé la présence d'une chasse d'eau sur le réseau

Réseau d'assainissement de la Serre de Lacan (VVF)

Type	Réseau inaccessible
Longueur	Non connue
Poste de refoulement	Aucun
Fonctionnement général	Année de réalisation 1970 – Fonctionnement Indéterminé

Le réseau de collecte et de transport du village représente un linéaire d'environ 1650 mètres et il dessert 126 foyers.

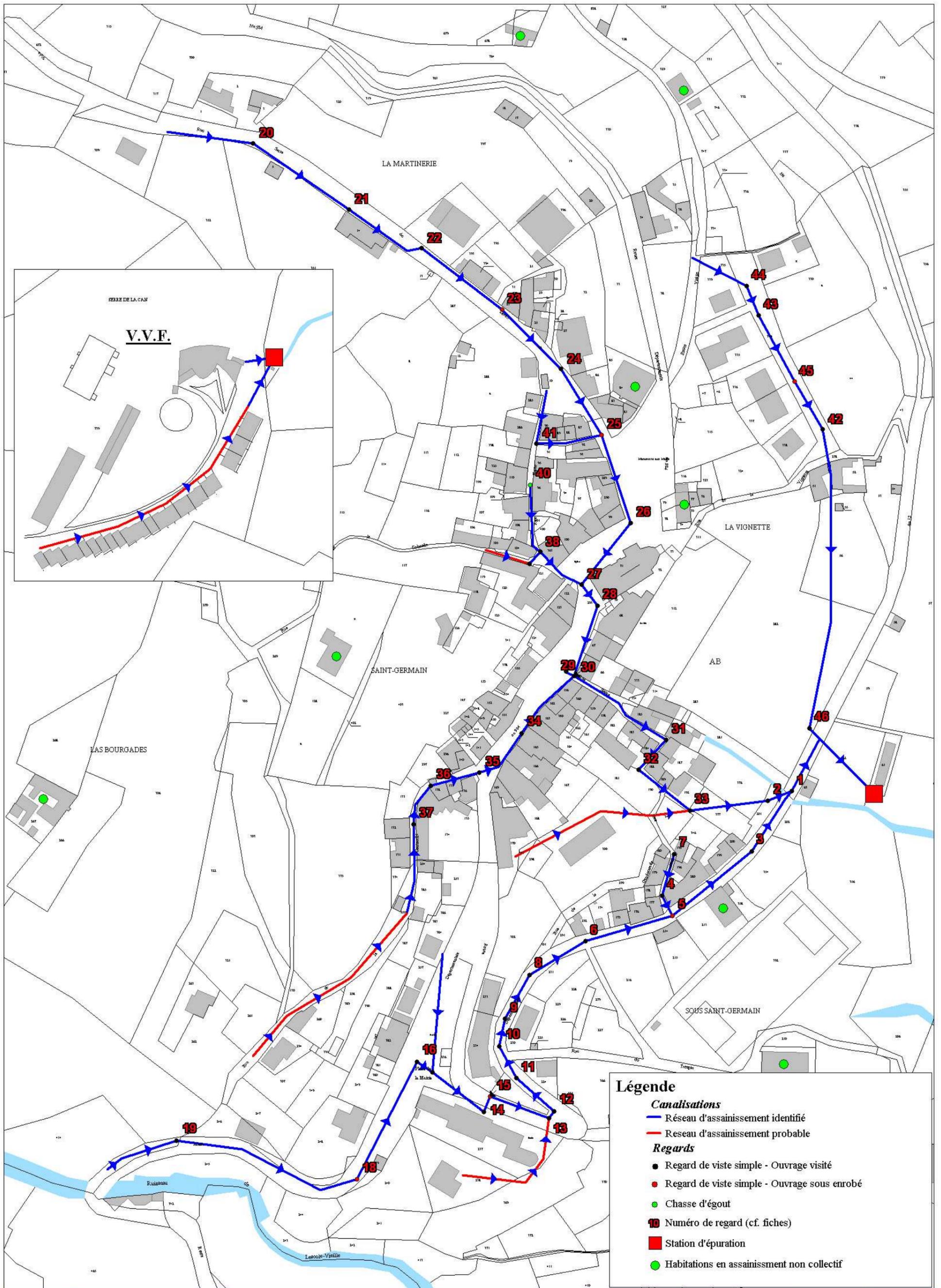
La quasi-totalité des regards de visite présents sur le réseau d'assainissement ont été ouverts et inspectés, soit 46 regards au total (cf. fiches regard joint en annexe 1). 5 de ces regards de visite sont inaccessibles (sous chaussée).

L'état apparent du réseau d'assainissement est globalement bon. Toutefois quelques problèmes d'abrasion et de corrosion sur les regards n° 26 et n° 32, d'intrusion de racines (regard n°46) et de dépôt (regards n°21, 28, 31) ont été décelés. Il est à noter l'absence de cunette sur le regard n° 19.

Le tableau ci-dessous résume les travaux à réaliser sur les regards endommagés et le coût estimé des travaux à entreprendre.

N° de regard	Défauts constatés	Travaux à réaliser	Coût des travaux
26	Abrasion /corrosion	Reprise du génie civil	500 € HT
32	Abrasion /corrosion	Reprise du génie civil	500 € HT
46	Intrusion de racines	Reprise des joints	500 € HT
21, 28, 31	Dépôts	Curage	500 € HT
19	Absence de cunette	Création d'une cunette en béton	500 € HT
Total			2 500 € HT

Un plan général des réseaux est présenté page suivante.



Commune de St Germain de Calberte

Schéma Directeur d'Assainissement

N001 08 051 Jan. 2009 SDA

Plan des Réseaux d'Eaux Usées

Source :
fond cadastral

Echelle : 1 / 1500

0 15 30 m



I.2. Fonctionnement du réseau de collecte et de transport des eaux usées du Village

Afin de connaître la sensibilité du réseau d'assainissement aux eaux claires parasites il a été réalisé une campagne de mesures de débits sur quatre semaines en période de nappe haute du 17/11/2008 au 22/12/2009. Cette mesure a été associée à une mesure pluviométrique sur la même période afin de mettre en évidence l'éventuel impact d'une pluie sur le régime hydraulique du réseau d'assainissement.

Une inspection nocturne du réseau a également été effectuée afin de sectoriser les éventuelles entrées d'eaux claires parasites.

I.2.1. Suivi hydraulique du réseau

Une sonde de mesure de débit / pression a été installée à l'exutoire du réseau d'assainissement au niveau du canal d'entrée de la station d'épuration du village de Saint Germain de Calberte. Associée à une centrale d'acquisition de données, cette sonde a permis de suivre l'évolution de la charge hydraulique entrante dans la station.

Ce dispositif associé à un pluviomètre enregistreur permet de mettre en évidence l'impact des pluies enregistrées sur l'évolution de la charge hydraulique du réseau.

Plusieurs évènements sont venus perturber la mesure :

- la mise en place du seuil nécessaire à la mise en charge du canal d'entrée de la station a favorisé l'accumulation de papiers et de débris au niveau de la sonde et du seuil, créant une dérive de la mesure,
- de fortes précipitations neigeuses sont venues perturber la mesure,
- absence de pluies sur une période de 10 jours ne permettant pas d'évaluer la sensibilité de réseau aux eaux de pluies.

Toutefois une période de 5 jours a été favorable pendant laquelle il a été enregistré un évènement pluvieux suffisamment important.

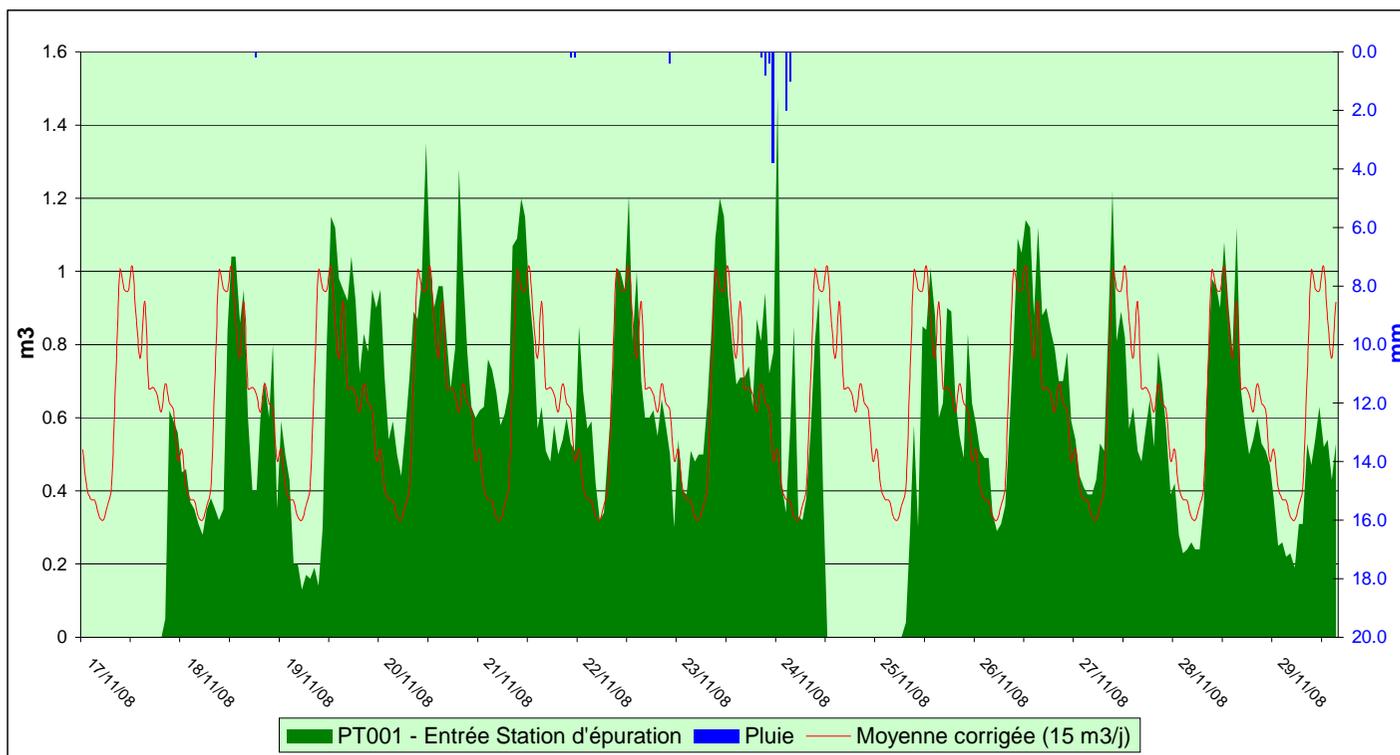


SAINT GERMAIN DE CALBERTE

PT001 - Entrée Station d'épuration

Dossier n° N001 08 051

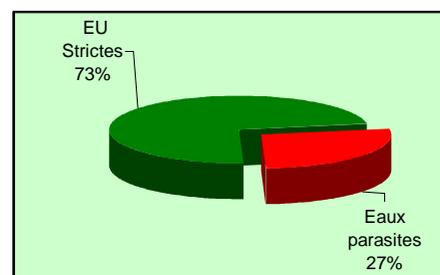
Synthèse des mesures débitmétriques du 17/11/08 au 29/11/08



Moyenne de Temps sec

Tranches horaires	Volumes horaires
0h à 1h	0.5 m3/h
1h à 2h	0.4 m3/h
2h à 3h	0.4 m3/h
3h à 4h	0.4 m3/h
4h à 5h	0.3 m3/h
5h à 6h	0.3 m3/h
6h à 7h	0.4 m3/h
7h à 8h	0.4 m3/h
8h à 9h	0.7 m3/h
9h à 10h	1.0 m3/h
10h à 11h	1.0 m3/h
11h à 12h	0.9 m3/h
12h à 13h	1.0 m3/h
13h à 14h	0.9 m3/h
14h à 15h	0.8 m3/h
15h à 16h	0.9 m3/h
16h à 17h	0.7 m3/h
17h à 18h	0.7 m3/h
18h à 19h	0.7 m3/h
19h à 20h	0.6 m3/h
20h à 21h	0.7 m3/h
21h à 22h	0.6 m3/h
22h à 23h	0.6 m3/h
23h à 24h	0.5 m3/h
Total	15 m3/j

	Volume total journalier	Eaux parasites d'infiltrations (27%)	Eaux usées strictes
journalier	15 m3/j	4 m3/j	11.2 m3/j
horaire moyen	0.6 m3/h	0.2 m3/h	0.5 m3/h
horaire minimum	0.3 m3/h		0.1 m3/h
horaire maximum	1.0 m3/h		0.8 m3/h
Equivalence Hydraulique (150 l/j/hab)	102 Eqh	28 Eqh	75 Eqh



Surcharges hydrauliques sous averse	
Surface active apparente	500 m²
Volume intrusif pour une pluie de 10 mm	5 m3/j
Surcharge hydraulique par temps de pluie	33%

Les données recueillies ont été traitées afin d'avoir une représentation graphique du volume d'eau qui est entré dans la station sur la période retenue et de l'impact de la pluie sur le régime hydraulique du réseau.

Il a été mesuré un « bruit de fond » d'environ $4 \text{ m}^3 / \text{j}$ en période de nappe haute. Ce « bruit de fond » correspond aux infiltrations d'eaux claires parasites (infiltration d'eau de nappe ou source dans le réseau, fuites, etc...).

- Par temps sec

Moyenne par temps sec – Novembre 2008		
	Entrée de station	
	m^3 / j	Equivalent Habitant
Volume total	15,2	103
Volume d'eaux claires parasites	4	28
Volume d'eaux usées strictes	11,2	75

- Par temps pluvieux

Il a été enregistré deux évènements pluvieux de 3 et 2 heures, le 23 et le 24 novembre 2008. Le tableau ci-dessous identifie l'activité pluvieuse enregistré et donne une mesure de son impact sur le fonctionnement hydraulique du réseau d'assainissement.

Surfaces actives apparentes			
Date	du 23/11 23h00 au 24/11/08 02h00	du 24/11 03h00 au 24/11/08 05h00	
Volume mesuré (m^3)	2,7	1,4	
Volume de tps sec (m^3)	1,4	0,7	
Volume pluvial intrusif (m^3)	1,3	0,7	
Pluviométrie (mm)	3,8	1,0	
Durée de l'évènement (hr)	3:00	2:00	
Surface Active (m^2)	300	700	

Le réseau d'assainissement collectif apparaît comme peu sensible aux intrusions d'eaux claires parasites pluviales et l'impact des eaux de pluies sur le régime hydraulique de celui-ci semble être minime.

La surface active potentielle mesurée est d'environ 700 m^2 .

I.3. Suivi du fonctionnement du réseau d'assainissement en période nocturne

Une visite nocturne du réseau a été réalisée durant la nuit du 11 février 2009, cette visite avait pour objectif :

- de contrôler la sensibilité du réseau d'assainissement aux eaux claires parasites par temps sec en période de nappe haute,
- de sectoriser les infiltrations d'eaux claires parasites sur le réseau.

L'ensemble du réseau d'assainissement a été diagnostiqué et les conclusions sont les suivantes :

- un apport diffus d'eaux claires a été constaté entre les regards n° 24 et n° 2 du réseau,
- cet apport cumulé et mesuré en tête de station correspond a un débit d'environ $0,1 \text{ m}^3 / \text{h}$, ce qui est assez faible,
- ces eaux claires parasites correspondent à un apport diffus sur l'ensemble du réseau.

I.4. Conclusion sur le fonctionnement du réseau d'assainissement

Le graphique ci-après représente l'évolution journalière de la charge hydraulique du réseau, avec un débit minimum de $0,3 \text{ m}^3 / \text{h}$, un débit maximum de $1 \text{ m}^3 / \text{h}$ et un débit moyen journalier de $0,6 \text{ m}^3 / \text{h}$.

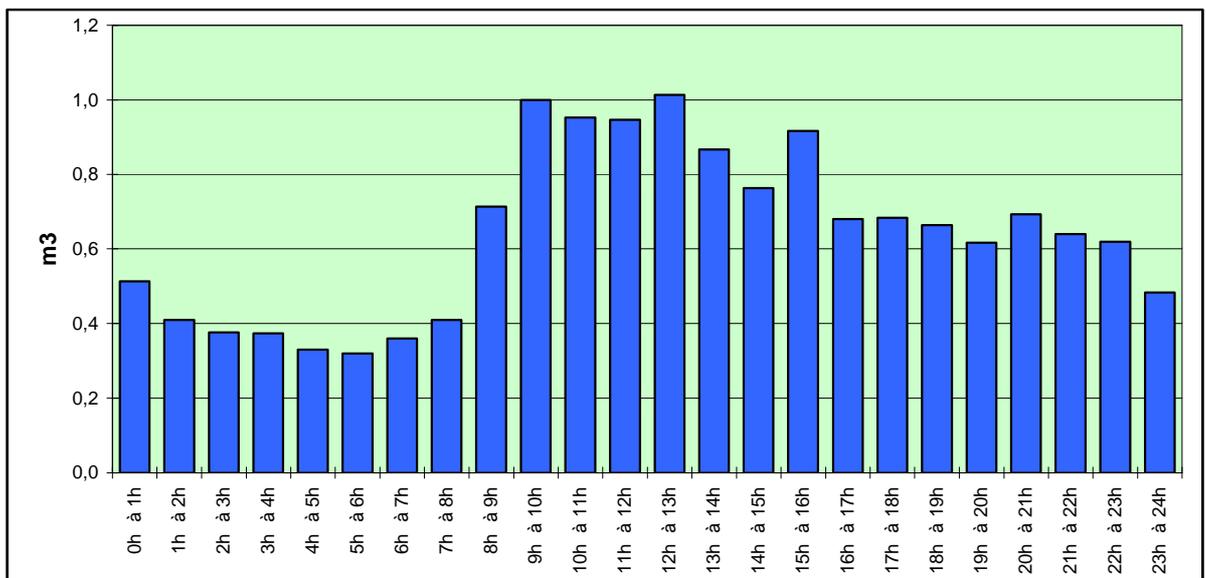
La population raccordée estimée est de **80 Equivalents Habitants**, ce qui correspond relativement bien à la réalité pour la période donnée (mesures réalisées en hiver).

