

Commune de  
**LA CHAPELLE-VILLARS**

(42)

Étude de zonage  
d'assainissement

Rapport final

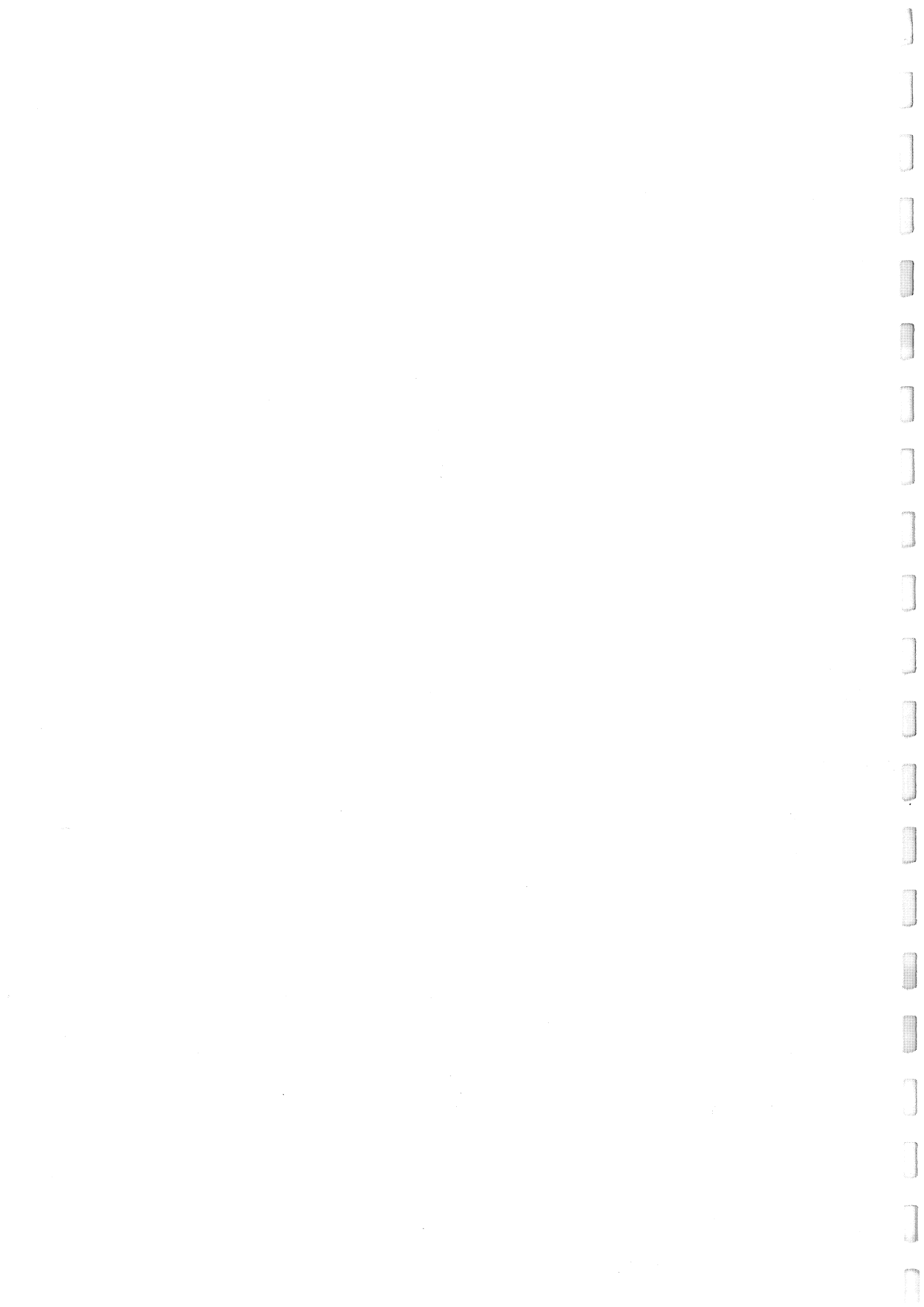
Mai 1998



**conseil en environnement, sols, aménagement**

CESAME Z.A. du Parc, secteur Gampille, 42 490 FRAISSES Téléphone 04 77 10 12 10 Télécopie 04 77 10 12 11

Vu, le commissaire enquêteur



# SOMMAIRE

Avant propos	1
Méthodologie	3
<b>A. Première phase</b>	3
<b>B. Deuxième phase</b>	4
Approche générale de la commune	5
<b>A. Milieu humain</b>	5
1- Données démographiques	5
2- Urbanisme	7
3- Équipements	7
4- Activités	7
5- Synthèse - Zones d'étude	8
<b>B. Milieu physique</b>	10
1- Topographie	10
2- Hydrographie	11
3- Géologie - Hydrogéologie	14
4- Les sols	16
Zonage d'assainissement	19
<b>A. Avant propos</b>	20
1- Rappels sur l'assainissement autonome individuel	20
2- L'assainissement collectif	24
<b>B. Le Bourg (La Minarie)</b>	26
1- Habitat - Équipements	26
2- Topographie - Parcellaire	26
3- Hydrologie	27
4- Sols - Aptitude à l'assainissement individuel	27
5- Premières conclusions	27
6- Approche technico-économique de l'assainissement collectif	28
7- Conclusions	28

<b>C. La Moulrerie - Berthon - La Grange des Serpents</b>	31
1- Habitat - Équipements	31
2- Topographie - Parcellaire	32
3- Hydrologie	32
4- Sols - Aptitude à l'assainissement individuel	32
5- Conclusions	34
<b>D. Les Grandes Bruyères (et les Chaux)</b>	35
1- Habitat - Équipements	35
2- Topographie - Parcellaire	35
3- Hydrologie	36
4- Sols - Aptitude à l'assainissement individuel	36
5- Conclusions	36
<b>E. Les principaux écarts</b>	39
1- La Vieille Chapelle	39
2- Blanchetière - Viriloup	42
3- Le Coin	43
4- Chez Cote	45
5- Les zones d'habitat diffus	47
<b>F. Note sur les exploitations agricoles</b>	48
 <b>Conclusions</b>	 51

## **ANNEXES**

**CADASTRE**  
**« LA CHAPELLE VILLARS »**

**Contenance Cadastree :** 799 ha 35 a 09 ca

**Nombre de planches cadastrales :** 5 feuilles + tableau d'assemblage

3 feuilles pour section A

1 feuille pour section B

1 feuille pour section C

**Nombre de parcelles :**

1 881 parcelles

**Nombre de parcelles bâties :**

Nombre de locaux : 187



# Avant propos

□ Dans le cadre de la protection des ressources en eau, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 confère aux collectivités locales, notamment aux municipalités, des responsabilités accrues en matière d'assainissement. Elle exige une prise en compte systématique des problèmes d'environnement dès que les aménagements sont susceptibles d'influencer une ressource en eau (débit, qualité, ...) : elle renforce notamment l'intervention des collectivités territoriales en élargissant leurs compétences en matière d'assainissement.

Ainsi, les communes ou leurs groupements sont tenues de délimiter, après enquête publique, les zones relevant soit de l'assainissement collectif soit de l'assainissement non collectif (article L.372-3 du code des communes : "*Les communes... délimitent : ... les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement, et, si elles le décident, leur entretien.*").

□ Au plus tard le 31 décembre 2005 (loi sur l'eau), les collectivités locales devront assurer le contrôle de l'assainissement non collectif. Dans ce cadre, les communes pourront, par le biais de la taxe d'assainissement, prendre en charge et rendre obligatoires les différentes dépenses d'assainissement autonome (entretien, ...).

□ Enfin, la collectivité se doit également de maîtriser le devenir des matières de vidange (article 2 de la loi du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux, code des communes articles L373-1 à 4, Règlement Sanitaire Départemental) et de participer activement à la réalisation d'un schéma départemental d'élimination de ces matières.

La gestion des ouvrages d'assainissement individuel ou autonome groupé, principalement la vidange périodique des boues accumulées dans les fosses septiques et leur élimination dans de bonnes conditions, n'est pas facile à maîtriser sur des installations privées. Il peut donc parfois sembler intéressant de substituer à la responsabilité du particulier, une responsabilité collective au même titre que pour l'assainissement collectif.

Aussi, la réalisation d'un Schéma Directeur d'Assainissement peut s'accompagner de l'élaboration d'une convention entre la municipalité et les particuliers qui définit les modalités de prise en charge de cette gestion par un organisme privé ou public.

☛ La commune de **LA CHAPELLE-VILLARS** (Loire) a souhaité se doter d'un **Schéma Directeur d'Assainissement**.

Ce document a pour objectif de proposer les filières les mieux adaptées à la collecte, au traitement et au rejet dans le milieu naturel des eaux usées d'origine domestique et pluviale sur l'ensemble du territoire, et de définir, au moins dans les grandes lignes, la constitution technique des ouvrages d'assainissement.

Il s'appuie sur un **zonage d'assainissement** cartographiant les secteurs à assainissement collectif, semi-collectif ou individuel, objet du présent rapport.

La réalisation du Zonage d'Assainissement de LA CHAPELLE-VILLARS a été confiée au bureau d'études C.E.S.AME., (42 490 FRAISSES).

# Méthodologie

L'élaboration du schéma d'assainissement sur la commune de LA CHAPELLE-VILLARS s'est déroulée en deux phases.

## A. Première phase

Phase de collecte de données et de description générale de l'ensemble du territoire communal.

### □ Le milieu physique

Une étude bibliographique et la consultation de divers organismes (DDE, DDAF, DDASS, Agence de l'eau, ...) ont permis de caractériser le milieu naturel environnant et ses sensibilités : topographie, géologie, protection des ressources en eaux superficielles (objectifs de qualité, ...) et souterraines.

### □ Une synthèse sur l'environnement humain :

- structure de l'habitat (géographie, topographie, densité, position par rapport à la voirie et aux exutoires naturels), perspectives d'évolution,
- population (population communale, saisonnière),
- activités (rejets non domestiques),
- état des lieux en matière d'assainissement à l'échelle communale : recensement des dispositifs d'assainissement individuels existants (étude diagnostic réalisée au moyen de 60 enquêtes doublées de 25 visites de contrôle).

→ Cette première phase permet d'établir **un inventaire des contraintes à l'assainissement** et un premier plan, à petite échelle (1/25 000<sup>e</sup>), des zones à aptitude similaire pour l'assainissement collectif ou individuel.

On peut ainsi distinguer les secteurs où le groupement est indispensable (secteurs agglomérés par exemple), les secteurs où le groupement est possible mais sur lesquels l'assainissement autonome reste envisageable, et les secteurs où le groupement est exclu (secteurs d'habitat diffus).

## B. Deuxième phase

□ Elle a permis de préciser, par des mesures et observations plus lourdes, les possibilités et modalités de réalisation des dispositifs d'assainissement pressentis lors de la première phase.

Appuyée sur une prospection plus précise adaptée aux filières d'assainissement (notamment vis-à-vis de l'assainissement autonome individuel et groupé), elle a permis de constituer plusieurs documents techniques à plus grande échelle (1/2 500° ou 1/5 000°), directement utilisables à l'échelle de la parcelle.

→ Carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel dans les secteurs où il reste envisageable,

→ Recherche des zones privilégiées pour l'implantation du ou des dispositif(s) de traitement dans les secteurs où le groupement est indispensable, modalités techniques de mise en œuvre des dispositifs.

□ Lorsque plusieurs solutions étaient envisageables pour un même secteur, une comparaison technico-économique entre les différentes filières a été réalisée.

Elle prenait en compte l'ensemble des coûts nécessaires à la mise en œuvre d'un dispositif.

→ Cette réflexion a été reprise dans un rapport intermédiaire, présenté le 12 Décembre 1997 en Mairie de LA CHAPELLE-VILLARS, et proposant un premier zonage d'assainissement sur le territoire communal.

Ce document de présentation mais surtout de réflexion a permis aux élus de prendre des orientations définitives en matière d'assainissement.

Le rapport final reprend les conclusions du rapport intermédiaire et présente le zonage d'assainissement de LA CHAPELLE-VILLARS tel qu'il a été arrêté au cours d'une seconde réunion le 27 Mars 1998.

Il est illustré par une carte au 1/5 000° couvrant l'ensemble du territoire communal et jointe en annexe.

# Approche générale de la commune

La commune de LA CHAPELLE-VILLARS est localisée au Sud-Est du département de la Loire, sur le versant Est du Massif du Pilat.

Elle appartient au canton de PÉLUSSIN et est distante d'environ 40 km de l'agglomération stéphanoise.

La commune domine la vallée du Rhône et cette position géographique favorise les échanges avec les villes de VIENNE mais aussi LYON.

Elle est limitrophe avec les communes de CHUYER au Sud-Ouest, PAVEZIN à l'Ouest, LONGES au Nord-Ouest, CONDRIEU au Nord-Est et à l'Est et VÉRIN au Sud-Est.

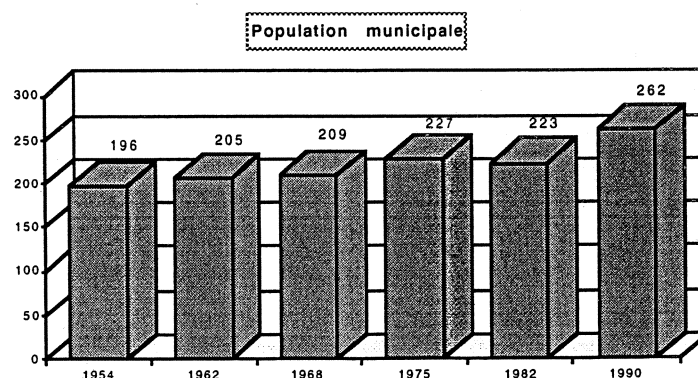
Elle est incluse dans le Parc Naturel Régional du Pilat.

## A. Milieu humain

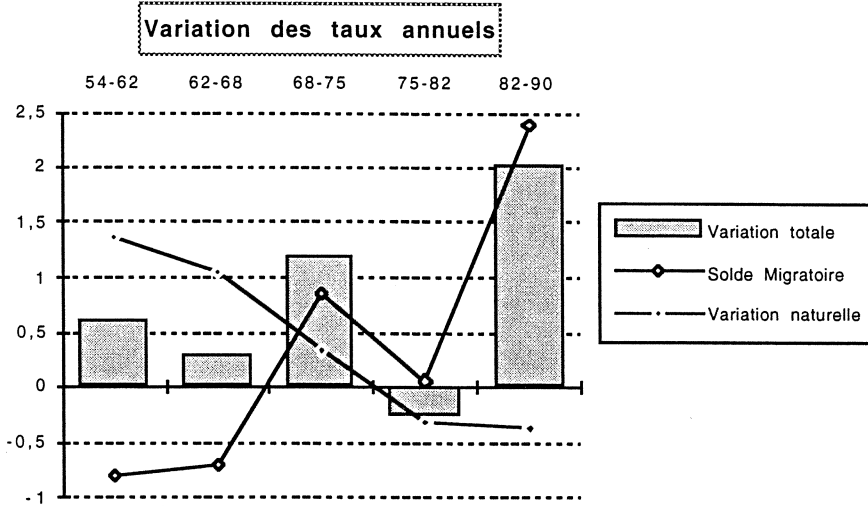
### 1- Données démographiques

Sources : Recensement Général de la Population, 1968, 1982 et 1990.

□ Depuis 1954, la population communale s'est constamment accrue, cette tendance étant nettement plus marquée depuis 1982 après un palier entre 1975 et 1982. Le nombre d'habitants a ainsi augmenté de plus de 33% entre 1954 et 1990, avec une croissance supérieure à 17% entre 1982 et 1990.



□ Entre 1954 et 1968, la faible croissance démographique résulte d'une variation naturelle positive, compensant un solde migratoire négatif, alors qu'entre 1968 et 1975, les taux s'inversent.



La faible diminution de la population entre 1975 et 1982 est provoquée par une baisse du solde migratoire qui ne compense plus une variation naturelle toujours négative.

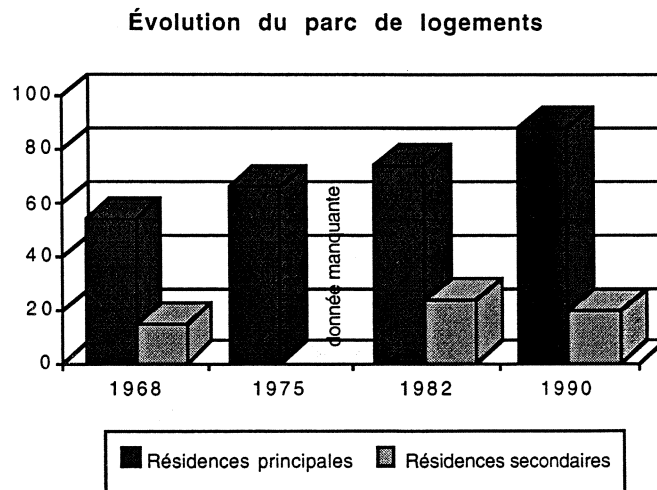
Mais depuis 1982, le solde migratoire est très nettement positif (2,4%/an) expliquant la forte augmentation de population.

Au dernier recensement de 1990, la commune de LA CHAPELLE-VILLARS comptait 262 habitants.

□ Le nombre de résidences principales s'est accru depuis 1968, avec une croissance plus nette depuis 1982 puisqu'on passe de 74 à 88 résidences principales entre 1982 et 1990.

Cette tendance se poursuit aujourd'hui avec environ 5 à 6 demandes de constructions par an.

Le nombre de résidences secondaires est par contre resté modéré avec même une légère diminution entre 1982 et 1990 (-16%).



## 2- Urbanisme

La commune se caractérise par un bâti globalement diffus où s'individualisent quatre secteurs plus densément construits :

- **La Minarie** (ou "le Bourg") : 17 maisons, la Mairie, l'École, l'Église,
- **la Grange des Serpents - aux Fontaines - Berthon** (21 maisons plus la salle des fêtes) et **La Mourlarie** (14 maisons) au Nord du bourg,
- et **Les Grandes Bruyères** à l'Est du Bourg avec 16 maisons.

Le reste de l'habitat est plutôt épars avec toutefois quelques hameaux ou écarts comme la Vieille Chapelle (7 logements) au Sud-Ouest en limite de CHUYER, le Coin au Sud-Est (11 logements), chez Cote au Sud (3 logements), ....

La commune de LA CHAPELLE-VILLARS a engagé une procédure de révision de son Plan d'Occupation des Sols.

Le projet de zonage prévoit plusieurs zones constructibles (*source : A.D.E.N.*), dont le but est notamment de densifier le Bourg mais également d'organiser les zones d'habitat diffus :

- une vaste zone incluant **La Minarie** avec des extensions au Nord-Est, au Nord-Ouest et un secteur plus restreint au Sud-Est,
- des secteurs plus réduits en périphérie des **Grandes Bruyères**, de la **Grange des Serpents-La Fréta**, de la **Mourlarie** et qui intègrent presque en totalité le bâti existant, mais aussi au Nord de la **Vieille Chapelle**, **Chez Côte** et à **Blanchetière**.

