

Département des Hautes-Alpes (05)

Commune de Garde-Colombe

ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME

5.5 : Schéma directeur d'assainissement (SDA)



Communes déléguées



Eyguians - Lagrand - Saint Genis

Elaboration du PLU arrêtée le : 18 mars 2024

Elaboration du PLU approuvée le : 17 décembre 2024

Alpicité
Urbanisme, Paysage,
Environnement

SARL Alpicité
Av. de la Clapière – 1 Rés. la Croisée des Chemins
05 200 EMBRUN
Tél : 04.92.46.51.80
contact@alpicite.fr
www.alpicite.fr

Département des Hautes-Alpes (05)

Commune de Garde-Colombe

ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME

5.5.1 : Schéma directeur d'assainissement de Saint-Genis



Communes déléguées



Eyguians - Lagrand - Saint-Genis

Elaboration du PLU arrêtée le : 18 mars 2024

Elaboration du PLU approuvée le : 17 décembre 2024

Alpicité
Urbanisme, Paysage,
Environnement

SARL Alpicité
Av. de la Clapière – 1 Rés. la Croisée des Chemins
05 200 EMBRUN
Tél : 04.92.46.51.80
contact@alpicite.fr
www.alpicite.fr

Commune de SAINT-GENIS

**SCHEMA DIRECTEUR
D'ASSAINISSEMENT**

**MEMOIRE DU ZONAGE DE
L'ASSAINISSEMENT RETENU**

Rapport texte

Décembre 2004
Dossier n° AE 03 05 07
Version 2



LA RÉGION



SOCIÉTÉ D'INGÉNIERIE
EAU & ENVIRONNEMENT

Rue de Valserras – Les Ecrins, Bât. D
05000 GAP
Tél : 04 92 56 00 55 – Fax : 04 92 56 01 30

GINGER ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

- I - CONTEXTE GENERAL ET IDENTIFICATION DES ZONES D'ETUDES	3
I. SITUATION GEOGRAPHIQUE	4
II. CONTEXTE CLIMATIQUE	4
III. CONTEXTE GEOLOGIQUE	5
IV. ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE	5
V. P.O.S. ET ZONES D'ETUDES	6
VI. SYNTHESE DU P.O.S.	8
- II - DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF EXISTANTS	9
I. PRINCIPE DE L'ETUDE	10
II. RESULTATS DES QUESTIONNAIRES	10
III : ETUDE DES CONTRAINTES DE L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF ET COLLECTIF - JUSTIFICATION DU ZONAGE RETENU PAR LES ELUS	13
- A - DEFINITION DES CONTRAINTES DE L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF	14
I. LES CONTRAINTES DE L'HABITAT	16
II. LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES	18
III. LES CONTRAINTES PHYSIQUES	18
III.1. PRESENTATION	18
III.2. METHODOLOGIE	20
III.1.1. Topographie	20
III.1.2. Hydromorphie	20
III.1.3. Nature, perméabilité et profondeur des sols	21
- B- ETUDE DES CONTRAINTES DE L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF ET COLLECTIF	22
I. ZONE N°1 : PATARAS (POULON)	24
I.1. DESCRIPTION DE LA ZONE	24
I.2. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	25
I.3. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	27
I.4. JUSTIFICATION DU CHOIX DES ELUS	29

II.	ZONE N°2 : LES EYSSAGNIERES	30
II.1.	DESCRIPTION DE LA ZONE	30
II.2.	APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF	30
II.3.	APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	31
II.4.	JUSTIFICATION DU CHOIX DES ELUS	31
III.	ZONE N°3 : LE VILLAGE	33
III.1.	DESCRIPTION DE LA ZONE	33
III.2.	APTITUDE DES SOLS	33
IV.	SYNTHESE SUR L'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE ; ETAT DES LIEUX ACTUEL ET PREVISIONS	35
- C - ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF ET NON COLLECTIF RETENU		36
I.	ZONES FUTURES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	37
II.	ZONES D'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF	37
III.	CARTE DE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT	38
<hr/>		
IV : SYSTEMES DE TRAITEMENT COLLECTIF – CONTEXTE REGLEMENTAIRE		39
<hr/>		
I.	ARRETE DU 21 JUIN 1996	40
II.	CIRCULAIRE DU 17 FEVRIER 1997	41
III.	NIVEAU DE TRAITEMENT EXIGE ET TYPE DE STATION D'EPURATION ENVISAGE	42
IV.	SOLUTION 1 : FILTRES PLANTES DE ROSEAUX (F.P.R)	43
V.	SOLUTION 2 : DECANTEUR-DIGESTEUR + FILTRE A SABLE	46
VI.	COUTS D'EXPLOITATION	48
VI.1.	COUT D'EXPLOITATION DES RESAUX	48
VI.2.	COUTS D'EXPLOITATION DES STATIONS D'EPURATION	48
VI.3.	TRAVAUX	48

-V- MODALITES DE GESTION ET DE REHABILITATION DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	49
I. CONTRÔLE DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL	50
I.1. LE CONTROLE DE REALISATION	51
I.1.1. La Conception du projet	51
I.1.2. La réception des travaux	51
I.2. LE CONTROLE DU BON FONCTIONNEMENT	51
I.3. L'ENTRETIEN DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	52
II. REHABILITATION DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME EXISTANT	53
II.1. RESPONSABILITES	53
II.2. ORIENTATIONS	54
<hr/> ANNEXES	<hr/> 55
DISPOSITIFS TYPES D'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF	56
FILIERES DE TRAITEMENT ENVISAGEABLES	57
GLOSSAIRE	59

LISTE DES PLANCHES

N°	INTITULE
1	Situation géographique
2	Contexte géologique
3	Localisation des captages et sources
4	Zones d'études et P.O.S.
5	Aptitude à l'assainissement non-collectif : zone 1 – Pataras
6	Scénario d'assainissement collectif : zone 1 – Pataras
7	Aptitude à l'assainissement non-collectif : zone 2 – Eyssagnières
8	Aptitude à l'assainissement collectif par géoassainissement : zone 3 – Village
9	Zonage de l'assainissement

INTRODUCTION

L'article 35-III de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 prévoit le zonage de l'assainissement :

"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 SAINT-GENIS 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 collectif actuel ;
- de la définition des potentialités des terrains à l'assainissement non collectif.

Technique et pédagogique, cette étude 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.

- I -

**CONTEXTE GENERAL ET
IDENTIFICATION DES ZONES
D'ETUDES**

I. SITUATION GEOGRAPHIQUE

↳ planche cartographique n°1

La communauté de communes du Serrois est située au sud-est du département des Hautes-Alpes. La commune de Saint-Genis se situe à au Sud-Ouest du territoire intercommunal. Cette zone est enserrée entre les deux pôles des Alpes du Sud :

- la préfecture des Hautes Alpes, Gap, à 40 km au nord-est
- Sisteron à une trentaine de kilomètres au Sud

Le paysage communal est dominé par des landes et s'étend sur 1 832 ha.

Un maillage secondaire à la RN 75 permet de desservir la commune :

- RD 94

La population est regroupée au sein de plusieurs hameaux : Le chef lieu, Pataras (Poulon) et les Eyssagnières. Le chef lieu est équipé d'un réseau d'assainissement collectif. Celui-ci se déverse sans traitement dans un ravin.

II. CONTEXTE CLIMATIQUE

Le territoire d'études se situe en zone de moyenne montagne au niveau des Préalpes. Le climat revêt une nette tendance méditerranéenne, avec des précipitations réduites (900 à 1100 mm/an) et un bon ensoleillement.

Les caractéristiques d'un tel climat sont les suivantes :

- de fortes précipitations en automne ;
- un été sec ;
- un printemps donnant lieu à des précipitations mensuelles constantes ;
- un hiver relativement doux, marqué par des épisodes neigeux ponctuels (environ une quinzaine de jours par an).

III. CONTEXTE GEOLOGIQUE

↳ planche cartographique n°2

Le pays du Serrois se situe dans la dépression du Buëch, d'orientation générale nord-sud.

Cette dépression correspond à la partie nord occidentale du grand anticlinorium de « terres noires » de Laragne vers lequel viennent se perdre les plis des chaînons des Baronnies.

Cet anticlinorium laisse affleurer la série complète des étages allant du Bajocien à l'Argovien ainsi que quelques pointements diapiryques du Trias lagunaire visibles au voisinage de Montrond.

La vallée du Buëch dévoile en outre toute une série de terrasses emboîtées parmi lesquelles on distingue :

- 3 terrasses fluviales étagées de 3 à 30 m environ
- 2 terrasses fluvio-glaciaires s'élevant approximativement à 80 et 120 mètres

Le contexte géologique communal de Saint-Genis se compose principalement d'alluvions modernes disposés le long des cours d'eau, plus à l'est du territoire on observe des séries de marnes indifférenciées et banales.

IV. ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE

↳ planche cartographique n°3

La plupart des écarts de la commune de SAINT-GENIS est raccordée au réseau d'eau potable. La commune dispose ainsi d'un réseau d'adduction qui dessert l'ensemble de la commune.

L'adduction d'eau potable se fait à partir de deux sources d'alimentation :

- Terron : production maximum de 144 litres / minute,
- Pierre Aigue : production maximum de 60 litres / minute.

III. CONTEXTE GEOLOGIQUE

↳ planche cartographique n°2

Le pays du Serrois se situe dans la dépression du Buëch, d'orientation générale nord-sud.

Cette dépression correspond à la partie nord occidentale du grand anticlinorium de « terres noires » de Laragne vers lequel viennent se perdre les plis des chaînons des Baronnies.

Cet anticlinorium laisse affleurer la série complète des étages allant du Bajocien à l'Argovien ainsi que quelques pointements diapyriques du Trias lagunaire visibles au voisinage de Montrond.

La vallée du Buëch dévoile en outre toute une série de terrasses emboîtées parmi lesquelles on distingue :

- 3 terrasses fluviales étagées de 3 à 30 m environ
- 2 terrasses fluvio-glaciaires s'élevant approximativement à 80 et 120 mètres

Le contexte géologique communal de Saint-Genis se compose principalement d'alluvions modernes disposés le long des cours d'eau, plus à l'est du territoire on observe des séries de marnes indifférenciées et banales.

IV. ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE

↳ planche cartographique n°3

La plupart des écarts de la commune de SAINT-GENIS est raccordée au réseau d'eau potable. La commune dispose ainsi d'un réseau d'adduction qui dessert l'ensemble de la commune.

L'adduction d'eau potable se fait à partir de deux sources d'alimentation :

- Terron : production maximum de 144 litres / minute,
- Pierre Aigue : production maximum de 60 litres / minute.

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.

Trois zones ont fait l'objet d'une étude concernant l'assainissement non-collectif. Ces zones d'études prédéfinies sont présentées ci-dessous :

ZONES D'ETUDES	ZONES CONCERNEES	OBJECTIFS D'URBANISME
Zone 1	✓ Pataras (Poulon)	✓ INA
Zone 2	✓ Les Eyssagnières	✓ INA
Zone 3	✓ Le village	✓ UA

VI. SYNTHÈSE DU P.O.S.

Le tableau ci-après synthétise le règlement du Plan d'Occupation des Sols.

Zone UA	<p>Caractère de la zone : zone équipée et agglomérée de type centre village ou hameaux à vocation principale d'habitat.</p> <p>Occupation admises : les constructions usuelles d'un centre-village, les lotissements d'habitation, le camping à la ferme, les ouvrages techniques nécessaires aux services publics ou au fonctionnement de la zone.</p> <p>Assainissement : raccordement au réseau public de collecte. A défaut, l'assainissement individuel est admis temporairement. Sa conception devra faciliter sa mise hors circuit en cas de raccordement futur ; l'évacuation des eaux usées industrielles est subordonnée à un prétraitement.</p> <p>Parcellaire : sans objet (en l'absence de réseau de collecte, la superficie doit permettre un assainissement individuel convenable).</p>
Zone INA	<p>Caractère de la zone : zone naturelle non équipée destinée à l'urbanisation future.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 NA h : à vocation principale d'habitat - 1 NA c : à vocation principale d'activité <p>Occupations admises : l'aménagement, l'extension et la reconstruction de bâtiments existants, certaines installations classées ; les ouvrages techniques nécessaires aux services publics ou au fonctionnement de la zone, les parcs résidentiels de loisirs (1 NA h) ; les installations, constructions industrielles, artisanales, commerciales voire agricoles (1 NA c), les constructions (respectivement au moins 5 lots pour 1 NA h et 3 lots pour 1 NA c).</p> <p>Assainissement : voir ci-dessus (zone UB).</p> <p>Parcellaire : 4 000 m² (sauf si aménagement du reliquat du secteur).</p>
Zone NC	<p>Caractère de la zone : zone naturelle de richesse économique.</p> <ul style="list-style-type: none"> - NCc : camping de forte capacité peut être autorisé <p>Occupations admises : l'aménagement, la construction, la reconstruction de bâtiments liés au caractère de la zone ; les ouvrages techniques collectifs spécifiques ; les gîtes d'étapes ; les points de distribution de carburants ; les camps de tourisme et le camping à la ferme ; les établissements scientifiques, les carrières.</p> <p>Assainissement : voir ci-dessus (zone UB).</p> <p>Parcellaire : sans objet.</p>
Zone ND	<p>Caractère de la zone : zone naturelle, d'intérêt esthétique, historique ou écologique.</p> <p>Occupations admises : refuges et gîtes ouverts au public ; l'éventuel aménagement et reconstruction après sinistre du bâti existant ; les constructions liées à l'exploitation pastorale et forestière.</p> <p>Assainissement : voir ci-dessus (zone UB).</p> <p>Parcellaire : sans objet.</p>

- II -

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

I. PRINCIPE DE L'ETUDE

L'étude des dispositifs d'assainissement non-collectif existants se déroule de la façon suivante :

1. Envoi puis retour et exploitation de 16 questionnaires.
2. Visite de terrain auprès de 1 foyer équipé (ou supposé l'être) d'un dispositif d'assainissement non-collectif.

Les questionnaires font l'objet d'une exploitation par un logiciel spécifique développé par S.I.E.E. et constituant une base de données en assainissement non-collectif pour la commune. L'ensemble de la démarche a pour but d'évaluer le taux de conformité des installations des habitations enquêtées.

Les conclusions de l'analyse des filières existantes enquêtées mettent nettement en évidence quelques difficultés inhérentes à l'assainissement non-collectif des vieilles habitations. La majeure partie des eaux usées est prétraitée puis rejetée directement sans traitement dans le milieu naturel.

II. RESULTATS DES QUESTIONNAIRES

16 questionnaires nous ont été retournés et 1 habitation nous a ouvert ses portes dans le cadre de l'enquête « porte à porte ». Ces documents ont été dépouillés, les tableaux des pages suivantes présentent l'ensemble des résultats des habitations enquêtées et les niveaux de conformité comme suit :

- **Niveau 1** : hors normes : rejet direct ou puits perdu et prétraitement non conforme ;
- **Niveau 2** : prétraitement ou traitement non conforme ;
- **Niveau 3** : technique adaptée mais sous-dimensionnée ;
- **Niveau 4** : strictement conforme aux normes

Au niveau des questionnaires retournés par les particuliers et des enquêtes porte à porte, **près de 56% des systèmes d'assainissement non-collectif des habitations enquêtées ne sont pas conformes** pour leur système de prétraitement ou de traitement.

Près de 20% des dispositifs sont strictement conformes et 25% sont adaptés à la réglementation mais sont sous-dimensionnés.

Commune de SAINT GENIS
SYNTHESE DE L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF EXISTANT

Date d'envoi des questionnaires : 30/05/2003

Date de retour : 28/10/2003

Nombre d'envois : 8

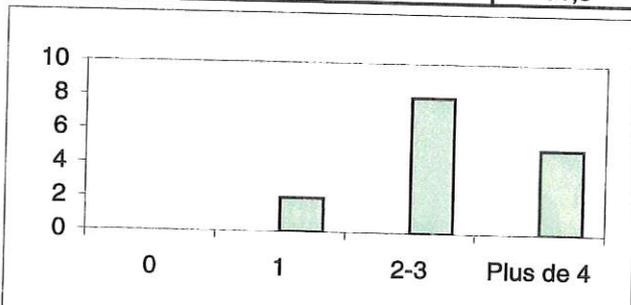
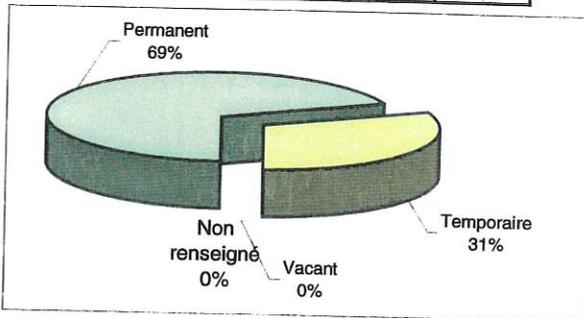
Nombre de retours : 16

Taux de réponse : 200%

Structure de l'habitat

Type d'habitat	Nombre	%
Non renseigné	0	0,0
Permanent	11	68,8
Temporaire	5	31,3
Vacant	0	0,0

Classe d'occupant	Nombre	%
0	0	0,0
1	2	12,5
2-3	8	50,0
Plus de 4	5	31,3



Equipements

Bac dégraisseur	Nombre	%
Non renseigné	0	0,0
Non	10	62,5
Oui	6	37,5

Préfiltre décolloïdeur	Nombre	%
Non renseigné	0	0,0
Non	14	87,5
Oui	2	12,5

Prétraitement	Nombre	%
Non renseigné	0	0,0
Fosse septique	9	56,3
Fosse toutes eaux	7	43,8
Fosse étanche	0	0,0
Micro-station	0	0,0
Aucun	0	0,0

Traitement	Nombre	%
Non renseigné	3	18,8
Drains	8	50,0
Plateau absorbant	0	0,0
Puits perdus	3	18,8
Filtre à sable	0	0,0
Rejet direct	3	18,8
Aucun	0	0,0

Evacuation des eaux usées	Nombre	%
Non renseigné	2	12,5
Infiltration sous-sol	11	68,8
Puits d'infiltration	0	0,0
Rejet en surface	3	18,8

Conformité	Nombre	%
1 : Hors normes; rejet direct ou puits perdu	0	0,0
2 : Prétraitement ou traitement non conforme	9	56,3
3 : Technique adaptée mais sous dimensionnée	4	25,0
4 : Strictement conforme aux normes	3	18,8

Fonctionnement

Accès prétraitement	Nombre	%
Non renseigné	0	0,0
Oui	16	100,0
Non	0	0,0

Vidange prétraitement	Nombre	%
Non renseigné	1	6,3
Oui	13	81,3
Non	2	12,5

Il s'agit pour plus de 60% d'habitants permanents qui ont répondu au questionnaire ; 50% des habitations sont occupées par 2-3 personnes ; Près de 85% des logements ont une capacité supérieure ou égale à 4 pièces. 25% des habitations disposent d'un point d'eau sur leur parcelle. La totalité dispose d'un prétraitement ; Plus de 35% des habitations sont équipées d'un bac à graisses. 50% des habitations indiquent que les eaux usées sont rejetées directement sans traitement ; 25% des habitations prétendent disposer de drains d'infiltration. Enfin 75% des évacuations s'effectuent par infiltration dans le sol. En somme seulement 25% des dispositifs d'assainissement sont conformes aux normes (conformité 3 + 4).

III :

**ETUDE DES CONTRAINTES DE
L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF
ET COLLECTIF – JUSTIFICATION DU
ZONAGE RETENU PAR LES ELUS**

- A -

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

GENERALITES

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 (fortes pentes).
- **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'études déterminée, les compatibilités avec les dispositifs d'assainissement non collectif.

I. LES CONTRAINTES DE L'HABITAT

Devront être étudiés pour chaque zone :

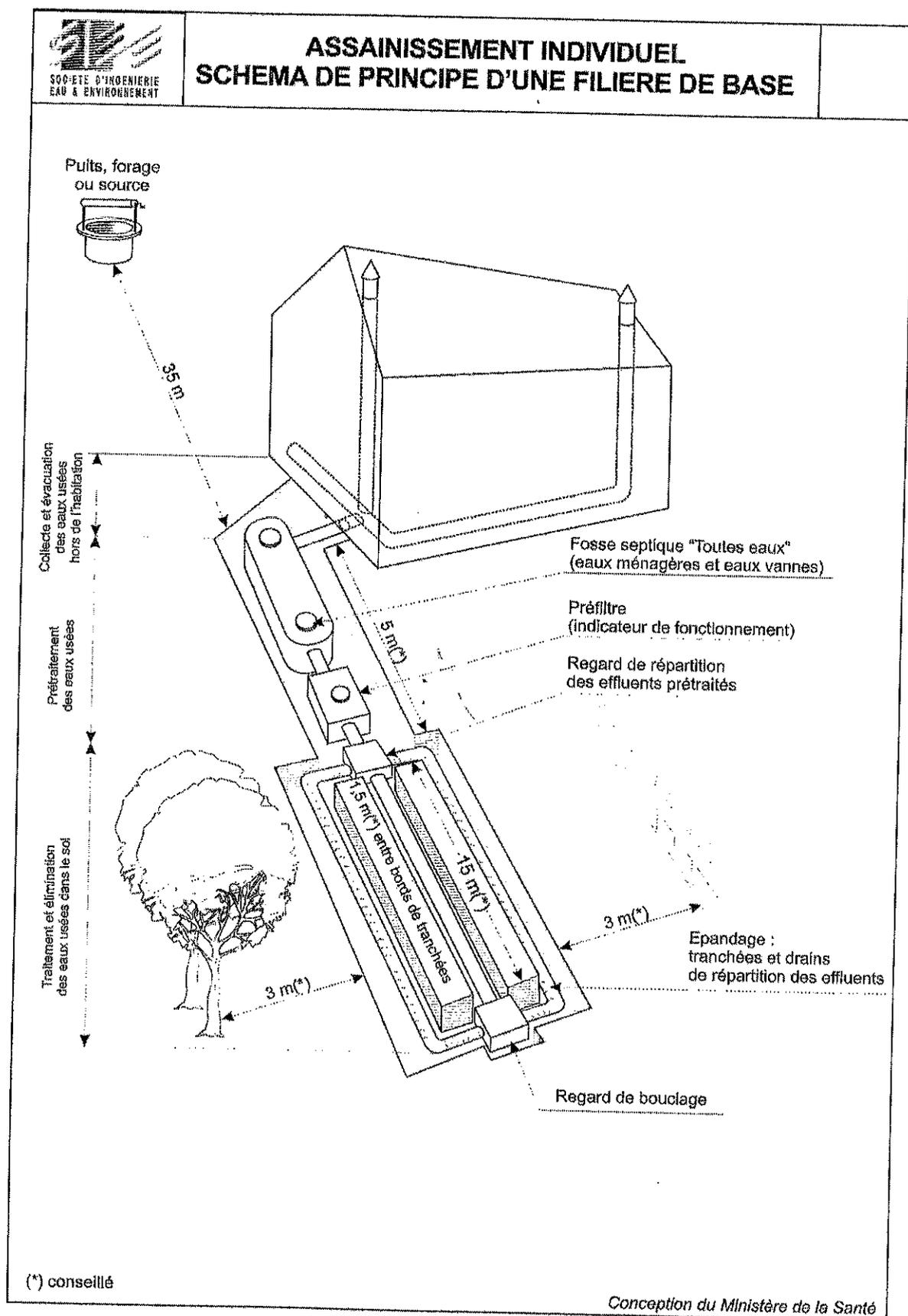
- La surface parcellaire
- La surface disponible pour le dispositif d'épuration-dispersion
- La distance à respecter entre les ouvrages, les bâtiments et les limites de propriété
- L'accessibilité aux travaux :
 - ✓ l'étroitesse du portail d'entrée
 - ✓ les parcelles encloses par des murs
 - ✓ les logements jumelés ou accolés...
- les différents aménagements paysagers ou des sols (allées, murs paysagers, cour bétonnée, asphalte, plantation d'arbres...) pour lesquels la filiale 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 et des limites séparatives de propriété.**

↳ **3 mètres au minimum de toute plantation.**



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."

L'épandage souterrain est accepté uniquement lorsque le niveau de la nappe est **supérieur à 1,50 m.**

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 et l'épuration 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'exutoire 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'identifieront à :

- la pente du terrain < 15 % (fréquemment <10 %),
- la profondeur de sol sain > 1,40 mètres (absence de traces d'hydromorphie),
- la perméabilité convenable entre 30 et 500 mm/h,
- la profondeur de la roche > 2,5 mètres.

UTILISATION DE L'EVALUATION DE LA PERMEABILITE POUR LE CALCUL DE LA SURFACE D'EPANDAGE

Le tableau ci-dessous n'est applicable que pour les logements comprenant cinq pièces principales. Un calcul spécifique est nécessaire pour les logements de plus grande taille ou les petits ensembles collectifs.

Valeur de K (test de percolation à niveau constant mm/h)	500 à 50	50 à 20	20 à 10	10 à 6
Hydromorphie	Sol très perméable	Moyennement perméable	Perméabilité médiocre	Très peu perméable
Sol bien drainé (pas de nappe superficielle)	15 m ² de tranchées ou 25 m ² de lit d'infiltration	25 m ² de tranchées	40 m ² de tranchées	60 m ² de tranchées
Sol moyennement drainé (hauteur de la nappe voisine de 1 à 1,50 m de la surface du sol)	20 m ² de tranchées ou 35 m ² de lit d'infiltration	30 m ² de tranchées	50 m ² de tranchées	
Nota : pour K inférieur à 6 mm/h ou dans les terrains constitués d'argile gonflante, l'épandage souterrain est exclu et peut être remplacé par un lit filtrant drainé.				

Ce tableau est indicatif. Une étude technique appropriée est souhaitable afin de déterminer la perméabilité au droit de chaque site futur de traitement.

III.2. METHODOLOGIE

III.1.1. 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 : fort risque de résurgence

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.1.2. Hydromorphie

Un terrain est hydromorphe lorsqu'il est gorgé d'eau, soit en permanence (gley), soit à certaines périodes de l'année.

L'approche piézométrique a été effectuée à partir d'un relevé des niveaux d'eau et traces d'hydromorphie dans les sondages (oxydo-réduction).

III.1.3. Nature, perméabilité et profondeur des sols

Les investigations de terrain portent sur près de 9 sondages pédologiques. Des tests de perméabilité ont été effectués au droit de ces sondages.

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 possibilités de mise en place de filières d'assainissement regroupées,

La perméabilité est testée par la Méthode de Porchet, issue de la loi de Darcy (niveau constant) et les résultats obtenus correspondent à la moyenne des trois tests pour un site.

-B-

**ETUDE DES CONTRAINTES DE
L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF ET
COLLECTIF**

INTRODUCTION

Le schéma directeur d'assainissement confié à S.I.E.E. a permis de synthétiser les données concernant l'aptitude à l'assainissement non collectif sur les zones urbanisables non raccordées au réseau communal d'assainissement.

Simultanément, des projets d'extension de réseau ont été élaborés pour raccorder un certain nombre de ces zones.

Ce zonage aboutit à des dispositions concrètes sur les conditions de délivrance des futurs permis de construire.

I. ZONE N°1 : PATARAS (POULON)

☞ planche cartographique n°5

I.1. DESCRIPTION DE LA ZONE

La zone, située à l'ouest de la commune, est constituée d'un ensemble de 4 habitations

Cette zone est susceptible d'accueillir à court terme 10 habitations futures.

Au total 18 lots de construction sont définis sur la zone (source communale – 2003)

Nature géologique des terrains :

La zone d'études se compose de marnes banales du Callovien (J3a-b).

Assainissement non collectif existant :

Seule 1 habitation a fait l'objet d'un diagnostic de son assainissement non collectif par le biais de questionnaires / visites.

A titre indicatif, cette habitation permanente possède un système d'assainissement autonome strictement conforme.

I.2. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'aptitude à l'assainissement non collectif a été étudiée à partir des contraintes suivantes :

- Pentes
- Habitat
- Environnement
- Aptitude des sols (nature des sols, perméabilité, roche, nappe...).

A Pataras, les pentes sont en règles générales moyennes, orientées vers le Nord de la zone où s'écoule le ruisseau de Pataras.. Nous notons l'affleurement de calcaire marneux à proximité du hameau. En revanche, les contraintes de l'habitat sont nulles (zone non urbanisée actuellement).

Quatre observations de sols ont été réalisées dans le but d'étudier cette zone d'études :

- Les 4 sondages présentent des sols argileux profonds et compacts, avec des traces d'oxydation vers 1.5 m. La perméabilité $K=6$ mm/h au droit du sondage n°8 est très faible et ne permet pas la mise en place de système d'épandage souterrain classique. La perméabilité se situe en limite de classe d'inaptitude des sols à l'assainissement autonome.

Globalement, l'aptitude de la zone à l'assainissement non collectif est inapte. La filière type adaptée à la zone d'étude est l'épandage souterrain par filtre à sable drainé (Type B2). Le rejet des eaux traités en puits d'infiltration est soumis à dérogation préfectorale. Le rejet en milieu hydraulique superficiel peut être autorisé à titre exceptionnel.