Le volume journalier rejeté à la station est de $15,3 \text{ m}^3$, dont environ 4 m^3 correspondant aux apports d'eaux claires parasites permanentes sur le réseau.

Le réseau d'assainissement collectif du village de Saint Germain de Calberte a un fonctionnement globalement satisfaisant ne présentant pas de défauts majeurs. Le réseau est relativement peu sensible aux eaux claires parasites permanentes et aux intrusions d'eau de pluie (dans le contexte des mesures de novembre 2008).

	SDA St Germain de Calberte - Commune de St Germain PT001 - Entrée Station d'épuration
	Charges hydrauliques moyennes de novembre 2008
Dossier n° N001 08 051	

1 ^{ère} période		2 ^{ème} période		3 ^{ème} période	
Tranche horaire	Volume (m ³)	Tranche horaire	Volume (m ³)	Tranche horaire	Volume (m ³)
0h à 1h	0,5	8h à 9h	0,7	16h à 17h	0,7
1h à 2h	0,4	9h à 10h	1,0	17h à 18h	0,7
2h à 3h	0,4	10h à 11h	1,0	18h à 19h	0,7
3h à 4h	0,4	11h à 12h	0,9	19h à 20h	0,6
4h à 5h	0,3	12h à 13h	1,0	20h à 21h	0,7
5h à 6h	0,3	13h à 14h	0,9	21h à 22h	0,6
6h à 7h	0,4	14h à 15h	0,8	22h à 23h	0,6
7h à 8h	0,4	15h à 16h	0,9	23h à 24h	0,5
Volume sur 8h	3,1	Volume sur 8h	7,2	Volume sur 8h	5,1



Nombre d'habitants raccordés au réseau d'assainissement	80 hab
Volume total journalier (Vj)	15,3 m³
Volume horaire moyen (Vhm)	0,6 m³
Volume horaire minimum (Vhmin)	0,3 m³
Volume horaire maximum (Vhmax)	1,0 m³
Coefficient de pointe (Cp=Vhmax/Vhm)	1,58
Nombre d'Equivalent Habitant (ratio de 150 l/j/hab)	102 E.H.
Volume total journalier rejeté par habitant	192 l/j/hab
Volume d'eaux usées domestiques rejeté par habitant	140 l/j/hab

I.5. Les stations d'épuration

Les caractéristiques des deux stations d'épuration communales sont présentées dans les tableaux suivants.

Station d'épuration de Saint Germain de Calberte Village	
Type	Décantation et culture libre
Année de mise en service	1959
Capacité initiale	Prévue pour 250 équivalents-habitants en fonction de ratios de dimensionnement de 1959
Gestionnaire	Marie de Saint Germain de Calberte
Constructeur	Non connu
Capacité nominale de dimensionnement	Débit journalier, environ 30 m ³ /j
Filière de traitement	Il s'agit d'un simple traitement primaire composé : <ul style="list-style-type: none"> - d'un dégrilleur statique équipé d'une surverse - d'une fosse d'accumulation - d'un préfiltre à pouzzolane
Milieu récepteur	Infiltration des eaux prétraitées dans le sol via un puits perdu
Fonctionnement	<p>La station d'épuration est suivie par les services du SATESE.</p> <p>Une visite des installations laisse apparaître des défauts d'entretien chroniques au niveau du dégrilleur qui se bouche par accumulation de matières ce qui a pour effet de dévier les effluents bruts vers le talweg voisin.</p> <p>Le génie civil des constructions a souffert et laisse apparaître de nombreuses fissures par où s'écoule en surface des effluents septiques. Le site n'est pas clôturé.</p> <p>La vidange de la fosse est réalisée une fois par an par la SDE.</p> <p>L'ensemble de ces facteurs engendre un risque sanitaire élevé et des risques de pollution des eaux de surface et des eaux souterraines.</p>





Prises de vue de la station d'épuration du village

Station d'épuration de la Serre de Lacan (VVF)	
Type	Boue activée
Année de mise en service	1971
Capacité	300 équivalents-habitants selon les ratios de dimensionnement de 1971
Constructeur	Non connu
Gestionnaire	La gestion des équipements d'assainissement n'est pas bien défini entre la Mairie de Saint Germain de Calberte et le gestionnaire du VVF.
Capacité nominale de dimensionnement	Débit journalier : environ 36 m ³ /j en période estivale
Filière de traitement	Il s'agit d'une culture libre composée : <ul style="list-style-type: none"> - d'un bassin d'aération (boue activée), - d'un clarificateur.
Milieu récepteur	Rejet dans le talweg à proximité de la station
Fonctionnement	La station d'épuration est suivie par les services du SATESE. La station présente de nombreuses défaillances : <ul style="list-style-type: none"> - le génie civil est en mauvais état, laissant apparaître des fissures d'où s'écoulent des boues, - présence de plusieurs casses sur les canalisations, - aucune gestion des boues d'épuration. Aucune extraction régulière n'est réalisée sur la station et aucune filière d'élimination des boues n'a été mise en place.

Prises de vue de la station d'épuration du VVF Serre de Lacan



II. Assainissement autonome

II.1. Méthodologie

Le diagnostic des dispositifs d'assainissement autonome existants a été réalisé en deux étapes :

► Expédition d'un questionnaire

L'ensemble des habitations en assainissement autonome de la commune de Saint Germain de Calberte (320 habitations) se sont vues adresser un questionnaire par la Mairie.

► Exploitation des questionnaires

Les questionnaires renvoyés par les particuliers (118 retours) ont été traités statistiquement au travers de la constitution d'une base de données. Les résultats sont rassemblés dans la fiche ci-après.

II.2. Résultats de l'enquête

Environ 320 habitations présentes sur le territoire communal sont assainies de façon autonome. 118 questionnaires (37 %) ont été retournés et ont permis de dresser un état des lieux général des installations existantes.

- Les réponses extraites des questionnaires font apparaître que près de 58 % des habitations sont du type résidence secondaire.

Le nombre d'habitants par foyer est en moyenne de 2-3 personnes.

- **La majorité des habitations** en assainissement autonome possède un dispositif de prétraitement sur la filière eaux vannes dont 54 % de fosses septiques et 29 % de fosses toutes eaux, et environ 12 % n'ont aucun système de prétraitement.

Pour le circuit des eaux ménagères, les prétraitements par bacs à graisse ne concernent que 24,6 % des habitations équipées d'assainissement autonome soit 45 % des installations présentant des fosses septiques uniquement.

Les préfiltres décolloïdeurs, équipements placés entre le prétraitement et le traitement et permettant d'éviter un colmatage du champ d'épandage, sont présents sur les dispositifs dans seulement 3,4 % des cas.

- Le traitement des effluents **est effectué sur près de 56 % des habitations** en assainissement autonome sur la plupart par épandage souterrain par des drains en tranchées. Environ 44 % des installations n'ont pas de traitement.

L'évacuation des eaux se fait par infiltration dans le sous-sol (50 % des installations) ou par des puisards (39 %). Pour 4,2 % des installations l'évacuation se fait en surface.

- L'entretien des dispositifs de traitement en assainissement autonome est très irrégulier, les vidanges de la fosse n'étant, le plus souvent, réalisées que lorsque des problèmes importants surviennent.

De ces statistiques générales, on peut en déduire **un taux de conformité global voisin de 47 %** (drains, filtres à sable verticaux non drainés et drainés).

Une visite diagnostique de la totalité du parc assainissement autonome devra être menée par le Service Public d'Assainissement Non Collectif que la collectivité doit mettre en place conformément à la réglementation en vigueur.

Commune de St GERMAIN DE CALBERTE
SYNTHESE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME EXISTANT

Date d'envoi des questionnaires :

Nombre d'envois : 320

Nombre de retours : 118

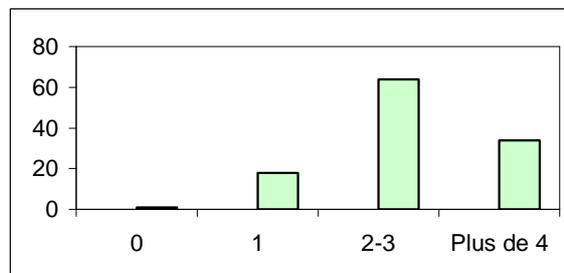
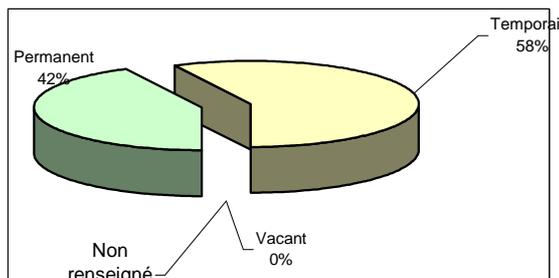
Date de retour :

Taux de réponse 37%

Structure de l'habitat

Type d'habitat	Nombre	%
Non renseigné	0	0,0
Permanent	50	42,4
Temporaire	68	57,6
Vacant	0	0,0

Classe d'occupant	Nombre	%
0	1	0,8
1	18	15,3
2-3	64	54,2
Plus de 4	34	28,8

**Equipements**

Bac dégraisseur	Nombre	%
Non renseigné	2	1,7
Non	87	73,7
Oui	29	24,6

Préfiltre décolloïdeur	Nombre	%
Non renseigné	2	1,7
Non	112	94,9
Oui	4	3,4

Prétraitement	Nombre	%
Non renseigné	4	3,4
Fosse septique	64	54,2
Fosse toutes eaux	34	28,8
Fosse étanche	0	0,0
Micro-station	1	0,8
Autres	1	0,8
Aucun	14	11,9

Traitement	Nombre	%
Non renseigné	20	16,9
Drains	39	33,1
Plateau absorbant	13	11,0
Terre d'infiltration	12	10,2
FSVND *	2	1,7
Autres	0	0,0
FSVD *	0	0,0
Aucun	32	27,1

Evacuation des eaux usées	Nombre	%
Non renseigné	9	7,6
Infiltration sous-sol	59	50,0
Puits d'infiltration	46	39,0
Rejet en surface	5	4,2

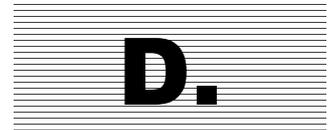
* FSVND : Filtre à sable vertical non drainé

* FSVD : Filtre à sable vertical drainé

Fonctionnement

Accès prétraitement	Nombre	%
Non renseigné	13	11,0
Oui	80	67,8
Non	25	21,2

Vidange prétraitement	Nombre	%
Non renseigné	28	23,7
Oui	34	28,8
Non	56	47,5



ÉTUDE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

I. Aspect réglementaire et technique

I.1. Rappel réglementaire concernant l'assainissement non collectif

I.1.1. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30/12/2006

Actuellement un seul décret a été publié le 22 juin 2007 et celui-ci est relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité et enfin aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg de DBO5.

Quand aux autres décrets de la loi, ils n'ont pas encore été publiés. Ce sont donc les décrets d'application de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 qui prévalent encore aujourd'hui.

I.1.2. La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et ses décrets d'application

Dans son article 1^{er}, la loi pose le principe que l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation et que sa protection est d'intérêt général. Les dispositions réglementaires ont pour objectif d'assurer "une gestion équilibrée de la ressource en eau".

En ce sens des compétences et des obligations nouvelles ont été transmises aux communes dans le domaine de l'assainissement non collectif. L'article L 224-8 du code général des collectivités territoriales (article 35-1 de la loi sur l'eau) précise en effet que *"les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, (...) et les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif. Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif (...). L'échéance pour la couverture de ces obligations est, au plus tard, le 31 décembre 2005"*.

Le décret 94-469 du 3 juin 1994 pris pour application de certains articles de la loi sur l'eau traite, dans son article 26, de l'assainissement autonome : *"les systèmes d'assainissement non collectif doivent permettre la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines"*.

Le présent article renvoie ensuite à deux arrêtés ministériels (6 mai 1996) fixant d'une part les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif et, d'autre part, les modalités du contrôle technique exercées par les communes sur ces systèmes d'assainissement.

I.1.3. Les arrêtés du 6 mai 1996 (modifiés par l'arrêté du 3 décembre 1996)

Le premier arrêté fixe les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif *"de manière à assurer leur compatibilité avec les exigences de la santé publique et de l'environnement"*.

Par *assainissement non collectif* est désigné tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

Cet arrêté précise notamment que :

- le rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel, lorsque les conditions d'infiltration ou les caractéristiques des effluents ne permettent pas d'assurer leur dispersion dans le sol (article 3) ;
- la qualité minimale du rejet est, sur un échantillon représentatif de deux heures non décanté :
 - MES : 30 mg/l
 - DBO₅ : 40 mg/l
- les rejets d'effluents, même traités, dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle sont interdits (article 3) ;
- l'évacuation du rejet par un puits d'infiltration ne peut être mise en œuvre que si l'évacuation par infiltration ou même vers le milieu superficiel n'est pas possible : cette solution doit être autorisée par dérogation du préfet (article 3) ;
- sauf circonstances particulières dûment justifiées, les vidanges de boues et matières flottantes sont effectuées (article 5) :
 - au moins tous les 4 ans pour une fosse septique,
 - au moins tous les 6 mois pour une installation d'épuration biologique à boues activées,
 - au moins tous les ans pour une installation d'épuration biologique à cultures fixées ;
- l'organisme qui réalise une vidange est tenu de remettre au propriétaire un document comportant au moins (article 7) :
 - son nom et son adresse,
 - l'adresse de l'installation dont la vidange a été effectuée,
 - le nom du propriétaire,
 - la date de la vidange,
 - les caractéristiques, la nature et la quantité des matières éliminées,
 - le lieu où les matières de vidange sont transportées en vue de leur élimination.

En ce qui concerne les établissements autres que les habitations individuelles, d'autres prescriptions viennent s'ajouter :

- une étude particulière doit être effectuée pour justifier les bases de conception, d'implantation, de dimensionnement, les caractéristiques techniques, les conditions de

réalisation et d'entretien des dispositifs, et le choix du mode et du lieu de rejet (article 14) ;

- les décanteurs-digesteurs peuvent être utilisés pour l'assainissement de populations susceptibles de produire une charge brute de pollution organique supérieure à 1,8 kg/j (article 14), soit environ 30 EH. ;
- un bac à graisses doit être mis en place lorsque les effluents renferment des huiles et des graisses en quantité importante (article 15) ;
- en annexe de cet arrêté sont définies des caractéristiques techniques et des conditions de réalisation des dispositifs mis en œuvre pour les maisons d'habitation ; sont essentiellement mentionnées des dimensions minimales des dispositifs ; ces prescriptions sont reprises dans la norme DTU 64-1.

Le second arrêté fixe les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif.

Le contrôle exercé par la commune est défini dans l'article 2 ; il comprend :

- la vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages,
- la vérification périodique de leur bon fonctionnement :
 - vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité,
 - vérification du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration,
 - vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse septique.
- dans le cas d'un rejet en milieu superficiel, un contrôle de la qualité des rejets,
- la vérification de la réalisation périodique des vidanges,
- la vérification périodique de l'entretien des dispositifs de dégraissage.

Les articles 3 et 4 mentionnent que l'accès aux propriétés privées doit être précédé d'un avis préalable de visite et que les observations réalisées au cours d'une visite de contrôle doivent être consignées dans un rapport dont une copie doit être adressée au propriétaire.

1.1.4. La circulaire du 22 mai 1997

La présente circulaire a pour objet de préciser les conditions de mise en œuvre des nouvelles dispositions réglementaires stipulées dans les arrêtés du 6 mai 1996 et dans les décrets d'application de la loi sur l'eau. Cette circulaire explicite la conduite à tenir par les communes pour délimiter les zones d'assainissement collectif et non collectif. Dans les zones relevant de l'assainissement non collectif, "les communes sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et si elles le décident, leur entretien".

Par ailleurs, la circulaire précise dans son annexe 3 les considérations techniques pour le choix des dispositifs ou leur dimensionnement.

I.1.5. La norme DTU 64-1 (XP P16 – 603 Mars 2007)

La présente norme explicite les règles de mise en œuvre des ouvrages d'assainissement autonome tels que définis par l'arrêté du 6 mai 1996 modifié par l'arrêté du 3 décembre 1996 et sa circulaire d'application du 22 mai 1997. Les dispositions concernent les ouvrages de traitement des eaux usées domestiques des maisons d'habitation individuelle et s'appliquent aux filières se composant d'un système de prétraitement généralement anaérobie et d'un système d'épuration dans le sol en place ou reconstitué.

