

AR PREFECTURE

043-2143 008 08-20200210-PLUA09ARAPPORT-AU
Regu le 18/02/2020



COMMUNE DE CRAPONNE-SUR-ARZON

10 bd Félix Allard

43 500 Craponne-sur-Arzon

tél : 04 71 03 20 03

PLAN LOCAL D'URBANISME

A-9a – ZONAGE D'ASSAINISSEMENT - Rapport



Révision du PLU prescrite par délibération du Conseil Municipal en date du 29 Juin 2015

Arrêt du projet de PLU par délibération du Conseil Municipal en date du 26 Juillet 2019

Approbation du PLU par délibération du Conseil Municipal en date du 10 Février 2020

Vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal en date du 10 Février 2020

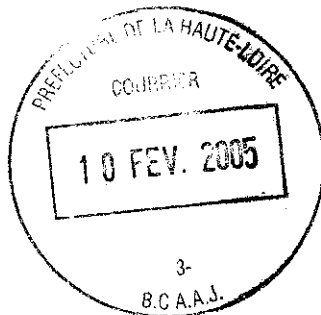


Ingénieurs conseils en aménagement durable du territoire

42 Boulevard Antonio VIVALDI
42 000 SAINT-ETIENNE

Tél. 04 77 92 71 47 / contact@eco-strategie.fr
www.eco-strategie.fr

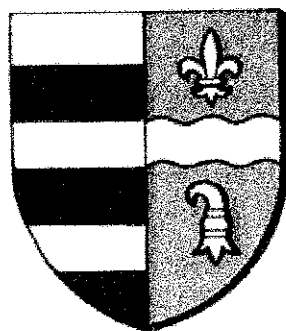




CONSEIL GENERAL
DE LA HAUTE-LOIRE



COMMUNE DE CRAPONNE-SUR-ARZON (43)



ÉTUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Rapport final

Mars 2004

CESAME

CESAME Bureau d'Études – Conseil en Environnement, Soils, AMEnagement - ZA du Parc, secteur Gampille –

- 42 490 FRAISSES - Tel : 04 77 10 12 10 - Fax 04 77 10 12 11 - E-mail : Cesame.environnement@wanadoo.fr