La surface parcellaire minimale pour établir un filtre à sable drainé (Type B2) s'étend à 3 000 m² pour un habitat de type F4. Cela permet d'infiltrer les eaux drainées (puits d'infiltration, massif d'absorption, tranchées filtrantes dans les horizons superficiels toujours plus perméable). Un exutoire (cours d'eau pérenne) peut également être trouvé pour la filière de type B2 : dans le cas présent, l'exutoire peut être le cours d'eau de Pataras.

Z auto n°1 : Pataras (Le Poulon)

URBANISME

P.O.S.	Surface minimale (m ²)	Surface de la zone (m ²)	Habitations existantes	Capacité d'accueil	
				théorique	retenue
1NA	-	Néant	4	#####	10

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ANALYSE DES CONTRAINTES

(Nulles - Faibles - Moyennes - Fortes)

Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
de contraintes	Peu dense	0-5 % à 10-15%	Canal de Saint Genis et conduite d'éthylène à proximité
des sols	Nulles	Moyennes	Nulles
	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
	Sol argileux compacts	K(S8) = 6 mm/h	> 1,5m
de contraintes	Fortes	Fortes	Nulles

APTITUDE

(Bonne - Modérée - Mauvaise - Inapte)

(s) limitant(s)	Mauvaise
préconisée	Pédologie et perméabilité
	B2 : Filtre à sable drainé

ESTIMATION FINANCIERE

INVESTISSEMENT

Option (B2)	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone
(2)	3	5 400	16200,00 €
	10	6 900	69000,00 €
	13	-	85200,00 €

EXPLOITATION

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)		
	2	7	95,00	1 330,00

hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m³

s :

Les sols à l'assainissement autonome est qualifiée de mauvaise. Les sols sont argileux et présentent une perméabilité très faible (K=6 mm/h). La solution préconisée est le filtre à sable drainé (Type B2). Les eaux traitées seront drainées vers le canal de Saint Genis et conduite d'éthylène à proximité. L'assainissement collectif a été étudié sur la même zone.

[Logo]

I.3. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

☞ *planche cartographique n°6*

Il a été étudié un scénario d'assainissement collectif de la zone Pataras.
Ce scénario intègre la mise en place d'un réseau de collecte en gravitaire, et d'une station d'épuration de capacité de 40 Equivalent-habitants atteignant le niveau de rejet D4.

Le coût de l'assainissement collectif atteint 2 956 € par habitation raccordable (si le nombre d'habitations envisagé est maintenu).
Ce coût est légèrement supérieur à 6 900 € par habitation (prix fort d'un système d'assainissement autonome).

Commune de SAINT-GENIS

**SCHEMA DIRECTEUR
D'ASSAINISSEMENT**

**MEMOIRE DU ZONAGE DE
L'ASSAINISSEMENT RETENU**
Planches cartographiques

Août 2004
Dossier n° AE 03 05 07



SOCIÉTÉ D'INGÉNIERIE
EAU & ENVIRONNEMENT

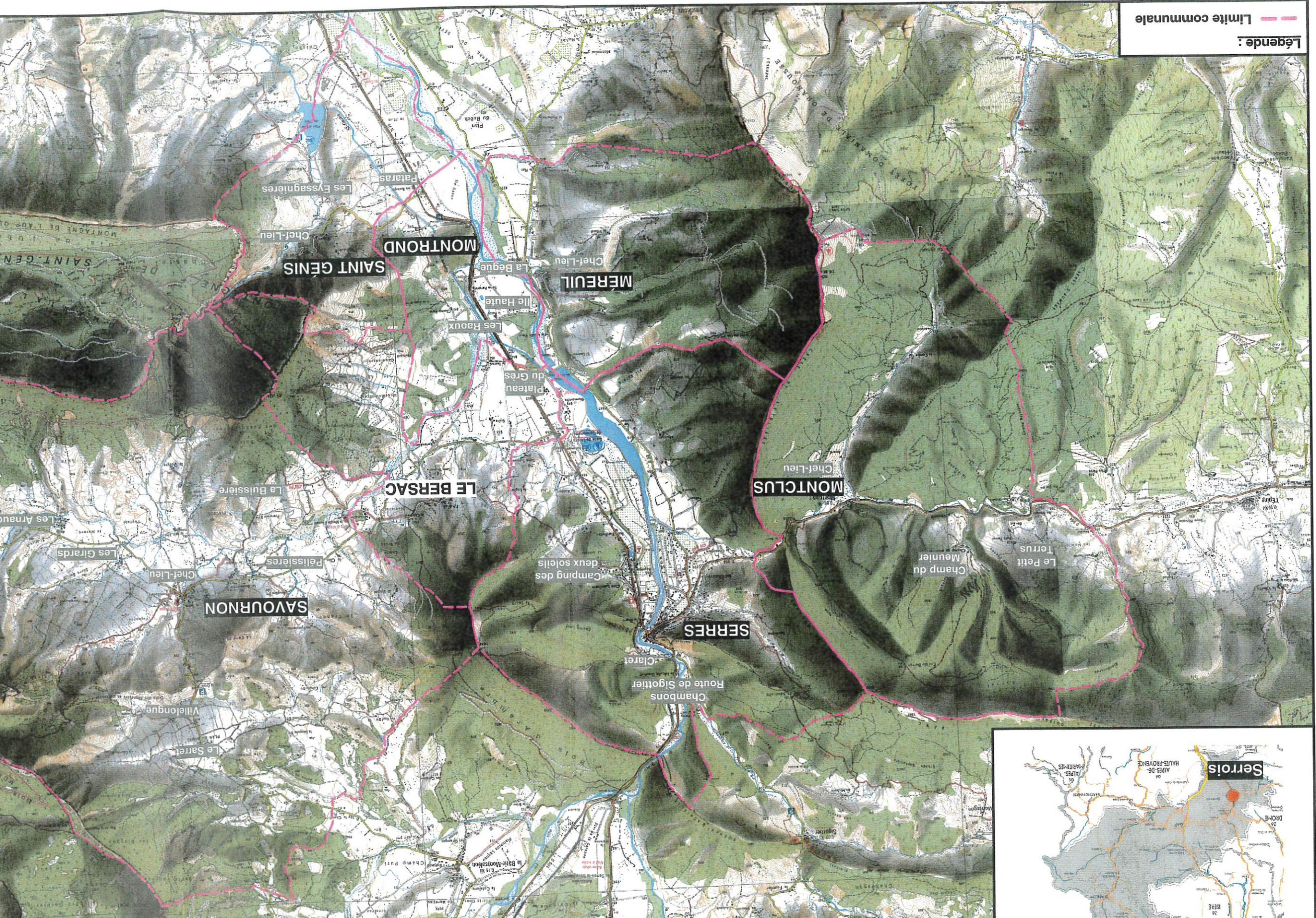
6, Rue de Valserrès – Les Ecrins, Bât. D
05000 GAP
Tél : 04 92 56 00 55 – Fax : 04 92 56 01 30

GINGER ENVIRONNEMENT

LISTE DES PLANCHES

N°	INTITULE
1	Situation géographique
2	Contexte géologique
3	Localisation des captages et sources
4	Zones d'études et P.O.S.
5	Aptitude à l'assainissement non-collectif : zone 1 – Pataras
6	Scénario d'assainissement collectif : zone 1 – Pataras
7	Aptitude à l'assainissement non-collectif : zone 2 – Eyssaguières
8	Aptitude à l'assainissement collectif par géoassainissement : zone 3 – Village
9	Zonage de l'assainissement

— Limite communale
Légende :



Légende :

▲ Captages et sources



Captage source du

Captage source

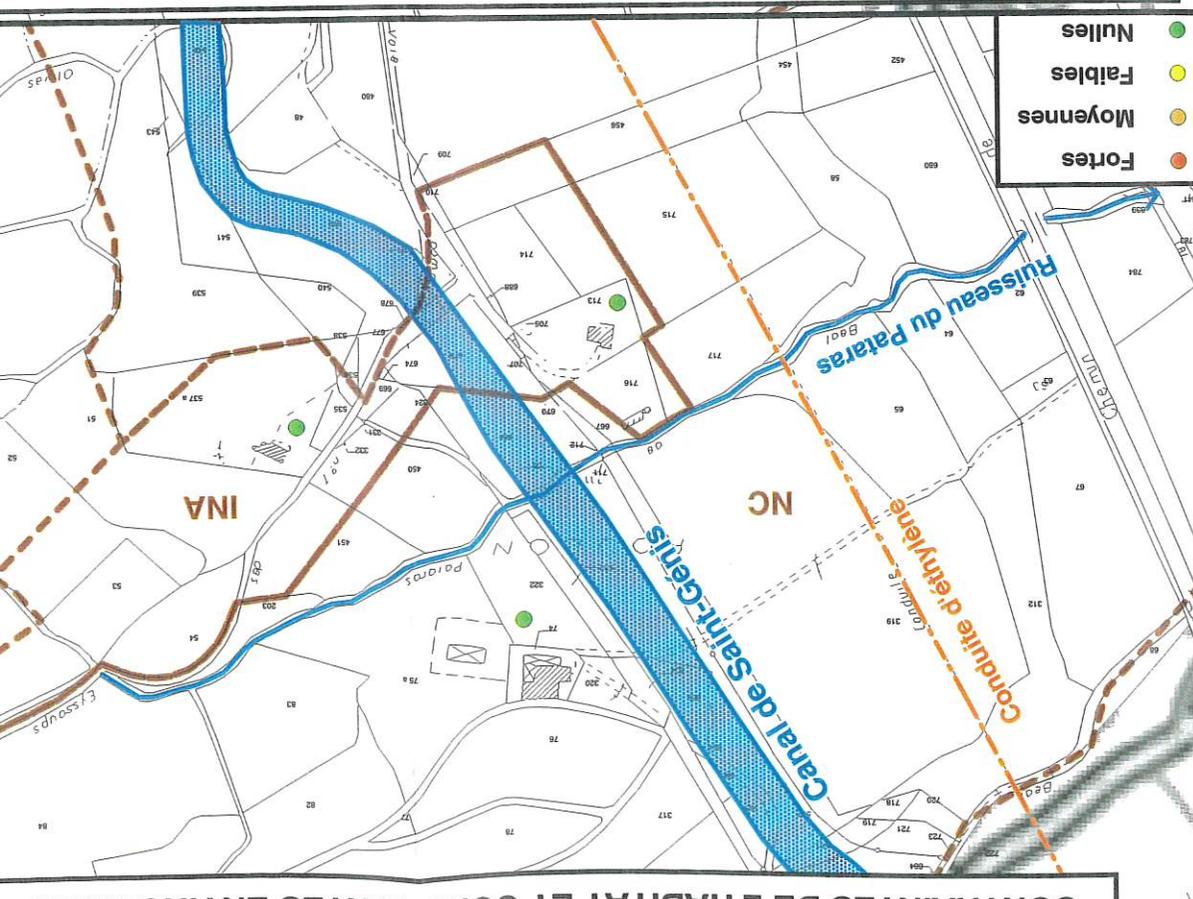
Légende :



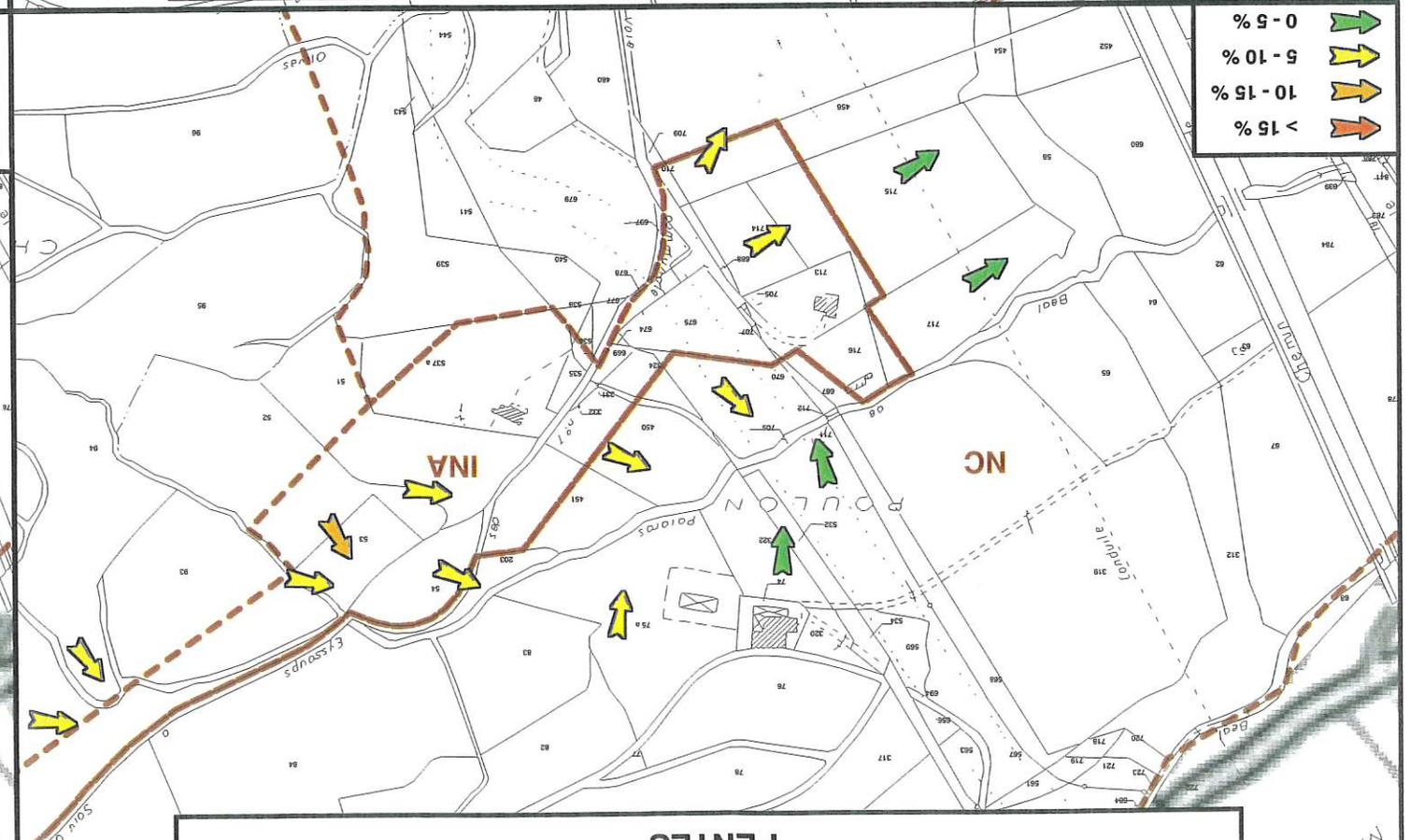
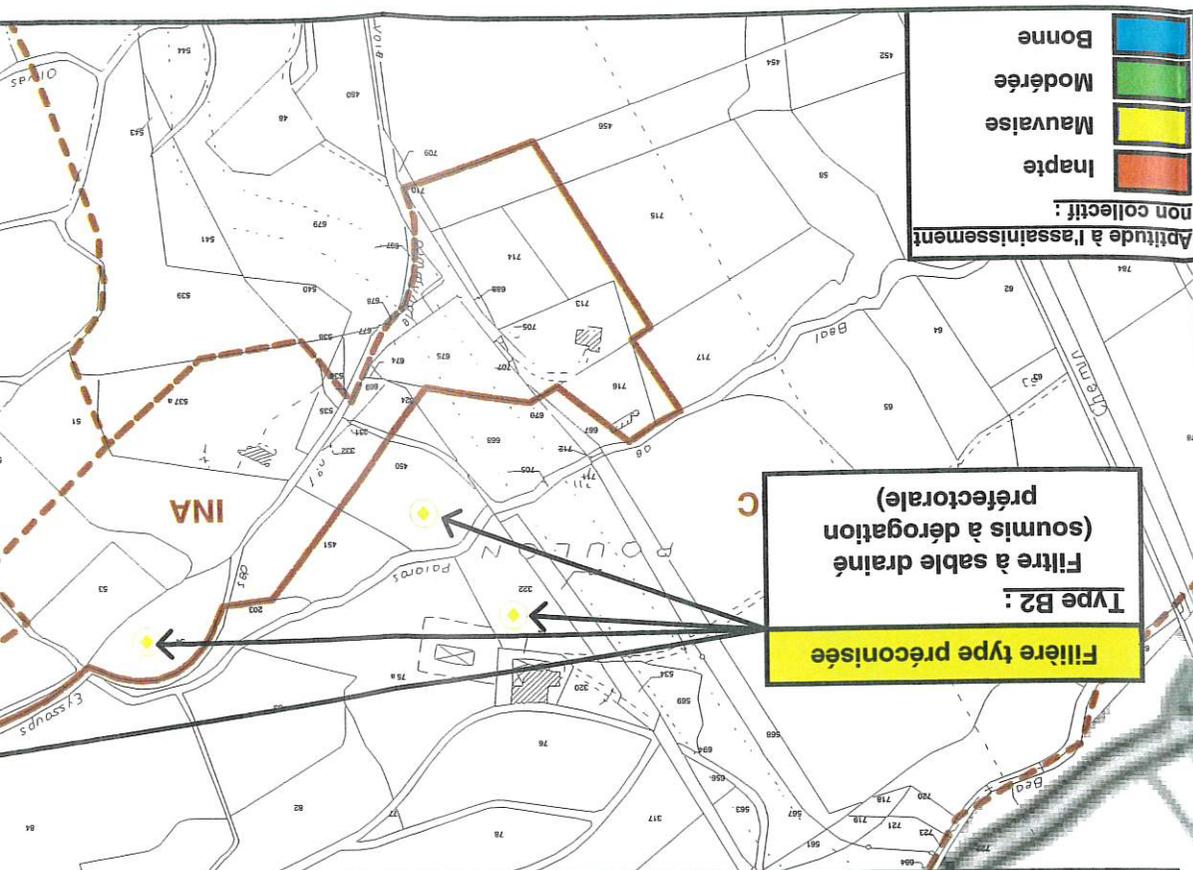
Zone 1 :
Pataras (Poulon)

Zone 2 :
Les Eysagnières

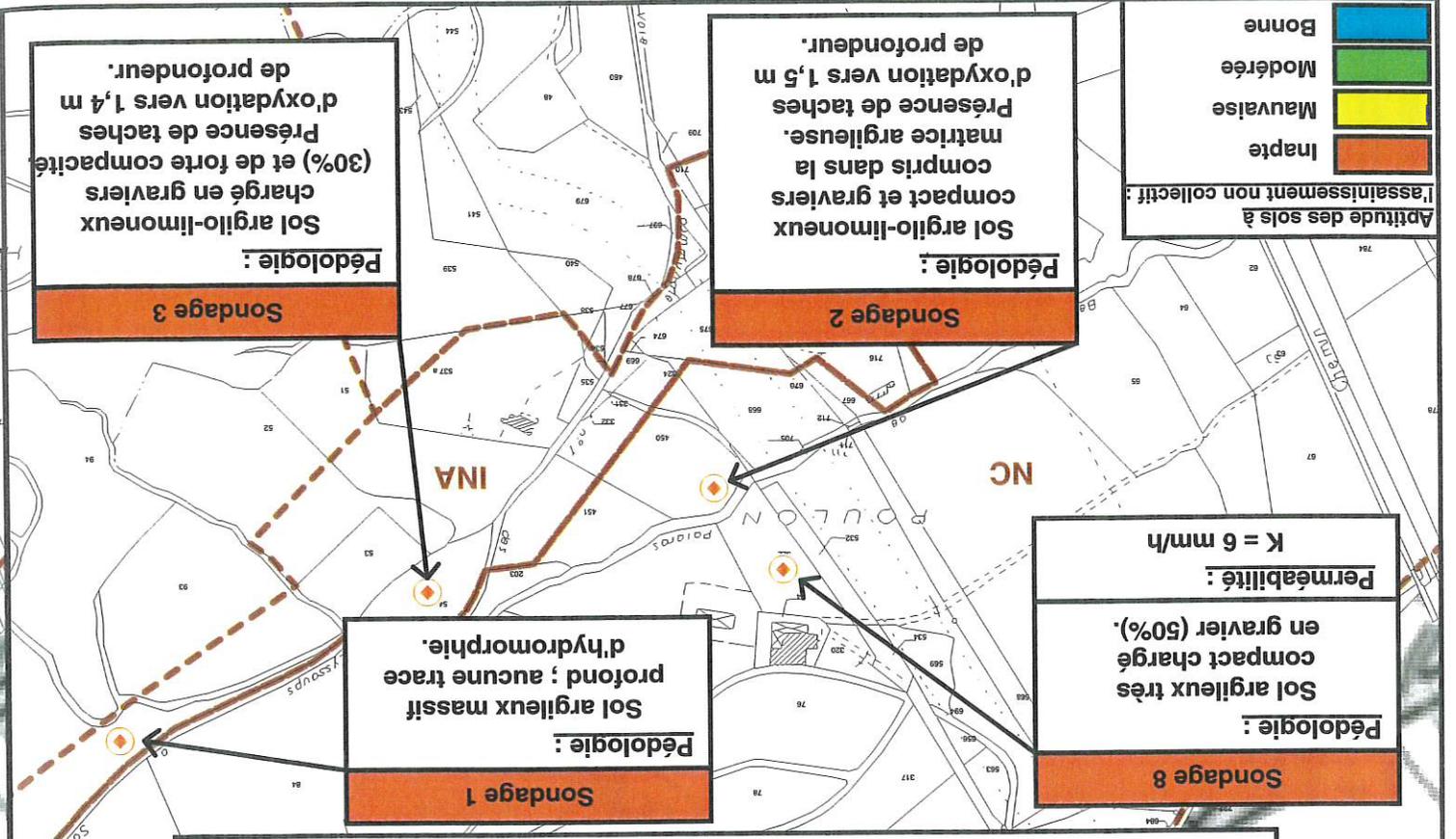
Zone 3 :
Le Village



APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET FILIERE TYPE P



UNITES DE SOLS RENCONTREES ET TEST DE PERMEABILITE



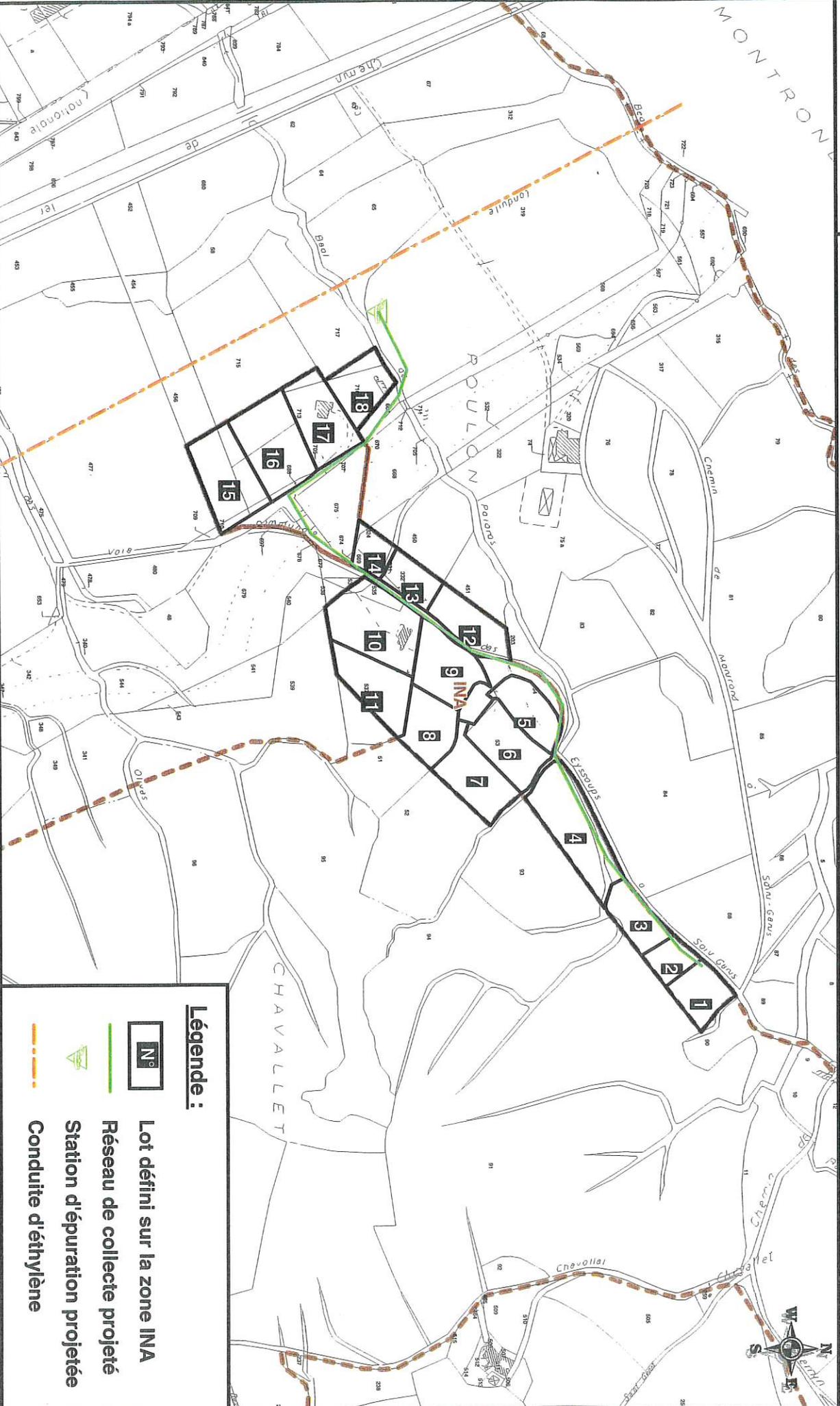
SCÉNARIO D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Zone 1 - Pataras (Le Poulon) -
Schéma Directeur d'Assainissement
commune de SAINT GENIS

Fond de plan :
cadastre



6



Légende :

-  Lot défini sur la zone INA
-  Réseau de collecte projeté
-  Station d'épuration projetée
-  Conduite d'éthylène

DOSSIER AE 03 05 07

Dressé le : 30/01/04-Modifié le :



APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ZONE 2 - Les Eyssagnières -

Schéma Directeur d'Assainissement

commune de SAINT GENIS



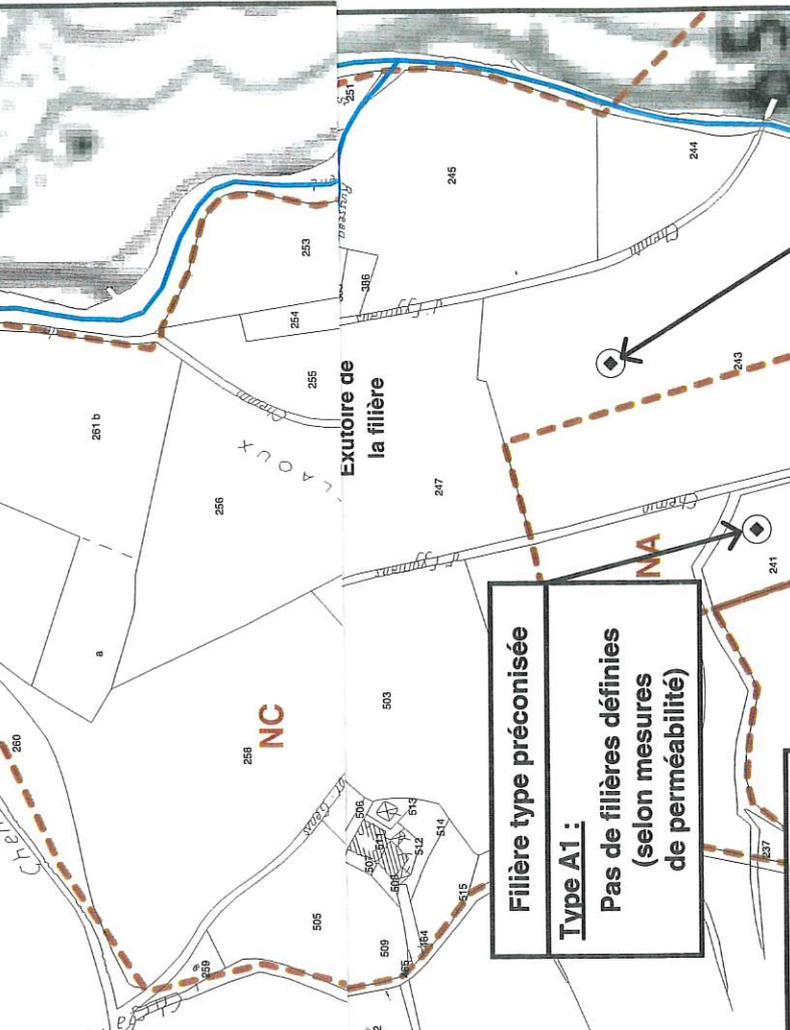
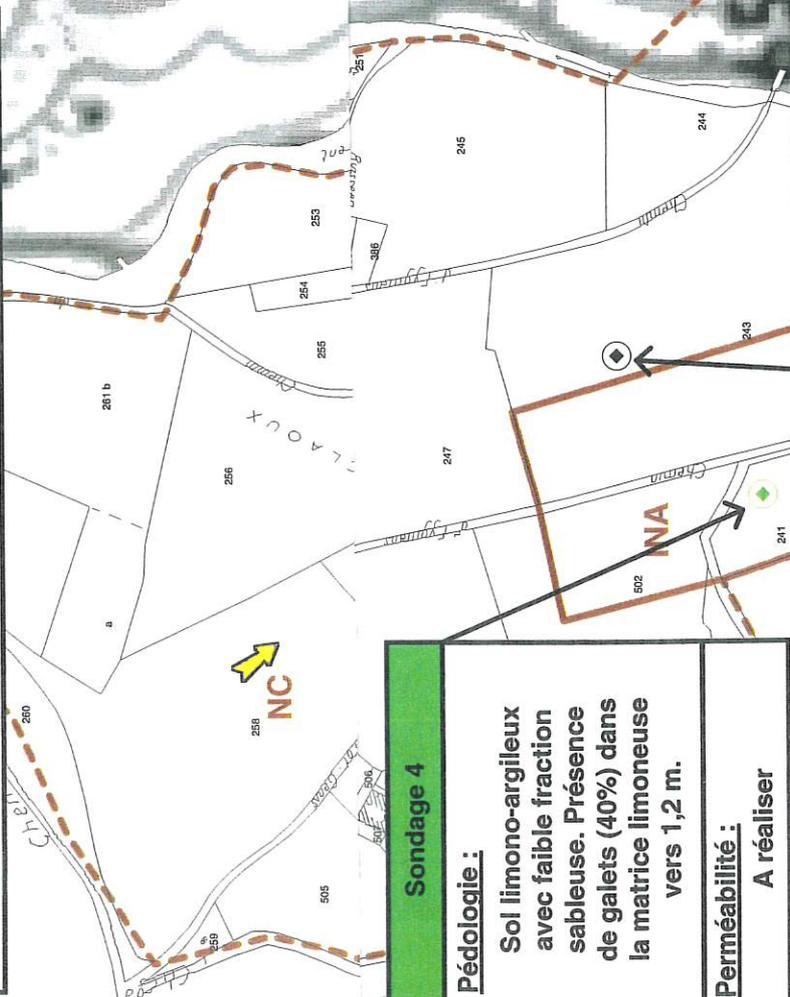
Fond de plan :
cadastre+IGN



7

PENTES

CONTRAINTES DE L'HABITAT ET CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES



Sondage 4

Pédologie:
Sol limono-argileux avec faible fraction sableuse. Présence de galets (40%) dans la matrice limoneuse vers 1,2 m.