Les principales prescriptions sont les suivantes :

- volume minimal d'une fosse toutes eaux : 3 m³ pour cinq pièces principales et de 1 m³ supplémentaire par pièce supplémentaire ;
- ventilation assurée par une prise d'air amont avec rejet de l'air vicié à l'extérieur de l'habitation par une conduite située en partie aval des ouvrages avant l'épandage et équipée d'un extracteur statique ou éolien ;
- implantation des dispositifs à une distance minimale de 35 m par rapport à un puits ou à tout captage d'eau potable, de 5 m par rapport à l'habitation, de 3 m par rapport à toute clôture de voisinage et de tout arbre. Ces distances devront être augmentées dans le cas de terrain en pente ;
- installation des dispositifs hors des zones destinées à la circulation et au stationnement de tout véhicule ;
- revêtement superficiel perméable à l'air et à l'eau ;
- les dispositifs ne doivent recevoir en aucun cas d'autres eaux que les eaux usées domestiques ;
- utilisation de graviers lavés et stables à l'eau de granulométrie comprise entre 20 et 40 mm ;
- utilisation de sable lavé non calcaire en substitution au sol naturel pour les dispositifs de type filtre à sable ou terre d'infiltration.

I.2. Termes et définitions des dispositifs techniques

Pour la bonne compréhension des termes techniques utilisés dans le présent volet et de manière générale en assainissement autonome, les définitions ci-dessous ont été rappelées.

Une filière d'assainissement autonome est constituée par un ensemble de dispositifs qui réalisent l'épuration des eaux usées en plusieurs étapes :

- 1. Le prétraitement** correspondant à la première transformation des eaux usées. Il est généralement assuré par la **fosse toutes eaux** ; celle-ci permet la collecte et la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et la rétention des matières solides et des déchets flottants.

Les boues, composées de matières minérales et organiques fermentescibles, sont issues de la sédimentation des matières les plus denses. Les particules de plus faible densité (graisses, huiles, savon) surnagent et s'accumulent en surface pour former "le chapeau" (20 à 25 cm d'épaisseur) ;

Une digestion bactérienne anaérobie (sans oxygène) entraîne la liquéfaction des solides (diminution du volume des boues) et la production de gaz (ammoniac, méthane, anhydride sulfureux). Dans leur remontée, ceux-ci peuvent entraîner des particules solides qui rejoignent le chapeau.

Un préfiltre décolloïdeur peut compléter la fosse toutes eaux (intégré ou non à la fosse). Le matériau de remplissage (pouzzolane) retient les matières en suspension et les particules solides pouvant provenir accidentellement de la fosse toutes eaux suite à un dysfonctionnement hydraulique. Ainsi, l'épandage ou le dispositif de traitement est protégé de tout colmatage. Enfin, lors des contrôles (tous les 3 mois environ), il renseigne sur le fonctionnement de la fosse.

Un bac dégraisseur ou bac à graisse peut également être ajouté aux dispositifs précédents. Celui-ci permet une séparation des graisses par flottation et évite que les graisses et les sédiments non biodégradables n'obstruent les canalisations. Son utilisation n'est préconisée que dans le cas où la fosse toutes eaux est éloignée du point de sortie des eaux ménagères. Ce dernier dispositif ne doit recevoir que les eaux ménagères (cuisine, salle de bains, buanderie, lavabos...) ; les eaux vannes (WC) ne transitent jamais par cet épurateur.

2. Le traitement (ou "épandage" souterrain)

Cette seconde étape permet véritablement l'épuration des effluents prétraités lors de leur passage dans la fosse toutes eaux.

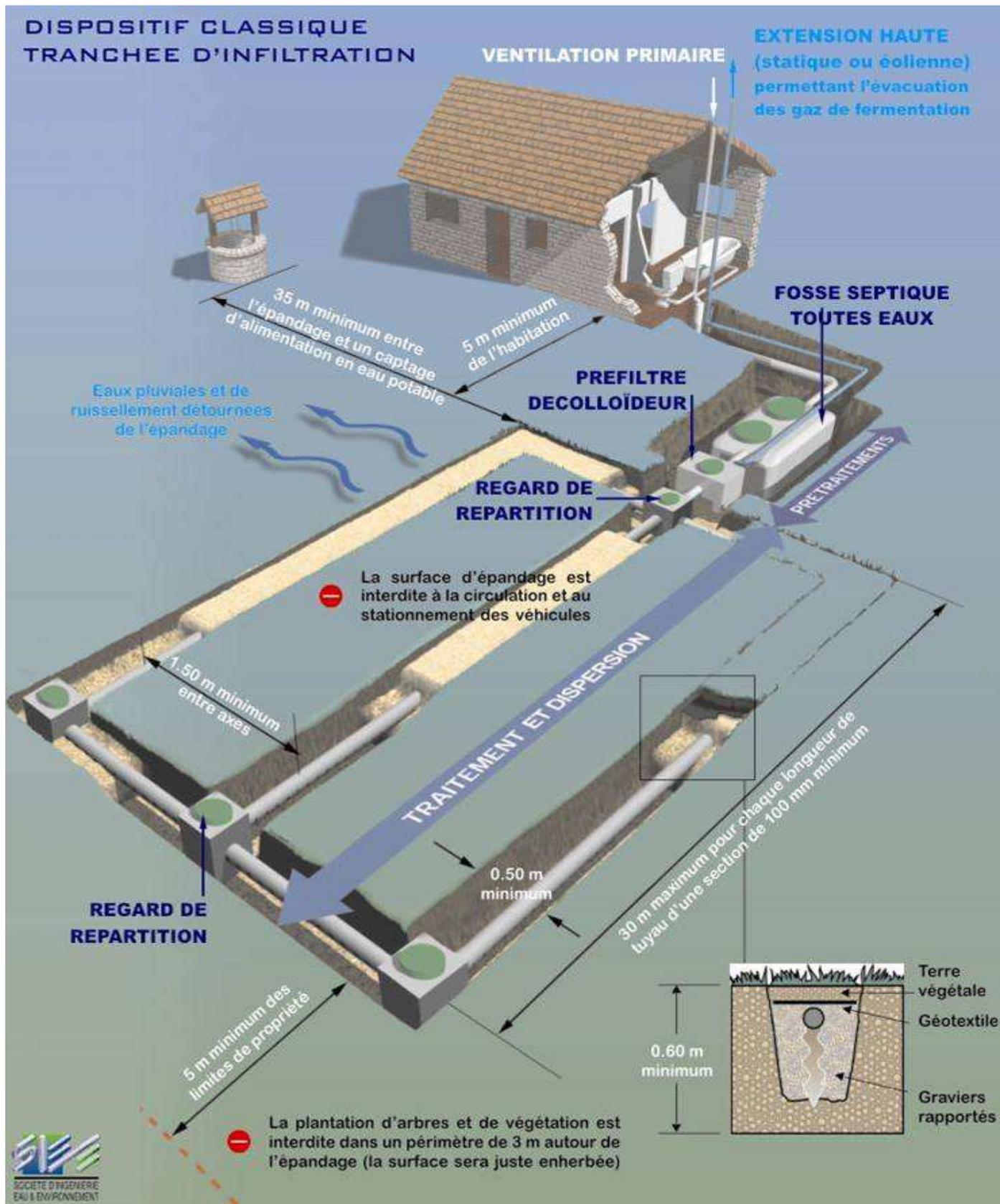
L'épuration se fait par voie aérobie (en présence d'oxygène) dans le sol superficiel en place ou reconstitué. Les effluents sont répartis sur toute la superficie de l'épandage par l'intermédiaire de drains (tuyaux rigides percés de fentes ou d'orifices à intervalles réguliers). Ils y sont ensuite filtrés et épurés sous l'action nitrifiante de bactéries présentes dans le sol.

3. L'évacuation des effluents épurés

Une fois épurées, les eaux usées doivent être évacuées ; trois filières sont possibles :

- ▶ infiltration dans le sous-sol qui constitue la filière prioritaire de l'assainissement autonome quand la nature du sol ou du substratum le permet ;
- ▶ rejet vers le milieu hydraulique superficiel (fossés, cours d'eau, réseau pluvial, etc.). Cette technique ne peut être autorisée qu'à titre exceptionnel, au cas par cas, le plus souvent en technique de réhabilitation après dérogation préfectorale. En l'absence d'exutoire cette filière ne peut être envisagée ;
- ▶ rejet dans le sous-sol par l'intermédiaire d'un puits d'infiltration ou "puisard". Cette solution est dérogatoire et nécessite une autorisation préfectorale. La demande doit être justifiée par l'impossibilité de recourir à une autre solution.

Seule une étude d'aptitude des sols à recevoir et à évacuer les eaux usées permet de définir la filière de traitement la mieux adaptée aux contraintes du site (2) et le type d'évacuation des eaux épurées envisageables (3).



II. Inventaire des hameaux en assainissement non Collectif

II.1. Les critères pris en compte

Pour cette étude les critères ont été établis visuellement pour chacun des hameaux visités.

► Géologie / Aptitude des sols

Un avis sur la nature géologique des terrains a été donné pour définir une aptitude à réaliser un dispositif d'assainissement dans le sol en place. La présence du substratum à plus ou moins grande profondeur a également été relevée (affleurements).

► Pente

Une pente supérieure à 10 % ne permet pas la mise en place d'un épandage souterrain et rend délicate l'installation d'un système de dispersion. Des terrains pentus et peu aptes nécessitent souvent un dispositif de relevage.

► Taille des parcelles

L'emprise des systèmes de traitement est variable selon la filière de dispersion retenue.

Le dispositif de prétraitement (fosse toutes eaux) est commun à toute filière de dispersion. Il faut compter une emprise d'environ 5 m² pour cette installation.

Le dispositif de traitement (épuration) est également variable selon la filière retenue. L'emprise au sol d'un épandage est largement plus importante que celle d'un lit filtrant (en sol reconstitué) de 25 m² en moyenne.

Enfin il faut prendre en compte les distances à respecter entre les ouvrages, les bâtiments et les limites de propriétés :

- le système de dispersion doit se situer si possible à plus de 5 mètres de tous bâtiments pour éviter les problèmes d'infiltration,
- aucun dispositif ne devrait être implanté à moins de 3 mètres des limites de propriété (sauf dérogation) et dans le cas de terrains pentus cette distance doit être portée à 5 mètres voire 10 mètres si possible pour éviter tout risque de résurgence d'effluents.

► Accessibilité

L'accessibilité est un facteur important car, facteur de surcoûts en cas de travaux.

► Aménagement paysager

Les aménagements paysagers influent fortement sur le coût de réhabilitation d'une installation. A l'extrême, toute réhabilitation peut devenir impossible en raison des coûts de remise en l'état de la parcelle après travaux.

► Réseau hydraulique superficiel

La présence d'un exutoire facilite l'implantation de système de dispersion comprenant un rejet dans le milieu hydraulique (filière drainée).

► Puits

L'arrêté du 6 Mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif précise :

- qu'aucun système de dispersion par percolation dans le milieu superficiel ne peut être implanté à moins de 35 mètres des captages d'eau utilisée pour la consommation humaine (*Article 4*),
- que les rejets d'effluents, même traités, sont interdits dans les puisards, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle (*Article 2*).

II.2. Analyse des hameaux

150 hameaux présents sur le territoire communal ont fait l'objet d'une visite de terrain, où ont été observés les différents paramètres suivants :

- la pente,
- la géologie,
- la densité de l'habitat,
- la nature de l'habitat,
- la présence d'activités,
- la nature des ouvrages d'assainissement existantes et leurs caractéristiques dans les cas où elles ont pu être déterminées.

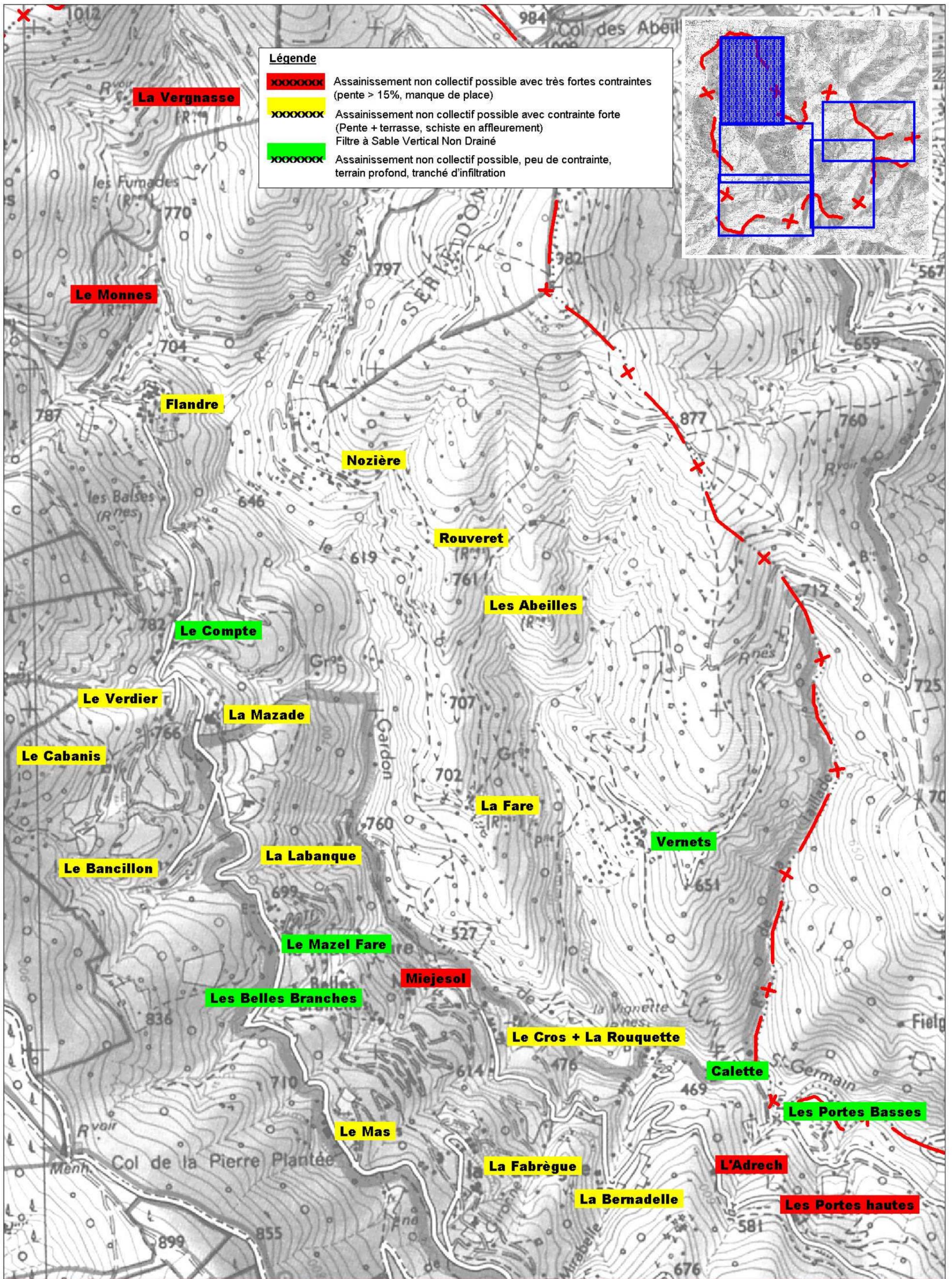
A partir des données recueillies, un avis a été donné sur la possibilité de mise en place de l'assainissement non collectif avec une préconisation type de filière recommandée.

Un tableau de synthèse présente l'ensemble des données recueillies et les conclusions proposées pour chaque hameau. Celui-ci figure en annexe 1 de ce rapport, il est associé à une carte localisant l'ensemble des hameaux visités jointe ci-après.

Les hameaux cartographiés en vert ne présentent pas de contraintes fortes à la mise en place de dispositif d'assainissement non collectif. La filière la plus couramment prescrite sera une fosse toute eaux associée à un épandage de type **tranchées d'infiltration à faible profondeur**.

Les hameaux cartographiés en orange présentent une contrainte forte à la mise en place de dispositifs d'assainissement non collectifs (faible profondeur du substratum et/ou manque de place liée à la structure en terrasse des parcelles le plus souvent). La filière la plus couramment prescrite sera une fosse toute eaux associée à un épandage de type **filtre à sable vertical non drainé**.

Les hameaux cartographiés en rouge présentent des contraintes très fortes (pentes > 15 % et/ou manque important de place lié à la densité de l'habitat). Dans de tels cas la mise en place dans le respect des normes d'une filière d'assainissement non collectif classique est très difficile. L'emploi de filières particulières (filtre compact à zéolithe ou nécessitant d'importants travaux de terrassement) devra être préalablement validé par une étude de faisabilité (étude de sol particulière).