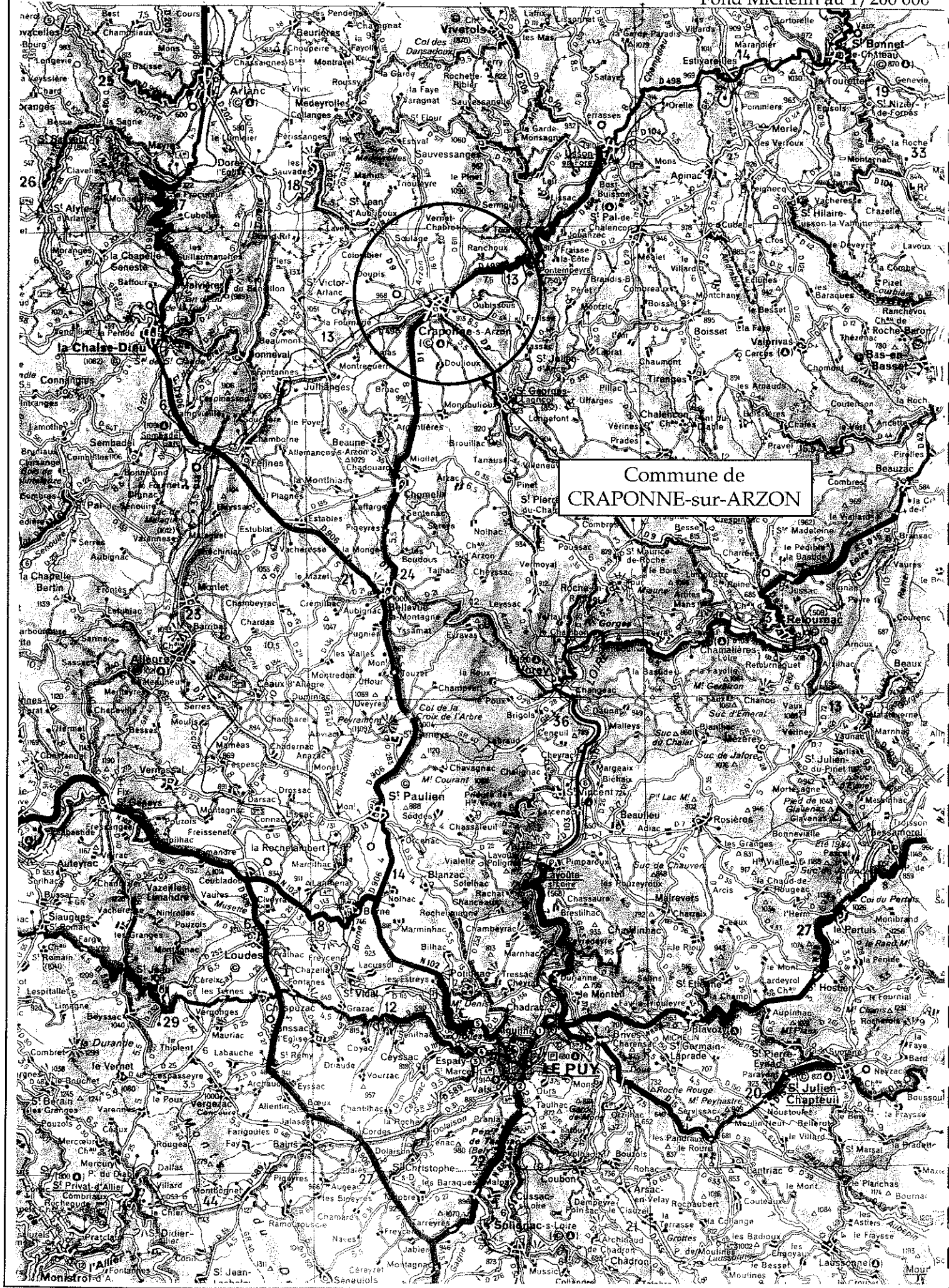


SOMMAIRE

I -	AVANT-PROPOS.....	1
II -	MÉTHODOLOGIE.....	3
II.1	PREMIÈRE PHASE	3
II.1.1	<i>Le milieu physique</i>	3
II.1.2	<i>Le milieu humain.....</i>	3
II.2	DEUXIÈME PHASE	4
III -	APPROCHE GÉNÉRALE DE LA COMMUNE	5
III.1	LE MILIEU NATUREL	5
III.1.1	<i>Localisation - Topographie</i>	5
III.1.2	<i>Hydrologie.....</i>	5
III.1.3	<i>Géologie - hydrogéologie – Pédologie.....</i>	9
III.1.4	<i>Milieu naturel.....</i>	12
III.2	MILIEU HUMAIN.....	15
III.2.1	<i>Démographie - Urbanisme</i>	15
III.2.2	<i>Équipements</i>	17
III.3	SYNTHÈSE - ZONES D'ÉTUDE.....	18
IV -	ÉTUDE DES DIFFÉRENTES ZONES URBANISÉES – ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	21
IV.1	AVANT PROPOS	22
IV.1.1	<i>Rappels sur l'assainissement autonome individuel.....</i>	22
IV.1.2	<i>L'assainissement collectif</i>	25
IV.2	LE BOURG ET SA PÉRIPHÉRIE.....	29
IV.2.1	<i>Le Bourg</i>	29
IV.2.2	<i>La Croix de Joffre – Les Cours – Route de Soulages</i>	30
IV.2.3	<i>Rechimas.....</i>	33
IV.2.4	<i>Rachat.....</i>	36
IV.2.5	<i>Conclusions sur le Bourg et sa périphérie.....</i>	37
IV.3	LES PRINCIPAUX HAMEAUX	38
IV.3.1	<i>Pontempeyrat</i>	38
IV.3.2	<i>Douilloux</i>	42
IV.3.3	<i>Rochette</i>	47
IV.3.4	<i>Frimas.....</i>	50
IV.3.5	<i>Orcerolles.....</i>	52
IV.3.6	<i>Ranchoux.....</i>	54
IV.4	LES AUTRES HAMEAUX	56
IV.4.1	<i>Baissac.....</i>	56
IV.4.2	<i>Aubissous.....</i>	58
IV.4.3	<i>Bougernes.....</i>	60
IV.4.4	<i>Soulages – Le Monteil de Soulages.....</i>	62
IV.4.5	<i>Vernetchabre</i>	64
IV.4.6	<i>Polagnac.....</i>	66
IV.4.7	<i>Antreuil.....</i>	67
IV.5	LES ZONES D'HABITAT DIFFUS	69
IV.5.1	<i>Zones concernées</i>	69
IV.5.2	<i>Équipement en assainissement individuel.....</i>	69
IV.5.3	<i>Milieu physique</i>	70
IV.5.4	<i> Aptitude des sols à l'assainissement individuel.....</i>	70
V -	LES EAUX PLUVIALES.....	71
VI -	CONCLUSIONS	73

SITUATION

Fond Michelin au 1/200 000



I - 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 autonome (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.").

Dans ce cadre, la commune de CRAPONNE-SUR-ARZON (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'origines domestique et pluviale sur l'ensemble du territoire, et de définir, au moins dans les grandes lignes, la constitution technique des ouvrages d'assainissement.

Sa réalisation s'appuie sur un zonage d'assainissement cartographiant les secteurs à assainissement collectif ou individuel, objet du présent rapport.

Après appel d'offres, le Zonage d'Assainissement de CRAPONNE-SUR-ARZON a été confié au bureau d'études C.E.S.AME. (42 490 FRAISSES).

L'étude s'est déroulée en deux phases :

II.1 Première phase

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

II.1.1 Le milieu physique

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

Elle a été complétée par une étude de sol à l'échelle du 1/5 000° dans les zones urbanisables où l'assainissement individuel est envisageable, permettant d'établir une carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel.

II.1.2 Le milieu humain

- Structure de l'habitat (géographie, topographie, densité, position par rapport à la voirie et aux exutoires naturels), perspectives d'évolution,
- Population (populations communale et saisonnière),
- Activités (rejets non domestiques),
- État des lieux en matière d'assainissement à l'échelle communale : recensement des dispositifs d'assainissement existants (collectif ou autonome), fonctionnement (étude diagnostique réalisée au moyen d'enquêtes systématiques par courrier, doublées de 120 visites de contrôle pour l'assainissement individuel).

Cette première phase permet d'établir un inventaire des contraintes à l'assainissement et un premier plan, à petite échelle (1/25 000°), 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 individuel reste envisageable, et les secteurs où le groupement est exclu (secteurs d'habitat diffus).

II.2 Deuxième phase

Synthèse du dossier de première phase et présentation des orientations possibles en matière d'assainissement.

Pour chacune des zones urbanisées, **un rapport intermédiaire** a présenté, sur la base d'arguments techniques, la ou les filière(s) d'assainissement envisageable(s) (individuel ou collectif), avec pour chaque option une estimation économique qui prend en compte l'ensemble des coûts nécessaires à la mise en œuvre et au fonctionnement des dispositifs proposés.

Cette réflexion a été reprise dans un rapport intermédiaire, présenté le 27 mai 2003 en Mairie, et proposant un premier zonage d'assainissement sur l'ensemble du territoire communal.

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

Le **rapport final** reprend ces conclusions et présente le zonage d'assainissement de CRAPONNE-SUR-ARZON tel qu'il a été arrêté par la commune en Avril 2004 et validé par délibération du conseil municipal en date du 5 mai 2004.

Une note de synthèse résume ce rapport ; une carte au 1/5 000° couvrant l'ensemble du territoire communal et présentant le zonage d'assainissement y est annexée

III - APPROCHE GENERALE DE LA COMMUNE

III.1 Le milieu naturel

III.1.1 Localisation - Topographie

La commune de CRAPONNE SUR ARZON se situe au Nord-Est du département de la Haute-Loire. Elle s'étend dans la partie Sud des Monts du Forez.

Son territoire couvre 33,37 km².

L'altitude moyenne de la commune est relativement élevée, elle varie de 838 m au Sud-Est et 1063 m au Nord-Ouest. Le bourg est à plus de 900 mètres d'altitude et se situe quasiment au centre géographique de la commune.

Les pentes sont globalement prononcées sur l'ensemble du territoire communal.

III.1.2 Hydrologie

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".

III.1.2.1 Réseau hydrographique

L'ensemble du territoire communal s'inscrit dans le bassin versant de la Loire. Le réseau hydrographique est composé par :

- L'**Arzon** qui trace en partie la limite communale à l'Ouest et s'écoule vers le Sud en direction de la Loire dont il est l'affluent direct.
- L'**Ance**, affluent en rive gauche de la Loire, qui trace la limite Est de la commune. Elle a plusieurs affluents en rive gauche naissant sur la commune de Craponne :
 - Le ruisseau de Cacharat en limite de commune au Nord-est,
 - Le Riou Mort qui se jette dans l'Ance au niveau du Moulin de Mistoux,
 - Le ruisseau des Galandres qui a plusieurs affluents (ruisseau de Gaubert, ruisseau de Grand..) qui drainent les vallons du quart Sud-Est de la commune.

Ces cours d'eau sont alimentés par des écoulements temporaires, souvent peu matérialisés, mais drainant la quasi-totalité des vallons humides de la commune.

III.1.2.2 Régime d'écoulement

Les caractéristiques hydrauliques des ruisseaux de la commune peuvent être approchées par extrapolation des données disponibles (RBDE Loire Bretagne).

Les caractéristiques de l'Ance du Nord à Pontempeyrat et de l'Arzon à Chomelix sont les suivantes :

	Surface B.V. km ²	Module interannuel		Débit de référence d'étiage	
		(l/s/km ²)	(l/s)	(l/s/km ²)	(l/s)
L'Ance (à Pontempeyrat)	220	18	3960	2,2	484
L'Arzon (à Chomelix)	75,8	14,5	1099	0,72	54,58

Les bassins versants des autres cours d'eau de la commune sont plus réduits. Ainsi leur module interannuel est estimé à 81 l/s/km², leur débit de référence d'étiage a été fixé à environ 0,6 l/s/km² à l'aval de la commune et environ 1 l/s/km² à l'amont.

Leur débit moyen est soutenu mais leurs étiages limités d'où une sensibilité accrue par rapport aux pollutions superficielles.

