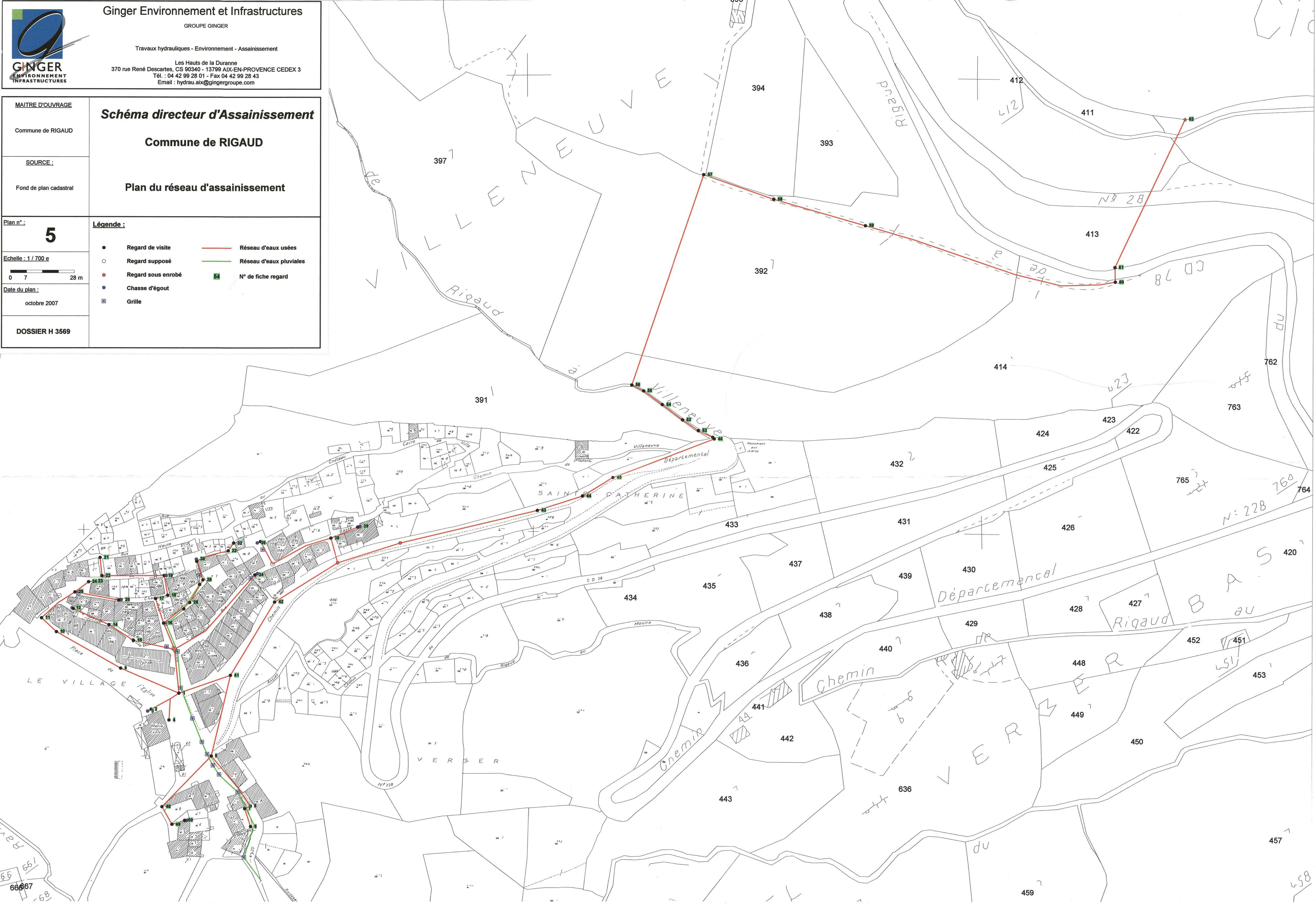


MAITRE D'OUVRAGE	Schéma directeur d'Assainissement Commune de RIGAUD Plan du réseau d'assainissement
Commune de RIGAUD	
SOURCE :	
Fond de plan cadastral	
Plan n° :	5
Echelle : 1 / 700 e	
0 7 28 m	
Date du plan :	octobre 2007
DOSSIER H 3569	

Légende :

- Regard de visite
- Regard supposé
- Regard sous enrobé
- Chasse d'égout
- Grille
- Réseau d'eaux usées
- Réseau d'eaux pluviales
- 54 N° de fiche regard



COMMUNE DE RIGAUD

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

RAPPORT INTERMEDIAIRE (Phase 1 – première partie)

Synthèse des données générales et Diagnostic de l'assainissement collectif



CONSEIL GENERAL
DES ALPES-MARITIMES



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur

Décembre 2007
H 35 69



G.E.I.

Les Hauts de la Duranne – 370 rue René Descartes – CS 90340
13799 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 3 – Tél. : 04 42 99 27 27 – Fax : 04 42 99 28 43

SOMMAIRE

VOLET I : SYNTHESE DES DONNEES GENERALES	3
- A - PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDEs ET DE SON ENVIRONNEMENT	4
I. SITUATION GEOGRAPHIQUE	5
II. CONTEXTE CLIMATIQUE	8
III. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	9
III.1. GEOLOGIE	9
III.2. HYDROGEOLOGIE	11
IV. RESEAU HYDROGRAPHIQUE	12
IV.1. QUALITE DU COURS D'EAU DU CIANS	12
IV.2. OBJECTIF QUALITE	13
V. CAPTAGE AEP	16
VI. ZONES REGLEMENTAIRES	16
VI.1. RISQUES MAJEURS	16
VI.1.1. Risque inondation	16
VI.1.2. Risque mouvement de terrain	16
VI.2. Z.N.I.E.F.F.	17
VI.3. RESEAU NATURA 2000	18
- B - URBANISME, DEMOGRAPHIE, SOURCES DE POLLUTION SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL	19
I. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE	20
II. CAPACITE TOURISTIQUE	21
III. CONSOMMATION EN EAU POTABLE	21
IV. ASSAINISSEMENT	21
VOLET II : DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	23
- A - REPERAGE DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANTS	24
I. CARACTERISTIQUES GENERALES DU RESEAU	25
II. POINTS NOIRS OBSERVES	27

- B - QUANTIFICATION DES FLUX TRANSITANT DANS LE RESEAU	30
I. DESCRIPTION DES BASSINS DE COLLECTE – GENERALITES	31
II. QUANTIFICATION ET LOCALISATION DES EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES	32
II.1. METHODOLOGIE	32
II.2. MESURE DE DEBIT.....	32
II.3. INVESTIGATIONS NOCTURNES.....	33
III. COMPOTEMENT DES RESEAUX SOUS AVERSE	35
III.1. ANALYSE DES SURCHARGES HYDRAULIQUES	35
III.2. TESTS A LA FUMEE.....	36
IV. ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU PLUVIAL	38
V. ANALYSE DE LA CHARGE POLLUANTE.....	38
VI. PROPOSITION DE NIVEAUX DE REJETS	39
VOLET III : POURSUITE DE L'ETUDE	40
I. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME	41
II. SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT ET ETUDE COMPARATIVE	41
ANNEXES	43
<i>FICHES SEQ-EAU</i>	<i>44</i>
<i>VOLUMES MOYENS DE TEMPS SEC</i>	<i>45</i>
<i>QUANTIFICATION DES EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES</i>	<i>46</i>
<i>QUANTIFICATION DES EAUX CLAIRES PARASITES PLUVIALES</i>	<i>47</i>
<i>QUANTIFICATION DE LA CHARGE POLLUANTE</i>	<i>48</i>
<i>FICHES FUMEE</i>	<i>49</i>

LISTE DES PLANCHES

N°	INTITULE
1	Situation géographique
2	Contour communal
3	Contexte géologique
4	Réseaux hydrographiques
5	Plan des réseaux d'assainissement
6	Résultats des investigations nocturnes
7	Résultats des tests à la fumée

PREAMBULE

Souhaitant préserver la qualité de l'environnement, la commune de **RIGAUD** a décidé de réaliser le Schéma Communal d'Assainissement ayant pour but de mettre en œuvre une politique globale d'assainissement sur la commune et de définir le zonage de l'assainissement collectif et individuel.

Cette étude a été confiée à **Ginger Environnement et Infrastructures (G.E.I.)**.

Le présent document constitue le premier rapport intermédiaire de l'étude ; il synthétise les résultats des prestations réalisées :

VOLET I : SYNTHESE DES DONNEES GENERALES

- Présentation de la zone d'étude et de son environnement ;
- Urbanisme, démographie, sources de pollution sur le territoire communal.

VOLET II : DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

- Repérage des dispositifs d'assainissement collectif existants ;
- Quantification des flux transitant dans les réseaux.

VOLET III : POURSUITE DE L'ETUDE

VOLET I :

SYNTHESE DES DONNEES

GENERALES

- A -

***PRESENTATION DE LA ZONE
D'ETUDES ET DE SON
ENVIRONNEMENT***

I. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune de RIGAUD, située dans le département des Alpes Maritimes (06), se trouve à environ 70 km au Nord de Nice et à 15 km au Nord Est de Puget Théniers.

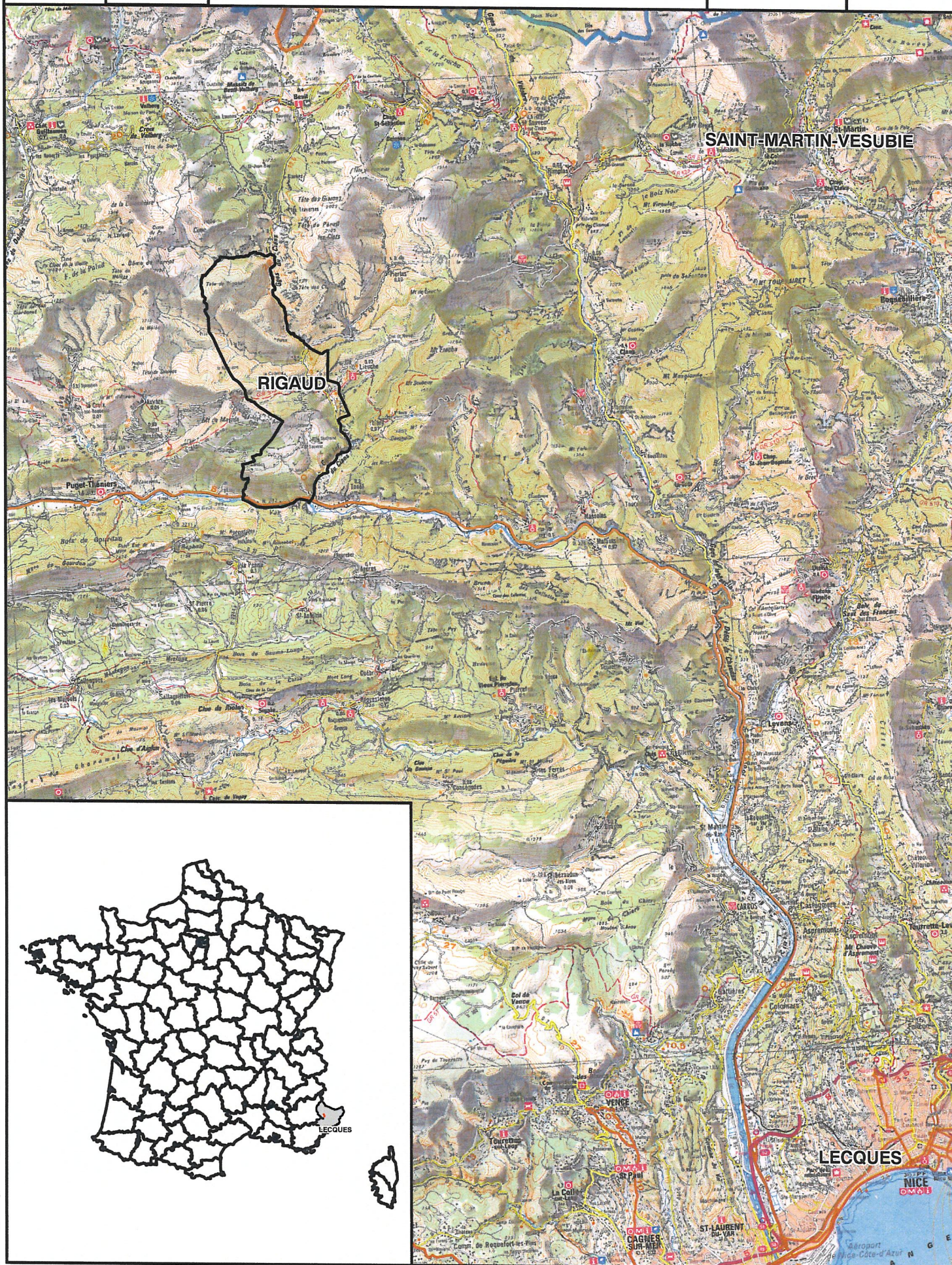
La commune est principalement desservie par la route nationale RN 202 qui relie Nice à Barrême en desservant toute la vallée du Var. Pour se rendre au centre village il est nécessaire d'emprunter la départementale n°28 à partir de Pont de Cians.

Cette commune est limitrophe avec Pierlas, Lieuche, Thiery, Touet sur Var pour sa partie Est, et avec Puget-Rostang et Puget-Théniers pour sa partie Ouest.

Rigaud est un petit village perché au dessus des gorges du Cians. Jadis il était le village-siège de l'ancienne commanderie des templiers en 1247 qui était la plus importante de la région. L'ancien château est aujourd'hui à l'état de ruine.

La commune de Rigaud présente un relief très accidenté, les pentes sont souvent supérieures à 45 %. L'altitude varie de 332 mètres de la Vallée du Var à 1907 mètres au Mont La Tête de Rigaud. La commune présente un plateau en partie Sud de son territoire, il est appelé « le plateau de Dina » et est à environ 1000 mètres d'altitude.

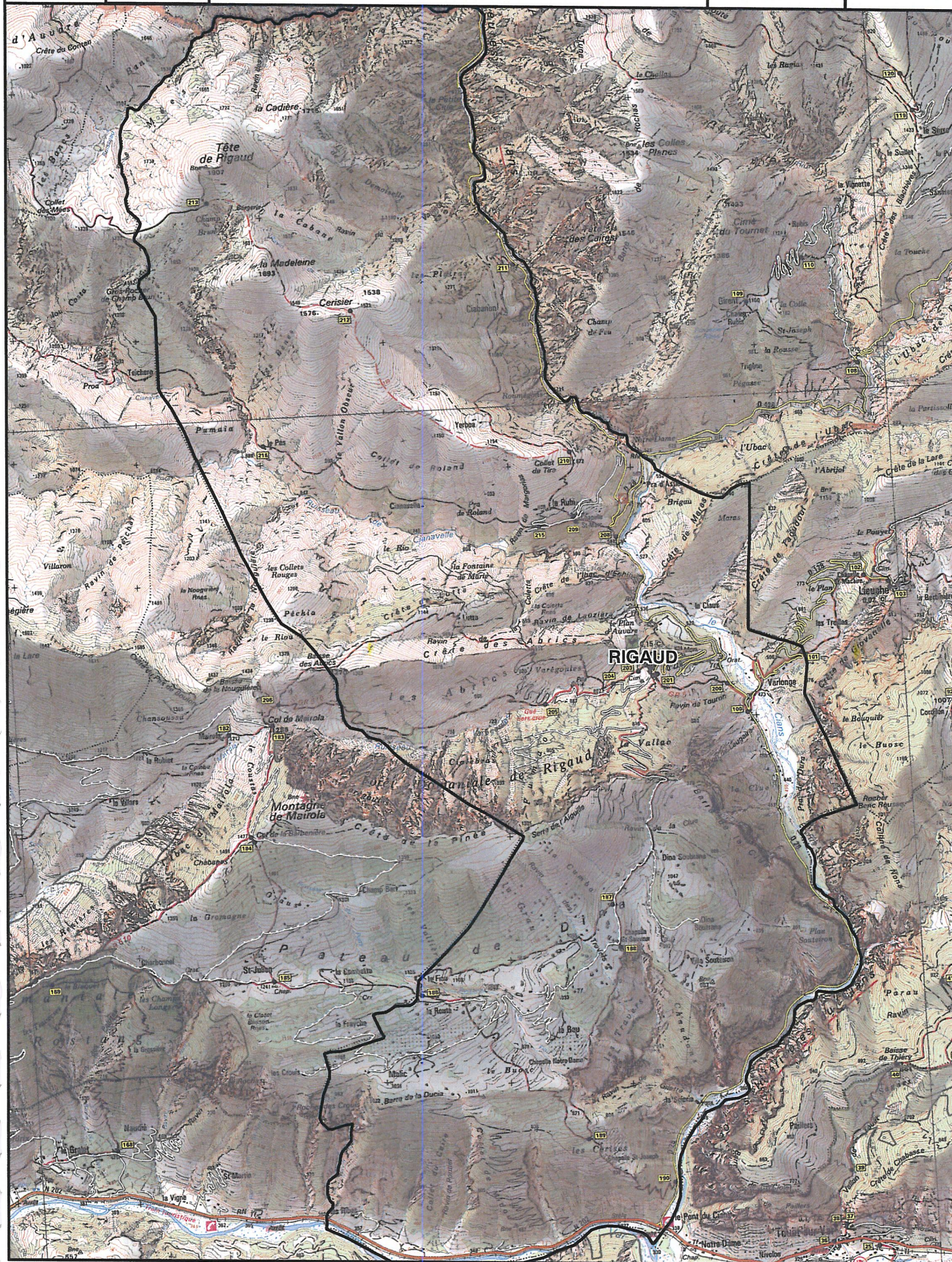
La superficie totale est de 3 219 ha, dont la plus grande partie est boisée (forêt domaniale de Rigaud par exemple) et composé de vallons de crêtes et de ravins. De ce fait, les cultures y sont très faiblement représentées.



CONTOUR COMMUNAL

Schéma Directeur d'Assainissement

Commune de RIGAUD



II. CONTEXTE CLIMATIQUE

Territoire montagneux traversé du Nord au Sud par la vallée du Cians, la commune de Rigaud bénéficie d'un climat méditerranéen de montagne, caractérisé par des pluies d'été et des hivers assez vifs. Le point le plus haut atteint 1907 mètres d'altitude (Tête de Rigaud). La présence de nombreux reliefs a pour conséquence l'augmentation de la pluviométrie et l'allongement de l'enneigement sur les massifs les plus élevés.

L'ensoleillement annuel approche les 2600 heures. La moyenne annuelle de pluie varie de 900 à 1000 millimètres. Les précipitations les plus importantes sont enregistrées en automne.

La température moyenne annuelle avoisine 13°C et présente une moyenne basse en janvier d'environ 2°C et une moyenne haute en juillet de 24°C.

III. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

III.1. GEOLOGIE

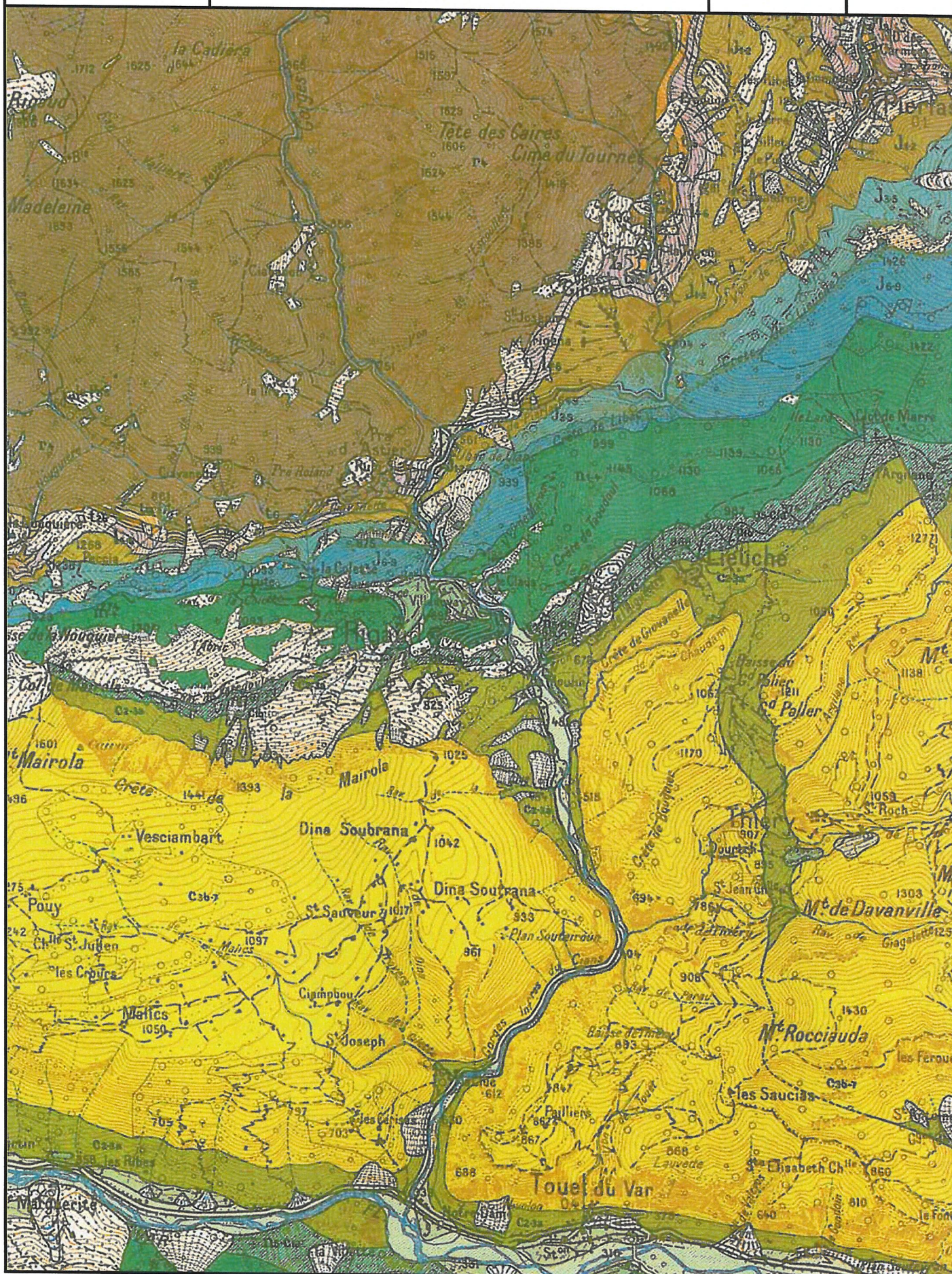
La commune de RIGAUD repose sur plusieurs formations géologiques. Le terrain est très accidenté, ce qui explique la diversité des formations. Nous pouvons cependant différencier cinq grands types de formation :

- ***Terrain marno-calcaire du Crétacé*** (c2-3a, c3b-7): il s'agit de calcaire marneux ou argileux, lités. Ces formations sont présentes sur tout le sud du territoire communal.
- ***Terrains calcaires marneux du Néocomien*** (n1-4, n5-c1a): il s'agit de terrains pouvant être marno-calcaires et marnes schisteuses, avec bancs glauconieux souvent pétris de Belemnites, avec des niveaux corrodés et ferrugineux.
- ***Calcaire du Jurassique*** (j6-9, j3-5, j1-2) : ce sont des calcaires en gros bancs, marneux, parfois schisteux, de couleurs blancs, gris ou bruns.
- ***Terrains du Lias*** (i3, i4-6) : formation faiblement représentée sur le commune.
- ***Terrains du Permien*** (r4a) : il s'agit de sédiments rouges stratifiés et pélitiques. Ces pélites semblent dériver de cendres volcaniques. De plus se trouvent, interstratifiés à la partie supérieure de ces pélites, des conglomérats à galets de rhyolites et, plus rarement, de gneiss, des tufs et grès grossiers. Cette formation est largement représentée au Nord de la commune.

Schéma Directeur d'Assainissement **Commune de RIGAUD**

0 200 400 m

3



III.2. HYDROGEOLOGIE

Les plateaux formés par les calcaires jurassiques sont attaqués par des phénomènes karstiques nombreux. Les eaux météoriques sont piégées dans un réseau de fissures et de gouffres. Elles traversent tout le Jurassique et sont arrêtées par les mesures du Rhétien et du Trias supérieur, qui forment un niveau continu.

L'aquifère concerné sur la commune de Rigaud correspond à l'aquifère complexe du domaine alpin, et plus particulièrement à l'aquifère des calcaires et dolomies du Muschelkalk.

IV. RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La commune de RIGAUD est traversée du Nord au Sud de son ban, à son extrémité Est, par le cours d'eau « **Le Cians** ». Celui-ci délimite en partie l'Est du territoire communal.

Long de 24 km, **le Cians**, alimenté par un bassin versant d'une surface de 171 km², prend sa source vers 1850 mètres d'altitude, sous la tête de Pierrous. Au niveau de Beuil, en été et en automne, le Cians est souvent totalement asséché ou réduit à un filet d'eau. Il est alors essentiellement alimenté par la station d'épuration de Beuil. Quelques centaines de mètres à l'aval des rejets, il passe en sous-écoulement dans un lit très encombré par des alluvions grossières (blocs, pierrailles et galets). Après 2 à 3 km, le torrent du Cians redevient pérenne en s'engageant dans des premières gorges très encaissées dites « gorges supérieures » (entre 1200 et 550 m), aux à-pics vertigineux taillés dans les pélites schisteuses rouges. La pente s'adoucit légèrement aux environs de Rigaud, puis le Cians se fraye un passage dans les « gorges inférieures » jusqu'à sa confluence avec le Var.

Les eaux du Cians sont grossies par plusieurs cours d'eaux, les principaux étant le vallon de Challandre, le vallon du Raton, le vallon de la Cianavelle, le torrent de Pierlas et le ruisseau de Thiéry.

Le territoire de la commune de RIGAUD est également traversé par le ruisseau de **Cianavelle**, le ruisseau de **Varégoules**, qui confluent avec le Cians au niveau du village de Rigaud.

On trouve enfin le ruisseau de **Fiou**, au Sud du ban communal, puis le **ravin de Royer** au Nord et le vallon de Maras à l'Est qui rejoignent tous les deux le Cians.

IV.1. QUALITE DU COURS D'EAU DU CIANS

Une étude sur la qualité des eaux superficielles du Cians a été menée en 2001, par le Conseil Général des Alpes Maritimes, en partenariat avec l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse.

Sept stations de suivi ont été mises en place sur le Cians, dont 3 sur la commune de Rigaud :

- Station n°CIAN02, localisée à l'amont de la STEP de Rigaud (code Agence 710016),
- Station n°CIAN03, localisée à l'aval de Rigaud, 200 mètres à l'aval de la STEP (code Agence 710017),
- Station n°CIAN04, localisée à l'aval du pont de Rigaud (code Agence 710018),

Cette étude a mis en évidence plusieurs points :

- En terme de qualité physico-chimique, l'ensemble des analyses montre la **très bonne qualité** des eaux du Cians au niveau de la commune de Rigaud, à l'exception des **matières phosphorées** et où l'on atteint une **qualité moyenne, voir médiocre** en aval du village de Rigaud, et des **micro-organismes qui classent le Cians en catégorie de qualité moyenne**. En effet, les stations 3 et 4 présentent pour la campagne de mars des valeurs relativement élevées en orthophosphates qui donne la qualité moyenne du cours d'eau.
- En terme de qualité biologique, **les notes indicielles de l'IBGN** ne varient quasiment pas, tout au long du parcours du Cians, classant ainsi la rivière en catégorie de **qualité moyenne**. Davantage qu'une représentation de la qualité de l'eau de la rivière, ces notes traduisent surtout la faible aptitude biogène du Cians, mise en évidence par les richesses taxinomiques peu élevées. Ce phénomène, essentiellement naturel, est lié au régime torrentiel du cours d'eau et à un habitat peu diversifié, dominé par un substrat de blocs et de galets. L'impact des rejets d'eaux usées n'est pas mis en évidence par les notes indicielles mais l'analyse des peuplements d'invertébrés traduit une légère perturbation à l'aval de Rigaud, due aux effluents non traités.
- **L'observation de la flore des diatomées confirme l'excellente qualité** des eaux du Cians sur la commune de Rigaud.

IV.2. OBJECTIF QUALITE

Dans le bassin Rhône-Méditerranée, le premier SDAGE a été approuvé en 1996. Sa révision a été engagée en 2002 pour aboutir au présent SDAGE, actuellement au stade d'avant-projet.

Cette révision a notamment permis d'intégrer les objectifs d'un texte désormais essentiel pour la politique de l'eau, la directive cadre européenne sur l'eau, transposée en droit français, qui fixe notamment un objectif d'atteinte du bon état pour tous les milieux aquatiques d'ici 2015, "projet commun à tous les états membres de l'Union Européenne".

En vue de l'atteinte du bon état de l'ensemble des eaux (superficielles et souterraines) pour 2015, l'article L. 212-1 du code de l'environnement précise que les SDAGE fixent les objectifs à atteindre pour les différentes masses d'eau, selon les modalités de l'arrêté ministériel du 17 mars 2006 (articles 6 et 7).

Pour chaque masse d'eau du bassin, sont ainsi proposés des objectifs d'état (chimique et écologique pour les eaux de surface ; chimique et quantitatif pour les eaux souterraines) à maintenir ou atteindre et un délai de réalisation, 2015 étant la 1ère échéance fixée.

Cependant, dans l'hypothèse où toutes les masses d'eau ne pourraient recouvrer un bon état en 2015, le code de l'environnement prévoit le recours à des échéances plus lointaines ou à des objectifs environnementaux moins stricts, qui doivent être motivés (V et VI de l'article L. 212-1).

En ce qui concerne la masse d'eau du Cians, (code FRDR85), l'objectif d'état écologique fixé par l'avant-projet du SDAGE de 2009 est le **bon état écologique, à l'échéance 2015**.



V. CAPTAGE AEP

La commune de Rigaud possède un captage d'eau potable, situé au Nord-Ouest de son territoire.

Ce captage a fait l'objet d'une DUP (source du Riou) et de périmètre de protection.

Les zones potentiellement susceptibles d'accueillir une nouvelle station d'épuration ne sont nullement incluses dans les périmètres de protection de cette source.

VI. ZONES REGLEMENTAIRES

VI.1. RISQUES MAJEURS

VI.1.1. Risque inondation

Aucune zone du territoire de la commune de Rigaud n'est répertoriée dans l'Atlas des Zones Inondables. En revanche, la commune est soumise au risque inondation, mais ne possède pas de Plan de Prévention des Risques Inondation. Une étude est en cours de réalisation, sur les gorges inférieurs du Cians.

Par ailleurs, 3 arrêtés CATNAT Inondation (Catastrophe Naturelle « Inondation ») ont déjà été prononcés sur la commune de Rigaud depuis 1982.

VI.1.2. Risque mouvement de terrain

La commune de Rigaud est soumise au risque de mouvement de terrain, mais se trouve dans une zone où le risque (enjeu humain) n'est pas clairement défini.

Elle ne possède pas de Plan de Prévention des Risques « Mouvement de terrain », mais 3 arrêtés CATNAT Mouvement de terrain (Catastrophe Naturelle « Mouvement de terrain ») ont déjà été prononcés sur la commune de Rigaud depuis 1982.

VI.2. Z.N.I.E.F.F.

Une ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

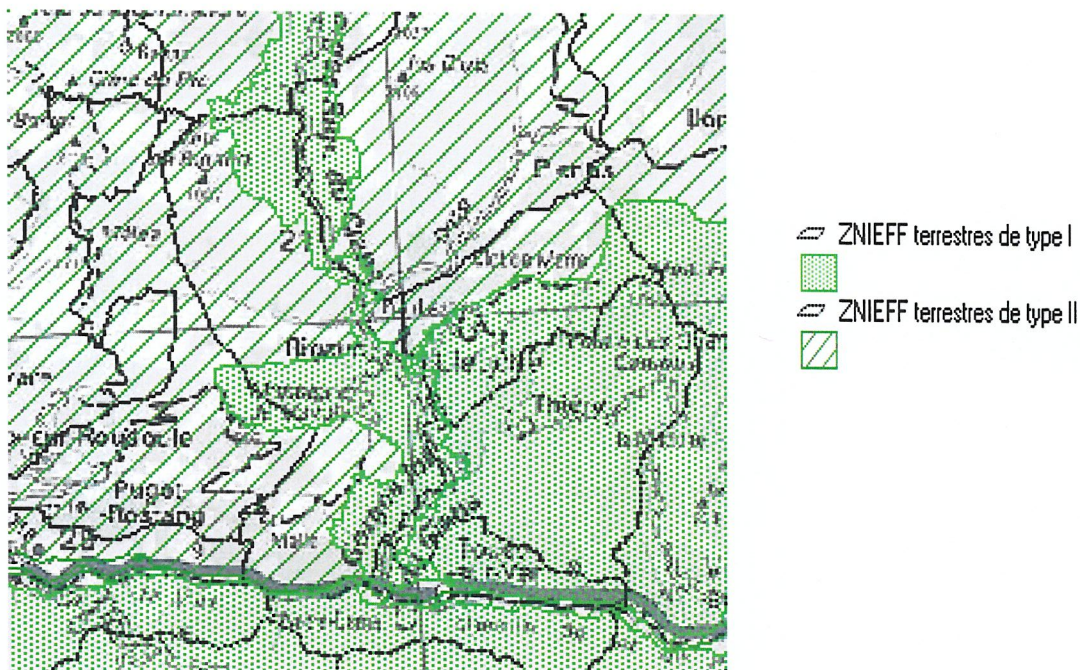
On recense **3 ZNIEFF terrestres de type I** et **3 ZNIEFF de type II** sur le territoire communal de Rigaud. Il s'agit des inventaires suivants :

✓ ZNIEFF de type I :

- les Gorges du Cians (2 427 ha),
- le Mont Vial-mont Brune-le Gourdan (6 809 ha),
- la forêt de Duina-mont Fracha (9 167 ha).

✓ ZNIEFF de type II :

- Lauvet d'Ilonse – tête de Pérail (8 941 ha),
- Le dôme de Barrot – tête de la Colombière – Mont Mayola – la Roudoule (15 959 ha),
- le Var (1 720 ha).