Légende

- XXXXXXXXXX Assainissement non collectif possible avec très fortes contraintes (pente > 15%, manque de place)
- XXXXXXXXXX Assainissement non collectif possible avec contrainte forte (Pente + terrasse, schiste en affleurement)
- XXXXXXXXXX Filtre à Sable Vertical Non Drainé
- XXXXXXXXXX Assainissement non collectif possible, peu de contrainte, terrain profond, tranché d'infiltration

La Vergnasse

Le Monnes

Flandre

Nozière

Rouveret

Les Abeilles

Le Compte

Le Verdier

La Mazade

Le Cabanis

La Fare

Le Bancillon

La Labanque

Vernets

Le Mazel Fare

Miejesol

Les Belles Branches

Le Cros + La Rouquette

Calette

Les Portes Basses

Le Mas

La Fabrègue

L'Adrech

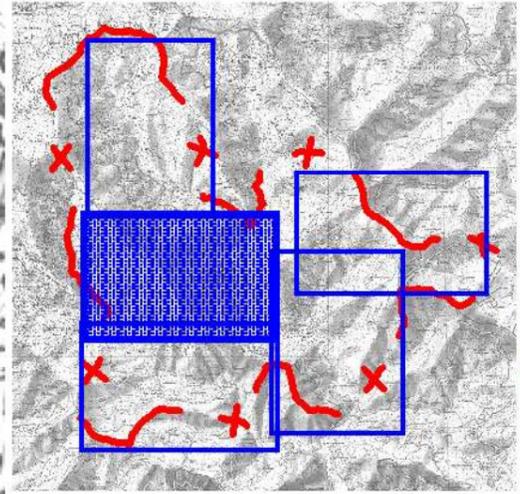
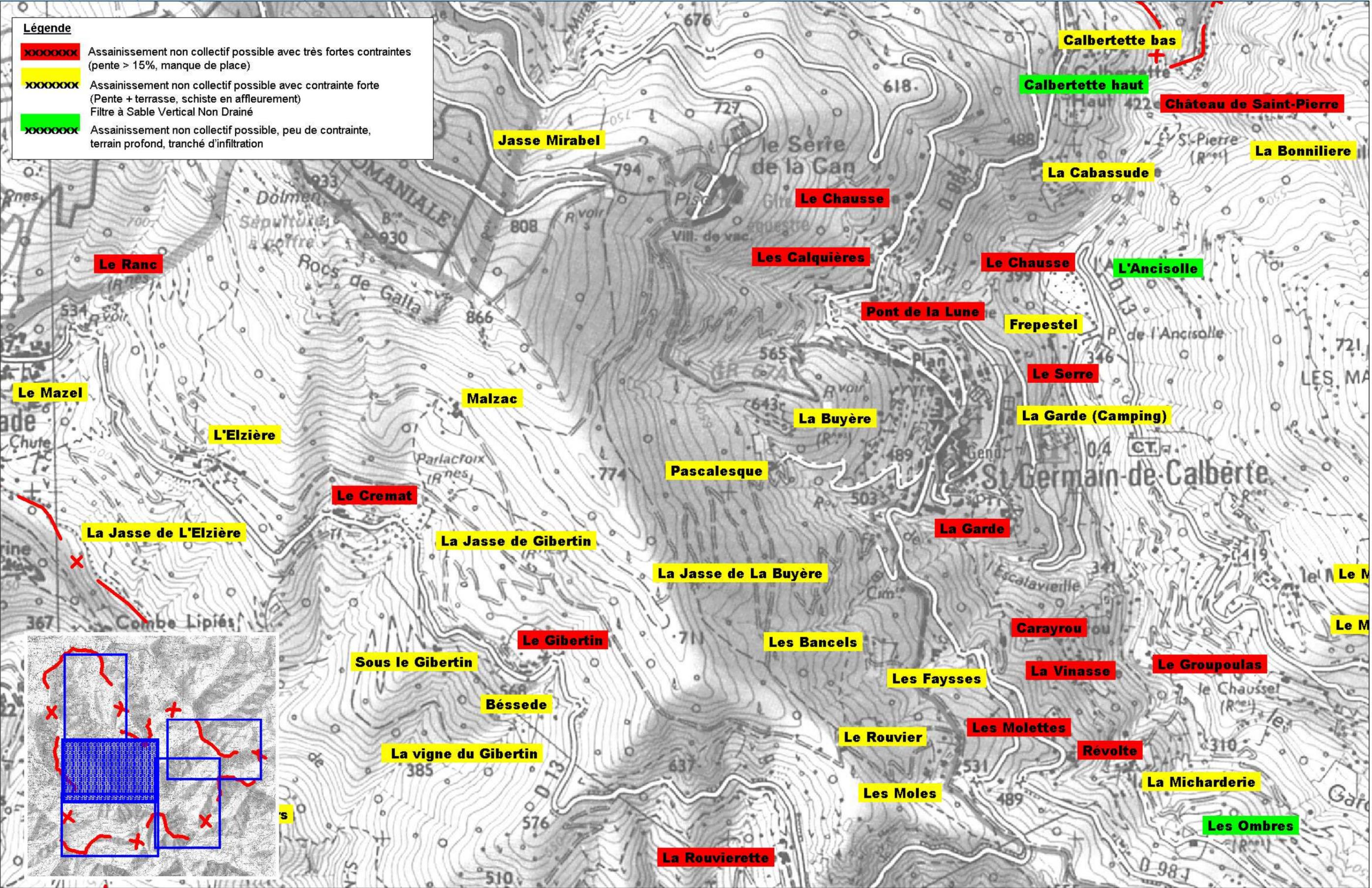
La Bernadelle

Les Portes hautes

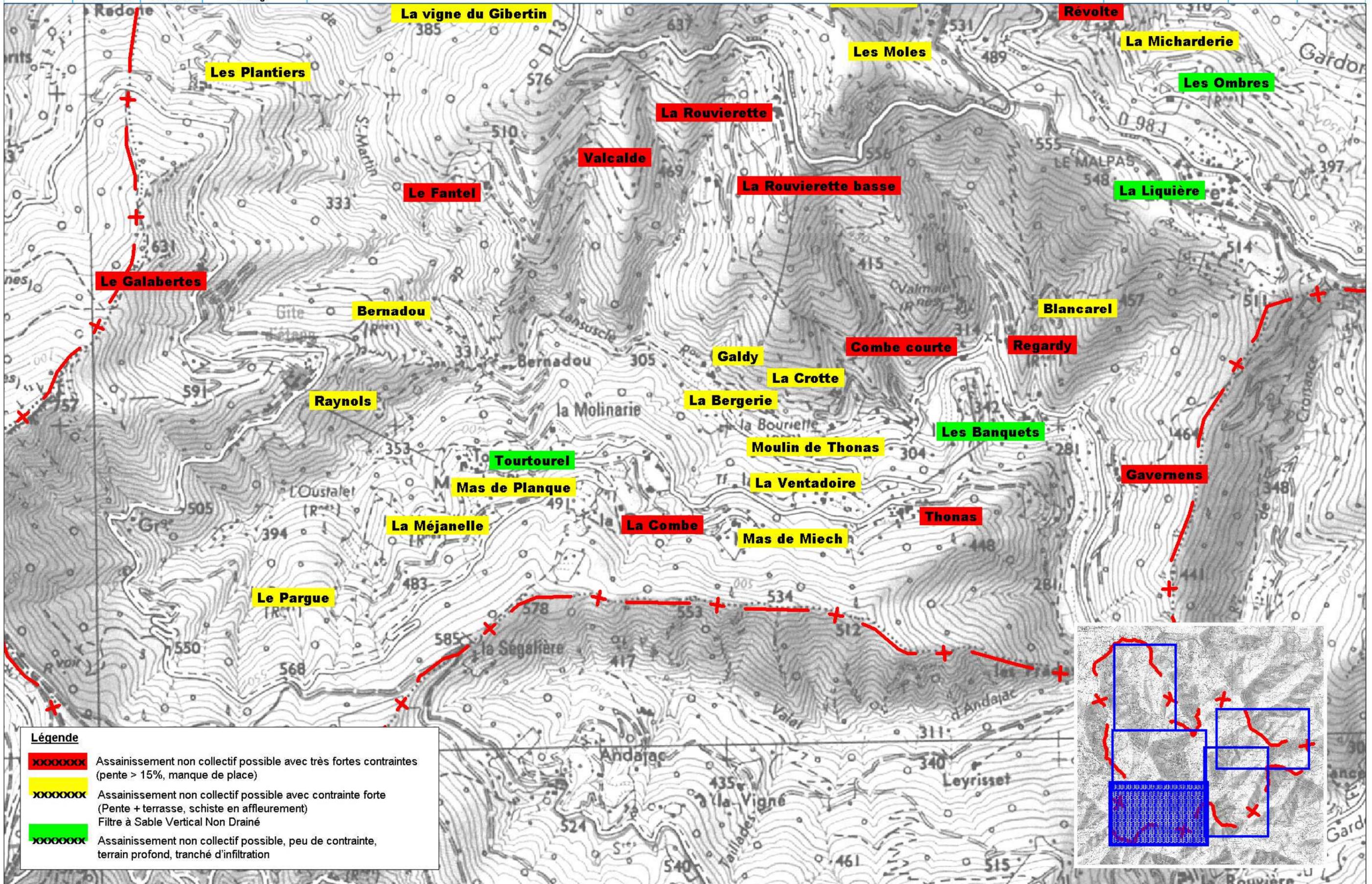
Localisation des hameaux en assainissement non collectif

Légende

- XXXXXXXXXX Assainissement non collectif possible avec très fortes contraintes (pente > 15%, manque de place)
- XXXXXXXXXX Assainissement non collectif possible avec contrainte forte (Pente + terrasse, schiste en affleurement, Filtre à Sable Vertical Non Drainé)
- XXXXXXXXXX Assainissement non collectif possible, peu de contrainte, terrain profond, tranché d'infiltration

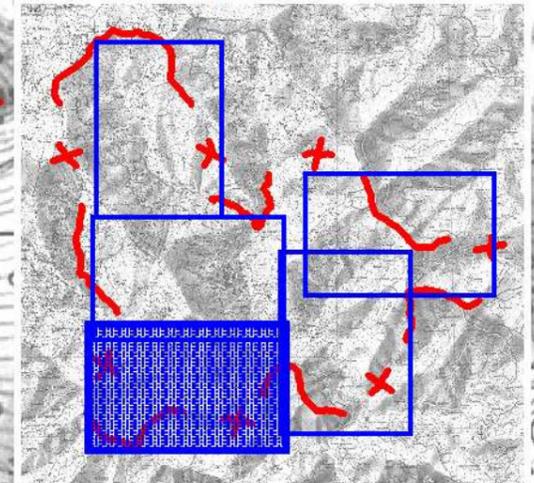


Localisation des hameaux en assainissement non collectif

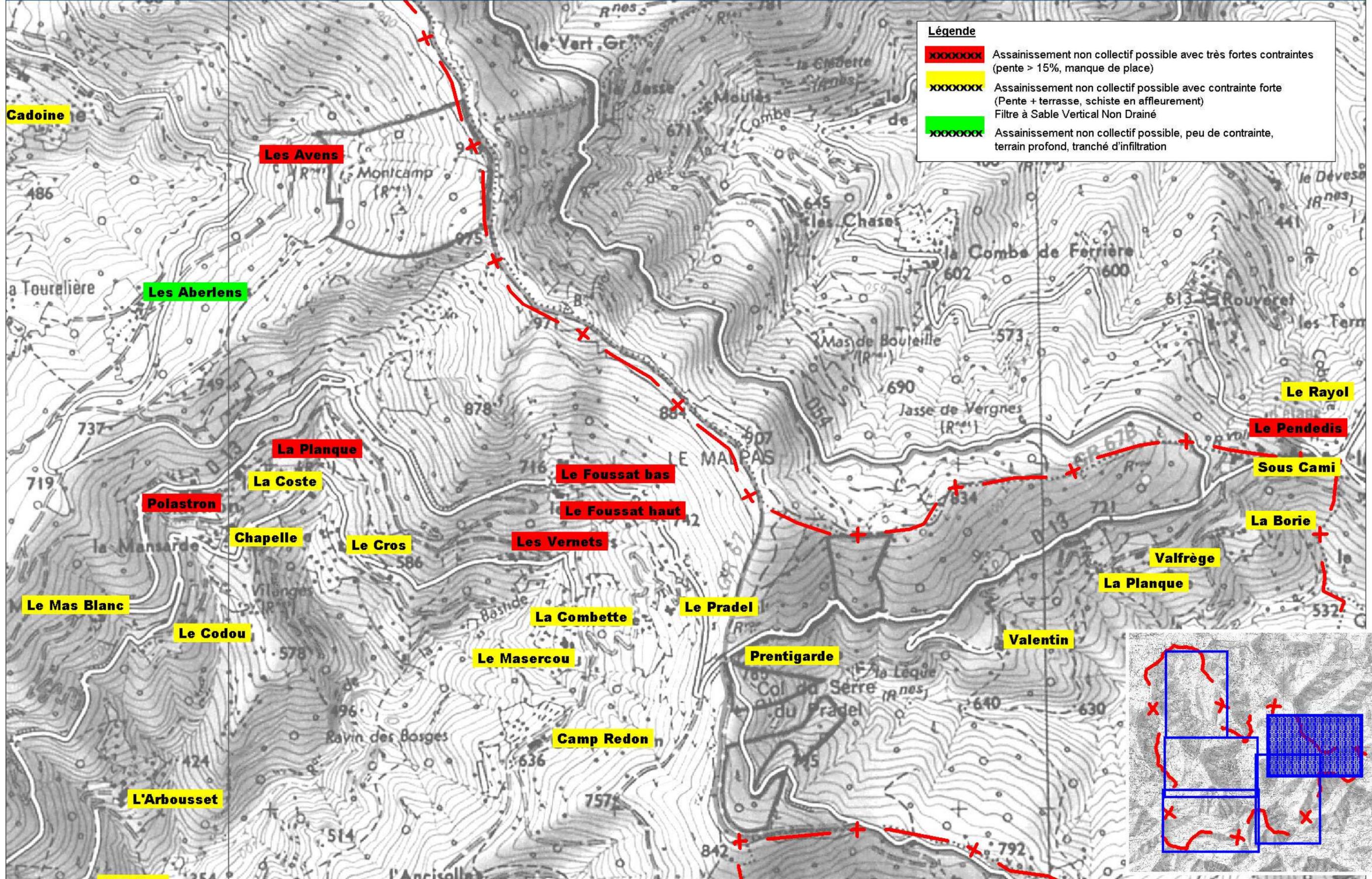


Légende

- XXXXXXXX Assainissement non collectif possible avec très fortes contraintes (pente > 15%, manque de place)
- XXXXXXXX Assainissement non collectif possible avec contrainte forte (Pente + terrasse, schiste en affleurement)
- XXXXXXXX Filtre à Sable Vertical Non Drainé
- XXXXXXXX Assainissement non collectif possible, peu de contrainte, terrain profond, tranché d'infiltration



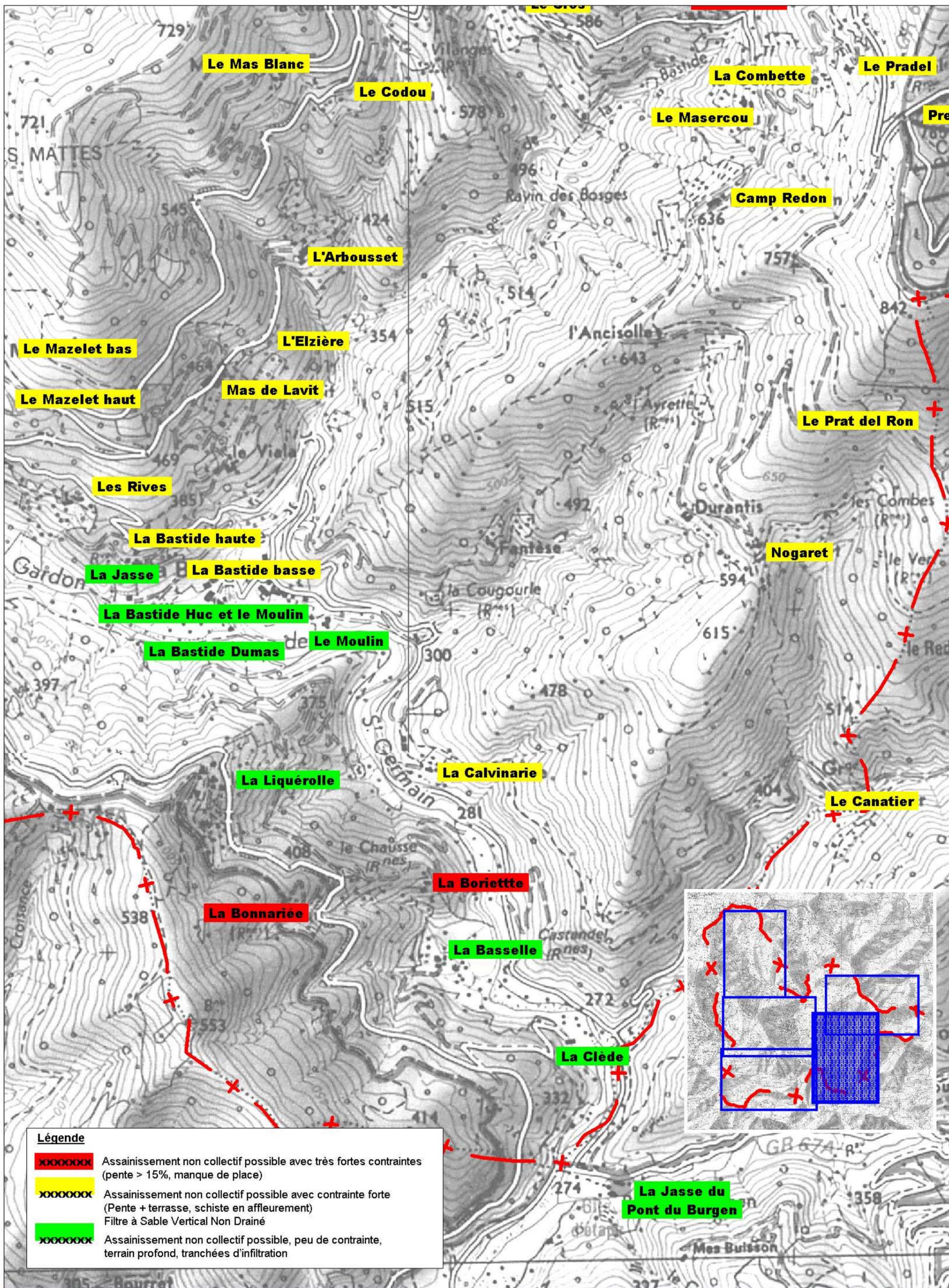
Localisation des hameaux en assainissement non collectif



Légende

- Assainissement non collectif possible avec très fortes contraintes (pente > 15%, manque de place)
- Assainissement non collectif possible avec contrainte forte (Pente + terrasse, schiste en affleurement)
- Filtre à Sable Vertical Non Drainé
- Assainissement non collectif possible, peu de contrainte, terrain profond, tranché d'infiltration

Hamlets and Zones:
 Cadoine (Yellow)
 Les Avens (Red)
 Les Aberlens (Green)
 La Tourelière (Yellow)
 La Planque (Red)
 La Coste (Yellow)
 Polastron (Red)
 Chapelle (Yellow)
 Le Cros (Yellow)
 Les Vernets (Red)
 Le Mas Blanc (Yellow)
 Le Codou (Yellow)
 L'Arbousset (Yellow)
 Le Fousat bas (Red)
 Le Fousat haut (Red)
 Les Verets (Red)
 La Combette (Yellow)
 Le Pradel (Yellow)
 Le Masercou (Yellow)
 Camp Redon (Yellow)
 Prentigarde (Yellow)
 Valentin (Yellow)
 Le Rayol (Yellow)
 Le Penedis (Red)
 Sous Cami (Yellow)
 La Borie (Yellow)
 Valfrège (Yellow)
 La Planque (Yellow)



Légende

- x Assainissement non collectif possible avec très fortes contraintes (pente > 15%, manque de place)
- x Assainissement non collectif possible avec contrainte forte (Pente + terrasse, schiste en affleurement)
- x Filtre à Sable Vertical Non Drainé
- x Assainissement non collectif possible, peu de contrainte, terrain profond, tranchées d'infiltration

Localisation des hameaux en assainissement non collectif

Source :
fond IGN
Echelle : 1 / 10 000
0 100 200 m



5e

III. Type de dispositif d'assainissement autonome proposé

Le tableau figurant en annexe 1 propose pour chaque hameau le type de filière d'assainissement non collectif à mettre en place.