## 3- Équipements

La commune dispose d'un réseau A.E.P. desservant l'ensemble des habitations.

La commune ne dispose d'aucun réseau d'assainissement collectif. Toutes les habitations sont en théorie équipées de dispositifs d'assainissement individuel.

La commune a toutefois prévu l'assainissement collectif pour la zone urbanisée de la Minarie.

## 4- Activités

La commune ne dispose plus d'aucun commerce.

L'agriculture occupe le glaciis doux qui couvre les 2/3 Est du territoire communal. Elle est essentiellement tournée vers l'élevage et la polyculture, les activités arboricole et viticole restant limitées.

La commune compte encore 17 exploitations.

## 5- Synthèse - Zones d'étude

L'étude concerne l'ensemble du territoire communal.

La zone urbanisée de la Minarie, où l'assainissement collectif est prévu, n'a fait l'objet d'aucune étude de sol. Les investigations n'ont concernées que les zones constructibles au Nord-Est et au Sud-Est.

Pour les principales zones construites ou constructibles hors Bourg (La Grange des Serpents, La Mourlarie, Les Grandes Bruyères, mais aussi la Vieille Chapelle et Blanchetière), les possibilités d'assainissement des eaux usées domestiques sont plus nombreuses ; elles peuvent s'appuyer sur l'assainissement individuel (si les conditions de sols et parcellaires le permettent), sur l'assainissement autonome groupé ou encore sur un dispositif collectif, par mise en œuvre d'une station de traitement de faible dimension ou par raccordement à des équipements existants.

→ Dans ces secteurs, le zonage d'assainissement passe par la réalisation d'une **carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel des eaux usées** (cette carte a été réalisée en 1996 et complétée en 1997).

L'assainissement autonome individuel est la seule solution techniquement et financièrement envisageable pour les habitations isolées et les petits écarts.

Les enquêtes diagnostic sur les équipements en assainissement individuel existants n'ont concerné que les principales zones urbanisées.

## B. Milieu physique

### 1- Topographie

□ Le territoire de la commune de LA CHAPELLE-VILLARS s'étend sur le versant Est du massif du Pilat, sur le "plateau" qui domine la vallée du Rhône. La pente générale est orientée Ouest-Est, excepté au Sud-Ouest (orientation Nord-Sud).

L'altitude de la commune est comprise entre 320 et 780 m (Mont Monnet, point culminant).

□ Les secteurs de pentes fortes à très fortes correspondent aux versants de la ligne de Crêts qui limite la commune à l'Ouest. Sur l'ensemble de cette zone, la topographie est défavorable à l'assainissement individuel par tranchées d'infiltration, comme pour certaines parcelles des zones d'étude en pieds de versant (La Mourlarie).

□ Le reste du territoire communal, où sont localisées les zones d'étude, présente une topographie plus douce avec le plus souvent des pentes faibles à moyennes (0 à 15%), excepté au niveau des talwegs où elles peuvent être plus marquées (20 à 30%).



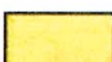


☞ Un levé des caractéristiques topographiques a été réalisé de façon systématique sur chacune des zones. Les pentes principales sont représentées par des flèches sur les différentes cartes au 1/2 500° et 1/5 000° qui illustrent la suite du dossier.

☞ Les pentes constituent une contrainte importante pour l'assainissement autonome individuel : au delà de 10%, le dispositif d'assainissement doit être adapté à la topographie (tranchées selon les courbes de niveau, aménagement de terrasses). L'installation d'un dispositif classique devient impossible pour des pentes supérieures à 20%. Dans ce dernier cas, il faut recourir à des dispositifs "artificiels" : tertre d'infiltration ou filtre à sable drainé.

Elles sont toutefois utiles lorsqu'on envisage un assainissement collectif ou autonome regroupé. Elles permettent en effet d'assurer une circulation gravitaire suffisamment rapide des effluents dans les canalisations pour éviter tout risque de colmatage et d'odeurs. Le transfert naturel sans relevage ni tranchées très profondes est évidemment plus économique. Ainsi, les zones qu'il est possible de collecter vers un même dispositif de traitement, sans relevage ni terrassement onéreux sont regroupées dans un même bassin versant ou sous bassin versant.

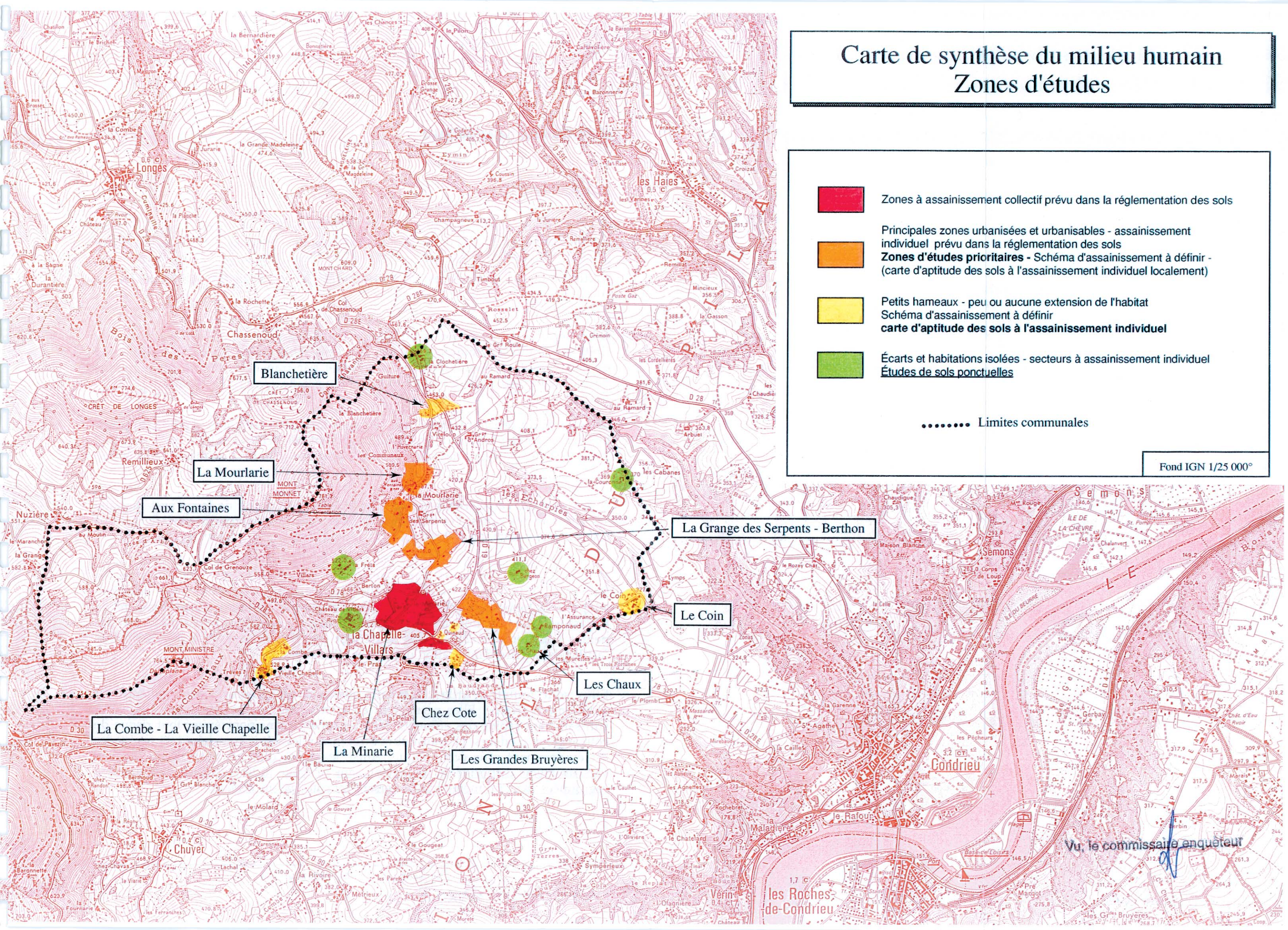
# Carte de synthèse du milieu humain

## Zones d'études

-  Zones à assainissement collectif prévu dans la réglementation des sols
-  Principales zones urbanisées et urbanisables - assainissement individuel prévu dans la réglementation des sols
-  **Zones d'études prioritaires** - Schéma d'assainissement à définir - (carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel localement)
-  Petits hameaux - peu ou aucune extension de l'habitat  
Schéma d'assainissement à définir  
**carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel**
-  Écarts et habitations isolées - secteurs à assainissement individuel  
Études de sols ponctuelles

..... Limites communales

Fond IGN 1/25 000°



Vu, le commissaire enquêteur

## 2- Hydrographie

Conformément à la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, "les aménagements et programmes arrêtés sur la commune doivent être conformes aux principales dispositions exigées pour satisfaire les objectifs de qualité et de protection des cours d'eau. Cette réflexion ne se fait pas uniquement à l'échelle du bassin versant mais également au niveau de chaque sous-bassin".

Le territoire communal s'étend sur deux bassins versants :

- l'un s'écoulant vers le Nord et drainant l'extrémité Ouest de la commune,
- l'autre, couvrant les trois quarts du territoire communal et s'écoulant vers l'Est en direction du Rhône.

Seul le second est directement concerné par les différents secteurs d'études. Il se divise en deux sous-bassins versants.

- Au Sud, environ 1/3 du territoire communal est inclus dans le bassin versant du ruisseau de Vernon. Au droit de la Minarie, le Vernon reçoit un petit affluent drainant la zone des Combes.

- Au Nord, près de la moitié du territoire communal appartient au bassin versant du ruisseau d'Arbuel qui limite la commune au Nord. Ses petits affluents sont nombreux, les deux principaux prennent naissance en aval de La Mourlarie (ruisseau du Coin) et au Nord des Grandes Bruyères ; ils confluent en limite de la commune et rejoignent le ruisseau moins d'1 km en aval.

Un petit affluent temporaire prend naissance en aval de Blanchetière ; son écoulement est intercepté par un petit plan d'eau en aval immédiat de la zone d'étude.

L'Arbuel et le Vernon sont des affluents directs du Rhône.

Tous ces cours d'eau sont classés en première catégorie piscicole, leur objectif de qualité est la classe 1 A.

Si ces ruisseaux ont un débit moyen en période pluvieuse, ils sont soumis à de sévères étiages naturels (surtout ces dernières années) et la plupart s'assèche en été.

Leur caractéristiques peuvent être approchées par extrapolation des données disponibles sur le ruisseau le Valencise (station de mesure du S.R.A.E.) : bassin versant de 36 km<sup>2</sup>, module interrannuel 11,4 l/s/km<sup>2</sup>, débit de référence d'étiage quinquennal 0,7 l/s/km<sup>2</sup>.

Les bassins versants du Vernon et de l'Arbuel étant plus réduits (5 et 9,9 km<sup>2</sup>), les caractéristiques hydrologiques des ruisseaux au droit de la LA CHAPELLE VILLARS ont été évaluées à : module interrannuel 9 l/s/km<sup>2</sup>, débit de référence d'étiage quinquennal 0,4 l/s/km<sup>2</sup>.

Pour les différents cours d'eau, les débits caractéristiques à l'aval immédiat de la commune et au niveau des principales zones urbanisées sont les suivants :

	Surface B.V. (ha)	Module (l/s)	Débit de référence d'étiage (l/s)
<b>Le Vernon</b>			
Total	500	45,0	2,0
Aval La Minarie	240	21,6	0,96

	Surface B.V. (ha)	Module (l/s)	Débit de référence d'étiage (l/s)
<b>L'Arbuel</b>			
Total	990	89,1	4,0
<b>Rau du Coin</b>			
Aval Mourlarie	27	2,4	0,1
Au Coin	366	32,9	1,5
<b>Rau des Grandes Bruyères</b>			
Aval commune	80	7,2	0,3

→ Seuls les ruisseaux de l'Arbuel, du Vernon et du Coin présentent des écoulements notables en période d'étiages sévères.

Ils constituent a priori les seuls exutoires pour le rejets d'effluents traités au milieu hydraulique superficiel.

En raison d'étiages sévères, tous ces cours d'eau sont très vulnérables et les solutions d'assainissement préconisées devront garantir le respect des objectifs de qualité fixés sur la bassin versant.

On privilégiera par conséquent les dispositifs par infiltration (notamment en assainissement individuel) qui permettent une meilleure diffusion des effluents traités dans le milieu naturel.

☞ Les ruisseaux ne présentent aucun usage particulier à l'aval de la commune (A.E.P., baignade, ...).

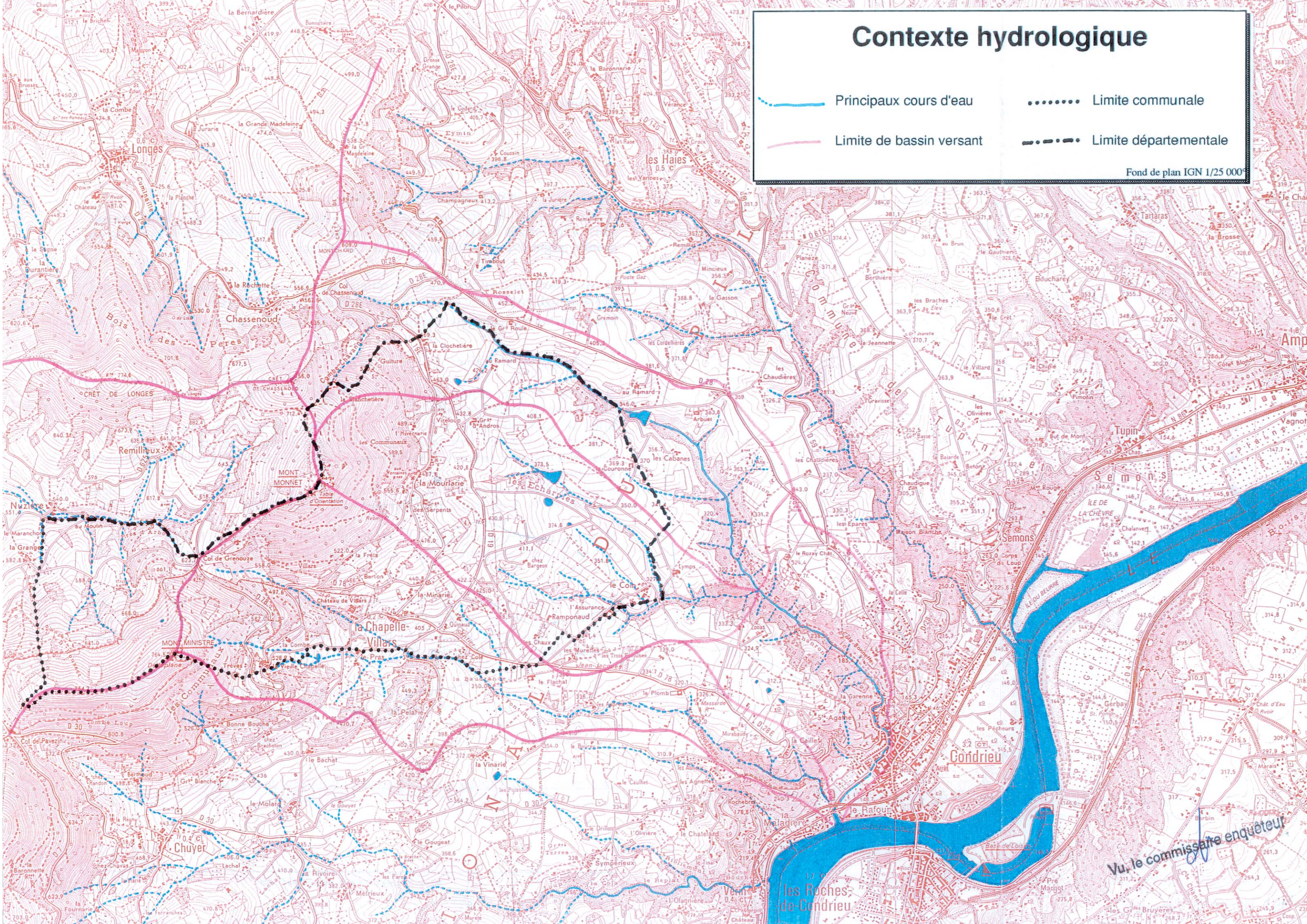
→ La carte du contexte hydrologique présente les principaux bassins versants ; l'analyse détaillée par hameau sera reprise dans la partie suivante notamment dans les secteurs où l'assainissement collectif est proposé.

☐ La commune recèle quelques plans d'eau, de superficie variable comme en aval de Virloop et dans le secteur des Écharpies (plan d'eau alimenté par le ruisseau du Coin).

# Contexte hydrologique

-  Principaux cours d'eau
-  Limite communale
-  Limite de bassin versant
-  Limite départementale

Fond de plan IGN 1/25 000



Vu, le commissaire enquêteur

### 3- Géologie - Hydrogéologie

#### 3.1 - Environnement général

La géologie du périmètre est peu contrastée :

☐ Sur l'essentiel du territoire communal, le substrat est composé de granite présent sous deux formes : **granite normal à biotite** (extrémité Sud-Est de la commune), **granite migmatique** (centre et Sud-Ouest localement).

☐ Au Nord-Est, au niveau des reliefs, on trouve une succession de roches cristallophylliennes avec des Gneiss granitoïdes, Gneiss à biotite et Leptynites.

Enfin, les Micaschistes fins marquent le début de la série métamorphique du Pilat.

#### 3.2 - Eaux souterraines

☐ Du fait de l'imperméabilité du substrat géologique, les circulations d'eau sont nombreuses à faible profondeur.

Elles se concentrent dans les talwegs et zones dépressionnaires pour donner localement des zones humides révélées par une végétation hygrophile (Joncs).

**Ces secteurs sont inaptes à l'assainissement individuel (risque d'engorgement, pollution).**

Localement, elles saturant le sol à faible profondeur (ex : La Combe) et constituent une contrainte importante pour l'assainissement individuel.

Elles ressurgissent localement à la faveur d'une dénivelée pour donner naissance à des sources dont certaines sont captées (essentiellement usage agricole, exemple La Mourlarie).