Perméabilité:
A réaliser

Aptitude des sols à l'assainissement non collectif :

Inapte
Mauvaise
Moderée
Bonne

Filière type préconisée

Type A1 :
Pas de filières définies (selon mesures de perméabilité)

Aptitude à l'assainissement non collectif :

Inapte
Mauvaise
Moderée
Bonne

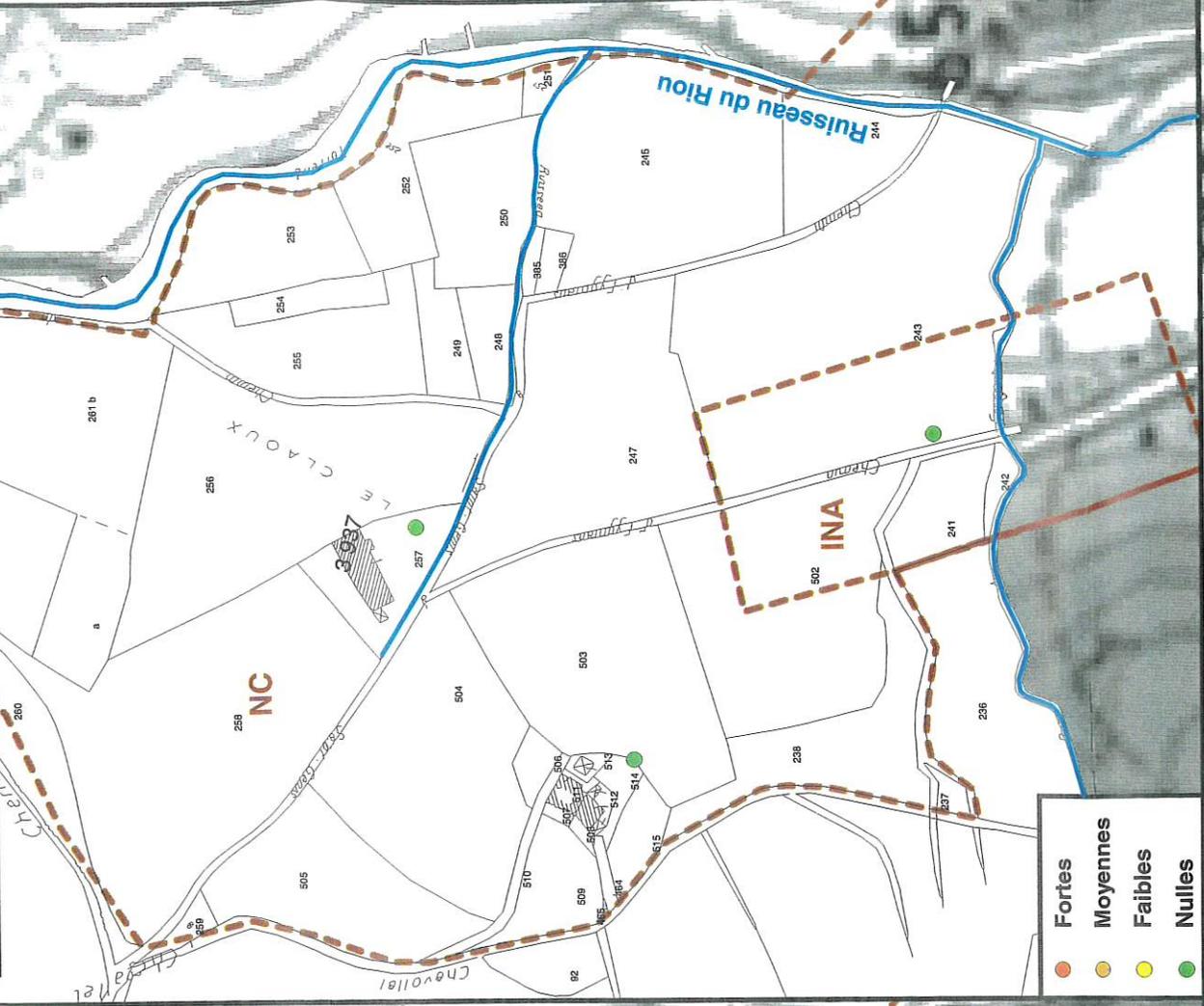
Sondage 7

Pédologie:
A réaliser

Perméabilité:
A réaliser

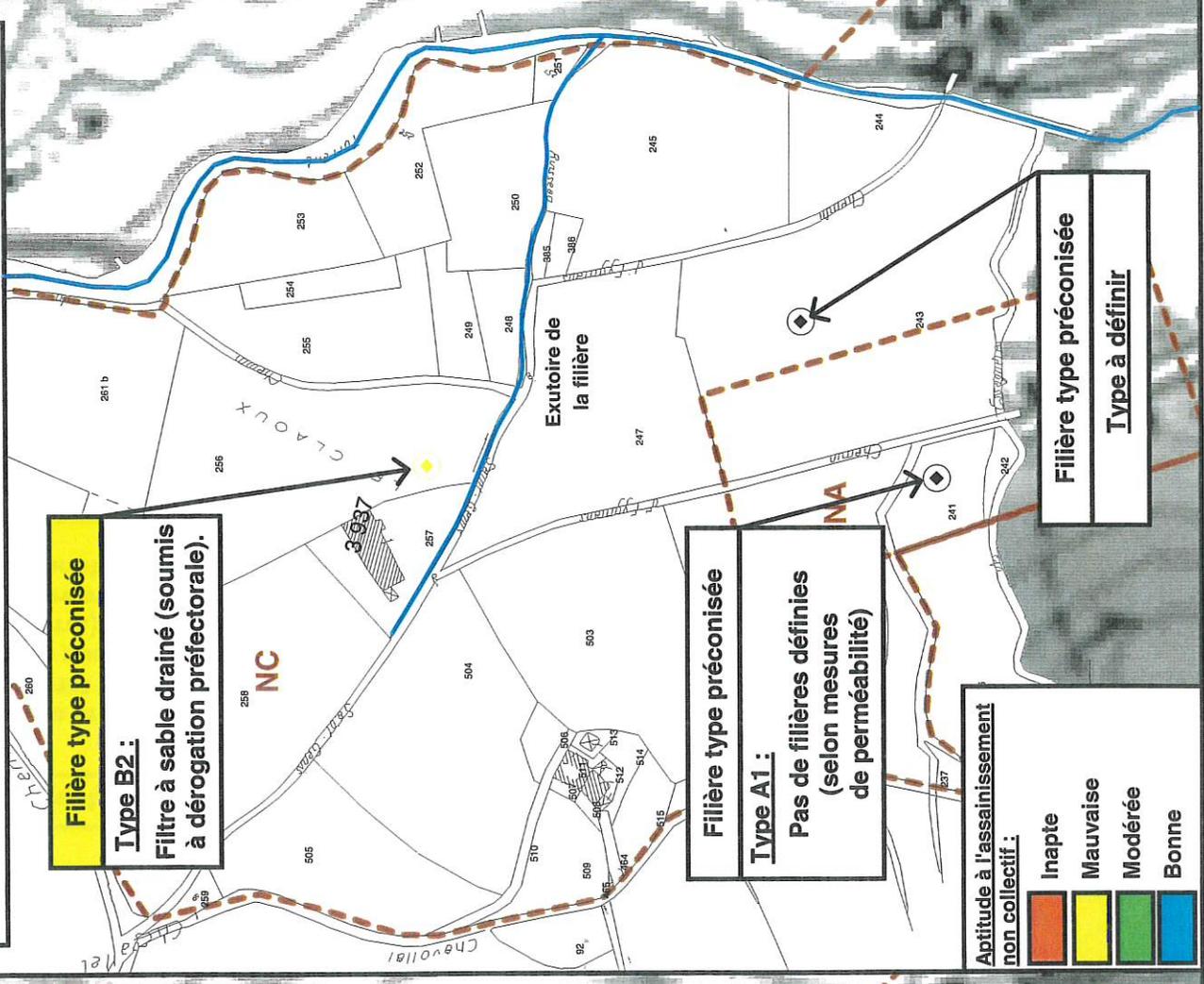
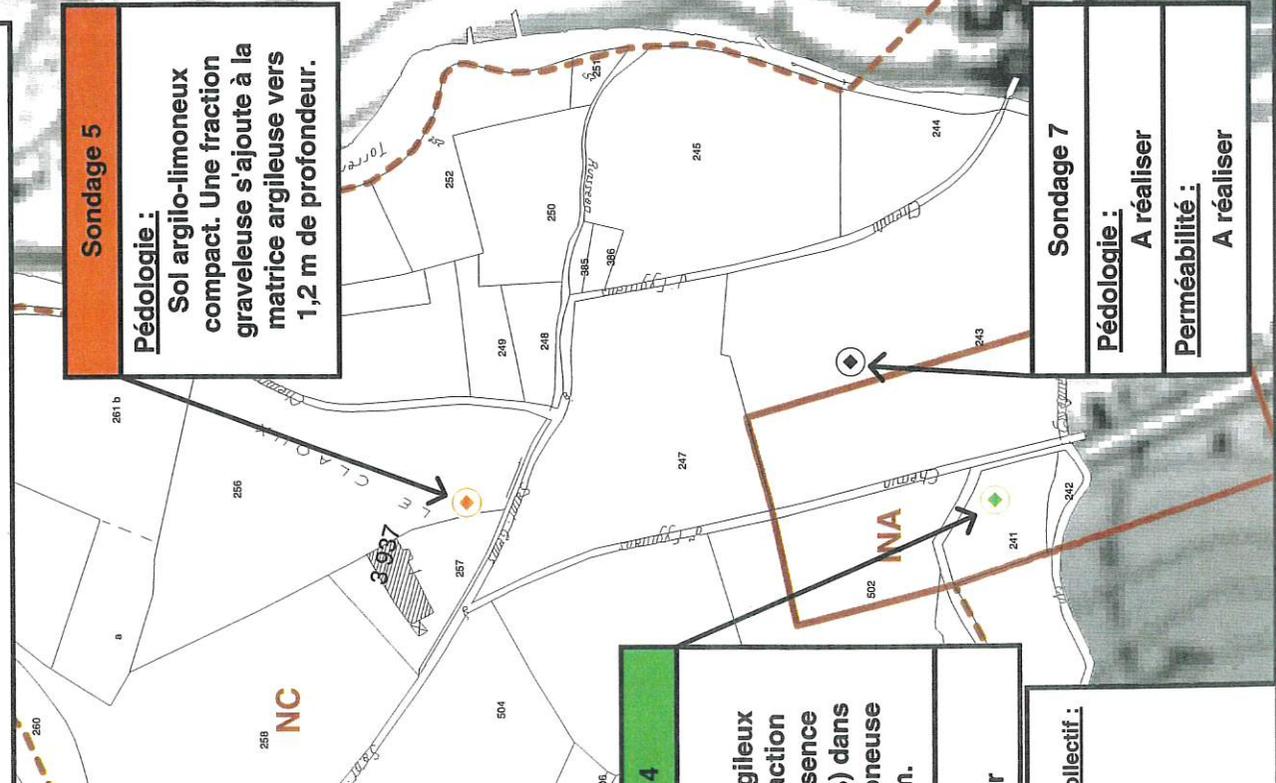
Filière type préconisée

Type à définir



SOUS RENCONTREES ET TEST DE PERMEABILITE

APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET FILIERE TYPE PRECONISEE



Sondage 5
Pédologie:
 Sol argilo-limoneux compact. Une fraction graveleuse s'ajoute à la matrice argileuse vers 1,2 m de profondeur.

4
 gileux
 action
 sence
) dans
 neuse
 n.

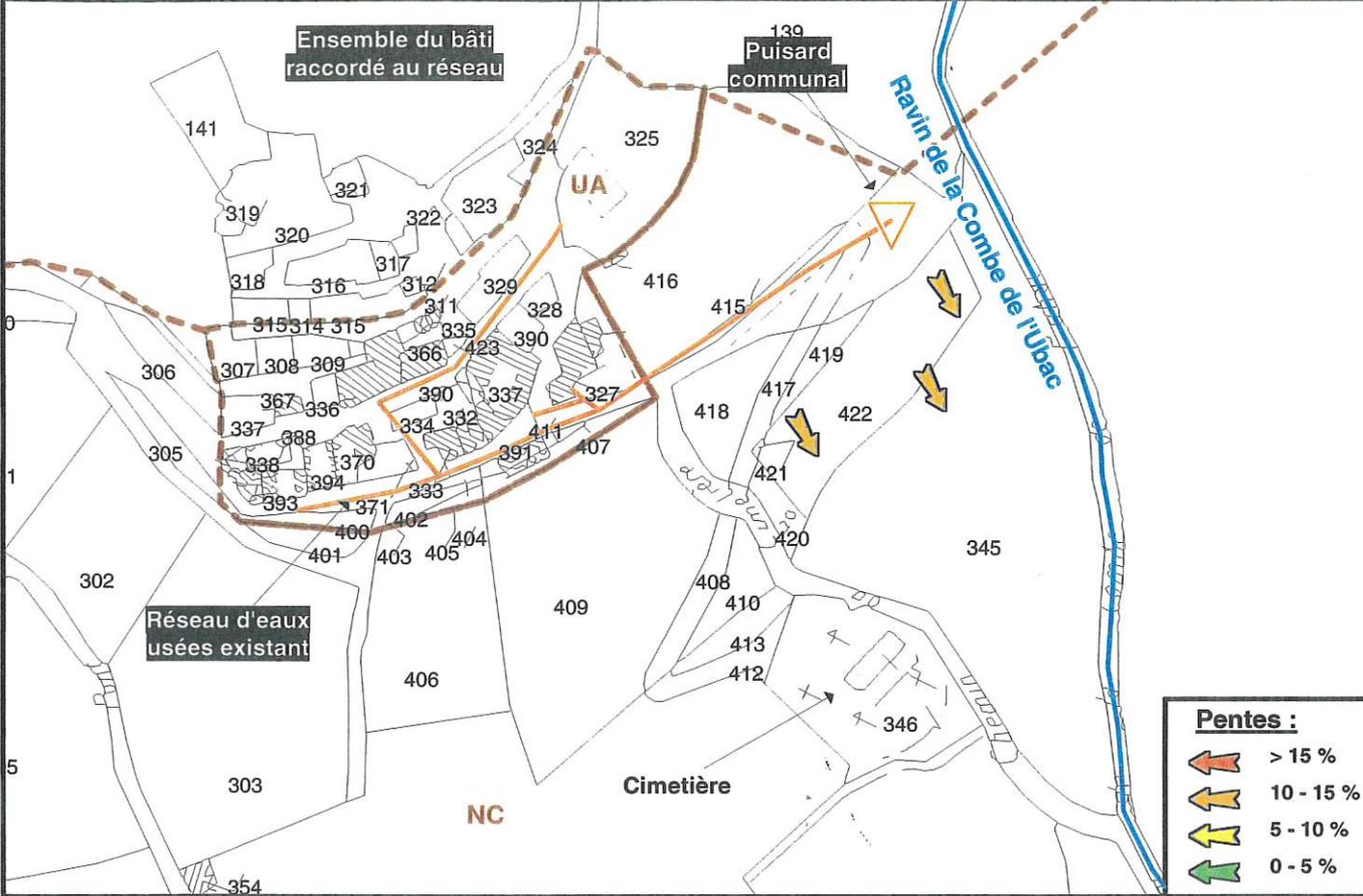
Collectif:

Filière type préconisée
Type B2:
 Filtre à sable drainé (soumis à dérogation préfectorale).

Filière type préconisée
Type A1:
 Pas de filières définies (selon mesures de perméabilité)

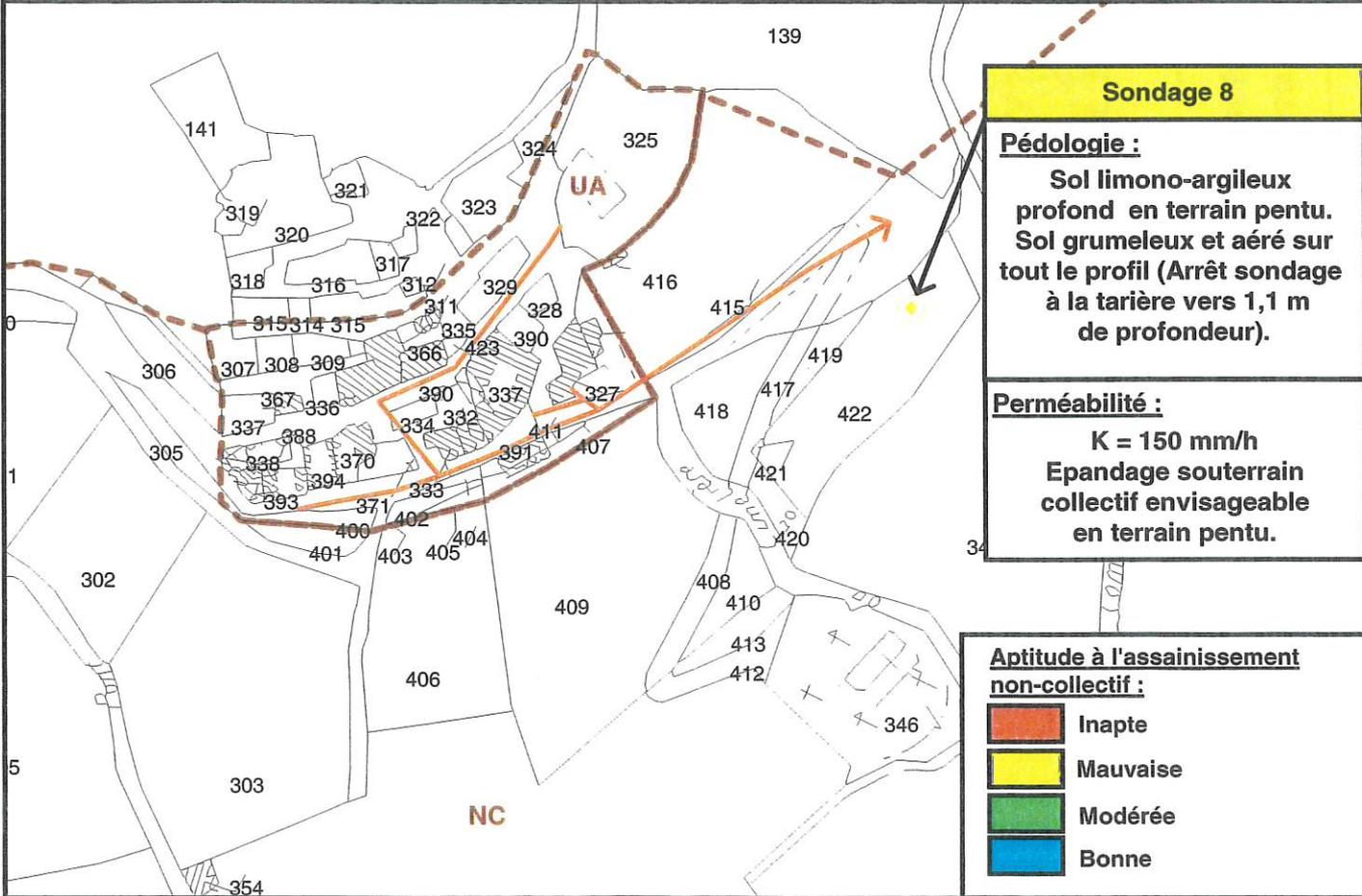
Filière type préconisée
Type à définir

Sondage 7
Pédologie:
 A réaliser
Perméabilité:
 A réaliser



Pentes :

- > 15 %
- 10 - 15 %
- 5 - 10 %
- 0 - 5 %



Sondage 8

Pédologie :
Sol limono-argileux profond en terrain pentu. Sol grumeleux et aéré sur tout le profil (Arrêt sondage à la tarière vers 1,1 m de profondeur).

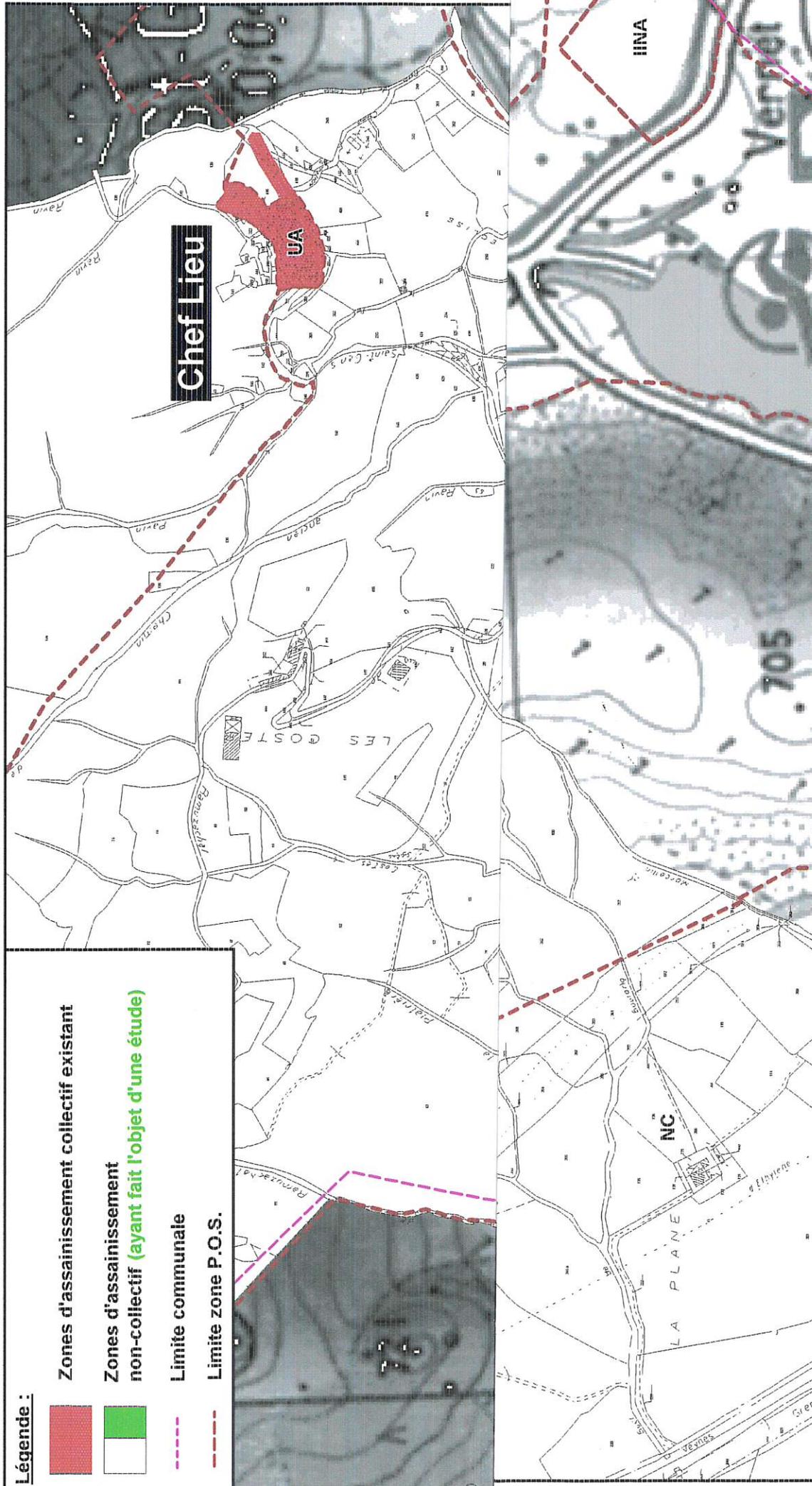
Perméabilité :
K = 150 mm/h
Epanchage souterrain collectif envisageable en terrain pentu.

Aptitude à l'assainissement non-collectif :

- Inapte
- Mauvaise
- Modérée
- Bonne

Légende :

-  Zones d'assainissement collectif existant
-  Zones d'assainissement non-collectif (ayant fait l'objet d'une étude)
-  Limite communale
-  Limite zone P.O.S.



DOSSIER AE 03 05 07

Dressé le : 04/02/04

Modifié le :



ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

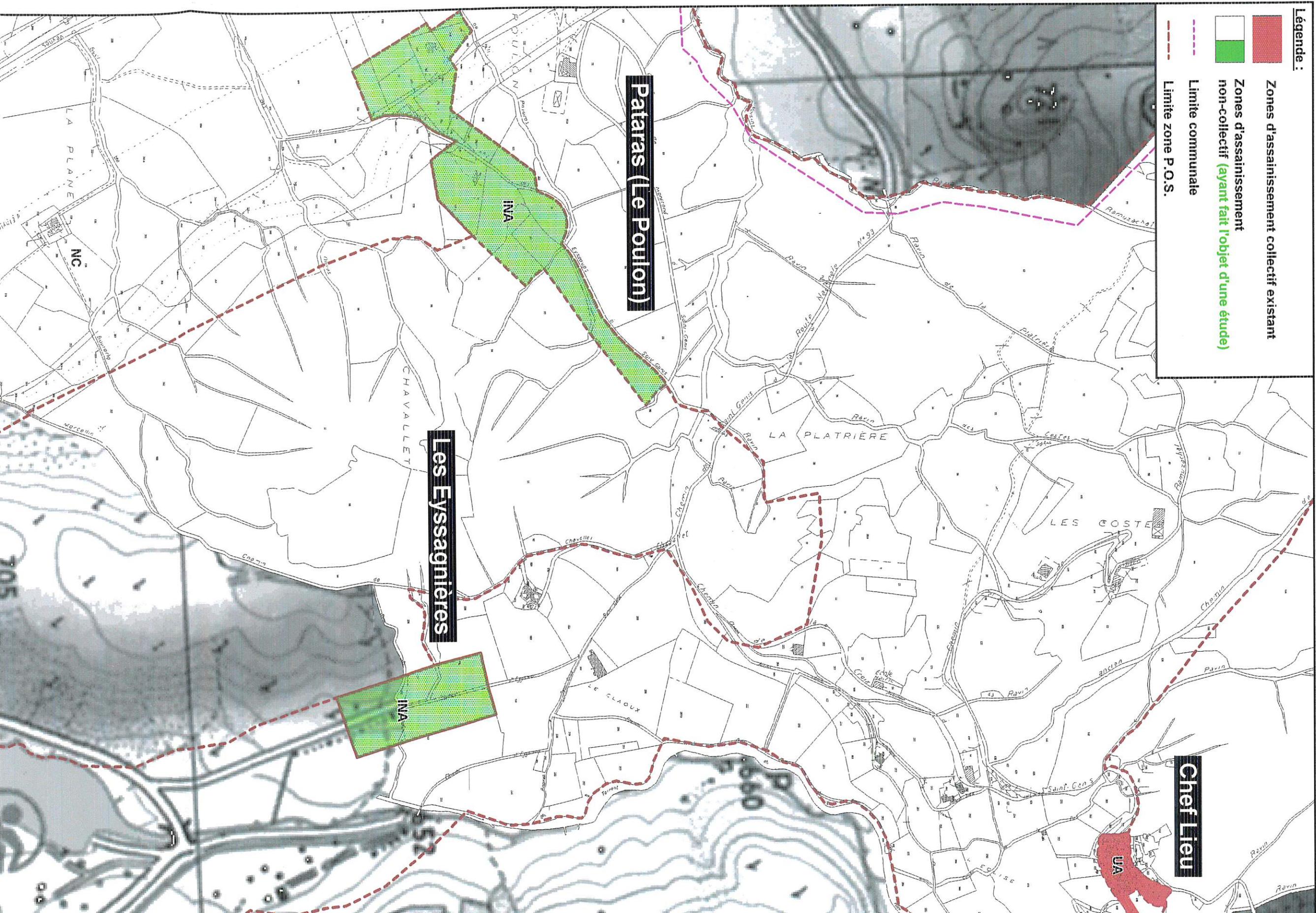
Schéma Directeur d'Assainissement

commune de SAINT GENIS

Fond de plan :
cadastre + IGN



9



Légende :

-  Zones d'assainissement collectif existant
-  Zones d'assainissement non-collectif (ayant fait l'objet d'une étude)
-  Limite communale
-  Limite zone P.O.S.