- Des études parcellaires plus approfondies (précision parcellaire) permettront au cas par cas de préciser les résultats et le cas échéant de proposer une filière d'assainissement adaptée aux contraintes de la parcelle.
- La réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome est dépendante des contraintes d'urbanisme (localisation des limites de propriétés, forme, taille et occupation de la parcelle). Si ces règles d'urbanisme sont respectées, les différentes contraintes ci-dessus doivent alors être prises en compte pour choisir la filière d'assainissement adaptée.
- L'étude des hameaux réalisée sur la commune de Saint Germain de Calberte a permis de déterminer, a priori, quel type d'assainissement autonome doit être mis en œuvre dans chaque zone. Toutefois, face à la multitude de hameaux visités il n'était pas possible de réaliser des études de sol complètes, il est vivement conseillé aux particuliers désirant construire ou rénover une habitation de faire réaliser une étude complémentaire sur leur parcelle afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'assainissement autonome.

Cette disposition est rendue obligatoire pour tout projet situé en dehors des zones ne figurants pas sur les cartes précédentes.

III.1. Prétraitement

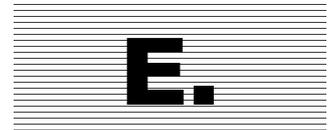
Un prétraitement des effluents est nécessaire avant tout procédé de géo-assainissement. Il sera constitué par une fosse toutes eaux dont le fonctionnement anaérobie permet une rétention des matières décantables ou flottantes et une liquéfaction des boues retenues. La mise en place d'un tel dispositif s'effectuera en accord avec les prescriptions techniques édictées dans le DTU 64-1 de mars 2007.

III.2. Filière de traitement

En fonction de la classe d'aptitude des sols, il est proposé les filières de traitement suivantes :

- **tranchées d'épandage à faible profondeur (45 ml minimum)** avec un parcellaire de 1 200 m² recommandé,
- **filtre à sable vertical non drainé (25 m² minimum)**, avec un parcellaire de 1 700 m² recommandé,
- **filière particulière avec aménagement de terrain ou terrassement, nécessitant une étude parcellaire**, avec un parcellaire de 2 000 m² recommandé.

Ces filières font l'objet d'un détail incluant leur dimensionnement dans les fiches figurant en annexe 3.



PROPOSITIONS DE SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT

Les coûts indiqués dans les pages qui suivent sont des estimations brutes qui pourront être modulées après analyse fine des conditions d'intervention lors d'un avant-projet (linéaire et diamètre des réseaux, équipements et aménagements des ouvrages).

I. Etude comparative des solutions d'assainissement collectif et non collectif

I.1. Lotissement Secteur « Calquières »

La commune a pour projet la création d'un lotissement d'environ 6 lots d'une superficie de 800 à 1500 m² environ.

Trois sondages à la tarière et trois tests de perméabilité ont été pratiqués sur la zone afin de déterminer l'aptitude des sols à la création de dispositifs d'assainissement non collectif.

Les résultats des études de sol au niveau du projet de lotissement sont présentés dans le tableau suivant.

Etudes de sol Lotissement	Sondages		
	S1	S2	S3
Structure	Sablo-limoneux + débris schisteux	Sablo-limoneux + débris schisteux	Sablo-limoneux + débris schisteux
Texture	Caillouteuse	Caillouteuse	Caillouteuse
Profondeur du sol	0,4	0,6	0,4
Hydromorphie	Non	Non	Non
Pente	5 - 10 %	5 - 10 %	5 - 10 %
Perméabilité (mm / h)	340	680	557
Aptitude du sol à l'assainissement	Médiocre	Médiocre	Médiocre
Filière d'assainissement non collectif proposée	Filtre à sable vertical non drainé (25 m ²) + terrassement	Filtre à sable vertical non drainé (25 m ²) + terrassement	Filtre à sable vertical non drainé (25 m ²) + terrassement

Trois solutions d'assainissement ont fait l'objet d'une étude comparative dont les résultats sont présentés ci-après.

Solution 1 : Le lotissement est classé en assainissement non collectif, la filière préconisée est le filtre à sable vertical non drainé, les hameaux du Chausse et des Calquières sont classées en assainissement non collectif, avec des filières particulières proposées (filières compactes, regroupement de plusieurs dispositifs d'assainissement).

Actuellement certaines parcelles du lotissement ont une superficie inférieure aux 1 200 m² recommandés pour la mise en place d'assainissement non collectif individuel.

L'emprise du lotissement est de 7 300 m² environ dont environ 20 % de cette surface qui sera destinée aux voiries et aux espaces verts. Il devrait rester une superficie disponible de l'ordre 6 000 m², ce qui permettrait d'urbaniser 5 parcelles de 1 200 m².

Solution 2 : Le lotissement est classé en assainissement collectif de proximité avec création de réseaux d'assainissement collectif gravitaires et création d'une unité de traitement de proximité.

Solution 3 : Le lotissement et les hameaux des Calquières et du Chausse sont classés en assainissement collectif avec création de réseaux d'assainissement collectif gravitaires et raccordement sur le réseau de collecte du village déjà existant et la station d'épuration.

	Solution 1	Solution 2	Solution 3
Nombre d'habitations collectées	Aucune	Lotissement (6)	Lotissement (6) + Les Calquières et le Chausse (10)
Linéaire de conduite en PVC de diamètre 200 mm à poser	-	200 m	Lotissement : 120 m Les Calquières et le Chausse : 920 m
Station d'épuration à créer	-	1 station de 20 EH *	-
Assainissement non collectif à créer	5 dispositifs de type filtre à sable	-	-
Assainissement non collectif à réhabiliter	10 installations particulières	10 dans le cas où Les Calquières et le Chausse sont classés en assainissement non collectif	-
Avantages et inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> + Pas de création de réseaux d'assainissement ou de station d'épuration + Coût de la solution + Facilité de mise en place au niveau du lotissement - Contrôle et entretien des ouvrages difficile (gestion privée des ouvrages) - Difficulté de réalisation de réhabilitation des assainissements non collectifs sur les Calquières et le Chausse (étude de sol obligatoire) - Modification du parcellaire du lotissement 	<ul style="list-style-type: none"> + Gestion publique de l'assainissement du lotissement - Nécessité d'achat de terrain pour la station - Terrassement important du terrain disponible pour la station - Coût important de la solution - Coût d'entretien de la station 	<ul style="list-style-type: none"> + Gestion publique de l'assainissement + Pas de nouvelle station d'épuration à créer - Coût prohibitif de la solution - Difficulté de mise en œuvre sous la route départementale, avec passage de 7 talwegs
Coût total de la solution	Lotissement : 39 100 € HT Les Calquières et le Chausse : 103 500 € HT	Lotissement : 101 000 € HT hors achat de terrain pour la station d'épuration	Lotissement : 36 000 € HT Les Calquières et le Chausse : 322 000 € HT
Coût par habitation	Lotissement : 7 820 € HT Les Calquières et le Chausse : 10 350 € HT	Lotissement : 16 800 € HT	Lotissement : 6 000 € HT Calquières et le Chausse : 32 200 € HT

* EH : Equivalent Habitant

La solution la moins coûteuse et qui présente le plus d'avantages pour la collectivité est la solution 1.



Lotissement

Compasserie

80

82

163

162

158

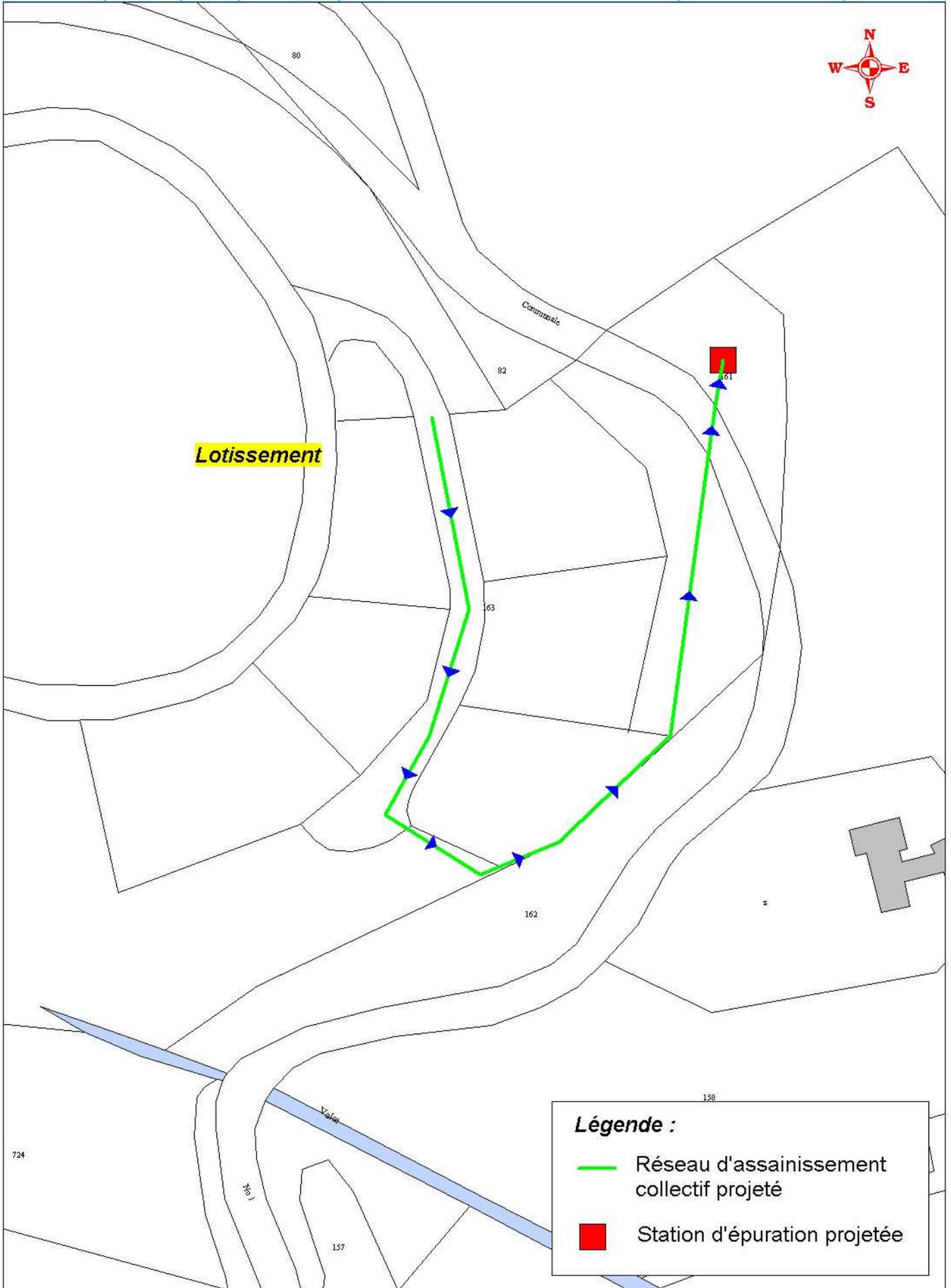
724

150

157

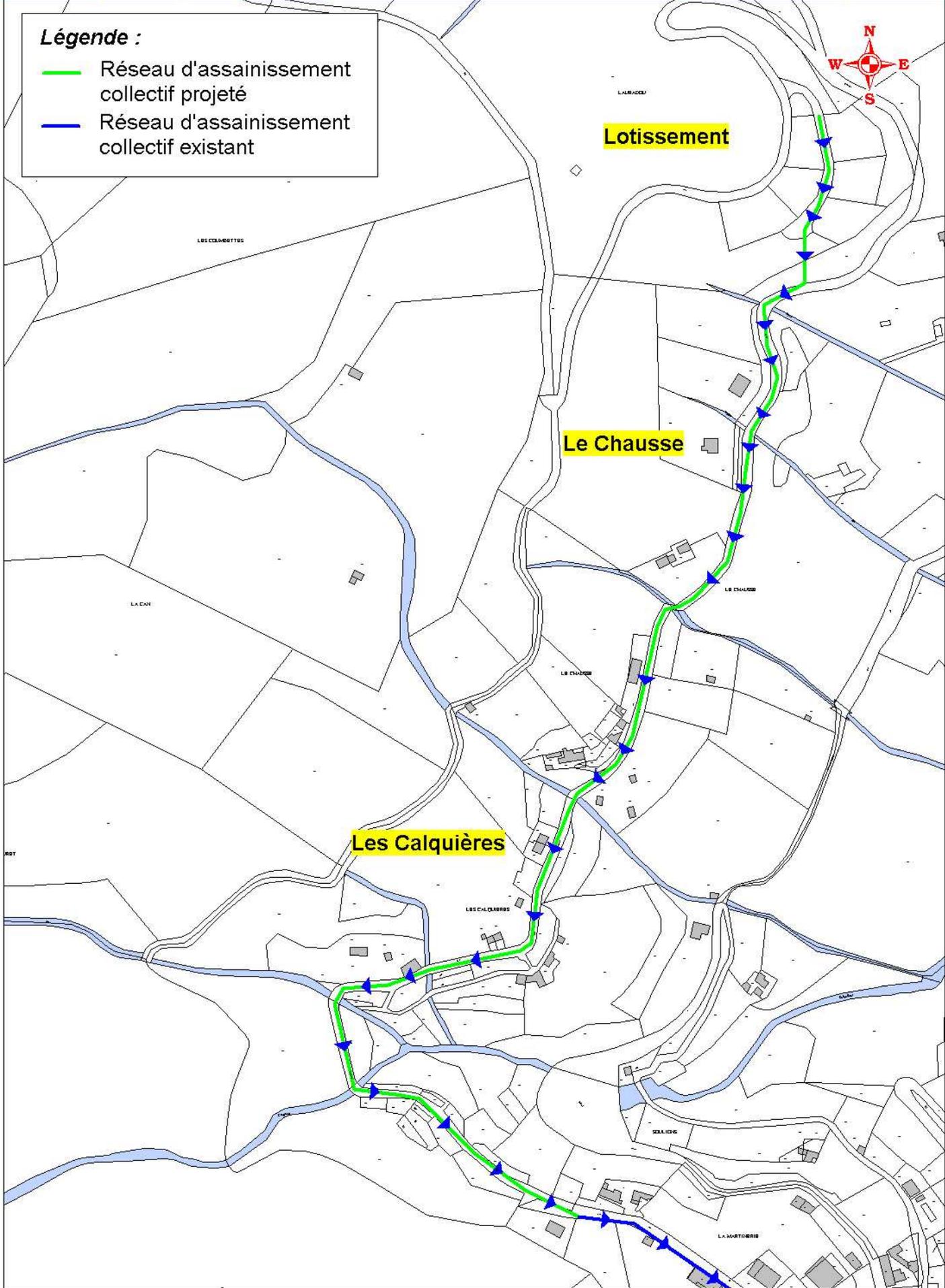
Légende :

-  Réseau d'assainissement collectif projeté
-  Station d'épuration projetée



Légende :

- Réseau d'assainissement collectif projeté
- Réseau d'assainissement collectif existant



I.2. La Serre de Lacan

Le dispositif d'assainissement actuel n'est plus en mesure de traiter efficacement les eaux usées produites sur le village vacances et le restaurant présents sur la zone.