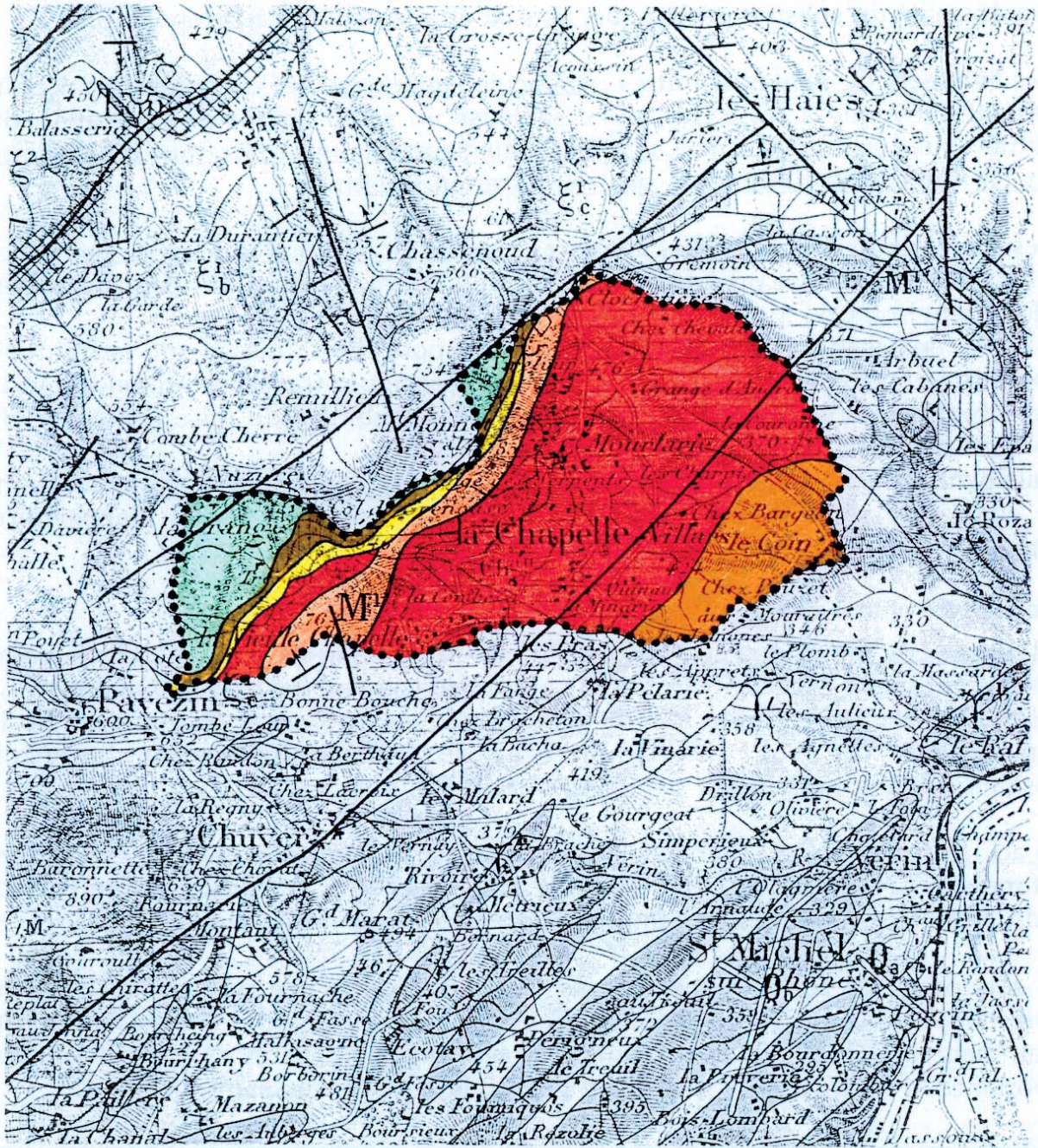
☒ Ces circulations d'eau sont vulnérables car circulant à faible profondeur dans des niveaux grossiers, et même si leur débit limité ne permet pas une exploitation en A.E.P., les dispositifs d'assainissement individuel devront garantir une protection efficace de cette ressource en eau.

☐ Les ressources en eau souterraines profondes ne présentent aucune sensibilité particulière vis-à-vis des dispositifs d'assainissement individuel. Elles circulent au sein des roches massives à la faveur d'un réseau de fissures ; profondes, elles sont protégées par une épaisseur importante de substrat imperméable.

Ils n'existe aucun captage public destiné à l'A.E.P. sur la commune.

# CONTEXTE GEOLOGIQUE

D'après feuille de SAINT-ÉTIENNE -B.R.G.M. 1/80 000°



Granite normal à biotite



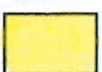
Gneiss granitoïde



Leptynites



Granite migmatique



Gneiss à biotite



Micaschistes fins à biotite

#### **4- Les sols**

Ils ont été étudiés au moyen de 65 sondages à la tarière, 21 sondages tractopelle et 10 tests d'infiltration.

Les types de sols rencontrés sur la commune sont peu nombreux en raison de la faible diversité du substrat géologique. Ils sont étroitement liés à la topographie.

□ **Les sommets de pentes et buttes** : sol acide superficiel, sablo-argileux brun clair, pierrosité moyenne à forte, sur arène sableuse ou sablo limoneuse (altération du substrat sous-jacent) à 0,5 m. La faible épaisseur est une contrainte rédhibitoire pour l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ

□ **Les hauts de pentes et pentes convexes** : sol acide peu profond sur arène, sablo-argileux, arène sableuse ou sablo-limoneuse vers 0,3 m substrat dur en général peu profond (environ 0,6 - 1 m).

La faible épaisseur est une contrainte forte pour l'assainissement individuel. L'épaisseur de l'arène (nécessité d'une reconnaissance par tranchées profondes) et la perméabilité du sol (tests) conditionneront les possibilités de mise en œuvre de l'assainissement individuel par tertre d'infiltration.

Localement ces sols sont affectés de circulations d'eau peu profondes qui constituent une contrainte rédhibitoire pour l'assainissement individuel (ex : Blanchetière, Grandes Bruyères).

□ **Les bas de pentes concaves**

- sol brun acide moyennement profond (< 1 m) sablo-argileux à argilo-sableux, arène sableuse reconnue vers 0,6 - 0,7 m ou non observée (substrat en profondeur). La profondeur réelle de matériau meuble (sondages profonds nécessaires) et la perméabilité du sol conditionneront les possibilités d'implantation d'assainissements individuels par réinfiltration in-situ.

- sol acide profond (>1m) : sableux à sablo-argileux en surface, puis argilo-sableux en profondeur, arène sableuse ou substrat non observés ; La perméabilité du sol conditionnera les possibilités d'implantation d'assainissements individuels.

Ces sols profonds sont parfois affectés de circulations d'eau peu profondes, sans doute temporaires puisque les traces d'hydromorphie restent limitées. C'est le cas notamment à La Combe. Les sondages tractopelle ont permis de juger de leur importance et de conclure vis-à-vis de l'aptitude à l'assainissement individuel.

□ **Les dépressions et talwegs** : les eaux de ruissellement sub-superficielles s'y concentrent en général, saturant de façon quasi-permanente le sol : sols hydromorphes, de profondeur variable, à texture sablo-limoneuse à argilo-sableuse, couleur gris bleuté (engorgement permanent) sur arène grossière ou substrat imperméable. Ces formations sont totalement inaptées à l'assainissement individuel : hydromorphie rédhibitoire.

#### 4.1 - Conclusions

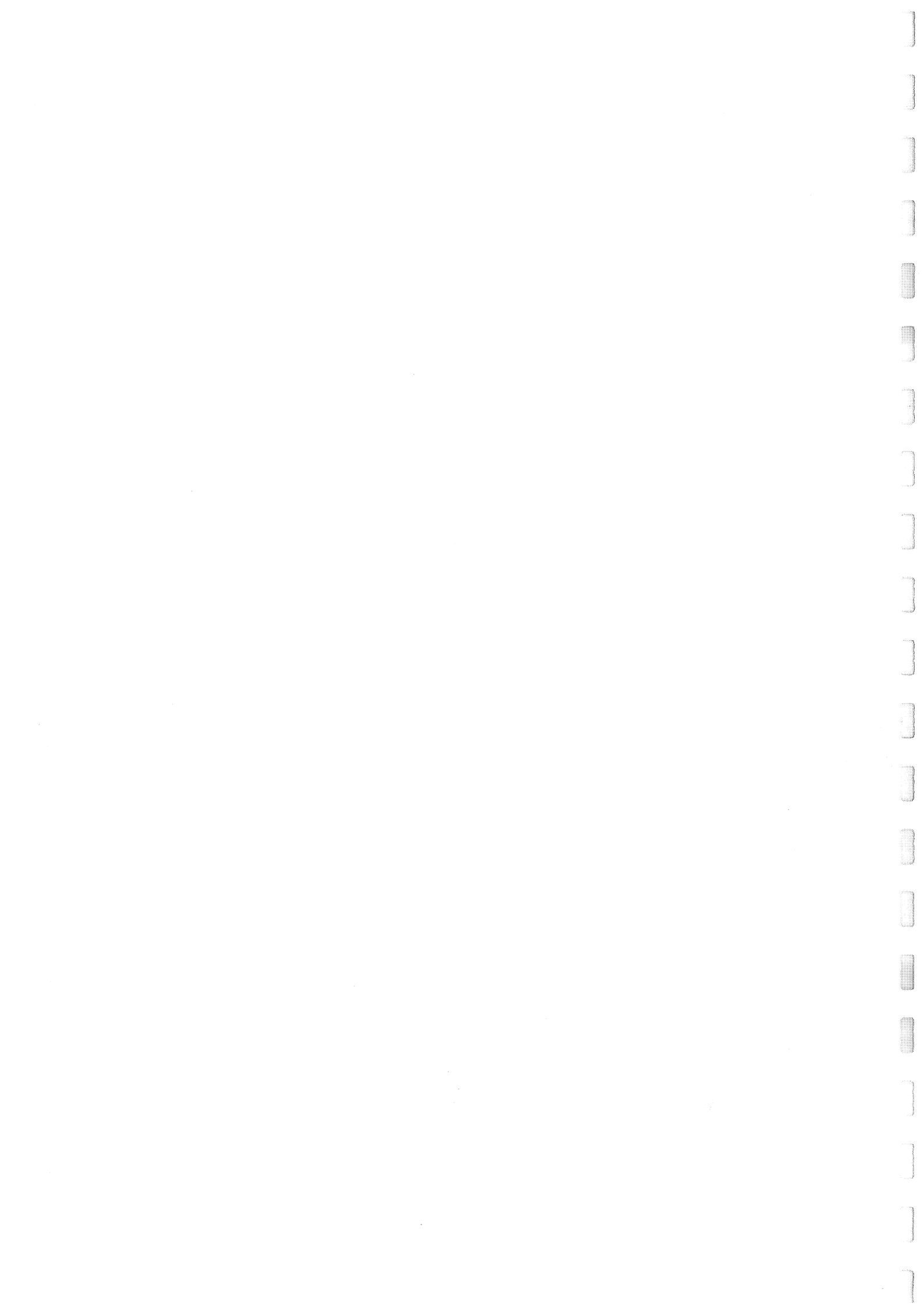
En raison d'un substrat imperméable, l'aptitude d'une zone à recevoir des assainissements individuels par réinfiltration in-situ dépend de l'épaisseur et de la nature du sol.

Les formations meubles doivent présenter une profondeur suffisante permettant à la fois l'épuration des effluents et l'évacuation des eaux traitées. Si tel n'est pas le cas, des aménagements seront nécessaires afin d'augmenter l'épaisseur de substrat meuble au dessus de la roche mère imperméable (réalisation de tertres filtrants).

- si l'épaisseur de sol perméable dépasse 1,5 m, l'assainissement par tranchées d'infiltration est possible ;

- si le substrat meuble perméable présente une épaisseur comprise entre 0,8 et 1,5 m, les dispositifs par infiltration sont encore envisageables (tranchées surélevées, tertre d'infiltration) ;

- si le substrat géologique compact apparaît à moins de 0,8 m, le secteur est jugé inapte à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ, seuls les dispositifs drainés sont envisageables.



# Zonage d'assainissement

Les différentes zones urbanisées peuvent être divisées en trois catégories :

- Le Bourg ou La Minarie où l'assainissement collectif est prévu dans la réglementation des sols, et les zones constructibles en périphérie immédiate,
- Les principales zones urbanisées et zones constructibles où l'assainissement individuel est prévu dans la réglementation des sols avec la Grange des Serpents-Berthon, La Mourlarie, et les Grandes Bruyères,
- Les petits hameaux comme la Vieille Chapelle, Blanchetière et Chez Cote où des zones constructibles sont prévues, mais aussi Le Coin et les Chaux.
- Enfin les habitations isolées.

□ Les analyses et conclusions qui suivent s'appuient :

- sur une analyse de l'environnement physique (topographie, hydrologie)
- sur une cartographie précise des sols à l'échelle du 1/5 000° ( 65 sondages tarière, 21 sondages tractopelle, 10 mesures de perméabilité) permettant l'élaboration d'une carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel dans les secteurs où cette filière est envisageable.
- sur une étude diagnostic des équipements d'assainissement existants (25 enquêtes par visite et 38 enquêtes par courrier pour environ 60 dispositifs étudiés).

Elles permettent, pour les différentes zones d'études, de proposer la filière d'assainissement des eaux usées domestiques la plus adaptée : assainissement individuel, autonome groupé, ou collectif.

## A. Avant propos

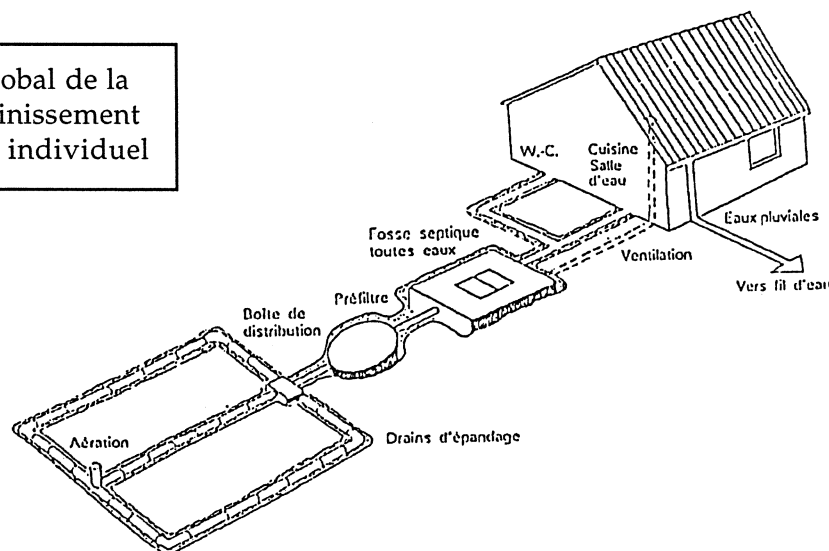
### 1- Rappels sur l'assainissement autonome individuel

❑ Les assainissements individuels sont régis par l'arrêté du 6 mai 1996, et par le Règlement Sanitaire Départemental (RSD). Les modalités techniques sont précisées par la norme afnor DTU 64.1 de décembre 1992).

❑ Ils doivent assurer l'épuration et l'évacuation des eaux usées d'origine domestique. Dans tous les cas ils comprennent :

- un dispositif de **prétraitement** constitué par une **Fosse Septique Toutes Eaux** qui recueille les eaux vannes (W.C.) et eaux ménagères. Son volume est d'au moins 3 m<sup>3</sup> pour les logements jusqu'à 5 pièces principales ; il est augmenté de 1 m<sup>3</sup> par pièce supplémentaire.
- un dispositif d'**épuration** et d'**évacuation** déterminé par les conditions de sol et de relief.

Schéma global de la  
filière assainissement  
autonome individuel



Le sol assure :

- ☞ la **filtration** des effluents déjà clarifiés par la fosse septique (il retient les matières en suspension dont la taille dépasse celle des pores),
- ☞ une **épuration aérobie** des germes pathogènes et des matières organiques. Le sol doit être suffisamment perméable pour évacuer l'eau et aéré pour permettre le développement de la vie microbienne (épuration).
- ☞ l'**évacuation vers le milieu naturel** : L'effluent épuré est soit dispersé (tranchées filtrantes), soit infiltré directement en sous-sol (puits filtrant), soit rejeté dans un émissaire superficiel (ruisseaux, fossés), de préférence pérenne et bien alimenté pour assurer une dilution satisfaisante.

☞ L'épuration met en œuvre la microflore du sol face à un flux polluant ; son action est possible uniquement en conditions aérobies. L'oxygénation du sol est un facteur essentiel pour assurer l'épuration.

Les critères à prendre en compte dans l'étude pédologique sont donc :

- **La perméabilité** : elle détermine (et permet) l'épuration et l'infiltration des effluents. Pour être favorable, elle doit être comprise entre 15 et 500 mm/h.
- **La topographie** : la bonne répartition des effluents dans les dispositifs et la recherche du risque minimum de courts-circuits hydrauliques limitent la valeur des pentes pouvant recevoir l'assainissement individuel. On considère que l'installation et surtout le bon fonctionnement d'un champ d'épandage sont impossibles pour des pentes supérieures à 30%. Dès 5 à 10 %, les tranchées doivent être installées selon les courbes de niveau (ou en terrasses).
- **L'épaisseur du sol ou des formations meubles au-dessus du substratum imperméable** : une épaisseur trop mince n'assure pas une épuration complète. 1,50 m de matériau meuble et sain permettent d'envisager la mise en place d'un épandage classique.
- **Les eaux parasites** : la submersion ou la saturation des sols par des eaux de ruissellement ou par des remontées de nappe exclut la mise en place d'assainissements individuels.
- **La protection des ressources en eau** : elle impose la prise en compte de la nature, de l'importance et du degré de protection des aquifères, circulations souterraines et cours d'eau.

→ L'analyse des critères pédologiques est surtout importante pour la faisabilité des dispositifs rustiques par réinfiltration in-situ : champ d'épandage classique, tertre d'infiltration.

L'épandage souterrain constitué par des tranchées filtrantes est possible lorsque les conditions de sol (profondeur, perméabilité, absence de nappe) et de relief le permettent. Il assure alors l'épuration et l'évacuation des effluents.

→ Des techniques plus sophistiquées (filtres à sable, tertres,...) peuvent être nécessaires pour pallier certaines contraintes du sol, du sous-sol ou des parcelles.

Les filtres à sable drainés, les filtres bactériens percolateurs, conseillés lorsque la perméabilité du substrat est défavorable, ou quand les contraintes hydrologiques sont fortes, nécessitent le plus souvent un rejet dans le milieu hydraulique superficiel (ruisseau, fossé) autorisé à titre exceptionnel dans le cas où les conditions d'infiltration ou les caractéristiques des effluents ne permettent pas d'assurer leur dilution dans le sol.

La qualité minimale requise pour le rejet, constatée à la sortie du dispositif d'épuration sur un échantillon représentatif de deux heures non décanté, et de 30 mg/l pour les M.E.S., et de 40 mg/l pour la DBO5 (arrêté du 6 mai 1996).

Dans ce cas, une dilution optimale des effluents traités doit être recherchée ; en effet, ces rejets, inodores et incolores en cas de bon fonctionnement des assainissements, génèrent rapidement des nuisances en cas de défaut d'entretien des dispositifs ou d'évacuation insuffisante (stagnation, concentration).

→ Les rejets dans les fossés sont par conséquent **déconseillés**, tout dysfonctionnement entraînant des nuisances immédiates et des problèmes de voisinage dans les zones d'habitat dense.