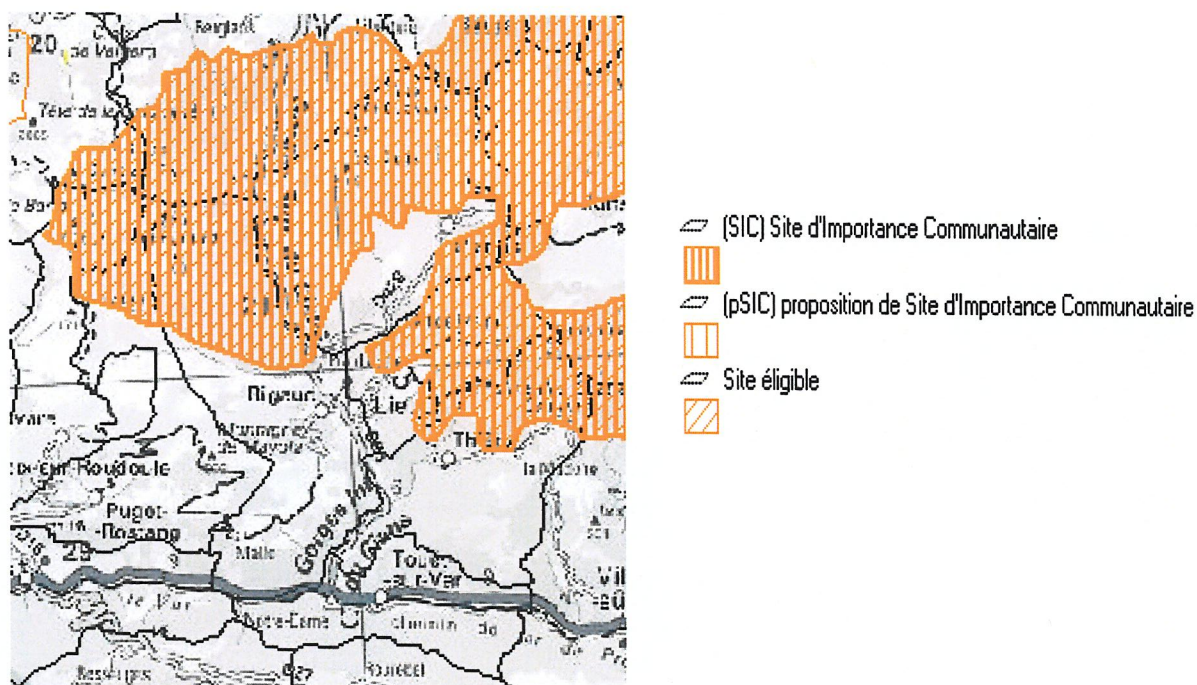
VI.3. RESEAU NATURA 2000

La commune de Rigaud s'inscrit au cœur d'un site éligible au réseau Natura 2000 et également dans un Site d'Importance Communautaire (SIC). Les fiches techniques concernant ces deux zones définissent les richesses environnementales suivantes :

- **Site d'Importance Communautaire (SIC) :** « le massif du Lauvet d'Ilonse et des quatre cantons – Dôme de Barrot – Gorges du Cian » inscrit depuis le 19 juillet 2006.
- **Site éligible :** « le massif du Lauvet d'Ilonse et des quatre cantons, dôme de Barrot, gorges du Cian » (PR60).

Les **Sites d'importance communautaire** sont les sites sélectionnés, sur la base des propositions des États membres, par la Commission européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats". La liste de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne de façon globale pour chaque région biogéographique. Ces sites sont ensuite désignés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par arrêtés ministériels.

Les **sites éligibles** sont un inventaire scientifique global identifiant les sites susceptibles d'être proposés au réseau Natura 2000 en application de la directive " Habitats ". C'est, pour partie, sur la base de cet inventaire que sont définies les propositions de Sites d'Importance Communautaire (pSIC).



On ne recense pas d'autre protection réglementaire ou sensible du point de vue de l'environnement (ZICO, ZPS, arrêté de biotope, Réserve Naturelle,...).

- B -

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

I. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

Les données INSEE, extraites du Recensement Général 1999 font apparaître une croissance démographique en baisse entre 1990 et 1999, mais le dernier recensement de 2005 montre que la tendance s'est inversée et que la commune de Rigaud connaît une augmentation de sa population depuis le recensement de 1999.

Année	1990	1999	2005
Population sédentaire municipale	165	147	184
Taux de variation annuelle	-1,3 %		+3,8 %

En 2005, le nombre total de logements est de 195, répartis comme suit :

- résidences principales 81
- résidences secondaires 92
- logements vacants 22

Le taux d'occupation moyen des résidences principales est de 2,3 habitants en 2005.

On peut estimer la population secondaire maximale à environ 285 habitants en été, soit une population estivale totale estimée à **460 habitants**.

La commune de RIGAUD ne possède pas de Plan Local d'Urbanisme (PLU) mais possède un MARNU (Modalités d'Application du Règlement National d'Urbanisme) approuvé le 28 octobre 2000. Actuellement, une **carte communale** est en cours d'élaboration.

II. CAPACITE TOURISTIQUE

Les résidences secondaires constituent un mode d'accueil touristique non négligeable de 92 logements, soit 47 % des habitations.

La commune est donc susceptible de connaître une augmentation de sa population durant la période estivale.

III. CONSOMMATION EN EAU POTABLE

La commune de RIGAUD est alimentée en eau potable par le captage de la source du Riou. La gestion des services de l'eau et de l'assainissement se font en régie communale.

Les consommations en eau potable et la production ne sont pas disponibles, car la commune ne possède pas de compteurs abonnés, de compteurs de production ou de distribution.

Le prix global de l'eau (eau + assainissement) s'élève pour consommation forfaitaire annuelle de 107 m³ par abonnés, basée en 2001.

Compte tenu du peu de données disponibles en ce qui concerne l'alimentation en eau potable sur la commune, il n'a pas été possible de déterminer les rendements primaires et coefficients de pointe des réseaux de RIGAUD. Pour la suite de cette étude, un coefficient de pointe moyen ($C_p = 1,5$) sera pris comme hypothèse de calcul.

IV. ASSAINISSEMENT

Le nombre d'abonnés au réseau d'assainissement est estimé à 103, soit un taux de raccordement de 53 %.

Le volume d'eaux usées moyen journalier attendu en aval du village est estimé en première approche à 24 m³/j, si l'on considère un taux de restitution au réseau de 80 % et une consommation annuelle de 107 m³/an par abonnés. En

effet, la part d'eau utilisée pour l'arrosage et le nettoyage est estimée à 20 % sur la commune.

En considérant un coefficient de pointe de 1.5, le volume d'eaux usées attendu en aval du village pourrait atteindre 36 m³/j en période de pointe estivale.

La commune compte également environ 92 habitations en assainissement autonome (donnée du listing communale). Le diagnostic des dispositifs d'assainissement autonome et l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif seront étudiés dans la suite de l'étude.

VOLET II :

DIAGNOSTIC DE

L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

- A -

***REPERAGE DES DISPOSITIFS
D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF
EXISTANTS***

I. CARACTERISTIQUES GENERALES DU RESEAU

Un plan des réseaux sur fond cadastral vectorisé sous format informatique MAP INFO a été élaboré (cf. planche n°5).

Le village comporte un réseau d'assainissement séparatif qui rejette actuellement les effluents directement au milieu naturel, sans traitement préalable. La commune disposait d'une station d'épuration qui a été emportée par les intempéries de 1994 et 1996.

Le réseau est de type séparatif :

- Le linéaire du réseau d'eaux usées strictes sur le territoire communal est de 1 263 mètres. Il s'agit d'un réseau principalement en fibro-ciment. Les diamètres variant entre 150 et 200 mm.
- Le linéaire de réseau pluvial est de 152 mètres, en PVC. Les diamètres varient entre 400 et 300 mm et on note la présence d'une branche de diamètre inférieur (150 mm).

Le réseau d'assainissement ne comporte aucun ouvrage particulier (déversoir d'orages, poste de relevage...).

Neuf chasses d'égout ont été recensées lors du repérage du réseau. Quatre d'entre elles étaient ouvertes lors de notre visite :

- RV30 et RV35 : le débit est faible.
- RV36 : le débit de remplissage est supérieur à 0.1 l/s.
- RV39 : la chasse est ouverte mais ne fonctionne plus. Le débit fuyard continu existant est faible.

Ces chasses étaient ouvertes lors de notre visite mais restent fonctionnelles, à l'exception des chasses RV36 et RV39.

L'utilisation ponctuelle de ces chasses peut être tolérée. En revanche, en fonctionnement continu, elles sont responsables d'une consommation d'eau potable non négligeable et donc d'une source d'intrusions d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux d'eaux usées.

Les sources de pollution sur la commune sont représentées par le rejet direct des eaux usées strictes du village qui se rejettent en un seul exutoire, situé en aval du village au niveau du regard 62.

Compte tenu du faible linéaire du réseau pluvial, il n'existe qu'un seul point de rejet des eaux pluviales, qui se fait dans un fossé le long du chemin de Rigaud au moulin.

II. POINTS NOIRS OBSERVES

Le repérage du réseau d'assainissement a permis de mettre en évidence les anomalies visibles au niveau des regards.

62 regards d'eaux usées (soit la totalité des regards accessibles) ont aussi fait l'objet d'une visite (cf. cahier fiches regard). Seuls deux regards n'ont pas pu être visités car ils se trouvaient sous enrobé.

24% présentaient au moins une anomalie telle que :

DEPÔT OU OBSTACLE

10 regards (n°2, 6, 7, 8, 46, 48, 49, 50, 57 et 60) présentent des dépôts gênant l'écoulement. La fréquence de curage devra être augmentée sur ces secteurs afin d'assurer un libre écoulement des effluents.

ABRASION OU CORROSION

1 regard (n°2) présente des traces marquées de corrosion sur les échelons d'accès.

CONTRE PENTE

2 regards (n°6 et 8) présentent des contre pentes pouvant provoquer des problèmes d'écoulement des effluents et des stagnations d'eaux néfastes pour les réseaux d'eaux usées. La fréquence de curage devra être augmentée sur ces secteurs afin d'assurer un libre écoulement des effluents.

TRACES DE MISE EN CHARGE

2 regards (n°53 et 54) présentent des traces de mise en charge pouvant générer des problèmes d'écoulement.

PENETRATION DE RACINE

5 regards présentent des pénétrations de racines (n°46, 47, 52, 54 et 57) qui peuvent être responsables d'entrées d'eaux claires parasites permanentes et pluviales.

Ces racines peuvent également gêner l'écoulement des eaux usées.

ABSENCE DE CUNETTE

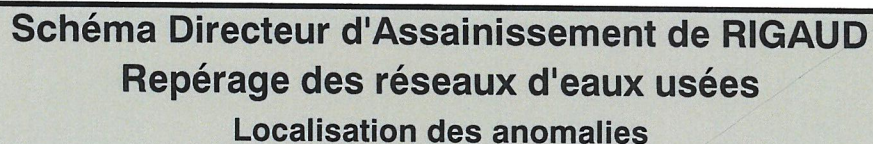
1 regard présente un défaut de cunette, pouvant provoquer des problèmes d'écoulement des effluents et d'éventuelles stagnations d'eaux néfastes pour les réseaux d'eaux usées.

CASSURE OU FISSURE

1 regard présente une fissure qui peut être source d'entrées d'eaux parasites permanentes et pluviales dans le réseau EU.

Globalement, mis à part les pénétrations de racines, la fissure et les absences de cunettes, le réseau d'eaux usées de RIGAUD n'est pas apparu trop dégradé malgré son ancienneté.

Tous les regards présentant des défauts feront l'objet d'une proposition de travaux de réhabilitation.



TOTAL Défauts	0	5	2	2	0	1	10	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
----------------------	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- B -

**QUANTIFICATION DES FLUX
TRANSITANT DANS LE RESEAU**

I. DESCRIPTION DES BASSINS DE COLLECTE – GENERALITES

Sur l'ensemble des réseaux d'eaux usées du village, un point de mesures a été mis en place, à l'exutoire du réseau EU, en aval du village (chaîne de mesure : seuil triangulaire, sonde piézométrique, enregistreur type Octopus 2 Hydreka).

Ce point de mesures permet de quantifier la totalité des effluents collectés par le réseau d'eaux usées de RIGAUD.

Les eaux claires parasites constituent l'un des problèmes classiques des réseaux d'assainissement puisqu'elles entraînent une sur-utilisation des capacités de collecte et de transfert, ainsi qu'un rendement épuratoire diminué.

Il convient donc d'analyser leur source et de procéder à des classifications faisant référence aux critères suivants :

- Répartition spatiale : apports ponctuels, diffus
- Répartition temporelle : apports permanents, temporaires

Nous distinguerons deux types d'eaux claires :

- Eaux claires parasites permanentes : présentes en continu dans les réseaux (eaux de nappe, fontaines raccordées, fuites d'eau potable, ...) ;
- Eaux claires parasites pluviales : consécutives à un événement pluvieux et liées aux ruissellements des eaux.

II. QUANTIFICATION ET LOCALISATION DES EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES

II.1. METHODOLOGIE

Dans un premier temps, une étude théorique, basée sur la valeur du rapport débit horaire minimum/débit horaire moyen, a permis d'évaluer le volume d'eaux claires parasites permanentes.

Dans un second temps, des inspections nocturnes sur l'ensemble du réseau permettent de déterminer les zones d'infiltration préférentielles en effectuant des mesures de débit ponctuelles sur le réseau d'assainissement.

II.2. MESURE DE DEBIT

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats des mesures de débit au point de mesures situé à l'exutoire du réseau EU. Le détail de l'analyse des résultats sont présentés dans les fiches pages suivantes.

Bassins versants	Débits moyens de temps sec (m ³ /j)	Débits minima nocturnes (m ³ /h)	Débits d'eaux claires permanentes (m ³ /h)
BVTotal	40	0.8	0,7 (40 %)

Il faut tout d'abord noter que les volumes journaliers mesurés apparaissent relativement élevés au vue des volumes d'eaux usées journaliers moyens attendus en aval du village (d'après les données issues des consommations en eau potable). Ce phénomène peut s'expliquer par l'apport important d'eaux claires parasites dans le réseau d'eaux usées, qui correspond à 40% du débit moyen journalier, mais également par le fait que les analyses ont été effectuées entre juillet et septembre, en période de « forte » fréquentation.

Le débit d'eaux claires parasites permanentes évalué à l'exutoire du village est d'environ 16 m³/jour, soit 40 % du volume moyen de temps sec. Cette quantité d'eaux claires représente environ 104 équivalent habitants (dans l'hypothèse d'un ratio de 150l/hab/j).

Généralement, on considère comme sensible un bassin versant qui collecte plus de 20 % d'eaux claires.

Ainsi, les réseaux d'eaux usées du village de RIGAUD peuvent être globalement classés comme « très sensibles » aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes.

II.3. INVESTIGATIONS NOCTURNES

Les mesures ponctuelles de débit d'eaux claires effectuées durant la nuit sur le réseaux de RIGAUD ont permis de confirmer les débits importants d'eaux claires parasites permanentes (ECP) enregistrés grâce au point de mesures.

Ainsi, lors de l'inspection nocturne, le débit d'eaux claires parasites permanentes était d'environ 0,18 l/s soit 0,65 m³/h.

Ce débit présente une excellente corrélation avec les estimations faites grâce au point de mesures.

Ces apports importants d'eaux claires parasites permanentes sont des intrusions ponctuelles et proviennent en grande partie de chasses ouvertes sur le réseau EU, au niveau des regards 39, 36, 35 et 30. Ces chasses ouvertes peuvent expliquer un apport total d'eaux claires parasites de 0.15 l/s.

Pour le reste des entrées d'ECP, aucun point d'infiltration massive n'a été relevé. Il s'agit d'intrusions diffuses et très faibles sur l'ensemble des réseaux et de rejet d'eaux usées (machines à laver, WC, ...), qui correspondent à 0.03 l/s soit 0.1 m³/h.

L'ensemble des secteurs de la commune semble peu sensible aux intrusions d'eaux claires parasites.

Une inspection télévisée n'est donc pas nécessaire sur les réseaux d'eaux usées de RIGAUD pour la localisation des entrées d'ECP. En revanche celle-ci peut être envisagée de façon à évaluer l'état des canalisations.

III. COMPORTEMENT DES RESEAUX SOUS AVERSE

Le comportement du réseau sous averse a pu être étudié grâce aux mesures effectuées lors de la pluie survenue le 12 août 2007 (7 mm en 5 heures).

III.1. ANALYSE DES SURCHARGES HYDRAULIQUES

Le volume hydraulique sous averse rapportée à la hauteur de pluie tombée permet d'évaluer la superficie des surfaces imperméables raccordées de manière erronée au réseau d'eaux usées : surfaces dites surfaces actives.

Le détail des débits mesurés au niveau du point de mesures fait l'objet d'un graphique inséré en *page suivante*.

Les résultats pour cette pluie significative sont rassemblés dans le tableau suivant :

Bassins versants	Surface active Pluie du 12/08/07 (7 mm en 5 h)
BVTtotal village	800 m ²

A l'aval du village, la surface imperméable totale improprement raccordée au réseau d'eaux usées atteint jusqu'à 800 m². Cette surface active totale est importante en rapport avec le faible linéaire du réseau d'eaux usées (environ 1km).

Les réseaux d'eaux usées de RIGAUD sont donc « sensibles » aux intrusions d'eaux claires parasites pluviales. Aucun phénomène de ressuyage des sols n'est à noter.

Des tests à la fumée ont donc été réalisés pour localiser ces inversions de branchement.

III.2. TESTS A LA FUMEE

L'insufflation de fumée dans le réseau d'eaux usées et le repérage de sa réapparition permettent de détecter les branchements non conformes (gouttières, avaloirs...).

L'ensemble du réseau a donc fait l'objet de tests à la fumée. Les résultats (description et visualisation des anomalies rencontrées) sont rassemblés sous forme de *fiches* en complément de ce rapport. Le repérage des anomalies observées est renseigné sur plan en page suivante (cf. *planche n°7*).

Au total, 8 fiches ont été réalisées pour 8 anomalies identifiées (cf. annexe).

On recense ainsi :

- 1 gouttière raccordée au réseau d'eaux usées,
- 3 avaloirs raccordés au réseau d'eaux usées,
- 2 grilles de fontaine raccordées au réseau d'eaux usées,
- 1 boîte de branchement non étanche,
- Défaut d'étanchéité du collecteur EU.

La totalité des surfaces actives estimées sur le terrain s'élève à environ 800 m².

Ainsi, on peut supposer que la totalité de la surface active improprement raccordée au réseau d'eaux usées a pu être localisée.

Ces anomalies feront l'objet de proposition de réhabilitation dans le programme de travaux.

IV. ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU PLUVIAL

Compte tenu du faible linéaire du réseau d'eaux pluviales (environ 150 ml), la réalisation d'un diagnostic de ce réseau pluvial n'a pas été jugée pertinente.

V. ANALYSE DE LA CHARGE POLLUANTE

Un bilan de pollution sur 24 heures a été réalisé le 25 juillet 2007 par temps sec, au point de mesure à l'exutoire du village.

Les résultats enregistrés (*cf. pages suivantes*) sont rassemblés dans le tableau présenté ci-après.

Les données complètes sont synthétisées dans le tableau ci dessous :

PARAMETRES	25 juillet 2007	
	kg/j	EH
DBO5	2.34	43
DCO	6.67	49
MEST	9.82	109
NTK	0.62	44
P total	0.13	50
DCO/DBO5	-	2.9
Débit (m ³ /j)	28.9	

Globalement, les mesures font apparaître des effluents relativement dilués par rapport à des effluents domestiques standards, ce qui confirme l'apport important d'eaux claires parasites dans le réseau EU.

La charge polluante totale à l'exutoire du village de Rigaud varie de 43 (DBO₅) à 109 EH (MEST) en période de temps sec.

Le rapport DCO/DBO₅, proche de 2.9, renseigne sur la bonne biodégradabilité des effluents.

VI. PROPOSITION DE NIVEAUX DE REJETS

La mise en place certaine d'une nouvelle station d'épuration pour la commune de Rigaud sera soumise à « Loi sur l'Eau » (d'après la rubrique 5.1.0 annexée au décret 93-743 du 29 mars 1993).

Un niveau de rejet devra être prescrit pour cette future station : ce dernier devra prendre en compte les potentialités du milieu et les débits mis en jeu.

D'après l'arrêté du 22 juin 2007, relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement, le traitement doit permettre de respecter les objectifs de qualité applicables aux eaux réceptrices des rejets selon les usages de celles-ci, et doit au minimum permettre d'atteindre les rendements et concentrations prévus à l'annexe I du présent arrêté, soit :

- DBO₅ : 35 mg/l ou rendement minimum de 60%,
- DCO : rendement minimum de 60%,
- MES : rendement minimum de 50%.

Compte tenu de la taille de la commune de Rigaud et de sa forte variation saisonnière de population, nous préconisons la mise en place d'une station de traitement de type filtres plantés de roseaux (appelée aussi rhizosphère), filière qui accepte bien les variations de charges. Le niveau de rejet d'une rhizosphère est le niveau D4, soit le niveau le plus exigeant.

Le dimensionnement de cette STEP devra prendre en compte la population actuelle raccordée mais également les perspectives d'évolution de la commune d'ici les 20 prochaines années (cf. documents d'urbanisme), et les variations saisonnières.

VOLET III :

POURSUITE DE L'ETUDE

I. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

La suite de l'étude consiste à étudier l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif par :

- une **analyse des systèmes d'assainissement autonome existant** :

Nous réaliserons des enquêtes porte-à-porte dans le but de recenser les dispositifs existants et de faire un état des lieux de leur fonctionnement et de leur entretien. Nous pourrons ensuite hiérarchiser les niveaux de dysfonctionnement pouvant engendrer une pollution sur le bassin versant.

- la **définition de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif** :

Nous réaliserons une étude simultanée de plusieurs paramètres : profondeur des sols, perméabilité des sols, piézométrie et hydromorphie des sols, pente des sols, aptitude (en cas d'obligation) du milieu superficiel à recevoir des rejets après géoépuration.

Les contraintes d'habitat seront également intégrées dans l'analyse de l'aptitude générale à l'assainissement non collectif.

II. SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT ET ETUDE COMPARATIVE

A partir des résultats du diagnostic, plusieurs solutions d'aménagement permettant de réduire les désordres apparents seront étudiées puis comparées par rapport à plusieurs critères (coûts de réalisation et d'entretien, efficacité, impact environnemental, ...). Au niveau de certaines zones urbanisables ou urbanisées, la comparaison du coût et des contraintes de la mise en place de l'assainissement collectif face à la mise en œuvre de l'assainissement autonome pourra être réalisée. Ce comparatif technico-financier constituera alors un outil d'aide à la décision pour les élus. En fonction de nombreux paramètres, les élus auront à choisir le mode d'assainissement de chaque zone étudiée et ainsi définir à terme la carte de zonage de l'assainissement de leur commune.

Une fois le scénario final retenu par le comité de pilotage, nous proposerons un dossier de schéma directeur qui synthétisera l'ensemble des propositions

d'aménagement pour répondre aux dysfonctionnements mis en évidence, et pour anticiper les problèmes induits par l'évolution de la réglementation et l'urbanisation future (augmentation de la population, extensions de réseaux, ...).

Nous établirons également la carte de zonage d'assainissement des eaux usées de la commune.

ANNEXES

FICHES SEQ-EAU

Fiche SEQ-Eau du CIANS à RIGAUD (710016 – Année 2001) Amont commune

PHYSICO-CHIMIE PAR ALTERATION							
ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU				
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU
Matières organiques et oxydables	84	84					
Matières azotées							
Nitrates	82	82					
Matières phosphorées	74	74					
Particules en suspension	75	94					
Température	100	100					
Minéralisation	82						
Acidification	70	70					
Effet des proliférations végétales	80	80					
Microorganismes	59						
Micropolluants minéraux sur eau brute							
Micropolluants minéraux sur bryophytes							
Micropolluants minéraux sur sédiments							
Micropolluants minéraux sur MeS							
Pesticides sur eau brute							
Pesticides sur sédiments							
Pesticides sur MeS							
HAP sur eau brute							
HAP sur sédiments							
HAP sur MeS							
PCB sur eau brute							
PCB sur sédiments							
PCB sur MeS							
Micropolluants organiques sur eau brute							
Micropolluants organiques sur sédiments							
Micropolluants organiques sur MeS							
ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU

BIOLOGIE		
Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)	Groupe Faunistique Indicateur (GFI)	Indice Biologique Diatomées (IBD)

LEGENDE	
Très bonne Bonne Moyenne Médiocre Mauvaise 48 Absence ou insuffisance de données	Qualité ou aptitude AEP : alimentation en eau potable LOIS : loisirs aquatiques IRRI : irrigation ABR : abreuvement AQU : aquaculture HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques PCB : polychlorobiphényles MeS : matières en suspension Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré

Fiche SEQ-Eau du CIANS à RIGAUD (710017 – Année 2001) **200 m à l'aval de la STEP de Rigaud**

PHYSICO-CHIMIE PAR ALTERATION							
ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU				
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU
Matières organiques et oxydables	84	84					
Matières azotées							
Nitrates	82	82					
Matières phosphorées	46	46					
Particules en suspension	67	66					
Température	99	99					
Minéralisation	63						
Acidification	68	68					
Effet des proliférations végétales	64	64					
Microorganismes	55						
Micropolluants minéraux sur eau brute							
Micropolluants minéraux sur bryophytes							
Micropolluants minéraux sur sédiments							
Micropolluants minéraux sur MeS							
Pesticides sur eau brute							
Pesticides sur sédiments							
Pesticides sur MeS							
HAP sur eau brute							
HAP sur sédiments							
HAP sur MeS							
PCB sur eau brute							
PCB sur sédiments							
PCB sur MeS							
Micropolluants organiques sur eau brute							
Micropolluants organiques sur sédiments							
Micropolluants organiques sur MeS							
ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU

BIOLOGIE		
Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)	Groupe Faunistique Indicateur (GFI)	Indice Biologique Diatomées (IBD)

LEGENDE	
Très bonne Bonne Moyenne Médiocre Mauvaise 48 Indice de qualité ou d'aptitude à la biologie Absence ou insuffisance de données	Qualité ou aptitude AEP : alimentation en eau potable LOIS : loisirs aquatiques IRRI : irrigation ABR : abreuvement AQU : aquaculture HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques PCB : polychlorobiphényles MeS : matières en suspension
Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré	

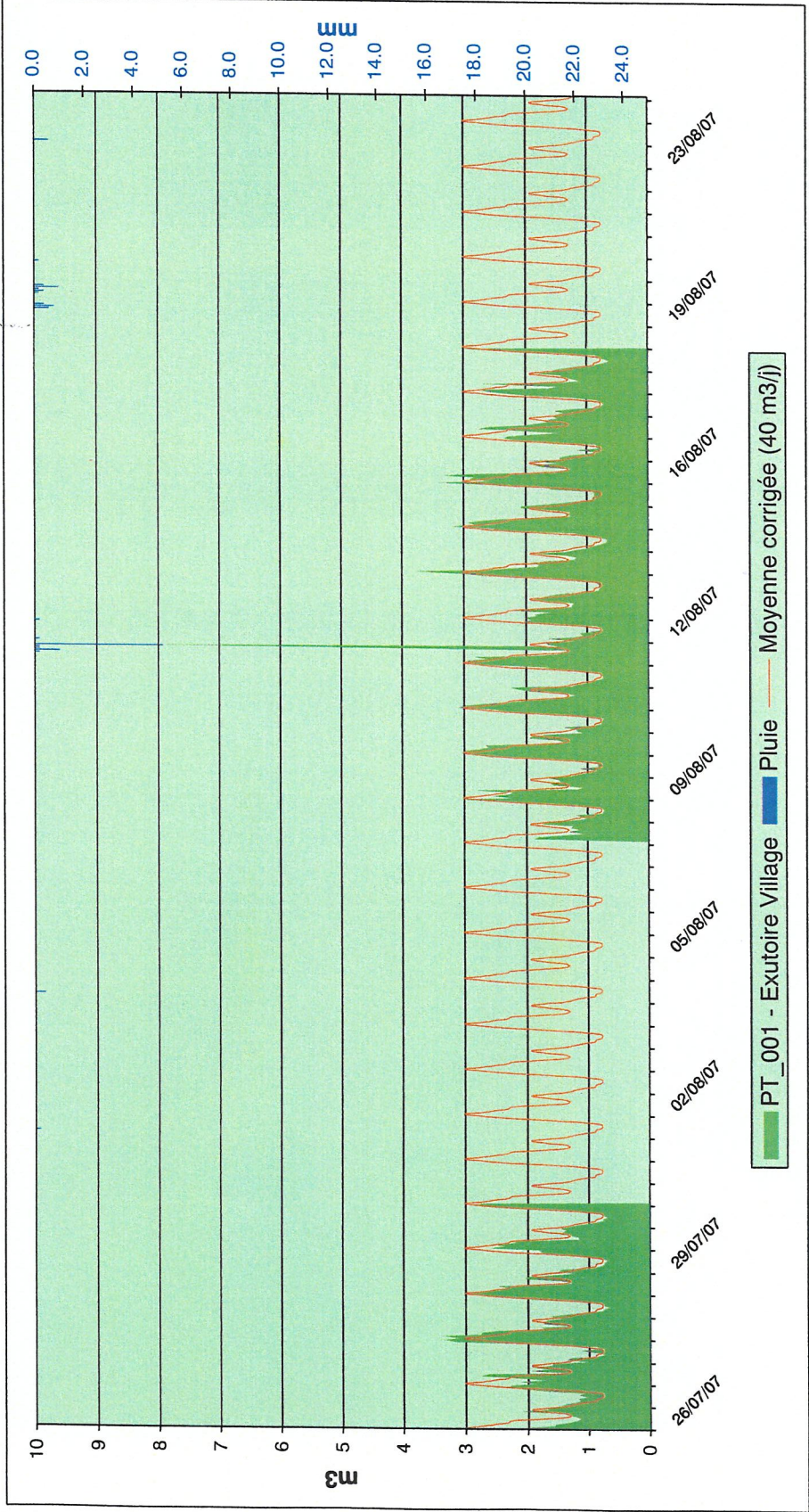
Fiche SEQ-Eau du CIANS à RIGAUD (710018 – Année 2001) **Aval pont de Rigaud**

PHYSICO-CHIMIE PAR ALTERATION							
ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU				
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU
Matières organiques et oxydables	84	84					
Matières azotées							
Nitrates	82	82					
Matières phosphorées	38	38					
Particules en suspension	65	65					
Température	96	96					
Minéralisation	83						
Acidification	68	68					
Effet des proliférations végétales	84	84					
Microorganismes	59						
Micropolluants minéraux sur eau brute							
Micropolluants minéraux sur bryophytes							
Micropolluants minéraux sur sédiments							
Micropolluants minéraux sur MeS							
Pesticides sur eau brute							
Pesticides sur sédiments							
Pesticides sur MeS							
HAP sur eau brute							
HAP sur sédiments							
HAP sur MeS							
PCB sur eau brute							
PCB sur sédiments							
PCB sur MeS							
Micropolluants organiques sur eau brute							
Micropolluants organiques sur sédiments							
Micropolluants organiques sur MeS							
ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU				
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU

BIOLOGIE		
Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)	Groupe Faunistique Indicateur (GFI)	Indice Biologique Diatomées (IBD)

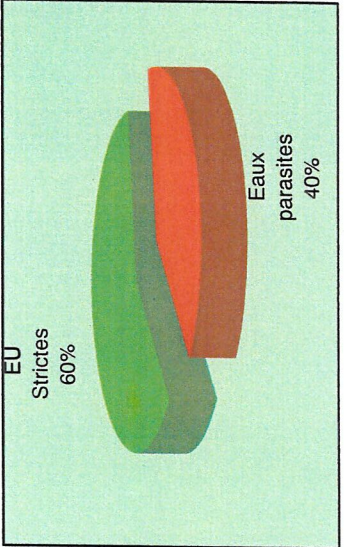
LEGENDE	
Très bonne Bonne Moyenne Médiocre Mauvaise 48 Indice de qualité ou d'aptitude à la biologie Absence ou insuffisance de données	Qualité ou aptitude AEP : alimentation en eau potable LOIS : loisirs aquatiques IRRI : irrigation ABR : abreuvement AQU : aquaculture HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques PCB : polychlorobiphényles MeS : matières en suspension
Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré	