Il en découle des nuisances olfactives l'été ainsi qu'un risque sanitaire important (fissures du bassin de boue activée, conduites cassées, etc...), en outre la station d'épuration est située à proximité immédiate des espaces utilisés par les vacanciers et le personnel.

Par ailleurs, la station d'épuration ne respecte pas les échéances réglementaires du 31 décembre 2005 pour les ouvrages de moins de 2000 Equivalent-Habitants (Directive Européenne relative aux traitements des Eaux Résiduaires Urbaines 91/271//CEE).

La station d'épuration du village de vacances doit faire l'objet d'une remise aux normes Européennes d'ici 2011.

La principale contrainte à prendre en compte dans la conception du projet sera la saisonnalité de l'activité avec un pic de fréquentation allant jusqu'à 250 personnes l'été (1,5 à 2 mois par an) et un arrêt total l'hiver sauf une semaine en décembre / janvier.

Deux solutions d'assainissement ont été envisagées :

- **Solution 1** : le raccordement au réseau assainissement du village. Avec création d'un collecteur entre le village de vacances et le réseau d'assainissement du village.
- **Solution 2** : la création d'une extension du réseau existant avec la création d'une unité de traitement en contrebas des terrains de tennis.

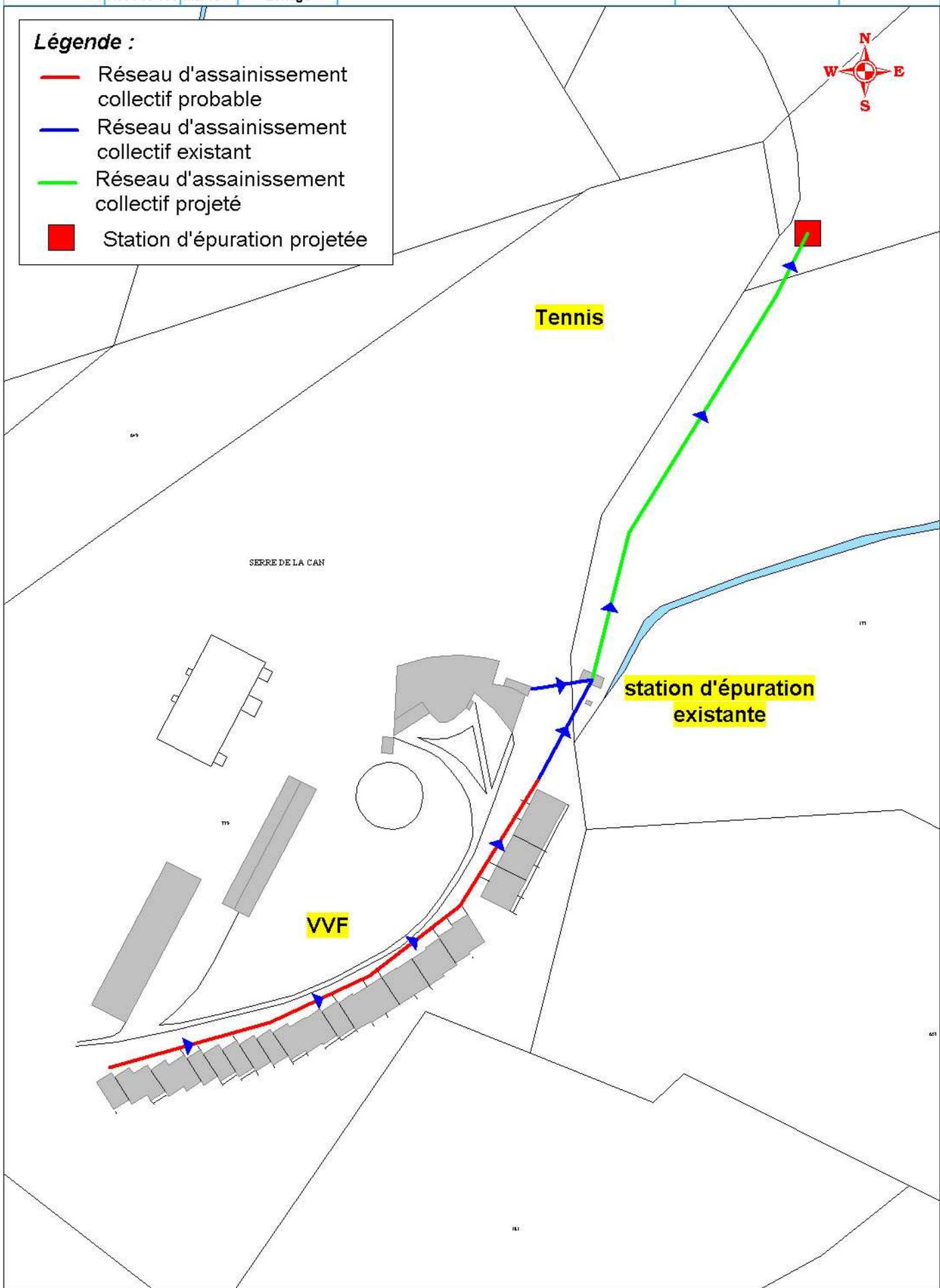
Solution 1 – Raccordement sur le réseau du village	
Démolition de l'ancienne station d'épuration et évacuation des déblais	10 000 € HT
Création de 350 ml de réseau PVC en Ø 200 mm en terrain naturel	70 000 € HT
Création de 160 ml de réseau Fonte en Ø 200 mm en terrain naturel	40 000 € HT
Création de 300 ml PVC Ø 200 mm de réseau sous chaussée (RD)	105 000 € HT
Raccordement sur le réseau d'assainissement existant	2 000 € HT
Coût total du raccordement au réseau d'assainissement du village	217 000 € HT
Coût total avec honoraire et imprévus (15 %)	249 500 € HT

Solution 2 – Station d'épuration indépendante	
Démolition de l'ancienne station d'épuration et évacuation des déblais	10 000 € HT
Création de 170 ml de réseau PVC Ø 200 mm en terrain naturel	42 500 € HT
Acquisition foncière	3 000 € HT
Création d'une unité de traitement de type géo-assainissement de 200 EH	160 000 € HT
Coût total de la nouvelle station d'épuration	215 500 € HT
Coût total avec honoraire et imprévus (15 %)	248 000 € HT

Le chiffrage de la solution 1 ne prévoit pas le surcout engendré par le traitement de la charge de pollution supplémentaire apportée par le village de vacances sur la station du village de saint Germain de Calberte (surcoût de l'ordre de 150 000 €HT).

Légende :

- Réseau d'assainissement collectif probable
- Réseau d'assainissement collectif existant
- Réseau d'assainissement collectif projeté
- Station d'épuration projetée



I.3. Le village de Saint Germain de Calberte

Actuellement la station d'épuration du village obsolète n'est plus en mesure de traiter efficacement et dans le cadre réglementaire les eaux usées collectées.

Par ailleurs, la station d'épuration ne respecte pas les échéances réglementaires du 31 décembre 2005 pour les ouvrages de moins de 2000 Equivalent-Habitants (Directive Européenne relative aux traitements des Eaux Résiduaires Urbaines 91/271//CEE).

La station d'épuration du village doit faire l'objet d'une remise aux normes Européennes d'ici le 31/12/2011.

D'après les données fournies par la commune le nombre d'abonnés à l'assainissement collectif sur le village est de 126.

Nous considérerons que le nombre d'habitant l'hiver est de **100 personnes** avec une population de pointe estivale de **350 Equivalent-habitants**.

Le seul site disponible pour la création d'une nouvelle station d'épuration est le site de l'actuelle station d'épuration. En effet la configuration des terrains à l'aval du village (terrains très pentus) et la présence d'un habitat diffus à proximité n'a pas permis de localiser un autre site d'implantation des futurs ouvrages.

La surface disponible est d'environ 1 400 m².

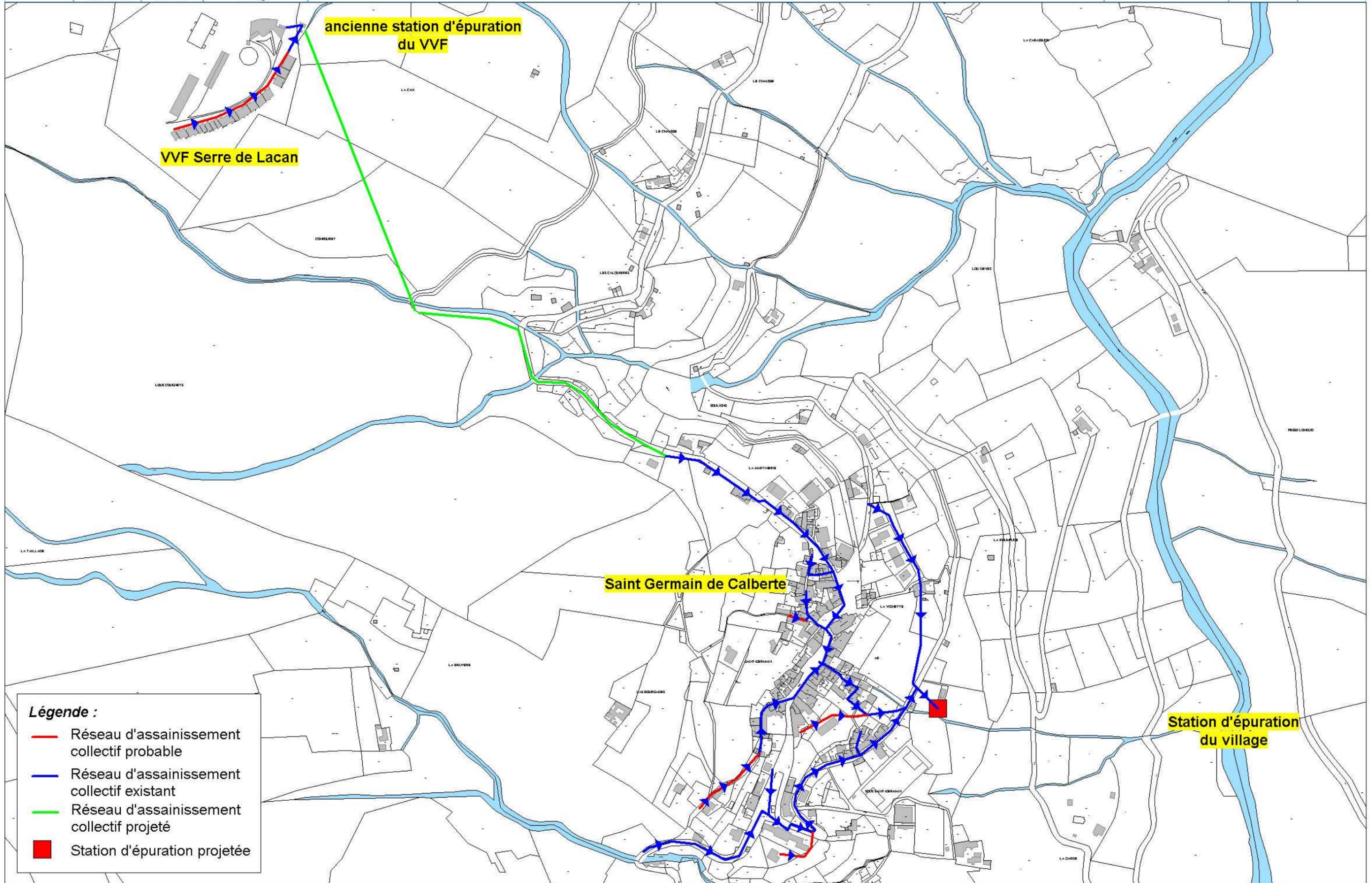
Deux scénarios sont envisagés ci-après :

- **Scénario 1** : remplacement de la station d'épuration existante par une station du type filtre planté de roseaux d'une capacité **de 350 équivalent-habitants**,
- **Scénario 2** : remplacement de la station d'épuration existante, plus le transport des eaux usées du village de vacances et le traitement de celles-ci dans une station d'épuration commune au bourg et au village de vacances, d'une capacité totale de **550 équivalent-habitants**. La station sera du type disques biologiques ou lit bactérien afin d'optimiser l'emprise foncière des ouvrages (une filière rustique de type filtres plantés de roseaux ne paraît pas envisageable).

Scénario 1 – Village indépendant	
Démolition de l'ancienne station d'épuration et évacuation des déblais	20 000 € HT
Création d'une station d'épuration du type filtre planté de roseaux	245 000 € HT
Coût total	275 000 € HT
Coût total avec honoraire et imprévus (15 %)	316 000 € HT

Scénario 2 – Village + VVF Serre de Lacan	
Démolition des anciennes stations d'épuration du village et du village de vacances et évacuation des déblais	30 000 € HT
Création de 350 ml de réseau PVC Ø 200 mm en terrain naturel	70 000 € HT
Création de 160 ml de réseau Fonte Ø 200 mm en terrain naturel	40 000 € HT
Création de 300 ml de réseau PVC Ø 200 mm sous chaussée (RD)	105 000 € HT
Raccordement sur le réseau d'assainissement existant	2 000 € HT
Création d'une station d'épuration à culture fixée	357 500 € HT
Coût total	564 500 € HT
Coût total avec honoraire et imprévus (15 %)	649 000 € HT

Scénario d'assainissement commun (VVF et Village)



Légende :

- Réseau d'assainissement collectif probable
- Réseau d'assainissement collectif existant
- Réseau d'assainissement collectif projeté
- Station d'épuration projetée

II. Zonage d'assainissement pluvial

II.1. Préambule

Les extensions des zones urbaines sont susceptibles d'aggraver les effets néfastes du ruissellement pluvial sur le régime et la qualité des eaux et sur la sécurité des populations. **L'imperméabilisation des sols**, en soustrayant à l'infiltration des surfaces de plus en plus importantes, entraîne :

- une concentration rapide des eaux pluviales et une augmentation des débits de pointe aux exutoires pouvant s'accompagner de problèmes de débordement ;
- des apports de pollution par temps de pluie pouvant perturber fortement les milieux aquatiques.

II.2. Objectifs

L'élaboration d'un zonage pluvial vise plusieurs objectifs :

- la compensation des ruissellements et de leurs effets par des techniques compensatoires ou alternatives qui contribuent également au piégeage des pollutions à la source,
- la prise en compte de facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs aval, la préservation des zones naturelles d'expansion des eaux et des zones aptes à leur infiltration.

II.3. Cadre réglementaire

La réglementation dans le domaine pluvial est limitée principalement à la Loi sur l'Eau et au Code Civil.

La Loi sur l'eau

Conformément à l'article **L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales** (ex article 35 de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992), le **zonage d'assainissement pluvial** doit permettre de délimiter après enquête publique :

- « les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ; »
- « les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »

Le Code civil

Le Code civil stipule :

– à l'article 640 :

« Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.

Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.

Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur ».

– à l'article 641:

« Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds.

Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur. »

– à l'article 681:

"Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur les fonds de son voisin".

De ce fait, il n'existe pas d'obligation générale de collecte ou de traitement des eaux pluviales par la commune.

La commune peut donc, selon les cas, autoriser le déversement de tout ou partie des eaux pluviales dans le réseau public.

II.4. Etat des lieux de l'existant

Un réseau pluvial spécifique a été réalisé en 2007 sur le village de Saint Germain-de-Calberte. Le réseau est en PVC DN 315 et 500 mm sur un linéaire d'environ 300 mètres sur la Route Départementale 13 à l'aval du village. Celui-ci reprend principalement les écoulements de la chaussée de la gendarmerie et des quelques habitations présentes sur la route. L'exutoire du réseau est un petit talweg affluent du Gardon et s'écoulant au droit de la station d'épuration. Ce réseau pluvial ne présente pas de dysfonctionnement.

Aucun point noir concernant les écoulements pluviaux n'a été mentionné par la commune.

Sur le reste du territoire communal, il n'existe aucun autre réseau pluvial strict ; la structure de l'habitat sur les hameaux dispersés de petite taille ne le justifiant pas. Les écoulements se font principalement de manière superficielle sur les chaussées et n'engendrent pas de désordres connus de la commune sur le territoire communal.

II.5. Risque d'inondation et gestion actuelle des eaux pluviales

La commune ne disposant pas de document d'urbanisme, aucune prescription particulière concernant la collecte et la gestion des eaux pluviales n'est prévue ni ne s'applique sur le territoire communal.

La commune possède un petit réseau pluvial séparatif dans le centre du village, mais celui-ci ne présente aucun problème particulier d'écoulement ou désordres.

De plus le territoire communal n'est pas concerné par le risque inondation (exception des bords du Gardon).

II.6. Zonage pluvial

En l'absence de désordres pluviaux sur la commune, la seule prescription applicable à tout nouveau projet de construction est que le projet ne devra pas aggraver la situation hydraulique aval pour toutes occurrences de pluie inférieure ou égale à 100 ans, aussi bien en termes quantitatif que qualitatif.

III. Programmation de travaux

Le tableau suivant présente un premier programme hiérarchisé de travaux sur l'assainissement.