Ils ne pourront se faire que dans un **émissaire pérenne**. La présence d'un ruisseau à proximité du site conditionnera par conséquent les possibilités de mise en place de **dispositifs drainés**.

Il est toutefois préférable, même en présence d'un émissaire pérenne, de limiter l'implantation de dispositifs drainés aux réhabilitations d'équipements existants, aux demandes de permis en cours, ou en attente d'un réseau collectif dans le cadre d'une protection de la ressource en eau.

Cette précaution s'intègre dans le souci d'une prise en charge collective des assainissements individuels en limitant les implantations de dispositifs dont le fonctionnement est hypothétique et qui occasionneraient des nuisances importantes en cas de dysfonctionnement. L'épandage souterrain, fonctionnant par infiltration, ne nuirait qu'au propriétaire en cas de dysfonctionnement (remontée d'odeurs, fosse septique bouchée, ...).

Remarque : l'évacuation des effluents traités par des dispositifs drainés peut être réalisée par puits d'infiltration par dérogation du préfet (arrêté du 6 mai 1996).

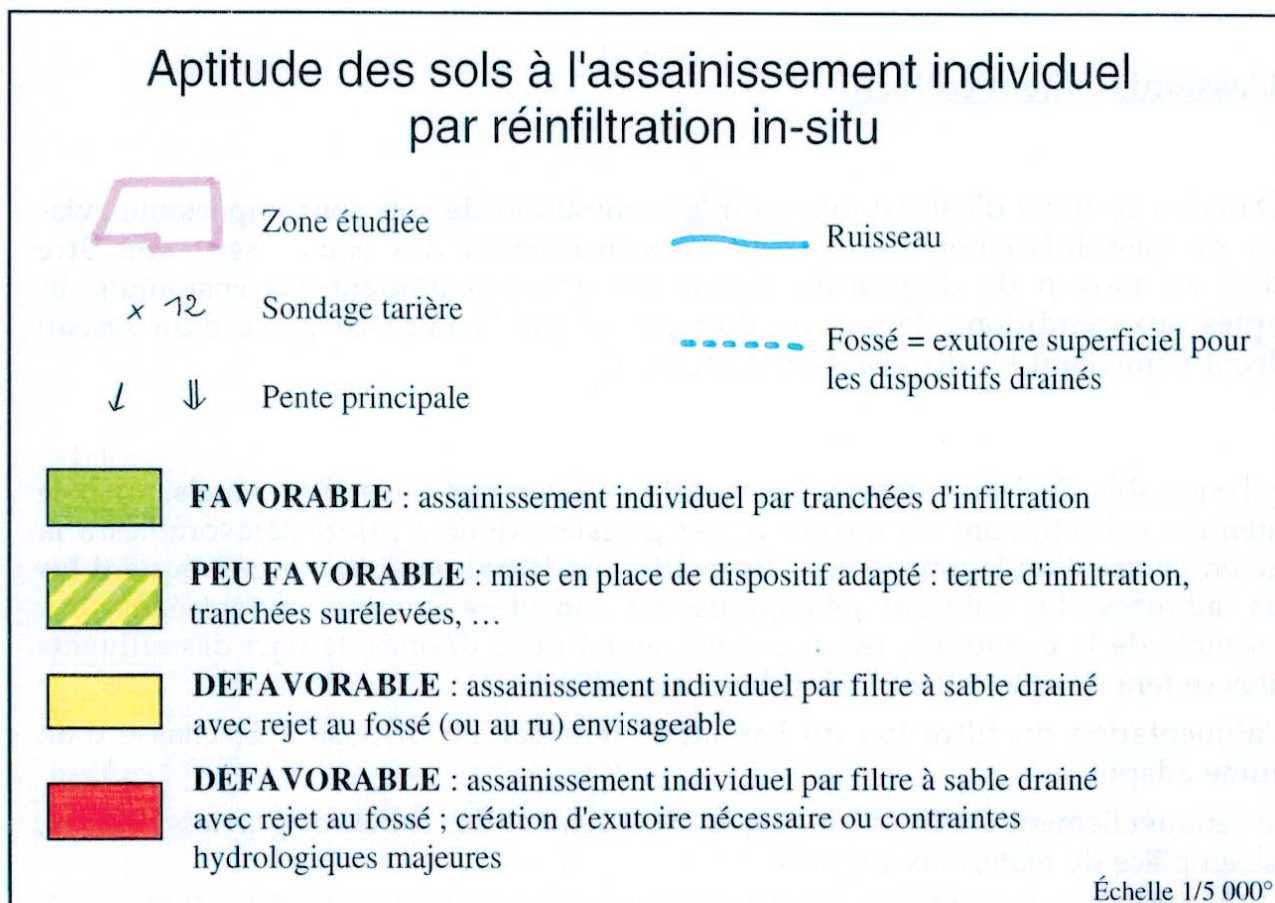
Le substrat géologique étant a priori imperméable sur l'ensemble de la commune, cette filière n'est pas envisageable.

□ Pour les zone d'étude où l'assainissement individuel est encore envisageable, une carte d'aptitude des sols a été dressée.

Les sondages tarières réalisés sont notés en *italique* ; les mesures lourdes (mesure de perméabilité K.. - tranchée tractopelle T ..) sont reprises dans un document annexe joint au présent dossier.

La carte permet une présentation du contexte local et indique les filières d'assainissement individuel envisageables dans les différents secteurs au moyen d'un code de couleur présenté dans la légende ci-après.

Les schémas des différents dispositifs d'assainissement préconisés (épandage souterrain, tertre filtrant, filtre à sable drainé) sont présentés dans les annexes du présent rapport.



□ Des enquêtes diagnostic ont permis de dresser un bilan des équipements dans les différentes zones d'études. Les résultats sont présentés sous forme de tableaux types :

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Enquêtes réalisées				Estimation pour l'ensemble des logements	
		Nombre	Dispositifs non conformes	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non conformes	Coût global de réhabilitation
La Minarie	17	10	8	132 000 F HT	16 500 F HT	14	224 400 F HT

Ce tableau permet de chiffrer la réhabilitation des équipements existants, au vu des enquêtes réalisées et d'estimer le nombre total de réhabilitations et le coût correspondant.

☞ La réhabilitation de l'assainissement autonome individuel peut être financée par l'Agence de l'Eau à hauteur de 50% d'un coût plafond révisé annuellement et fixé pour 1998 à environ 34 400 F HT par dispositif sous réserve de Maîtrise d'ouvrage collective. L'approche économique ne tient pas compte de ces subventions.

## 2- L'assainissement collectif

□ Dans les secteurs d'habitat dense où les contraintes de sols sont importantes vis-à-vis de l'assainissement individuel, l'assainissement des eaux usées doit être réalisé au moyen de dispositifs autonomes groupés dûment dimensionnés, et adaptés aux conditions de sol, ou doit passer par la mise en place d'un réseau collectif alimentant un dispositif de traitement.

Sur l'ensemble de la commune, les matériaux reconnus dans d'éventuels sites de traitement collectif sont de texture plutôt grossière donc a priori défavorables à la mise en œuvre d'un lagunage. **Les dispositifs par filtration sont par conséquent les plus adaptés.** Le substrat géologique est considéré comme imperméable sur l'ensemble de la commune, les dispositifs seront donc drainés, le rejet des effluents traités se fera dans le milieu hydraulique superficiel.

- L'alimentation du filtre (ou du bassin) se fera par un dispositif de chasse d'un volume adapté.

- Le renouvellement du filtre est simple : enlèvement des sables et graviers anciens, mise en place de matériaux *propres*.

**Le prétraitement sera vidangé régulièrement.**

□ Dans le cas de filière collective, seule une étude topographique fine permettra de définir le tracé exact des collecteurs et leurs caractéristiques, notamment profondeur et pente des canalisations.

**Les réseaux seront de type séparatif** (collecteurs Ø 200 mm P.V.C.), les raccords des maisons individuelles seront assurés par des canalisations PVC de 150 mm (leur coût est inclus dans le montant global).

□ Les approches économiques ont été réalisées au stade A.P.S., en accord avec la D.D.A.F. 42. Les coûts sont des valeurs moyennes pouvant varier de façon significative en fonction des données topographiques fines et des prix consentis par les entreprises.

Un forfait de 3 000 F HT a été appliqué pour chaque branchement.

L'approche économique qui suit ne prend pas en compte les différentes possibilités de subventions. À titre indicatif, pour l'année 1998, les possibilités de subventions correspondent à des taux plafonds de :

- 80% pour le dispositif de traitement
- 60% pour les réseaux.

☞ **Concernant le département (valeur 1998) :**

- le réseau est subventionné avec un coût plafond de 27 000 F HT par branchement.
- Le traitement est subventionné avec un coût plafond de 120 000 F + 1 900 F HT par équivalent habitant.

☞ **Pour l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse (VII<sup>e</sup> programme) :**

L'assainissement collectif pourra être subventionné à hauteur de 40% du montant hors taxe dans la limite d'un coût plafond révisé annuellement.

☐ Les rendements épuratoires théoriques des dispositifs filtrants permettent d'évaluer le flux de pollution résiduel en sortie du filtre et donc de juger de l'impact qualitatif sur les cours d'eau compte tenu des coefficients de dilution.

Les flux de pollution considérés en sortie de lits filtrants sont les suivants (source : CEMAGREF 29/10/96) :

	DBO5	DCO	MES	NTK	NH4
<b>Lit filtrant</b> en g/j/habitant	2,5	8,3	1,7	1,0	0,5
en mg/l (*)	16,7	55,3	11,3	6,7	3,3
<b>Lagunage</b> en g/j/habitant	13,2	29,7	16,5	3,3	1,7
<b>naturel</b> en mg/l (*)	88,0	198,0	110,0	22,0	11,3

\* sur une base de 150 l/j/habitant

En fonction des débits d'effluents et du débit d'étiage de l'exutoire, il sera possible d'estimer l'impact des rejets sur la qualité de l'eau.

## B. Le Bourg (La Minarie)

### 1- Habitat - Équipement

17 logements répartis entre une zone d'habitat dense avec l'église, la mairie, l'école et une secteur d'habitat plus diffus au Nord.

L'assainissement repose sur des dispositifs individuels.

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Enquêtes réalisées				Estimation pour l'ensemble des logements	
		Nombre	Dispositifs non conformes	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non conformes	Coût global de réhabilitation
La Minarie	17	10	8	132 000 F HT	16 500 F HT	14	231 000 F HT

Urbanisme : vastes zones constructibles envisagées au Nord-Est au Nord-Ouest de la Minarie, secteur plus restreint au Sud-Est.

La surface totale disponible est d'environ 11 ha, ce qui permet d'estimer la population à terme (source : A.D.E.N.) :

Population actuelle		Population potentielle supplémentaire		Total à terme	
Nombre de logements	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'habitants
17	51	70	210	87	261

→ La population peut être estimée à 260 habitants à terme à la Minarie

Une zone à assainissement individuel est proposée au Nord de la Minarie.

### 2- Topographie - Parcellaire

Les pentes sont globalement faibles à moyennes, sans contrainte majeure pour l'assainissement individuel.

Le parcellaire est dans l'ensemble favorable à l'assainissement individuel excepté au Bourg pour les habitations au Nord du CD 78.

La topographie est favorable à une collecte gravitaire de l'ensemble des habitations de la Minarie, ainsi que des zones pressenties constructibles, avec comme seul point bas le ruisseau le Vernon, au Sud.

### **3- Hydrologie**

Le Vernon constitue le seul émissaire au Sud de la zone.

Les circulations d'eau peu profondes constituent localement une contrainte rédhibitoire pour l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ, comme à l'Est.

### **4- Sols - Aptitude à l'assainissement individuel**

Les études de sols ont été réalisées en 1996, sur les zones pressenties constructibles au Nord-Est.

Les sols n'ont par contre pas été reconnus au niveau du bâti existant et au Nord-Ouest, la commune ayant déjà opté pour la filière assainissement collectif dans ces secteurs.

Les sols sont globalement défavorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ (faible profondeur, perméabilité réduite), seul le filtre à sable drainé avec rejet au fossé est envisageable mais absence d'exutoire pour la plupart des logements.

En amont immédiat du Bourg, au niveau de la zone humide, les sols sont défavorables à l'assainissement individuel (sensibilité hydrologique majeure).

### **5- Premières conclusions**

→ Au vu des contraintes de sols vis-à-vis de l'assainissement individuel, du sous-équipement actuel et des contraintes techniques pour la réhabilitation des dispositifs non conformes, la commune a retenu la filière assainissement collectif pour les habitations existantes mais également pour la quasi totalité des zones constructibles en périphérie de la Minarie.

L'assainissement individuel a été retenu uniquement au Nord du CD 78.

## 6- Approche technico-économique de l'assainissement collectif

Le réseau permettra de raccorder 18 logements existants et 70 potentiels pour un total d'environ 260 habitants potentiels.

→ L'unité d'épuration sera dimensionnée à terme pour une capacité nominale de 260 Équivalents habitants. Elle sera implantée au Sud-Est, en bordure du Vernon.

Elle sera réalisée en deux tranches :

- première tranche : dispositif dimensionné pour 130 E.H., composé d'un filtre à sable à flux vertical drainé avec rejet des effluents traités au ruisseau le Vernon, et comprenant deux plateaux de 190 m<sup>2</sup> chacun fonctionnant en alternance et précédés d'une Fosse Toutes Eaux de 20 m<sup>3</sup>.

- seconde tranche (lorsque cette première unité sera saturée) : mise en place sur le même site d'un deuxième filtre identique au premier (y compris décanteur-digesteur). Les deux filtres fonctionneront en alternance grâce à un dispositif de répartition adapté, offrant ainsi une capacité totale de 260 E.H.

	Quantité	Coût
<input type="checkbox"/> 1 <sup>ère</sup> tranche		
Collecteur (18 branchements)	1360 m	1 040 000,00 F HT
Traitement (130 E.H.)		540 000,00 F HT
<b>Total</b>		<b>1 580 000,00 F HT</b>
<input type="checkbox"/> 2 <sup>nde</sup> Tranche		
augmentation capacité du filtre à 260 E.H.		540 000,00 F HT
<b>Total</b>		<b>2 120 000,00 F HT</b>

## 7- Conclusions

→ L'assainissement collectif a été retenu pour le secteur de la Minarie, y compris pour les zones constructibles au Nord-Ouest, au Nord-Est et au Sud-Est.

L'assainissement individuel a par contre été retenu au Nord de la RD 78

→ **Impact sur la ressource en eau**

Les rejets d'effluents traités se feront au Vernon.

Pour une population raccordée de 260 E.H., le débit d'effluent traité sera de 0,45 l/s (moyenne de 150 l/j/hab) soit 47 % du débit d'étiage du Vernon (0,96 l/s) au droit du point de rejet. En considérant une classe 1A du ruisseau en amont du point de rejet (concentration initiale égale à la moitié de la valeur limite) et compte tenu du rendement épuratoire du dispositif, l'impact qualitatif sera le suivant :

	Débit en l/s	DBO5 mgO2/l	DCO mgO2/l	MES mg/l	NTK mg/l	NH4 mg/l
Rau (classe 1A)	0,96	1,5	10,0	15,0	0,5	0,05
Apports Eaux Usées	0,45	16,7	55,3	11,3	6,7	3,3
Concentration dans le ru en aval du point de rejet		6,4	24,5	13,8	2,5	1,1
Concentration max. classe 1 A		3	20	25	1	0,1
Concentration max. classe 1 B		5	25	30	2	0,5
Concentration max. classe 2		10	40	30	3	2

→ La classe 2 sera largement préservée en aval du point de rejet (sous réserve d'une qualité optimale du ruisseau à l'amont du site), avec comme seuls paramètres déclassants la DBO5 et l'azote. L'incidence sur le ruisseau sera donc faible.

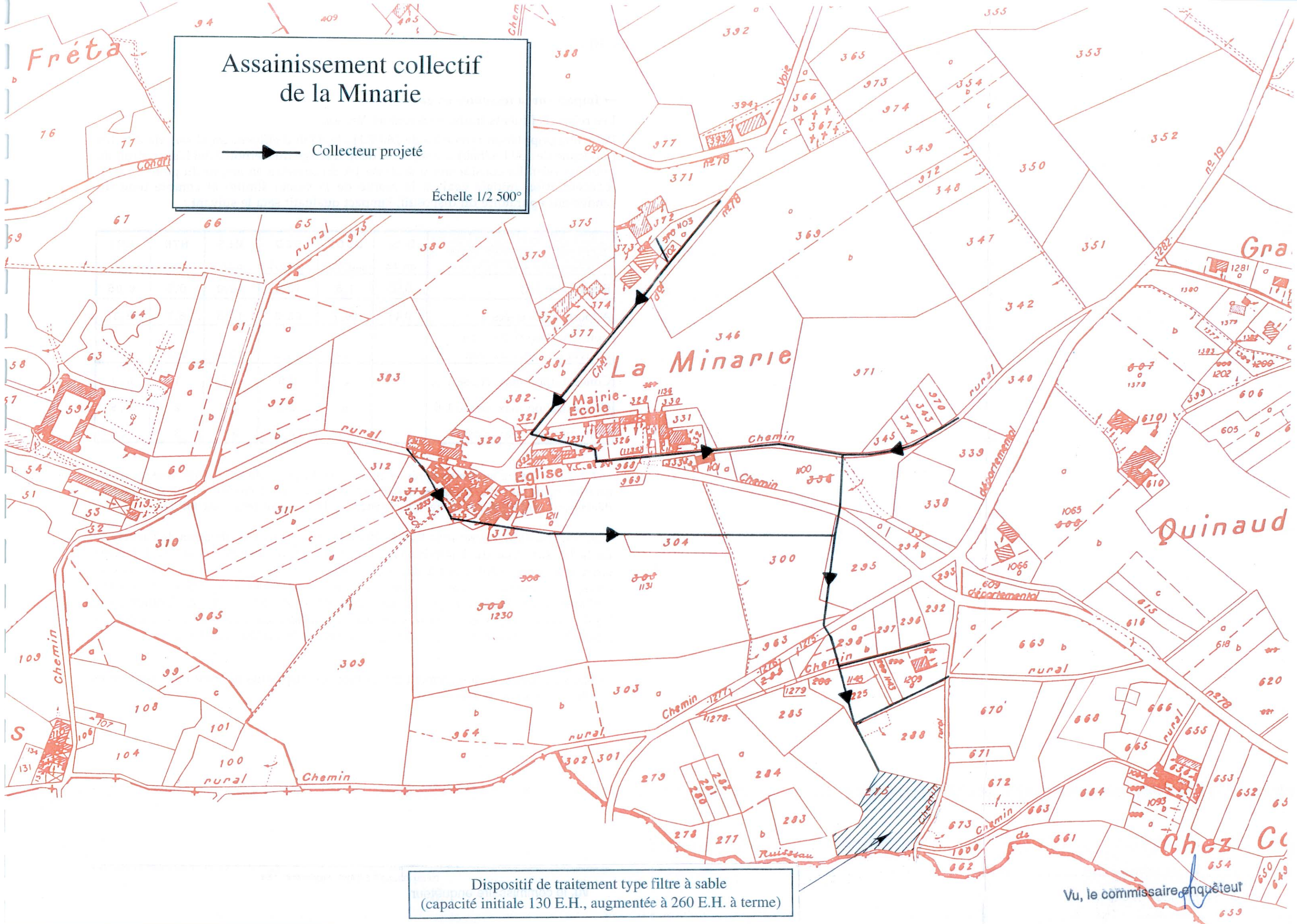
Conformément au décret n°93-743 du 29 mars 1993, pris en application de l'article 10 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 : le dispositif de traitement de 260 E.H. sera soumis à autorisation : Art 2.2.0. "rejet dans les eaux superficielles susceptibles de modifier le régime des eaux, la capacité totale de rejet étant supérieure à 5% mais inférieure à 25% du débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans", et à déclaration : Art. 5.1.0. : "station d'épuration, le flux de pollution journalier reçu ou la capacité de traitement journalière étant supérieur à 12 kg de DBO5, mais inférieur à 120 kg de DBO5".