III.1.2.3 Les crues

L'Ance a fait l'objet d'une étude hydraulique au droit de Pontempeyrat (étude SOGREAH 1998) en rive gauche. Des lignes de crues sont tracées pour différentes occurrences (décennale, trentennale et centennale).

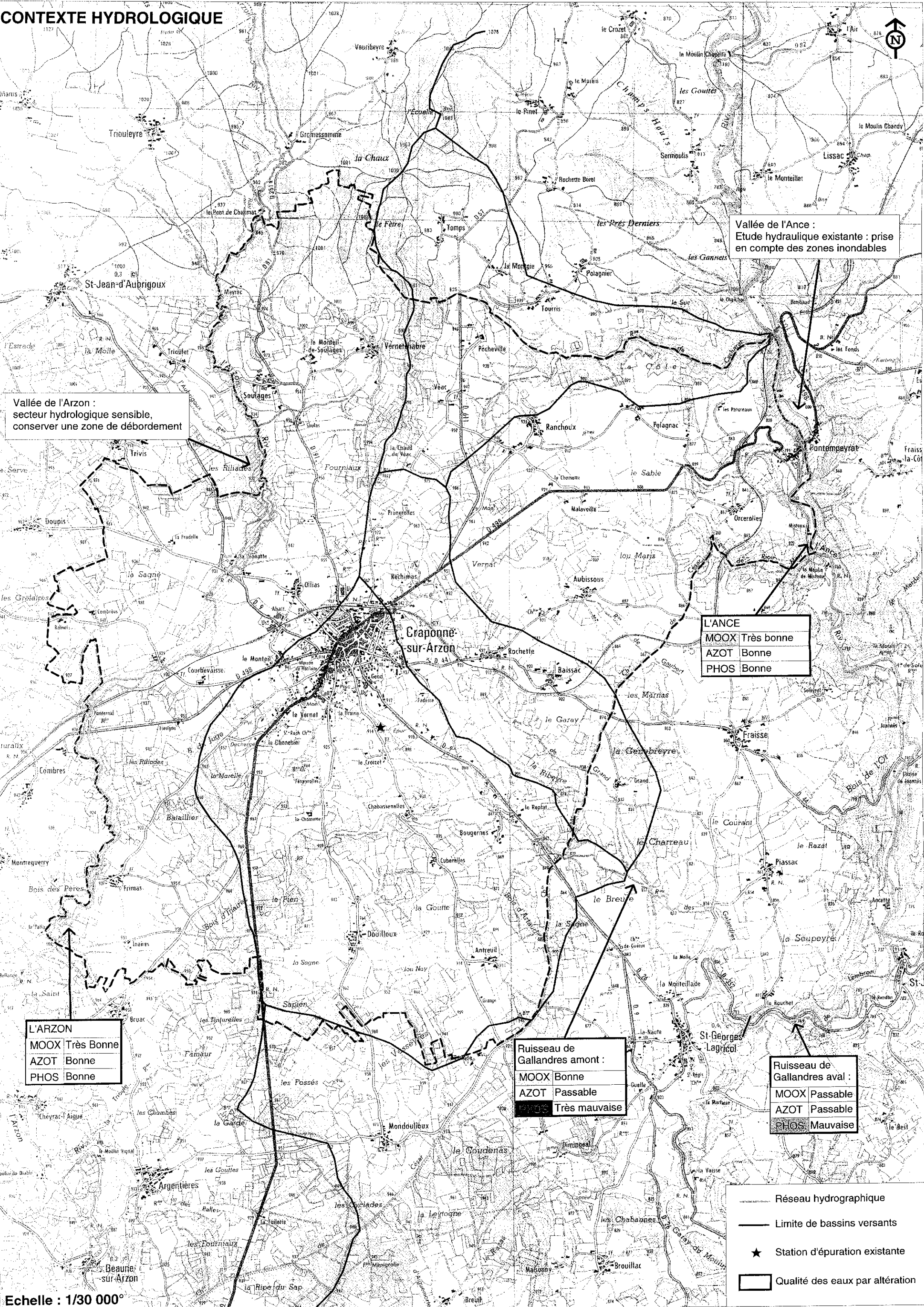
Une zone inondable est également définie au PLU en vigueur sur CRAPONNE/ARZON.

Ces limites devront être prise en compte dans le cadre de l'urbanisme mais aussi des propositions d'équipement collectif (ex : STEP).

L'Arzon n'a fait l'objet d'aucune étude spécifique. Néanmoins, la forme de sa vallée (assez large, fond plat), laisse présager des possibilités de débordement dans les parcelles qui le bordent.

La vallée de l'Arzon constitue donc une zone hydrologique sensible où les possibilités d'épanchement du ruisseau devront impérativement être préservées.

CONTEXTE HYDROLOGIQUE



Vallée de l'Arzon :
secteur hydrologique sensible,
conserver une zone de débordement

Vallée de l'Ance :
Etude hydraulique existante : prise
en compte des zones inondables

L'ANCE	
MOOX	Très bonne
AZOT	Bonne
PHOS	Bonne

L'ARZON	
MOOX	Très Bonne
AZOT	Bonne
PHOS	Bonne

Ruisseau de Gallandres amont :	
MOOX	Bonne
AZOT	Passable
PHOS	Très mauvaise

Ruisseau de Gallandres aval :	
MOOX	Passable
AZOT	Passable
PHOS	Mauvaise

- Réseau hydrographique
- Limite de bassins versants
- ★ Station d'épuration existante
- Qualité des eaux par altération

III.1.2.4 Qualité des eaux

L'Ance du Nord, l'Arzon et leurs affluents sont en 1^{ère} Catégorie piscicole (population salmonicole dominant), ils sont très vulnérables aux pollutions superficielles. Leur objectif de qualité est la classe « bleu » (très bonne).

Ces rivières accueillent d'ailleurs plusieurs espèces d'intérêt patrimonial (voir § milieu naturel ci-après).

L'Ance et l'Arzon ont une très bonne qualité en Matière Organique Oxydable (MOOX), et une bonne qualité en matières azotées, phosphorées et nitrates.

L'Arzon a une qualité hydrobiologique très bonne en revanche pour l'Ance, elle n'est que passable.

Au droit de la commune de Craponne, le ruisseau de Gallandres a une qualité matière phosphorée très mauvaise. Cette dégradation pourrait provenir de la station d'épuration de Craponne traitant mal le phosphore (Source : RBDE Loire-Bretagne, *La qualité des rivières dans votre département entre 1997 et 1999*).

III.1.2.5 Conclusions

Les cours d'eau secondaires qui drainent la commune sont très vulnérables vis-à-vis des pollutions superficielles et les solutions d'assainissement préconisées devront garantir le respect des objectifs de qualité qui leur ont été fixés.

Ces rus présentent un écoulement de type pluvial avec des débits directement fonction de l'intensité des précipitations.

Ils ne constituent donc pas des exutoires pérennes pour des dispositifs d'assainissement drainés (absence de dilution, risques de nuisances en cas de dysfonctionnement).

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

De même, concernant les assainissements individuels, seuls les rejets au fossé seront possibles dans la plupart des cas (pas de ruisseau en limite de zones urbanisées). Cette solution envisageable pour la réhabilitation d'équipements non conformes, ne doit pas être retenue pour une extension de l'habitat (risques de nuisances si multiplication des rejets dans les fossés, contraintes de gestion, ...).