Nature des travaux	Coût estimé	Priorité	Calendrier proposé
Entretien du réseau d'assainissement du village de Saint Germain de Calberte	2 500 € HT	1	2010 – 2012
Remplacement de la station d'épuration du village	316 000 € HT	1	2010- 2011
Réhabilitation de la station d'épuration du Village de Vacances du Serre de Lacan	248 000 € HT	2	2012 – 2014

IV. Zonage de l'assainissement

A l'issue du schéma directeur d'assainissement, le zonage d'assainissement suivant est proposé sur la commune de Saint Germain de Calberte :

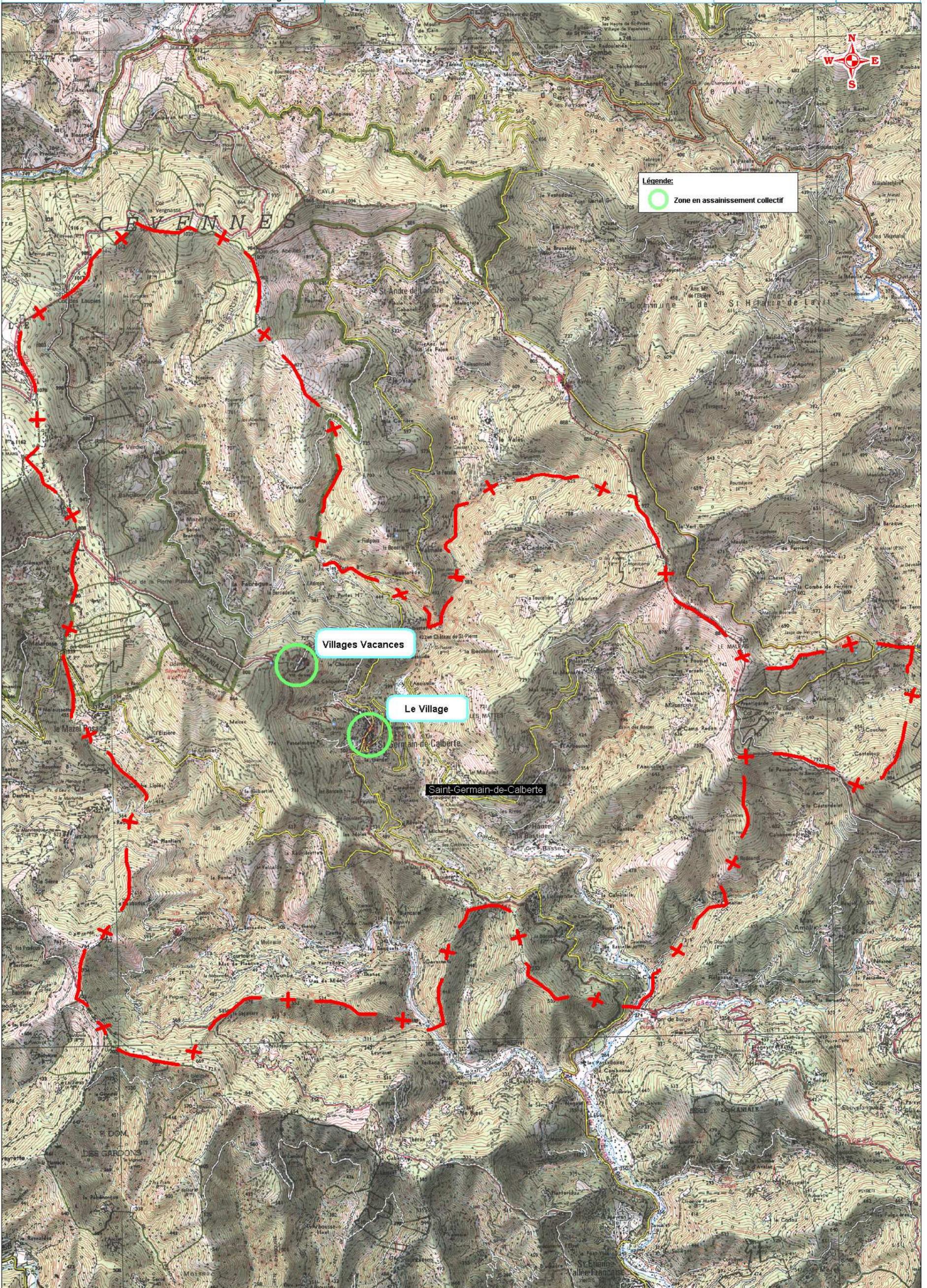
- **Assainissement collectif existant**: le village de Saint Germain de Calberte et le village de vacances tel qu'ils sont desservis aujourd'hui.
- **Assainissement collectif futur** : aucun autre secteur de la commune de Saint Germain de Calberte n'est prévu en assainissement collectif futur.
- **Assainissement non collectif** : l'ensemble des autres secteurs étudiés ainsi que le reste du territoire communal.

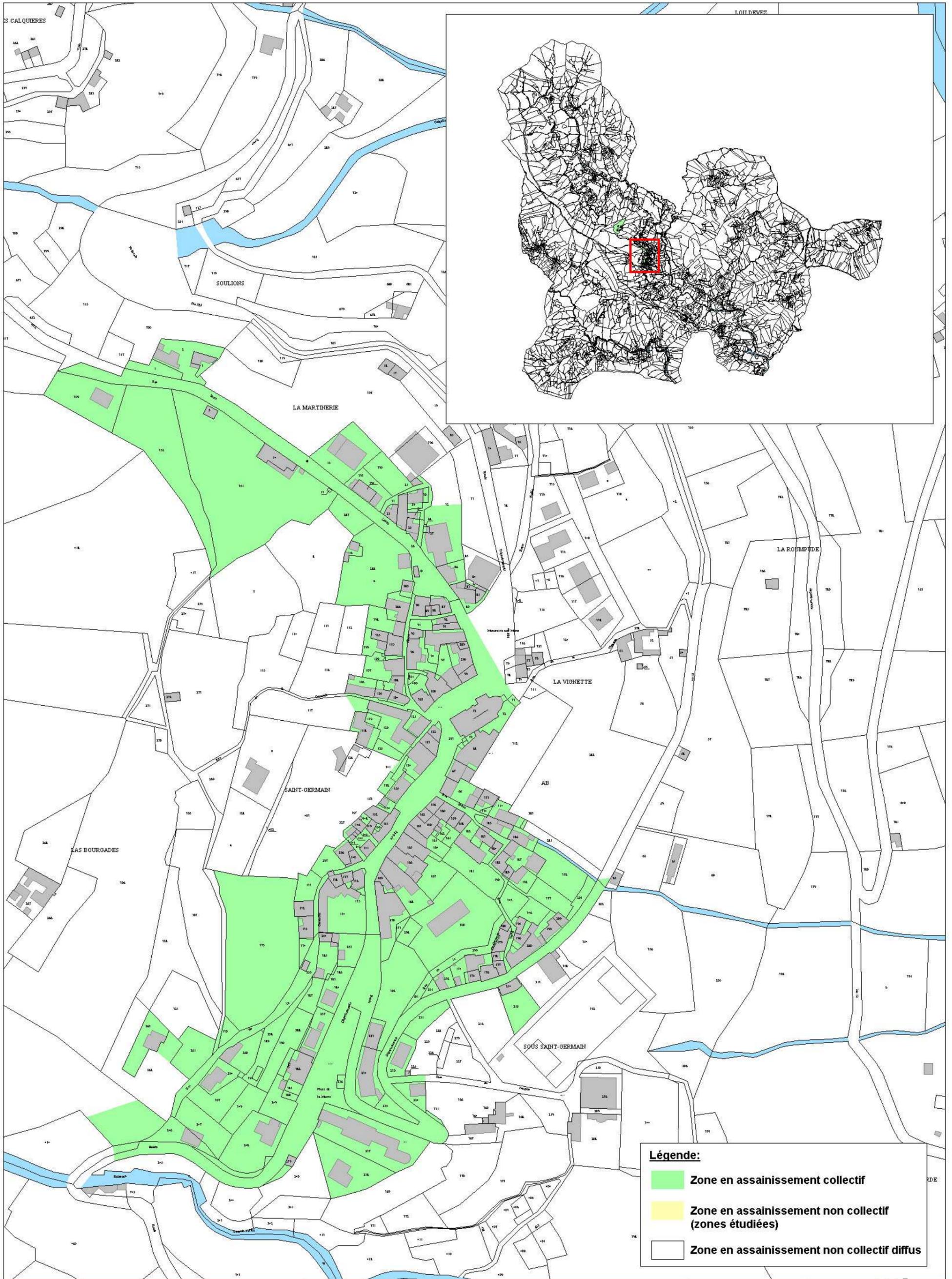
En ce qui concerne l'assainissement non collectif, les préconisations des parcelles suivants sont proposées :

- **Tranchées d'infiltration**, parcelle minimum de 1 200 m²
- **Filtre à sable vertical non drainé**, parcelle minimum de 1 700 m²
- **Etude parcelle spécifique**, parcelle minimum de 2 000 m²

Pour tout projet d'assainissement autonome situé en dehors des zones ayant fait l'objet des études d'aptitude des sols, il devra être présenté par le pétitionnaire, une étude complémentaire sur leur parcelle afin de choisir, positionner et dimensionner le dispositif d'assainissement autonome le plus adapté.

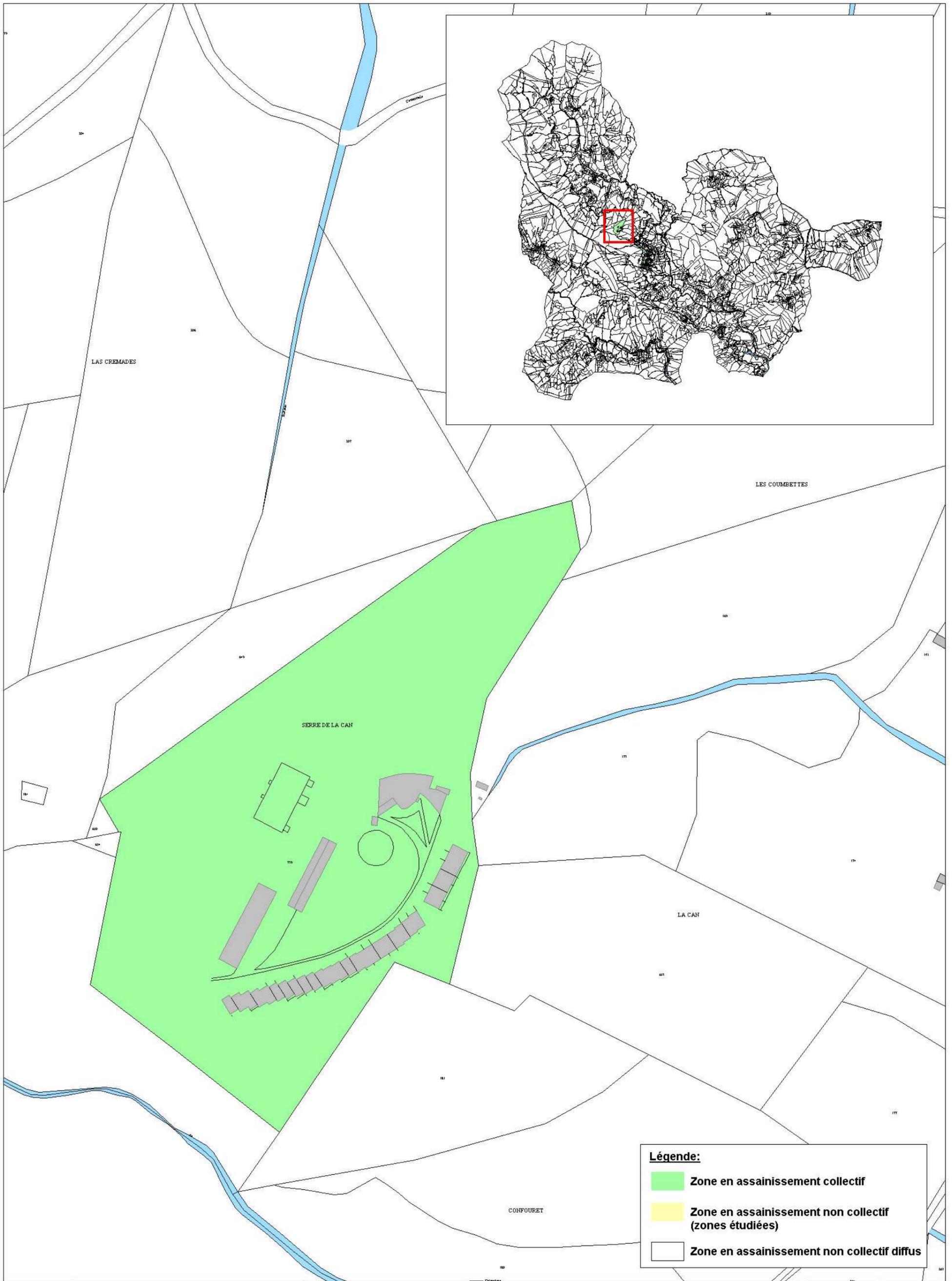
Un projet de zonage de l'assainissement est présenté sur la planche cartographique jointe au présent rapport, il synthétise les orientations développées précédemment.





Légende:

- Zone en assainissement collectif
- Zone en assainissement non collectif (zones étudiées)
- Zone en assainissement non collectif diffus



Légende:

- Zone en assainissement collectif
- Zone en assainissement non collectif (zones étudiées)
- Zone en assainissement non collectif diffus

Textes réglementaires

- ▶ Loi sur l'eau du 30 décembre 2006
- ▶ Loi sur l'eau du 3 janvier 1992.
- ▶ Décrets n°92-1041, 93-742 et 93-743 portant application des articles 9 et 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992.
- ▶ Décret n°94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées.
- ▶ Arrêté du 22 décembre 1994 fixant les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées.
- ▶ Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif et arrêté du 3 décembre 1996 modifiant l'arrêté du 6 mai 1996.
- ▶ Arrêté du 6 mai 1996 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif.
- ▶ Arrêté du 21 juin 1996 fixant les prescriptions techniques minimales relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées dispensés d'autorisation au titre du décret n°93-743 du 29 mars 1993.
- ▶ Circulaire du 17 février 1997 : assainissement collectif, ouvrages de capacité inférieure à 120 kg de DBO₅ / jour (2000 EH).
- ▶ Circulaire du 22 mai 1997 sur l'assainissement non collectif.
- ▶ La norme DTU 64-1 (XP P16-603 mars 2007).

Glossaire

Assainissement collectif

Systèmes d'assainissement comportant un réseau réalisé par la commune.

Assainissement autonome ou assainissement non collectif

Systèmes d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

Eaux ménagères

Eaux provenant des salles de bain, cuisines, buanderies, lavabos, etc.

Eaux vannes

Eaux provenant des W.C.

Eaux usées

Ensemble des eaux ménagères et des eaux vannes.

Effluents

Eaux usées circulant dans le dispositif d'assainissement.

EH

Equivalents-habitants.

Filière d'assainissement

Technique d'assainissement assurant le traitement des eaux usées domestiques, comprenant la fosse toutes eaux et les équipements annexes ainsi que le système de traitement, sur sol naturel ou reconstitué.

Hydromorphie

Traces visibles dans le sol correspondant à la présence d'eau temporaire.

Perméabilité

Capacité du sol à infiltrer de l'eau. Seul un essai de percolation permet d'évaluer ce paramètre.

POS

Plan d'Occupation des Sols.

PLU

Plan Local d'Urbanisme.

Taux de desserte

Nombre d'habitations raccordées sur le nombre d'habitations raccordables au réseau d'assainissement des eaux usées.

Taux de raccordement

Nombre d'habitations raccordées sur le nombre d'habitations de la commune.

Taux de collecte

Flux de pollution collecté sur le flux de pollution total généré sur la commune.

Substratum

Roche localisée sous une épaisseur variable de sol sain.