→ Dans la zone à assainissement individuel, les dispositifs devront être conformes et adaptés aux conditions de sols.

# Assainissement collectif de la Minarie

→ Collecteur projeté

Échelle 1/2 500°



Dispositif de traitement type filtre à sable  
(capacité initiale 130 E.H., augmentée à 260 E.H. à terme)

Vu, le commissaire enquêteur

## C. La Mourlarie - Berthon - La Grange des Serpents

### 1- Habitat - équipements

38 résidences réparties en 3 secteurs urbanisés :

- La Grange des Serpents- Berthon : 11 habitations + salle des fêtes
- La Fréta - Aux Fontaines : 14 résidences
- La Mourlarie : 13 logements

Actuellement, l'assainissement repose sur des dispositifs individuels.

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Enquêtes réalisées				Estimation pour l'ensemble des logements	
		Nombre	Dispositifs non conformes	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non conformes	Coût global de réhabilitation
Berthon Grange des Serpents	11	6	2	50 000 F HT	25 000 F HT	4	100 000 F HT
La Fréta Aux Fontaines	14	7	1	1 000 F HT	1 000 F HT	- (*)	-
La Mourlarie	13	4	3	56 000 F HT	18 667 F HT	10	186 667 F HT

(\*) résultat d'enquête probablement peu représentatif

Projet d'urbanisme : la commune a défini trois zones constructibles reprenant l'organisation actuelle du bâti. Compte tenu des surfaces disponibles, l'évolution de la population peut être approchée (tableau ci-dessous) :

	Population actuelle		Population potentielle supplémentaire		Total à terme	
	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'habitants
Grange des Serpents	11	33	7	21	18	54
Fréta - Aux Fontaines	14	42	3	9	17	51
La Mourlarie	13	39	3	9	16	48

## 2- Topographie - Parcellaire

□ Aux Fontaines - La Mourlarie : pentes localement fortes à très fortes, ne permettant pas d'envisager d'assainissement individuel par réinfiltration in-situ.

En bas de versant, pentes moyennes et talus (La Mourlarie) : contraintes de mise en place de l'assainissement individuel.

A l'Est (Grange des Serpents) et au Sud : pentes globalement faibles favorables à l'assainissement individuel.

□ Le parcellaire est favorable à l'assainissement individuel excepté pour 2 ou 3 résidences aux Fontaines.

## 3- Hydrologie

□ Au Nord, le vallon séparant les Fontaines et La Mourlarie constitue la tête de talweg d'un ru s'écoulant vers l'Est en direction du ruisseau d'Arbuel ; cet écoulement constitue le seul exutoire pour le bassin versant Nord.

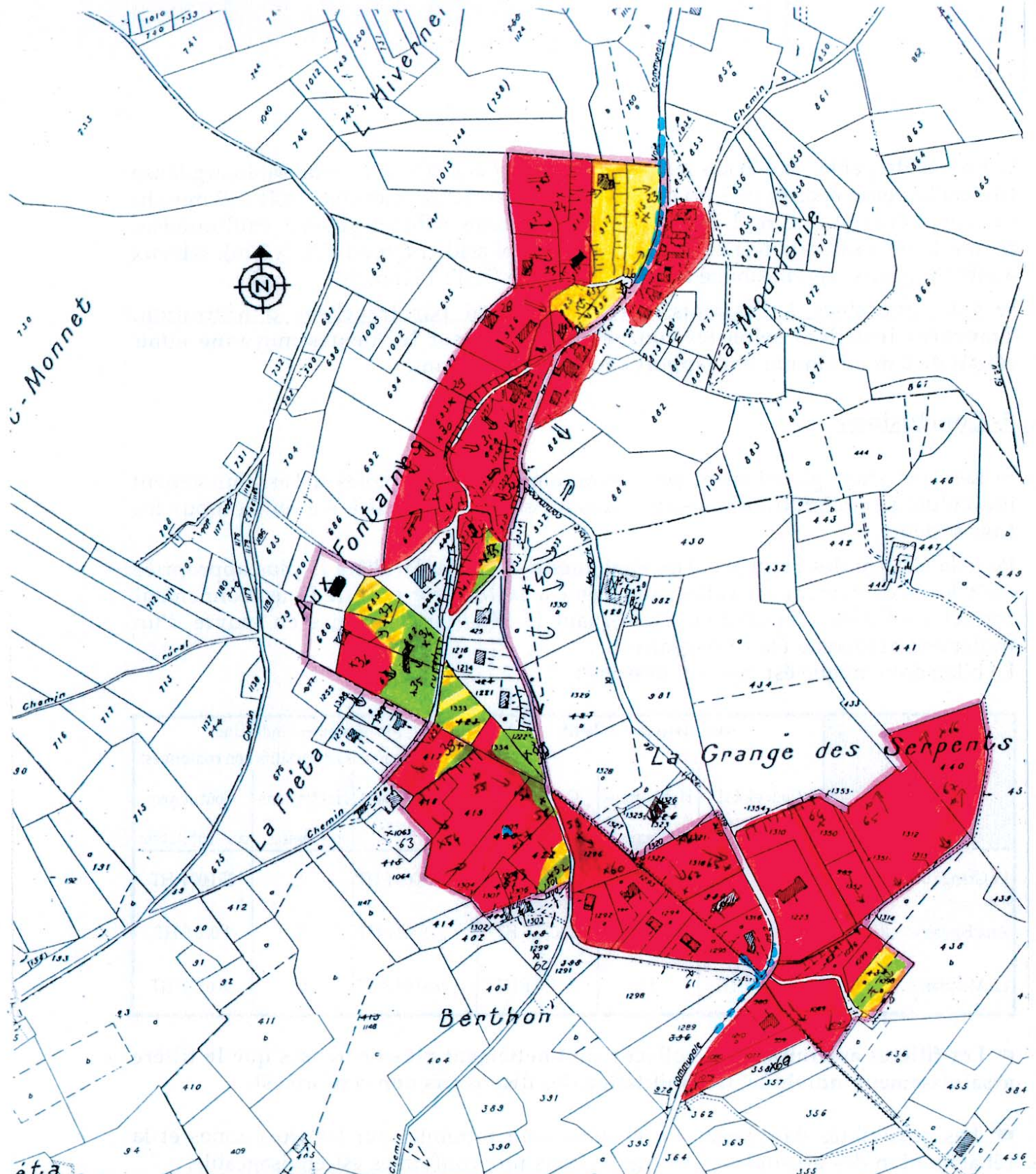
Aucun écoulement même temporaire n'est matérialisé à proximité des Fontaines et de la Grange des Serpents : pas d'exutoire superficiel pour le rejet d'effluents traités au milieu hydraulique superficiel.

□ Les circulations d'eau peu profondes, sensibles, constituent localement une contrainte rédhibitoire pour l'assainissement individuel (risques d'engorgement des dispositifs). Quelques sources ont été observées à La Mourlarie et Aux Fontaines.

## 4- Sols - Aptitude à l'assainissement individuel

□ **Versant Ouest (La Mourlarie) - La Grange des Serpents** : sol superficiel sur substrat dur à faible profondeur (0,5 à 0,7 m) (ex : T5 et T6) ou sol peu profond ( $\approx$  0,5 m, T14) sur arène sablo-argileuse caillouteuse, substrat dur vers 1,2 m → défavorable à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ, assainissement par filtre à sable drainé avec rejet au fossé envisageable au Nord (La Mourlarie), mais absence d'exutoire au Sud (Berthon) et à l'Est (à la Grange des Serpents) où cette filière n'est pas envisageable.

□ **Localement sur pente faible à moyenne** : sol acide peu profond (T4, T12, T13, T15) environ 0,8 m) sur arène sablo-argileuse ; substrat dur vers 0,9 à 1,2 m. Perméabilité à saturation élevée (K3 et K14) : 30 à 60 mm/h ou (K11 et K13) : 76 et 100 mm/h. → Sol peu favorable à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ ; mise en place d'un tertre d'infiltration possible.



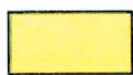
**Aptitude à l'assainissement individuel :**



**Tranchée d'infiltration**



**Terre d'infiltration** ou tranchées surélevées possible en construction neuve uniquement



**Filtre à sable drainé** avec rejet au milieu hydraulique superficiel en réhabilitation ou construction neuve (mais rejet au fossé)



**Filtre à sable drainé** avec rejet au fossé en réhabilitation ou construction neuve + création d'exutoire

Échelle 1/5 000<sup>o</sup>

Vu, le commissaire enquêteur *[Signature]*

☐ **En bas de pente** : sol acide moyennement profond (T3) sur arène sablo-argileuse très caillouteuse épaisse (> 2 m), perméabilité à saturation moyenne (K4) : 19 mm/h; ou sol colluvial profond (T2, 1,2 m) sur arène sablo-argileuse caillouteuse, perméabilité à saturation (K2) : 100 mm/h ; ou sol acide profond (T1, > 2 m), sableux à sablo-argileux ; perméabilité à saturation faible (K1) : 15 mm/h

→ Sols favorables à l'assainissement individuel par tranchées d'infiltration.  
**Tranchées installées selon les courbes de niveau sur les pentes moyenne et/ou retrait de 5 m minimum par rapport à un talus important.**

## 5- Conclusions

→ Les sols étant globalement peu favorables ou défavorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ, l'assainissement collectif a été étudié pour les trois secteurs.

Pour la Grange des Serpents, Aux Fontaines et la Fréta, la filière la plus appropriée était le raccordement au collecteur prévu à la Minarie avec redimensionnement correct de l'unité d'épuration. Concernant la Mourlarie, la mise en œuvre d'un traitement autonome était nécessaire.

Le bilan économique est repris ci-dessous :

	Assainissement collectif			Assainissement individuel (réhabilitation des dispositifs non conformes)		
	Coût global	Habitations concernées	Coût moyen par habitation	Coût global	Habitations concernées	Coût moyen par habitation
La Grange des Serpents	889 000 F HT	11	80 818 F HT	100 000 F HT	4	25 000 F HT
Aux Fontaines - La Fréta	872 000 F HT	13	67 077 F HT	2 000 F HT	2	1 000 F HT
La Mourlarie	875 000 F HT	13	67 308 F HT	168 000 F HT	9	18 667 F HT

☞ **Les filières assainissement collectif sont nettement plus onéreuses que la filière assainissement individuel (réhabilitation des dispositifs non conformes).**

☞ Les possibilités d'extension de l'habitat sont retraits sur les trois zones et la réhabilitation des assainissements individuels non conformes est envisageable.

**Sur ces critères, la commune a retenu l'assainissement individuel pour la Grange des Serpents, La Fréta, Berthon, Aux Fontaines et la Mourlarie.**

→ La réhabilitation des dispositifs d'assainissement individuels non conformes nécessitera localement la création d'exutoires (fossé) pour permettre l'évacuation en surface d'effluents traités par des dispositifs drainés (ex : La Mourlarie à l'Est, La Grange des Serpents) : minimum de 400 ml soit 8 000 F HT.

## D. Les Grandes Bruyères (et les Chaux)

### 1- Habitat - Équipements

- Les Grandes Bruyères : 15 logements (1 en construction)
- Les Chaux 3 résidences groupées (dont deux secondaires), 1 résidence à l'écart à Ramponaud
  - Quinaud : 2 logements
- Actuellement, l'assainissement repose sur des dispositifs individuels.

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Enquêtes réalisées				Estimation pour l'ensemble des logements	
		Nombre	Dispositifs non conformes	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non conformes	Coût global de réhabilitation
Grandes Bruyères Quinaud	17	11	2	26 000 F HT	13 000 F HT	3	39 000 F HT
Ramponaud Les Chaux	4	3	2	51 000 F HT	25 500 F HT	3	76 500 F HT

- Projet d'urbanisme : zone constructible autour des Grandes Bruyères ; compte tenu des surfaces disponibles, l'évolution de la population peut être approchée (tableau ci-dessous) :

Population actuelle		Population potentielle supplémentaire		Total à terme	
Nombre de logements	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'habitants
15	45	12	36	27	81

### 2- Topographie - Parcellaire

- Pentes faibles à moyennes sur l'essentiel de la zone, contrainte localement faible vis-à-vis de l'assainissement individuel  
Au Sud, pente forte et talus, inaptés à l'assainissement individuel.
- Parcellaire favorable à l'assainissement individuel.

### 3- Hydrologie

- Un ru temporaire prend naissance au Nord de la zone d'étude (seul exutoire pour le rejet d'effluents traités au milieu hydraulique superficiel).
- En fond de vallon et au Sud-Est des Grandes Bruyères, les circulations d'eau sont nombreuses à faible profondeur (mouillères, engorgement du sol) et constituent une contrainte rédhibitoire pour la mise en œuvre de dispositifs d'assainissement individuel par réinfiltration in-situ. Elles se concentrent au Sud-Est pour former un écoulement rejoignant le fossé du CD 78.
- Présence de fossés en périphérie de la zone d'étude, seuls exutoires pour le rejet d'effluents traités au moyen de dispositifs drainés (filtre à sable), mais seulement pour la réhabilitation de dispositifs non conformes.

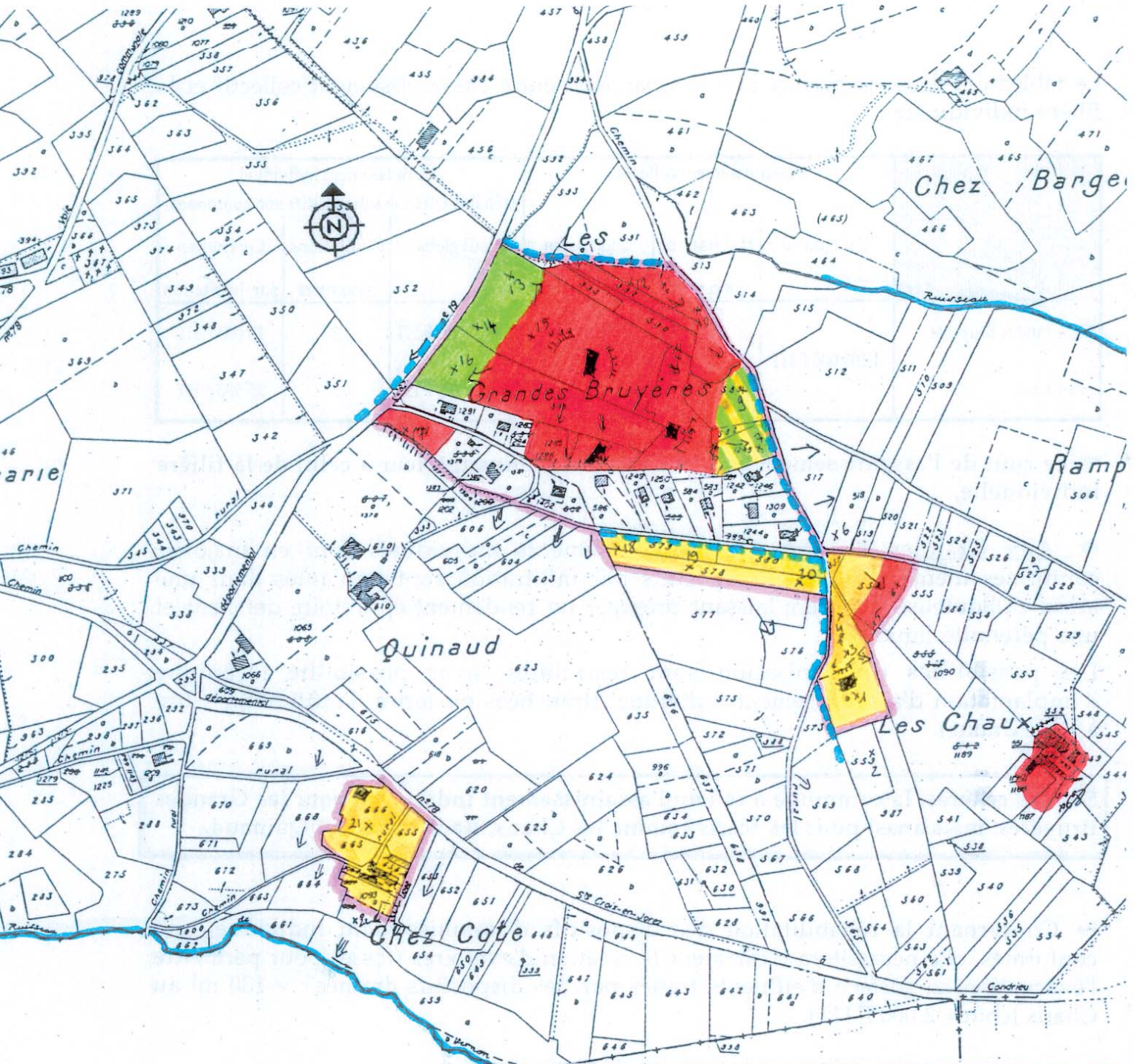
### 4- Sols - Aptitude à l'assainissement individuel

- Buttes et hauts de pentes** : sol superficiel ou peu profond sur arène
- Bas de versant Nord et Sud - Les Chaux** : sol acide profond (T20), hydromorphe dès 0,3 m  
→ Sols défavorables à l'assainissement individuel par tranchées d'infiltration, assainissement par filtre à sable drainé avec rejet au fossé
- Bas de versant Est** : sol acide peu profond (T9) sur arène sablo-argileuse à 0,4 m ; substrat dur à 1 m environ. Perméabilité à saturation élevée (K7) : 75 mm/h.  
→ Sol peu favorable à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ ; mise en place d'un tertre d'infiltration.
- Bas de versant Ouest** : sol acide moyennement profond ( $\approx$  1 m, T 8), sur arène sableuse peu hydromorphe épaisse ( $>$  2 m) ; perméabilité à saturation favorable (K8) : 70 mm /h → Sol favorable à l'assainissement individuel par tranchées d'infiltration.

### 5- Conclusions

☞ Aux Grandes Bruyères et Aux Chaux, les sols étant globalement défavorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ, l'assainissement collectif a été étudié.