III.1.3 Géologie - hydrogéologie – Pédologie

III.1.3.1 Géologie

D'après feuilles géologiques B.R.G.M., feuille de MONISTROL-sur-LOIRE au 1/80 000° et feuille de CRAPONNE/ARZON au 1/50 000°.

Le substrat géologique est principalement constitué de **granites hétérogènes à Biotite et Cordiérite** sur les 2/3 Sud et Sud-Est du territoire, et de **Granite migmatitique hétérogène à Biotite** au Nord et autour de la vallée de l'Ance.

Quelques filons de Leucogranites sont cartés au Sud du Bourg.

Les vallées de l'Arzon et de l'Ance sont localement comblées par des alluvions plus ou moins récentes.

Dans les talwegs secondaires, le substrat est recouvert par des formations remaniées de natures variées.

➤ Globalement le substrat est considéré comme imperméable à l'échelle de la parcelle sur l'ensemble de la commune ; de l'épaisseur et de la nature du sol dépend donc l'aptitude d'une zone à recevoir des assainissements individuels par réinfiltration in-situ :

- Si l'épaisseur de sol perméable dépasse 1,2 à 1,5 m, l'assainissement par tranchées d'infiltration est possible.
- Si le substrat meuble perméable présente une épaisseur comprise entre 0,8 et 1,2 m, les dispositifs par infiltration sont encore envisageables (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.

III.1.3.2 Eaux souterraines

Les terrains du socle sont par nature non aquifères, même si des circulations profondes dans les réseaux de fractures et de fissures sont possibles ; cette ressource est peu vulnérable vis-à-vis des pollutions superficielles.

Les circulations d'eau superficielles ou peu profondes qui s'écoulent dans la frange d'altération de ces roches peuvent localement être étendues.

Cette ressource est particulièrement vulnérable vis-à-vis des pollutions superficielles et constitue également une contrainte pour la mise en place d'assainissement individuel (risque d'engorgement).

C'est le cas par exemple à Douilloux.

III.1.3.3 Les sols

Les types de sols rencontrés sur la commune sont étroitement liés à la topographie.

- Sur les buttes et versants pentus : sol superficiel ou peu profond ($\leq 0,5$ m) sur substrat compact → sols globalement défavorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ, seuls les dispositifs drainés avec rejet en surface sont envisageables.
- Sur les versants doux et zones colluviales : sols moyennement profonds (0,8 m à 1 m) à profonds sur substrat dur ou altéré → sols a priori favorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ ; profondeur et perméabilité à vérifier.

III.1.3.4 Conclusions

Le substrat est considéré comme imperméable à l'échelle de la parcelle sur l'ensemble de la commune ; de l'épaisseur et de la nature du sol dépend donc l'aptitude d'une zone à recevoir des assainissements individuels par réinfiltration in-situ.

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 1,2 à 1,5 m, l'assainissement par tranchées d'infiltration est possible.
- Si le substrat meuble perméable présente une épaisseur comprise entre 0,8 et 1,2 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.

CONTEXTE GEOLOGIQUE



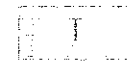
Source BRGM - Echelle : 1/40 000°

 Limite communale

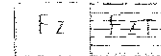
Légende

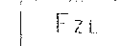
FORMATIONS SUPERFICIELLES

Matériel organique

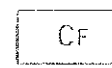
 T tourbe

Nappes éoliques

 Fz dunes de sable et de graviers
FzT dunes de tourbe

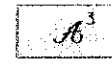
 FzL dunes de sable et de graviers
FzLT dunes de tourbe

Formations colluviales et de versant

 CF Facies des formations de versant

 A6R Quelques mètres de formations

Matériel d'altération

 A3 Argiles quartzeuses et quartzites

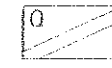
 A6 Argiles quartzeuses et quartzites

FORMATION VOLCANIQUES

 B Basaltes

 Np Néphélines à pyroxène

ROCHES FILOINIENNES

 Q Quartz

 P Apophymantes

 Y1 Laitonites

FORMATIONS METAMORPHIQUES ET GRANITIQUES

Formations granitiques du Velay

 Granites tard-néogènes à biotite

 Granites homogènes à biotite cordéenne

 Granites hétérogènes à biotite cordéenne

 Granites néogènes hétérogènes à biotite

Formations plutoniques péri- et intravallées

 Granites porphyroïdes à biotite intravallées

Formations gneissiques

 Gneissiques supracrustales néogènes

III.1.4 Milieu naturel

La commune est concernée par deux milieux naturels remarquables (carte ci-contre) : les vallées de l'Ance et de l'Arzon, classées site Natura 2000 (FR 8201769 et FR 8301094) du fait de la présence de la Moules perlières « *Margaritifera margaritifera* » (source : DIREN Rhône-Alpes et PNR Livradois-Forez).

L'Ance accueille également du Chabot et de la Lamproie de Planer (l'Ance est répertoriée en site important pour ces espèces au vu des populations qu'elle abrite).

Ces milieux ne devront en aucun cas être altérés.

La vallée de l'Arzon, et globalement toutes les prairies humides de fonds de vallons sont des milieux intéressants pour la faune et la flore, mais également pour la régulation hydrique et la qualité des cours d'eau. Ils devront être préservés.

SENSIBILITÉ DU MILIEU NATUREL

Commune de Craponne-sur-Arzon

LÉGENDE

----- Limite communale

ZNIEFF de type 2 :

- 830007454 : Haut Forez
- 4203 : Mont du Forez

ZNIEFF de type 1 :

- 830005702 : Coulée de Bourrienne
- 830007985 : Gorge de l'Arzon
- 830005448 : Forêt des Taillasses