A N N E X E S

Annexe 1

Caractéristiques des hameaux visités sur la commune

Saint Germain de Calberte

Hameaux	Habitations totales	Habitations principales	Habitations secondaires	gîtes	Type d'assainissement	Carractéristiques	Activités	Topographie (%)	Géologie	Contraintes d'habitat Parcelaire	Faisabilité ANC	Type d'assainissement	Observations
La Vergnasse	1				Aucun assainissement		Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Habitation abandonnée
Le Monnes	1				Aucun assainissement		Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Habitation abandonnée
Flandre	3	1	2		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	10 à 15	Schistes affleurants	Peu dense	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Nozière	4	1	3		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	10 à 15	Schistes affleurants	Peu dense	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Rouveret	1				Aucun assainissement		Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	1 habitation à restaurer
La Fare	8	6	2		Assainissement Non Collectif regroupés avec environ 200 m de réseau	Deux lit plantés de roseaux en bon état	Aucune	5 à 10	Schistes affleurants	Densité moyenne	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Les Abeilles	1	1		2	Lit planté de roseaux	Bon état	Aucune	5 à 10	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée et collective
Vernet	4	2	2	5	Assainissement Non Collectif	Fosses septiques avec tranchées d'infiltration ou puits perdus	Aucune	0 à 5	Terrains profonds	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	Adduction d'eau potable communale - gîte d'étape de 40 personnes
Le Compte	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	0 à 5	Terrains profonds	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	1 Ferme non occupée - Adduction d'eau potable privée
Le Verdier	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
La Mazade	2	1	1	1	Assainissement Non Collectif	Indéterminé	1 Exploitation	5 à 10	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Le Cabanis	2	1	1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	10 à 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Le Bancillon	1			3	Assainissement Non Collectif	Fosses toutes eaux + bacs plantés de roseaux	Futur atelier de transformation de volaille	5 à 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée - 1 exploitation avicole en cours de réalisation
La Iabanque	1				Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Projet de rénovation - Adduction d'eau potable privée
Le Mazel Fare	2	2			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	2 à 5	Terrains profonds	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	Ancienne école - Adduction d'eau potable privée
Les Belles Branches	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	1 Exploitation	5	Terrains profonds	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	Adduction d'eau potable privée
Miejesol	1	1			Aucun assainissement		Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Habitation en cours de réhabilitation - Adduction d'eau privée
Le Mas	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Le Cros + la Rouquette	5	3	2	2	Assainissement Non Collectif	Fosse septique + puits perdu	Aucune	5 à 15	Schistes affleurants	Densité moyenne	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée et collective
Calette	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10	Terrains profonds	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	
La Fabrègue	7	3	4		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 15	Schistes affleurants	Peu dense	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée et collective
Lajasse Mirabel	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
La Bernadèsse	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
L'Adrech	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable publique
Les Portes hautes	2		2		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable publique
Les Portes Basses	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	2 à 10	Terrains profonds	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	Adduction d'eau potable publique
Le Chaussé, les Calquières	10	10		1	Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Peu dense	Non	Filières compactes	Projet de lotissement - Adduction d'eau potable publique - Nécessité de regroupement de l'assainissement non collectif
Castel Riquet	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Pont de la Lune	1				Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable publique
La Chaussé	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable publique
Le Cabassude	2	2			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Calbertette haut	3		3		Assainissement Non Collectif	Fosses toutes eaux + épandages en bon état	Aucune	10 à 15	Terrains profonds	Peu dense	Oui	Tranchées d'infiltration	Adduction d'eau potable publique
Calbertette bas	2	2			Assainissement Non Collectif	Fosses toutes eaux + puits perdus	Aucune	10	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
La Bonillere	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	10 à 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Château de Saint-Pierre	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Visites du château	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable privée
Cadoine	5	1	4		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Exploitation non occupée	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée - ensemble des habitations innocupé
Les Avens					Aucun assainissement		Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Habitations innocupées
Les Aberlens	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10	Terrains profonds	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	Adduction d'eau potable privée
Lancisolle	6 + 1 EA	3	1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Accueil à la ferme et vente de produits fermiers	0 à 5	Terrains profonds alluvionaires	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	4 Batiments + 2 logements innocupés
Le Mazelet bas	1	1			Assainissement Non Collectif	Fosse toutes eaux et écoulement superficiel	Chambres d'Hôtes	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Le Mazelet haut	5	2	1	2	Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Les Rives	5	1	4		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	10 à 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Le Groupoulas	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable privée

La Bastide haute	6	3	3	1	Assainissement Non Collectif	Fosse toutes eaux et tranchées d'infiltration		> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Peu dense	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
La Bastide Dumas	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Exploitation et transformation viande	2 à 5	Terrains profonds alluvionaires	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	Adduction d'eau potable publique
La Bastide Huc et le Moulin	6	3	3	2	Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Exploitation transformation viande et lait	2 à 5	Terrains profonds alluvionaires	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	Adduction d'eau potable publique
Mas de Lavit	4	3	1		Assainissement Non Collectif regroupé	rejet superficiel	Exploitation transformation viande et lait	10 à 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Densité forte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
L'Elzière	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
L'Arbousset	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Le Codou	2		2	3	Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	10 à 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Le Mas Blanc	2	1	1		Assainissement Non Collectif	Puits perdus	Aucune	10 à 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Polastron	2	2			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Exploitation et transformation viande	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable publique
La Coste	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
La Planque	1				Aucun assainissement		Aucune	10 à 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Habitation en cours de réhabilitation - Adduction d'eau privée
Chapelle	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	10 à 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Le Cros	2	2			Assainissement Non Collectif	Fosses septiques avec puits perdus	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Vernet	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable publique
Le Mazercou	2	1	1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	10 à 15	Schistes affleurants	Densité forte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée et collective - assainissement non collectif regroupé
Campredon	1	1			Assainissement Non Collectif	rejet superficiel	Aucune	10 à 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
La Combette	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Le Pradel	2	2		3	Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	10 à 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Le Foussat bas	2	1	1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable publique
Le Foussat haut	2	1	1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable publique
Durantis	1	1		2			Aucune		Schistes affleurants				Adduction d'eau potable publique - accès barré
Nogaret	4		4	1	Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable Privée et collective
Les Combes	1		1						Schistes affleurants				Adduction d'eau potable privée - accès barré
Le Canatier	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Exploitation agricole	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable privée
Le Moulin	3	1	2	2	Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10	Terrains profonds alluvionaires	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	Adduction d'eau potable publique
La Jasse	2	2			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10	Terrains profonds alluvionaires	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	
La Calvinerie	2	2			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	10 à 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Le Prat del Ron	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Printigarde	1		1		Assainissement Non Collectif	Fosse septique + puits perdu	Aucune	10 à 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Valentin	2	1	1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 15	Schistes affleurants	Densité forte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique - assainissement non collectif regroupé
La Planque	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable privée
Valfrège	3	3			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
La Borie	2	1	1		Assainissement Non Collectif	Fosses septiques + tranchées d'infiltration	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Sous Cami	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	1 Ferme auberge	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Le Rayol	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	1 Hôtel restaurant	5 à 10	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Le Penedis (St Germain de Calberte)	5	4	1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	10 à 15	Schistes affleurants	Densité moyenne	Non	Filières compactes	Adduction d'eau potable publique - assainissement non collectif regroupé
Frepestel	2	1	1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
La Garde (Camping)	1	1			Assainissement Non Collectif	2 Fosses toutes eaux de 8 m3 et un filtre à sable vertical non drainé	1 camping de 35 emplacements et 2 mobil-home	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Peu dense	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique

La Garde et la Garde haute	2	1	1	2	Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Filières compactes	Adduction d'eau potable publique
Le Serre	2	1	1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Filières compactes	Projet de raccordement au réseau public d'assainissement - adduction d'eau potable publique
La Bruyère	3	1		2	Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Pascalesque	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Les Bancelles	2		2		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée et collective
La Jasse de La Bruyère	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Les Faysses	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	
La Jasse des Faysses	1								Schistes affleurants				Adduction d'eau potable publique - hameau non trouvé
Le Rouvier	1	1			Assainissement Non Collectif	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Les Moles	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Les Molettes	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Filières compactes	Adduction d'eau potable privée
Carreirou	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Filières compactes	Adduction d'eau potable publique
La Vinasse	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Filières compactes	Adduction d'eau potable publique
Révolte	3	3			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable publique
La micharderie	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Les Ombres	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 15 avec des terrasses	Terrains profonds	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	Adduction d'eau potable privée
La Liquière	13	5	8		Assainissement Non Collectif	Indéterminé et fosses septiques avec puits perdus	Aucune	5 à 10	Terrains profonds	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	Adduction d'eau potable publique
La Liquérolle	6	4	2		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10	Terrains profonds	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	Adduction d'eau potable publique
La Boriette	1		1		Assainissement Non Collectif	Fosse toutes eaux et épandage indéterminé	Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable publique
La Bonariée	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable privée
La Bacelle	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5	Terrain profond	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	Adduction d'eau potable publique
La Clede	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5	Terrain profond	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	Adduction d'eau potable privée
La Jasse du Pont du Burgen	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	2 à 5	Terrains profonds alluvionaire	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	Adduction d'eau potable privée
Le Mazel	10	4	6		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Exploitation avec transformation lait	10 à 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Densité moyenne	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique - assainissement non collectif regroupé
Maizac	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Le Ranc	2		2		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable privée
L'Elzière	4		4		Assainissement Non Collectif	Fosses septiques et épandages indéterminés	Aucune	10 à 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Densité moyenne	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée - assainissement non collectif regroupé
La Jasse de L'Elzière	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Le Cremat	2	2			Assainissement Non Collectif	rejet superficiel et fosses septiques	Exploitation agricole	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Filières compactes	Adduction d'eau potable privée
le Gibertin	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable privée
La Jasse de Gibertin	2		2		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Sous le Gibertin	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
La Vigne de Gibertin	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Le Fantel	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable privée
Valcalde	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable privée
La Rouvierette et la Rouvierette basse	4	4			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable privée
Les Plantiers	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	1 Exploitation agricole	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Les Galabertes	2	2		1	Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable privée

Raynols et Sous Raynols	8	5	2	1	Assainissement Non Collectif	Indéterminé et rejets superficiels	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Peu dense	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Cambo	1		1						Schistes affleurants				Adduction d'eau potable privée - hameau non localisé
Bernadou	2		2		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	2 à 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Le Prague	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	10 à 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
La Méjanelle	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Mas de Planque	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Tourtourel	2		2		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10 avec des terrasses	Terrains profonds	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	Adduction d'eau potable publique
La Combe	5		5		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	filière compacte	Adduction d'eau potable publique
Mas de Miech	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
La Ventadoire	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	10 à 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable publique
Thonas	3	1	2		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	10 à 15	Schistes affleurants	Densité moyenne	Non	Filières compactes	Adduction d'eau potable publique
Galdy	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	5 à 10	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
La Crotte	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	10 à 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Moulin de Tonnas	2	1	1	1	Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	2 à 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Combe courte	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable privée
Les Banquets	3		3		Assainissement Non Collectif	Puits perdus	Aucune	2 à 10	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Tranchées d'infiltration	Adduction d'eau potable privée
Blancarel	1		1		Assainissement Non Collectif	Rejets directs	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	Adduction d'eau potable privée
Regardy	1		1		Aucun assainissement		Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable privée - habitation en cours de rénovation
Les Gavernans	2		1		Aucun assainissement		Aucune	> 15	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Non	Aucun	Adduction d'eau potable privée - habitations en cours de rénovation
Fontèze	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	
Les Taillades	1	1			Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	
Béssede	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	> 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	
La Bergerie	1		1		Assainissement Non Collectif	Indéterminé	Aucune	10 à 15 avec des terrasses	Schistes affleurants	Aucune contrainte	Oui	Filtre à sable	

Pour une bonne compréhension des termes du tableau précédent, il est nécessaire de commenter les deux colonnes suivantes :

- la colonne intitulée " Faisabilité ANC " permet d'évaluer si la mise en place de dispositifs d'assainissement non collectif est possible dans le respect des normes actuelles. Dans le cas où la réponse est " Non ", la réalisation d'un dispositif devra être soumise au préalable à une étude parcellaire spécifique les contraintes de site étant très fortes. La couleur correspondante indique le degré de faisabilité (vert : aucune contrainte particulière ; orange : contraintes moyennes ; rouge : contraintes fortes à très fortes).
- la colonne intitulée " Type d'assainissement " indique à priori le type de filière devant être mis en place. La mention " Aucun " signifie que les contraintes sont très importantes et qu'une étude de sol à la parcelle sera demandée pour tout projet.

Annexe 2

Fiches regards

Annexe 3

Dispositifs d'assainissement non collectif

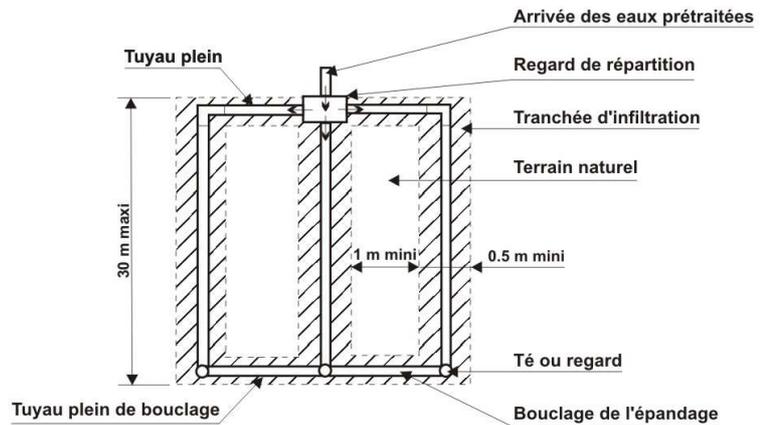


Tranchées filtrantes Sol perméable

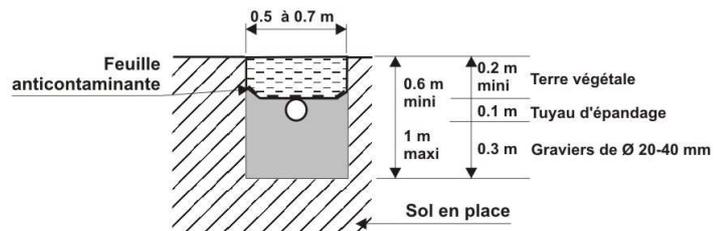
TYPE 1

Schéma de l'installation

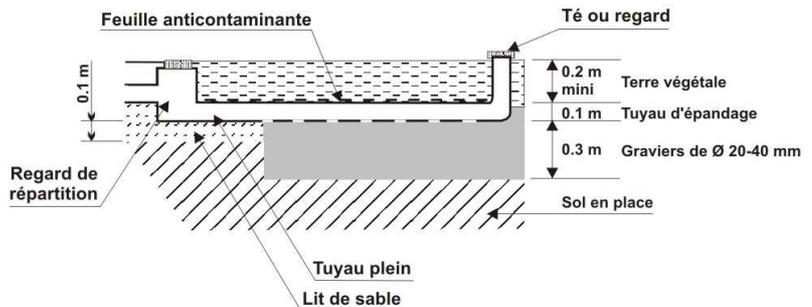
Vue de dessus



Coupe transversale d'une tranchée



Coupe longitudinale



Conception réalisation GEI d'après l'arrêté DTU 64.1 (mars 2007)

Tout droit de reproduction réservé

Dimensionnements indicatifs

- Perméabilité.....	50 à 500 mm/h			
- Charge surfacique maximale admissible.....	33 l/m ² /jour			
- Ratio de rejet.....	150 l/hab/jour			
Nombre de pièces principales (nombre de chambres + 2)	3	4	5	6
Volume de fosse toutes eaux (m ³)	3	3	3	4
Volume utile du préfiltre à remplissage de pouzzolane (litres)	200	200	200	200
Longueur de tranchées (mètres)	45	45	45	51

Siège Social : 04.67.40.90.00

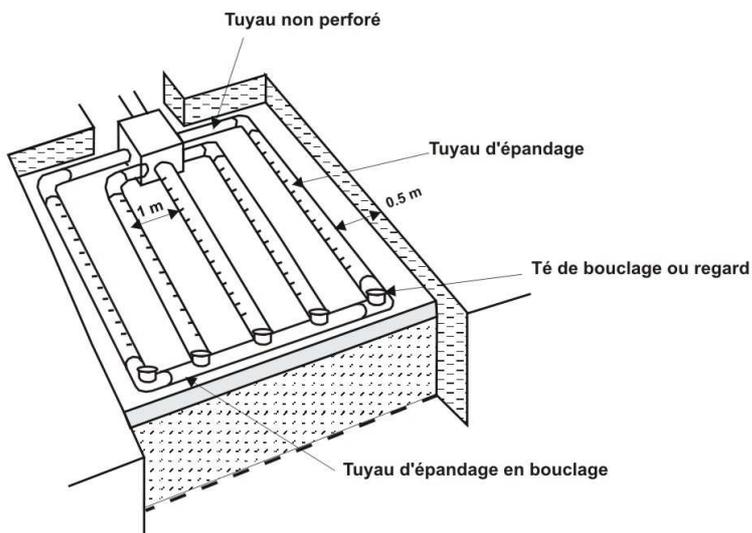


Filtre à sable vertical non drainé

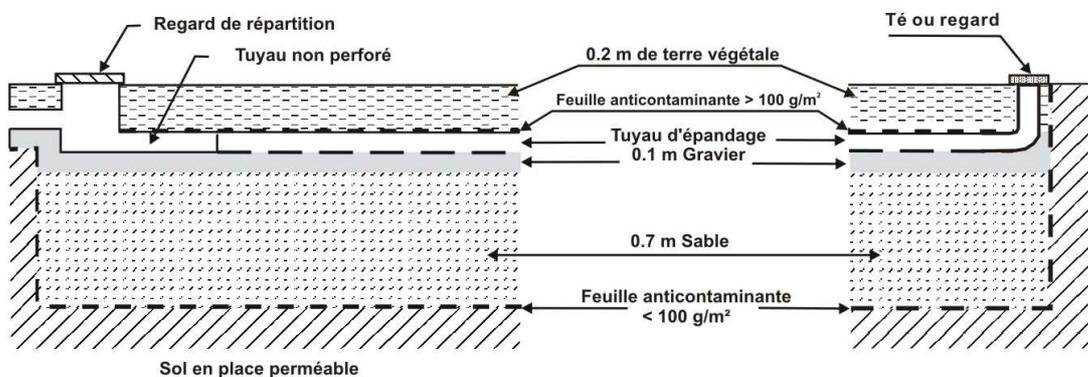
TYPE 4

Schéma de l'installation

Vue de dessus



Coupe longitudinale



Conception réalisation GEI d'après l'arrêté DTU 64.1 (mars 2007)

Tout droit de reproduction réservé

Dimensionnements indicatifs

- Matériaux : sable siliceux (voir fuseau granulométrique du DTU 64-1)
- Charge surfacique maximale admissible..... 50 l/m²/jour
- Ratio de rejet..... 150 l/hab/jour

Nombre de pièces principales (nombre de chambres + 2)	3	4	5	6
Volume de fosse toutes eaux (m ³)	3	3	3	4
Volume utile du préfiltre à remplissage de pouzzolane (litres)	200	200	200	200
Surface du filtre (m ²)	25	25	25	30

Siège Social : 04.67.40.90.00