La filière la plus appropriée reposait sur la réalisation d'un dispositif de traitement groupé au Sud-Est des Grandes Bruyères, et évacuation des effluents traités au fossé bordant le CD 78.



Échelle 1/5 000°

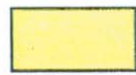
**Aptitude à l'assainissement individuel :**



**Tranchée d'infiltration**



**Tertre d'infiltration** ou tranchées surélevées possible en construction neuve uniquement



**Filtre à sable drainé** avec rejet au milieu hydraulique superficiel en réhabilitation ou construction neuve (mais rejet au fossé)



**Filtre à sable drainé** avec rejet au fossé en réhabilitation ou construction neuve + création d'exutoire

Le tableau ci-dessous permet une comparaison entre l'assainissement collectif et la filière individuelle :

	Assainissement collectif			Assainissement individuel (réhabilitation des dispositifs non conformes)		
	Coût global	Habitations concernées	Coût moyen par habitation	Coût global	Habitations concernées	Coût moyen par habitation
Les Grandes Bruyères	1 109 000 F HT	14	65 235 F HT	39 000 F HT	3	13 000 F HT
Les Chauv		3		76 500 F HT	3	25 500 F HT

☞ Le coût de l'assainissement collectif est nettement supérieur à celui de la filière individuelle.

☞ Aux Grandes Bruyères, les assainissements individuels sont en majorité conformes même si certains dispositifs par infiltration sont implantés dans une arène caillouteuse grossière laissant présager un rendement épuratoire déficient et une pérennité limitée.

Les possibilités d'urbanisation sont restreintes, avec possibilité technique d'implantation d'assainissement individuel (tranchées ou tertre d'infiltration, filtre à sable drainé).

**Sur ces critères, la commune a retenu l'assainissement individuel pour les Grandes Bruyères, mais aussi pour les écarts comme les Chauv, Ramponaud et Quinaud.**

→ Concernant la réhabilitation des dispositifs d'assainissement individuel non conformes, elle nécessitera localement la création d'exutoires (fossé) pour permettre l'évacuation en surface d'effluents traités par des dispositifs drainés :  $\approx 100$  ml au Chauv (coût  $\approx 2 000$  F HT).

→ La collecte et l'évacuation des eaux pluviales doit également être étudiée à l'amont des Chauv.

Les ruissellements provenant des Grandes Bruyères sont partiellement canalisés par le chemin agricole et débouchent en aval dans des exutoires sous-dimensionnés (débordements fréquents). Une réflexion à l'échelle du versant permettra de quantifier les écoulements et de dimensionner les exutoires en conséquence.

## E. Les principaux écarts

### 1- La Vieille Chapelle

#### 1.1 - Habitat -Équipements

8 logements dont 6 résidences principales et 2 résidences secondaires, population permanente estimée à 12 habitants.  
Sur Chuyer, au moins 1 résidence secondaire.

Habitat groupé dans le hameau ancien, plus diffus au Nord-Est.

L'assainissement repose uniquement sur des dispositifs individuels.

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Enquêtes réalisées			Estimation pour l'ensemble des logements		
		Nombre	Dispositifs non conformes	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non conformes	Coût global de réhabilitation
Vieille Chapelle	8	5	2	55 000 F HT	27 500 F HT	3	82 500 F HT

Les eaux pluviales (et eaux de sources) sont collectées par des fossés en bord de route, seuls exutoires pour le rejet d'effluents traités au milieu hydraulique superficiel.

Projet d'urbanisme : dans le cadre du P.O.S., la commune a défini une zone constructible de taille réduite, autorisant une construction supplémentaire.

#### 1.2 - Topographie - Parcellaire

La topographie et le parcellaire sont contraignants pour l'assainissement individuel au Nord de la zone d'étude.

Les pentes sont faibles à moyennes sur les autres secteurs localisés en bas de versant et le parcellaire est favorable.

Le parcellaire est contraignant pour une habitation sur la commune de Chuyer.

### 1.3 - Hydrologie

La zone d'étude est affectée de nombreux écoulements à faible profondeur et de sources, collectés par un fossé bordant le chemin rural au Sud.

→ Le contexte hydrologique est très sensible.

Aucun cours d'eau pérenne ne circule à proximité du site. Les dispositifs d'assainissement individuel devront par conséquent permettre une évacuation des effluents traités en profondeur (aucun émissaire superficiel).

### 1.4 - Sols - Aptitude à l'assainissement individuel

Secteur Nord - hameau et haut de pente : sol peu profond ou moyennement profond sur pente moyenne à forte

Bas de versant au Sud-Est : sol profond (T11 > 2 m) hydromorphe dès 0,5 m (teinte grisâtre), arrivée d'eau à 0,8 m.

→ Sols défavorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ, assainissement possible par filtre à sable drainé avec rejet au fossé.

Replat de bas de pente : sol acide profond (T10), sablo-limoneux à sablo-argileux ; hydromorphie plus marquée vers 1,2 m, circulation d'eau observée à 1,5 m environ ; perméabilité à saturation favorable (K6) : 65 mm/h ;  
ou sol acide moyennement profond ( $\approx 1$  m) sur substrat dur .

→ Sols peu favorables à l'assainissement individuel par tranchées d'infiltration, 15 m de tranchées /chambre, tranchées surélevées de 0,5 m environ (demi-tertre) par rapport au terrain naturel, ou tertre d'infiltration.

Pente faible au Sud-Est : sol acide profond, potentiellement favorable à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ.

### 1.5 - Conclusions

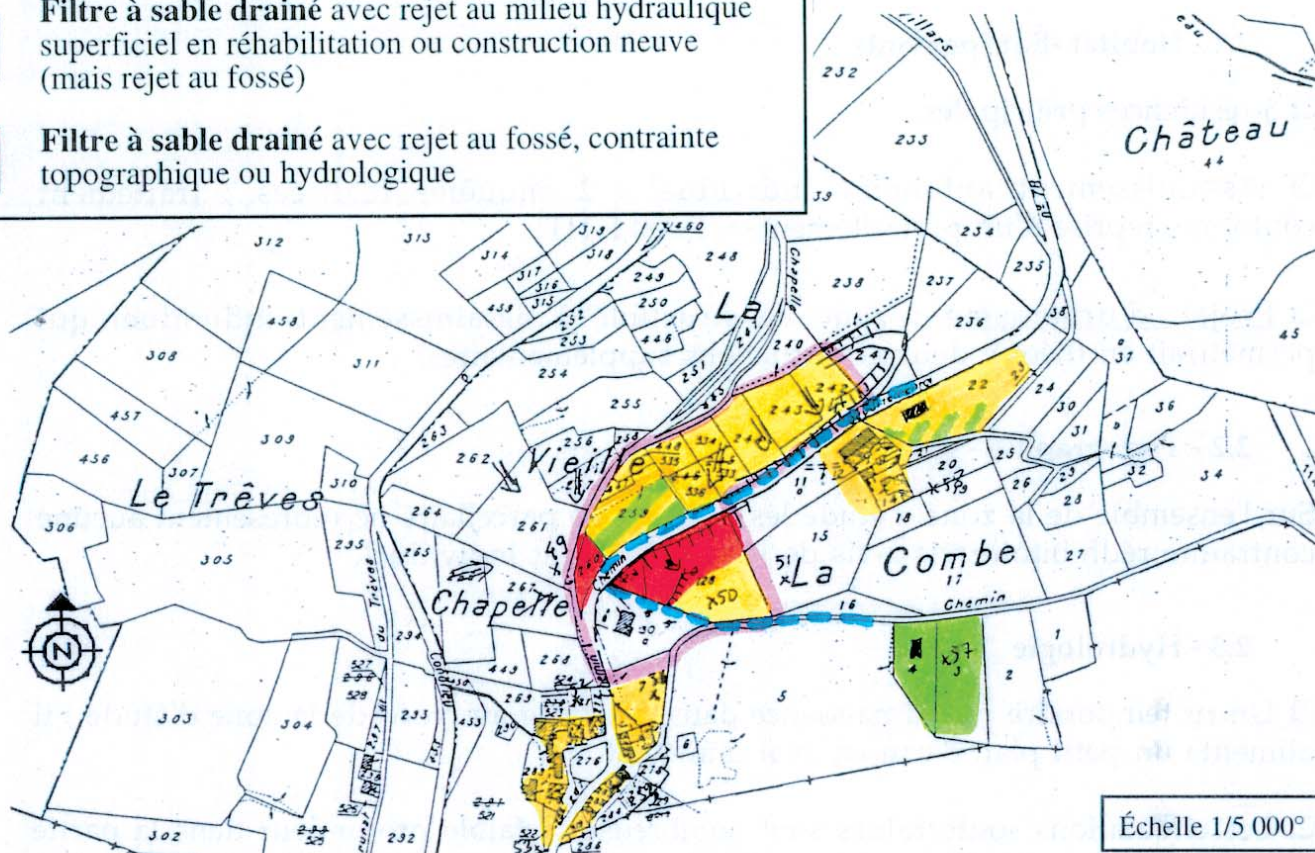
☞ À la Vieille Chapelle, les sols étant globalement défavorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ, l'assainissement collectif a été étudié avec comme filière la mise en œuvre d'un traitement autonome à l'Est et rejet dans le fossé bordant le chemin rural (= contrainte d'exutoire).

Son coût a été comparé à celui de la filière assainissement individuel (voir tableau p.41).

## Aptitude à l'assainissement individuel :

- 41 -

-  **Tranchée d'infiltration**
-  **Tertre d'infiltration** ou tranchées surélevées possible en construction neuve uniquement
-  **Filtre à sable drainé** avec rejet au milieu hydraulique superficiel en réhabilitation ou construction neuve (mais rejet au fossé)
-  **Filtre à sable drainé** avec rejet au fossé, contrainte topographique ou hydrologique



	Assainissement collectif			Assainissement individuel (réhabilitation des dispositifs non conformes)		
	Coût global	Habitations concernées	Coût moyen par habitation	Coût global	Habitations concernées	Coût moyen par habitation
La Vieille Chapelle	724 000 F HT	8	90 500 F HT	82 500 F HT	3	27 500 F HT

Compte tenu du coût élevé de l'assainissement collectif et des possibilités de réhabilitation des dispositifs individuels non conformes, la commune a retenu l'assainissement individuel pour la Vieille Chapelle.

→ La réhabilitation des équipements non conformes reposera sur des filtres à sables drainés avec rejet au fossé.

Le hameau étant en contexte hydrologique sensible, cette réhabilitation pourra être une priorité.

## 2- Blanchetière - Virloop

### 2.1 - Habitat - Équipements

- 3 résidences principales.
- Assainissement autonome individuel : 2 enquêtes réalisées ; traitement conforme, reprise d'un prétraitement ( $\approx 1\ 000\ F\ HT$ ).
- Projet d'urbanisme : zone constructible à assainissement individuel qui permettrait en théorie deux constructions supplémentaires.

### 2.2 - Topographie - Parcellaire

Sur l'ensemble de la zone d'étude les pentes et le parcellaire ne représentent aucune contrainte rédhibitoire vis-à-vis de l'assainissement individuel.

### 2.3 - Hydrologie

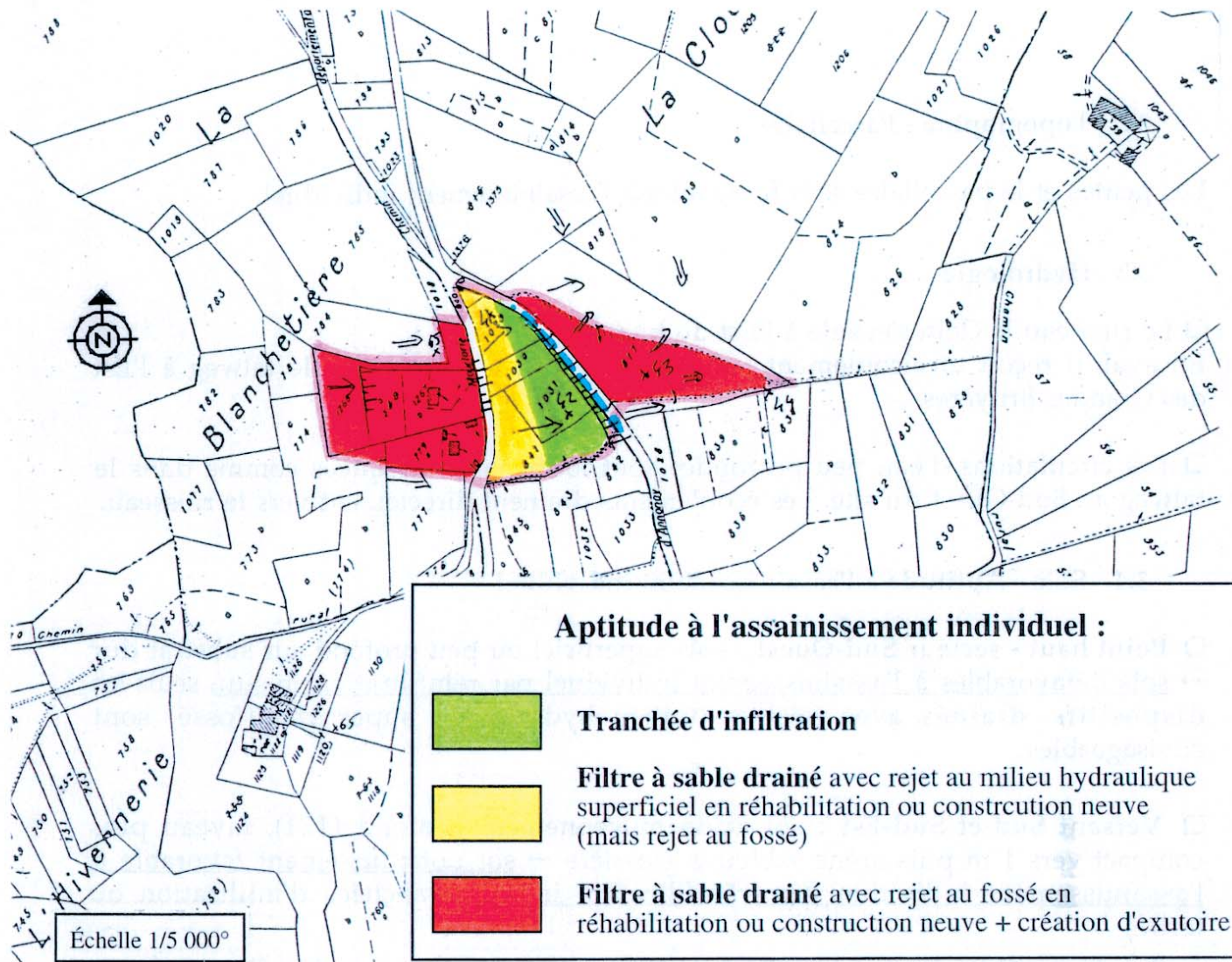
- Un ru temporaire prend naissance dans le talweg au Nord de la zone d'étude ; il alimente un petit plan d'eau en aval immédiat.
- Les circulations souterraines sont nombreuses à faible profondeur dans la partie Est ; elles sont particulièrement sensibles aux pollutions superficielles et constituent une contrainte importante vis-à-vis de l'assainissement individuel.

### 2.4 - Sols - Aptitude à l'assainissement individuel

- Ouest : sols superficiel ou peu profond
- Est (zone boisée) : sol acide peu profond hydromorphe
- Sols défavorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ, assainissement par filtre à sable drainé souhaitable mais absence d'exutoire à proximité.
- Replat de bas de pente : sol peu profond (T7) sur arène sablo-argileuse à sableuse orangée, épaisse ( $\approx 2\ m$ ) ; perméabilité à saturation (K5) : 45 mm/h
- Sol favorable à l'assainissement individuel par tranchées d'infiltration.

### 2.5 - Conclusions

→ L'assainissement individuel a été retenu pour Blanchetière et Virloop



### 3- Le Coin

#### 3.1 - Habitat -Équipements

- Hameau regroupant 11 logements (8 groupés et 3 à l'écart) pour une population permanente d'environ 27 habitants. Habitat dense.
- L'assainissement repose sur des dispositifs individuels :

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Enquêtes réalisées			Estimation pour l'ensemble des logements		
		Nombre	Dispositifs non conformes	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non conformes	Coût global de réhabilitation
Le Coin	11	5	2	26 000 F HT	13 000 F HT	4	52 000 F HT

- Les eaux pluviales sont collectées par des fossés en bord de route.

### 3.2 - Topographie - Parcellaire

Les pentes et le parcellaire sont favorables à l'assainissement individuel.

### 3.3 - Hydrologie

Le ruisseau le Coin s'écoule à l'Est du hameau.

En aval, il reçoit un écoulement temporaire drainant notamment le talweg à l'Est des Grandes Bruyères.

Les circulations d'eau peu profondes sont localement marquées comme dans le talweg au Sud-Ouest du site. Les écoulements drainent directement vers le ruisseau.

### 3.4 - Sols - Aptitude à l'assainissement individuel

**Point haut - secteur Sud-Ouest** : sols superficiel ou peu profond sur substrat dur → sols défavorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ, seuls les **dispositifs drainés** avec rejet au milieu hydraulique superficiel (fossé) sont envisageables.

**Versant Sud et Sud-Est** : sol acide moyennement profond (T21), niveau plus compact vers 1 m puis arène sableuse grossière → sol potentiellement favorable à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ (tranchées d'infiltration ou tertre)

→ Sur l'ensemble du hameau, la prospection est restée sommaire. Des mesures complémentaires (sondages tractopelle et tests d'infiltration) seraient nécessaires au cas par cas dans le cadre de la réhabilitation d'équipements non conformes.

### 3.5 - Conclusions

→ Les sols sont potentiellement favorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ pour l'essentiel de la zone urbanisée.

En l'absence de condition de sol favorable, les dispositifs drainés avec rejet au milieu hydraulique superficiel pourraient être envisagés sans risque de nuisances (ruisseau à l'aval immédiat).

→ L'assainissement individuel a été retenu pour le hameau du Coin.