VOLUMES MOYENS DE TEMPS SEC



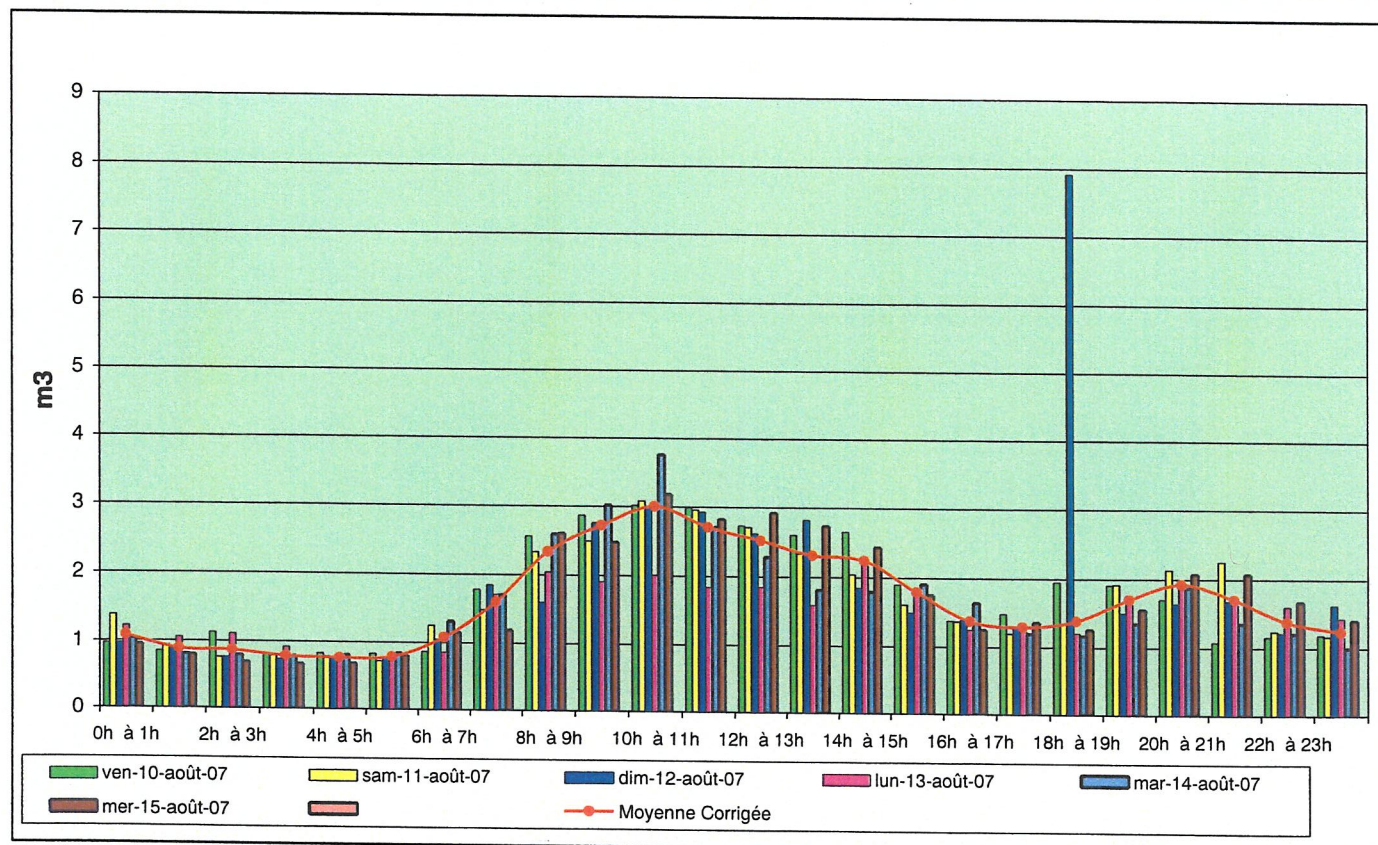
Moyenne de Temps sec	
Tranches horaires	Volumes horaires
0h à 1h	1.1 m3/h
1h à 2h	0.9 m3/h
2h à 3h	0.9 m3/h
3h à 4h	0.8 m3/h
4h à 5h	0.8 m3/h
5h à 6h	0.8 m3/h
6h à 7h	1.1 m3/h
7h à 8h	1.6 m3/h
8h à 9h	2.3 m3/h
9h à 10h	2.7 m3/h
10h à 11h	3.0 m3/h
11h à 12h	2.7 m3/h
12h à 13h	2.5 m3/h
13h à 14h	2.3 m3/h
14h à 15h	2.2 m3/h
15h à 16h	1.8 m3/h
16h à 17h	1.4 m3/h
17h à 18h	1.3 m3/h
18h à 19h	1.4 m3/h
19h à 20h	1.7 m3/h
20h à 21h	1.9 m3/h
21h à 22h	1.7 m3/h
22h à 23h	1.4 m3/h
23h à 24h	1.2 m3/h
Total	40 m3/j

	Volume total journalier	Eaux parasites d'infiltrations (40%)	Eaux usées strictes
journalier	40 m3/j	16 m3/j	24 m3/j
horaire moyen	1.6 m3/h	0.7 m3/h	1.0 m3/h
horaire minimum	0.8 m3/h		1.2 m3/h
horaire maximum	3.0 m3/h		3.4 m3/h
Equivalence Hydraulique (150 l/j/hab)	264 Eqh	104 Eqh	159 Eqh



Surcharges hydrauliques sous averse	
Surface active apparente	800 m²
Volume intrusif pour une pluie de 10 mm	8 m3/j
Surcharge hydraulique par temps de pluie	20%

Tranches horaires	Dates						Statistiques		
	ven-10-août-07	sam-11-août-07	dim-12-août-07	lun-13-août-07	mar-14-août-07	mer-15-août-07	Moyenne Arithmétique	Écart type	Moyenne Corrigée
0h à 1h	0.97	1.38	0.97	1.22	1.04	0.95	1.09	0.17	1.09
1h à 2h	0.85	0.94	0.89	1.06	0.81	0.80	0.89	0.10	0.89
2h à 3h	1.13	0.76	0.76	1.11	0.80	0.69	0.88	0.19	0.88
3h à 4h	0.82	0.79	0.74	0.92	0.79	0.67	0.79	0.08	0.79
4h à 5h	0.83	0.79	0.76	0.75	0.81	0.68	0.77	0.05	0.77
5h à 6h	0.83	0.72	0.77	0.76	0.84	0.81	0.79	0.05	0.79
6h à 7h	0.87	1.25	1.05	0.86	1.31	1.15	1.08	0.19	1.08
7h à 8h	1.78	1.48	1.85	1.71	1.70	1.19	1.62	0.24	1.60
8h à 9h	2.56	2.33	1.60	2.04	2.59	2.60	2.29	0.40	2.34
9h à 10h	2.87	2.49	2.76	1.91	3.02	2.48	2.59	0.39	2.72
10h à 11h	3.02	3.08	2.98	2.01	3.76	3.18	3.01	0.57	3.01
11h à 12h	2.99	2.96	2.93	1.84	2.71	2.82	2.71	0.44	2.71
12h à 13h	2.73	2.71	2.62	1.85	2.28	2.92	2.52	0.39	2.52
13h à 14h	2.60	2.33	2.82	1.59	1.81	2.73	2.31	0.51	2.31
14h à 15h	2.65	2.04	1.85	2.30	1.79	2.43	2.18	0.34	2.24
15h à 16h	1.90	1.61	1.49	1.81	1.91	1.75	1.75	0.17	1.80
16h à 17h	1.38	1.37	1.39	1.25	1.64	1.25	1.38	0.14	1.38
17h à 18h	1.48	1.20	1.30	1.24	1.20	1.36	1.30	0.11	1.30
18h à 19h	1.95	1.34	7.92	1.21	1.17	1.26	2.48	2.68	1.39
19h à 20h	1.91	1.92	1.50	1.77	1.35	1.55	1.67	0.23	1.70
20h à 21h	1.70	2.13	1.64	1.88	1.87	2.07	1.88	0.19	1.93
21h à 22h	1.08	2.25	1.68	1.76	1.35	2.07	1.70	0.44	1.70
22h à 23h	1.16	1.24	1.22	1.60	1.21	1.67	1.35	0.22	1.38
23h à 24h	1.19	1.17	1.62	1.43	1.00	1.40	1.30	0.22	1.24
Total	41.3	40.3	45.1	35.9	38.8	40.5	40.3		39.5



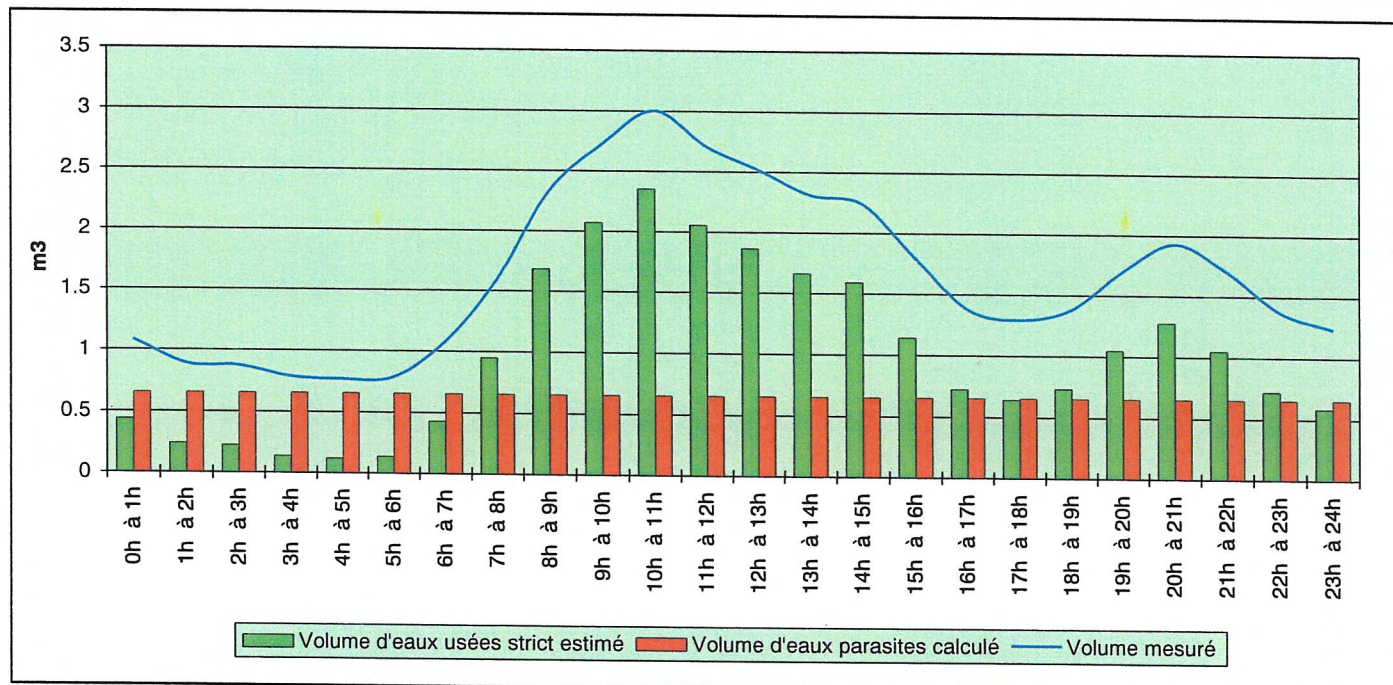
QUANTIFICATION DES EAUX CLAIRES
PARASITES PERMANENTES

Schéma Directeur d'Assainissement - Commune de RIGAUD

PT_001 - Exutoire Village

Étude algébrique des débits d'eaux claires parasites en août 2007

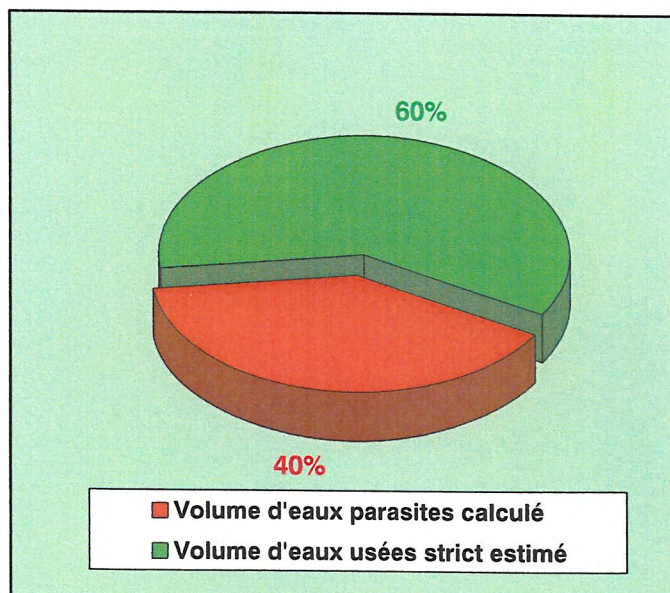
1 ^{ère} période		2 ^{ème} période		3 ^{ème} période	
Heure	Volume (m ³)	Heure	Volume (m ³)	Heure	Volume (m ³)
0h à 1h	1.1	8h à 9h	2.3	16h à 17h	1.4
1h à 2h	0.9	9h à 10h	2.7	17h à 18h	1.3
2h à 3h	0.9	10h à 11h	3.0	18h à 19h	1.4
3h à 4h	0.8	11h à 12h	2.7	19h à 20h	1.7
4h à 5h	0.8	12h à 13h	2.5	20h à 21h	1.9
5h à 6h	0.8	13h à 14h	2.3	21h à 22h	1.7
6h à 7h	1.1	14h à 15h	2.2	22h à 23h	1.4
7h à 8h	1.6	15h à 16h	1.8	23h à 24h	1.2
Volume sur 8h	7.9	Volume sur 8h	19.6	Volume sur 8h	12.0



Volume mesuré	
journalier	39.5 m ³ /j
horaire moyen	1.6 m ³ /h
horaire minimum	0.8 m ³ /h
horaire maximum	3.0 m ³ /h
coefficient de pointe	1.8

Rapport nyctéméral	0.13
--------------------	------

Volume	Eaux parasites	Eaux usées
journalier	15.7 m ³ /j	23.9 m ³ /j
horaire moyen	0.65 m ³ /h	1.0 m ³ /h
horaire minimum	-	0.1 m ³ /h
horaire maximum	-	2.4 m ³ /h
coef. pointe	-	2.4



QUANTIFICATION DES EAUX CLAIRES
PARASITES PLUVIALES



Dossier n° H3569

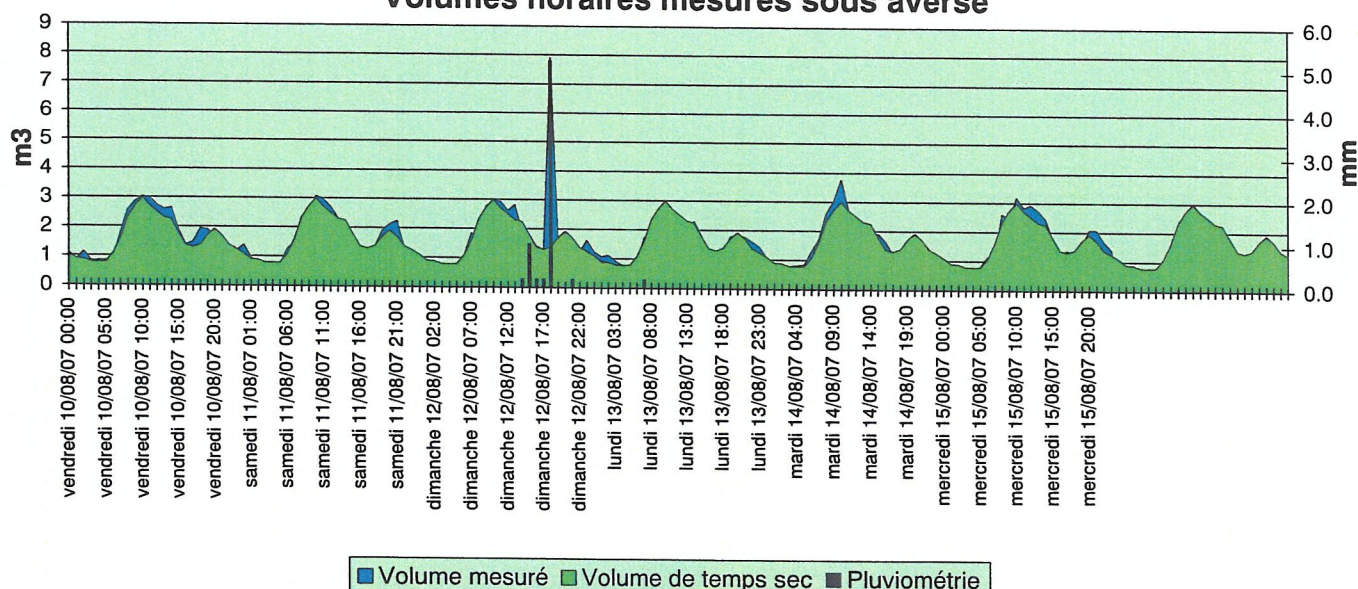
Schéma Directeur d'Assainissement - Commune de RIGAUD

PT_001 - Exutoire Village

Impact de la pluviométrie sur les débits mesurés

Tranche horaire	Volume de temps sec	ven 10 août 07		sam 11 août 07		dim 12 août 07		lun 13 août 07		mar 14 août 07		mer 15 août 07		jeu 16 août 07	
		Volume (m³)	Pluvio (mm)	Volume (m³)	Pluvio (mm)	Volume (m³)	Pluvio (mm)	Volume (m³)	Pluvio (mm)	Volume (m³)	Pluvio (mm)	Volume (m³)	Pluvio (mm)	Volume (m³)	Pluvio (mm)
0h à 1h	1.1	1.0	0.0	1.4	0.0	1.0	0.0	1.2	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0		
1h à 2h	0.9	0.9	0.0	0.9	0.0	0.9	0.0	1.1	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0		
2h à 3h	0.9	1.1	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0	1.1	0.0	0.8	0.0	0.7	0.0		
3h à 4h	0.8	0.8	0.0	0.8	0.0	0.7	0.0	0.9	0.0	0.8	0.0	0.7	0.0		
4h à 5h	0.8	0.8	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0	0.7	0.0		
5h à 6h	0.8	0.8	0.0	0.7	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0		
6h à 7h	1.1	0.9	0.0	1.3	0.0	1.1	0.0	0.9	0.0	1.3	0.0	1.2	0.0		
7h à 8h	1.6	1.8	0.0	1.5	0.0	1.9	0.0	1.7	0.2	1.7	0.0	1.2	0.0		
8h à 9h	2.3	2.6	0.0	2.3	0.0	1.6	0.0	2.0	0.0	2.6	0.0	2.6	0.0		
9h à 10h	2.7	2.9	0.0	2.5	0.0	2.8	0.0	1.9	0.0	3.0	0.0	2.5	0.0		
10h à 11h	3.0	3.0	0.0	3.1	0.0	3.0	0.0	2.0	0.0	3.8	0.0	3.2	0.0		
11h à 12h	2.7	3.0	0.0	3.0	0.0	2.9	0.0	1.8	0.0	2.7	0.0	2.8	0.0		
12h à 13h	2.5	2.7	0.0	2.7	0.0	2.6	0.0	1.9	0.0	2.3	0.0	2.9	0.0		
13h à 14h	2.3	2.6	0.0	2.3	0.0	2.8	0.0	1.6	0.0	1.8	0.0	2.7	0.0		
14h à 15h	2.2	2.7	0.0	2.0	0.0	1.9	0.2	2.3	0.0	1.8	0.0	2.4	0.0		
15h à 16h	1.8	1.9	0.0	1.6	0.0	1.5	1.0	1.8	0.0	1.9	0.0	1.8	0.0		
16h à 17h	1.4	1.4	0.0	1.4	0.0	1.4	0.2	1.3	0.0	1.6	0.0	1.3	0.0		
17h à 18h	1.3	1.5	0.0	1.2	0.0	1.3	0.2	1.2	0.0	1.2	0.0	1.4	0.0		
18h à 19h	1.4	2.0	0.0	1.3	0.0	7.9	5.2	1.2	0.0	1.2	0.0	1.3	0.0		
19h à 20h	1.7	1.9	0.0	1.9	0.0	1.5	0.0	1.8	0.0	1.4	0.0	1.6	0.0		
20h à 21h	1.9	1.7	0.0	2.1	0.0	1.6	0.0	1.9	0.0	1.9	0.0	2.1	0.0		
21h à 22h	1.7	1.1	0.0	2.3	0.0	1.7	0.2	1.8	0.0	1.4	0.0	2.1	0.0		
22h à 23h	1.4	1.2	0.0	1.2	0.0	1.2	0.0	1.6	0.0	1.2	0.0	1.7	0.0		
23h à 24h	1.2	1.2	0.0	1.2	0.0	1.6	0.0	1.4	0.0	1.0	0.0	1.4	0.0		
Total	39.5	41.3		40.3		45.1	7.0	35.9	0.2	38.8		40.5			

Volumes horaires mesurés sous averse



Surfaces actives apparentes

Date	du 12/08 14h00 au 13/08/07 19h00	du 12/08 03h00 au 12/08/07 08h00	du 14/08 03h00 au 14/08/07 09h00
Volume mesuré (m³)	23.9		
Volume de tps sec (m³)	18.0		
Volume pluvial intrusif (m³)	5.9		
Pluviométrie (mm)	7.0		
Durée de l'événement (hr)	5:00		
Surface Active (m²)	800		

***QUANTIFICATION DE LA CHARGE
POLLUANTE***



Dossier n° H3569

Schéma Directeur d'Assainissement - Commune de RIGAUD**PT_001 - Exutoire Village****Charges polluantes de temps sec du mercredi 25 juillet 2007**

Durée (heure):	24 h	Volume écoulé sur la période (m3) :	28.9
Période :	10h - 10h	Concentrations	Flux
pH		7.4	
MEST		340 mg/l	9.82 Kg
MEST ad2			
DCO nd		231 mg/l	6.67 Kg
DCO ad2			
DBO5 nd		81 mg/l	2.34 Kg
DBO5 ad2			
Azote Ammoniacal (NH4+)			
Azote Kjeldahl (NTK)		21.4 mg/l	0.62 Kg
Azote Nitrique (NO3)			
Azote Nitreux (NO2)			
Phosphore total (Pt)		4.37 mg/l P	0.13 Kg

Calcul des ratios spécifiques par habitant pour une population estimée de

2200

	Volume	MEST	DCO nd	DBO5 nd	NH4+	NTK	Pt
Flux sur 24 heures	28.9 m3	10 Kg	7 Kg	2 Kg		1 Kg	0 Kg
Ratios spécifiques	13 l/j/hab	4 g/j/hab	3 g/j/hab	1 g/j/hab		0 g/j/hab	0 g/j/hab

	DBO5nd / NTK / Pt	DCOnd / DBO5nd	DCOnd / MEST	DBOnd / MEST	DCOnd / NTK	NTK / NH4+
Rapports spécifiques	100 / 26 / 5	2.9	0.7	0.2	10.8	

	Volume	MEST	DCO nd	DBO5 nd	NH4+	NTK	Pt
Calculs indicatifs à partir des ratios usuels	150 l/j/hab	90 g/j/hab	135 g/j/hab	54 g/j/hab	11 g/j/hab	14 g/j/hab	3 g/j/hab
	192 E.H.	109 E.H.	49 E.H.	43 E.H.		44 E.H.	50 E.H.

Débit horaire maximal	1.8 m3/h
Débit horaire minimal	0.7 m3/h

Hauteur de pluie correspondante	0.0 mm
Intensité horaire maximale	0 mm/h

FICHES FUMEE

RÉSULTATS DES TESTS À LA FUMÉE
COMMUNE DE RIGAUDAF
N° 1
(H3569)

PHOTO	DESCRIPTION
	CAMPAGNE
	RIGAUD FUMEE
	TYPE D'ANOMALIE
	Avaloir
	DOMAINE_APPLICATION
	Public
	SURFACE RACCORDÉE
	300 m²
	LOCALISATION
	Adresse propriétaire : Rue basse Parcelle :
	REGARD D'INJECTION
PROPOSITION DE TRAVAUX	

RÉPONSE À LA FUMÉE	VALIDATION AU COLORANT
☒ Rapide	☒ Validation de la liaison hydraulique par traçage au colorant
☒ Nette	☒ Connection hydraulique avérée
☐ Différée	☐ Pas de contrôle au colorant pratiqué (élément inaccessible, propriétaire absent, prestation non prévue...)
☐ Diffuse	☐ Connection hydraulique non vérifiée

LOCALISATION

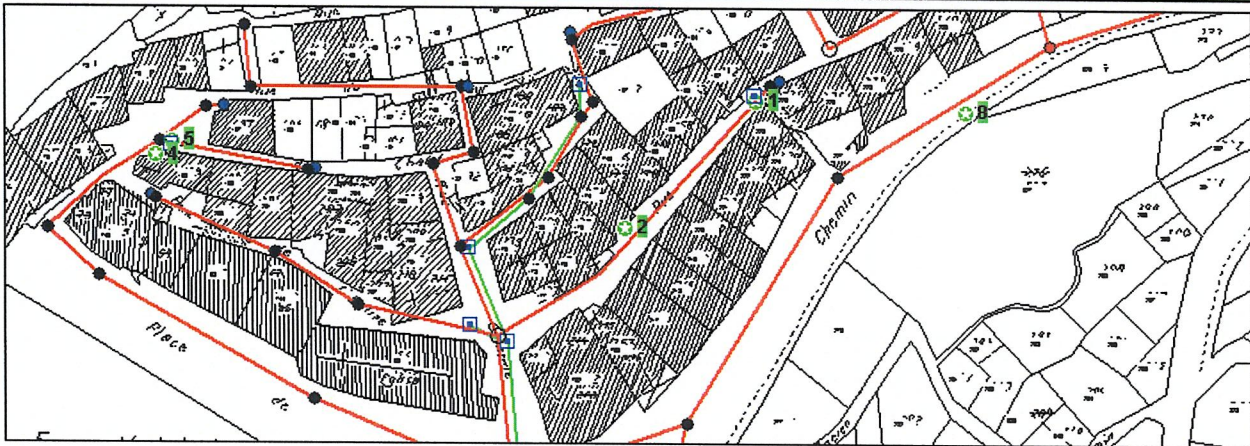

COMMENTAIRES
Grille récupérant la voirie + les toitures branchées sur le réseau EU

RÉSULTATS DES TESTS À LA FUMÉE COMMUNE DE RIGAUD

AF
N° 2
(H3569)

PHOTO	DESCRIPTION
	CAMPAGNE RIGAUD FUMEE
	TYPE D'ANOMALIE Autre
	DOMAINE_APPLICATION Public
	SURFACE RACCORDÉE 1 m ²
	LOCALISATION Adresse propriétaire : Rue basse Parcelle :
	REGARD D'INJECTION
	PROPOSITION DE TRAVAUX

RÉPONSE À LA FUMÉE	VALIDATION AU COLORANT
☒ Rapide ☒ Nette ☐ Différée ☐ Diffuse	☒ Validation de la liaison hydraulique par traçage au colorant ☒ Connection hydraulique avérée ☐ Pas de contrôle au colorant pratiqué (élément inaccessible, propriétaire absent, prestation non prévue...) ☐ Connection hydraulique non vérifiée

LOCALISATION


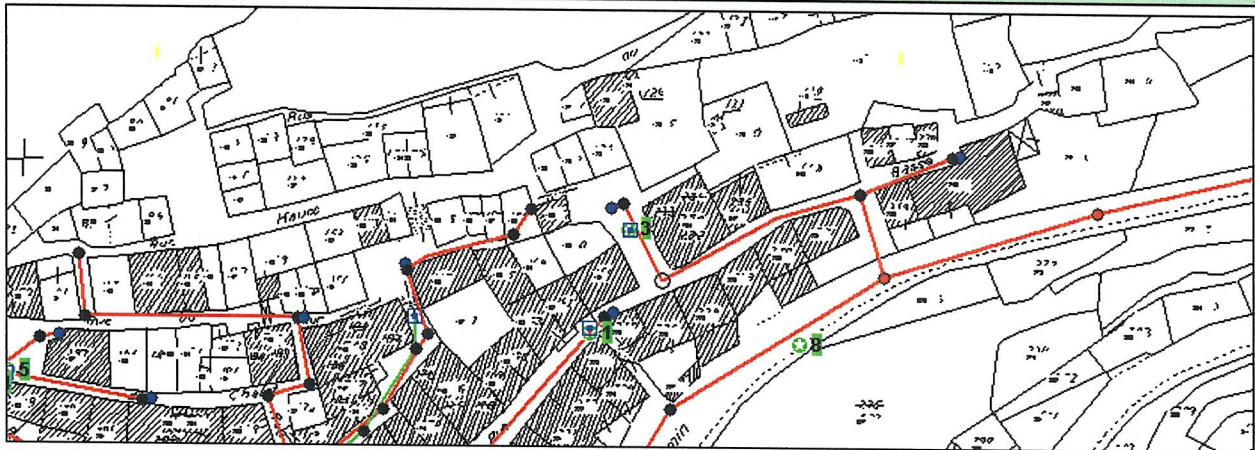
COMMENTAIRES
Grille de la fontaine, apport négligeable en cas de pluie.

RÉSULTATS DES TESTS À LA FUMÉE COMMUNE DE RIGAUD

AF
N° 3
(H3569)

PHOTO	DESCRIPTION
	CAMPAGNE
	RIGAUD FUMEE
	TYPE D'ANOMALIE
	Avaloir
	DOMAINE_APPLICATION
	Public
	SURFACE RACCORDÉE
	150 m²
	LOCALISATION
	Adresse propriétaire : Parcelle :
	REGARD D'INJECTION
	PROPOSITION DE TRAVAUX

RÉPONSE À LA FUMÉE	VALIDATION AU COLORANT
☒ Rapide	☒ Validation de la liaison hydraulique par traçage au colorant
☒ Nette	☒ Connection hydraulique avérée
☐ Différée	☐ Pas de contrôle au colorant pratiqué (élément inaccessible, propriétaire absent, prestation non prévue...)
☐ Diffuse	☐ Connection hydraulique non vérifiée

LOCALISATION


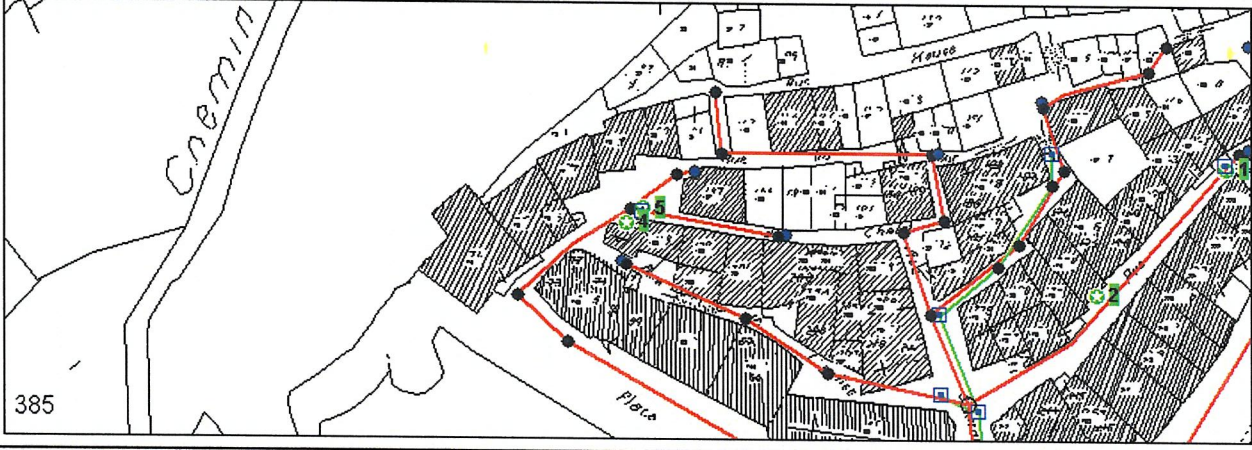
COMMENTAIRES
Récupère les eaux de ruissellement de la voirie et des toitures.

RÉSULTATS DES TESTS À LA FUMÉE COMMUNE DE RIGAUD

AF
N° 4
(H3569)

PHOTO	DESCRIPTION
	CAMPAGNE RIGAUD FUMEE
	TYPE D'ANOMALIE Autre
	DOMAINE APPLICATION Public
	SURFACE RACCORDÉE 1 m ²
	LOCALISATION Adresse propriétaire : Rue du chalet Parcelle :
	REGARD D'INJECTION
PROPOSITION DE TRAVAUX	

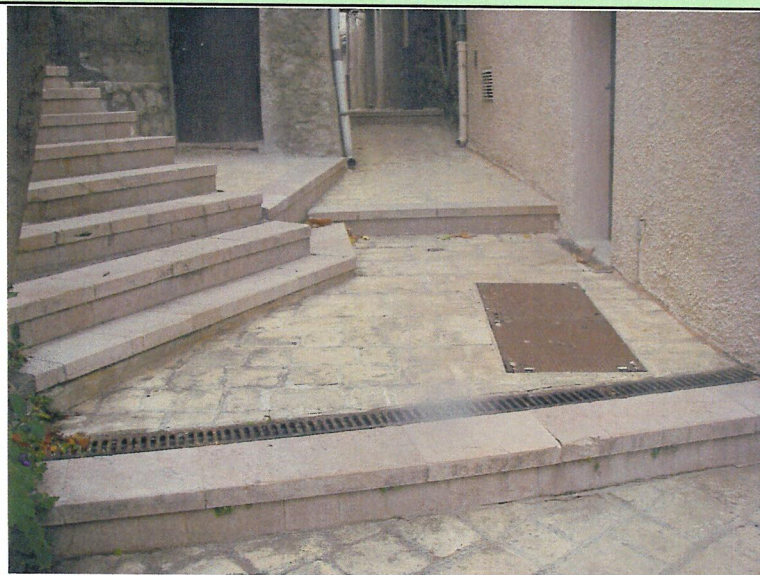
RÉPONSE À LA FUMÉE	VALIDATION AU COLORANT
☒ Rapide ☒ Nette	☒ Validation de la liaison hydraulique par traçage au colorant ☒ Connection hydraulique avérée
☐ Différée ☐ Diffuse	☐ Pas de contrôle au colorant pratiqué (élément inaccessible, propriétaire absent, prestation non prévue...) ☐ Connection hydraulique non vérifiée

LOCALISATION


COMMENTAIRES
Grille de la fontaine, apport négligeable.