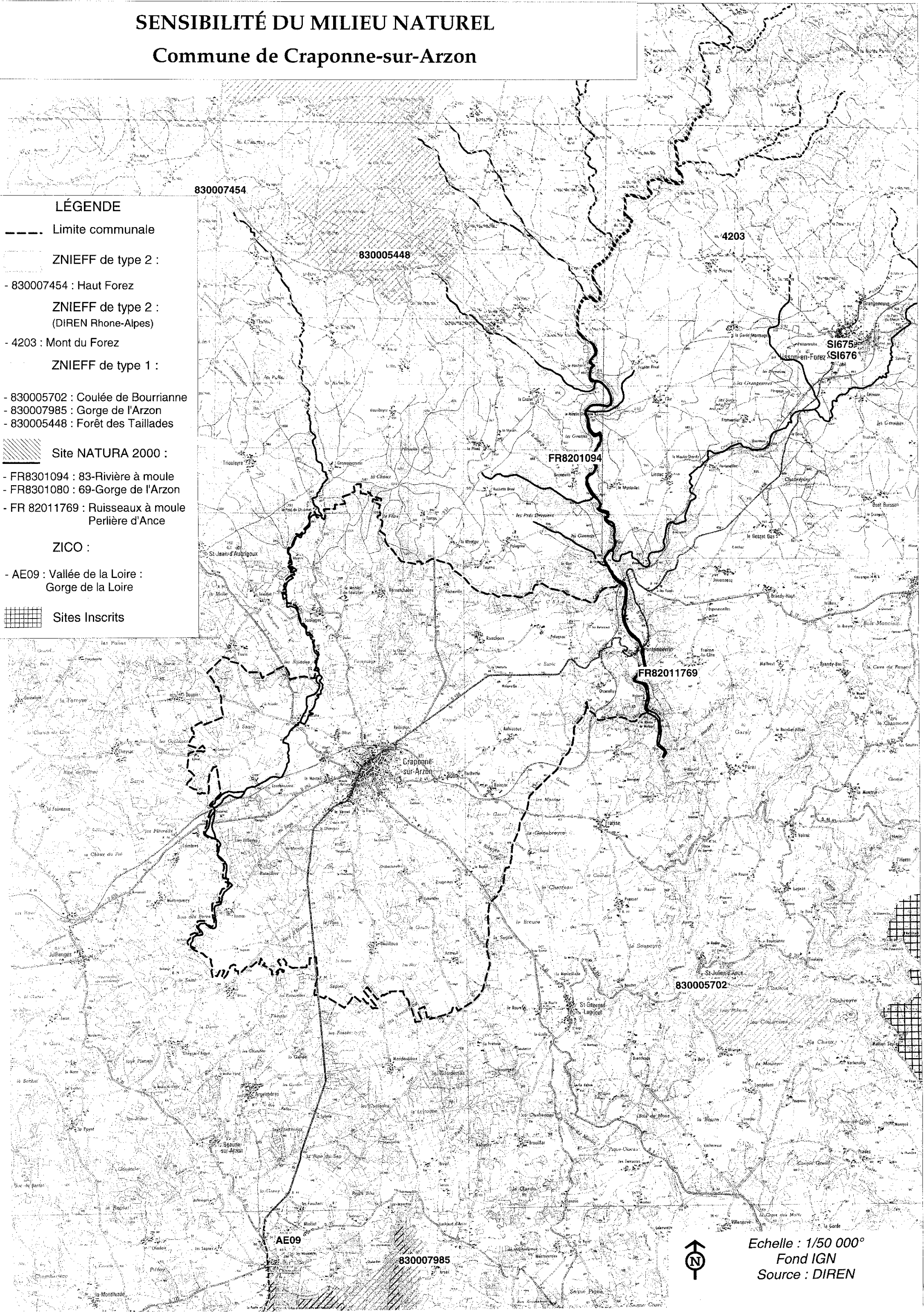
 Site NATURA 2000 :

- FR8301094 : 83-Rivière à moule
- FR8301080 : 69-Gorge de l'Arzon
- FR 82011769 : Ruisseaux à moule
- Perlière d'Ance

ZICO :

- AE09 : Vallée de la Loire : Gorge de la Loire

 Sites Inscrits



Echelle : 1/50 000°
Fond IGN
Source : DIREN

III.2 Milieu humain

III.2.1 Démographie - Urbanisme

➤ La commune de CRAPONNE SUR ARZON a une superficie de 3 337 ha pour une population de 2 653 habitants (au dernier recensement) soit une densité de 80 hab./km².

Cette population régresse depuis 20 ans puisque la commune comptait que 3 186 habitants en 1982.

D'après le R.G.P. 1999, le nombre moyen d'occupants par résidence principale est de 2,26 habitants.

➤ L'urbanisation se structure autour :

- du Bourg de CRAPONNE SUR ARZON et ses extensions (Ollias, Le Monteil, Rechimas, La Croix de Joffre)

- des villages de Pontempeyrat, Douilloux, Orcerolles, Frimas, Rochette, Ranchoux

- des hameaux moins importants et plus diffus de Baissac, Aubissous, Bougernes, Rachat, Soulages, Polagnac, Antreuil, Vernetchabre,

- des écarts : Pocheville, Véac, le Monteil de Soulages, la Monatte, Chabassenelles, Cuberolles auxquels s'ajoutent une dizaine d'habitations isolées.

Les données recueillies lors des enquêtes et issues du RGP 1999 permettent de dresser un tableau de la population sur la commune (ci-après).

➤ La commune termine l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme.

La réalisation du zonage d'assainissement s'inscrit dans ce cadre puisqu'il permettra d'adapter le zonage et la réglementation des sols en fonction des possibilités d'assainissement des eaux usées.

Le nombre de logements vacants diffère largement entre le résultat des enquêtes et les données RGP d'où une donnée approximative concernant les résidences secondaires et logements vacants.

Hameau Lieu-dits	Nombre de logements	Nombre de réponses au questionnaire	Nombre de visites des installations	Nombre de Résidences Principales	Nombre de Résidences Secondaires	Nombre de Logements Vacants
Pontempeyrat	33	14	0	11	19	3
Douilloux	26	17	16	16	5	5
Frimas	16	13	11	11	3	2
Rochette	18	14	13	17	0	1
Aubissous	15	8	7	11	2	2
Baissac	14	9	7	7	4	3
Ranchoux	16	11	3	10	5	1
Orcerolles	15	11	9	9	6	0
La Croix de Joffre - Route de Soulages	15	13	13	13	2	0
Les Cours Rechimas	13	8	7	10	0	3
Bougernes	20	15	7	10	7	3
Rachat	14	5	5	13	1	0
Polagnac	12	7	3	8	3	0
Antreuil	12	5	3	4	7	1
Soulages	14	6	4	4	7	3
Vernet Chabre	10	7	5	4	2	4
Pocheville	7	3	2	5	1	1
La Monatte	6	5	2	4	2	0
Veac	6	5	1	2	4	0
Chabassenelles	6	3	1	6	0	0
Le Monteil de Soulages	6	4	2	6	0	0
Courbevaissse	5	2	0			
Malaveille	5	2	0			
La Chomette	4	1	0			
Les Pâturaux	3		0			
Combrous	3	1	0			
Cuberolles	3	2	0			
La Chaud de Véac	2	0	0	2	0	0
La Pradelle	2	0	0			
Le Croizet	2	0	0			
Inaires	2	0	0	1	1	0
Fieugou	1	2	0			
Ponternal	1	0	0			
Feneyrolles	1	1	0			
Meyrac	1	1	0	1	0	1
Périphérie du bourg	15	7	0			
Total	344	202	121	185	81	33
Pourcentage		58,7%		61,9%	27,1%	11,0%

III.2.2 Équipements

III.2.2.1 Assainissement des eaux usées

➤ Le Bourg est assaini de façon collective par un réseau essentiellement unitaire raccordé à une station d'épuration de type boues activées.

D'après les données du R.B.D.E. Loire-Bretagne, la station fonctionne correctement mais ne traite pas le phosphore. De plus, des inversions de branchements et des surverses de déversoirs d'orages ont été constatées avec un impact qualitatif sur le cours d'eau exutoire.

Une étude diagnostique du réseau est en cours de finalisation. Elle a permis de recenser les principaux désordres et de proposer des scénarii techniques pour améliorer la situation.

Concernant la station d'épuration, elle semble aujourd'hui largement surdimensionnée au regard de la population raccordée ($\approx 2\,000$ E.H. pour une capacité de $8\,000$ E.H.).

On se reportera à cette étude pour tout renseignement concernant les réseaux d'assainissement collectif.

➤ Les autres secteurs urbanisés sont dotés d'assainissements individuels plus ou moins conformes et fonctionnels. Un bilan des équipements est présentés en seconde partie de ce document.

III.2.2.2 Eaux pluviales

- Les secteurs agglomérés (Pontempeyrat, Douilloux, Rochette, Baissac, Aubissous, Frimas, Orcerolles) disposent d'ébauches de réseaux eaux pluviales.