Pataras (Le Poulon)

Les Eyssagnières

Chef Lieu

INA

INA

UA

NC

705

LA PLANE

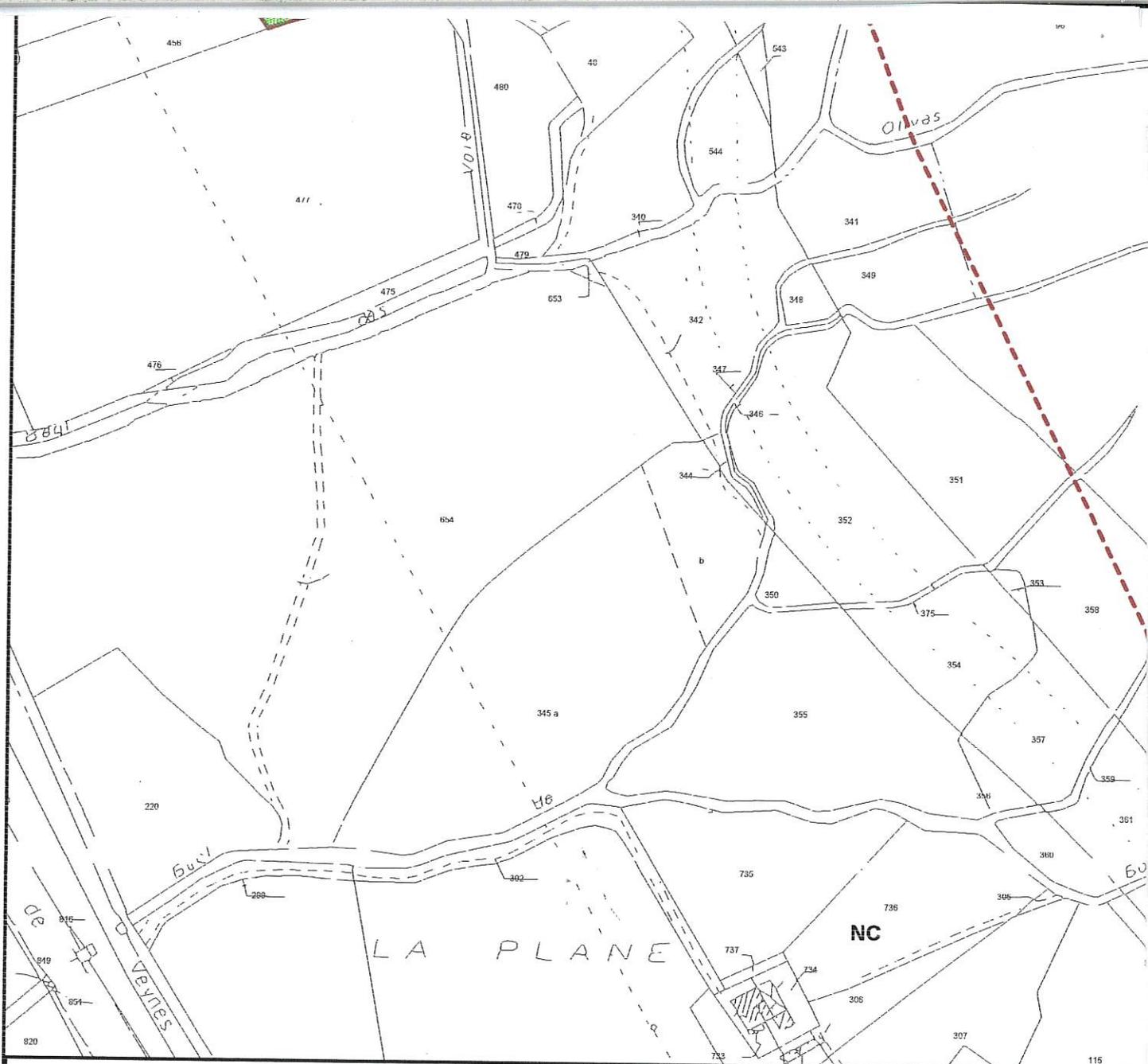
CHAVALLET

LA PLATRIÈRE

LES GOSTE

LE CLAOUX

UA



COMMUNE DE SAINT GENIS
Schéma Directeur d'Assainissement

ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

Légende :

-  Zones d'assainissement collectif existant
-  Limite communale
-  Zones d'assainissement non-collectif (ayant fait l'objet d'une étude)
-  Limite du P.O.S.



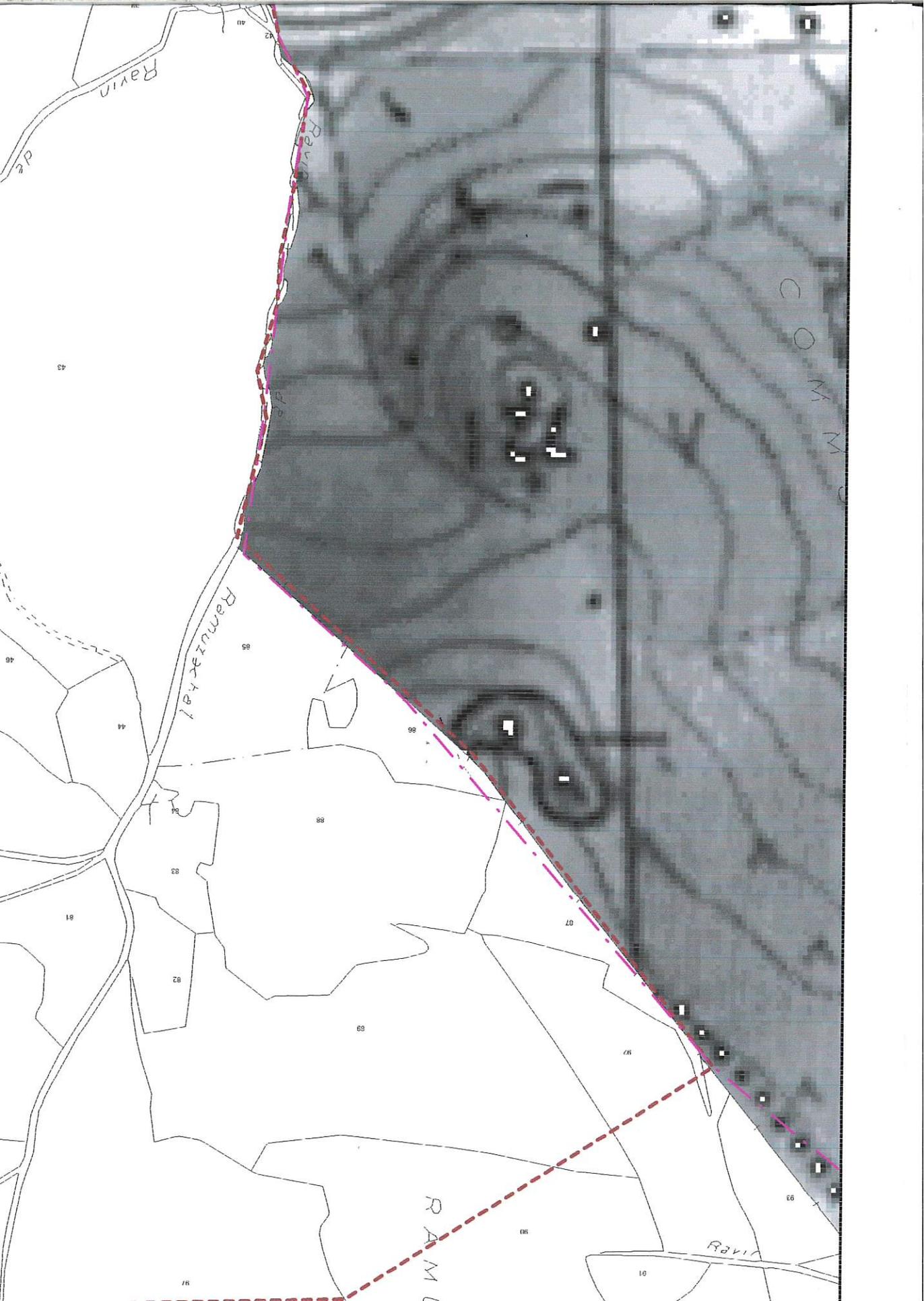
DOSSIER AE 03 05 07

Dressé le : 14/09/04
 Modifié le :

Fond de plan : cadastre



9



Ravin

Ravin

COM

RAMUZACHAI

RAMBL

Ravin

43

40

44

81

82

83

88

85

86

87

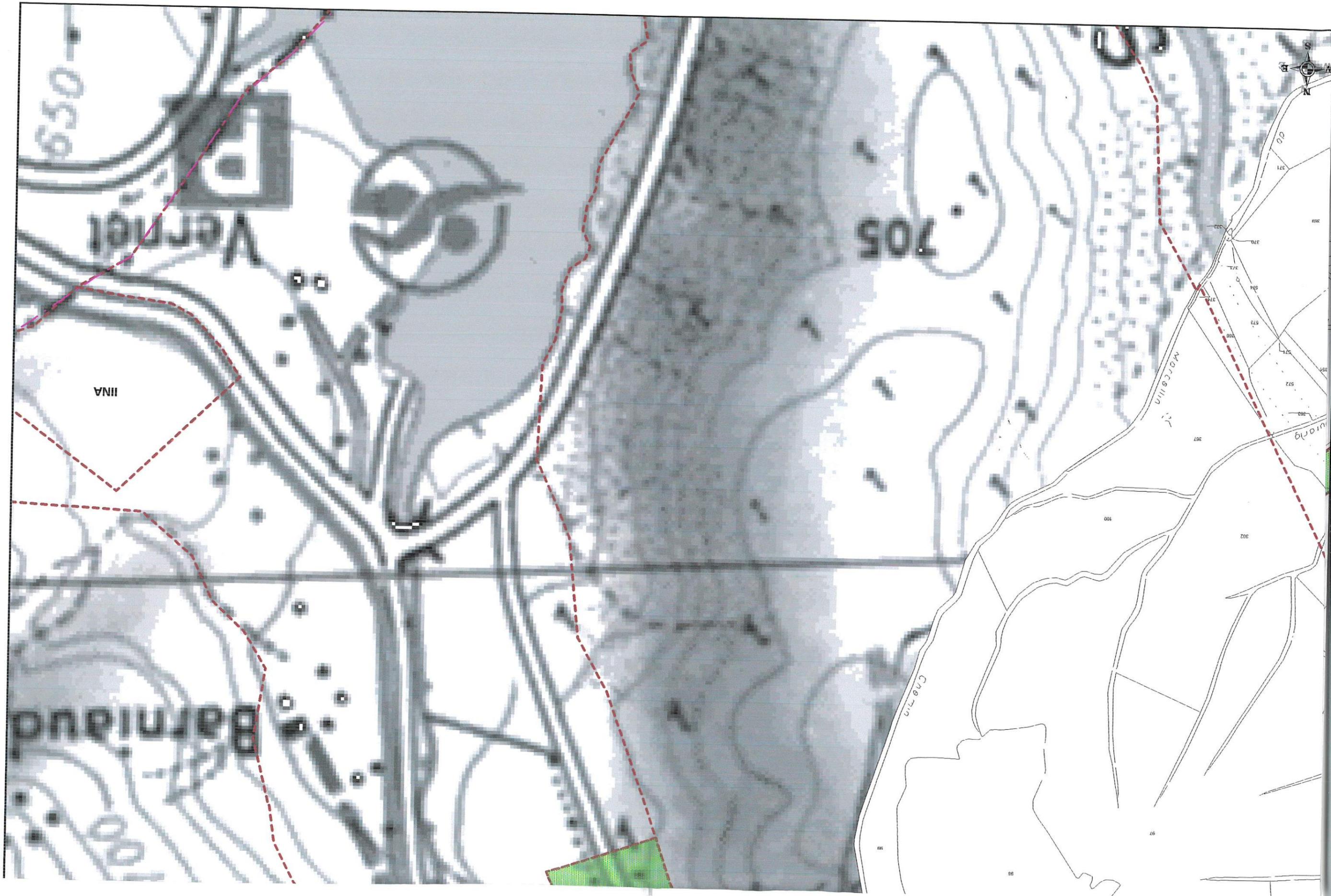
89

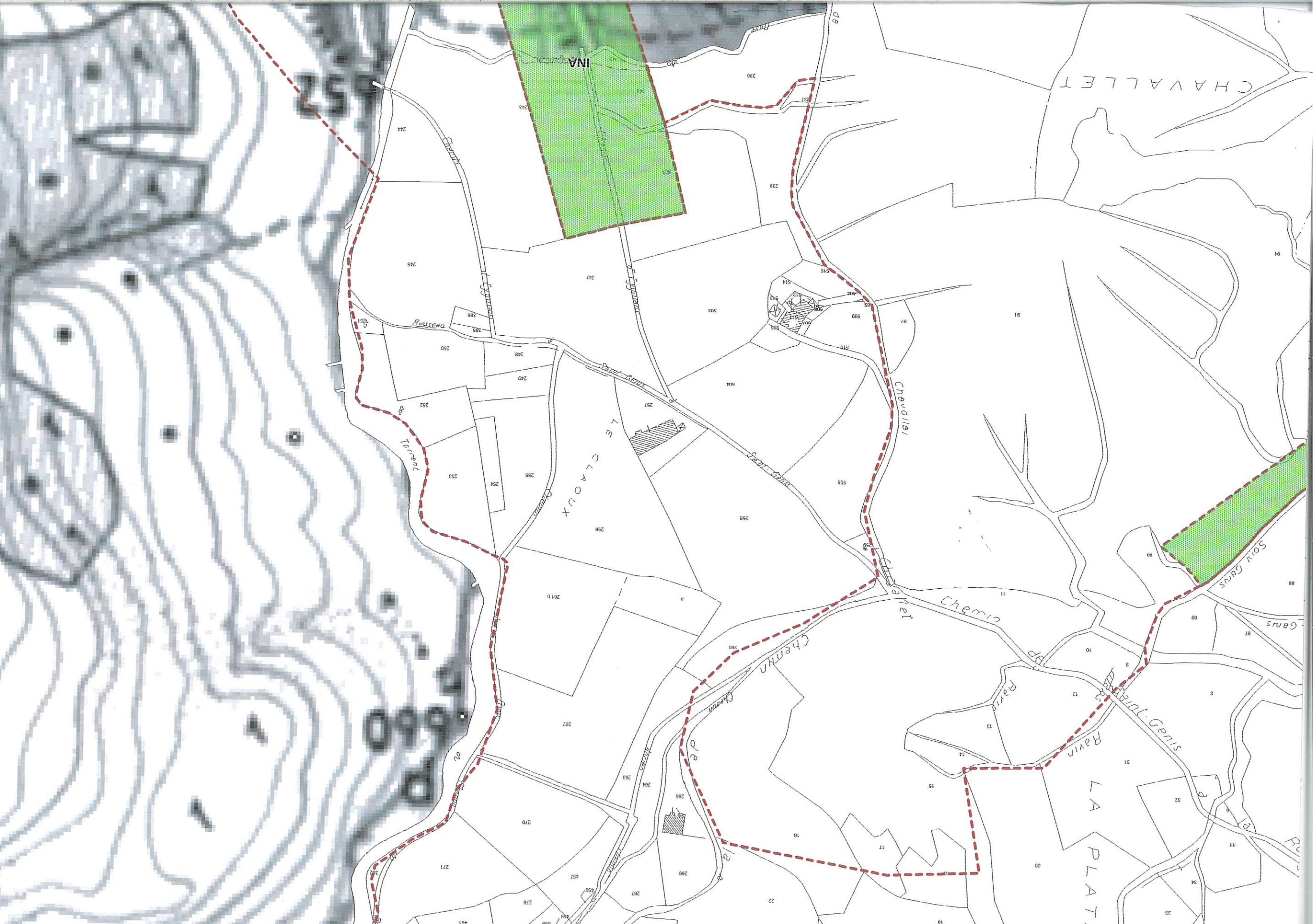
80

87

89

01









Barniaud

IINA

Verniet

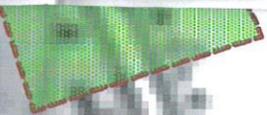
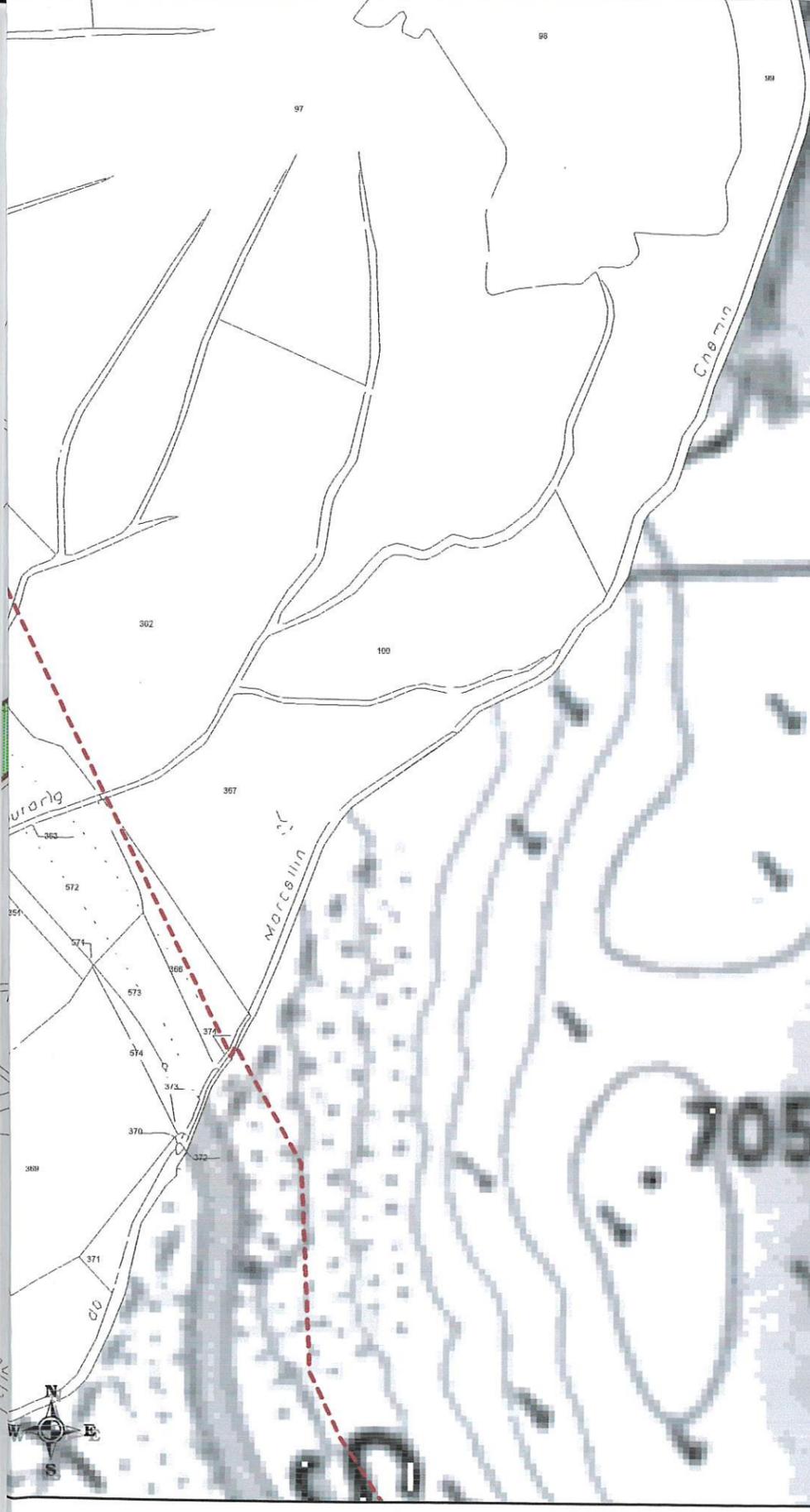
P

705

Chemin

Marcellin

urardg

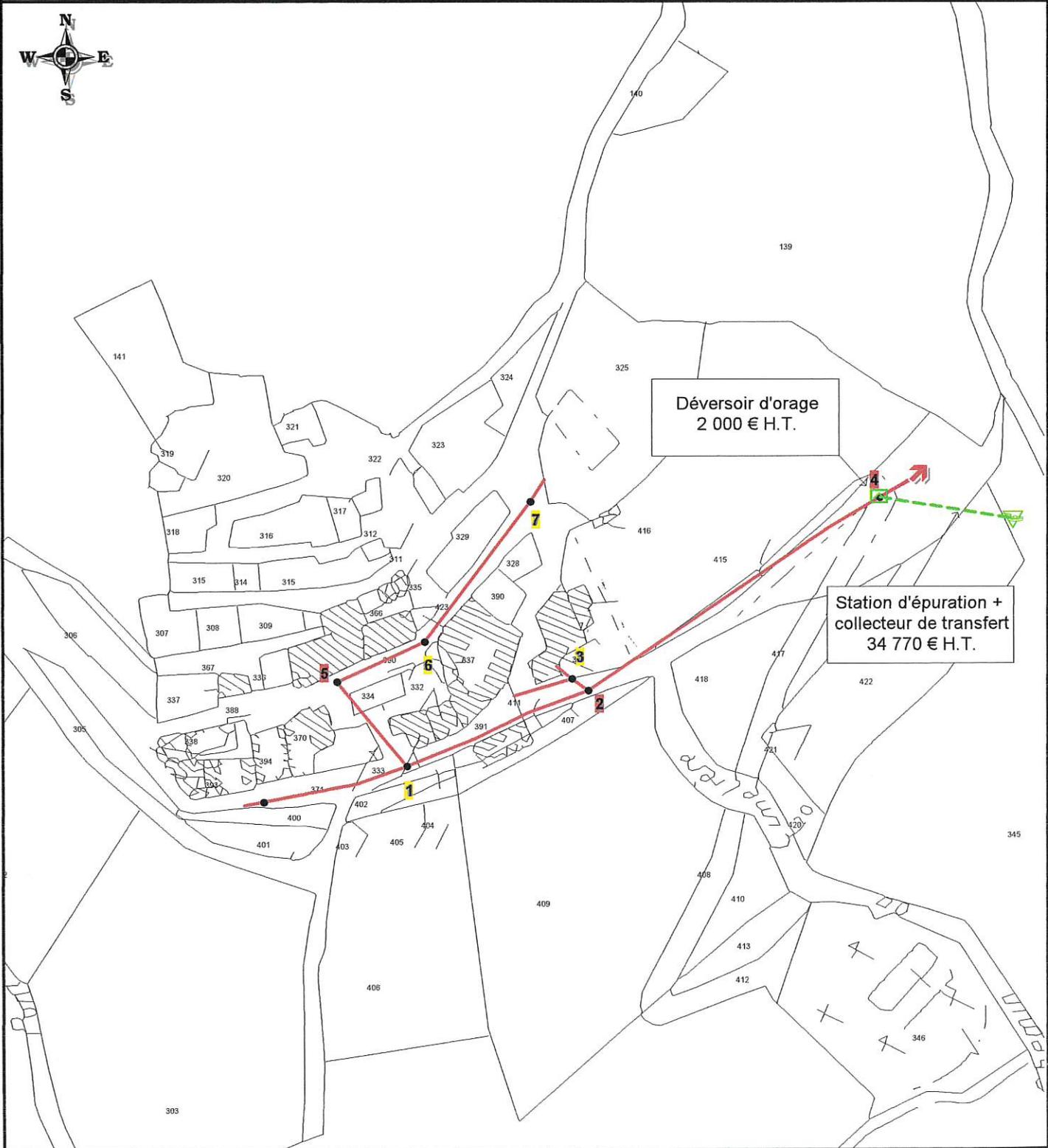


650



PROGRAMME DES TRAVAUX

Schéma Directeur d'Assainissement Commune de SAINT-GENIS



Déversoir d'orage
2 000 € H.T.

Station d'épuration +
collecteur de transfert
34 770 € H.T.

LEGENDE :

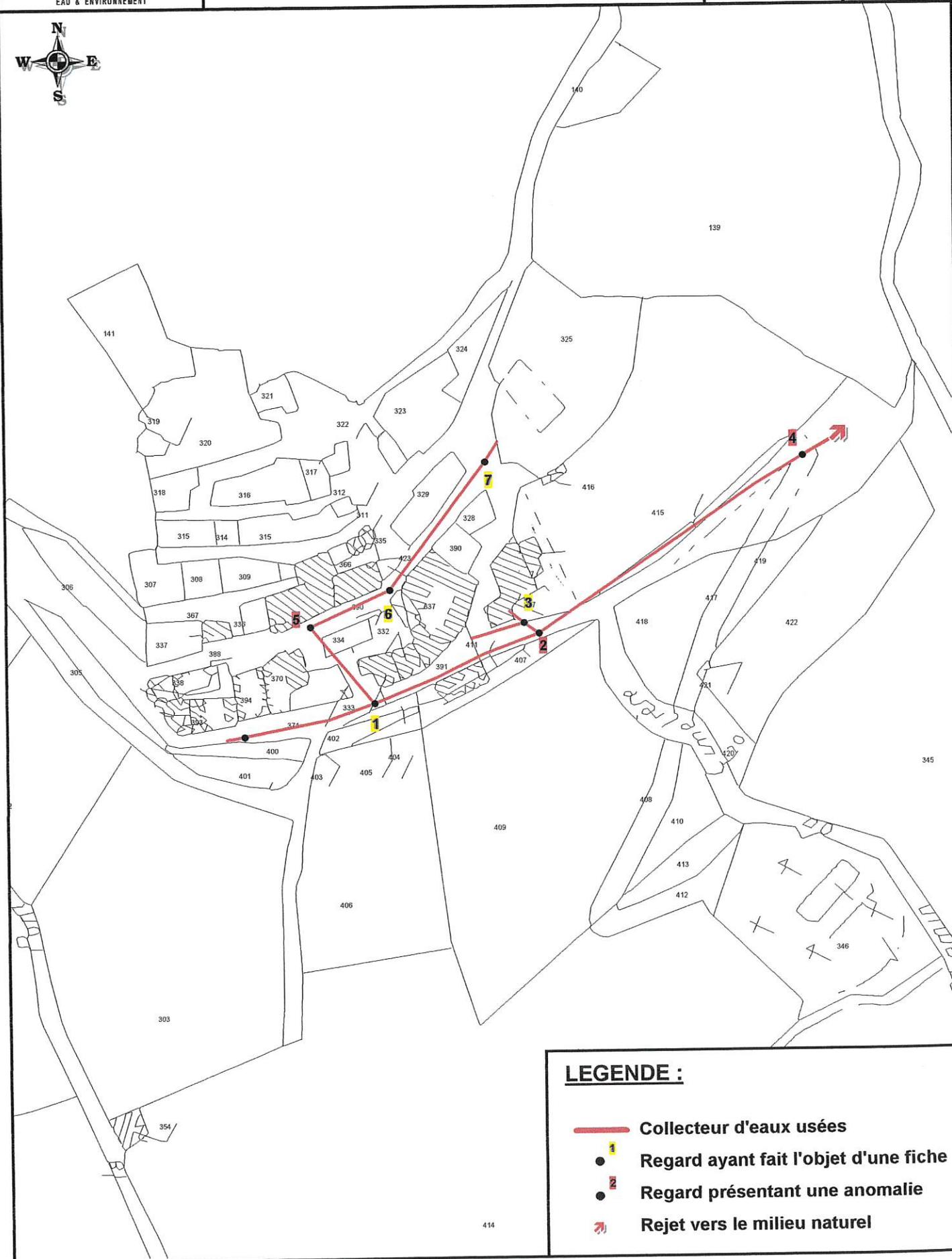
- Collecteur d'eaux usées
- Regard ayant fait l'objet d'une fiche
- Regard présentant une anomalie
- Rejet vers le milieu naturel

AMENAGEMENTS PRECONISES

- Collecteur d'eaux usées à poser
- Station d'épuration de type filtre planté de roseaux
- Déversoir d'orage



Schéma Directeur d'Assainissement Commune de SAINT-GENIS



LEGENDE :

-  Collecteur d'eaux usées
-  1 Regard ayant fait l'objet d'une fiche
-  2 Regard présentant une anomalie
-  Rejet vers le milieu naturel

■ Le prétraitement

- L'installation d'un dégrilleur servira à retenir les éléments les plus grossiers (> 2 cm)
- Les eaux sont introduites sur les deux étages pour à-coups hydrauliques (bâchées) grâce à un dispositif de stockage et d'alimentation à fort débit (pompes, siphon autoamorçant, ...) afin d'assurer la meilleure répartition des eaux (et des matières en suspension pour le 1^{er} étage) sur l'ensemble de la plage d'infiltration disponible ainsi qu'un renouvellement de l'oxygène entre chaque bâchée. Il est nécessaire d'alimenter les filtres avec un très fort débit.
- L'utilisation de siphons auto-amorçant est possible que lorsque le dénivelé entre le fil d'eau en entrée et en sortie de la station est autour ou supérieur à quatre mètres. Ce n'est pas le cas du projet.