RÉSULTATS DES TESTS À LA FUMÉE
COMMUNE DE RIGAUDAF
N° 5
(H3569)

PHOTO



DESCRIPTION

CAMPAGNE	RIGAUD FUMEE
TYPE D'ANOMALIE	Avaloir
DOMAINE APPLICATION	Public
SURFACE RACCORDÉE	300 m ²
LOCALISATION	Adresse propriétaire : Parcelle :
REGARD D'INJECTION	
PROPOSITION DE TRAVAUX	

RÉPONSE À LA FUMÉE

- ☒ Rapide ☒ Nette
☐ Différée ☐ Diffuse

VALIDATION AU COLORANT

- ☒ Validation de la liaison hydraulique par traçage au colorant ☒ Connection hydraulique avérée
☐ Pas de contrôle au colorant pratiqué (élément inaccessible, propriétaire absent, prestation non prévue...) ☐ Connection hydraulique non vérifiée

LOCALISATION



COMMENTAIRES

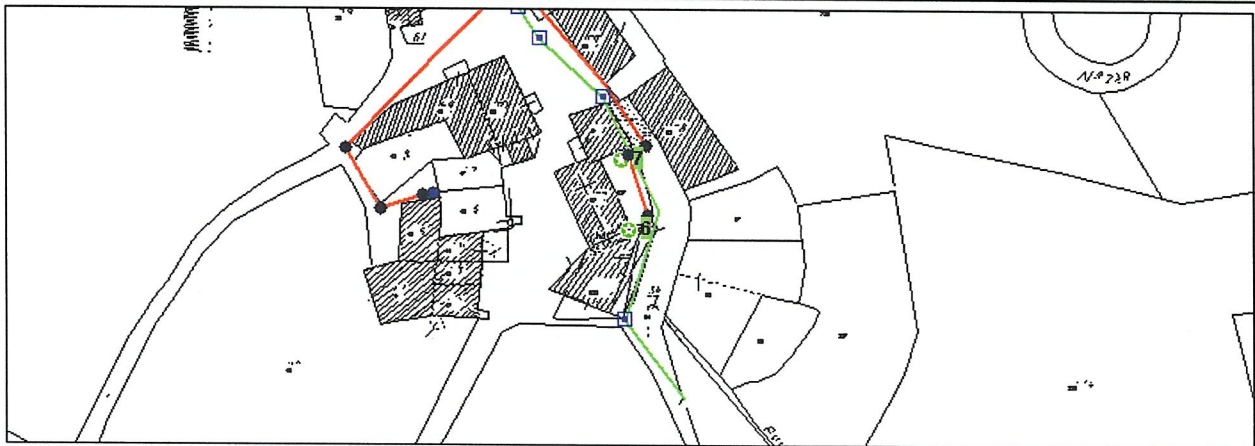
2 grilles récupèrent les eaux de voirie et de toitures

RÉSULTATS DES TESTS À LA FUMÉE COMMUNE DE RIGAUD

AF
N° 6
 (H3569)

PHOTO	DESCRIPTION
	CAMPAGNE RIGAUD FUMEE
	TYPE D'ANOMALIE Gouttière
	DOMAINE_APPLICATION Privé
	SURFACE RACCORDÉE 50 m ²
	LOCALISATION Adresse propriétaire : Chapelle Parcelle :
	REGARD D'INJECTION
	PROPOSITION DE TRAVAUX Découpe de la descente de gouttière à sa base, obturation de la partie aval et déversement au sol

RÉPONSE À LA FUMÉE	VALIDATION AU COLORANT
☒ Rapide ☒ Nette ☐ Différée ☐ Diffuse	☒ Validation de la liaison hydraulique par traçage au colorant ☒ Connection hydraulique avérée ☐ Pas de contrôle au colorant pratiqué (élément inaccessible, propriétaire absent, prestation non prévue...) ☐ Connection hydraulique non vérifiée

LOCALISATION


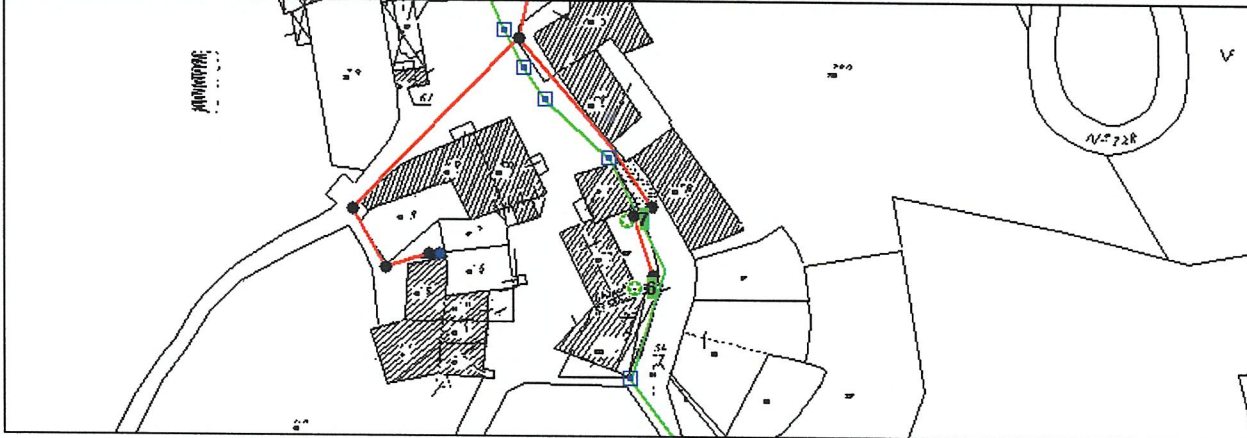
COMMENTAIRES
Gouttière raccordée sur une boîte de branchement

RÉSULTATS DES TESTS À LA FUMÉE COMMUNE DE RIGAUD

AF
N° 7
(H3569)

PHOTO	DESCRIPTION
	CAMPAGNE
	RIGAUD FUMEE
	TYPE D'ANOMALIE
	Boîte de branchement défectueuse
	DOMAINE APPLICATION
	Privé
	SURFACE RACCORDÉE
	2 m²
	LOCALISATION
	Adresse propriétaire : Chapelle Parcelle :
	REGARD D'INJECTION
	PROPOSITION DE TRAVAUX
	Etanchéification du défaut d'infiltration

RÉPONSE À LA FUMÉE	VALIDATION AU COLORANT
☒ Rapide	☐ Validation de la liaison hydraulique par traçage au colorant
☒ Nette	☐ Connection hydraulique avérée
☐ Différée	☒ Pas de contrôle au colorant pratiqué (élément inaccessible, propriétaire absent, prestation non prévue...)
☐ Diffuse	☒ Connection hydraulique non vérifiée

LOCALISATION


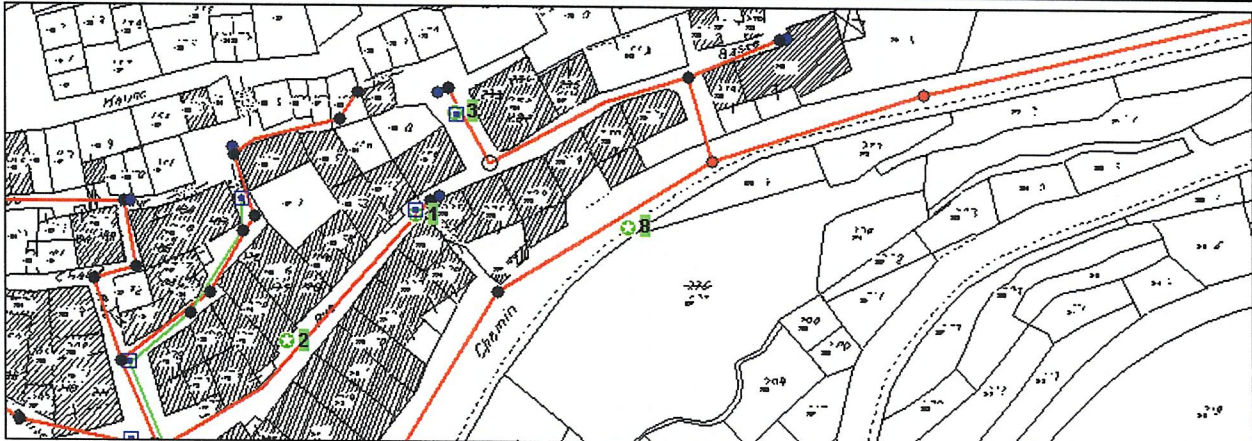
COMMENTAIRES
Défaut d'étanchéité de la boîte de branchement

RÉSULTATS DES TESTS À LA FUMÉE COMMUNE DE RIGAUD

AF
N° 8
 (H3569)

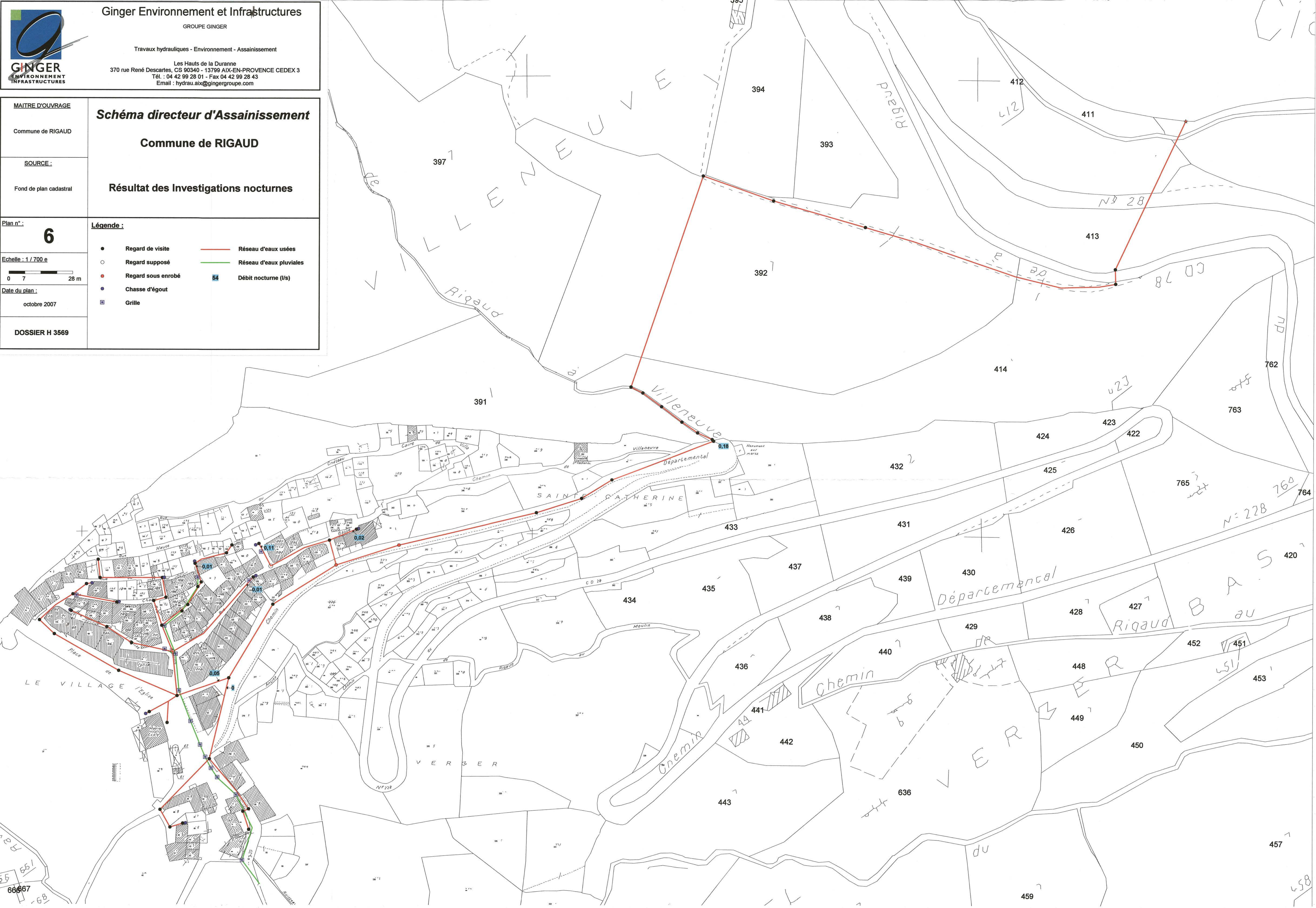
PHOTO	DESCRIPTION
	CAMPAGNE
	RIGAUD FUMEE
	TYPE D'ANOMALIE
	Autre
	DOMAINE APPLICATION
	Public
	SURFACE RACCORDÉE
	NR m ²
	LOCALISATION
	Adresse propriétaire :
	Parcelle :
	REGARD D'INJECTION
	PROPOSITION DE TRAVAUX

RÉPONSE À LA FUMÉE				VALIDATION AU COLORANT			
☒	Rapide	☒	Nette	☐	Validation de la liaison hydraulique par traçage au colorant	☐	Connection hydraulique avérée
☐	Différée	☐	Diffuse	☒	Pas de contrôle au colorant pratiqué (élément inaccessible, propriétaire absent, prestation non prévue...)	☒	Connection hydraulique non vérifiée

LOCALISATION


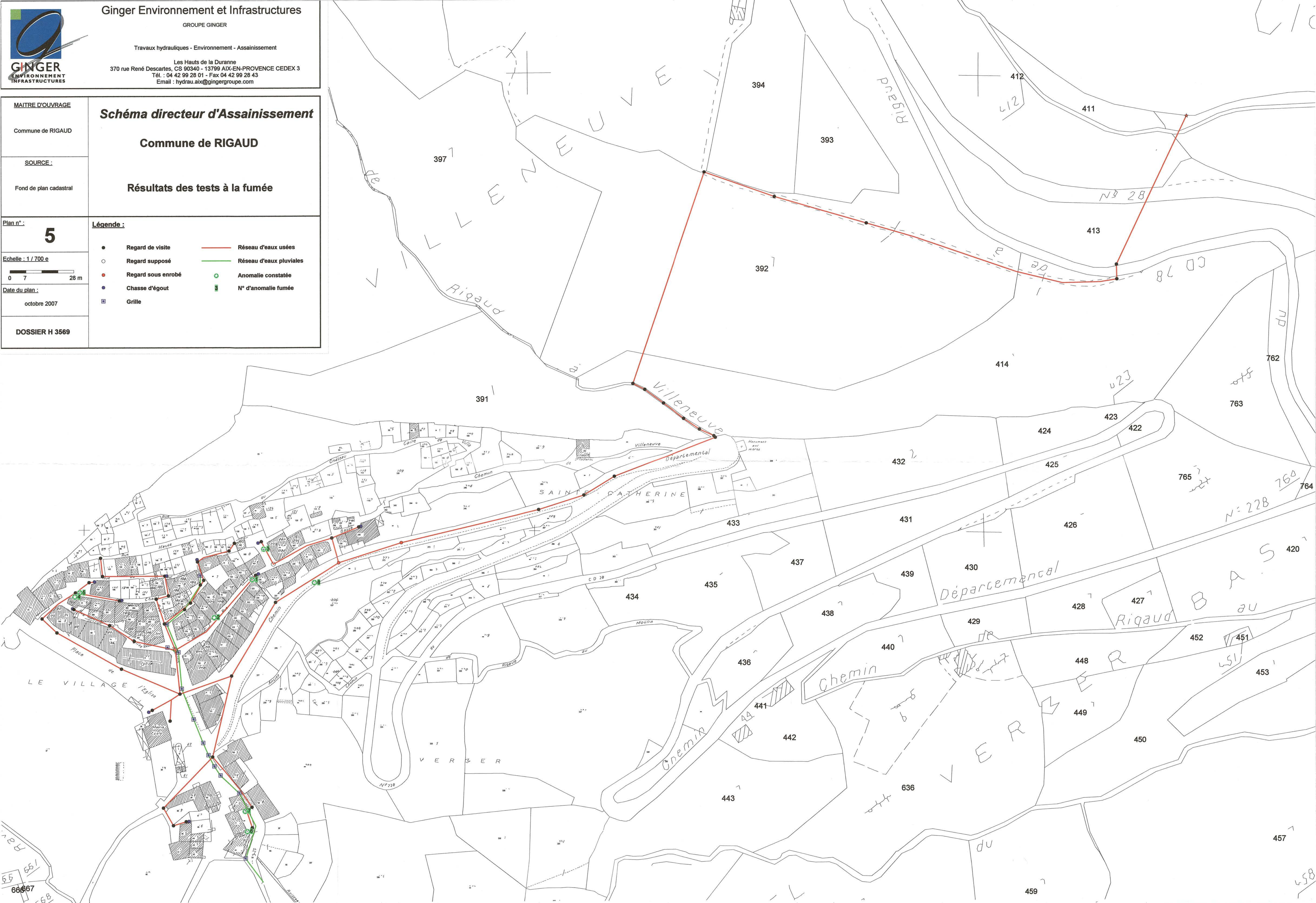
COMMENTAIRES
défaut d'étanchéité du réseau (fissures) : la fumée sort du mur sous le lampadaire.

MAITRE D'OUVRAGE	Schéma directeur d'Assainissement Commune de RIGAUD Résultat des Investigations nocturnes
Commune de RIGAUD	
SOURCE :	
Fond de plan cadastral	
Plan n° :	6 Echelle : 1 / 700 e 0 7 28 m Date du plan : octobre 2007 DOSSIER H 3569
Légende :	
● Regard de visite	— Réseau d'eaux usées
○ Regard supposé	— Réseau d'eaux pluviales
● Regard sous enrobé	54 Débit nocturne (l/s)
● Chasse d'égout	
■ Grille	





<u>MAITRE D'OUVRAGE</u> Commune de RIGAUD	Schéma directeur d'Assainissement Commune de RIGAUD															
<u>SOURCE :</u> Fond de plan cadastral	Résultats des tests à la fumée															
<u>Plan n° :</u> 5	<u>Légende :</u> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">● Regard de visite</td> <td style="width: 30%;">— Réseau d'eaux usées</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>○ Regard supposé</td> <td>— Réseau d'eaux pluviales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Regard sous enrobé</td> <td>➡ Anomalie constatée</td> <td></td> </tr> <tr> <td>● Chasse d'égout</td> <td>3 N° d'anomalie fumée</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Grille</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	● Regard de visite	— Réseau d'eaux usées		○ Regard supposé	— Réseau d'eaux pluviales		● Regard sous enrobé	➡ Anomalie constatée		● Chasse d'égout	3 N° d'anomalie fumée		☐ Grille		
● Regard de visite		— Réseau d'eaux usées														
○ Regard supposé		— Réseau d'eaux pluviales														
● Regard sous enrobé	➡ Anomalie constatée															
● Chasse d'égout	3 N° d'anomalie fumée															
☐ Grille																
<u>Echelle : 1 / 700 e</u>  0 7 28 m																
<u>Date du plan :</u> octobre 2007																
DOSSIER H 3569																



COMMUNE DE RIGAUD

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

RAPPORT INTERMEDIAIRE **(Phase 1 et 2 – Deuxième partie)**

Diagnostic de l'assainissement non collectif et zonage de l'assainissement



Novembre 2007
H 35 69



Les Hauts de la Duranne - 370 rue René Descartes - CS 90340
13799 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 3 - Tél. : 04 42 99 27 27 - Fax : 04 42 99 28 43

SOMMAIRE

VOLET 1 : DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL	3
- A – ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT ET IDENTIFICATION DES ZONES D'ETUDES	4
- B - DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANTS	7
I. PRINCIPE DE L'ETUDE	8
II. RESULTATS DES QUESTIONNAIRES ET DES VISITES DES DISPOSITIFS	8
III. SITUATION ACTUELLE DE L'ASSAINISSEMENT	13
- C - DEFINITION DES CONTRAINTES DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	14
I. LES CONTRAINTES DE L'HABITAT	16
II. LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES.....	16
III. LES CONTRAINTES PHYSIQUES.....	17
III.1. PRESENTATION	17
III.2. METHODOLOGIE	18
III.2.1. Topographie.....	18
III.2.2. Hydromorphie	18
III.2.3. Nature, perméabilité et profondeur des sols.....	19
- D - APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME DES ZONES D'ETUDES	20
I. UNITES PEDOLOGIQUES RENCONTREES.....	21
II. DEFINITION DES COUTS D'INVESTISSEMENT ET D'EXPLOITATION.....	24
III. RESULTATS PAR ZONE D'ETUDES	24
VOLET 2 : PERSPECTIVES D'EVOLUTION DU SYSTEME COLLECTIF	25
I. ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT.....	26
II. DEFINITION DES POTENTIALITES A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	26
VOLET 3 : OFFICIALISATION DU ZONAGE (1^{ERE} EBAUCHE)	27
ANNEXES	31
FILIERES TYPES D'ASSAINISSEMENT AUTONOME	32

LISTE DES PLANCHES

N°	INTITULE
1	Carte communale et zones d'études
2	Aptitude des sols à l'assainissement autonome
3	Aptitude à l'assainissement autonome – Zone 1
4	Aptitude à l'assainissement autonome – Zone 2
5	Aptitude à l'assainissement autonome – Zone 3.0
6	Aptitude à l'assainissement autonome – Zone 3.1
7	Aptitude à l'assainissement autonome – Zone 4
8	Aptitude à l'assainissement autonome – Zone 5
9	Scénario d'assainissement collectif – Zone 3 – Le Moulin
10	Scénario d'assainissement collectif – Zone 4 – Le village
11	Proposition de carte de zonage

INTRODUCTION

Dans cette partie sera développé le zonage de l'assainissement non collectif conformément à l'article 35-III de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 repris par la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 :

"Les communes doivent délimiter, après enquête publique :

- *Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques, le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;*
- *Les zones d'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".*

En application du présent article, la commune de RIGAUD élabore le zonage de son assainissement collectif et délimite les potentialités de ses terrains à l'assainissement non collectif.

Cette étude s'articule autour :

- du contexte général de la commune ;
- du zonage de son assainissement ;
- de la définition des potentialités des terrains à l'assainissement non collectif.

Technique et pédagogique, ce volet permet à la commune d'engager une réflexion prospective sur l'assainissement des différentes parties de ses terrains via cinq points essentiels :

- la connaissance exhaustive des limites de l'assainissement collectif en vue d'anticiper ses besoins,
- l'identification des zones non raccordées (prévue à l'article L 2224 - 10 du Code Général des Collectivités Territoriales) en vue de leur mise en conformité au plus tard le 31/12/2005,
- la détermination des filières autonomes compatibles avec les contraintes et fragilités du terrain communal et, ce, suivant l'importance des populations existantes non desservies et les perspectives communales de développement.
- l'information des particuliers sur la nature de leurs nouvelles obligations,
- le chiffrage des investissements et de l'exploitation des aménagements à créer.

La commune se doit de délimiter leur mode d'assainissement au moyen d'un zonage précis qui permet la reconnaissance des zones non raccordées. Pour la plupart, les zones ont fait l'objet d'études détaillées dans le présent document.

VOLET 1 :

DIAGNOSTIC

DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

- A -

***ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT
ET IDENTIFICATION
DES ZONES D'ETUDES***

En termes d'urbanisme, la commune de RIGAUD est soumise au Règlement National d'Urbanisme (R.N.U.).

L'urbanisation se fait donc dans la continuité du bâti existant.

Cinq zones d'études sont identifiées sur le territoire de RIGAUD à partir de la carte communale (*cf. planche n°1*).

ZONES D'ETUDES	ZONES DU P.O.S. CONCERNEES
Zone 1	Le Ribas (C)
Zone 2	La Clue (C)
Zone 3	Varlonge – Le Moulin (C)
Zone 4	Le Village (C)
Zone 5	Pra d'Astier – Le Rubi (C)

Sur les zones qui ne relèveront pas de l'assainissement collectif à l'issue de cette étude, des contrôles de l'assainissement devront être réalisés :

- **Sur les habitations existantes** : une vérification du bon fonctionnement de l'assainissement non collectif, et sa conformité avec la réglementation technique, et un contrôle de sa compatibilité avec les potentialités du terrain communal.
- **Sur les habitations futures** : une étude visant à définir la filière d'assainissement adaptée à la nature du terrain pour chaque parcelle et un contrôle de conformité lors de l'exécution des travaux (avant remblaiement).
- **Sur toutes les habitations** : un contrôle de bon fonctionnement devra être réalisé une fois par an.

- B -

**DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS
D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF
EXISTANTS**

I. PRINCIPE DE L'ETUDE

L'étude des dispositifs d'assainissement autonome existants est réalisée en deux temps comme suit :

1. Envoi d'un questionnaire à 60 foyers équipés d'un dispositif d'assainissement autonome. Le questionnaire a été édité par G.E.I. et envoyé par la Mairie.
2. Retour et exploitation du questionnaire. Les documents ont fait l'objet d'une exploitation par un logiciel spécifique développé par G.E.I. et constituant une base de données assainissement autonome pour la Commune.
3. Réalisation de 30 visites portes à portes ayant pour but le contrôle des installations d'assainissement autonome.

Les conclusions de l'analyse des filières existantes mettent nettement en évidence les difficultés inhérentes à l'assainissement autonome.

II. RESULTATS DES QUESTIONNAIRES ET DES VISITES DES DISPOSITIFS

54 questionnaires nous ont été retournés. Ces questionnaires ont été dépouillés, les tableaux de la page suivante présentent l'ensemble des résultats des questionnaires et les niveaux de conformité comme suit :

- Niveau 1 : hors normes : rejet direct ou puits perdus, et prétraitements non conformes,
- Niveau 2 : prétraitement ou traitement non conforme,
- Niveau 3 : technique adaptée mais sous-dimensionnée,
- Niveau 4 : strictement conforme aux normes.

Les contrôles effectués, au nombre de 30, ont été synthétisés de la même manière. Les résultats sont également visibles dans les pages qui suivent.

COMMUNE DE RIGAUD

SYNTHESE DES QUESTIONNAIRES DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME EXISTANT

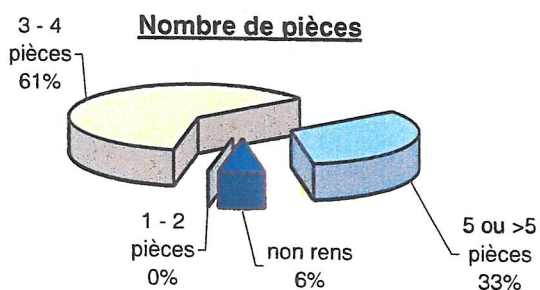
Nb d'envois : 92
 Nombre de retours : 54
 Nb de retours exploitables : 54

Taux de réponse : 59%

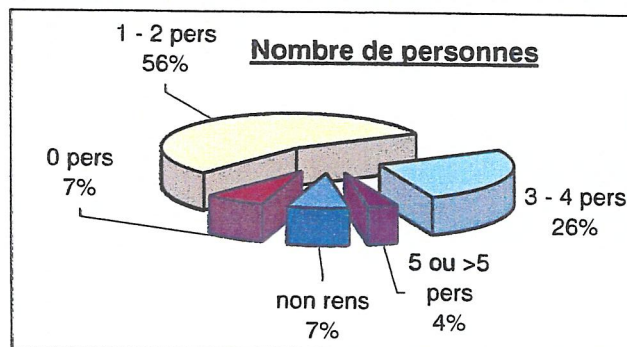
Structure de l'habitat

Type d'habitat	Nombre	%
Non renseigné	5	9.3
Permanent	29	53.7
Temporaire	20	37.0
Vacant	0	0.0

Pièces	Nombre	%
Non renseigné	3	5.6
1 - 2 pièces	0	0.0
3 - 4 pièces	32	59.3
5 pièces ou plus	17	31.5



Classe d'occupant	Nombre	%
non renseigné	4	7.4
0 pers.	4	7.4
1 - 2 pers.	30	55.6
3 - 4 pers.	14	25.9
5 pers. ou plus	2	3.7



Point d'eau	Nombre	%
Oui	14	25.9
Non	40	74.1

Equipements

Bac dégraisseur	Nombre	%
Oui	8	14.8
Non	46	85.2

Préfiltre décolloïdeur	Nombre	%
Oui	8	14.8
Non	46	85.2

Prétraitement	Nombre	%
Non renseigné	1	1.9
Fosse toutes eaux	17	31.5
Fosse septique	25	46.3
Fosse étanche	0	0.0
Micro-station	0	0.0
Aucun	11	20.4

Traitement	Nombre	%
Non renseigné	17	31.5
Rejet Direct	11	20.4
Divers	1	1.9
Drains	25	46.3

Evacuation des eaux usées	Nombre	%
Non renseigné	5	9.3
Puits d'infiltration	13	24.1
Rejet en surface	10	18.5
Infiltration sous-sol	26	48.1

Fonctionnement

Vidange prétraitement	Nombre	%
Non renseigné	0	0.0
Oui	19	35.2
Non	35	64.8

Synthèse :

- 11 système(s) sans ouvrage(s) de prétraitement,
- 11 système(s) sans ouvrage(s) de traitement (rejet direct en surface ou dans puits perdu),
- 13 système(s) d'assainissement connectés à un puits d'infiltration avec ou sans traitement
- 10 rejet(s) superficiel(s) à traiter en priorité (rejet direct et résurgence).

Résultats des questionnaires sur l'assainissement autonome existant COMMUNE DE RIGAUD

N°	Nom	Adresse	Habitation	Nb personnes	Source d'eau	FS	FE	micro station	Bac à graisse	Préfiltre	Non renseigné	Rejet direct	Divers	Drain(s)	Mise en service	Puits perdu	Rejet superficiel	sol	vidange prétraitement (Oui / Non)	conformité
1	SCOT LOU NIDOU	7031 route de Dina	x	2	5	x								x	2005			x	O	3
2	BARTHELEMY Laurent	70 route de Lieuche	x	2	3	x								x	2005			x	O	4
3	BEAUZEE	Le Moulin de Rigaud	x	0	6	x								x	1993			x	N	1
4	BERNARD Roland	Varange - Route de Lieuche	x	4	6	x								x	2005			x	N	3
5	BRES Eclair Gilbert	1356 route du Rubi	x	2	4	x								x	2005			x	N	1
6	BRESCHEN Christian	Le Moulin de Rigaud	x	3	5	x								x	2005			x	N	3
7	CALLONICO	1171 Route de Lieuche	x	3	4	x								x	2000			x	O	4
8	CASALUNGO Joseph	Quartier des Ribes	x	2	5	x								x	2000			x	O	3
9	CARON Pierre	Varange - Moulin de Rigaud	x	4	4	x								x	2000			x	O	1
10	CECCARINI René	666 route de Lieuche	x	2	4	x								x	2000			x	O	1
11	CENCIAL Raymond	Dina	x	4	4	x								x	2000			x	O	1
12	CHAMPOUSSIN Odette	Quartier Ribes - RN 202	x	4	5	x								x	2000			x	O	1
13	CHAMPOUSSIN Patrick	Dina "L'espace"	x	3	4	x								x	2000			x	O	2
14	CHAMPOUSSIN Jean Claude	Le Rubi	x	2	5	x								x	2000			x	O	2
15	CHAMPOUSSIN Armand	Plateau de Dina	x	4	4	x								x	2000			x	O	2
16	CHARVIN Fernand	760 route de Digne	x	3	4	x								x	2000			x	O	2
17	CONSTANT Gérard	Route de Dina	x	4	4	x								x	2000			x	O	2
18	CRULLI Jean Paul	La Clue	x	2	4	x								x	2000			x	O	2
19	DANIEL Henriette	Quartier Dina	x	2	5	x								x	2000			x	O	2
20	DUFRENNE Jacques	411 Routes des Gorges	x	2	4	x								x	2000			x	O	2
21	FOURGERON Monique	Quartier Dina	x	2	5	x								x	2000			x	O	2
22	GULIANO Gaby	7663 route de Dina	x	2	4	x								x	2000			x	O	2
23	GIORDANENGO Jean Louis	1526 Route de Dina	x	2	4	x								x	2000			x	O	2
24	KASSBACH Danielle	5132 route des Gorges	x	2	4	x								x	2000			x	O	2
25	LEONARDI Jean	La Moulin	x	2	4	x								x	2000			x	O	2
26	LIBRANDO OT SBARAGLIONE	L'Auzière	x	2	4	x								x	2000			x	O	2
27	MARTIN Jean Pierre	738 route de Digne	x	3	5	x								x	2000			x	O	3
28	MARTIN Robert	738 route de Lieuche	x	3	4	x								x	2000			x	O	3
29	MASIERA Jean	NICE	x	0	4	x								x	2000			x	O	3
30	MERENGONE Xavier	3951 route de Dina	x	2	3	x								x	2000			x	O	3
31	MERZUC Charlotte	CAGNES SUR MER	x	2	4	x								x	2000			x	O	3
32	MOMBELLI Jean	La Clue	x	2	4	x								x	2000			x	O	3
33	NEBOT Laurent	Moulin de Rigaud	x	2	5	x								x	2000			x	O	3
34	NEBOT Laurent	5924 Routes des Gorges	x	2	5	x								x	2000			x	O	3
35	PALTONNIER Eric	Route de Lieuche	x	2	5	x								x	2000			x	O	3
36	PERDIGON Gilbert	Pra d'Asier	x	5	5	x								x	2000			x	O	3
37	PALOMBA Roger	Moulin de Rigaud	x	2	5	x								x	2000			x	O	3
38	PESANT Michel	4913 route des gorges	x	2	3	x								x	2000			x	O	3
39	PETAVINO Jean	Dina	x	2	3	x								x	2000			x	O	3
40	PELUGER Marcelle	Moulin de Rigaud	x	1	3	x								x	2000			x	O	3
41	PHILIP Pierre	52 39 Route des Gorges	x	3	6	x								x	2000			x	O	3
42	PIQUEMAL Serge	804 route du Rubi	x	2	0	x								x	2000			x	O	3
43	PINA René	Nice	x	0	4	x								x	2000			x	O	3
44	POESY Jean Claude	Route de Dina	x	4	4	x								x	2000			x	O	3
45	RIBUOT Jean Louis	7550 Route des Gorges	x	4	4	x								x	2000			x	O	3
46	RIBUOT Albert	Place du Moulin	x	4	4	x								x	2000			x	O	3
47	RIBUOT Christophe	St Martin du Var	x	2	4	x								x	2000			x	O	3
48	ROUGIER Roger	85 Routes des Gorges	x	3	4	x								x	2000			x	O	3
49	ROUGIER Roger	Nice	x	3	4	x								x	2000			x	O	3
50	SALFIA Jean Noel	Varange	x	3	4	x								x	2000			x	O	3
51	SIC SABATIER Nicole	Les Ribes	x	4	4	x								x	2000			x	O	3
52	SILVI Christian	1410 route de Rigaud	x	2	5	x								x	2000			x	O	3
53	VALIER Gilbert	855 route de Rubi	x	2	4	x								x	2000			x	O	3
54	VILLA Jacques	7457 Route des Gorges	x	2	4	x								x	2000			x	O	3
55	VINCENT Roger	6407 route de Dina	x	4	4	x								x	2000			x	O	3
TOTAL																				54

Niveaux de conformité:

- 1 : Hors normes : rejet direct ou puits perdu, prétraitement non-conforme
- 2 : Traitement non conforme
- 3 : Technique adaptée mais sous dimensionnée
- 4 : Strictement conforme aux normes

Nombres

- 24
- 13
- 13
- 4

Pourcentage

- 44.4%
- 24.1%
- 24.1%
- 7.4%

COMMUNE DE RIGAUD

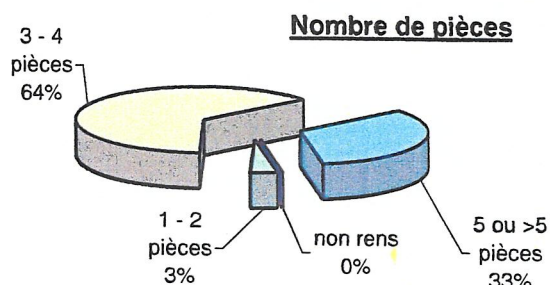
SYNTHESE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME EXISTANT - ENQUETES

Nb de visites : 30

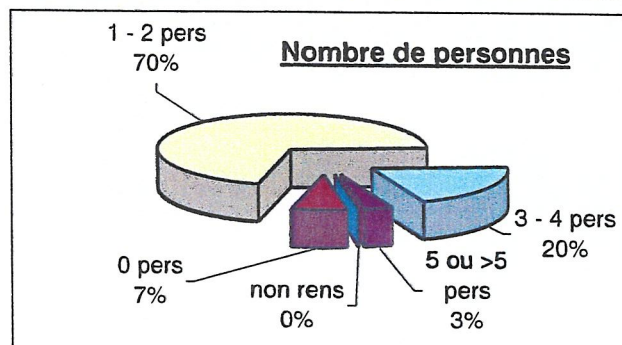
Structure de l'habitat

Type d'habitat	Nombre	%
Non renseigné	0	0.0
Permanent	21	70.0
Temporaire	9	30.0
Vacant	0	0.0

Pièces	Nombre	%
Non renseigné	0	0.0
1 - 2 pièces	1	3.3
3 - 4 pièces	19	63.3
5 pièces ou plus	10	33.3



Classe d'occupant	Nombre	%
non renseigné	0	0.0
0 pers.	2	6.7
1 - 2 pers.	21	70.0
3 - 4 pers.	6	20.0
5 pers. ou plus	1	3.3



Point d'eau	Nombre	%
Oui	7	23.3
Non	23	76.7

Equipements

Bac dégraisseur	Nombre	%
Oui	9	30.0
Non	21	70.0

Préfiltre décolloïdeur	Nombre	%
Oui	0	0.0
Non	30	100.0

Prétraitement	Nombre	%
Non renseigné	0	0.0
Fosse toutes eaux	10	33.3
Fosse septique	16	53.3
Fosse étanche	0	0.0
Micro-station	0	0.0
Aucun	4	13.3

Traitement	Nombre	%
Non renseigné	9	30.0
Rejet Direct	8	26.7
Divers	0	0.0
Drains	13	43.3

Evacuation des eaux usées	Nombre	%
Non renseigné	0	0.0
Puits d'infiltration	13	43.3
Rejet en surface	5	16.7
Infiltration sous-sol	12	40.0

Fonctionnement

Vidange prétraitement	Nombre	%
Non renseigné	0	0.0
Oui	16	53.3
Non	14	46.7

Synthèse :

- 4 système(s) sans ouvrage(s) de prétraitement,
- 8 système(s) sans ouvrage(s) de traitement (rejet direct en surface ou dans puits perdu),
- 13 système(s) d'assainissement connectés à un puits d'infiltration avec ou sans traitement
- 5 rejet(s) superficiel(s) à traiter en priorité (rejet direct et résurgence).