Dans les villages, ces réseaux jouent plus souvent le rôle de réseau unitaire car ils collectent indifféremment les eaux pluviales et les eaux usées non traitées des habitations.

- Dans les hameaux moins importants et zones d'habitats diffus, la collecte des eaux pluviales est assurée par des fossés parfois busés.

- Au Bourg, les eaux pluviales sont principalement collectées par le réseau unitaire, avec pour conséquence le fonctionnement des déversoirs d'orage en période pluvieuse.

S'y ajoutent deux points d'entrées d'eaux claires au Sud-Ouest (sous Chenebier) et au Nord-Ouest (aval Ollias) qui entraînent une saturation des collecteurs en période pluvieuse avec impacts au niveau de quelques logements.

III.2.2.3 A.E.P.

La Commune est alimentée en A.E.P. par le Syndicat Ance-Arzon, géré par le Syndicat des Eaux du Velay.

Les captages d'eau sont tous hors de la commune.

Aucun autre captage destiné à l'A.E.P. n'est recensé sur le territoire communal.

III.2.2.4 Activités

L'activité agricole est assez présente avec une dizaine d'exploitations, même si la Surface Agricole Utilisée a régressé ces dernières années.

Les principales zones d'activités s'étendent en périphérie du Bourg à Rechimas, Fadeze, Le Vernet et Ollias.

Cette dernière se situe en contexte hydrologique sensible (vallée de l'Arzon).

III.3 Synthèse - Zones d'étude

Le diagnostic sommaire de l'habitat permet de cerner les zones où des études de terrains sont nécessaires dans le cadre de l'élaboration du zonage d'assainissement.

Les secteurs équipés aujourd'hui en assainissement collectif ne feront l'objet d'aucune investigation de terrain, d'autant qu'une étude diagnostique est en cours.

Les extensions de réseaux seront strictement séparatives (séparation des eaux usées et des eaux pluviales),

La gestion des eaux pluviales devra par contre être abordée de façon spécifique au niveau des bassins versant susceptible d'occasionner des désordres hydrauliques lors de périodes pluvieuses (en périphérie du bourg notamment).

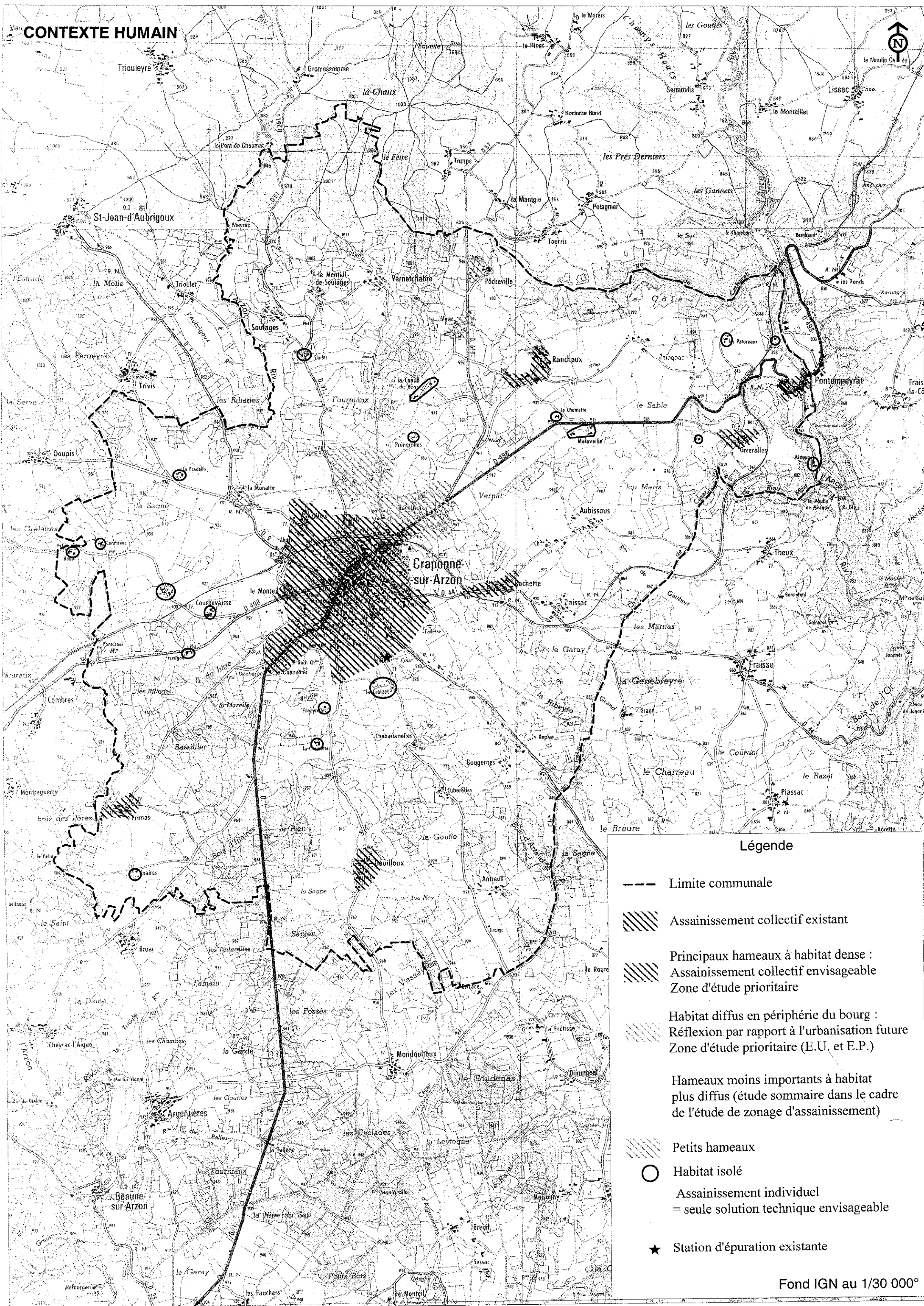
En cas de raccordement à un collecteur unitaire, les eaux pluviales devront a priori être tamponnées afin de ne pas accroître les débits dans les collecteurs ainsi que la charge hydraulique au niveau de la station d'épuration.

Dans les hameaux importants, subsiste l'alternative entre assainissement collectif et assainissement individuel. Le diagnostic des équipements existants (présentés ci-après) et l'aptitude des sols à l'assainissement individuel (étude à réaliser) permettront d'orienter les choix.

Dans les hameaux plus réduits, à habitat plus diffus, l'assainissement individuel est la seule technique économiquement envisageable.

Un diagnostic des assainissements individuels a été réalisé mais les études de sols ne seront pas entreprises dans le cadre de l'étude de zonage.