### Aptitude à l'assainissement individuel :



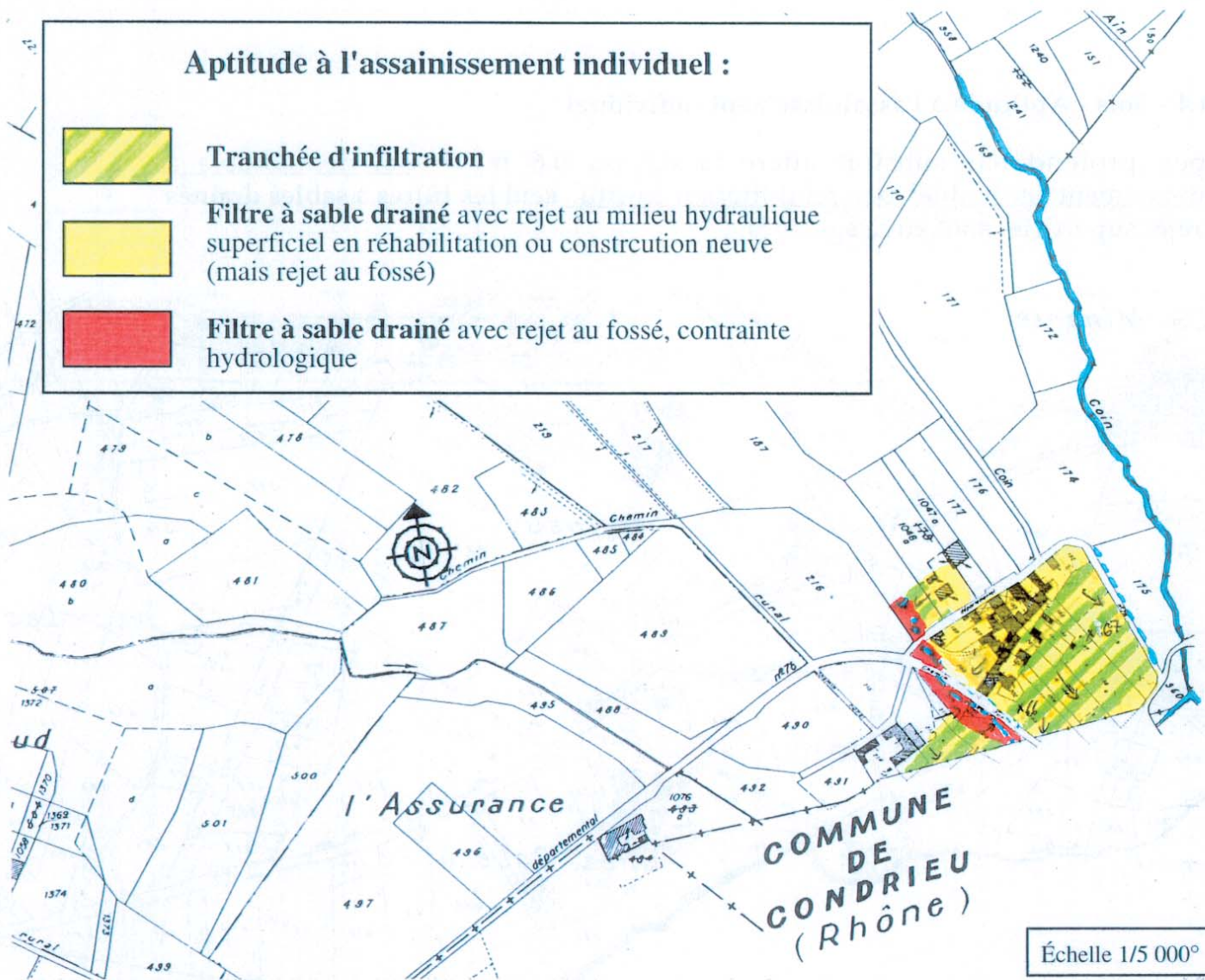
Tranchée d'infiltration



Filtre à sable drainé avec rejet au milieu hydraulique superficiel en réhabilitation ou construction neuve (mais rejet au fossé)



Filtre à sable drainé avec rejet au fossé, contrainte hydrologique



## 4- Chez Cote

### 4.1 - Habitat - Équipements

- 3 logements. Assainissement autonome individuel (aucune enquête)
- Projet d'urbanisme : zone constructible à assainissement individuel, aucune construction nouvelle.

### 4.2 - Topographie - Parcellaire

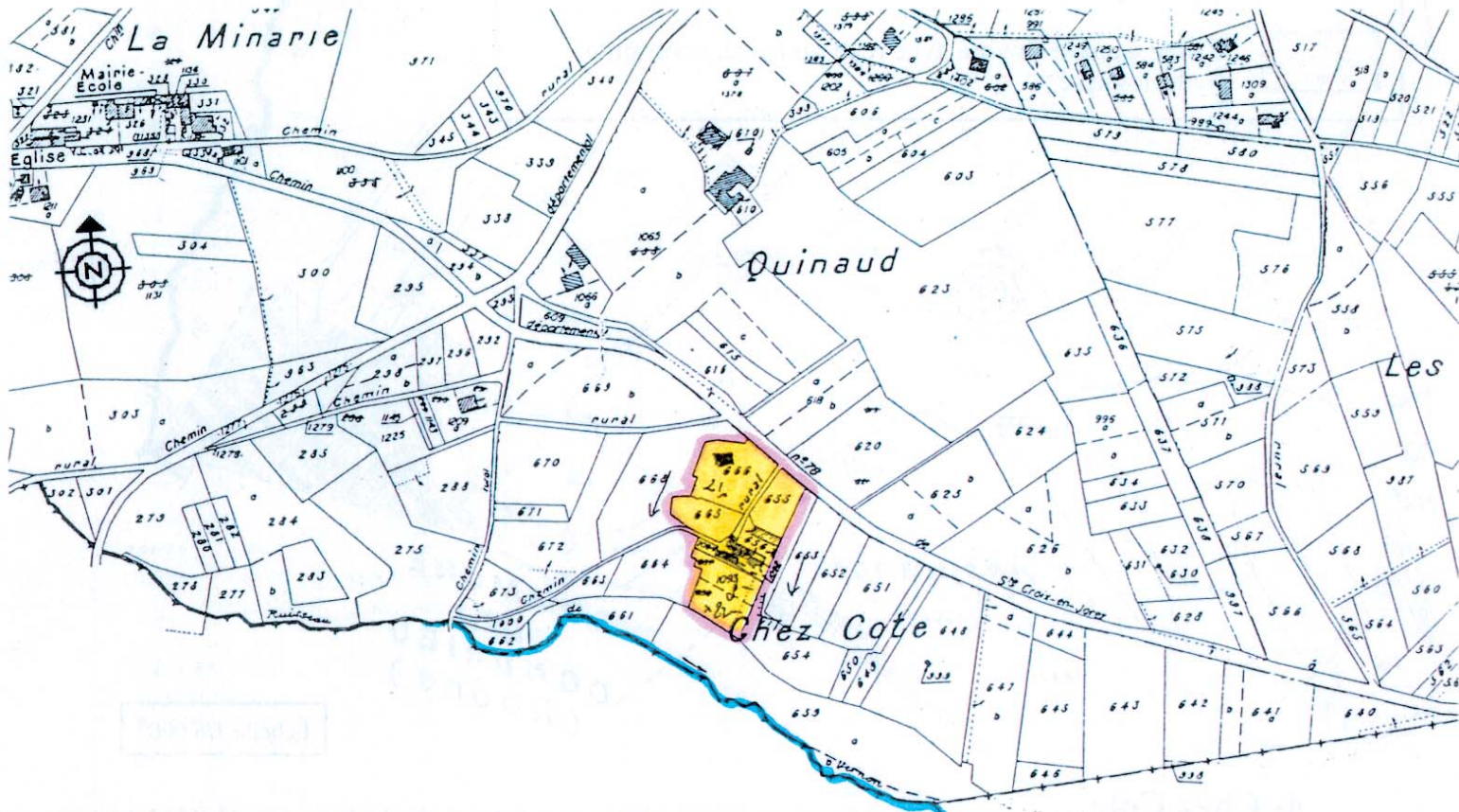
Le parcellaire et la topographie sont favorables à l'assainissement individuel.

### 4.3 - Hydrologie

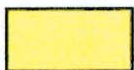
Le ruisseau le Vernon s'écoule au fond du talweg, à 50 m environ de la zone.

#### 4.4 - Sols - Aptitude à l'assainissement individuel

Sol peu profond sur substrat altéré (à 0,5 ou 0,6 m) → sol défavorable à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ, seul les filtres à sables drainés avec rejet superficiel sont envisageables.



#### Aptitude à l'assainissement individuel :



Filtre à sable drainé avec rejet au milieu hydraulique superficiel en réhabilitation

Échelle 1/5 000°

CHUYER

#### 4.5 - Conclusions

→ Compte tenu du peu d'habitations et des possibilités de réhabilitation des assainissements individuels non conformes, l'assainissement individuel a été retenu.

## 5- Les zones d'habitat diffus

Compte tenu de la structure et de la faible densité de l'habitat, l'assainissement individuel à la parcelle a été retenu.

Les investigations réalisées dans ces périmètres ont été succinctes ; seules quelques enquêtes diagnostic ont réalisées.

Les principales zones d'habitat diffus sont : la Clochetière et Vireloup au Nord, La Fréta - Mont Monnet, le Pras et Château du Villars au Sud-Est, La Couronne à l'Ouest auxquelles s'ajoutent les fermes isolées, pour un total d'environ 15 logements.

Seulement 4 enquêtes ont été réalisées à l'Hivernarie, La Fréta et Mont Monnet :

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Enquêtes réalisées				Estimation pour l'ensemble des logements	
		Nombre	Dispositifs non conformes	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non conformes	Coût global de réhabilitation
Mont Monnet L'Hivernarie	4	4	4	28 000 F HT	7 000 F HT	4	28 000 F HT

Des études de sols (sondage tractopelle et test d'infiltration) seront nécessaires au cas par cas pour définir la filière la plus appropriée

## F. Note sur les exploitations agricoles

L'agriculture occupe le glacis qui couvre les 2/3 Est du territoire communal. Elle est essentiellement tournée vers l'élevage et la polyculture, les activités arboricole et viticole restant limitées.

- Les élevages sont soumis à diverses réglementations suivant leur taille :
  - moins de 40 vaches (laitières et ou allaitantes) : Règlement Sanitaire Départemental
  - de 40 à 80 vaches laitières ou plus de 40 vaches allaitantes : régime de déclaration au titre des Installations Classées (loi du 9 juillet 1976, décrets du 25 février 1992 et du 7 juillet 1992 modifiant la nomenclature des installations classées, circulaires du 24 et 29 février 1992 )
  - plus de 80 vaches laitières : régime d'autorisation au titre des Installations Classées (loi du 9 juillet 1976)

Ces réglementations imposent une mise en conformité des bâtiments d'élevage qui imposera :

- une plateforme bétonnée étanche pour le stockage du fumier; cette aire sera drainée (pour éviter les apports latéraux) et les liquides d'égouttage (purin) et eaux souillées seront collectés et dirigés vers des installations de stockage étanches ;

Remarque : pour les fumiers, cette disposition ne concerne pas les dépôts de courte durée sur la parcelle d'épandage avant dispersion ; ex : dépôt temporaire avant épandage dont le lieu change chaque année.

Sur litière accumulée, l'aire de repos constitue l'aire de stockage ; mais si le fumier est vidé durant la période de stabulation, le stockage doit être réalisé sur une plate-forme.

- des fosses étanches à purin ou fosses à lisier dûment dimensionnées en fonction du volume d'effluent.

Les fosses étanches seront vidangées régulièrement par l'agriculteur. Les produits seront épandus avec les précautions sanitaires nécessaires (distance aux habitations, sensibilité du milieu environnant et notamment des ressources en eau).

- Tous les sols des bâtiments d'élevage accessibles aux animaux seront imperméables. Les eaux souillées qui ruissellent sur les aires découvertes accessibles aux animaux, les eaux de lavage issues de la salle de traite et de la laiterie, les eaux de nettoyage ainsi que les jus d'ensilage seront collectées par un réseau étanche et dirigés vers les installations de stockage ou de traitement des effluents.

- La superficie ou le volume des installations de stockage seront suffisants pour recevoir les effluents pendant 4 mois au minimum (il s'agit en réalité d'une durée minimale qui doit être définie précisément en fonction des possibilités d'épandage).

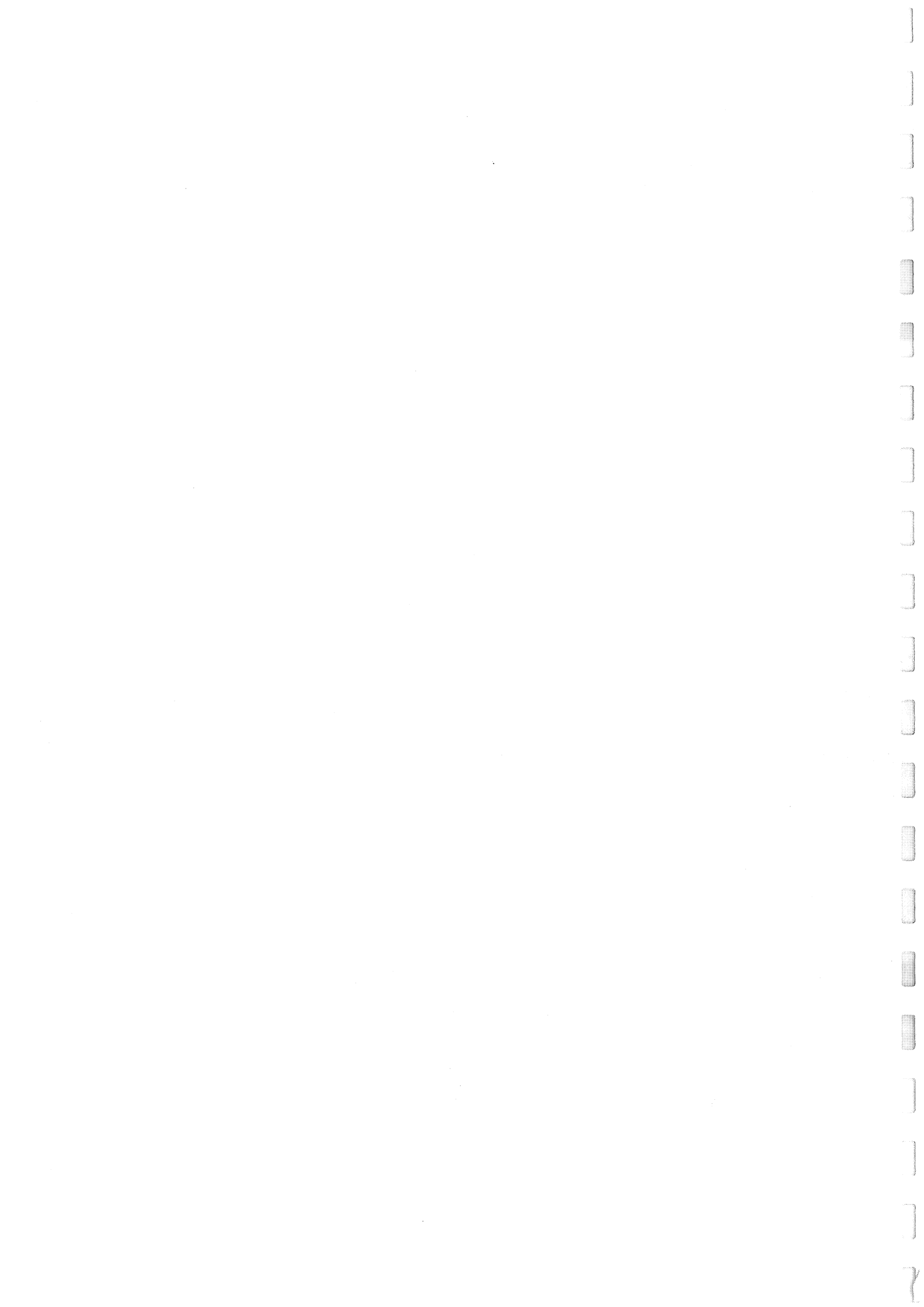
□ Réglementation :

- les bâtiments d'élevage (et annexes) doivent être implantés à plus de 100 m de toute habitation occupée par un tiers, à plus de 35 m d'une source, d'un puits, d'un réseau souterrain d'eau potable, d'un cours d'eau, à plus de 200 m d'une zone de baignade, d'une zone conchylicole ou d'une pisciculture.

- les dépôts temporaires de fumier doivent être de courte durée (au plus quelques semaines) et déplacés chaque année.

- Les épandages de fumier et lisier sont interdits à moins de 50 m des points d'eau A.E.P, 35 m des cours d'eau, 200 m des lieux de baignades, 500 m des zones conchylicoles ou piscicoles.

Les fumiers peuvent être épandus à moins de 50 m des habitations s'ils sont enfouis dans les 24 heures (après évaluation sur le site par des organismes officiels). La distance minimale aux habitations est de 100 m pour lisiers et purins pour un épandage sur prairies ou terre en culture, 50 m avec enfouissement dans les 12 h ou 100 m et enfouissement dans les 24 h sur les terres nues.



# Conclusions

□ La présente étude a permis de définir sur l'ensemble du territoire communal, les filières d'assainissement les plus adaptées au traitement des eaux usées domestiques et donc d'élaborer le zonage d'assainissement repris sur la carte au 1/5 000° annexée au présent dossier.

□ **L'assainissement collectif** a été retenu pour le Bourg (ou La Minarie).

L'unité de traitement sera implantée au Sud-Est, en bordure du ruisseau le Vernon.

La filière retenue est le filtre à sable drainé ; le dispositif sera dimensionné pour 130 E.H. dans un premier temps, capacité suffisante pour traiter le flux de pollution des habitations existantes et des nouvelles constructions à court terme.

Sa capacité sera ensuite augmentée à 260 E.H. pour satisfaire aux besoins théoriques que représentent les zones constructibles "à assainissement collectif" prévues au Plan d'Occupation des Sols.

Le coût global de l'opération est de :

- réseau + traitement 130 E.H. : 1 580 000 F HT

- augmentation de la capacité du filtre à 260 E.H. : 540 000 F HT

□ **L'assainissement individuel** a été retenu pour l'ensemble des autres zones urbanisées, dont les principales sont la Grange des Serpents-Berthon, les Fontaines-la Fréta, la Mourlarie et les Grandes Bruyères, La Vieille Chapelle et le Coin.

S'y ajoutent des zones d'habitat plus diffus comme Les Chaux, Chez Cote, Quinaud, Mont-Monnet, l'Hivernarie, ...

☞ Sur l'ensemble de ces secteurs, les dispositifs d'assainissement individuel devront être conformes à la législation et adaptés aux conditions de sols.

Au vu des enquêtes diagnostic, le coût de la réhabilitation des équipements non conformes peut être approché (tableau page suivante).

Elle doit être prioritaire dans les secteurs hydrologiques sensibles comme à la Vieille Chapelle.

☞ La commune doit réfléchir aux modalités d'une gestion collective de l'assainissement individuel (contrôle périodique et vidange des fosses). Mais cette gestion commencera, dans bien des cas, par une mise en conformité des dispositifs existants et une information complète et accessible des particuliers sur l'assainissement individuel (partiellement entreprise lors de l'étude diagnostic).