Résultats des enquêtes porte à porte sur l'assainissement autonome existant

COMMUNE DE RIGAUD

N°	Nom	Adresse	Habitation	Nb de places	Nb personnes	Source d'eau	Prétraitement	FST	FS	FE	micro station	Bac à graisse	Préfiltre	Non renseigné	Rejet direct	Divers	Drain(s)	Mise en service	Puits perdu	Rejet superficiel	sol	vidange prétraitement (Oui / Non)	conformité
1	NEBOT Laurent	Le verger bas	x	4	2	x		x									x	1971	x		x	N	2
2	POEST Claude	7550 Route des Gorges	x	4	2	x		x										2002				N	1
3	PERDIGON Gilbert	Pra d'Asier n°8235	x	5	2	x		x										1998	x		x	N	2
4	FOUGERON Monique	Le plateau de Dina "La Colette"	x	4	1													1981				N	1
5	CRULLI Jean-Pierre	Le plateau de Dina	x	4	2			x										1981	x			O	2
6	KERGUIGNAS Jean Marie	Le plateau de Dina	x	4	2			x										2004	x			N	2
7	KERGUIGNAS	Route de Dina "ancienne éco"	x	4	2			x										2007	x		x	O	4
8	KERGUIGNAS	Route de Dina "ancienne éco"	x	4	2			x										1907	x			N	1
9	LOCATELLI Roger	4480 Route de Dina	x	4	4			x										1998	x			N	3
10	LOCATELLI René	4480 Route de Dina	x	3	2			x										1990	x			O	3
11	MERENGONE Xavier	3051 Route de Dina	x	5	2			x										1997	x			O	2
12	SILVI	1410 Route de Rigaud	x	5	2			x										2003	x			N	4
13	PODEVIN	1410 Route de Rigaud	x	5	3			x										1977	x		x	N	2
14	SABATIE Nicole	2656 route de Digne	x	4	1			x										2005				O	3
15	KASBACH Daniel	Le Moulin	x	4	2			x										1997	x			N	2
16	VALIER Josephine	855 route du Rubi	x	3	2			x										1987				O	4
17	CALLONICO	1171 Route des Gorges	x	7	3			x										1997				O	2
18	BRISCHEN Christian	2 Le Moulin de Rigaud	x	4	3			x										2006	x			N	2
19	BERGER	728 route de Rigaud	x	4	5			x										1987				N	1
20	GOMEZ Antonia	Quartier Rocca	x	5	2			x										1987				O	2
21	SCARD Marius	894 route de Lieuche	x	4	1			x										1968				O	1
22	HEAER Justine	904 route de Lieuche	x	4	0			x										1975				O	1
23	CARON Pierre André	Quartier Rocca	x	4	2			x										2005				N	3
24	BEAUZEE Michel	70 route de Lieuche	x	4	2			x										2002				O	3
25	SALAFIA Jean Noël	572 route de Lieuche	x	4	2			x										1999				O	4
26	BRESSE Hent	Varlonge	x	4	2			x										1957	x			N	1
27	JAVALOYES Emé	Le Moulin de Rigaud	x	5	4													1977				O	1
28	MEYER DANIEL charlotte et Henri	5132 Route des Gorges	x	6	0			x										1987				O	1
29	PFLUGER Marcelle	5239 Route des Gorges	x	2	1			x										1997	x			N	2
30	MARTINS Dominique	Moulin de Rigaud	x	5	4			x										1886	x			O	3
		4473 La Clue																					
		TOTAL	21	9	0	7		10	16			9	0	3	8	0	13		13	5	12		30

Pourcentage

9	30.0%	1 : Hors normes : rejet direct ou puits perdu, prétraitement non-conforme
10	33.3%	2 : Traitement non conforme
5	20.0%	3 : Technique adaptée mais sous dimensionnée
5	16.7%	4 : Strictement conforme aux normes

Niveaux de conformité:

Nombres

III. SITUATION ACTUELLE DE L'ASSAINISSEMENT

Les visites des installations d'assainissement autonome a permis d'observer dans 63 % des cas, des systèmes dépourvus de traitement (non identifiés ou avec rejet direct), et sur 26 % des cas des solutions dont le fonctionnement est défaillant et aboutit à des résurgences. On note également dans 43% des cas la présence d'un puits perdu.

Ces filières ne répondent pas au traitement exigé par la réglementation.

Les résultats obtenus d'après les questionnaires envoyés aux propriétaires nous montrent une similitude avec les contrôles effectués.

Ainsi, 68 % des installations apparaissent non conformes (pour les questionnaires), et seulement 7% des questionnaires montrent des systèmes strictement conformes à la réglementation (contre 16% strictement conformes lors des enquêtes).

En recoupant les deux modes d'enquêtes, 24 systèmes présentent des dysfonctionnements importants et nécessitent une réhabilitation prioritaire.

Sur les 92 installations recensées, 60 ont pu faire l'objet d'une analyse de leur système soit par les questionnaires, soit par une enquête de terrain.

- C -

***DEFINITION DES CONTRAINTES DE
L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF***

Cette étude oriente la réflexion vers une connaissance des besoins et des intérêts de l'assainissement non collectif pour des zones non raccordées au réseau de collecte en vue de mener à bien le rôle de contrôle de ce mode d'assainissement et d'entrevoir les éventuelles possibilités de raccordement.

Cet objectif amène à s'intéresser aux paramètres révélateurs de la potentialité du bon fonctionnement de l'assainissement non collectif.

La circulaire du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif fixe trois types de critères caractérisant l'aptitude des terrains à ce mode d'assainissement.

Le mode de répartition de l'habitat incluant la densité de la population définit les zones où l'assainissement non collectif se justifie.

Les contraintes environnementales imposent une réflexion rigoureuse sur les possibilités d'épandage souterrain.

Le milieu physique n'apparaît qu'en troisième critère de choix car il n'est que rarement un paramètre rédhibitoire pour l'épuration par le sol considérant la reconstitution du sol toujours possible.

A la suite de la définition de ces trois types de paramètres et de leur identification, une carte synthétique illustre, pour chaque zone d'étude déterminée, les compatibilités avec les dispositifs d'assainissement non collectif.

Après le chiffrage et la confirmation des solutions préconisées, un tableau synthétise la structure préconisée de l'assainissement sur l'ensemble du territoire communal.

I. LES CONTRAINTES DE L'HABITAT

Devront être étudiés pour chaque zone :

- la taille de la parcelle,
- la place disponible,
- la distance entre l'habitation et l'emplacement prévu du dispositif de traitement,
- l'accès des machines de terrassement,
- les différents aménagements paysagers ou des sols (allées, murs paysagers, asphalte, plantation d'arbres...) pour lesquels la filière sera destructrice et provoquera une gêne pour les propriétaires,
- les usages de l'eau en aval des dispositifs.

L'association de ces différentes observations (issues des investigations de terrain) permet de définir les zones à étudier suivant quatre niveaux : contraintes de l'habitat fortes, moyennes, faibles ou nulles.

L'implantation des divers ouvrages devra respecter les conditions suivantes :

- **5 mètres au minimum des limites de l'habitation,**
- **5 mètres au minimum de toute plantation et de toute clôture du voisinage.**

II. LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

On définit par contraintes environnementales toute entité vulnérable :

- la proximité de cultures, d'élevage,
- **l'existence d'un captage d'eau potable public ou privé impose une distance d'au moins 35 mètres avec les dispositifs d'assainissement non collectif,**
- la présence de Z.N.I.E.F.F. (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique),
- l'article 26 du décret n°94 - 469 du 3 juin 1994 fixe que les dispositifs d'assainissement non collectif "permettent de conserver la qualité des eaux superficielles et souterraines."

III. LES CONTRAINTES PHYSIQUES

III.1. PRESENTATION

En matière d'assainissement non collectif, le choix de la filière de traitement est fonction de :

- la **topographie** des terrains et parcelles,
- l'**hydromorphie** des sols. En effet, la présence d'eau dans le sol limite l'infiltration de l'effluent par diminution des forces de succion.
- **Une zone non saturée (absence d'eau) en dessous du dispositif d'assainissement est donc indispensable pour que les effluents puissent correctement s'infiltrer dans le sol,**
- la **perméabilité**, reflet du pouvoir épurateur des sols (pouvoir filtrant par le milieu biologique),
- la **nature** et la **profondeur** des horizons (texture - structure) et du substratum (imperméable, perméable en grand...) qui évaluent la dispersion et l'évacuation des eaux traitées dans le milieu naturel,
- l'existence d'**exutoires** pour les eaux usées et pluviales qui finalise le choix des filières préconisées.

Rappelons que les conditions indispensables à un épandage souterrain conforme aux normes en vigueur s'identifiera à :

- la **pente du terrain < 15 % (fréquemment <10 %),**
- la **profondeur de sol sain > 1,10 mètres (absence de traces d'hydromorphie),**
- le **niveau de la nappe supérieur à 1,50 m de profondeur,**
- la **perméabilité convenable entre 30 et 500 mm/h,**
- la **profondeur de la roche > 2,5 mètres.**

III.2. METHODOLOGIE

III.2.1. Topographie

La contrainte est analysée à partir des critères suivants :

Valeur de la pente	Prescriptions relatives à l'assainissement non collectif
0-5 %	Pente très favorable
5-10 %	Pente favorable (analyser l'aménagement cas par cas)
10-15%	Evaluer la faisabilité en terrasse ; sinon le géoassainissement est à proscrire
> 15%	Géoassainissement déconseillé

Pour des pentes trop fortes, des risques de résurgence des effluents avant leur épuration sont à craindre.

Sur les parcelles aménagées en terrasse, des précautions devront être prises pour limiter les résurgences sur les terrains inférieurs, notamment une distance minimale de 5 à 10 mètres devra être respectée entre le dispositif d'assainissement non collectif et le mur de soutènement.

III.2.2. Hydromorphie

L'approche piézométrique a été effectuée à partir d'un repérage des puits situés dans les zones d'études avec mesure des niveaux statiques ainsi que d'un relevé des niveaux d'eau et traces d'hydromorphie dans les sondages.

III.2.3. Nature, perméabilité et profondeur des sols

Les investigations de terrain portent sur 9 sondages au tractopelle, 8 tests de perméabilité (méthode Porchet) et 1 carottage manuel.

La localisation des sondages a été établie en fonction des paramètres principaux suivants :

- La variabilité présumée des unités pédologiques et géomorphologiques,
- L'accord des propriétaires des parcelles,
- Les possibilités d'accessibilité aux parcelles,
- Les objectifs de développement de la commune.

Les sondages sont soit des fosses pédologiques creusées au tractopelle, soit des carottages réalisés à la tarière manuelle (*cf. fiches sondages*).

- D -

***APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT
AUTONOME DES ZONES D'ETUDES***

Les fiches situées en pages suivantes présentent l'aptitude des zones d'études en fonction des paramètres ayant fait l'objet d'un rappel dans le chapitre qui précède.

I. UNITES PEDOLOGIQUES RENCONTREES

Chacune des zones d'études correspond à la localisation d'une ou plusieurs fosses pédologiques susceptibles de donner des résultats différents les uns des autres.

Pour chacune d'entre elles, il ne s'agit que de valeurs indicatives concernant l'aptitude des sols à l'assainissement autonome.

De plus, compte-tenu de l'hétérogénéité des sols, il apparaît difficile d'émettre des généralités.

Cependant, on peut distinguer, d'après l'ensemble des investigations réalisées (sondages, tarières, tests de perméabilité), 2 unités pédologiques distinctes avec une prédominance des sols à texture limono argileux à limono sableux présentant des alluvions de tout diamètre en forte densité.

Sur la commune, Il est aussi possible de rencontrer des sols peu épais présentant la roche mère calcaire à faible profondeur.

La carte et le tableau de synthèse ci-après détaillent l'ensemble de ces éléments.

APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF – FILIERES TYPES PRECONISEES

COMMUNE DE RIGAUD

Type	N° Sondage	Caractéristiques	Perméabilité	Aptitude à l'assainissement autonome	Paramètre(s) limitant(s)	Filière(s) type préconisée(s)	Parcellaire minimum conseillé
1	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8	- Alluvions tout diamètres >40% - Liant Limono Argileux à Limono Sableux - Eléments assez compactés	Bonne (47>K>139 mm/h) Localement très forte (>500m/h)	Bonne localement Mauvaise	Localement Perméabilité	TF Localement FSVND	1 500 m ² 2 000 m ²
2	6, 9, 10	- Texture à dominante Marneuse - Présence bloc calcaire en profondeur - Sol non compacté, sans cohésion	Très Forte (>500m/h)	Mauvaise	Nature du sol Perméabilité	FSVND	2 000 m ²

TF : Tranchées Filtrantes

FSVND : Filtre à Sable Vertical Non Drainé

II. DEFINITION DES COUTS D'INVESTISSEMENT ET D'EXPLOITATION

Pour chaque zone d'études, les coûts d'investissement d'un dispositif d'assainissement individuel ont été définis pour les habitations existantes, soit 4 500 à 7 500 €/habitation et pour les habitations futures : 6 000 à 9 000 €/habitation.

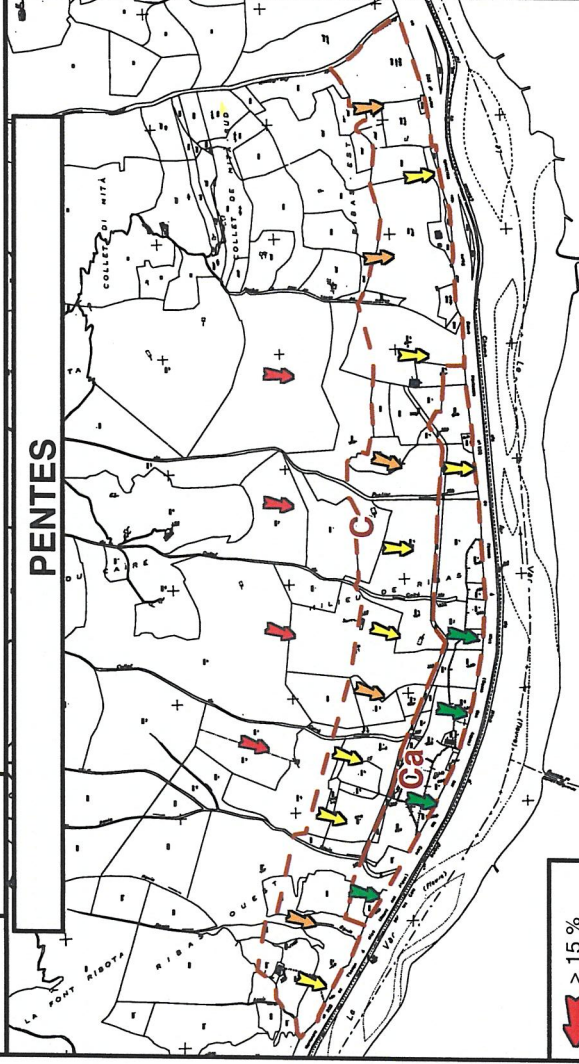
Les coûts d'exploitation comprennent une vidange tous les 4 ans des 2/3 du volume de la fosse septique ou toutes eaux et d'un contrôle annuel du bon fonctionnement (90 €/an).

III. RESULTATS PAR ZONE D'ETUDES

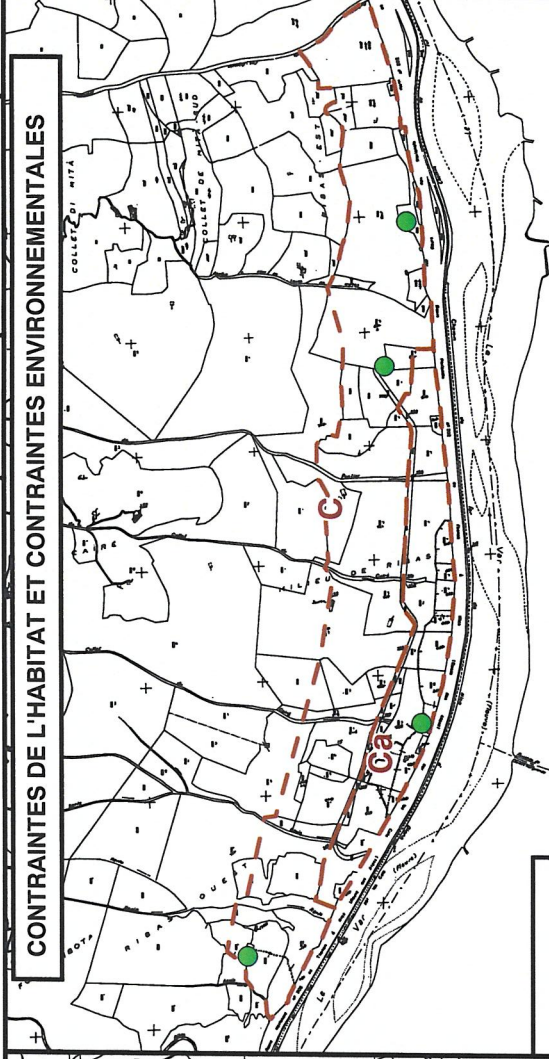
Les résultats de l'aptitude à l'assainissement autonome pour chaque zone d'études sont présentés dans les tableaux et planches cartographiques situés en pages suivantes :

- Z_{auto} 1 : Le Ribas
- Z_{auto} 2 : La Clue
- Z_{auto} 3 : Varlonge – Le Moulin
- Z_{auto} 4 : Le Village
- Z_{auto} 5 : Le Rubi

PENTES

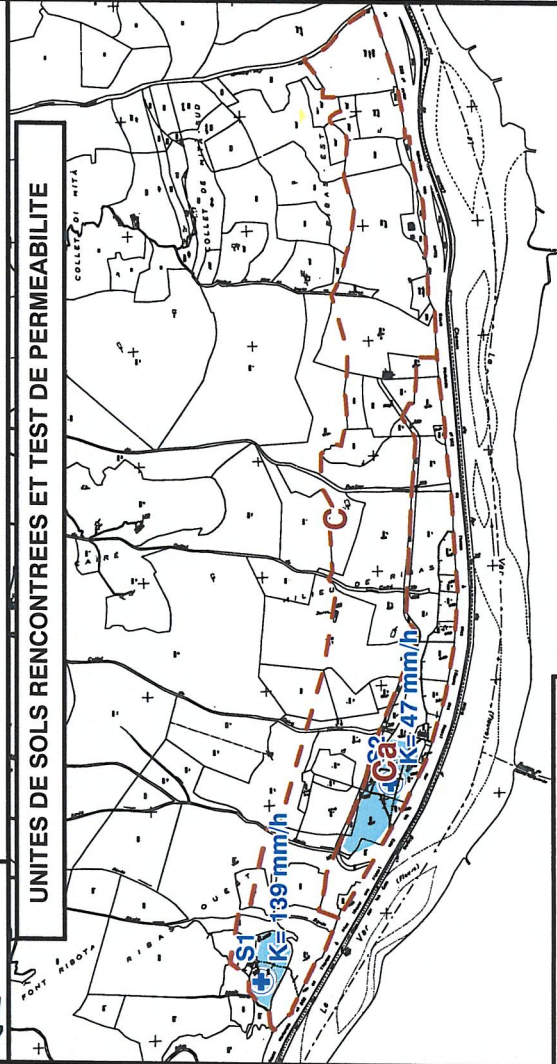


CONTRAINTES DE L'HABITAT ET CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES



Fortes
Moyennes
Faibles
Nulles

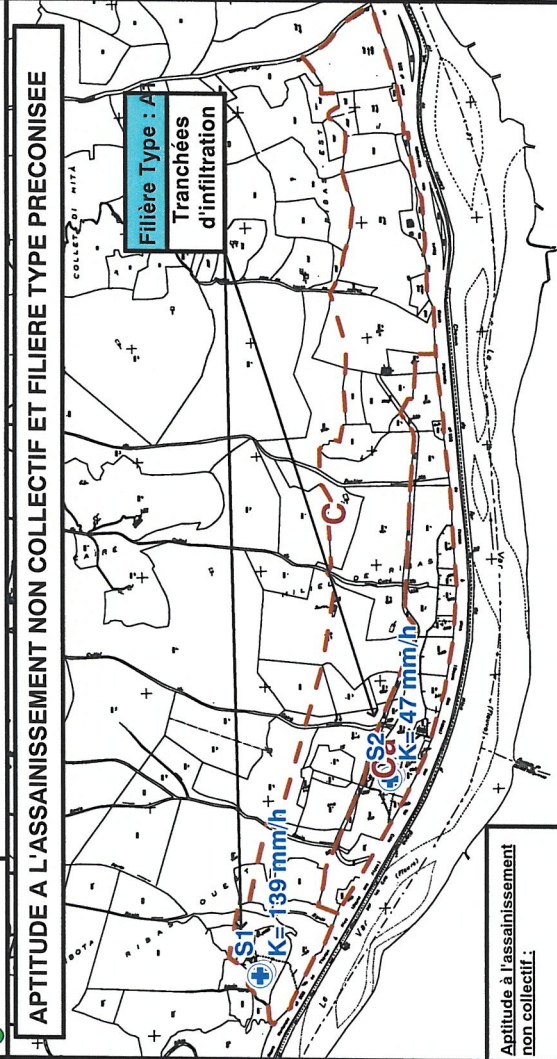
UNITES DE SOLS RENCONTREES ET TEST DE PERMEABILITE



Aptitude du sol

Bonne localement Mauvaise(1)
Mauvaise (2)

APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET FILIERE TYPE PRECONISEE



Aptitude à l'assainissement non collectif :

Inapte
Mauvaise
Modérée
Bonne

Filière Type : A
Tranchées
d'infiltration

Z auto n°1 : Le Ribas

URBANISME

Carte Communale	Surface minimale (m ²)	Surface de la zone (m ²)	Habitations existantes	Capacité d'accueil	
				théorique	retenue
C et Ca	Non Réglementé 1500m ² retenu	293 890	4	#####	100

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ANALYSE DES CONTRAINTES

(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)

Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	Diffus	5 - 10 %	Néant
Niveaux de contraintes	Nulles	Faibles	Nulles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Limono Argileux avec forte présence d'éboulis et de colluvions	Bonne	Néant
Niveaux de contraintes	Faibles	Nulles	Nulles

APTITUDE

(Bonne – Modérée – Mauvaise - Inapte)

Aptitude	Bonne
Paramètre(s) limitant(s)	Aucun
Filière type préconisée	A1: Tranchées Filtrantes

ESTIMATION FINANCIERE

INVESTISSEMENT

	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone
Réhabilitation	4	4 000	16 000.00 €
Création	100	5 500	550 000.00 €
TOTAL	104	5 442	566 000.00 €

EXPLOITATION

Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m ³ /4 ans)	Volume total pour la zone (m ³ /an)		
104	2	52	83.85	8 720.08

* pour une hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m³

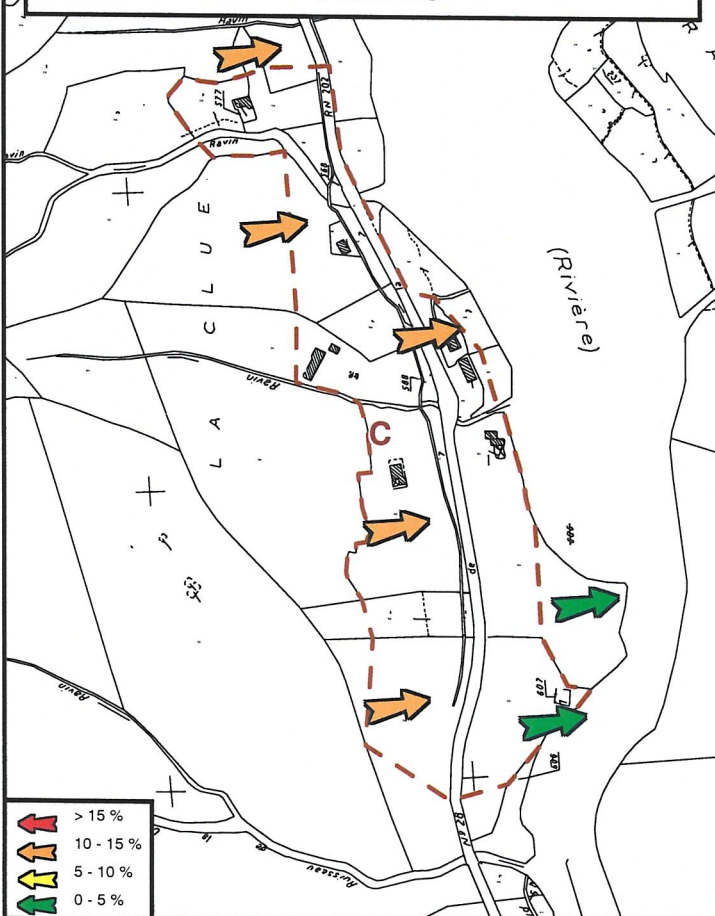
Commentaires :

Le système d'assainissement autonome préconisé se compose de **Tranchées Filtrantes (TF)**.

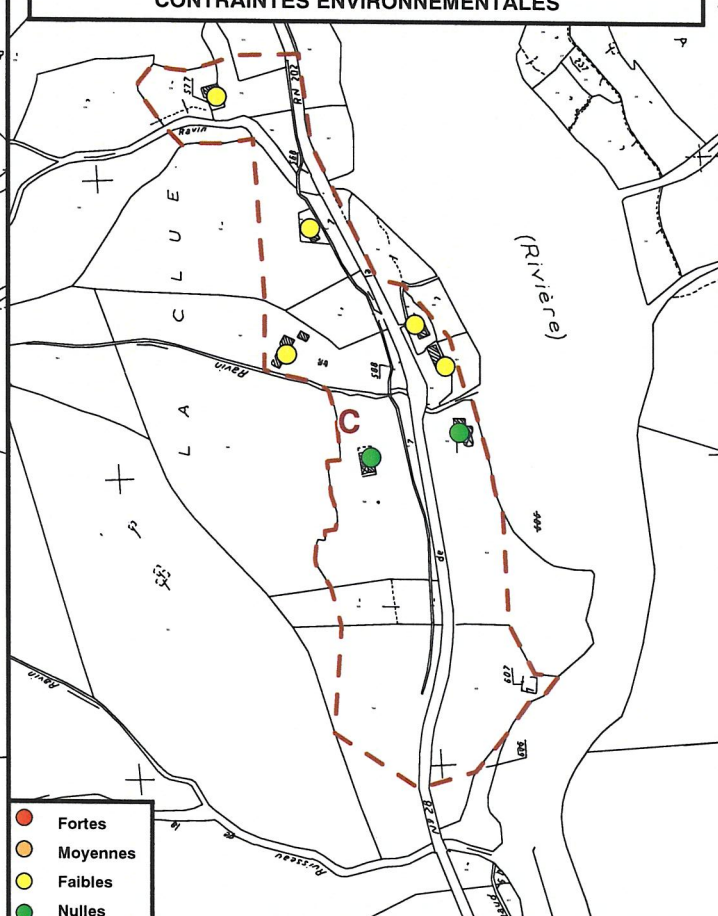
Globalement pour cette zone, seul l'assainissement non collectif à été étudié et il nécessite un parcellaire minimum constructible de 1500 m².