CONTEXTE HUMAIN



Légende

- Limite communale
- ▨ Assainissement collectif existant
- ▨ Principaux hameaux à habitat dense :
Assainissement collectif envisageable
Zone d'étude prioritaire
- ▨ Habitat diffus en périphérie du bourg :
Réflexion par rapport à l'urbanisation future
Zone d'étude prioritaire (E.U. et E.P.)
- ▨ Hameaux moins importants à habitat
plus diffus (étude sommaire dans le cadre
de l'étude de zonage d'assainissement)
- ▨ Petits hameaux
- Habitat isolé
Assainissement individuel
= seule solution technique envisageable
- ★ Station d'épuration existante

IV - ETUDE DES DIFFERENTES ZONES URBANISEES – ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

La présente partie s'articule autour de la structure de l'habitat et des équipements en assainissement avec :

- Le Bourg de CRAPONNE SUR ARZON et les zones urbanisées périphériques (Ollias, Le Monteil, Rechimas, La Croix de Joffre)
- Les villages à habitat dense : Pontempeyrat, Douilloux, Rochette, Frimas, Orcerolles, Ranchoux,
- Les villages moins importants ou à habitat plus diffus : Baissac, Aubissous, Bougernes, Rachat, Antreuil, Polagnac, Soulages, Vernetchabre,
- Les hameaux comptant moins de 8 habitations : Pocheville, Véac, Chabassenelles, Cuberolles, Le Monteil de Soulages, la Monatte,

Les nombreux écarts ou habitations isolées (Les Pâturaux, Malaveille, La Chaud de Véac, Courbevaise, le Croizet, Inaires ...)

Les analyses et conclusions qui suivent s'appuient :

- sur une analyse précise de l'environnement physique (topographie, hydrologie),
- sur une cartographie des sols (sondages à la tarière, fosses à la pelleuse, mesures de perméabilité) permettant l'élaboration, dans quelques zones d'études (déterminées par la commune), d'une carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel (les mesures lourdes - tests de perméabilité - sondages tractopelle - sont repris dans un document annexé),
- sur une étude diagnostique des équipements en assainissement individuel existants (dossier annexé).

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

IV.1 Avant propos

IV.1.1 Rappels sur l'assainissement autonome individuel

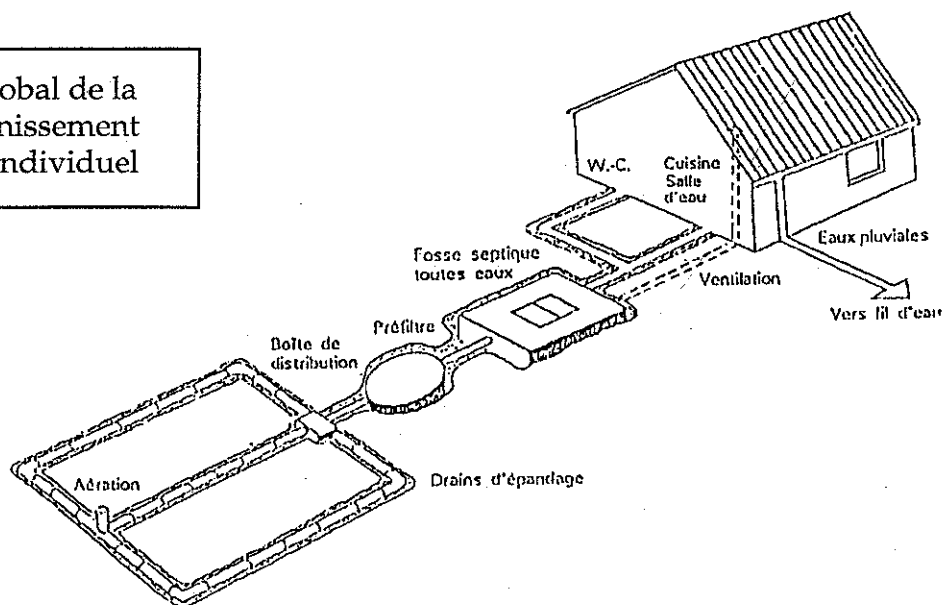
Les assainissements individuels sont régis par l'arrêté du 6 mai 1996, et par le Règlement Sanitaire Départemental (RSD).

Les modalités techniques de mise en œuvre sont reprises par l'annexe 3 de la circulaire n°97-49 du 22 mai 1997 et par la norme AFNOR DTU 64.1 (Août 1998).

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 les eaux ménagères. Son volume est d'au moins 3 m³ pour les logements jusqu'à 5 pièces principales (+ 1 m³ 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 aérer pour permettre le développement de la vie microbienne (épuratrice).

- 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'assainissement individuel.
- 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 et 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, est de 30 mg/l pour les M.E.S., et de 40 mg/l pour la DBO5 (arrêté du 6 mai 1996).

Une dilution optimale des effluents traités doit alors être recherchée (diminution des risques de nuisances). Les rejets d'effluents traités par des dispositifs drainés 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 ces filières.

En règle générale, les dispositifs drainés avec rejet au milieu hydraulique superficiel ne seront autorisés que pour la réhabilitation d'équipements existants.

➔ Des enquêtes diagnostiques ont permis de dresser un bilan des assainissements individuels existants. Les résultats sont repris dans des tableaux types (ci-dessous) :

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.

Seuls les dispositifs non fonctionnels (total ou susceptibles de générer des nuisances pour les riverains) ont été pris en compte pour le calcul des coûts de réhabilitation.

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées		Coût de la réhabilitation total		Estimation pour l'ensemble des logements	
				Dipositifs Non fonctionnels				Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation
Frimas	16	13	11	Total	6	25 950 € HT	4 325 € HT	7	30 275 € HT
				Dont générant des nuisances	1	4 000 € HT	4 000 € HT	1	4 000 € HT

La réhabilitation de l'assainissement autonome individuel peut être financée par l'Agence de l'eau à hauteur de d'un taux de référence de 3 810 € HT/dispositif, sous réserve d'une maîtrise d'ouvrage publique et d'un contrôle et d'un suivi des dispositif par la collectivité compétente.

En toute logique, la réhabilitation des assainissements individuels sous maîtrise d'ouvrage publique est soumise à déclaration d'intérêt général.

En toute logique, cette aide n'est valable que sur les dispositifs recensés comme « points noirs »

IV.1.2 L'assainissement collectif

IV.1.2.1 Les principales filières

Dans les secteurs d'habitat dense où les contraintes de sols sont importantes vis-à-vis de l'assainissement individuel, l'assainissement collectif des eaux usées doit être envisagé, par mise en œuvre d'un dispositif de traitement correctement dimensionné ou par raccordement à des réseaux et une unité d'épuration existants.

➔ Pour des populations réduites (inférieures à 200 E.H.) le traitement reposera sur **un dispositif par infiltration-percolation** (type filtre à sable).

Du fait d'un substrat géologique imperméable à l'échelle de la parcelle, les filtres seront probablement drainés, le rejet des effluents traités se fera dans le milieu hydraulique superficiel.

La surface d'infiltration est comprise entre 3 et 4 m²/E.H., plus faible lorsque la population desservie augmente. Le filtre sera précédé d'un prétraitement (fosse toutes eaux) dimensionné à environ 0,3 m³/E.H..

Ce type de dispositif est également préconisé pour améliorer le rendement épuratoire d'un traitement primaire de type lagunage naturel (ex : Le Bourg). Les modalités de dimensionnement sont alors différentes (entre 0,3 et 1 m²/E.H. en fonction des objectifs fixés).

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.

Avantages : emprise réduite, entretien (vidange du prétraitement) facile.

Inconvénients : coûts de fonctionnement, nécessité d'un réseau séparatif.

➔ **Les filtres plantés de roseaux** : il s'agit d'une filière de traitement biologique par cultures fixées sur support fins (graviers, sables) qui comprend au moins deux massifs filtrants.