Chacun des étages est fractionné en plusieurs unités, fonctionnant de manière indépendante :

■ Le premier étage

Chaque unité du premier étage reçoit la charge polluante intégrale pendant la phase d'alimentation durant quelques jours (généralement 3 à 4 jours).

Ensuite une mise au repos est impérative pendant une période correspondant au double du temps de la phase d'alimentation (généralement 6 à 8 jours).

Ces phases d'alternances et de repos sont fondamentales pour :

- réguler la croissance de la biomasse fixée
- maintenir des conditions aérobies dans le massif filtrant (sable, graviers et rhizomes)
- minéraliser les dépôts organiques provenant des Matières En Suspension (MES) des eaux brutes retenues en surface des filtres de ce premier étage.

Selon la société SINT indique que le premier étage élimine plus de 50 % de l'Azote Kjeldhal (NTK). Une ammonification de l'azote organique est réalisée. Les pertes en azote global sont évaluées à près de 40 %.

La phase de repos place les bactéries en situation de « disette ». Par la suite, en phase d'alimentation, elles reconstituent leurs réserves par une consommation accrue en nutriments (plus de 20 %).

■ Le deuxième étage.

L'effluent est envoyé sur le deuxième étage où il subit un traitement de finition et notamment la nitrification des composés azotés. L'action biologique des cultures fixées sur le gravier est démontrée par la réduction de la DCO filtrée (- 60 % en moyenne).

Qualité attendue du rejet :

- 90 mg/l de DCO
- 30 mg/l de DBO₅
- 30 mg/l de MES
- 10 mg/l N-NK (les pointes ne dépassent pas les 20 mg/l)

L'Office International de l'Eau admet un rendement moyen de 65 % en période hivernale et de 75 % en période estivale.

V. P.O.S. ET ZONES D'ETUDES

☞ planche cartographique n°5

La superposition des réseaux d'eaux usées existants et du zonage du P.O.S. de la commune de SAINT-GENIS fait apparaître trois catégories de zones en terme d'assainissement :

- ⇒ les zones urbanisées raccordées au réseau communal de collecte (UA : Chef-lieu) ;
- ⇒ les zones urbanisables au P.O.S. à court terme : zone INA (Pataras, les Eyssagnières) ;
- ⇒ les zones urbanisables au P.O.S. à plus ou moins long terme : zone IINA (Vernet) ;
- ⇒ les zones d'activités agricoles (NC : La Plane, les Costes, le Claoux), non raccordées au réseau collectif, dont la faible densité de l'habitat et l'éloignement des réseaux existants rend l'assainissement collectif économiquement inacceptable : ces zones seront assainies individuellement.

L'étude a pour objectif de définir les caractéristiques des sols *in situ* afin :

- de connaître leur pouvoir épurateur (milieu biologique susceptible de dégrader les effluents conformément aux normes en vigueur, notamment par la notion de pouvoir filtrant). En cela, la mesure de la perméabilité relative constitue le critère physique essentiel ;
- d'évaluer la dispersion et l'évacuation des eaux traitées dans le milieu naturel par la connaissance des horizons profonds, du substrat rocheux, de la nappe ;
- de fixer le type d'épandage le plus approprié ;
- d'émettre des réserves quant à certaines zones, en rapport avec les contraintes liées à l'assainissement.

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, de sa conformité avec la réglementation technique, et un contrôle de sa compatibilité avec les potentialités du terrain communal.

I.3. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

↳ *planche cartographique n°6*

Il a été étudié un scénario d'assainissement collectif de la zone Pataras. Ce scénario intègre la mise en place d'un réseau de collecte en gravitaire, et d'une station d'épuration de capacité de 40 Equivalent-habitants atteignant le niveau de rejet D4.

Le coût de l'assainissement collectif atteint 2 956 € par habitation raccordable (si le nombre d'habitations envisagé est maintenu). Ce coût est légèrement supérieur à 6 900 € par habitation (prix fort d'un système d'assainissement autonome).

Commune de Saint-Genis
Calcul du coût de l'assainissement collectif (Pataras ou Poulon)

L'ensemble des réseaux, fonction de la disposition des lots, est à la charge de l'aménageur

Investissement privé	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Habitations déjà raccordées			
Branchement partie privée (habitation existante)	1 220 €	4	4 880 €
Branchement partie privée (habitation future)	770 €	10	7 700 €
Plus-value pour poste individuel	3 500 €		
Plus-value pour linéaire de réseau privatif	200 €		
Plus-value pour terrains rocheux	770 €		
Plus-value pour suppression de fosse septique	305 €		
Total investissement privé	900 €	14	12 580 €

Investissement public (maîtrise d'œuvre incluse)	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Branchement partie publique (habitation existante)	460 €	8	3 680 €
Branchement partie publique (habitation future)	770 €	10	7 700 €
Collecteur gravitaire PVC φ 200 mm, profondeur 1,20 m f.e. (regards compris)			
- champ et chemin carrossable	90 €/ml		
- voie communale	110 €/ml		
- voie départementale	140 €/ml		
Conduite de refoulement PEHD φ 90/110 mm, profondeur 1,00 m f.e.			
- champ et chemin carrossable	45 €/ml		
- voie communale	60 €/ml		
- voie départementale	90 €/ml		
- en tranchée commune (gravitaire et refoulement)	30 €/ml		
Plus-value pour terrains rocheux	20 €/ml		
Plus-value pour surprofondeur (1,60 m)	60 €/ml		
Plus-value pour surprofondeur (2,50 m)	140 €/ml		
Plus-value pour passage de voie ou cours d'eau	770 €/ml		
Poste de refoulement (hors achat terrain)			
- moins de 15 habitations	7 700€		
- entre 15 et 50 habitations	15 250€		
- entre 50 et 500 habitations	23 000€		
- entre 500 et 1000 habitations	30 500€		
Système de traitement à mettre en place si inexistant ou dans le cadre d'une réhabilitation ou reconstruction			
- station d'épuration de type filtre plantés de roseaux (40 E-H)	30 000 €	1	30 000 €
- station d'épuration (biologique, physico-chimique)			
- lagunage			
Total investissement public			41 380 €
Par habitation			2 956 €
Par habitant			739 €

Exploitation annuelle	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Curage préventif réseau (25% du linéaire par an)	1,4 €/ml	60	21 €
Entretien et fonctionnement poste de refoulement	500 €/an		
Entretien et fonctionnement du système de traitement	900 €/an	1	900 €
Total exploitation annuelle			921 €
Par habitation			66 €
Par habitant			16 €

Détail financier	Taux	Montant (HT)
Subventions réseau de collecte	50%	5 690 €
Subventions réseau de transport	65%	
Subventions poste de refoulement	65%	
Subventions station d'épuration	70%	21 000 €
Autofinancement (PRE)		11 380 €
Part restante à financer		3 310 €
Annuité totale d'emprunt	5% sur 25 ans	235 €/an
Exploitation annuelle		921 €/an
Coût total annuel à la charge du maître d'ouvrage		1 156 €/an
Impact potentiel sur le prix de l'eau (1)		0,53 €/m³

Amortissement annuel (2)	Génie civil	Montant (HT)
Branchement	25 ans	455 €
Réseau	50 ans	161 €
Poste de refoulement	20 ans	
Station d'épuration	20 ans	639 €
Total amortissement annuel		1 255 €

(1) L'impact sur le prix de l'eau n'est qu'indicatif des coûts engagés annuellement ramenés à la consommation en eau potable des usagers concernés par cette solution d'assainissement (ici 40 habitants, actuels et futurs avec les 10 lots de la zone 1 NA)

(2) L'amortissement annuel ne concerne que l'investissement public; pour les réseaux et postes de refoulement, il intègre les taux d'intérêt sur la part restante à financer par le maître d'ouvrage. A l'inverse, les frais de branchement sont directement pas pris en compte;

I.4. JUSTIFICATION DU CHOIX DES ELUS

La commune de Saint Génis a donc opté pour classer l'ensemble de la zone en assainissement non-collectif pour les raisons suivantes :

- L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est mauvaise mais techniquement, ce mode d'assainissement demeure possible avec des filières adaptées ;
- Le nombre de lots ne sera pas celui annoncé (moins de 18 lots) ;
- L'implantation de dispositifs d'assainissement collectif imposerait des compétences techniques pour l'entretien et l'exploitation des installations.

II. ZONE N°2 : LES EYSSAGNIERES

↳ planche cartographique n°7.

II.1. DESCRIPTION DE LA ZONE

La zone comporte 2 habitations, dont 1 est un logement permanent.
4 constructions futures sur la zone INA sont envisagées.

Nature géologique des terrains :

On observe sur la zone du calcaire de Bathonien (J2) et des séries de marnes indifférenciées (J3c-4).

Assainissement non collectif existant :

Seule 1 habitation sur la zone a pu être inspectée dans le cadre de l'envoi de questionnaires complétés de visite sur le terrain afin de déterminer la conformité et évaluer l'état des systèmes d'assainissement autonome.
A titre indicatif, cette habitation permanente n'est pas conforme car elle présente un rejet direct d'effluents prétraités en surface.

II.2. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF

Les pentes sur la zone sont faibles à moyenne.
Les contraintes d'habitat sont nulles.

Trois sondages ont été pratiqués sur la zone d'études.

Le sondage n°5 pratiqué au niveau de l'habitation la plus au nord, montre un sol argilo-limoneux relativement compact, avec des traces graveleuses dans une matrice argileuse en profondeur (120 cm). La perméabilité n'a pas été testé sur ce secteur. Globalement, à proximité de ce sondage, l'aptitude des sols à l'assainissement non-collectif est plutôt mauvaise.

Des filtres à sable drainés (filière dont le rejet en puits d'infiltration est soumis à dérogation préfectorale) (Type B2) sont préconisés pour ce secteur.

Les sondages n°4 et n°7 mettent en évidence un sol limono-argileux relativement homogène, avec la présence de galets dans une matrice limoneuse plus en profondeur. La perméabilité testée sur ce secteur met en évidence le résultat suivant, $K = 38 \text{ mm/h}$, bonne perméabilité.

L'aptitude sur ce secteur reste donc modérée.

Sur ce secteur, des tranchées filtrantes surdimensionnées (Type A2) sont préconisées.

Le parcellaire minimum correspondant à une habitation de type F4 est de 2 000 m² pour le système par tranchées filtrantes surdimensionnées.

II.3. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Au regard de l'aptitude modérée des sols à l'assainissement non collectif et du faible développement urbanistique de la zone, aucun scénario d'assainissement collectif n'a été étudié.

II.4. JUSTIFICATION DU CHOIX DES ELUS

La commune de Saint Genis a donc opté pour classer l'ensemble de la zone en assainissement non-collectif pour la raison suivante :

- Aptitude des sols à l'assainissement autonome modérée pour le secteur sud, et mauvaise pour le secteur nord mais techniquement réalisable ;
- Le développement urbain futur est limité ;
- Contraintes modérées à l'assainissement non-collectif.

Les filières d'assainissement autonome les plus contraignantes (filtres à sables vertical drainés) concernent uniquement des réhabilitations de maisons anciennes.

Z auto n°2 : Les Eyssagnières

URBANISME

P.O.S.	Surface minimale (m ²)	Surface de la zone (m ²)	Habitations existantes	Capacité d'accueil	
				théorique	retenue
NC et 1NA	-	Néant	2	#####	4

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ANALYSE DES CONTRAINTES

(Nulles - Faibles - Moyennes - Fortes)

Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	Diffus	0-5 % à 5-10%	-
Niveaux de contraintes	Nulles	Nulles	Nulles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Sol limono-argileux et sol argileux	K(S7)=38 mm/h	> 1,5m
Niveaux de contraintes	Faibles à fortes	Faibles	Nulles

APTITUDE

(Bonne - Modérée - Mauvaise - Inapte)

Aptitude	Modérée à Mauvaise
Paramètre(s) limitant(s)	Pédologie
Filière type préconisée	B2 : Filtre à sable drainé

ESTIMATION FINANCIERE

INVESTISSEMENT

	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone
Réhabilitation (B2 ou A2)	1	4 600	4600,00 €
Création (B2 ou A2)	4	6 150	24600,00 €
TOTAL	5	-	29200,00 €

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)		
6	2	3	95,00	570,00

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

Commentaires :

Deux unités pédologiques ont été distinguées dans la zone d'études.
 Au nord, des terrains argileux imposent la mise en place d'une filière par filtre à sable drainé (type B2).
 Plus au sud de la zone d'études, les terrains sont limono-argileux et la perméabilité est de 38 mm/h.
 Les tranchées filtrantes surdimensionnées (Type A2) sont donc préconisées.

III. ZONE N°3 : LE VILLAGE

☞ planche cartographique n°8

III.1. DESCRIPTION DE LA ZONE

La zone du village dispose d'un réseau d'assainissement collectif, et d'un puisard communal complètement colmaté.

Actuellement 8 habitations sont raccordées au réseau d'assainissement. Cette zone est classée UA au P.O.S. en vigueur.

A titre indicatif, en vue éventuellement de préconiser un géoassainissement afin de traiter les eaux usées à l'exutoire des réseaux du village, une étude de sol sommaire a été menée sur le secteur à proximité de l'actuel puisard communal, au Sud-ouest de la zone.

Nature géologique des terrains :

On observe sur la zone des séries de marnes indifférenciées (J3c-4) datées du Callovien supérieur à l'Oxfordien.

III.2. APTITUDE DES SOLS

Les pentes sur le secteur sont relativement pentues (pente moyenne de 10 à 15 %), la pente des terrain est orientée Sud-est en direction du ravin de la combe de l'ubac.

Un sondage a été pratiqué sur ce secteur.

Le sondage n°8 pratiqué au Nord de la parcelle 422, montre un sol limono-argileux profond en terrain pentu, avec une texture grumeleuse (tarière jusqu'à 1.5 m).

La perméabilité testée met en évidence de bon résultat, $K = 150 \text{ mm/h}$.

Globalement, à proximité de ce sondage, l'aptitude des sols à un épandage souterrain collectif est satisfaisant.

Un géoassainissement en terrain pentu peut-être envisagé sur ce secteur.

Aptitude à l'assainissement non collectif - Filières types préconisées
Commune de SAINT GENIS

Analyse des contraintes

	Zone 1 : Pataras	Zone 2 : Eyssagnières
	Paramètres des sols	
Nature	Argileux compact	Limono-argileux (zone INA) et argileux (Nord zone)
Perméabilité (mm/h)	6	38
Hydromorphie	Non	Non
Profondeur de nappe	> 1,5	> 1,5
Profondeur de roche	> 2,5	> 2,5
Aptitude du sol	Inapte	Modérée à Inapte
	Autres paramètres	
Pente	0-5% à > 15%	0-5% à 5-10%
Contraintes habitat	Fortes	Nulles
Contraintes environnement	Néant	Néant
	Synthèse des contraintes	
Aptitude à l'assainissement non collectif	Mauvaise	Bonne à Mauvaise
Paramètres limitants	Pédologie et Faible perméabilité	Pédologie
	Conclusions	
Assainissement proposé	Non collectif	Non collectif
Filière type préconisée	F.S.D.	T.F. surdimensionnées (zone INA) et F.S.D. (secteur Nord zone)
Surface parcelaire minimale (en m ²)-Habitat type F4	3 000	2 000 et 3 000
Exutoire	ruisseau	Sous-sol

*T.F. : Tranchées Filtrantes *F.S.D. : Filtre à Sabre Drainé *F.S.N.D. : Filtre à Sabre Non Drainé *T.I.D. : Terre d'infiltration Drainé

IV. SYNTHÈSE SUR L'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE : ÉTAT DES LIEUX ACTUEL ET PRÉVISIONS

Localisation	Population permanente *(pointe actuelle)	Population (pointe actuelle)	Population pointe (horizon 10 ans)	Réglementation actuelle	Observations
<i>Chef-lieu</i>	8	25	40	Mise en conformité du rejet brut (station d'épuration avant le 31/12/2005)	Création d'une station d'épuration
<i>Pataras (Le Poulon)</i>	6	10	40	Contrôle des dispositifs d'assainissement non- collectif	La conformité des installations est abordée dans le présent document
<i>Eyssagnières</i>	3	5	17		
TOTAL	17	40	97		

* sources communales

- C -

ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

COLLECTIF

ET NON COLLECTIF RETENU

Conformément à la loi sur l'eau, les élus de Saint Genis ont délimité les zones d'assainissement collectif et non collectif. Le présent chapitre détaille le zonage retenu sur la base des justifications définies au chapitre précédent.

I. ZONES FUTURES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Aucun secteur a été classé en assainissement collectif futur suite à la décision des élus de Saint-Genis.

La zone du chef lieu reste en assainissement collectif.

II. ZONES D'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF

L'ensemble des hameaux suivants relèvera de l'assainissement non-collectif :

- Pataras (Le Poulon) ;
- Eyssagnières ;

Conformément à l'arrêté du 6 mai 1996, les nouvelles habitations devront faire l'objet d'un contrôle de conception et de dimensionnement ainsi que d'un contrôle de conformité avant remblaiement.

Il est vivement conseillé aux particuliers devant définir les filières à mettre en œuvre de faire réaliser une étude des sols à la parcelle par un bureau d'études spécialisé. Cette étude permettra de définir l'emplacement et les dimensions de la filière ainsi que le type de traitement en fonction des contraintes du site. La commune devra valider la bonne exécution de cette étude. Un contrôle de la conformité des travaux doit également être réalisé par la commune avant le remblaiement des travaux.

Conformément à l'article 35-3 de la loi sur l'eau, la commune mettra en place, d'ici le 31 décembre 2005, un service de contrôle de l'assainissement non collectif afin de réaliser un contrôle périodique de bon fonctionnement et la vérification de la bonne exécution des vidanges.

III. CARTE DE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

§ planche cartographique n°9

La carte de zonage de l'assainissement délimite :

- *« Les zones d'assainissement collectif où la commune est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques, le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;*

⇒ **Existantes**

- *Les zones d'assainissement non collectif où la commune est tenue, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement, et, si elle le décide, leur entretien".*

IV :

SYSTEMES DE TRAITEMENT

COLLECTIF – CONTEXTE

REGLEMENTAIRE

I. ARRETE DU 21 JUIN 1996

L'arrêté du 21 juin 1996 fixe les prescriptions techniques minimales relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées dispensées d'autorisation (< 120 kg DBO₅/j) :

Article 3 : « Les eaux usées ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement approprié de manière à :

- assurer la protection des nappes d'eaux souterraines, des eaux estuariennes et marines,
- assurer le respect des objectifs de qualité assignés aux milieux hydrauliques superficiels et des schémas départementaux de vocation piscicole fixés par le Préfet,
- le cas échéant, assurer la compatibilité avec les objectifs de réduction des flux de substances polluantes définis par le Préfet ».

Article 4 : « Les points de rejet dans les eaux superficielles doivent être localisés pour minimiser l'effet sur les eaux réceptrices et assurer une diffusion optimale. Le choix de leurs emplacements doit tenir compte de la proximité de captages d'eau potable, de zones de baignade, de zones piscicoles ou conchylicoles ».

Article 13 : « Prescriptions minimales sur la qualité des rejets dans les eaux de surface :

Les effluents sont au minimum traités par voie physico-chimique, ou si nécessaire par voie biologique. Les performances minimales des ouvrages de traitement physico-chimiques sont de 30 % sur la DBO₅ et 50 % sur les MES. Les performances minimales des ouvrages de traitement biologiques sont soit un rendement minimal de 60 % sur la DBO₅ (ou la DC0), soit une concentration maximale de l'effluent traité de 35 mg/l en DBO₅ »

II. CIRCULAIRE DU 17 FEVRIER 1997

La circulaire du 17 février 1997 définit des prescriptions techniques particulières plus restrictives en fonction des caractéristiques du milieu naturel.

Le niveau d'exigences est défini en fonction du rapport Pe/Qe (population raccordée en équivalents habitants/débit d'étiage : QMN5 en l/s) et de l'objectif de qualité du cours d'eau, à savoir 1A pour Le Riou de Saint-Genis :

Niveaux d'exigences en fonction des objectifs de qualité et de la dilution

Objectif de qualité du milieu = 1 A (Le Riou de Saint-Genis)	Pe/Qe	≤ 1	≤ 1	≤ 5	> 5
	Niveau	D1	D2	D3	D4

Objectif de qualité du milieu = 1 B	Pe/Qe	≤ 5	≤ 5	≤ 10	> 10
	Niveau	D1	D2	D3	D4

Objectif de qualité du milieu = 2	Pe/Qe	≤ 10	≤ 20	≤ 25	> 25
	Niveau	D1	D2	D3	D4

Objectif de qualité du milieu = 3	Pe/Qe	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
	Niveau	D1	D2	D3	D4

Les niveaux de performances correspondants sont les suivants :

	D1	D2	D3	D4
DBO ₅	Rdt ≥ 30 %	≤ 35 mg/l		≤ 25 mg/l
DCO			Rdt ≥ 60 %	≤ 125 mg/l
MES	Rdt ≥ 50 %			
NTK			Rdt ≥ 60 %	
Ouvrages adaptés	Décanteurs digesteurs*	Lits bactériens, disques biologiques	Lagunage naturel	Boues activées en aération prolongée, lits d'infiltration alimentés par bâchées

* « Il est toutefois clair que ce niveau sera réservé à des milieux peu fragiles – notamment d'un point de vue sanitaire et offrant une dilution importante. Des exigences supplémentaires devront être fixées dans le cas contraire »

Le débit d'étiage du Riou de Saint-Genis (point 125 étude SERET), à sa confluence avec le Buëch, est de 16 l/s.

Le projet de station d'épuration communale du chef-lieu est abordé dans le rapport « Programme des Travaux ».

III. NIVEAU DE TRAITEMENT EXIGE ET TYPE DE STATION D'EPURATION ENVISAGE

Le système de traitement retenu devra permettre de s'adapter aux contraintes spécifiques :

- flux de pollution à traiter multiplié en période estivale,
- les températures faibles l'hiver et fortes l'été,
- la nécessité de réduire les coûts d'exploitation (filières rustiques).

La charge polluante collectée en amont de ce système d'assainissement est inférieure à 120 kg de DBO₅ en période de pointe. Le débit d'étiage (QMN 5) du Riou de Saint-Genis au niveau de sa confluence avec Le Buëch est de 16 l/s.

Le cours d'eau, au niveau du village de Saint-Genis, a un débit d'étiage nul.

Le rapport P_e/Q_e est supérieur à 5. Le niveau minimum de traitement, exigé par la circulaire du 17 février 1997, est donc le niveau D4, à savoir : DBO₅ concentration ≤ 25 mg/l - DCO ≤ 125 mg/l .

Ce niveau de rejet peut être atteint par une boue activée en aération prolongée ou par des lits d'infiltration alimentés par bachées.

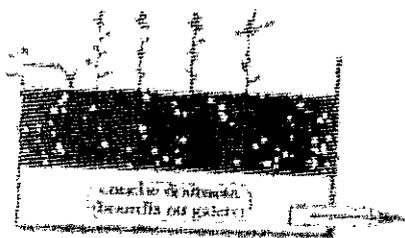
Au regard du réseau existant, il est toutefois conseillé de s'orienter vers une station type « lits plantées de roseaux ou fosses toutes eaux + filtre à sable ou tranchées filtrantes », permettant d'atteindre le niveau D4.

IV. SOLUTION 1 : FILTRES PLANTES DE ROSEAUX (F.P.R)

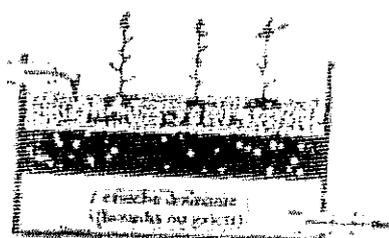
(cf. annexe 1)

C'est un procédé rustique de traitement biologique par cultures fixées sur support fin. La filière FPR peut traiter directement des eaux usées brutes grâce aux règles d'alimentation par bûchée et d'alternance de plusieurs unités de fonctionnement en parallèle. Ces règles conduisent au maintien des conditions aérobies et à la gestion du colmatage physique de surface, aidée par la présence de végétaux enracinés.

■ Descriptif :

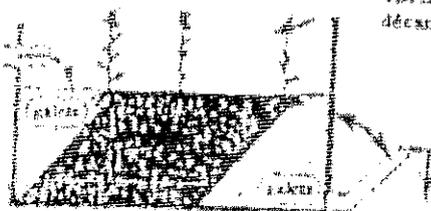


Filter A : filtre à écoulement vertical pour eaux usées brutes



Filter B : filtre à écoulement horizontal

Filière classique FPR : Filtres A + Filtres B
Variante à stations à
décantation : Filtres B + Filtres A



Filter C : filtre à écoulement horizontal

ou stations de lagunage naturel + filtres A +
lagunage naturel (B bassines) + filtres B ou C
ou stations de lagunage naturel + filtres A +
lagunage naturel (B bassines) + filtres B ou C

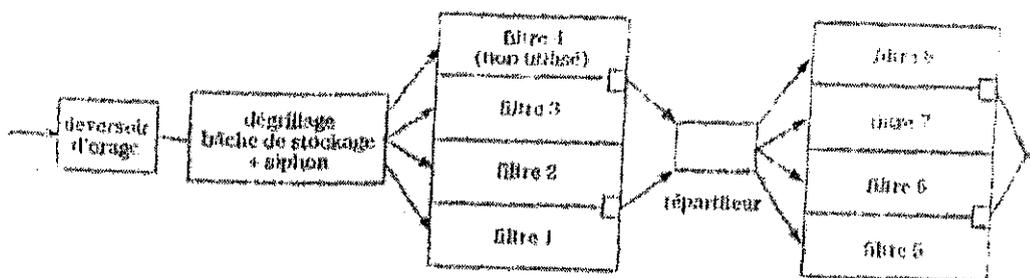


Schéma du principe de la station d'épuration de Montromant (69).

surface totale disponible : 440 m² soit 200 eq.hab. charge hydraulique nominale pour 170 eq.hab. : 25,50 m³/j

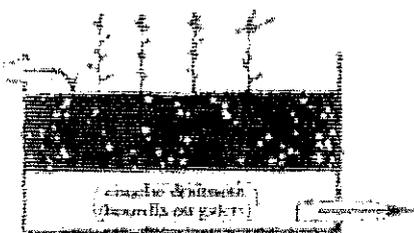
surface utilisée : 375 m² soit 170 eq.hab. charge organique nominale pour 170 eq.hab. : 0,20 kg DB5₅/j - 20,40 kg DCO/j

IV. SOLUTION 1 : FILTRES PLANTES DE ROSEAUX (F.P.R)

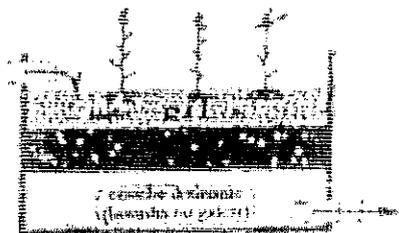
(cf. annexe 1)

C'est un procédé rustique de traitement biologique par cultures fixées sur support fin. La filière FPR peut traiter directement des eaux usées brutes grâce aux règles d'alimentation par bâchée et d'alternance de plusieurs unités de fonctionnement en parallèle. Ces règles conduisent au maintien des conditions aérobies et à la gestion du colmatage physique de surface, aidée par la présence de végétaux enracinés.