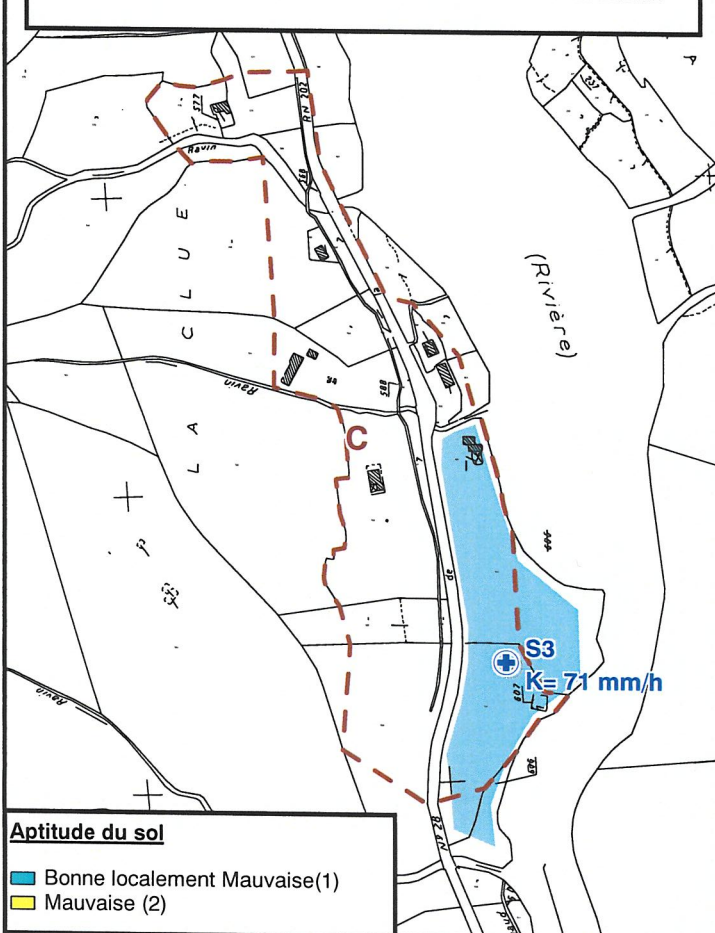
PENTES



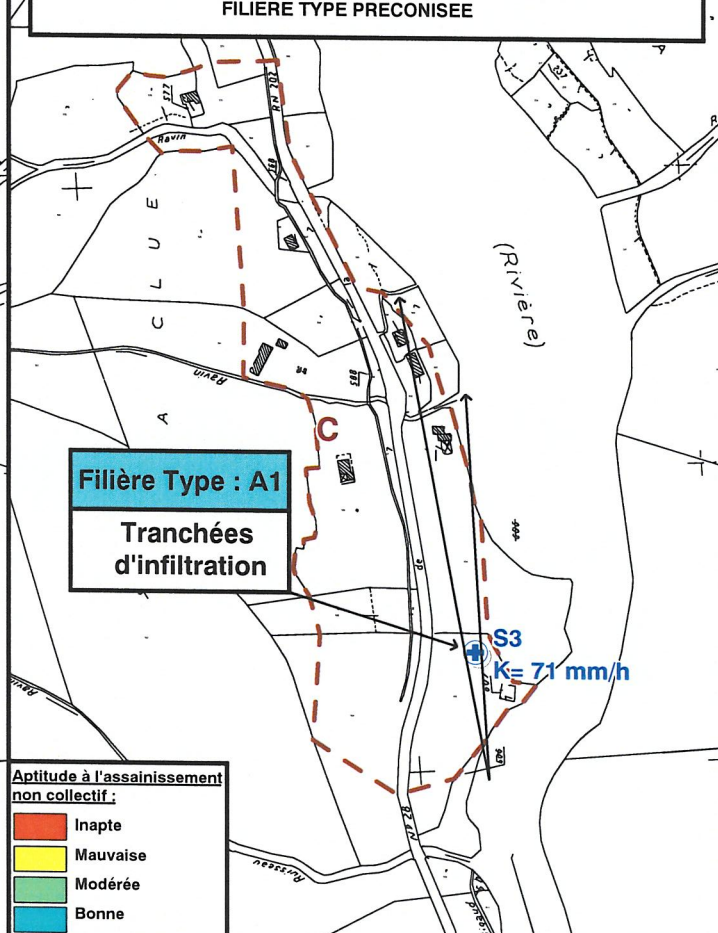
CONTRAINTES DE L'HABITAT ET
CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES



UNITES DE SOLS RENCONTREES ET TEST DE PERMEABILITE



APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET
FILIERE TYPE PRECONISEE



Z auto n°2 : La Clue

URBANISME

Carte Communale	Surface minimale (m ²)	Surface de la zone (m ²)	Habitations existantes	Capacité d'accueil	
				théorique	retenue
C	Non Réglementé 1500m ² retenu	47 110	7	#####	9

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ANALYSE DES CONTRAINTES

(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)

Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	Distant localement proche	5 - 15 %	Le Cians
Niveaux de contraintes	Faibles	Moyennes	Faibles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Limono Agileux et Alluvions du Cians	Bonne	Néant
Niveaux de contraintes	Faibles	Nulles	Nulles

APTITUDE

(Bonne – Modérée – Mauvaise – Inapte)

Aptitude	Bonne
Paramètre(s) limitant(s)	Nature des sols (alluvions importantes)
Filière type préconisée	A1: Tranchées filtrantes

ESTIMATION FINANCIERE

INVESTISSEMENT

	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone
Réhabilitation	7	4 000	28 000.00 €
Création	9	5 500	49 500.00 €
TOTAL	16	4 844	77 500.00 €

EXPLOITATION

Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m ³ /4 ans)	Volume total pour la zone (m ³ /an)		
16	2	8	83.85	1 341.55

* pour une hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m³

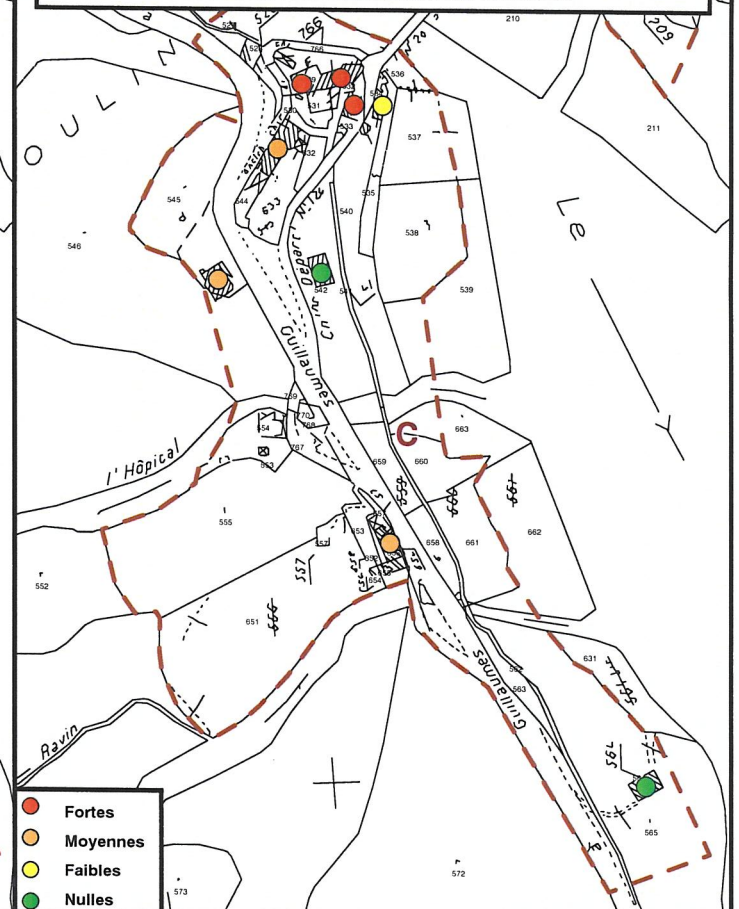
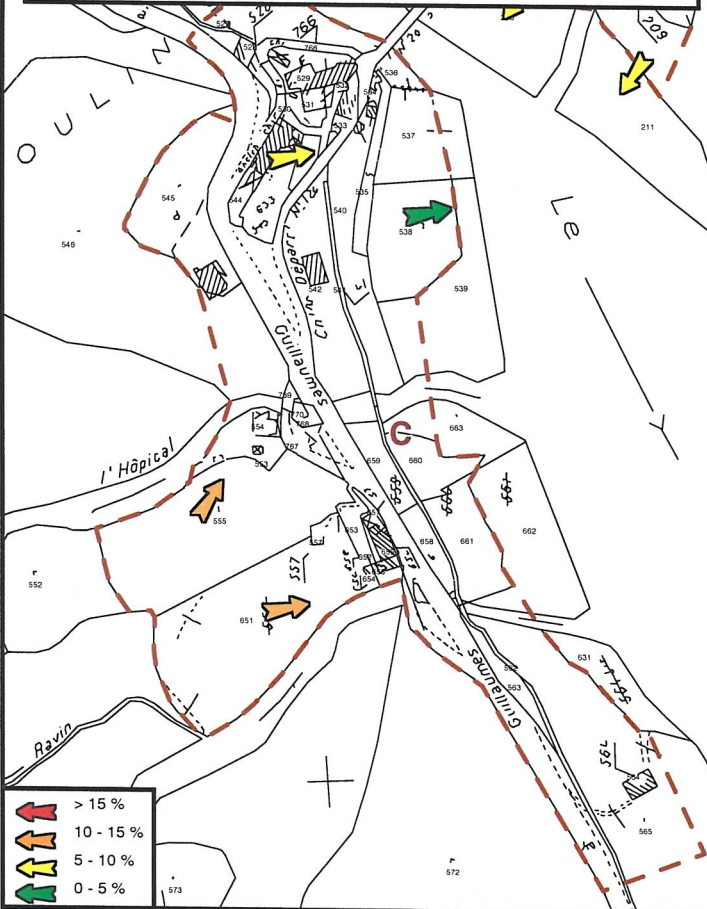
Commentaires :

Le système d'assainissement autonome préconisé se compose de **Tranchées filtrantes à faible profondeur**.

Globalement pour cette zone, seul l'assainissement non collectif à été étudié et il nécessite un parcellaire minimum constructible de 1500 m².

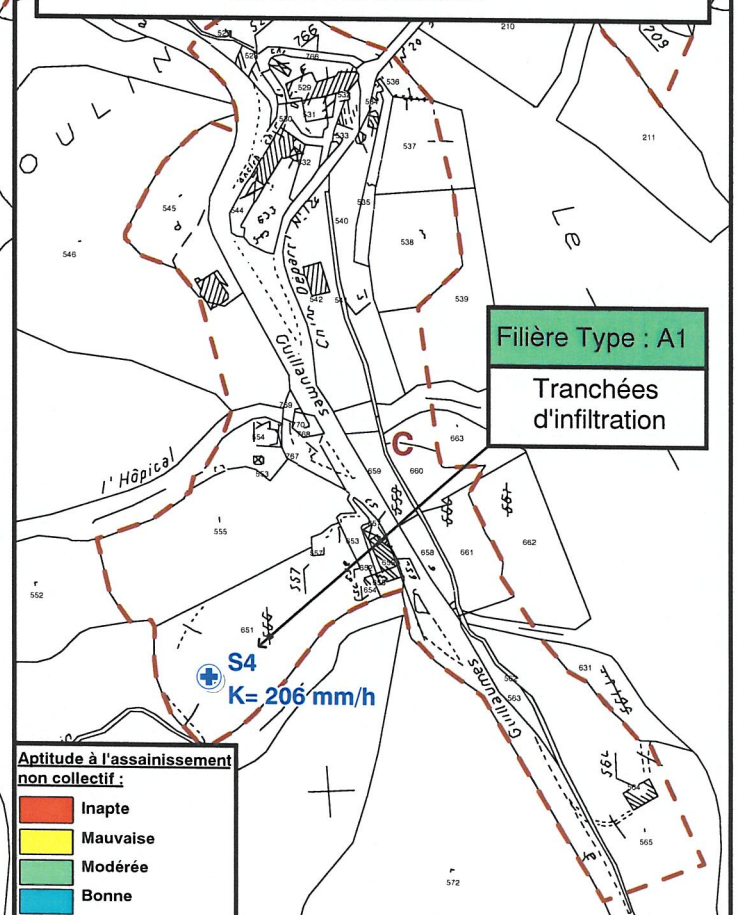
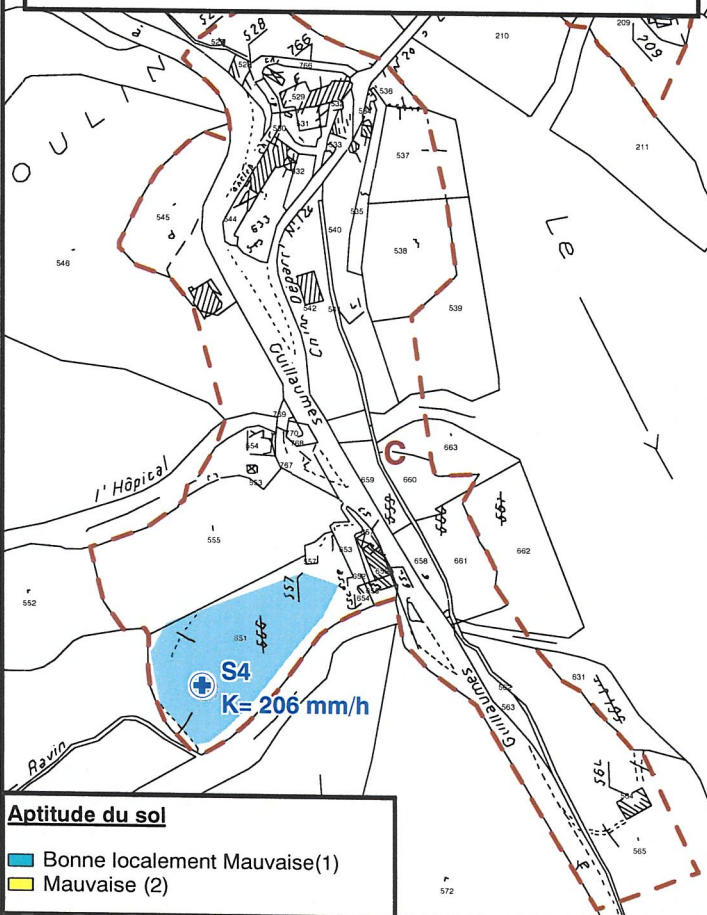
PENTES

CONTRAINTES DE L'HABITAT ET
CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES



UNITES DE SOLS RENCONTREES ET TEST DE PERMEABILITE

APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET
FILIERE TYPE PRECONISEE



Filière Type : A1
Tranchées
d'infiltration

Aptitude à l'assainissement
non collectif :

- Inapte
- Mauvaise
- Modérée
- Bonne

Z auto n°3 : Le Moulin

URBANISME

Carte Communale	Surface minimale (m ²)	Surface de la zone (m ²)	Habitations existantes	Capacité d'accueil	
				théorique	retenue
C	non réglementé 1500m ² retenu	32 870	12	#####	3

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ANALYSE DES CONTRAINTES

(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)

Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	proche à très dense pour le hameau	5 - 15 %	Le Cians
Niveaux de contraintes	Faibles à fortes	Faible à fortes	Faibles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Limono argileux + graviers et blocs à 0.8 m	Bonne	Néant
Niveaux de contraintes	Moyennes	Nulles	Nulles

APTITUDE

(Bonne – Modérée – Mauvaise - Inapte)

Aptitude	Modérée
Paramètre(s) limitant(s)	Epaisseur de Sol
Filière type préconisée	A1 : Tranchées filtrantes à faible profondeur

ESTIMATION FINANCIERE

INVESTISSEMENT

	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone
Réhabilitation	12	4 000	48 000.00 €
Création	3	5 500	16 500.00 €
TOTAL	15	4 300	64 500.00 €

EXPLOITATION

Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m ³ /4 ans)	Volume total pour la zone (m ³ /an)		
15	2	7.5	83.85	1 257.70

* pour une hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m³

Commentaires :

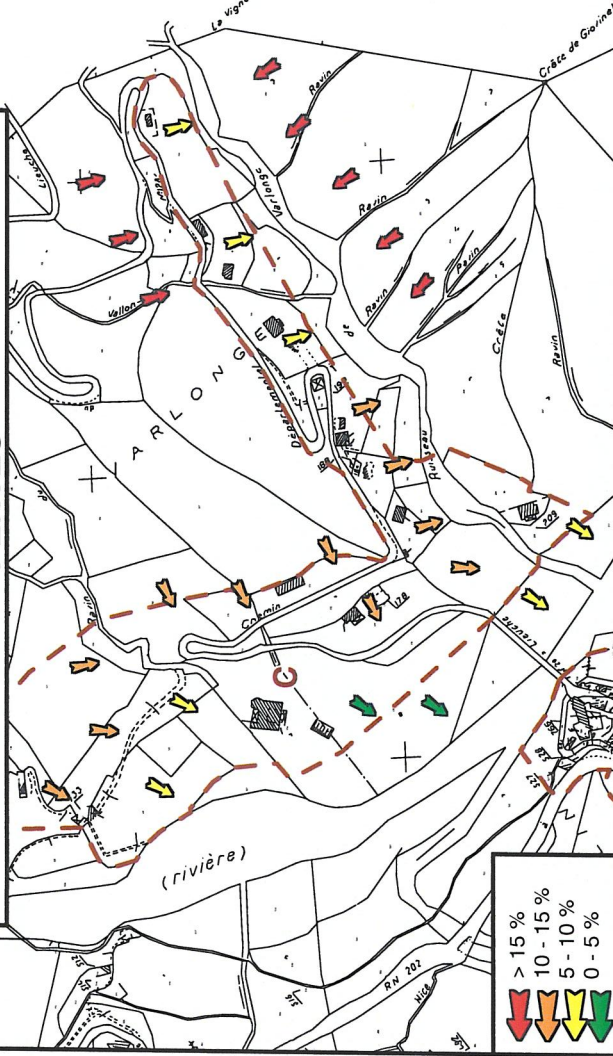
Le système d'assainissement autonome préconisé se compose de **Tranchées Filtrantes (TF) à faible profondeur**.

Globalement pour cette zone compte tenu de la densité de l'habitat, il est possible d'envisager un scénario d'assainissement semi-collectif d'eaux usées.

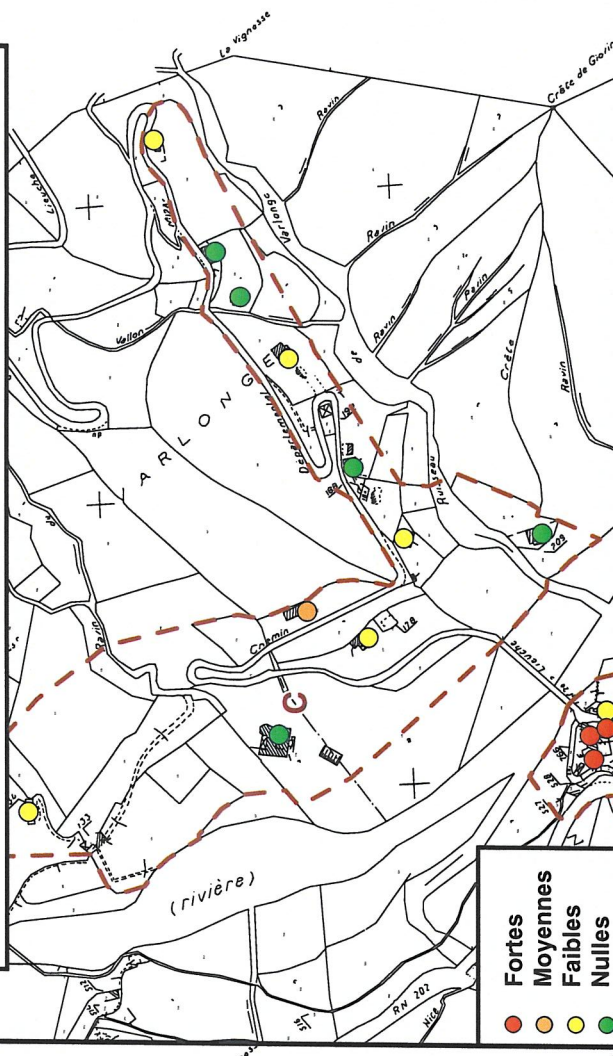
Néanmoins, l'assainissement non collectif reste possible mais nécessite un parcellaire minimum constructible de 1500 m² (soit une capacité d'accueil de la zone estimée à 3 habitations).

Cependant, on note de fortes contraintes à l'assainissement autonome pour 4 habitations du hameau ne possédant pas de foncier. Une solution d'assainissement semi-collectif (ou autonome-regroupé) peut-être envisagée.

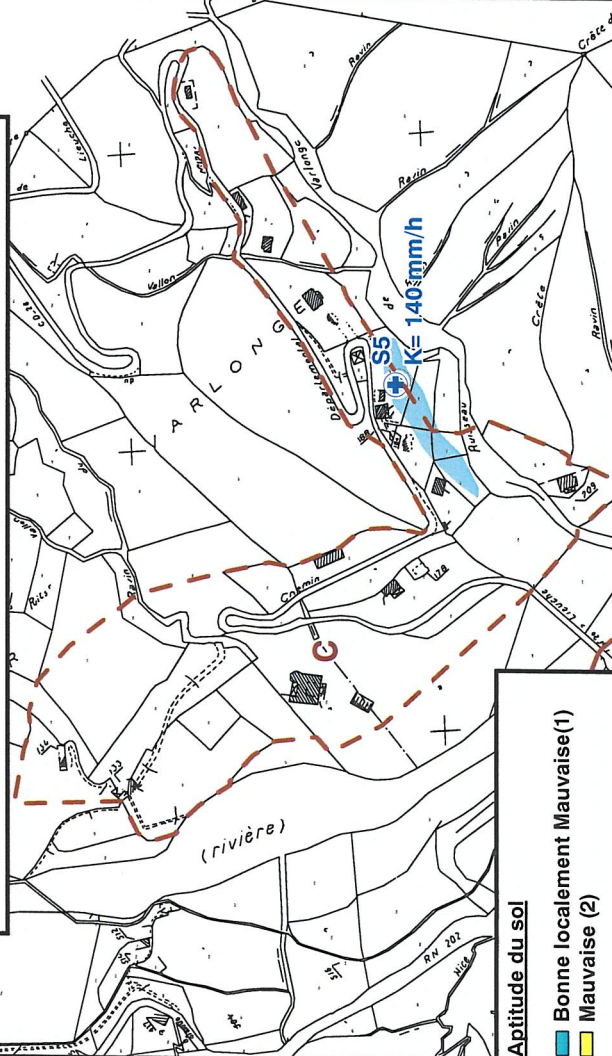
PENTES



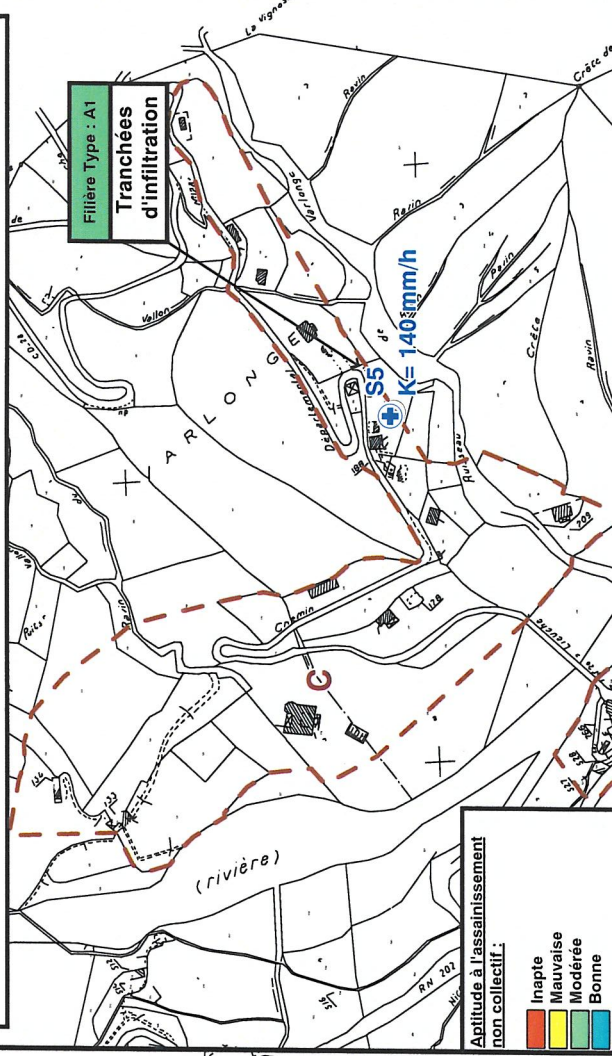
CONTRAINTES DE L'HABITAT ET CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES



UNITES DE SOLS RENCONTREES ET TEST DE PERMEABILITE



APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET FILIERE TYPE PRECONISEE



Z auto n°3.1 : Varlonge

URBANISME

Carte Communale	Surface minimale (m ²)	Surface de la zone (m ²)	Habitations existantes	Capacité d'accueil	
				théorique	retenue
C	Non Réglementé 1500m ² retenu	58 930	12	#####	4

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ANALYSE DES CONTRAINTES

(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)

Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	Distant à proche	5 - 15 %	ruisseau de Varlonge
Niveaux de contraintes	faibles	Moyennes	Faibles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Argilo Limoneux + Blocs à 0,8 m	Bonne	Néant
Niveaux de contraintes	Faibles	Nulles	Nulles

APTITUDE

(Bonne – Modérée – Mauvaise – Inapte)

Aptitude	Modérée
Paramètre(s) limitant(s)	Epaisseur de sols
Filière type préconisée	A1 : Tranchées Filtrantes à faible profondeur

ESTIMATION FINANCIERE

INVESTISSEMENT

	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone
Réhabilitation	12	4 000	48 000.00 €
Création	4	5 500	22 000.00 €
TOTAL	16	4 375	70 000.00 €

EXPLOITATION

Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m ³ /4 ans)	Volume total pour la zone (m ³ /an)		
16	2	8	83.85	1 341.55

* pour une hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m³

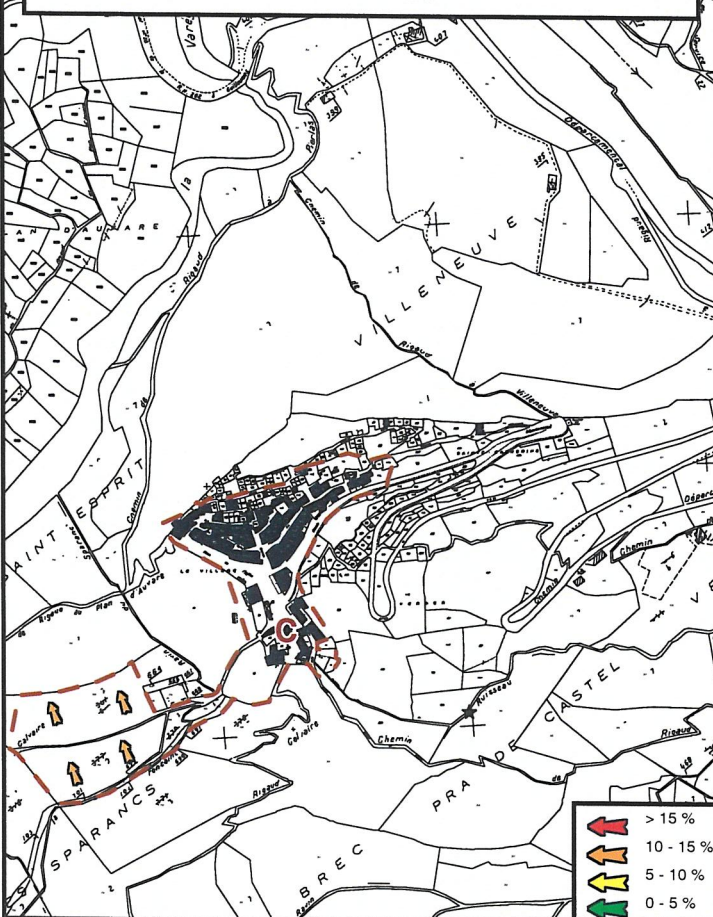
Commentaires :

Le système d'assainissement autonome préconisé se compose de **Tranchées Filtrantes à faible profondeur (TF)**.

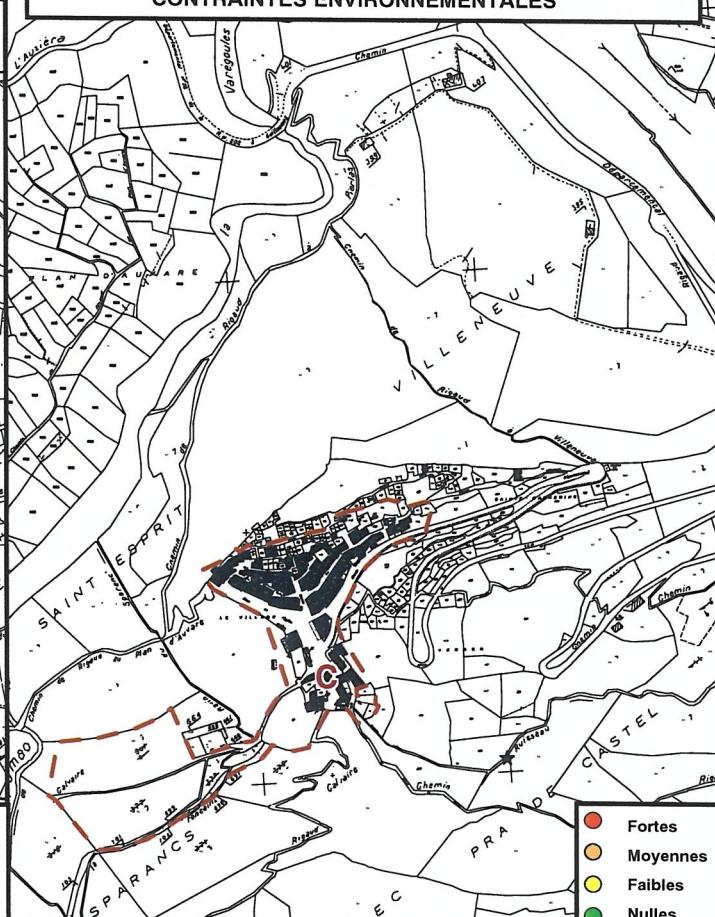
Globalement pour cette zone, seul l'assainissement non collectif a été d'envisagé. Il nécessite un parcellaire minimum constructible de 1500 m² (à 2000 m² pour les installations en terrain pentu).



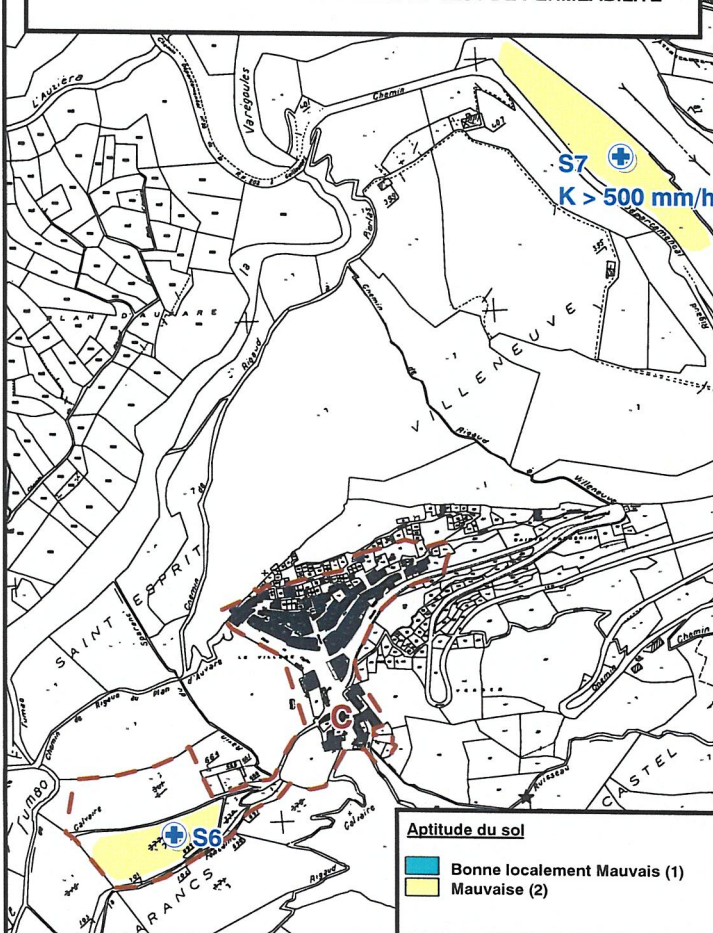
PENTES



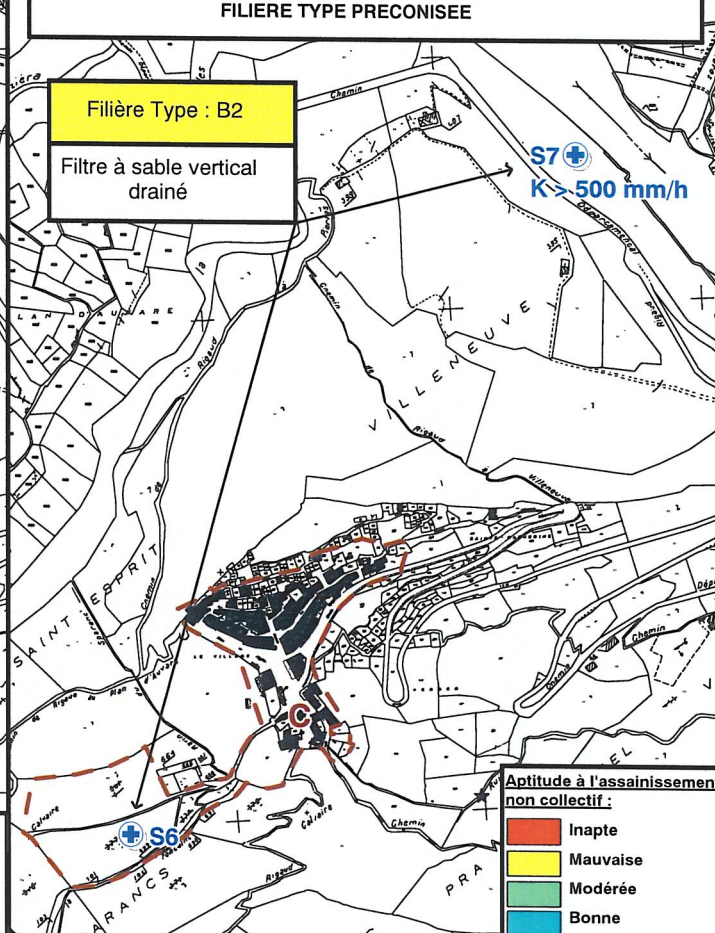
CONTRAINTES DE L'HABITAT ET
CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES



UNITES DE SOLS RENCONTREES ET TEST DE PERMEABILITE



APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET
FILIERE TYPE PRECONISEE



Z auto n°4 : Le Village

URBANISME

Carte Communale	Surface minimale (m ²)	Surface de la zone (m ²)	Habitations existantes	Capacité d'accueil	
				théorique	retenue
C	non réglementé 2000m ² retenu	10 460	0	#####	3

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ANALYSE DES CONTRAINTES

(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)

Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	Nulle	10 - >15 %	Néant
Niveaux de contraintes	Nulles	Moyennes	Nulles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Marne Noire	–	Néant
Niveaux de contraintes	Fortes	–	Nulles

APTITUDE

(Bonne – Modérée – Mauvaise – Inapte)

Aptitude	Mauvaise
Paramètre(s) limitant(s)	Nature des sols et pentes
Filière type préconisée	B1 : Filtre à Sables Vertical Drainé

ESTIMATION FINANCIERE

INVESTISSEMENT

	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone
Réhabilitation	0	6 500	0.00 €
Création	3	7 500	22 500.00 €
TOTAL	3	7 500	22 500.00 €

EXPLOITATION

Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m ³ /4 ans)	Volume total pour la zone (m ³ /an)		
3	2	1.5	83.85	251.54