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Enquêtes réalisées				Estimation pour l'ensemble des logements	
		Nombre	Dispositifs non conformes	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non conformes	Coût global de réhabilitation
Berthon Gange des Serpents	11	6	2	50 000 F HT	25 000 F HT	4	
La Fréta Aux Fontaines	14	7	1	1 000 F HT	1 000 F HT	2	
La Mourlarie	13	4	3	56 000 F HT	18 667 F HT	10	
Grandes Buyères Quinaud	17	11	2	26 000 F HT	13 000 F HT	3	
Ramponaud Les Chaux	4	3	2	51 000 F HT	25 500 F HT	3	
Vieille Chapelle	8	5	2	55 000 F HT	27 500 F HT	3	
Blanchetière	3	2	1	1 000 F HT	1 000 F HT	2	
Le Coin	11	5	2	26 000 F HT	13 000 F HT	4	
Mont Monnet L'Hivernarie	4	4	4	28 000 F HT	7 000 F HT	4	
<b>TOTAL</b>	85	47	19	294 000 F HT	15 474 F HT	34	526 105 F HT
Chez Cote et habitat diffus	≈ 15	0	-	-	-	-	-

**Synthèse des enquêtes diagnostic sur les équipements en assainissement individuel**

Vu, le commissaire enquêteur

Commune de  
LA CHAPELLE-VILLARS (42)

Étude de zonage  
d'assainissement

**ANNEXES**

Épandage souterrain gravitaire  
par tranchées d'infiltration

Terre d'infiltration

Filtre à sable à flux vertical drainé

Carte de zonage d'assainissement au 1/5 000°

Avril 1998

**conseil en environnement, sols, aménagement**



CESAME Z.A. du Parc, secteur Gampille, 42 490 FRAISSES Téléphone 04 77 10 12 10 Télécopie 04 77 10 12 11

Vu, le commissaire enquêteur

## Tranchées d'infiltration

(Extraits du D.T.U. 64.1)

- Les tranchées auront un fond horizontal ; la profondeur sera de 0,6 m minimum, 1 m maximum, pour une largeur de 0,5 m.

- La longueur de tranchées sera fonction de la perméabilité du terrain. La longueur maximale d'une tranchée sera de 30 m.

- Les tranchées seront espacées de 1,5 m minimum d'axe en axe.

- Le fond de fouille est remblayé en graviers sur une épaisseur de 0,3 m.

- Les tuyaux d'épandage auront un diamètre minimum de 100 mm, ils seront munis d'orifices dont la plus petite dimension sera au moins égale à 5 mm.

Ils seront posés avec une pente de 0,5 ‰ ( $\pm 5\%$ ).

Une couche de graviers sera répartie de part et d'autre des tuyaux.

- Les tuyaux et graviers seront recouverts d'une feuille anticontaminante, perméable à l'air et à l'eau, d'un grammage minimum de 100g/m<sup>2</sup> et imputrescible, débordant de 10 cm de part et d'autre de la paroi de la fouille.

- La terre végétale, exempte de cailloux de gros diamètre, sera ensuite étalée en couches successives sur la feuille anticontaminante.

Vu, le commissaire enquêteur

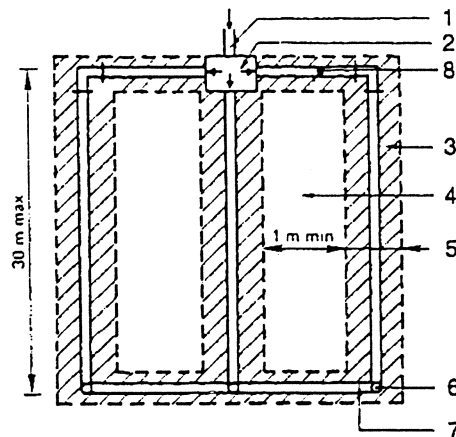
# Épandage souterrain gravitaire par tranchées d'infiltration

## dimensionnement

Les longueurs des tranchées filtrantes sont définies en fonction de la capacité d'infiltration des eaux par le sol pour :

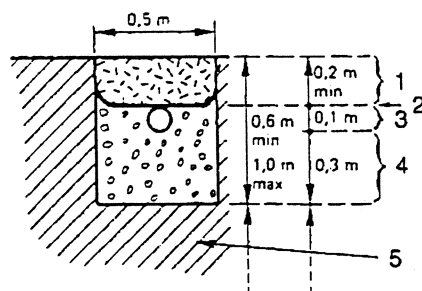
- un sol à dominante argileuse : ( $k < 15 \text{ mm/h}$ ), l'épandage souterrain n'est pas réalisable ;
- un sol limoneux : ( $15 \text{ mm/h} < k < 30 \text{ mm/h}$ ), 60 m à 90 m de tranchées filtrantes au minimum sont nécessaires avec 20 m à 30 m de tranchées filtrantes/pièce principale au delà de 5 ;
- un sol à dominante sableuse : ( $30 \text{ mm/h} < k < 500 \text{ mm/h}$ ), 45 m de tranchées filtrantes au minimum sont nécessaires avec 15 m de tranchées filtrantes/pièce principale au delà de 5 ;
- un sol fissuré ou perméable en grand : ( $k > 500 \text{ mm/h}$ ), l'épandage souterrain n'est pas réalisable.

La longueur maximale de chaque tranchée filtrante est de 30 m.



- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1 Arrivée des eaux prétraitées | 5 0,5 m min                  |
| 2 Regard de répartition        | 6 «Té» ou regard de bouclage |
| 3 Tranchée d'infiltration      | 7 Bouclage de l'épandage     |
| 4 Terrain naturel              | 8 Tuyau plein sur 1 m        |

a) Vue de dessus



- |  |  |
|--|--|
| 1 Terre végétale                                     | 4 Graviers de $\text{Ø} 20 \text{ mm} - 40 \text{ mm}$ |
| 2 Géotextile   | 5 Sol en place   |
| 3 Tuyau d'épandage avec orifices dirigés vers le bas |  |

b) Coupe transversale d'une tranchée

## Terre d'infiltration non drainé

(Extraits du D.T.U. 64.1)

- Le fond de fouille sera scarifié sur environ 0,02 m de profondeur

Il pourra être recouvert d'une feuille anticontaminante d'un grammage inférieur à 100g/m<sup>2</sup>.

- Le fond du tertre doit se situer à 0,9 m sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition

- Le sable épurateur est déposé sur le fond de fouille sur une épaisseur de 0,7 m ; une couche de 0,10 m de gravier est étalée horizontalement sur le sable.

- La largeur du tertre est de 5 m au sommet ; sa longueur minimale est de 4 m (dimensionnement en fonction de la perméabilité du terrain).

- Les tuyaux d'épandage auront un diamètre minimum de 100 mm, ils seront munis d'orifices dont la plus petite dimension sera au moins égale à 5 mm.

Ils seront espacés d'1 m d'axe en axe, les tuyaux latéraux seront à 0,5 m du bord du tertre.

Une couche de graviers sera répartie de part et d'autre des tuyaux.

- Les tuyaux et graviers seront recouverts d'une feuille anticontaminante, perméable à l'air et à l'eau, d'un grammage minimum de 100g/m<sup>2</sup> et imputrescible, débordant de 10 cm de part et d'autre de la paroi du tertre.

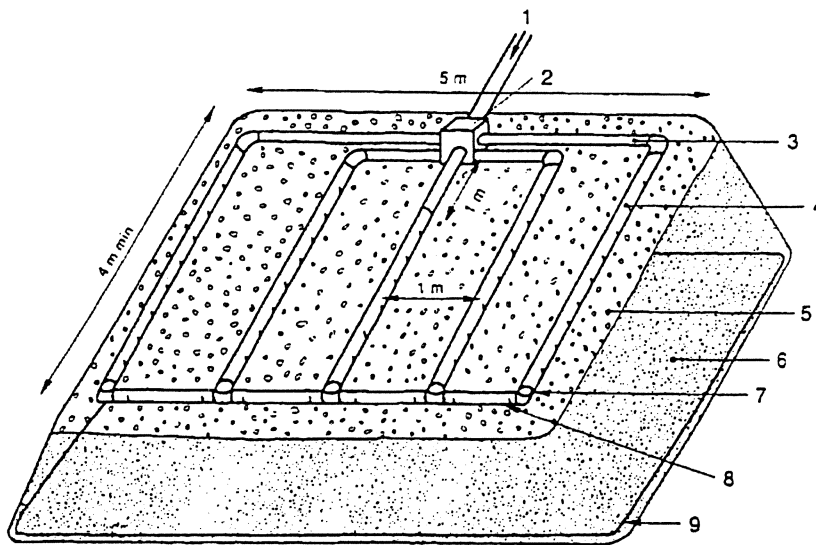
La terre végétale, exempte de cailloux de gros diamètre, sera ensuite étalée en couches successives sur la feuille anticontaminante.

Vu, le commissaire enquêteur

# Tertre d'infiltration non drainé

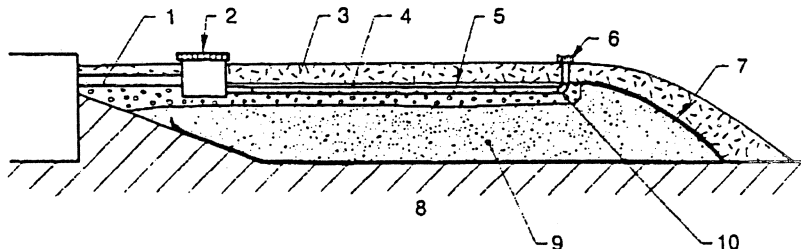
## Dimensionnement

Nombre de pièces principales	Surface minimale tertre non drainé (au sommet) (m <sup>2</sup> )	Surface minimale base du tertre (m <sup>2</sup> )	
		15 < k < 30	30 < k < 500
5	25	90	60
+ 1	+ 5	+ 30	+ 20



- |                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Arrivée des eaux prétraitées        | 6 0,7 m de sable lavé          |
| 2 Regard de répartition               | 7 «Té» ou regard de bouclage   |
| 3 Tuyau plein                         | 8 Tuyau d'épandage en bouclage |
| 4 Tuyau d'épandage                    | 9 Géotextile «anticontaminant» |
| 5 0,1 m de gravier de Ø 20 mm — 40 mm |                                |

## Tertre d'infiltration hors sol



- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1 Arrivée des eaux prétraitées | 6 «Té» ou regard de bouclage           |
| 2 Regard de répartition        | 7 Géotextile «anticontaminant»         |
| 3 Terre végétale               | 8 Sol                                  |
| 4 Géotextile                   | 9 0,7 m de sable                       |
| 5 Tuyau d'épandage             | 10 0,1 m de gravier de Ø 20 mm — 40 mm |

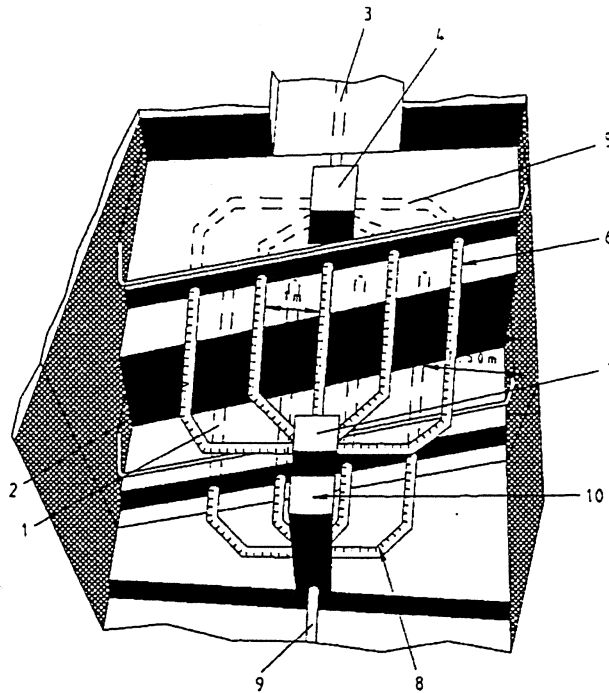
## Tertre en terrain en pente

Vu, le commissaire enquêteur

# Filtre à sable à flux vertical drainé

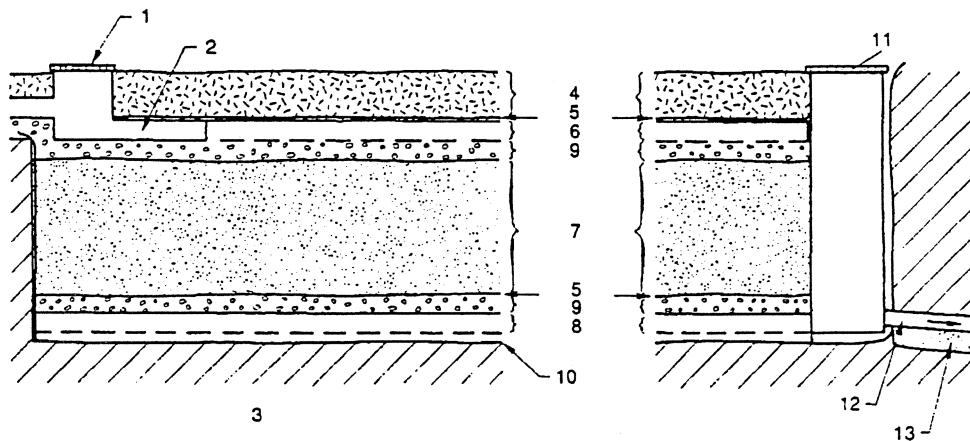
## Dimensionnement

La surface minimale doit être de 25 m<sup>2</sup> avec 5 m<sup>2</sup> supplémentaires par pièce principale au delà de 5. Le filtre à sable doit avoir une largeur de 5 m et une longueur minimale de 4 m.



- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1 Tuyaux de collecte           | 6 Tuyau d'épandage avec orifices dirigés vers le bas         |
| 2 Tuyau d'épandage en bouclage | 7 «Té» ou regard de bouclage                                 |
| 3 Arrivée des eaux prétraitées | 8 Tuyau de collecte avec orifices dirigés vers le bas        |
| 4 REGARD de répartition        | 9 Tuyau d'évacuation vers l'exutoire avec clapet anti-retour |
| 5 Tuyau plein                  | 10 REGARD de collecte  |

a) Vue du dessus



- |   |   |
|---|---|
| 1 REGARD de répartition                                   | 7 0,7 m sable lavé                            |
| 2 Tuyau plein sur 1 m                                     | 8 Tuyau de collecte                           |
| 3 Sol en place  | 9 0,1 m de gravier de Ø 20 mm — 40 mm         |
| 4 0,2 m Terre végétale                                    | 10 Film imperméable                           |
| 5 Géotextile  | 11 REGARD de collecte                         |
| 6 Tuyau d'épandage et 0,1 m de gravier de Ø 20 mm — 40 mm | 12 Tuyau d'évacuation avec clapet anti-retour |
|   | 13 Lit de pose                                |

c) Coupe longitudinale

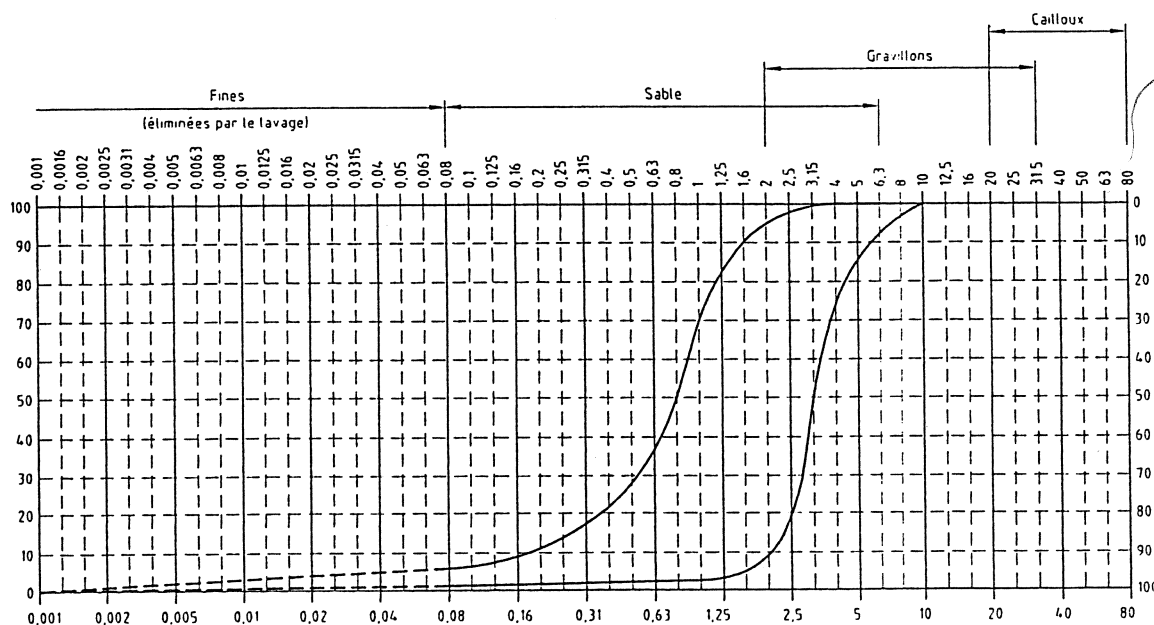
Vu, le commissaire enquêteur

Figure 8 : Filtre à sable vertical drainé (fin)

## Filtre à sable à flux vertical drainé

(Extraits du D.T.U. 64.1)

- le fond du filtre à sable doit être horizontal et se situer à 1 m sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition, la largeur du filtre est de 5 m, sa longueur sera de 5 m
- la fouille pour le tuyaux d'évacuation doit être réalisée au moins à 0,1 m en dessous du fond du filtre et être affectée d'une pente minimale de 5‰.
- les drains de collecte (3 au minimum) sont installés en fond de fouille, les drains latéraux sont au minimum à 1,5 m du bord de la fouille
- une couche de gravier (granulométrie comprise entre 10 et 40 mm) d'environ 0,1 m d'épaisseur est étalée de part et d'autre des drains
- les drains et graviers seront recouverts d'une feuille anticontaminante, perméable à l'air et à l'eau, d'un grammage minimum de 100g/m<sup>2</sup>
- lit d'épuration : une couche de sable (0,7 m d'épaisseur, granulométrie s'inscrit dans le fuseau ci-dessous) est étalée sur toute la surface du filtre et régagée



- Les tuyaux d'épandage (5 au minimum, espacés d'1 m d'axe à axe, à 0,5 m minimum des bords de fouille) répondant aux normes (diamètre intérieur  $\geq 0.1$  m), seront disposés sur ce lit de gravier, orifices vers la bas, avec une pente régulière de 5‰ minimum. Ils seront reliés au répartiteur par des coudes P.V.C.  $\varnothing$  100 mm en fonction des différences de niveau. Ils sont bouclés à l'aval
  - une couche de gravier (environ 0.1 m) est étalée de part et d'autre des tuyaux d'épandage
  - les tuyaux d'épandage et le gravier seront recouverts d'une feuille anticontaminante, perméable à l'air et à l'eau, d'un grammage minimum de 100g/m<sup>2</sup> et imputrescible, débordant de 10 cm de part et d'autre de la paroi de la fouille.
- La terre végétale, exempte de cailloux de gros diamètre, sera ensuite étalée en couches successives sur la feuille anticontaminante. Le remblaiement doit tenir compte du tassement du sol afin d'éviter tout affaissement ultérieur au niveau du filtre à sable.

Vu, le commissaire enquêteur