■ Descriptif :

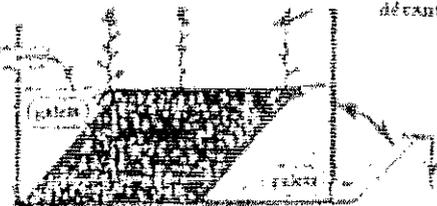


Filter A : filtre à écoulement vertical pour eaux usées brutes



Filter B : filtre à écoulement vertical

Filière classique FPR : Filtres A + Filtres B
Variantes possibles :
décautage + filtre B + filtre B



Filter C : filtre à écoulement horizontal

ou : bancs de lapidage recouvert + filtre B + bancs de lapidage naturel (3 bancs) + filtre B + bancs de lapidage naturel + bancs de lapidage naturel

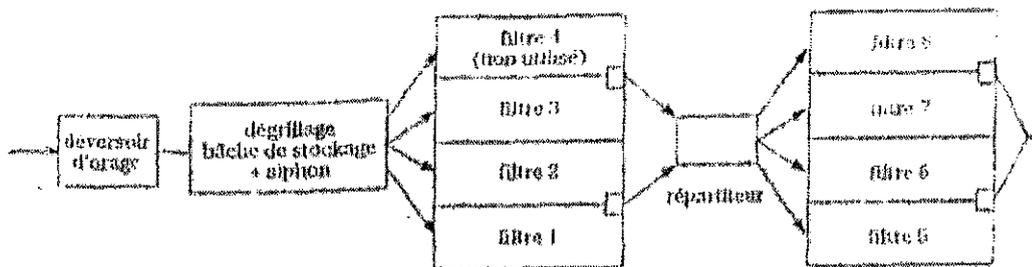


Schéma de principe de la station d'épuration de Montromant (69).

surface totale disponible : 440 m² soit 200 éq.hab. charge hydraulique nominale pour 170 éq.hab. : 25,50 m³/j

surface utilisée : 375 m² soit 170 éq.hab. charge organique nominale pour 170 éq.hab. : 0,20 kg DBO₅/j 20,40 kg DCO/j

■ Le prétraitement

- L'installation d'un dégrilleur servira (> 2 cm)
- Les eaux sont introduites sur (bâchées) grâce à un dispositif (pompes, siphon autoamorçeur) eaux (et des matières en suspension) sur la surface de la plage d'infiltration disponible sur chaque bâchée. Il est nécessaire de prévoir un siphon auto-amorçeur entre le fil d'eau en entrée et en sortie de chaque bâchée de quatre mètres. Ce n'est pas le cas du projet.

de la surface total,

des primaires.
des roseaux
organiques
risque de
étrier peu

éries et
es du

Chacun des étages est fractionné en plusieurs unités de manière indépendante :

■ Le premier étage

Chaque unité du premier étage reçoit la charge polluante intégrale de la phase d'alimentation durant quelques jours (généralement 3 à 4 jours). Ensuite une mise au repos est impérative pendant une période correspondant au double du temps de la phase d'alimentation (généralement 6 à 8 jours).

Ces phases d'alternances et de repos sont fondamentales pour :

- réguler la croissance de la biomasse fixée
- maintenir des conditions aérobies dans le massif filtrant (sable, graviers et rhizomes)
- minéraliser les dépôts organiques provenant des Matières En Suspension (MES) des eaux brutes retenues en surface des filtres de ce premier étage.

Selon la société SINT indique que le premier étage élimine plus de 50 % de l'Azote Kjeldhal (NTK). Une ammonification de l'azote organique est réalisée. Les pertes en azote global sont évaluées à près de 40 %.

La phase de repos place les bactéries en situation de « disette ». Par la suite, en phase d'alimentation, elles reconstituent leurs réserves par une consommation accrue en nutriments (plus de 20 %).

■ Le deuxième étage.

L'effluent est envoyé sur le deuxième étage où il subit un traitement de finition et notamment la nitrification des composés azotés. L'action biologique des cultures fixées sur le gravier est démontrée par la réduction de la DCO filtrée (- 60 % en moyenne).

Qualité attendue du rejet :

- 90 mg/l de DCO
- 30 mg/l de DBO₅
- 30 mg/l de MES
- 10 mg/l N-NK (les pointes ne dépassent pas les 20 mg/l)

L'Office International de l'Eau admet un rendement moyen de 65 % en période hivernale et de 75 % en période estivale.

Un troisième filtre, dont la surface ne représente que 25 % de la surface total, peut fiabiliser le niveau de qualité du rejet.

■ **Gestion des boues primaires.**

Cette filière induit une réduction minimum de la gestion des boues primaires. La couche colmatante de surface se gère d'elle-même. Les tiges de roseaux développées à partir des nœuds de rhizomes percent les dépôts organiques accumulés et assurent un effet décolmatant. La période de risque de colmatage se situe à la fin de l'hiver (température et hygrométrie peu clémentes).

Elles sont compostées sur place grâce à l'action conjuguée des bactéries et des plantes. Il suffit d'enlever la matière résiduelle de la surface des filtres du premier étage une fois tous les dix ans environ.

■ **Base de dimensionnement**

Le premier étage : 1,2 à 1,3 m²/E-H, répartis en 3 ou 4 unités identiques de 0,4 à 0,45 m²/EH.

Le second étage : 0,5 à 0,6 m²/EH

La charge organique globale de l'ordre de 100 g de DCO/m² planté.

Les filtres du premier étage ont une profondeur généralement comprise entre 0,2 et 0,8 m de massif filtrant, en fonction des objectifs de traitement, plus la couche drainante au fond. Quant au second étage, la profondeur est 0,3 à 0,8 m de massif filtrant, plus la couche drainante au fond. L'installateur est à même de juger de la profondeur utile.

■ **Exploitation**

Les éléments essentiels du coût de fonctionnement d'une installation sont les postes « personnel » et « énergie ». La rusticité du procédé permet d'effectuer l'exploitation de ces filières par **des personnels non-spécialistes**. Si la topographie le permet, le fonctionnement par gravité exclurait toutes dépenses d'énergie.

V. SOLUTION 2 : DECANTEUR-DIGESTEUR + FILTRE A SABLE

(cf. annexe 2)

Le décanteur-digesteur

Un décanteur-digesteur doit être mis en place en amont du filtre à sable. Cet ouvrage doit être dimensionné pour recevoir les effluents du secteur desservi. Il assure, dans deux compartiments séparés, la décantation des matières en suspension et la digestion anaérobie de la fraction organique des boues piégées. Le temps de séjour dans la zone de décantation, située en partie haute, est d'environ 2 heures. Le digesteur, quant à lui, constitue la partie inférieure de l'ouvrage où les boues s'accumulent et sont digérées par fermentation anaérobie. Les rendements obtenus sur ce type d'ouvrage sont d'environ :

- 30% sur la DBO₅.
- 50% sur les Matières En Suspension.

Une ventilation efficace de l'ouvrage est à prévoir.

Le filtre à sable

■ Dimensionnement

- surface : environ 120 m² (base de 3 m² par E.H.)
- profondeur de gravier : 30 cm
- profondeur de sable : 100 cm

■ Constitution du filtre à sable

De bas en haut, le filtre sera composé des matériaux suivants :

- feuille géotextile anticontaminante, de masse surfacique inférieure à 100 g/m² ;
- sable siliceux propre sur une hauteur de 0,8 m ; la granulométrie de ce sable sera conforme au fuseau granulométrique annexé. **Le sable issu de carrière calcaire est interdit ;**
- couche de graviers lavés 10-25 mm de 20 cm d'épaisseur enrobant les drains de distribution des effluents ;
- feuille géotextile non tissée, anticontaminante, de masse surfacique supérieure à 100 g/m² ;
- couche de terre végétale enherbée d'une épaisseur de 20 cm.

PERFORMANCE DE TRAITEMENT

- DCO : 30 mg/l
- DBO₅ : 10 à 25 mg/l
- N-NTK: 20 à 40 mg/l

• ANALYSE COMPARATIVE DES DISPOSITIFS DE TRAITEMENT

	Lits filtrants plantés de roseaux	Décanteur-digesteur + filtres à sable drainé
<i>Niveaux de rejet</i>	Conforme	Conforme
<i>Exploitation</i>	Faible coût d'exploitation Simple entretien et vérification 1 à 2 fois par semaine (non automatisé)	Coût d'exploitation moyen Simple entretien et vérification 1 à 2 fois/ semaine
<i>Gestion des boues</i>	Compost des boues sur place Evacuation 1 fois tous les 10 ans	Vidange 1 fois tous les 6 mois.
<i>Intégration environnementale</i>	Intégration paysagère Pas de bruit Pas d'odeur	Intégration paysagère Pas de bruit Possibilité d'odeurs
<i>Adaptation à la variation de charge à traiter</i>	Forte adaptabilité	Bonne adaptabilité
<i>Entretien des équipements électromécaniques</i>	Quasiment nul	Quasiment nul
<i>Réglage de fonctionnement</i>	Nul	Nul

VI. COUTS D'EXPLOITATION

VI.1. COUT D'EXPLOITATION DES RESEAUX

Les coûts d'exploitation des réseaux comprennent :

- le curage des réseaux gravitaires,
- 10% du linéaire par an pour les réseaux de transfert,
- 20 % du linéaire par an pour les réseaux de collecte,
- Le nettoyage de 10% des boîtes de branchement privé...
- la maintenance (panier dégrilleur, gestion hebdomadaire...),
- la surveillance.

VI.2. COUTS D'EXPLOITATION DES STATIONS D'EPURATION

Les coûts d'exploitation doivent prendre en compte plusieurs paramètres.

Le temps d'exploitation correspond aux tâches suivantes :

- Dégrillage
- Entretien des abords
- Tenue du cahier de bord
- Imprévu /gros entretien
- Nettoyage canal de comptage
- Surveillance canal de comptage

A cela s'ajoutent les opérations d'entretien de routine qui s'opèrent par un passage régulier de l'exploitant. Cette surveillance est capitale sur les ouvrages pour prévenir tout dysfonctionnement et assurer les interventions dans les délais raisonnables en cas de panne.

VI.3. TRAVAUX

Les procédures administratives préalables à la construction d'une station d'épuration engendrent un délai minimum de 2 ans pour la construction. Afin de respecter les délais impartis par l'arrêté préfectoral et la Loi sur l'Eau, la commune doit engager dans les plus brefs délais les démarches suivantes :

- Choix d'un maître d'œuvre (bureau d'études spécialisé...),
- Etudes loi sur l'eau :
 - ◆ Notice d'impact,
 - ◆ étude hydraulique (si besoin),
 - ◆ valorisation des boues (si choix d'un décanteur-digesteur en prétraitement)
- Validation de la parcelle et acquisition ;
- Demande de subvention après réception de la notice d'impact,

-V-

**MODALITES DE GESTION ET DE
REHABILITATION DES DISPOSITIFS
D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

Réglementairement, avant le 31 décembre 2005, les communes doivent avoir mis en place un service de vérifications techniques des dispositifs d'assainissement non collectifs.

Ce chapitre définit les modalités de gestion et de contrôle de l'assainissement non collectif que la commune de Saint-Genis devra mettre en place avant la date réglementaire.

I. CONTRÔLE DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

Arrêté du 6 mai 1996 relatif aux modalités du contrôle technique des systèmes d'assainissement collectif :

Le contrôle technique exercé par la commune sur les systèmes d'assainissement non collectif comprend :

Art. 2.1. : la vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages. Pour les installations nouvelles ou de réhabilitation, cette dernière vérification peut être effectuée avant remblaiement.

Art. 2.2. : la vérification périodique de leur bon fonctionnement qui porte au moins sur les points suivants :

- vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité ;
- vérification du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration ;
- vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse toutes eaux ;
- dans le cas d'un rejet en milieu hydraulique superficiel, un contrôle de la qualité des rejets peut être effectué ;

Art. 2.3. : dans le cas où la commune n'a pas décidé la prise en charge de leur entretien :

- la vérification de la réalisation périodique des vidanges ;
- dans le cas où la filière en comporte, la vérification périodique de l'entretien des dispositifs de dégraissage.

La commune de Saint Genis devra créer un Service Public d'Assainissement Non Collectif, visant à :

- valider la conception et le dimensionnement des nouvelles installations,
- vérifier la bonne exécution des travaux,
- réaliser un état des lieux exhaustif de l'existant et vérifier la réalisation des vidanges.

Trois solutions sont envisageables :

- *création d'un Service Communal
- *création d'un Service Intercommunal
- *délégation du Service à une Société Privée

Les modalités de contrôle par la commune de l'assainissement non collectif sont précisées dans le deuxième arrêté du 6 mai 1996. Il peut prendre deux formes : **contrôle de réalisation et contrôle de bon fonctionnement.**

I.1. LE CONTROLE DE REALISATION

Ce contrôle se déroule en deux étapes :

I.1.1. La Conception du projet

Pour chaque permis de construire (ou pour toute réhabilitation d'un dispositif d'assainissement), un dossier devra être soumis au service d'assainissement non collectif de la ville. La vérification s'opère sur la base des pièces administratives et techniques présentées par le particulier, pour s'assurer :

- de l'adéquation de la filière proposée avec l'aptitude du sol,
- du respect des prescriptions techniques réglementaires,
- du bon emplacement de l'installation d'assainissement sur la parcelle.

Le dossier technique sera fourni par une étude à la parcelle réalisée par un bureau d'études spécialisé en géoassainissement. Ce dossier permet de déterminer la conception, l'implantation et le dimensionnement des ouvrages.

I.1.2. La réception des travaux

La vérification intervient à l'achèvement des travaux d'assainissement avant remblaiement, pour constater :

- la conformité entre les informations remises au moment du projet et la réalisation effective de l'installation,
- l'exactitude de l'implantation,
- la bonne exécution des ouvrages

I.2. LE CONTROLE DU BON FONCTIONNEMENT

La vérification s'exerce en cours d'exploitation du système autonome d'assainissement, pour contrôler de façon périodique :

- le bon état de fonctionnement de l'installation,
- l'entretien des ouvrages, lorsqu'il n'est pas assuré par la commune,
- les pièces justificatives de vidange et d'entretien.

I.3. L'ENTRETIEN DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le code général des collectivités donne à la commune la possibilité de prendre en charge les dépenses d'entretien de l'assainissement non collectif. Contrairement au contrôle, il ne s'agit pas pour la commune d'une obligation. Les opérations d'entretien sont limitées à la vidange de la fosse toutes eaux, des bacs à graisse et d'une façon générale à la vidange de tous les dispositifs d'accumulation de sous-produits des ouvrages, ainsi qu'éventuellement au nettoyage des filtres, regards et canalisations.

II. REHABILITATION DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME EXISTANT

Les visites de vérifications techniques sur l'ensemble des dispositifs d'assainissement individuels permettront de :

- quantifier le nombre d'installations non conformes,
- définir les travaux de réhabilitation des dispositifs non conformes,
- définir le type de filière à mettre en place

Ce n'est qu'à ce stade que la commune devra élaborer une politique visant à définir les axes prioritaires de mise en conformité.

II.1. RESPONSABILITES

Les premières opérations de contrôle réalisées sur les installations existantes sont susceptibles de révéler un nombre important d'installations en mauvais état de fonctionnement qui rendent nécessaires des travaux de réhabilitation de tout ou partie du dispositif.

La mise en conformité est clairement de la responsabilité des particuliers, mais elle n'est pas facile à obtenir. Des formules intéressantes peuvent être envisagées via des associations pour inciter les particuliers à la réalisation des travaux et en organiser le subventionnement, notamment par l'Agence de l'Eau.

En cas de mauvaise volonté des usagers, la commune dispose de moyens très limités pour les contraindre à réhabiliter leurs installations. Les pouvoirs de police du maire lui donnent le pouvoir de recourir à la force publique pour pénétrer dans les propriétés privées afin de faire cesser les atteintes à la salubrité publique.

En matière de réhabilitation, il convient par conséquent de s'appuyer davantage sur les **mesures incitatives**, en particulier grâce aux aides financières des agences de l'eau, qui permettront une amélioration progressive du parc des installations existantes, que sur des mesures contraignantes.

Dans la mesure où la seule obligation des communes est de réaliser le contrôle, et que la réglementation ne donne pas à celle-ci les moyens d'assurer la réalisation des installations, l'utilisateur utilisant une installation défectueuse, informé de ses obligations par le service de contrôle, sera responsable en cas de pollution ou d'atteinte à la salubrité publique s'il ne procède pas dans un délai raisonnable à la réhabilitation de son assainissement non collectif.

II.2. ORIENTATIONS

D'une manière générale, il n'est pas envisageable de prévoir la réhabilitation de tous les dispositifs non conformes.

La commune de Saint-Genis devra donc définir des priorités portant notamment sur :

- les rejets directs au milieu naturel (cours d'eau, fossé...) avant ou après prétraitement par une fosse septique,
- les habitations susceptibles de rejeter des effluents polluants (activités agricoles ou touristiques : gîtes, restaurants...),
- les hameaux où l'assainissement individuel n'est pas toujours réalisable compte-tenu des contraintes du parcellaire.

Ces habitations devront être traitées en priorité.

ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME

5.5.2 : Schéma directeur d'assainissement d'Eyguians



Communes déléguées



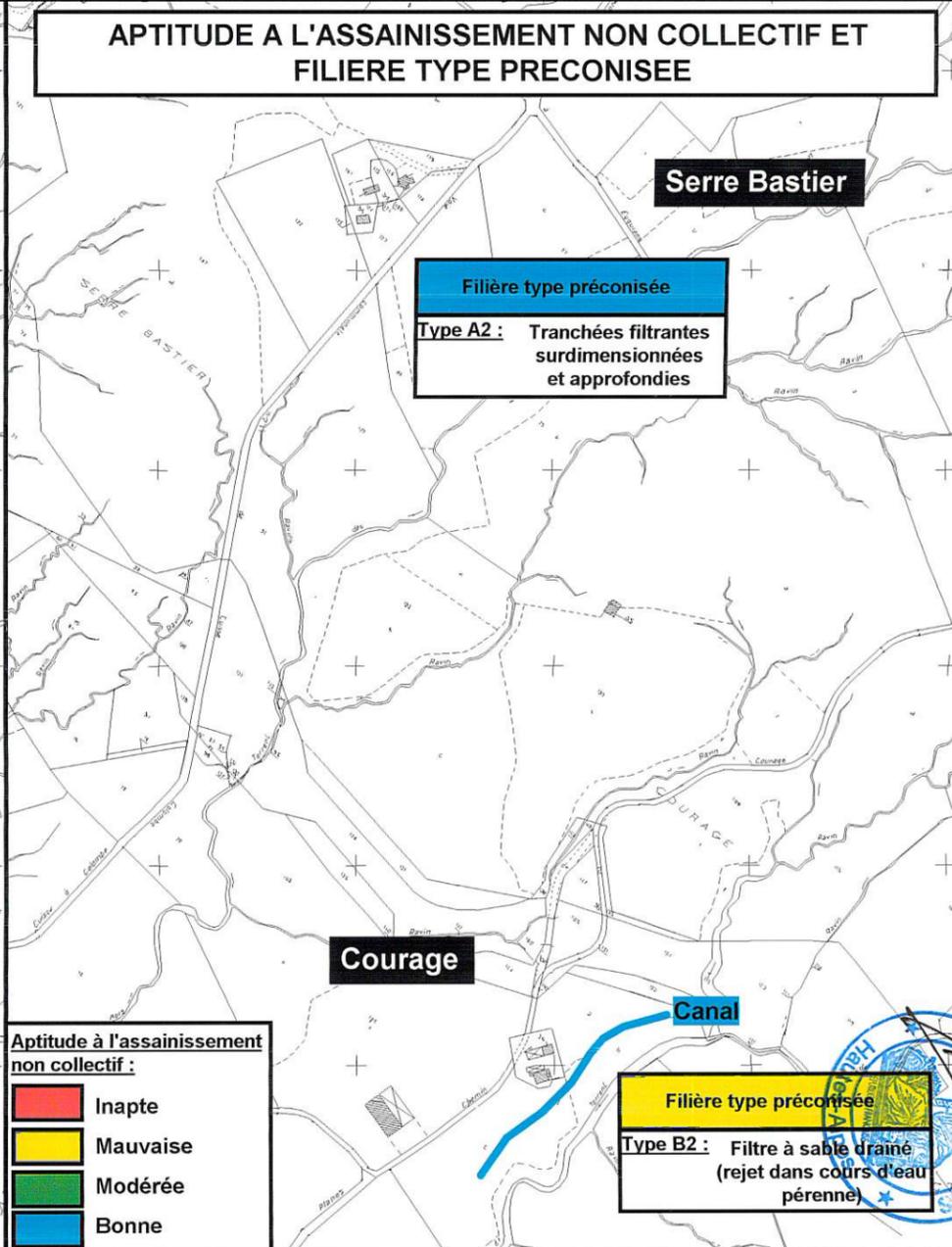
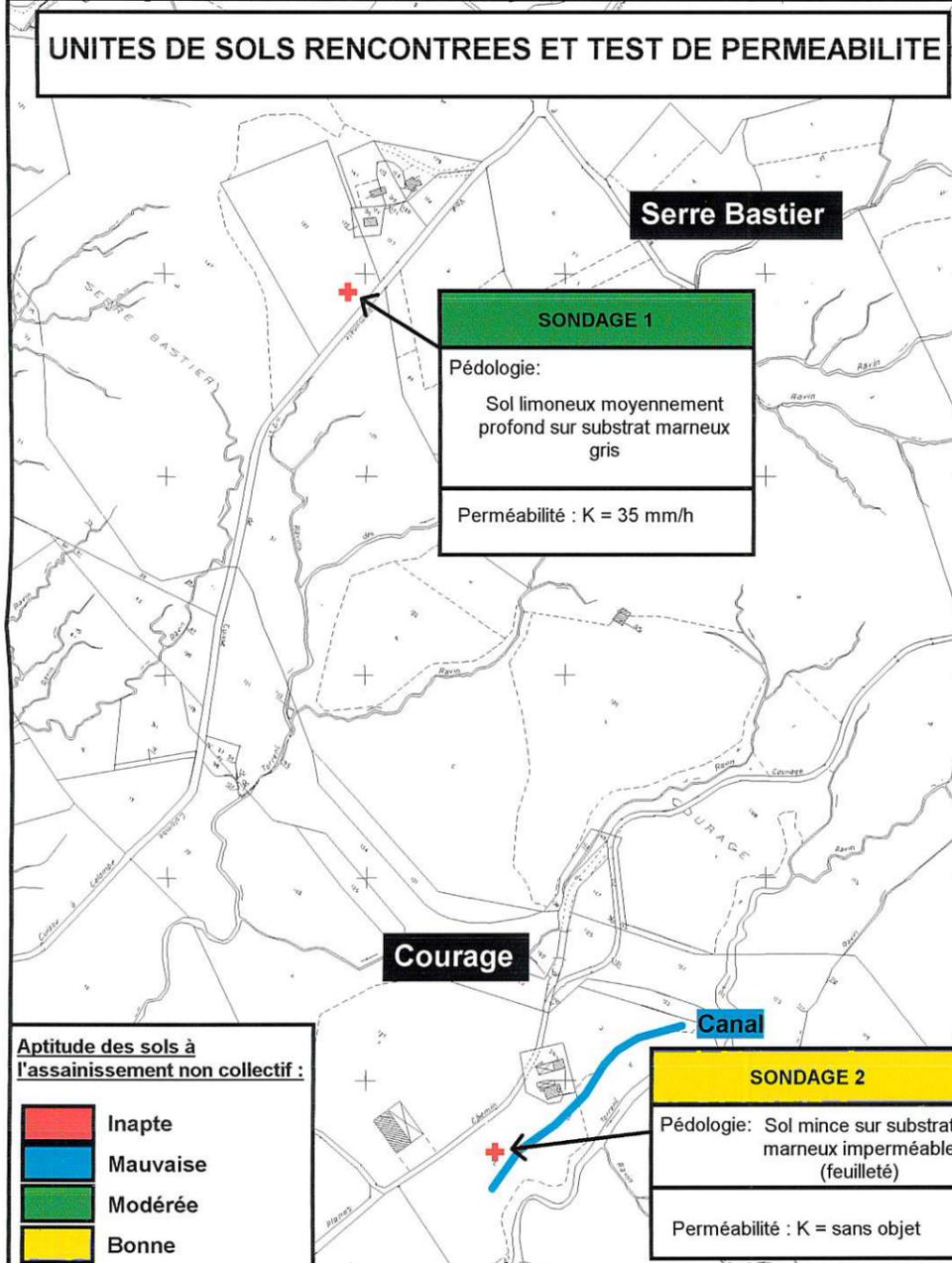
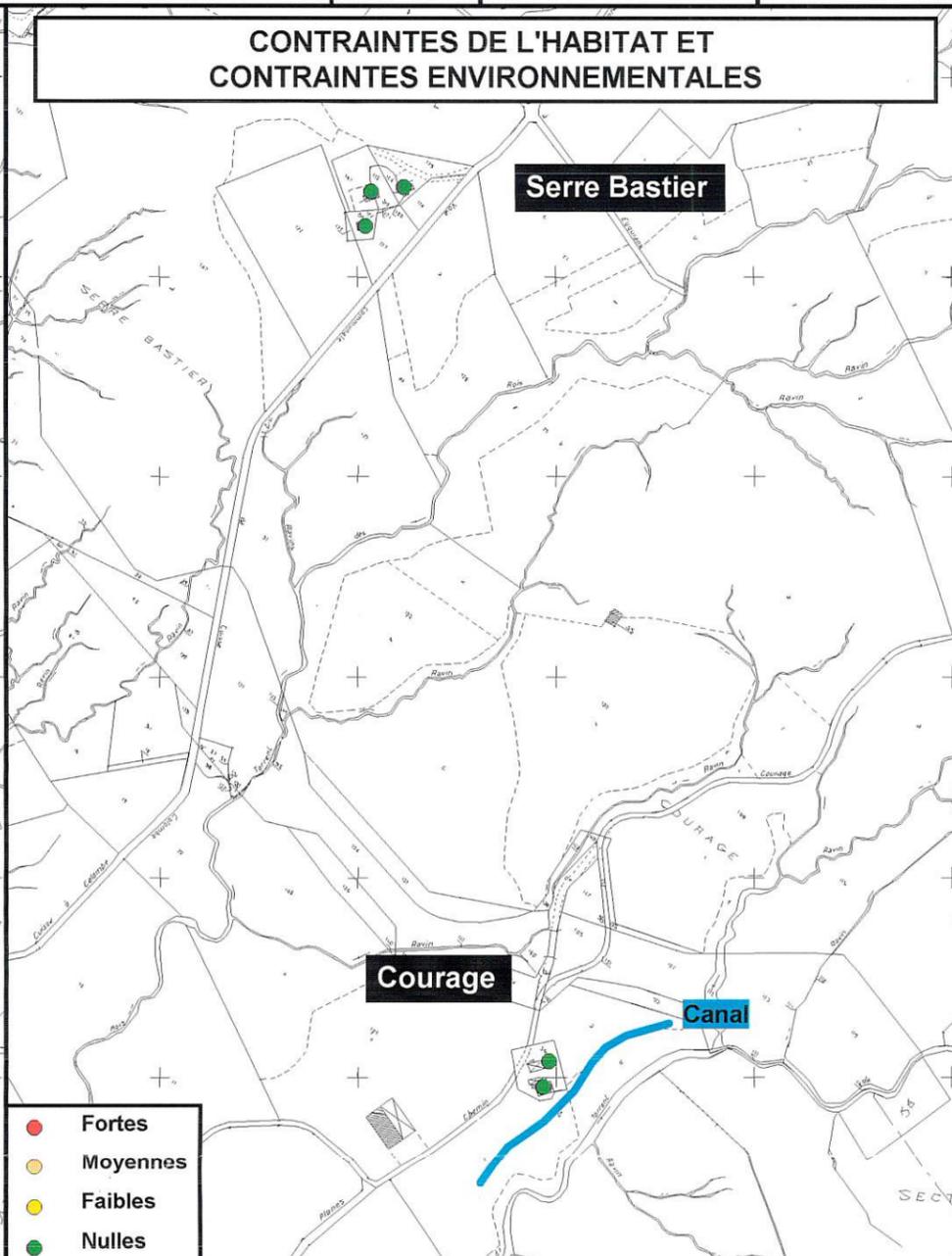
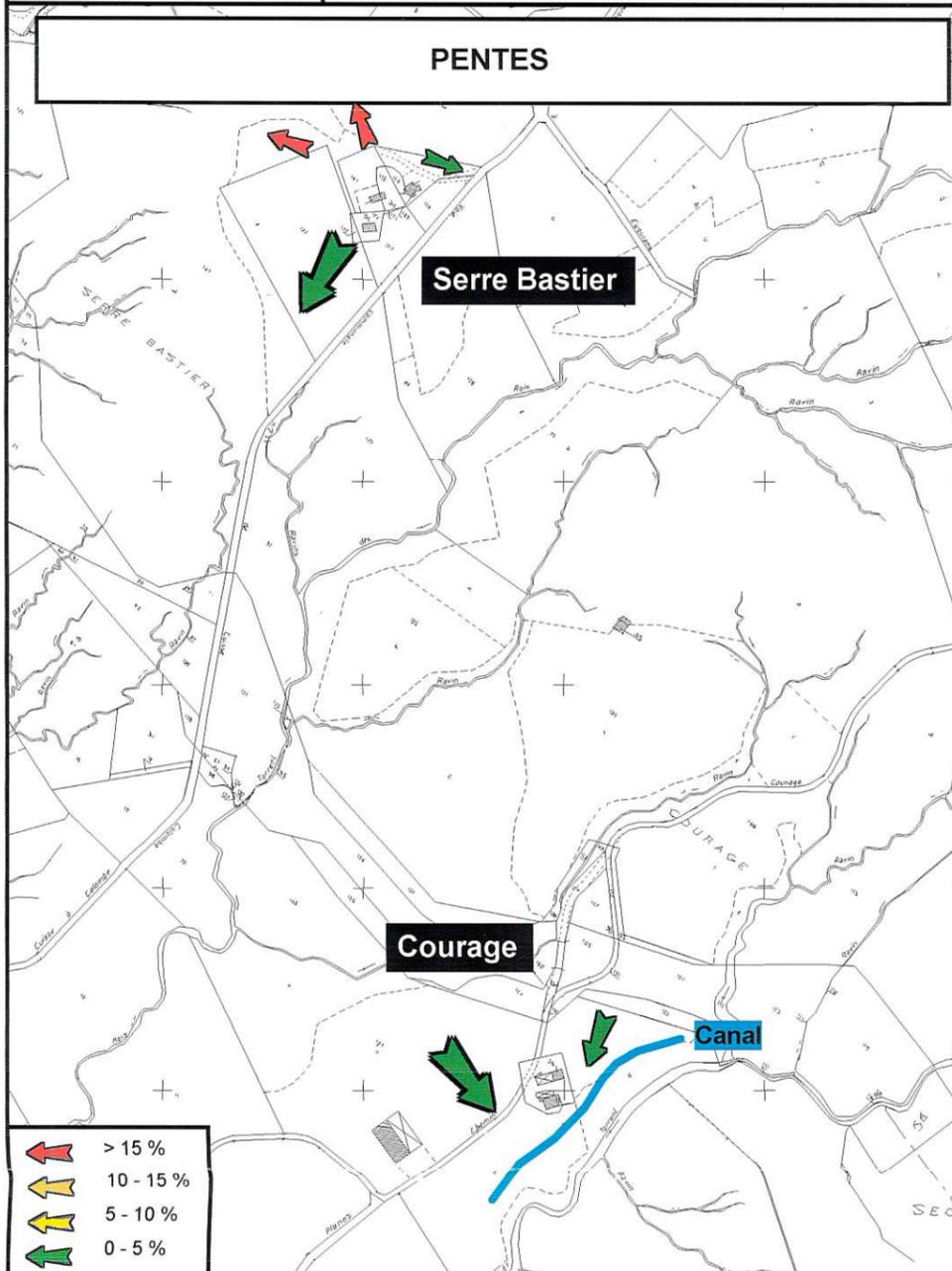
Eyguians - Lagrand - Saint Genis