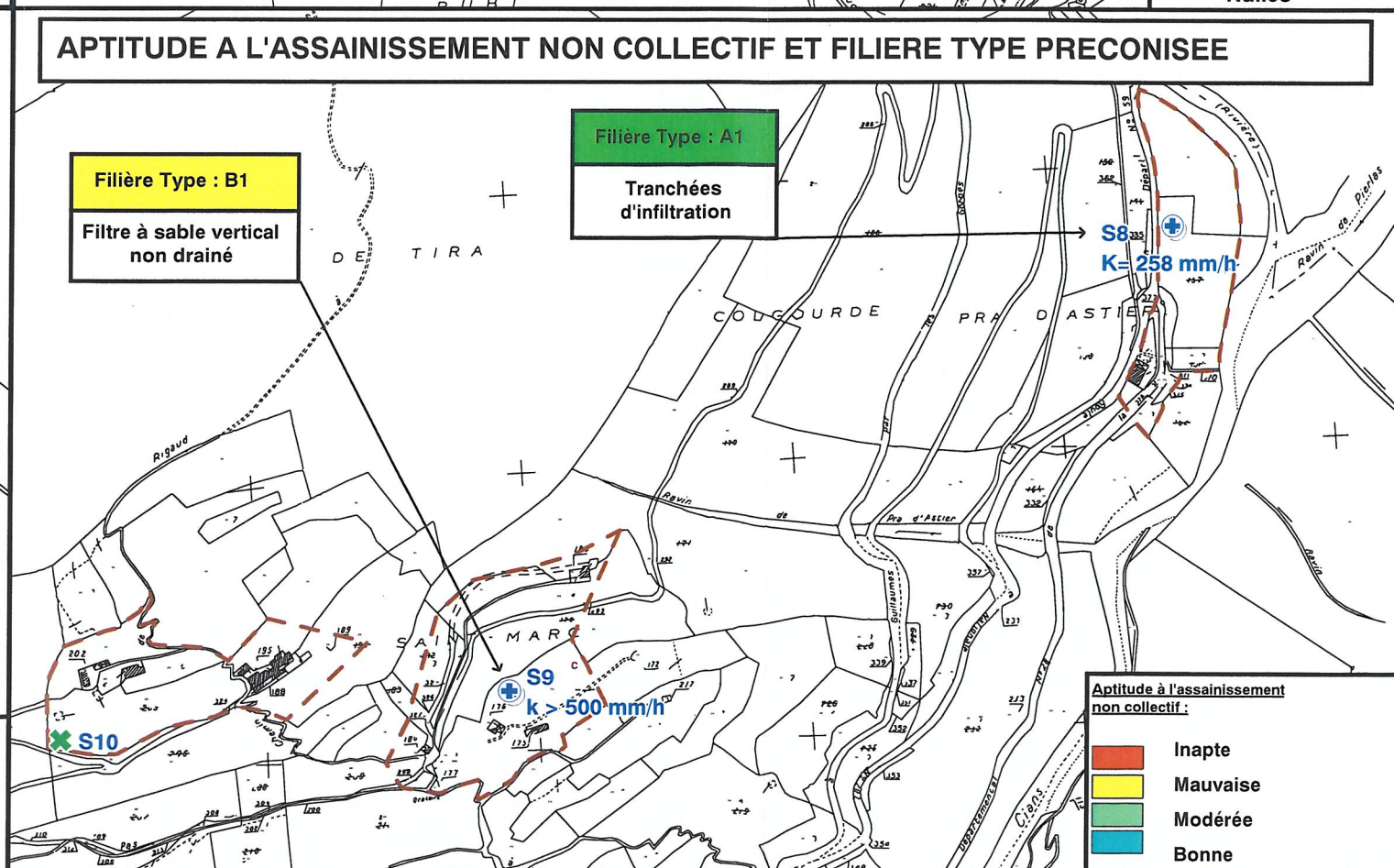
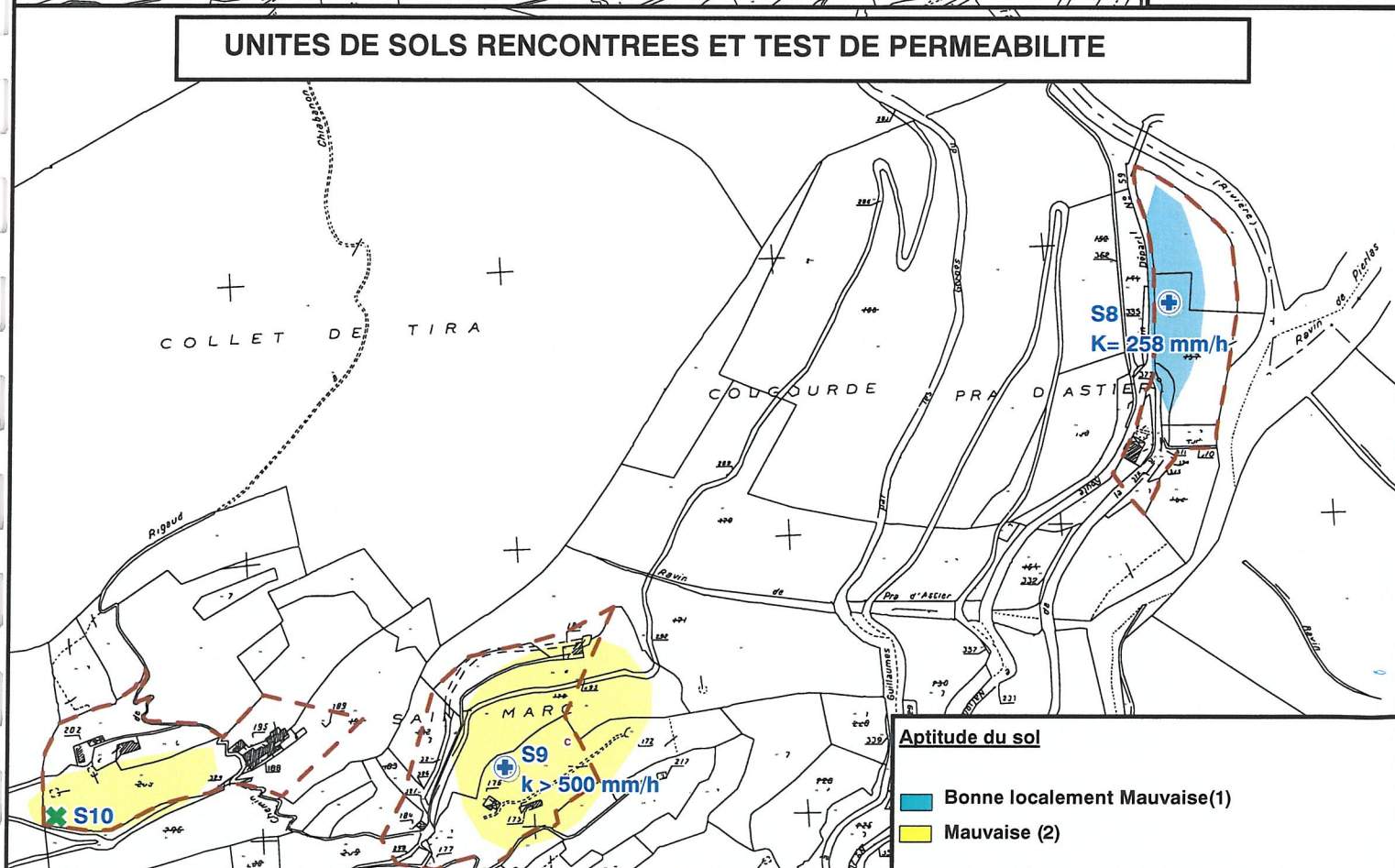
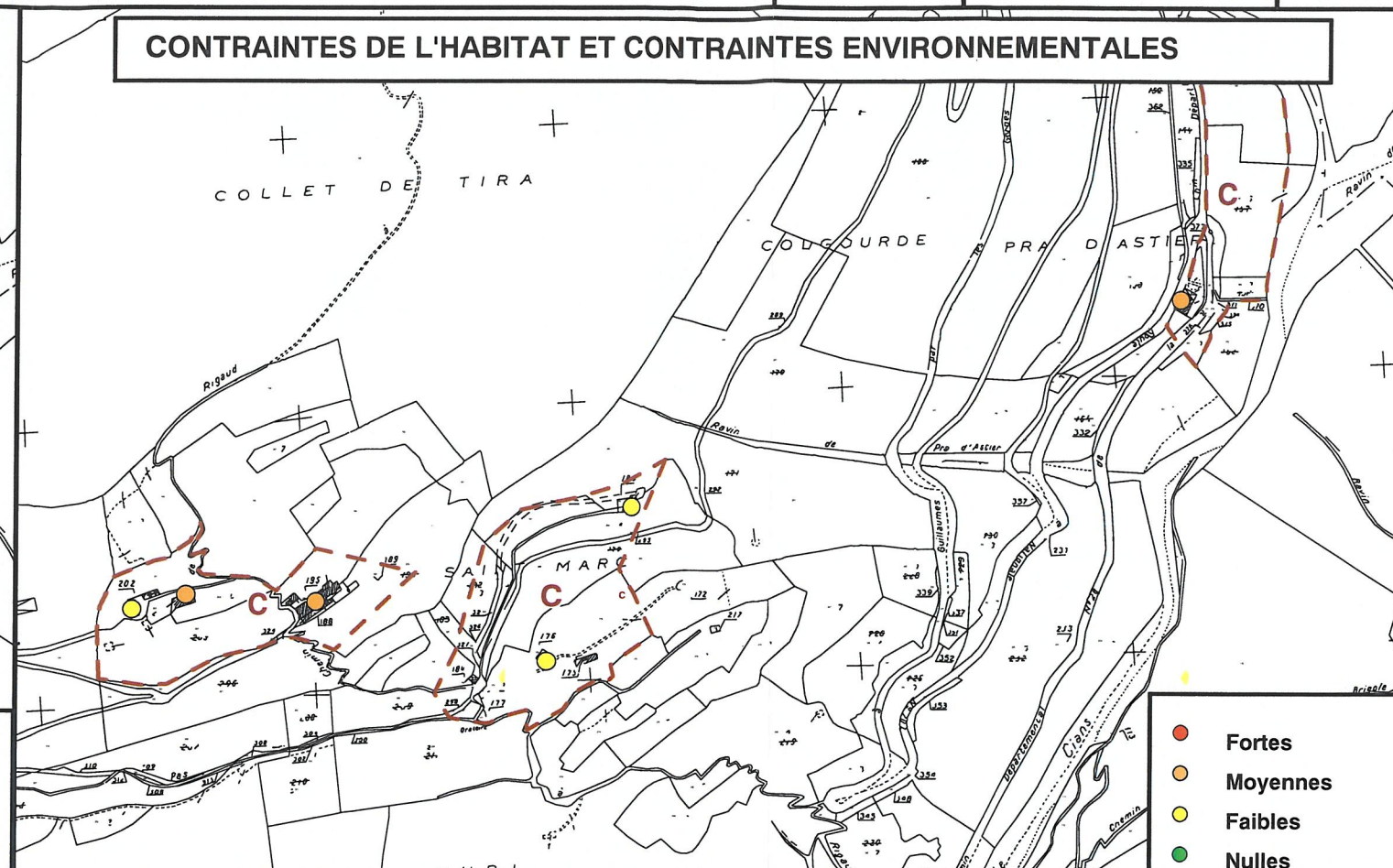
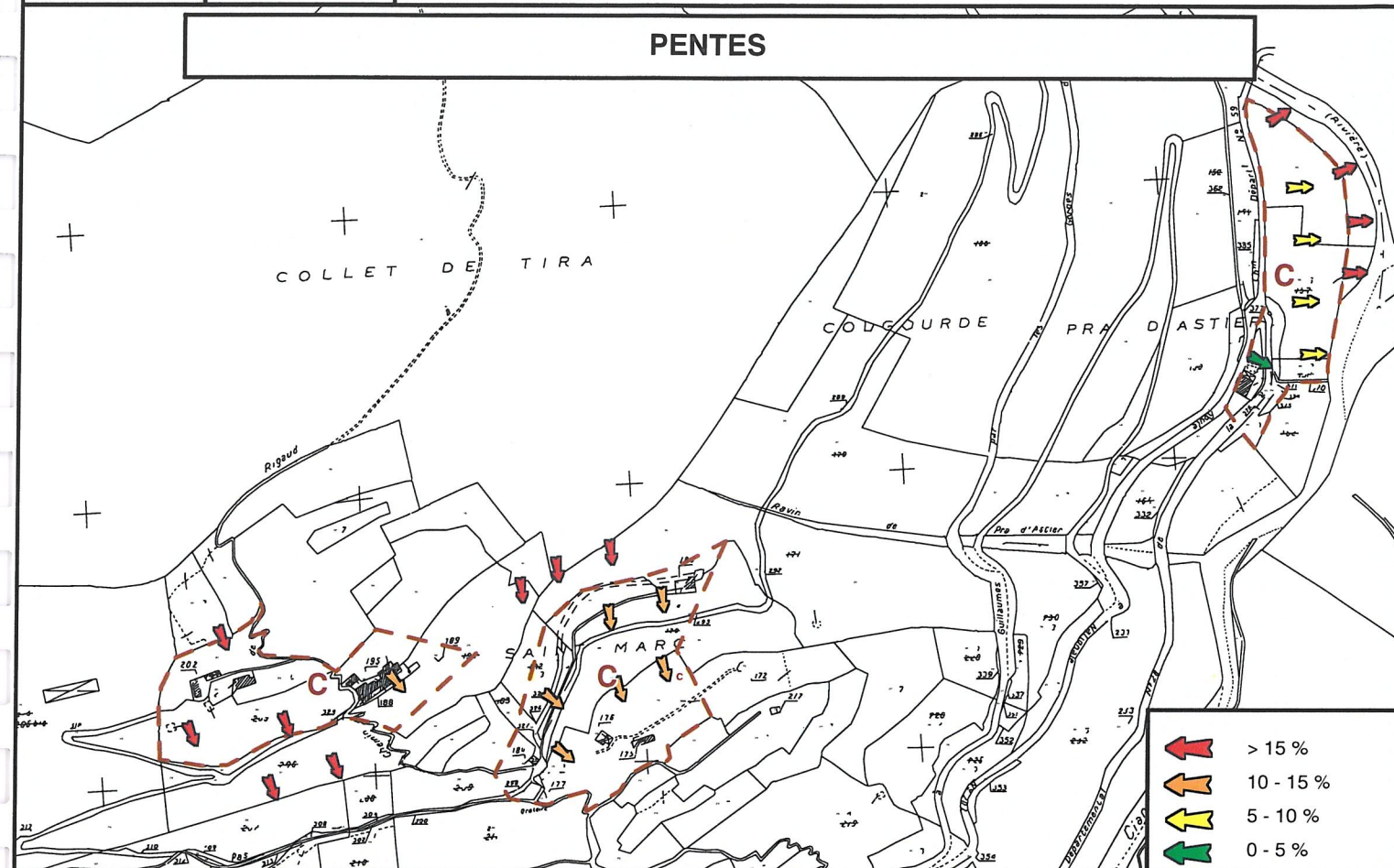
* pour une hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m³

Commentaires :

Le système d'assainissement individuel préconisé se compose de **Filtre à Sable Vertical Drainé**. Dans le cas du terrain envisagés pour la future station d'épuration (S7), l'évacuation des eaux traitées sera réalisée par un exutoire au milieu naturel ou bien par tranchée d'infiltration à faible profondeur.

Globalement pour cette zone, compte tenu de la proximité du village il est possible d'envisager un scénario de raccordement au réseau collectif d'eaux usées.

Néanmoins, l'assainissement non collectif reste possible et nécessite un parcellaire minimum constructible de 2000 m² (soit une capacité d'accueil de la zone estimée à 3 habitations).



Z auto n°5.O : Pra d'Astier

URBANISME

Carte Communale	Surface minimale (m ²)	Surface de la zone (m ²)	Habitations existantes	Capacité d'accueil	
				théorique	retenue
C	Non Réglementé 1500m ² retenu	11 920	1	#####	2

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ANALYSE DES CONTRAINTES

(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)

Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	Diffus	5 - 10 %	Le Cians
Niveaux de contraintes	Nulles	faibles	faibles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Terre rouge Limono Argileuse	Bonne	Néant
Niveaux de contraintes	Nulles	Nulles	Nulles

APTITUDE

(Bonne – Modérée – Mauvaise – Inapte)

Aptitude	Modérée
Paramètre(s) limitant(s)	Pente et environnement
Filière type préconisée	A1: Tranchée Filtrante à Faible Profondeur

ESTIMATION FINANCIERE

INVESTISSEMENT

	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone
Réhabilitation	1	4 000	4 000.00 €
Création	2	5 500	11 000.00 €
TOTAL	3	5 000	15 000.00 €

EXPLOITATION

Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m ³ /4 ans)	Volume total pour la zone (m ³ /an)		
3	2	1.5	83.85	251.54

* pour une hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m³

Commentaires :

Le système d'assainissement autonome préconisé se compose de **Tranchées filtrantes à faible profondeur (TF)**.

Globalement pour cette zone, Seul l'assainissement non collectif à été envisagé et il nécessite un parcellaire minimum constructible de 1500 m².

Z auto n°5.1 : Le Rubi

URBANISME

Carte Communale	Surface minimale (m ²)	Surface de la zone (m ²)	Habitations existantes	Capacité d'accueil	
				théorique	retenue
C	Non Réglementé 2000m ² retenu	31 280	1	#####	2

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ANALYSE DES CONTRAINTES

(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)

Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	Diffus	10 - 15 %	Néant
Niveaux de contraintes	Nulles	Fortes	Nulles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Terre Rouge Marneuse	Forte	Néant
Niveaux de contraintes	Fortes	Fortes	Nulles

APTITUDE

(Bonne – Modérée – Mauvaise – Inapte)

Aptitude	Mauvaise
Paramètre(s) limitant(s)	Nature des sols, Perméabilité et Pente
Filière type préconisée	B1: FSVND

ESTIMATION FINANCIERE

INVESTISSEMENT

	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone
Réhabilitation	1	6 000	6 000.00 €
Création	2	7 500	15 000.00 €
TOTAL	3	7 000	21 000.00 €

EXPLOITATION

Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m ³ /4 ans)	Volume total pour la zone (m ³ /an)		
3	2	1.5	83.85	251.54

* pour une hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m³

Commentaires :

Le système d'assainissement autonome préconisé se compose de **Filtre à Sable Vertical non Drainé**.

Globalement pour cette zone, seul l'assainissement non collectif a été envisagé et il nécessite un parcellaire minimum constructible de 2000 m² (soit une capacité d'accueil de la zone estimée à 2 habitations).

VOLET 2 :

PERSPECTIVES D'EVOLUTION DU

SYSTEME COLLECTIF

I. ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT

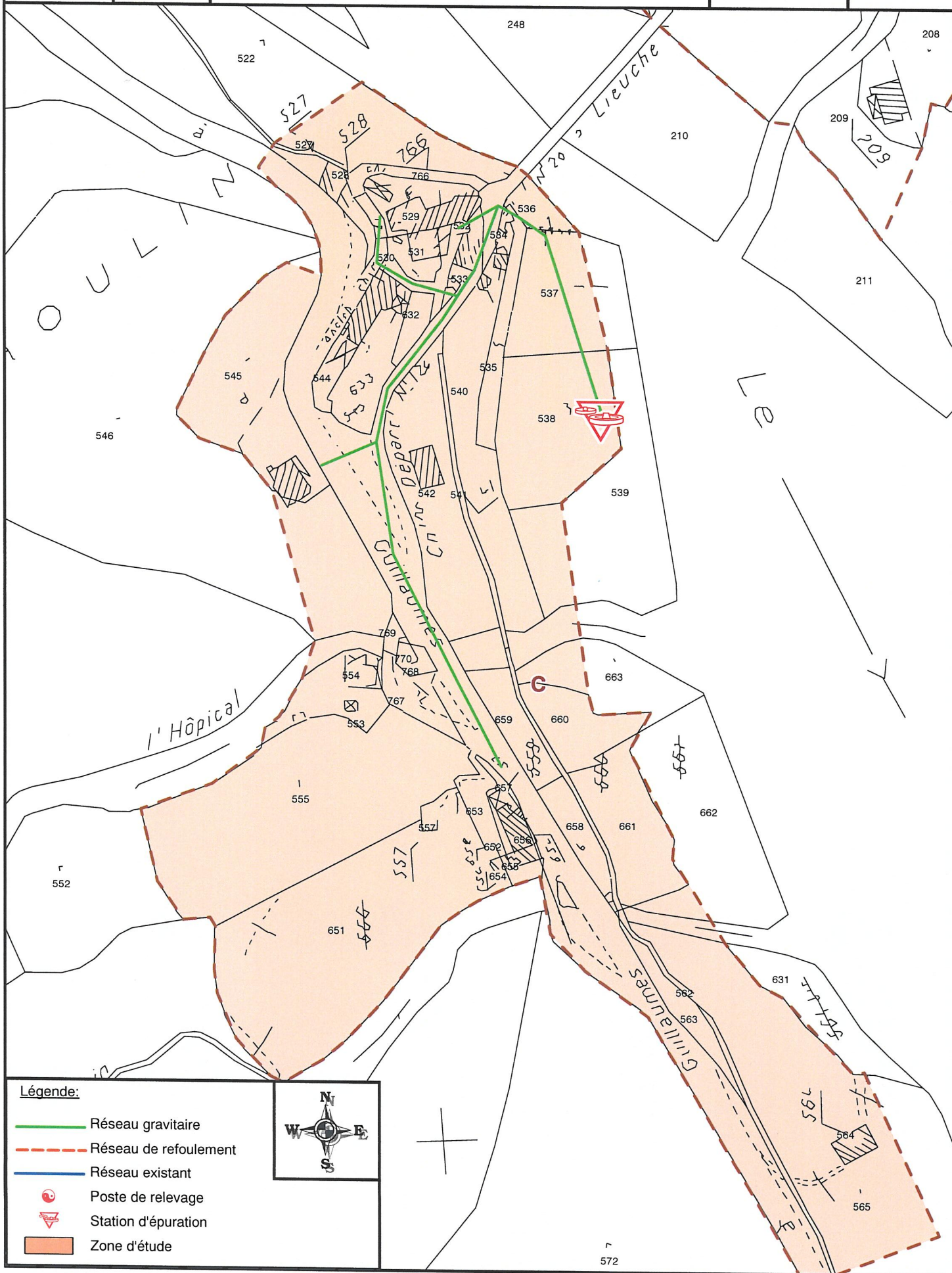
La commune de RIGAUD dispose d'un réseau d'assainissement collectif relativement restreint recueillant uniquement les effluents du village.

En limite du village et sur certains hameaux, il existe des zones qui ne sont pas raccordées au réseau d'assainissement collectif. La commune a donc souhaité étudier le coût du raccordement de ces zones au réseau existant.

II. DEFINITION DES POTENTIALITES A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

L'ensemble des contraintes liées à l'assainissement autonome pour les zones d'études nous a amené à envisager l'assainissement collectif sur certaines d'entre elles, et notamment sur les secteurs les plus défavorables :

- Z_{col 3} : Le Moulin
- Z_{col 4} : Le Village.



Z col n°3 : Le Moulin

URBANISME

Carte Communale	Surface minimale (m ²)	Surface de la zone (m ²)	Habitations existantes	Capacité d'accueil	
				théorique	retenue
C	non réglementé 1500m ² retenue	32 870	12	#####	6

ASSAINISSEMENT COLLECTIF

ANALYSE DES CONTRAINTES

(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)

Contraintes	Profondeur moyenne	Roche	Nappe	Chaussée
Descriptif	0.8	Localement	Non	Oui
Niveaux	Faibles	Nulles	Nulles	Faibles

APTITUDE

(Bonne – Modérée – Mauvaise – Inapte)

Aptitude	Modérée
Paramètre(s) limitant(s)	Chaussée et localement roche

ESTIMATION FINANCIERE

INVESTISSEMENT

333 mètres de réseaux en gravitaire :	83 250.00 €
0 mètres de réseaux en refoulement :	
mètres de réseaux en gravitaire et refoulement :	
18 branchement(s) particulier(s):.....	13 500.00 €
0 poste(s) de refoulement ou de relevage :	
1 Station d'épuration de 75 E.Q.H.....	67 500.00 €
TOTAL INVESTISSEMENT :	1 077 409 F - 164 250.00 €
COUT MOYEN PAR HABITATION :	59 856 F - 9 125.00 €

EXPLOITATION

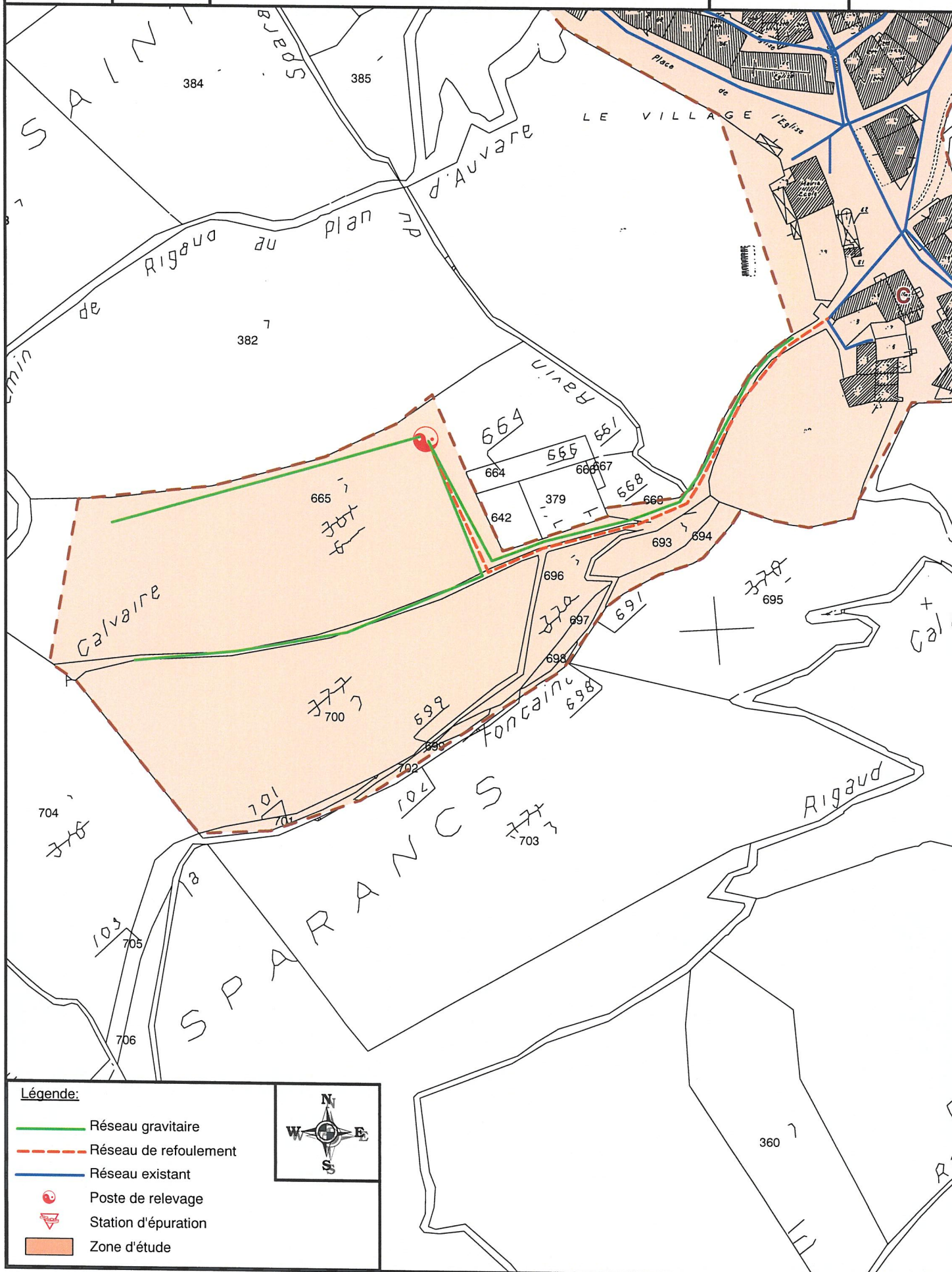
67 mètres de curage réseaux gravitaires (hypothèse de 20 % du réseau par an).....	133.20 €/an
0 poste(s) de refoulement à exploiter.....	€/an
1 unité(s) de traitement à exploiter.....	10 125 €/an
0 Coût de fonctionnement supplémentaire (P.R., Traitement des boues...).....	€/an
TOTAL EXPLOITATION :	67 289 F/an - 10 258.20 €/an
COUT MOYEN PAR HABITATION :	3 738 F/an - 569.90 €/an

Commentaires :

Le coût moyen d'un tel scénario est plus élevé que le coût moyen d'un assainissement individuel.

Cependant compte tenue des contraintes liées à l'assainissement autonome (faible superficie des parcelles, habitats denses au niveau du hameau,...), le choix de l'**assainissement collectif** est conseillé sur la zone.

Un classement de la zone en zone constructible avec un parcellaire de 500 m² minimum (représentant ainsi 25 habitations au total), suffirait à rendre le projet plus viable économiquement (coût d'environ 7700 € / habitation).



Z col n°4 : Le Village

URBANISME

Carte Communale	Surface minimale (m ²)	Surface de la zone (m ²)	Habitations existantes	Capacité d'accueil	
				théorique	retenue
C	non réglementé 500m ² retenu	162 100	0	#####	9

ASSAINISSEMENT COLLECTIF

ANALYSE DES CONTRAINTES

(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)

Contraintes	Profondeur moyenne	Roche	Nappe	Chaussée
Descriptif	0.8	Néant	Non	Oui
Niveaux	Nulles	Nulles	Nulles	Faibles

APTITUDE

(Bonne – Modérée – Mauvaise – Inapte)

Aptitude	Modérée
Paramètre(s) limitant(s)	Chaussée

ESTIMATION FINANCIERE

INVESTISSEMENT

212 mètres de réseaux en gravitaire :	42 400.00 €
mètres de réseaux en refoulement :	
152 mètres de réseaux en gravitaire et refoulement :	45 600.00 €
9 branchement(s) particulier(s):	6 750.00 €
1 poste(s) de refoulement ou de relevage :	35 000.00 €
0 station d'épuration	
TOTAL INVESTISSEMENT :	851 104 F - 129 750 €
COUT MOYEN PAR HABITATION :	94 567 F - 14 417 €

EXPLOITATION

73 mètres de curage réseaux gravitaires (hypothèse de 20 % du réseau par an).....	145.60 €/an
1 poste(s) de refoulement à exploiter.....	3 500.00 €/an
0 unité(s) de traitement à exploiter.....	€/an
1 Coût de fonctionnement supplémentaire (P.R., Traitement des boues...).....	112.50 €/an
TOTAL EXPLOITATION :	24 652 F/an - 3 758 €/an
COUT MOYEN PAR HABITATION :	2 739 F/an - 418 €/an

Commentaires :

Le coût moyen d'un tel scénario est beaucoup plus élevé que le coût moyen d'un assainissement individuel.

Cependant, étant donné la proximité du réseau et dans le cas d'une extension future du village, le choix de l'**assainissement collectif** est conseillé sur cette zone. La densité de l'habitat devra être revue à la hausse afin de rentabiliser les investissements.

VOLET 3 :

OFFICIALISATION DU ZONAGE

(1^{ERE} EBAUCHE)

L'ensemble des éléments d'analyse, définissant pour chaque zone d'étude l'aptitude à l'assainissement autonome, nous amène à considérer à l'échelle du territoire (zones urbanisées et zones urbanisables) 3 types de zones :

- **Les zones d'assainissement collectif existantes ;**
- **Les zones d'assainissement collectif au terme du programme communal d'assainissement.** Il s'agit essentiellement de zones C dont l'urbanisation (déjà bien avancée) ne permet pas un assainissement autonome à la parcelle. Ici, la commune aura à sa charge la mise en place du collecteur principal d'eau usée et l'unité de traitement si elle a lieu.
- **les zones d'assainissement non collectif :** globalement favorables à l'assainissement individuel et/ou l'assainissement collectif est techniquement et économiquement inacceptable ;

Le tableau situé en page suivante est une synthèse technico-économique de l'analyse des zones d'études.

La carte qui suit est une proposition de carte de zonage.

La commune aura donc une réflexion à tenir quant au devenir de ces zones en corrélation avec les propositions qui sont établies.

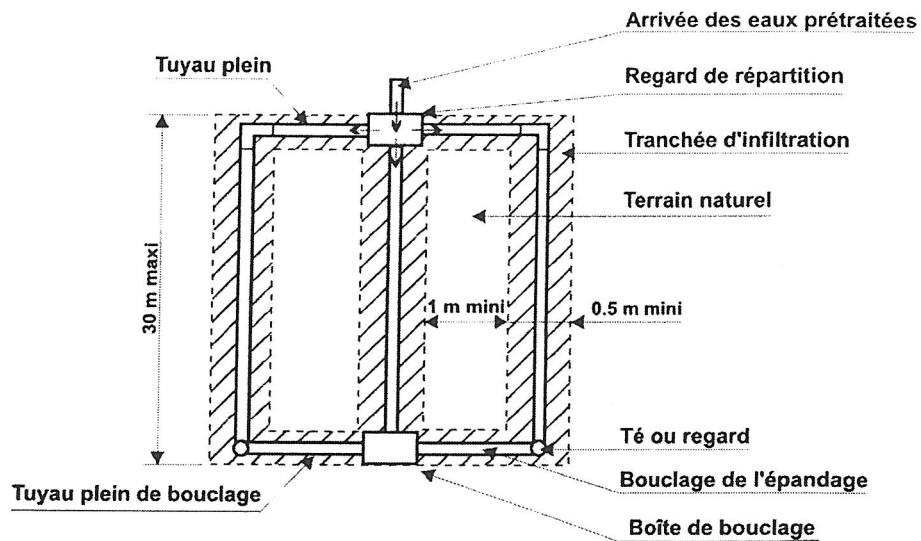
Zones d'études	Assainissement autonome		Assainissement collectif		Commentaires
	Coût global de la zone	Coût par habitation	Coût global de la zone	Coût par habitation	
1 Le Ribas	566 000	5 442	-	-	Le maintien de l'assainissement non collectif semble préférable compte tenu de l'absence de contrainte.
2. La Clue	77 500	4 844	-	-	Le maintien de l'assainissement non collectif semble préférable compte tenu de l'absence de contrainte.
3.0 Le Moulin	64 500	4 300	164 250	9125	Compte tenu des contraintes liées à l'assainissement autonome (densité de l'habitat), l'assainissement collectif semble préférable sur la zone
3.1 Varlonge	70 000	4 375	-	-	Le maintien de l'assainissement non collectif semble préférable compte tenu de l'absence de contrainte.
4 Le Village	22 500	7500	129 750	14 417	Compte tenu de la proximité du réseau et dans le cas d'une urbanisation dense de la zone, l'assainissement collectif peut-être envisagée
5.0 Le Pra d'Astier	15 000	5 000	-	-	Le maintien de l'assainissement non collectif semble préférable compte tenu de l'absence de contrainte.
5.1 Le Rubi	21 000	7 000	-	-	Le maintien de l'assainissement non collectif semble préférable compte tenu de l'éloignement de la zone.