Elaboration du PLU arrêtée le : 18 mars 2024

Elaboration du PLU approuvée le : 17 décembre 2024

Alpicité
Urbanisme, Paysage,
Environnement

SARL Alpicité
Av. de la Clapière – 1 Rés. la Croisée des Chemins
05 200 EMBRUN
Tél : 04.92.46.51.80
contact@alpicite.fr
www.alpicite.fr



Le commissaire enquêteur



APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME ZONE n°1 LA PAUSE ET PRE MOURIER

Schéma Directeur d'Assainissement
commune de Eyguians

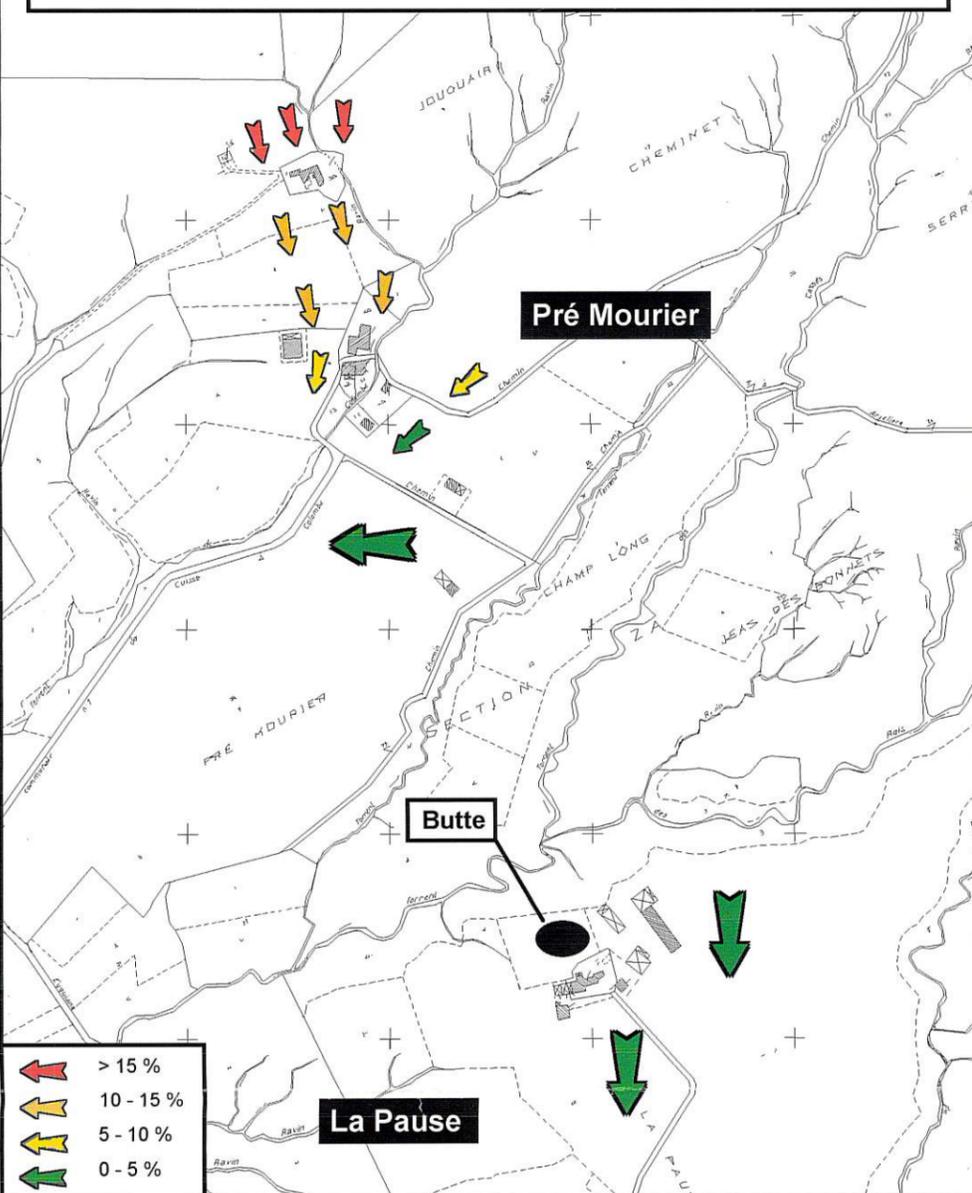


Fond de plan :
cadastre

0 70 140 m

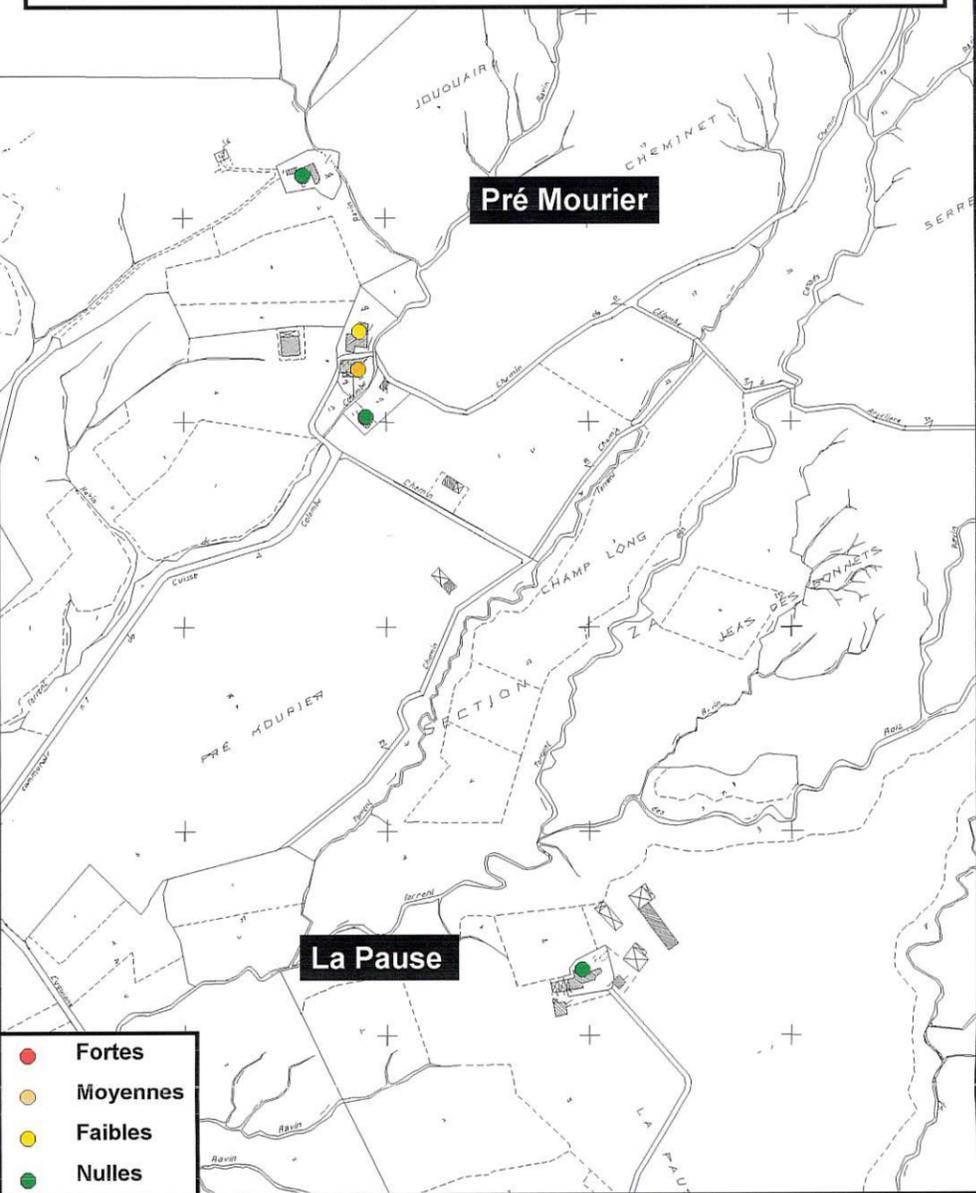
2

PENTES



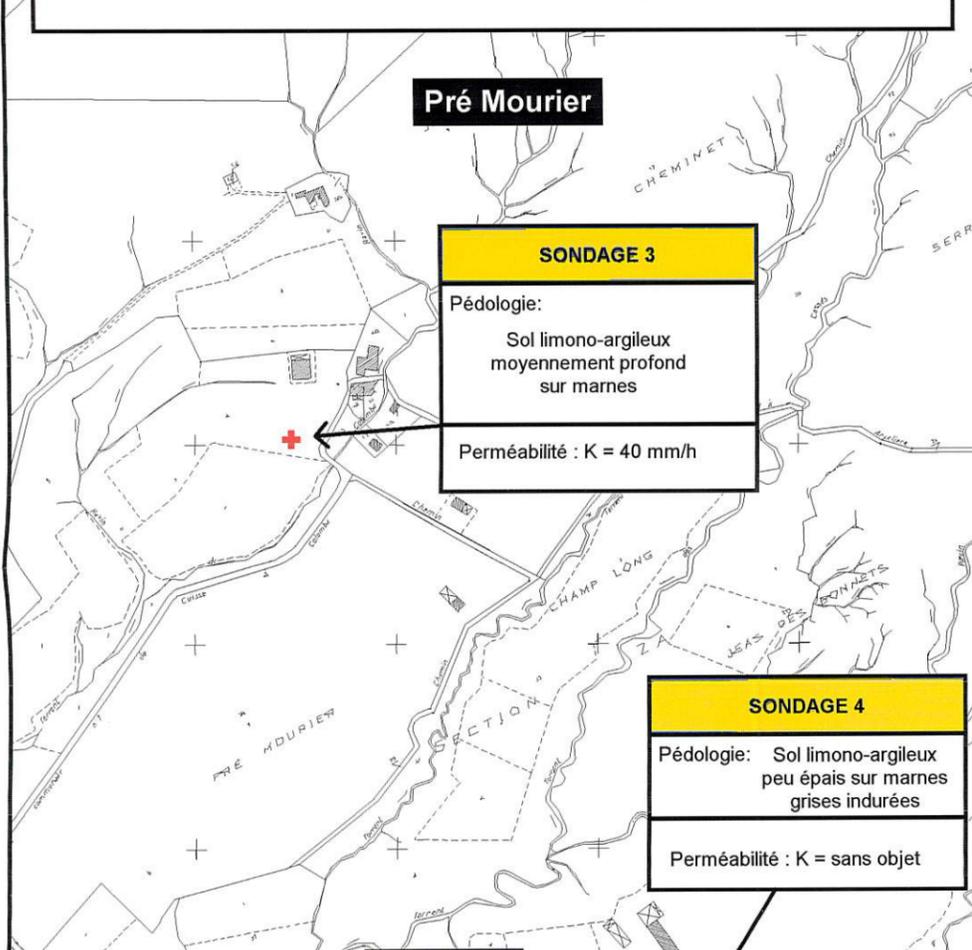
- > 15 %
- 10 - 15 %
- 5 - 10 %
- 0 - 5 %

CONTRAINTES DE L'HABITAT ET CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES



- Fortes
- Moyennes
- Faibles
- Nulles

UNITES DE SOLS RENCONTREES ET TEST DE PERMEABILITE



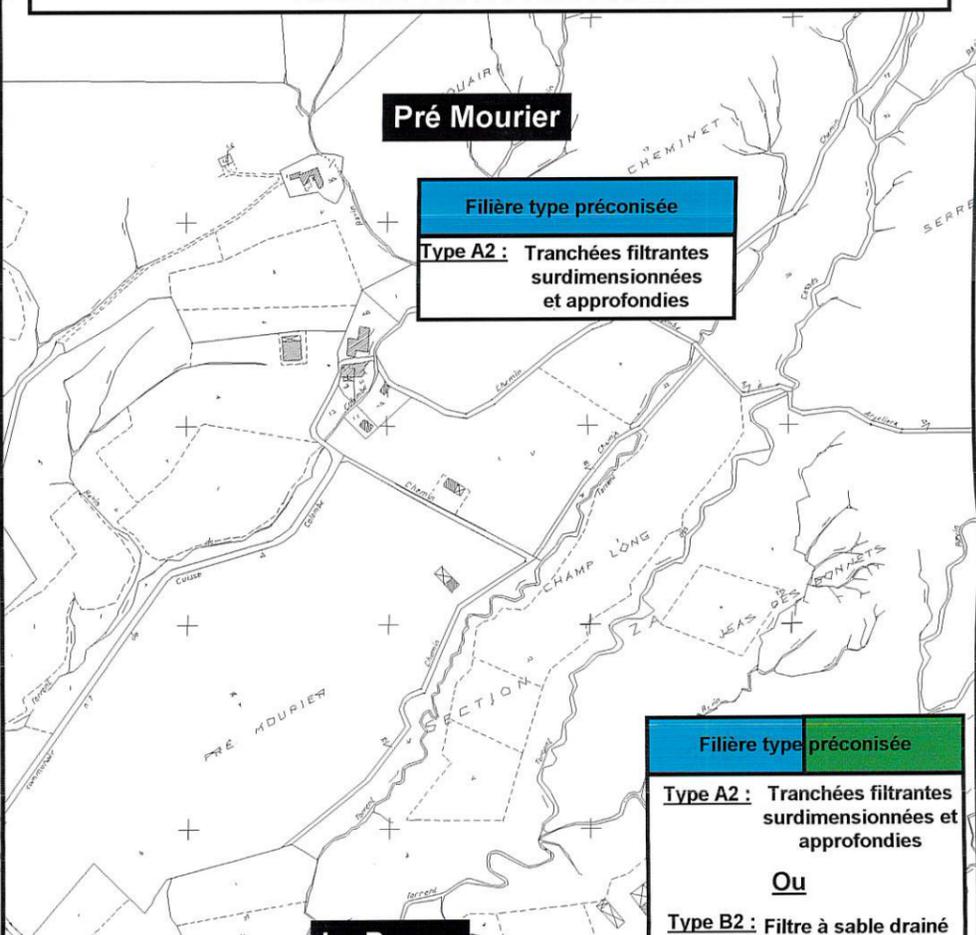
SONDAGE 3
Pédologie:
Sol limono-argileux
moyennement profond
sur marnes
Perméabilité : K = 40 mm/h

SONDAGE 4
Pédologie: Sol limono-argileux
peu épais sur marnes
grises indurées
Perméabilité : K = sans objet

Aptitude des sols à l'assainissement non collectif :

- Inapte
- Mauvaise
- Modérée
- Bonne

APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET FILIERE TYPE PRECONISEE

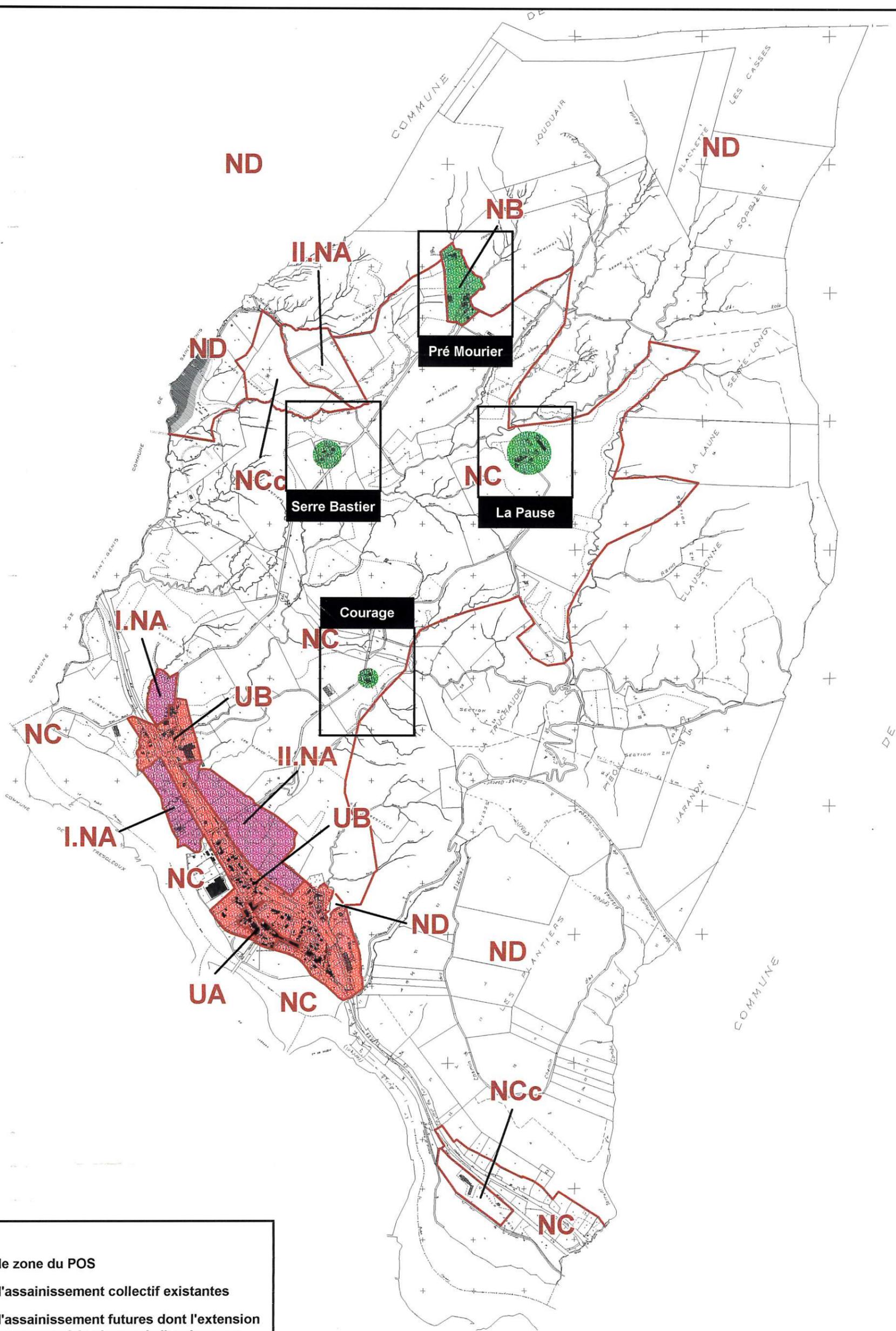


Filière type préconisée
Type A2 : Tranchées filtrantes
surdimensionnées
et approfondies

Filière type préconisée
Type A2 : Tranchées filtrantes
surdimensionnées et
approfondies
Ou
Type B2 : Filtre à sable drainé
(selon perméabilité au droit
du dispositif)

Aptitude à l'assainissement non collectif :

- Inapte
- Mauvaise
- Modérée
- Bonne



Légende :

- Limite de zone du POS
- Zones d'assainissement collectif existantes
- Zones d'assainissement futures dont l'extension des réseaux reste à la charge de l'aménageur
- Zones d'assainissement non-collectif

DOSSIER AE 02 04 16

Dressé le : 20/02/03
Modifié le :



ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

Schéma Directeur d'Assainissement commune d'Eyguians



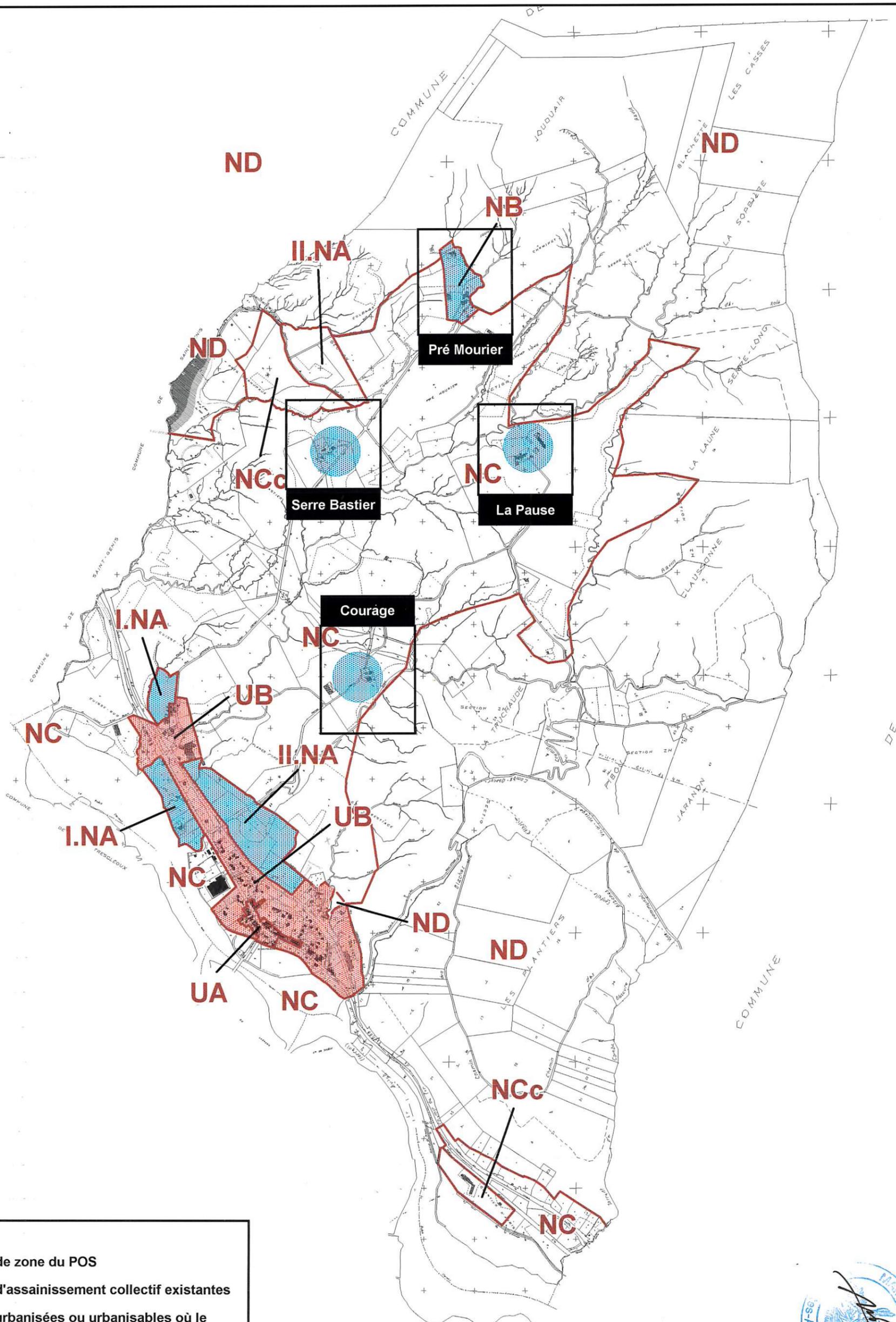
Fond de plan :
cadastre

0 150 300 m



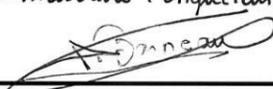
Le commissaire enquêteur

[Signature]



Légende :

- Limite de zone du POS
- Zones d'assainissement collectif existantes
- Zones urbanisées ou urbanisables où le mode d'assainissement doit être défini.
- Zones NC ou ND

Le commissaire enquêteur




DOSSIER AE 02 04 16
 Dressé le : 20/02/03
 Modifié le :
 SOCIÉTÉ D'INGÉNIERIE
 EAU & ENVIRONNEMENT
 PROVENCE ALPES CÔTES D'AZUR

POS ET ZONES D'ÉTUDES
 Schéma Directeur d'Assainissement
 commune d'Eyguians



Fond de plan :
 cadastre

 0 150 300 m

Le Commissaire enquêteur

[Signature]



III.3.3. Nature, perméabilité et profondeur des sols

Les investigations de terrain portent sur 6 sondages à la tarière à main.

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,

La perméabilité est testée par la Méthode de Porchet, issue de la loi de Darcy (niveau constant) et les résultats obtenus correspondent à la moyenne des trois tests pour un site.

Le commissaire enquêteur

A. Bassac



- D -

**APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT
NON-COLLECTIF – JUSTIFICATION DU
CHOIX RETENU PAR LES ELUS**

H. Darveau



I. ZONE N°1 : LA PAUSE ET PRE MOURIER

I.1. DESCRIPTION DE LA ZONE

Pré Mourier est classée en zone NB au P.O.S contre NC pour la zone de la Pause . Le développement futur de cette zone est limité voire terminé.

Cette zone est très éloignée de tout réseau d'assainissement.

I.2. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

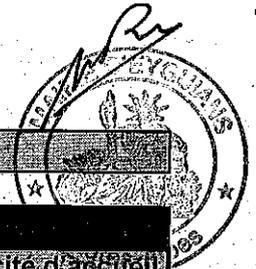
L'aptitude à l'assainissement non collectif a été étudiée à partir des contraintes suivantes :

- Pentes
- Habitat
- Environnement
- Aptitude des sols (nature des sols, perméabilité, roche, nappe...).

Les contraintes de sols (substrat marneux) sont ici les principales contraintes à l'assainissement non-collectif car il n'y a aucun problème de pente ou d'habitat.

La filière type préconisée est le type A2 (tranchées filtrantes et approfondies) et le type B2 (filtre à sable drainé (soumis à dérogation préfectorale)) fonction de la perméabilité au droit du dispositif. Le rejet des effluents épurés pourra alors s'effectuer dans le cours d'eau pérenne.

H. Barreau



Z auto n°1 : LA PAUSE ET PRE MOURIER

URBANISME

P.O.S.	Surface minimale (m ²)	Surface de la zone (m ²)	Habitations existantes	Capacité d'accueil	
				théorique	retenue
NB et NC	/	/	5	#####	1

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ANALYSE DES CONTRAINTES

(Nulles - Faibles - Moyennes - Fortes)

Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	fermes isolées	0 à 10%	Néant
Niveaux de contraintes	Nulles	Faibles	Faibles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Sol marneux	40 mm/h	Néant
Niveaux de contraintes	Moyennes	Moyennes	Nulles

APTITUDE

(Bonne - Modérée - Mauvaise - Inapte)

Aptitude	Bonne à modérée
Paramètre(s) limitant(s)	Perméabilité
Filière type préconisée	A2 à B2 : tranchées filtrantes surdimensionnées et approfondies à filtre à sable drainé

ESTIMATION FINANCIERE

INVESTISSEMENT

	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone
Réhabilitation	4	3 800	15 200
Création	1	5 400	5 400
TOTAL	5		20600 (€)

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)		
6	2	3	95	950

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

Commentaires : Il n'y a aucune contrainte à l'assainissement non-collectif.

A. Barbeau



I.3. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Au regard du contexte urbanistique et à l'absence de contraintes à l'assainissement non-collectif, aucun scénario d'assainissement n'a été étudié.

I.4. JUSTIFICATION DU CHOIX DES ELUS

La commune d'Eyguians a donc opté pour classer l'ensemble de la zone en assainissement non-collectif pour les raisons suivantes :

- La surface disponible suffisante et l'absence de contraintes à l'assainissement non-collectif ;
- L'absence de perspectives d'urbanisation futures ;
- L'éloignement du réseau d'assainissement communal.

H. Bureau



II. ZONE N°2 : COURAGE ET SERRE BASTIER

I.1. DESCRIPTION DE LA ZONE

Cette zone est classée en zone NC au P.O.S. Le développement futur de cette zone est terminé.

Cette zone est éloignée des réseaux d'assainissement communaux.

I.2. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'aptitude à l'assainissement non collectif a été étudiée à partir des contraintes suivantes :

- Pentes ;
- Habitat ;
- Environnement ;
- Aptitude des sols (nature des sols, perméabilité, roche, nappe...).

Les contraintes de sols (substrat marneux) de ce paysage de bad-lands sont les principales contraintes à l'assainissement non-collectif car il n'y a aucun problème de pente ou d'habitat.

La filière type préconisée est le type A2 (tranchées filtrantes et approfondies) et le type B2 (filtre à sable drainé (soumis à dérogation préfectorale)).

H. Barreau



Z auto n°2 : COURAGE ET SERRE BASTIER

URBANISME

P.O.S.	Surface minimale (m ²)	Surface de la zone (m ²)	Habitations existantes	Capacité d'accueil	
				théorique	retenue
NC	/	/	5	#####	1

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ANALYSE DES CONTRAINTES

(Nulles - Faibles - Moyennes - Fortes)

Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	fermes isolées	0 à 10/15%	Canal
Niveaux de contraintes	Nulles	Faibles	Faibles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Sol mameux	35 mm/h	Néant
Niveaux de contraintes	Moyennes	Moyennes	Nulles

APTITUDE

(Bonne - Modérée - Mauvaise - Inapte)

Aptitude	Bonne à mauvaise
Paramètre(s) limitant(s)	Pédologie et perméabilité
Filière type préconisée	A2 à B2 : tranchées filtrantes surdimensionnées et approfondies à filtre à sable drainé

ESTIMATION FINANCIERE

INVESTISSEMENT

	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone
Réhabilitation	4	3 800	15 200
Création	1	5 400	5 400
TOTAL	5		20600 (€)

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)		
6	2	3	95	950

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

Commentaires : Il n'y a aucune contrainte à l'assainissement non-collectif.

H. Darnaud



I.3. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Au regard du contexte urbanistique (ferme isolée) et à l'absence de contraintes à l'assainissement non-collectif, aucun scénario d'assainissement n'a été étudié.

I.4. JUSTIFICATION DU CHOIX DES ELUS

La commune d'Eyguians a donc opté pour classer l'ensemble de la zone en assainissement non-collectif pour les raisons suivantes :

- La surface disponible suffisante pour l'assainissement non-collectif ;
- L'absence de perspectives d'urbanisation futures ;
- L'éloignement du réseau d'assainissement communal.

Le commissaire enquêteur

H. Barreau



- E -

**PERSPECTIVES D'EVOLUTION
DU SYSTEME
D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

A. Barreau



I. DEFINITION DES POTENTIALITES A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Les critères de choix des scénarii d'assainissement peuvent être de plusieurs natures :

- ⇒ les coûts d'investissement ou d'exploitation (paramètres quantitatifs)
- ⇒ les objectifs environnementaux et les risques potentiels (un ou plusieurs points de rejet, multiplication des postes de refoulement, nombreux rejets au fossé, etc...)
- ⇒ les possibilités techniques de réalisation
- ⇒ les facilités de gestion au quotidien
- ⇒ le développement d'une zone (ex : projet de lotissement).

Aucun scénario d'extension des réseaux de collecte n'est à prévoir.

II. IMPACT DU ZONAGE SUR L'EPURATION

Nous avons estimé l'impact du zonage sur l'épuration en caractérisant la charge supplémentaire à traiter.

Quatre zones d'urbanisation future (1 NA et 2NA) sont identifiées sur le territoire communal. La zone 2NA du plan d'eau n'aura aucun impact sur l'épuration car elle est située très loin des zones d'assainissement collectif.

A. Barreau



I.1. CHARGE SUPPLEMENTAIRE A TRAITER EN FONCTION DE L'URBANISATION

II.1.1. Zones Urbanisables d'Eyguians Nord

II.1.1.1. Zone 1 NA Eyguians Nord

La surface de la zone est de 17 500 m². En considérant un parcellaire moyen de 1 200 m² et 30 % de la surface utilisée pour la voirie, le nombre d'habitations supplémentaires au terme du P.O.S est estimé à 10 habitations.

Les données INSEE (source 1999) indiquent un taux d'occupation de 2,6 habitants par résidence principale. Le nombre d'habitants supplémentaires sera donc de 26 habitants.

En admettant 150 l/j/personne, la charge hydraulique supplémentaire due à l'urbanisation de la zone sera donc de 3,9 m³/j.

II.1.1.2. Zone 1 NA des Planes Sud (Eyguians Nord)

La surface de la zone est de 32 000 m². En considérant un parcellaire moyen de 1 200 m² et 30 % de la surface utilisée pour la voirie, le nombre d'habitations supplémentaires au terme du P.O.S est estimé à 18 habitations. Les données INSEE (source 1999) indiquent un taux d'occupation de 2,6 habitants par résidence principale. Le nombre d'habitants supplémentaires sera donc de 47 habitants.

En admettant 150 l/j/personne, la charge hydraulique supplémentaire due à l'urbanisation de la zone sera donc de 7 m³/j.

A. Barreau



NOTA : L'ouverture de cette zone pourra poser des problèmes quant au dimensionnement de l'ouvrage de traitement actuel. En effet si cette zone s'ouvre avant la zone d'Eyguians Nord, la capacité nominale de la station d'épuration sera atteinte.

La commune doit donc veiller à ne pas saturer les ouvrages ou prendre sa décision en toute connaissance de cause, ou encore réduire le nombre des futures constructions par l'augmentation du parcellaire minimum.

II.1.2. ZONE URBANISABLE D'EYGUIANS SUD

La surface de la zone est de 87 000 m². En considérant un parcellaire moyen de 1 200 m² et 30 % de la surface utilisée pour la voirie, le nombre d'habitations supplémentaires au terme du P.O.S. est estimé à 50 habitations.

Les données INSEE (source 1999) indiquent un taux d'occupation de 2,6 habitants par résidence principale. Le nombre d'habitants supplémentaires sera donc de 130 habitants.

En admettant 150 l/j/personne, la charge hydraulique supplémentaire due à l'urbanisation de la zone sera donc de 19,5 m³/j.

NOTA : Dès le début de l'urbanisation de la zone la station d'épuration sud arrivera à sa capacité nominale. La commune devra alors prendre sa décision d'ouvrir la zone à l'urbanisation, sachant que l'épuration sera difficile voir impossible.

NOUS CONSEILLONS A LA COMMUNE DE VEILLER A IMPOSER UN PARCELLAIRE D'UN MINIMUM DE 3 000 M² AFIN DE S'AFFRANCHIR D'UN FUTUR PROBLEME DE CAPACITE DE TRAITEMENT DES OUVRAGES D'EPURATION EXISTANT

H. Boreau



III. SYNTHÈSE DU ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

ZONES	CLASSEMENT DE LA ZONE	OBSERVATION
La Pause et Pré Mourier	- ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF	- Néant
Courage et Serre-Bastier	- ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF	- Néant
1 NA Eyuïans nord	- ASSAINISSEMENT COLLECTIF FUTURES, dont l'extension des réseaux reste à la charge de l'aménageur	- Le taux d'occupation de la zone sera déterminant au regard de la charge résiduelle de la station d'épuration
1NA les Planes sud	- ASSAINISSEMENT COLLECTIF FUTURES, dont l'extension des réseaux reste à la charge de l'aménageur	- Le taux d'occupation de la zone sera déterminant au regard de la charge résiduelle de la station d'épuration
2 NA Eyuïans Sud	- ASSAINISSEMENT COLLECTIF FUTURES après transformation du P.O.S	- La taille minimale des parcelles de la zone 2NA devra être portée à 3000 m ²

IV. CARTE DE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

La planche cartographique n°4 délimite les zones :

- Les zones d'assainissement collectif où la commune est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques, le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
 - Existantes
 - Au terme du programme des travaux
- Les zones d'assainissement non collectif où la commune est tenue, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement, et, si elle le décide, leur entretien".

Le commissaire enquêteur

[Signature]



ANNEXES

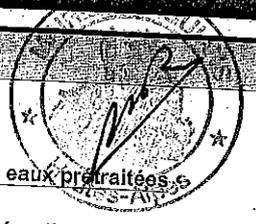
Le commissaire enquêteur

H. Barreau

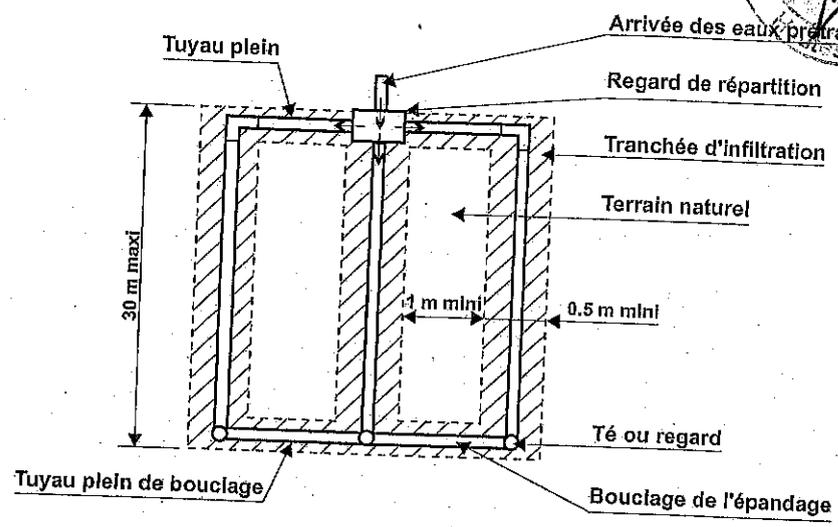


**FILIERES TYPES D'ASSAINISSEMENT
NON-COLLECTIF**

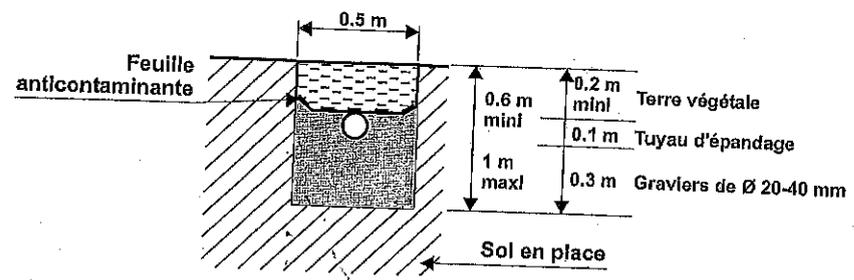
Schéma de l'installation



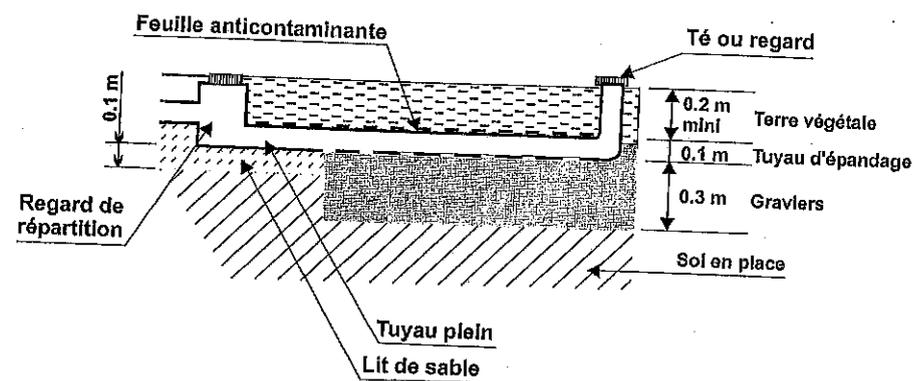
Vue de dessus



Coupe transversale d'une tranchée



Coupe longitudinale



Conception réalisation SIEE d'après DTU 64.1

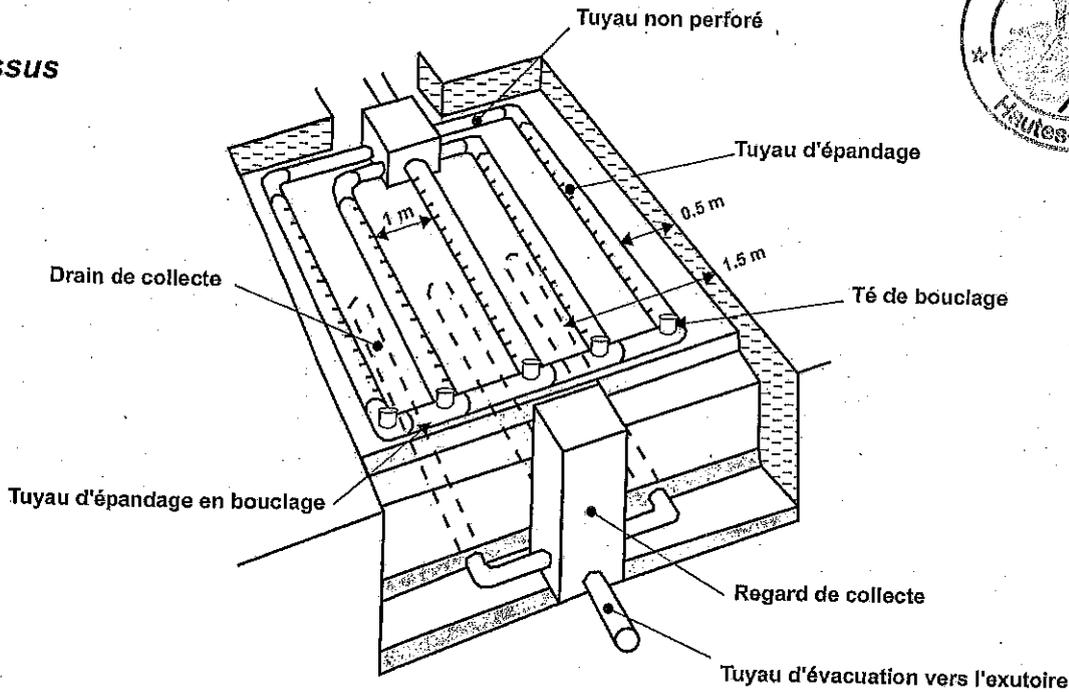
Tout droit de reproduction réservé

Dimensionnements indicatifs

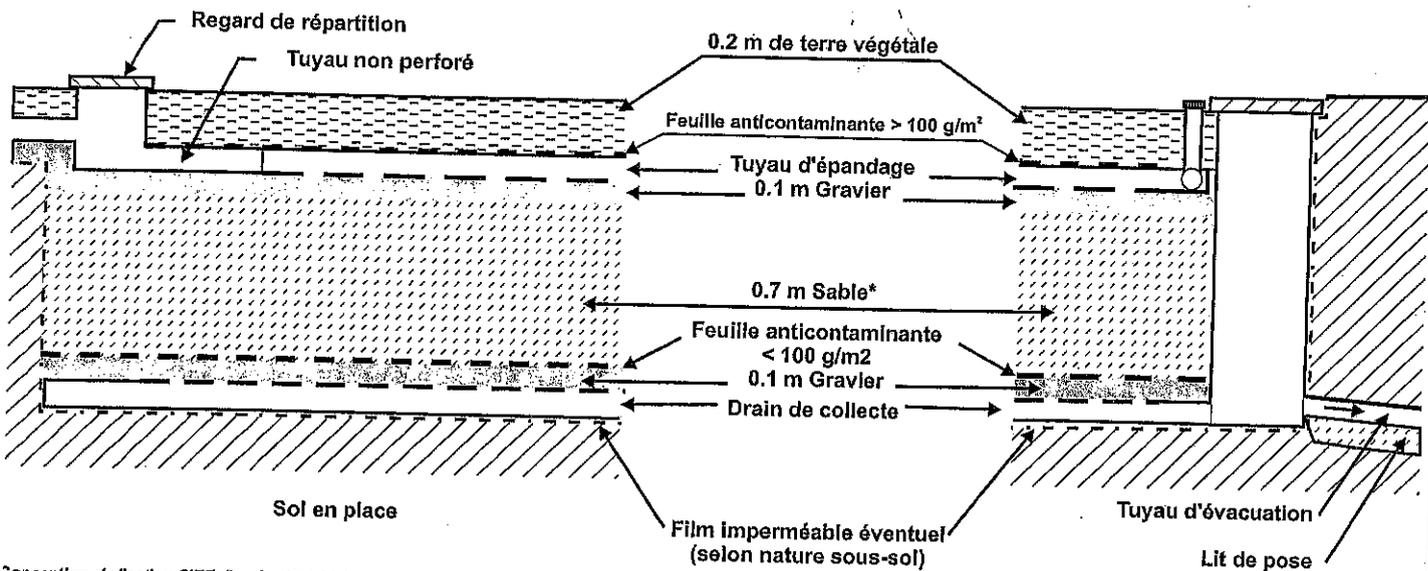
- Perméabilité.....				
- Charge surfacique maximale admissible.....	15 à 30 mm/h			
- Ratio de rejet.....	20 l/m ² /jour			
Nombre de pièces principales (nombre de chambres + 2)	3	4	5	6
Volume de fosse toutes eaux (m ³)	3	3	3	4
Volume utile du préfiltre à remplissage de pouzzolane (litres)	140	140	200	200
Longueur de tranchées (mètres)	30	60	90	120

Schema de l'installation

Vue de dessus



Coupe longitudinale



Conception réalisation SIEE d'après DTU 64.1

* Sable calcaire interdit

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 (m3)	3	3	3	4
Volume utile du préfiltre à remplissage de pouzzolane (litres)	140	140	200	200
Surface du filtre (m2)	20	20	25	30

Le commissaire enquêteur

A. Pasreau



S.I.A.E d'Eyguians et Lagrand
Commune d'EYGUIANS

SCHEMA DIRECTEUR
D'ASSAINISSEMENT

MEMOIRE JUSTIFICATIF DU ZONAGE
DE L'ASSAINISSEMENT RETENU

FEVRIER 2003
Dossier n° AE 02 04 16



6, rue Carnot - 05000 GAP -
Tél : 04 92 56 00 55 - Fax : 04 92 56 01 30

A. Barreau



SOMMAIRE

-A-ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT ET IDENTIFICATION DES ZONES D'ETUDES	4
I. URBANISME ET ASSAINISSEMENT	5
II. ZONES D'ETUDES	5
-B-DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF EXISTANTS	6
I. RESULTATS DES ENQUETES PARTICULIERES	7
- C -DEFINITION DES CONTRAINTES DE L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF	10
I. LES CONTRAINTES DE L'HABITAT	12
II. LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES	13
III. LES CONTRAINTES PHYSIQUES	13
I.2. PRESENTATION	13
I.3. METHODOLOGIE	16
III.3.1. Topographie	16
III.3.2. Hydromorphie	16
III.3.3. Nature, perméabilité et profondeur des sols	17
- D -APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF – JUSTIFICATION DU CHOIX RETENU PAR LES ELUS	18
I. ZONE N°1 : LA PAUSE ET PRE MOURIER	19
I.1. DESCRIPTION DE LA ZONE	19
I.2. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	19
I.3. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	21
I.4. JUSTIFICATION DU CHOIX DES ELUS	21
II. ZONE N°2 : COURAGE ET SERRE BASTIER	22
I.1. DESCRIPTION DE LA ZONE	22
I.2. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	22
I.3. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	24
I.4. JUSTIFICATION DU CHOIX DES ELUS	24
- E -PERSPECTIVES D'EVOLUTION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	25
I. DEFINITION DES POTENTIALITES A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	26
II. IMPACT DU ZONAGE SUR L'EPURATION	26
I.2. CHARGE SUPPLEMENTAIRE A TRAITER EN FONCTION DE L'URBANISATION	27
II.2.1. Zones Urbanisables d'Eyguians Nord	27

Le commissaire enquêteur





II.2.1.1.	Zone 1 NA Eyguians Nord	27
II.2.1.2.	Zone 1 NA des Planes Sud (Eyguians Nord)	27
II.2.2.	ZONE URBANISABLE D'EYGUIANS SUD	28
III.	SYNTHESE DU ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT	29
IV.	CARTE DE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT	29
<hr/>		
	ANNEXES	30
	FILIERES TYPES D'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF	31

[Signature]



INTRODUCTION

La présente étude a pour objet d'apporter une vision globale, synthétique et pédagogique aux élus de la commune d'EYGUIANS, concernant l'assainissement des effluents d'origine domestique.

Dans cette partie, sera développé, conformément à l'article 35-III de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le zonage de l'assainissement non collectif.

"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 d'EYGUIANS 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.

A. Darneau



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 non collectives 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 urbanisées qui feront pour la plupart l'objet d'études détaillées dans le présent document.

Le commissaire-enquêteur

H. Barreau

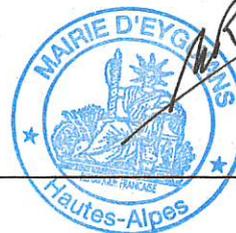


4

- A -

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

A. Barraud



I. URBANISME ET ASSAINISSEMENT

L'essentiel de la population est regroupée dans le chef-lieu. Les écarts de la commune sont des fermes isolées et en aucun cas des hameaux. Seul le village est pourvu de réseaux d'assainissement.

II. ZONES D'ETUDES

La superposition du plan des réseaux et du zonage du P.O.S. de la commune d'EYGUIANS fait apparaître trois catégories de zones en terme d'assainissement :

- les zones urbanisées raccordées au réseau communal de collecte (UA, UB);
- les zones urbanisables au P.O.S. non raccordées (ou partiellement) au réseau communal de collecte (1NA, II.NA sauf 2NA du plan d'eau) ;
- les zones d'activités agricoles et naturelles (NC et ND) non raccordées au réseau collectif, dont la faible densité de l'habitat et l'éloignement des réseaux existants rend l'assainissement collectif économiquement inacceptable : ces zones seront assainies individuellement.

Deux zones ont fait l'objet d'une étude concernant l'aptitude à l'assainissement non-collectif :

- zone 1 : La Pause et Pré Mourier ;
- zone 2 : Courage et Serre Bastier ;

Le commissaire-enquêteur

A. Barreau



6

- B -

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

A. Barreau



I. RESULTATS DES ENQUETES PARTICULIERES

La présente étude ne devait pas faire l'objet d'enquêtes concernant des dispositifs particuliers d'assainissement non-collectifs. Cependant, cinq enquêtes ont été réalisées :

- deux à Lagrand ;
- trois à Eyguians.

Barreau



**Résultats des enquêtes sur l'assainissement non-collectif existant
Communes d'Eyguians et de Lagrand**

Nom	Adresse		Habitation		Nb personnes	Source d'eau		Prétraitement			Traitement			Rejet superficiel	conformité			
	Lieu-dit	Commune	principale	secondaire		Vacante	Nb de pièces			FSTE	FS	Bac à graisse	Préfiltre			Puits perdu	Rejet direct	Divers
Roustan	La Pause	Eyguians	X			5	X		X				X				X	1
Liotié (Les Baronnières)	RN75	Eyguians	X			15	X		X		X					X	X	3
Plauchu	Courage	Eyguians	X			4	X		X							X	X	4
Giraud-Odine	Champ-Jouvent	Lagrand	X			6	X		X					X				1
Roux	Les Favesses	Lagrand	X			8	X		X				X				X	1

TOTAL 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Nombres

3
0
1
1

Pourcentage

60%
0%
20%
20%

Niveaux de conformité:

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




Interprétation statistique des résultats des enquêtes Communes d'Eyguians et de Lagrand

STRUCTURE DE L'HABITAT

Type habitat	Nombre	%
Permanent	5	100,00
Temporaire	0	0,00
Vacant	0	0,00
	5	

Pièces	Nombre	%
Non renseigné	2	40,00
1	0	0,00
2	0	0,00
3	0	0,00
4	1	20,00
5	1	20,00
>5	1	20,00
	5	

EQUIPEMENTS

Bac dégraisseur	Nombre	%
Non	4	80,00
Oui	1	20,00
	5	

Prétraitement	Nombre	%
Fosse septique	3	60,00
Fosse toutes eaux	2	40,00
	5	

Evacuation des eaux usées	Nombre	%
Infiltration sous-sol	4	80,00
Rejet dans un fossé,....	1	20,00
	5	

Classe occupant	Nombre	%
Non renseigné	0	0,00
0	0	0,00
1	0	0,00
2-3	2	40,00
4-5	1	20,00
>5	2	40,00
	5	

Point d'eau	Nombre	%
Oui	3	60,00
Non	2	40,00
	5	

Préfiltre décolloïdeur	Nombre	%
Non	5	100,00
Oui	0	0,00
	5	

Traitement	Nombre	%
Puits perdu	2	40,00
Drains	2	40,00
Rejet direct	1	20,00
Divers	0	0,00
	5	

Commentaires:

Il s'agit de 100% d'habitants permanents qui ont répondu au questionnaire; 40% des habitations sont occupées par 2-3 personnes;
 60 à 100% des logements ont une capacité supérieure ou égale à 4 pièces.
 60% des habitations disposent d'un point d'eau sur leur parcelle.
 100 % disposent du prétraitement; 1 habitation (les Baronnies) est équipée d'un bac à graisses.
 Près de 40% indiquent que les eaux usées sont dirigées dans un puits perdu; 40% des habitations prétendent disposer de drains en tranchées.
 Près de 20% effectuent un rejet direct des eaux usées sans traitement.
 Enfin près de 80% des évacuations s'effectuent par infiltration dans le sol.

Le commissaire enquêteur

A. Barreau



- C -

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

A. Barreau



GENERALITES

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'études déterminée, les compatibilités avec les dispositifs d'assainissement non collectif.

A. Barreau



I. LES CONTRAINTES DE L'HABITAT.

Devront être étudiés pour chaque zone :

- La surface parcellaire
- La surface disponible pour le dispositif d'épuration-dispersion
- La distance à respecter entre les ouvrages, les bâtiments et les limites de propriété
- L'accessibilité aux travaux :
 - ✓ l'étroitesse du portail d'entrée
 - ✓ les parcelles encloses par des murs
 - ✓ les logements jumelés ou accolés...
- les différents aménagements paysagers ou des sols (allées, murs paysagers, cour bétonnée, asphalte, plantation d'arbres...) pour lesquels la filiale 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,**
- **3 mètres au minimum de toute plantation et de toute clôture du voisinage.**

A. Darreau



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."

L'épandage souterrain est accepté uniquement lorsque le niveau de la nappe est **supérieur à 1,50 m**.

III. LES CONTRAINTES PHYSIQUES

I.2. 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 et l'épuration 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,

A. Barreau



- 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'**exutoire** 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'identifieront à :

- la pente du terrain $< 15 \%$ (fréquemment $< 10 \%$),
- la profondeur de sol sain $> 1,40$ mètres (absence de traces d'hydromorphie),
- la perméabilité convenable entre 30 et 500 mm/h,
- la profondeur de la roche $> 2,5$ mètres.




**UTILISATION DE L'EVALUATION DE LA PERMEABILITE POUR LE
CALCUL DE LA SURFACE D'EPANDAGE**

Le tableau ci-dessous n'est applicable que pour les logements comprenant cinq pièces principales. **Un calcul spécifique** est nécessaire pour les logements de plus grande taille ou les petits ensembles collectifs.

Valeur de K (test de percolation à niveau constant mm/h)	500 à 50	50 à 20	20 à 10	10 à 6
Hydromorphie	Sol très perméable	Moyennement perméable	Perméabilité médiocre	Très peu perméable
Sol bien drainé (pas de nappe superficielle)	15 m ² de tranchées ou 25 m ² de lit d'infiltration	25 m ² de tranchées	40 m ² de tranchées	60 m ² de tranchées
Sol moyennement drainé (hauteur de la nappe voisine de 1 à 1,50 m de la surface du sol)	20 m ² de tranchées ou 35 m ² de lit d'infiltration	30 m ² de tranchées	50 m ² de tranchées	
Nota : pour K inférieur à 6 mm/h ou dans les terrains constitués d'argile gonflante, l'épandage souterrain est exclu et peut être remplacé par un lit filtrant drainé.				

Ce tableau est indicatif. Une étude technique appropriée est souhaitable afin de déterminer la perméabilité au droit de chaque site futur de traitement.

[Signature]



I.3. METHODOLOGIE

III.3.1. 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 : fort risque de résurgence

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.3.2. Hydromorphie

Un terrain est hydromorphe lorsqu'il est gorgé d'eau, soit en permanence (gley), soit à certaines périodes de l'année.

L'approche piézométrique a été effectuée à partir d'un relevé des niveaux d'eau et traces d'hydromorphie dans les sondages (oxydo-réduction).