ANNEXES

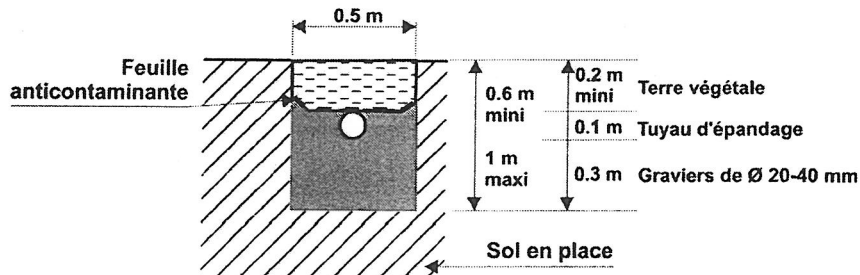
FILIERES TYPES
D'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Schéma de l'installation

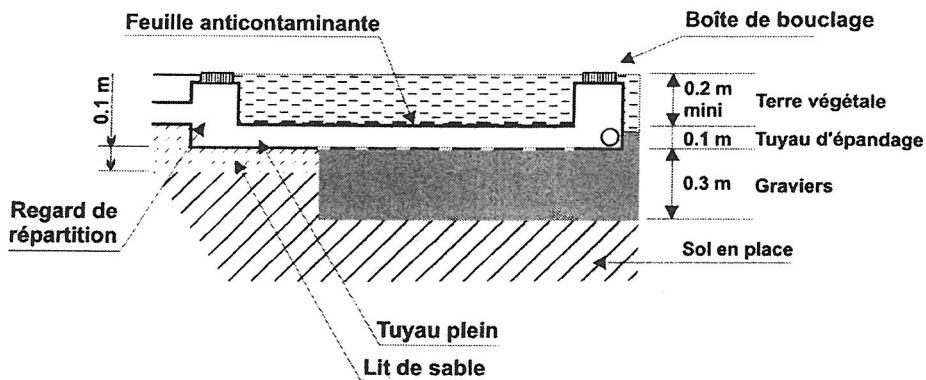
Vue de dessus



Coupe transversale d'une tranchée



Coupe longitudinale



Conception réalisation GEI d'après XP DTU 64.1

Tout droit de reproduction réservé

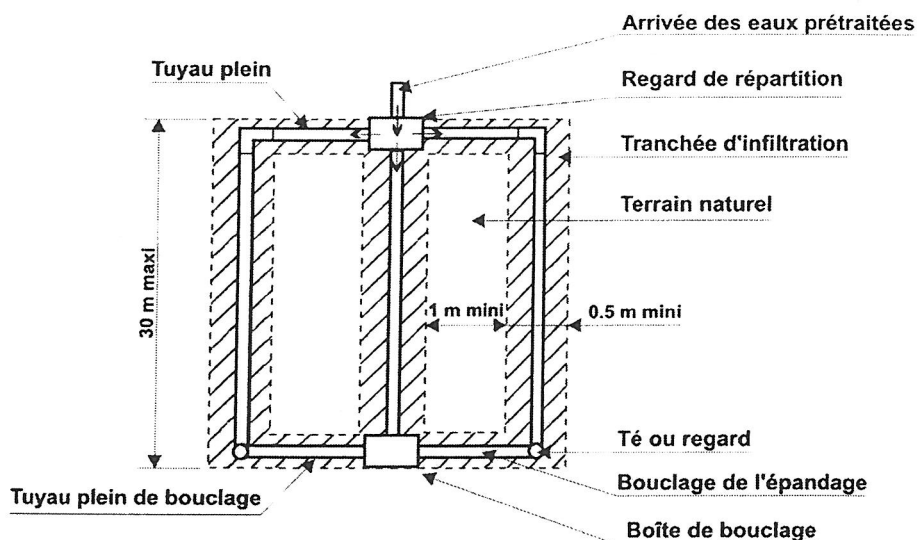
Dimensionnements indicatifs

- Perméabilité.....	> 50 mm/h
- Charge surfacique maximale admissible.....	33 l/m ² /jour
- Ratio de rejet.....	150 l/hab/jour

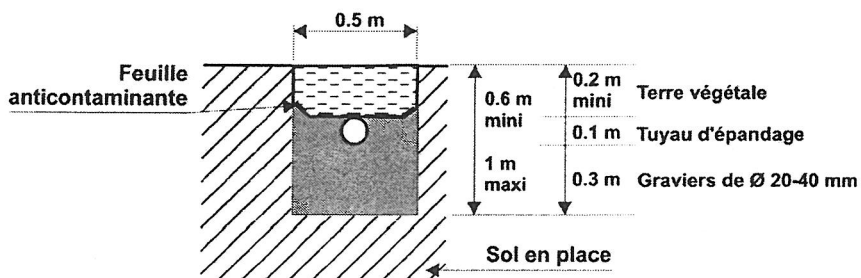
Nombre de pièces principales (nombre de chambres + 2)	3	4	5	6
Volume de fosse toutes eaux (m ³)	3	3	3	4
Volume utile du préfiltre à remplissage de pouzzolane (litres)	140	140	200	200
Longueur de tranchées (mètres)	45	45	45	51

Schéma de l'installation

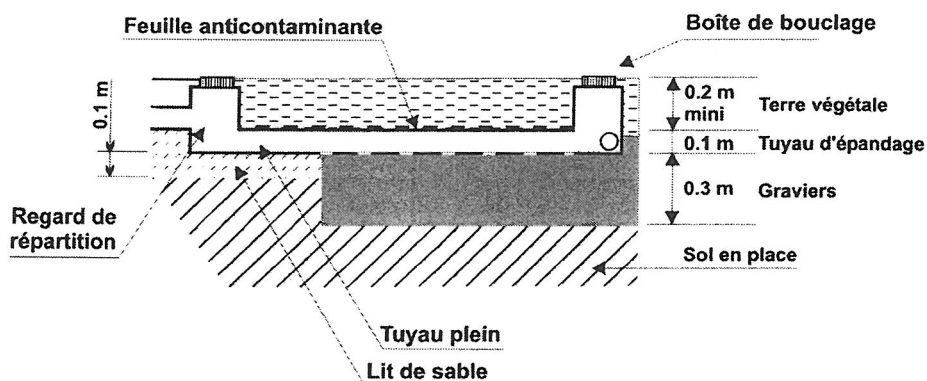
Vue de dessus



Coupe transversale d'une tranchée



Coupe longitudinale



Conception réalisation GEI d'après XP DTU 64.1

Tout droit de reproduction réservé

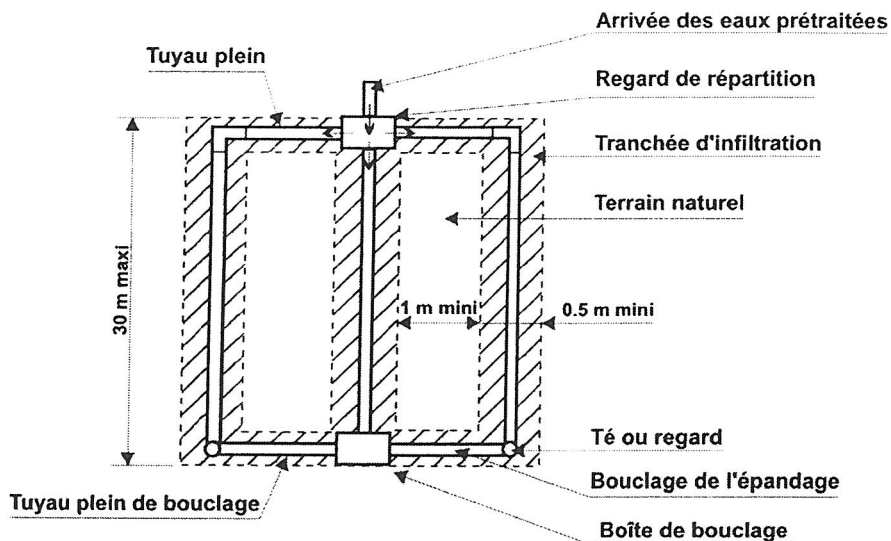
Dimensionnements indicatifs

- Perméabilité.....	30 à 50 mm/h
- Charge surfacique maximale admissible.....	33 l/m ² /jour
- Ratio de rejet.....	150 l/hab/jour

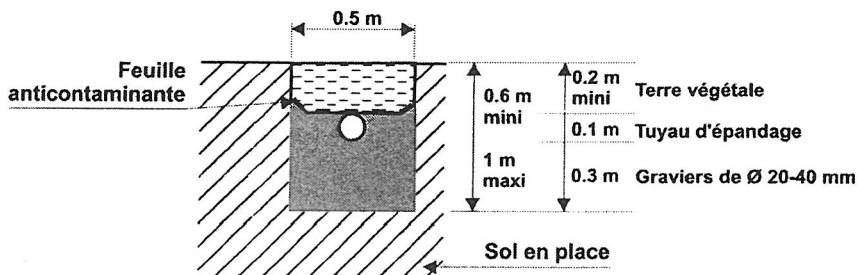
Nombre de pièces principales (nombre de chambres + 2)	3	4	5	6
Volume de fosse toutes eaux (m ³)	3	3	3	4
Volume utile du préfiltre à remplissage de pouzzolane (litres)	140	140	200	200
Longueur de tranchées (mètres)	50	50	50	60

Schéma de l'installation

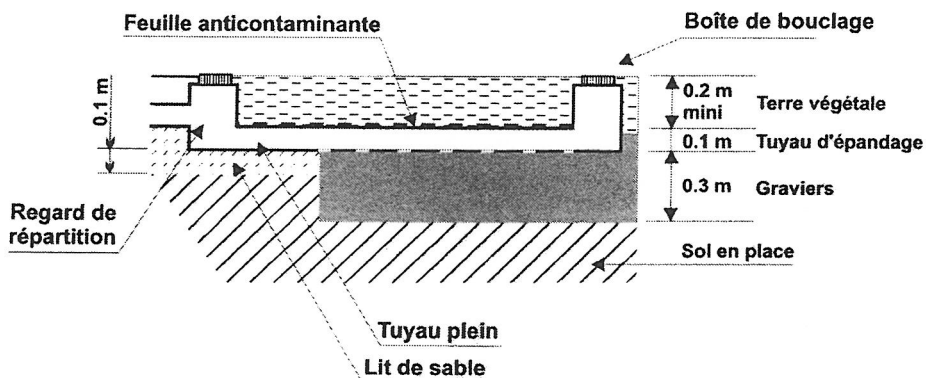
Vue de dessus



Coupe transversale d'une tranchée



Coupe longitudinale



Conception réalisation GEI d'après XP DTU 64.1

Tout droit de reproduction réservé

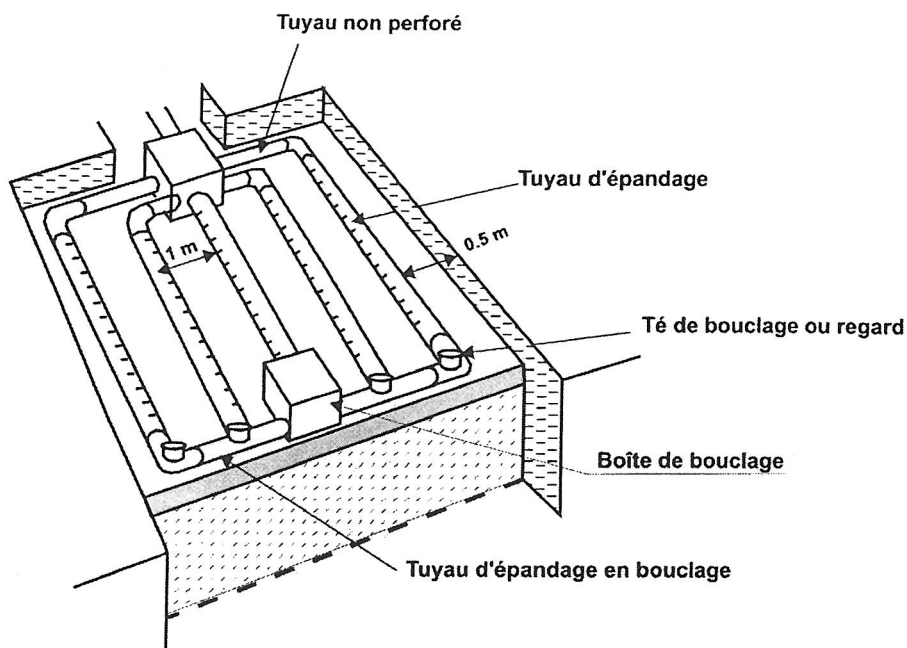
Dimensionnements indicatifs

- Perméabilité.....	15 à 30 mm/h
- Charge surfacique maximale admissible.....	20 l/m2/jour
- Ratio de rejet.....	150 l/hab/jour

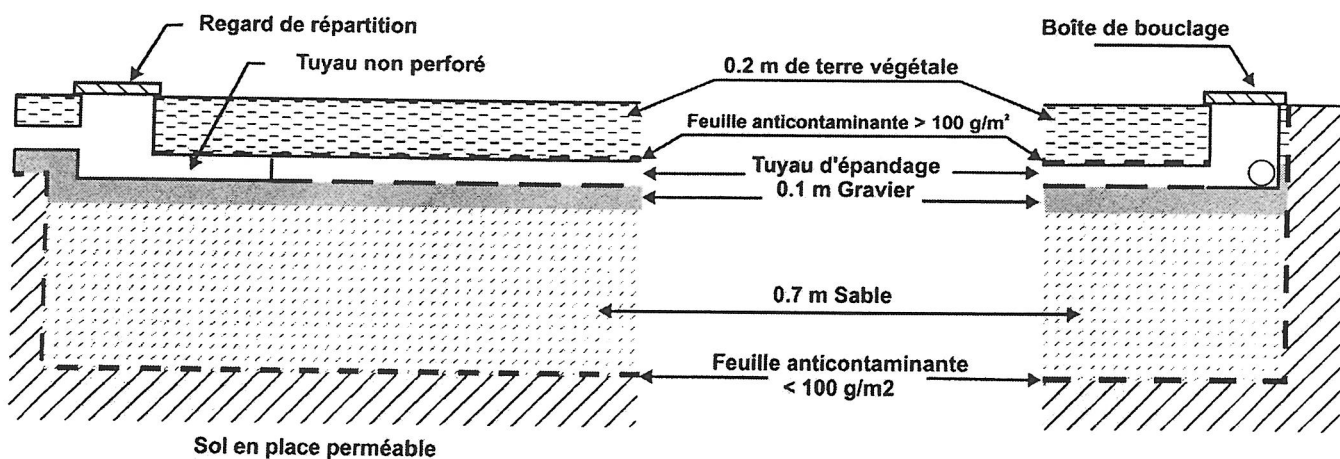
Nombre de pièces principales (nombre de chambres + 2)	3	4	5	6
Volume de fosse toutes eaux (m3)	3	3	3	4
Volume utile du préfiltre à remplissage de pouzzolane (litres)	140	140	200	200
Longueur de tranchées (mètres)	80	80	80	96

Schéma de l'installation

Vue de dessus



Coupe longitudinale



Conception réalisation GEI d'après XP DTU 64.1

Tout droit de reproduction réservé

Dimensionnements indicatifs

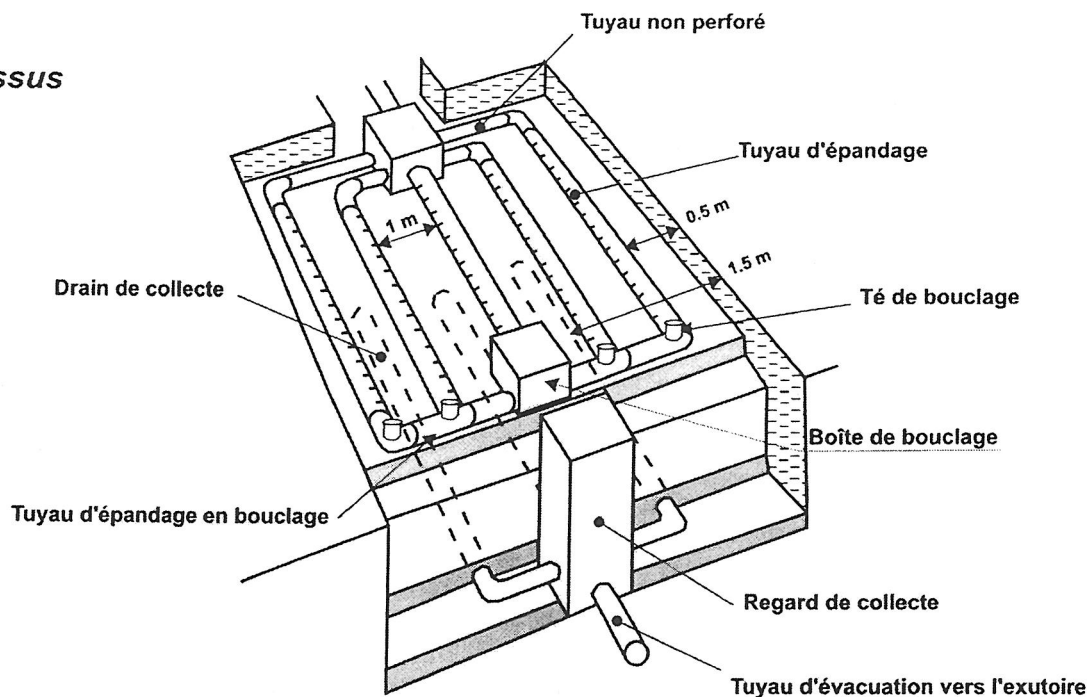
- Matériaux : sable siliceux (voir fuseau granulométrique)
- Charge surfacique maximale admissible.....
- Ratio de rejet.....

50 l/m²/jour
150 l/hab/jour

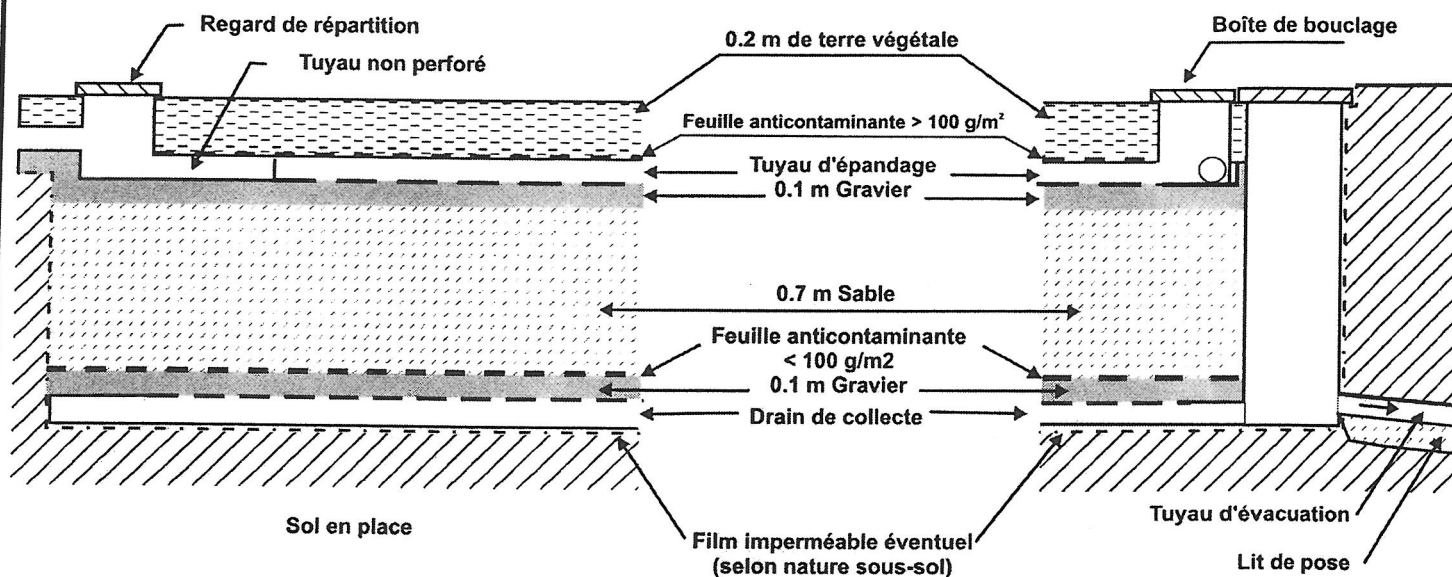
Nombre de pièces principales (nombre de chambres + 2)	3	4	5	6
Volume de fosse toutes eaux (m ³)	3	3	3	4
Volume utile du préfiltre à remplissage de pouzzolane (litres)	140	140	200	200
Surface du filtre (m ²)	20	20	25	30

Schéma de l'installation

Vue de dessus



Coupe longitudinale



Conception réalisation GEI d'après XP DTU 64.1

Tout droit de reproduction réservé

Dimensionnements indicatifs

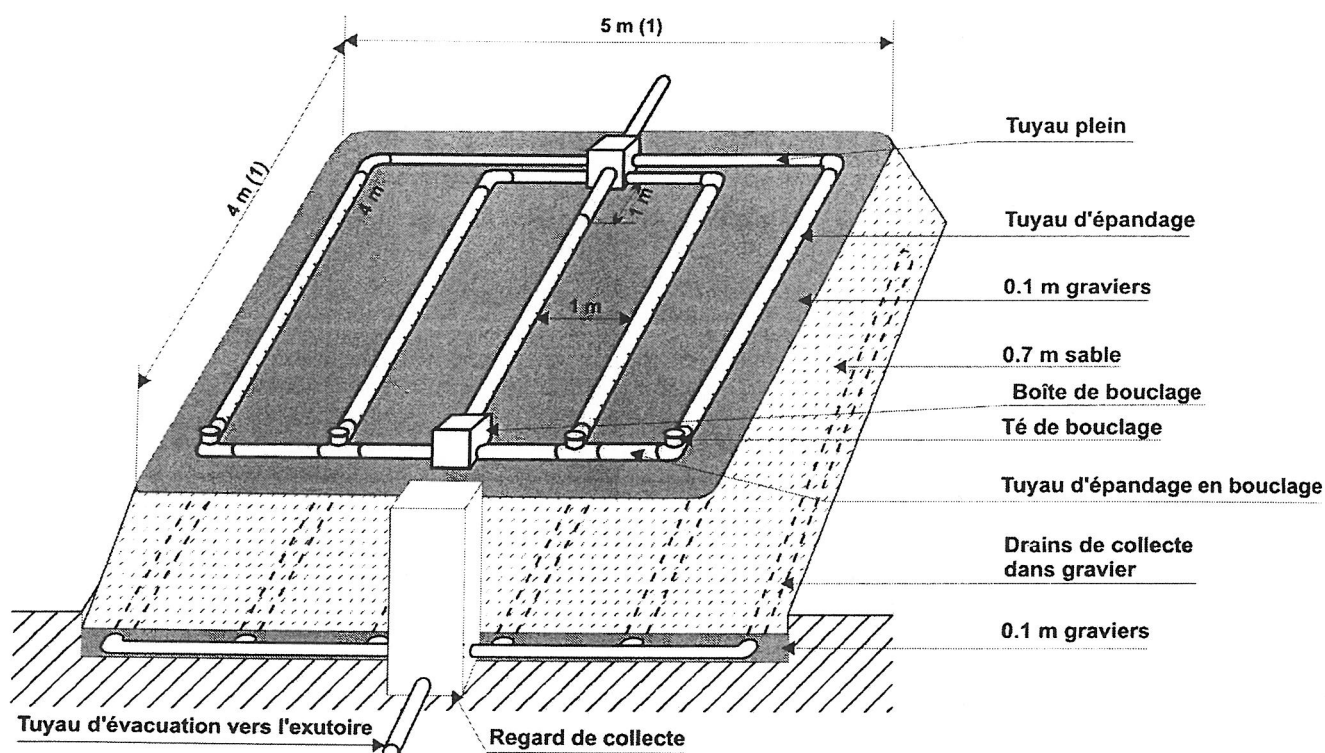
- Matériaux : sable siliceux (voir fuseau granulométrique)
- Charge surfacique maximale admissible.....
- Ratio de rejet.....

50 l/m²/jour
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)	140	140	200	200
Surface du filtre (m ²)	20	20	25	30

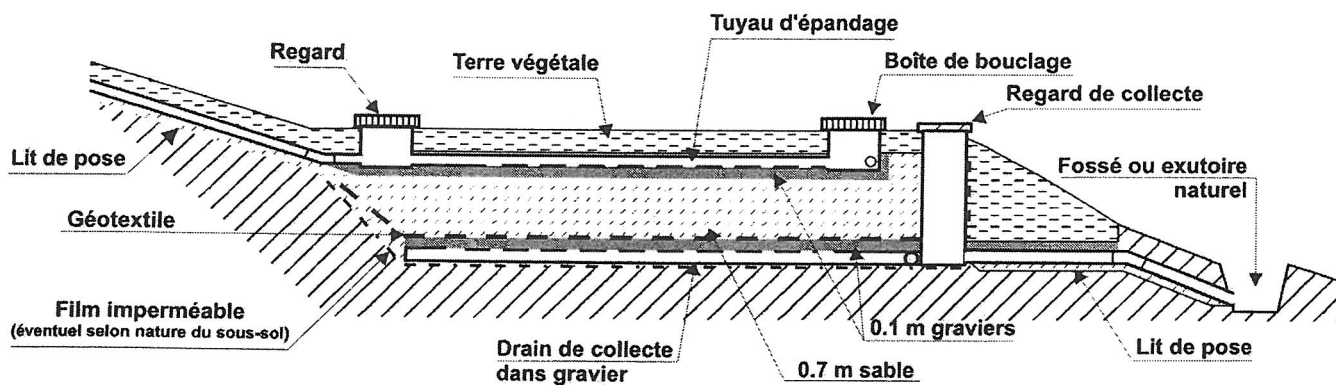
Schéma de l'installation

Vue de dessus



(1) pour 3 ou 4 pièces principales

Coupe longitudinale



Conception réalisation GEI d'après XP DTU 64.1

Tout droit de reproduction réservé

Dimensionnements indicatifs

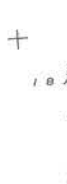
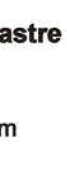
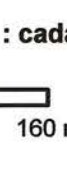
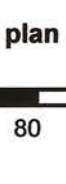
- Matériaux : graves 10/40 - gravillons 6/10 - sable siliceux (cf. fuseau)
- Charge surfacique maximale admissible.....
- Ratio de rejet.....

50 l/m²/jour
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)	140	140	200	200
Surface du filtre, au sommet (m ²)	20	20	25	30

PROPOSITION DE LA
CARTE DE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

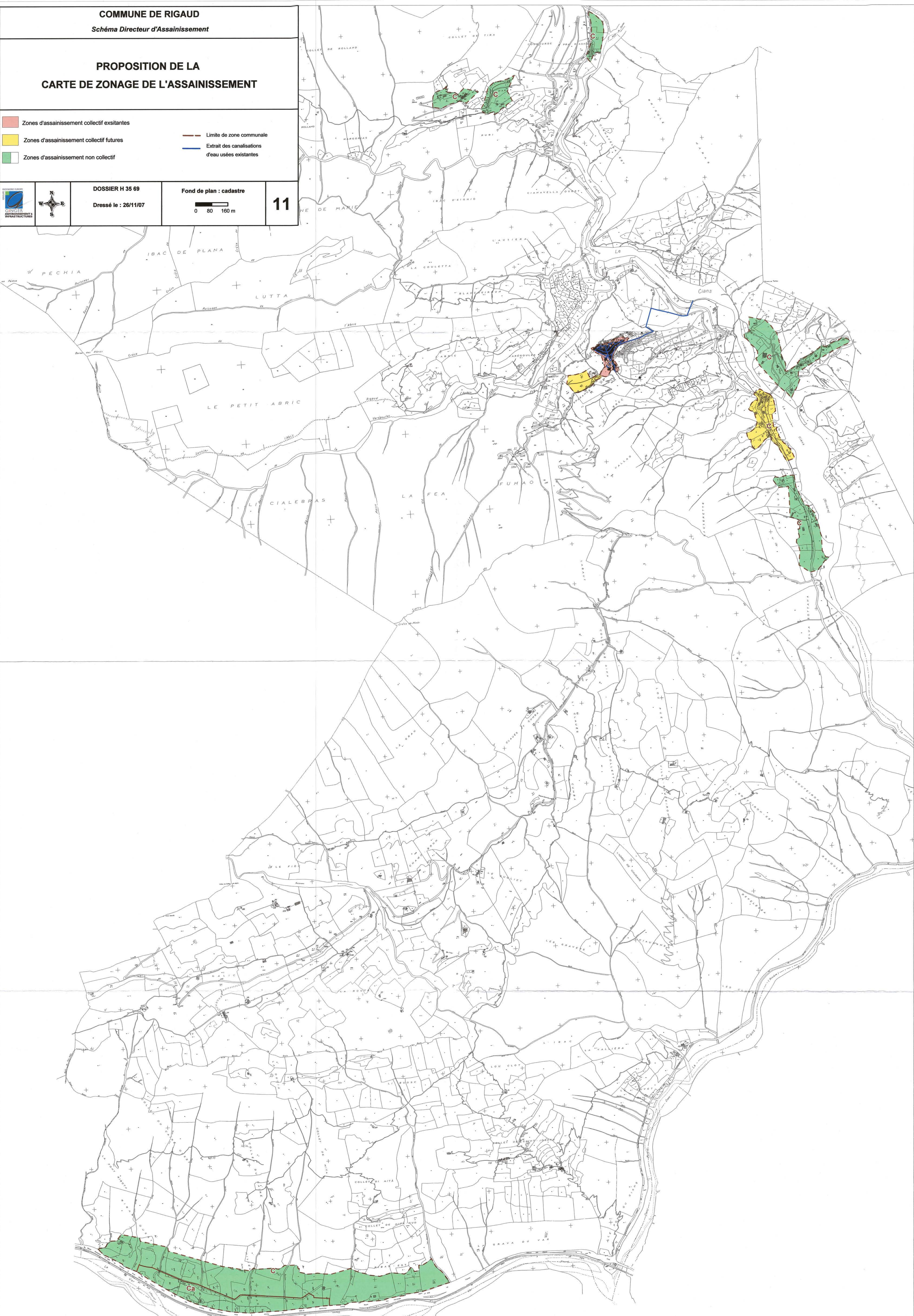
-  Zones d'assainissement collectif existantes
-  Zones d'assainissement collectif futures
-  Zones d'assainissement non collectif
-  Limite de zone communale
-  Extrait des canalisations
d'eau usées existantes



DOSSIER H 35 69
Dressé le : 26/11/07

Fond de plan : cadastre
0 80 160 m

11



CARTE D'APTITUDE DES SOLS A
L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

- LEGENDE**
- Niveau d'aptitude:**
- Bonne localement mauvaise (1)
 - Mauvaise (2)
- Limites de zone communale
- Sondage à la tarière à main
- Sondage au tractopelle et test d'infiltration (perméabilité :K)



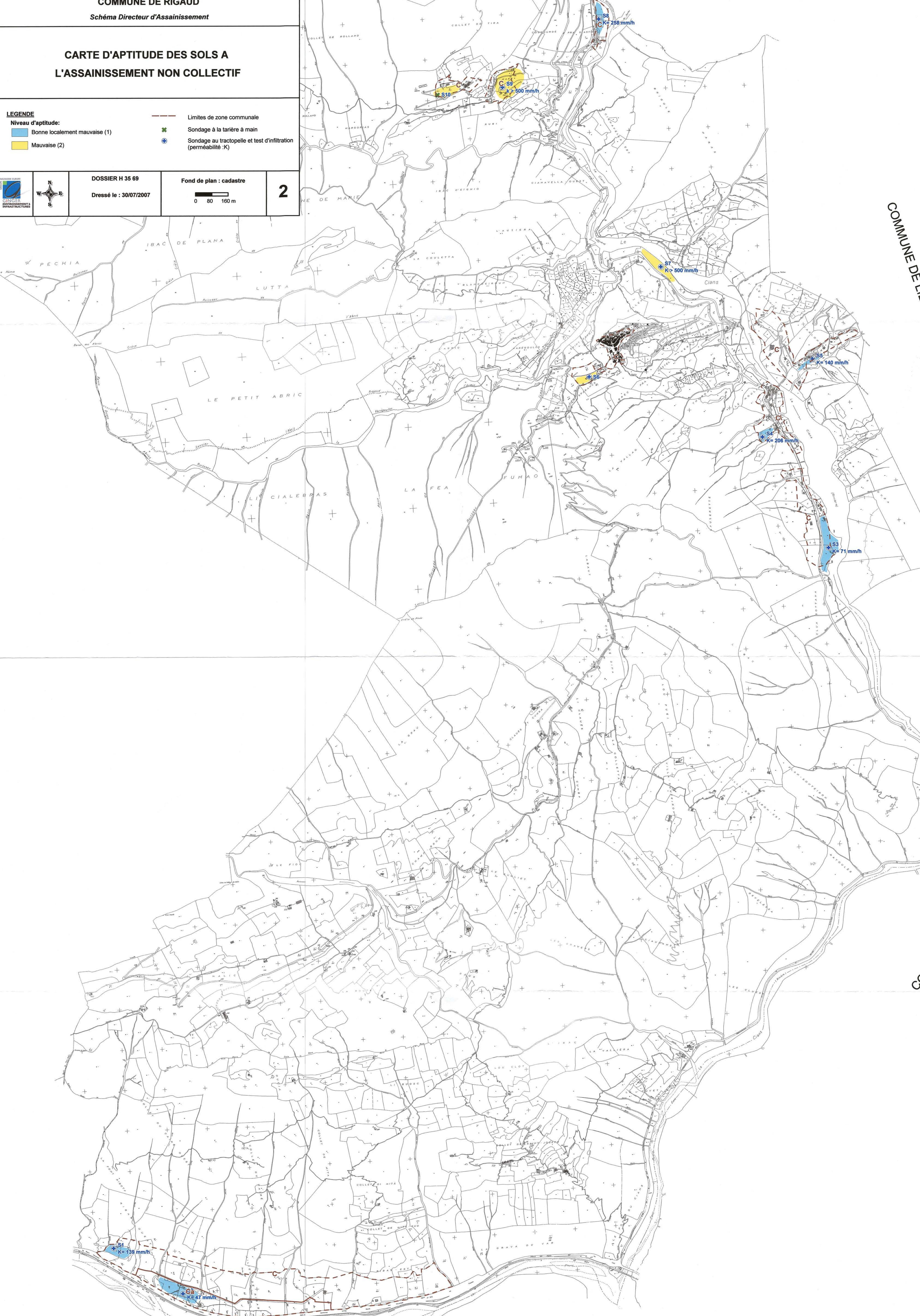
DOSSIER H 35 69

Dressé le : 30/07/2007

Fond de plan : cadastre

0 80 160 m

2



COMMUNE DE LE...

CARTE COMMUNALE
ET
ZONES D'ETUDES

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | Zones d'assainissement collectif existante |  | Limite de zone communale |
|  | Zones d'assainissement à définir (non collectif/collectif) |  | Extrait des canalisations d'eau usées existantes |
|  | Zones d'assainissement non collectif à définir | | |
|  | Zones d'assainissement non collectif par défaut | | |

		DOSSIER H 35 69 Dressé le : 19/11/07	Fond de plan : cadastre 	1
---	--	---	--	---

Zone 5: Pra d'Astier - Le Rubi

Zone 4: Le Village

Zone 3: Varlonge - Le Moulin

Zone 2: La Clue

Zone1: Le Ribas