Le premier, constitué de graviers fins, peut recevoir directement des eaux usées brutes, sans décantation préalable. Il est planté de roseaux, qui, grâce aux tiges qu'ils émettent, évitent le colmatage de la couche superficielle de boues qui se forme.

Le second étage présente un massif filtrant à base de sable. Il peut être alimenté gravitairement à partir du premier si la topographie des lieux le permet. La surface totale des bassins est d'environ 2 m²/E.H.

Avantages : bon rendement épuratoire, emprise réduite, entretien léger (accumulation, stockage et minéralisation partielle des boues sur le bassin amont).

Inconvénients : entretien régulier (scarification) de la plage d'infiltration et faucardage des roseaux, adaptation limitée aux surcharges hydrauliques (nécessité d'un réseau séparatif).

→ **Le lagunage** : il est conseillé à partir de 250 E.H. ; la surface totale des bassins est d'environ 11 m²/E.H. Il nécessite la présence de matériau argileux imperméable ou bien oblige à une imperméabilisation du site (surcoût).

Avantage : supporte les variations de charge.

Inconvénients : entretien (curage des boues tous les 10 ans maximum), emprise au sol, nécessité d'un terrain plat et imperméable, performances épuratoires insuffisantes en cas de rejet dans un cours d'eau de très faible débit.

Pour des populations inférieures à 200 E.H., seuls les dispositifs par filtration et les filtres plantés de roseaux sont appropriés.

Les sites reconnus comme favorables pour l'implantation de dispositifs de traitement collectif ont été partiellement prospectés ; les filières les plus adaptées au contexte géo-pédologique et à la population desservie sont donc proposées.

Les dispositifs par filtration sont globalement les plus appropriés.

Le substrat géologique est considéré comme imperméable sur l'ensemble de la commune, les dispositifs seront donc probablement drainés, le rejet des effluents traités se fera dans le milieu hydraulique superficiel.

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 raccordements des maisons individuelles seront assurés par des canalisations PVC de 150 mm (leur coût est inclus dans le montant global).

IV.1.2.2 Bordereau des prix

- Le coût des travaux (investissement) a été estimé selon le bordereau de prix présenté ci-contre.
- Estimation des coûts de fonctionnement (en pourcentage des investissements) :
 - 2% pour les réseaux neufs,
 - 6% pour les unités de traitement (type filtre),
 - 10% pour les postes de refoulement (consommation d'énergie).

	coût unitaire ml ou unité
Collecte	
Collecteur sous chaussée (ou terrain dur probable)	160 €/ml
Passage sous voie communale revetue	130 €/ml
Passage sous chemin d'exploitation	120 €/ml
Passage en terrain agricole et privé	105 €/ml
Conduite de refoulement	60 €/ml
poste de refoulement	15 000 €/unité
Passage sous rivière	7 000 €/unité
Fonçage sous RN	400 €/ml
Branchement	450 €/unité
TRAITEMENT	26 000 € HT + 700 € /EH raccordé

IV.1.2.3 Financement

L'approche économique ne prend pas en compte les différentes possibilités de subventions de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et du Département dont les taux plafonds sont :

- Réseaux :
 - 40% du Conseil Général
 - 15% de l'Agence de l'eau avec un coût plafond de 3 300 € HT par branchement et un coût d'exclusion de 6 300 € HT par branchement.
- Traitement :
 - 40% du Conseil Général
 - 35% de l'Agence de l'eau.

IV.2 Le Bourg et sa périphérie

IV.2.1 Le Bourg

IV.2.1.1 Habitat

Le Bourg regroupe environ 1 000 logements dont la majorité est en résidences principales. Le nombre d'habitants est estimé à 2138 résidents.

IV.2.1.2 Équipement

➔ Le Bourg est assaini de façon collective par un réseau raccordé à une station d'épuration localisée au Sud.

Les réseaux et la STEP font l'objet d'une étude diagnostique afin :

- de déterminer les caractéristiques des collecteurs existants,
- d'établir un état des réseaux avec recensement des principaux désordres,
- de diagnostiquer le fonctionnement de la station existante
- et, par traitement des informations recueillies, de proposer des travaux de réhabilitation des collecteurs et de la STEP dans le but d'en améliorer le fonctionnement général.

On se reportera à ce document pour toute précision concernant ces réseaux (état actuel, propositions d'intervention ...).

➔ Il existe des habitations situées en périphérie du bourg qui ne sont pas raccordées au réseau d'assainissement collectif :

- au Nord, certaines habitations du hameau « Les Cours » et de Rechimas, (voir § ci-après),
- à l'Est, 5 habitations situées en contrebas du chemin des Roches,
- au Sud-Est, une résidence secondaire et un gîte en cours de rénovation,
- au Sud-Ouest, 3 résidences principales, un atelier et un garage
- au Nord-Ouest, 5 habitations situées entre Le Monteil et Ollias

Compte tenu de la proximité des réseaux existants, la plupart devront être raccordées à terme, soit gravitairement, soit par refoulement individuel pour au moins 2 logements au Chemin des Roches, une à trois habitations au Monteil (dont DDE).

IV.2.2 La Croix de Joffre – Les Cours – Route de Soulages

IV.2.2.1 Habitat

	Nombre de logements	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants
La Croix de Joffre	19	17	2	0

IV.2.2.2 Équipements

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées		Coût de la réhabilitation		Estimation pour l'ensemble des logements	
				Dipositifs Non fonctionnels		total	par dispositif	Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation
La Croix de Joffre - Route de Soulages - Les Cours	19	16	3	Total	2	8 300 € HT	4 150 € HT	2	8 300 € HT
				Dont générant des nuisances	1	4 150 € HT	4 150 € HT	1	4 150 € HT

- Pas de nuisances particulières recensées.
- Eaux pluviales collectées par des fossés en bord de route parfois busés.

IV.2.2.3 Environnement

Parcellaire : favorable à l'assainissement individuel.

Topographie : favorable à l'assainissement individuel.

Hydrologie : aucun ruisseau à proximité

Sols - aptitude à l'assainissement individuel :

Études de sols précises dans le secteur ; sols moyennement favorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ (terrain moyennement profonds, perméabilité variable) au centre, plutôt défavorable en périphérie (carte ci-contre).

APTITUDE DES SOLS À L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL



Aptitude des sols à l'assainissement individuel

Aptitude des sols et filière d'assainissement	Type de sol et contraintes
Favorable Epandage souterrain par tranchée d'infiltration Exutoire = sol	- Sol profond (> 1.2m) - Sol perméable (>15 mm/h) - Pente faible à moyenne (0 à 5 %)
Moyennement favorable Tertre d'infiltration non drainé Exutoire : sol	- sol perméable (>15 mm/h) - sol moyennement profond (>0.8 m) - pente moyenne (5 à 10 %)
Défavorable Filtre à sable drainé (en réhabilitation) Exutoire fossé existant (peu de risque sanitaire)	- sol profond (>0.8 m) - sol imperméable (K < 15 mm/h) - pente faible à moyenne (0 à 10%)
Défavorable Filtre à sable drainé avec contraintes d'aménagement (en réhabilitation uniquement) Absence d'exutoire : fossé à créer	- substrat dur reconnu et peu profond et/ou sol imperméable (<15 mm/h) ou hydromorphie à faible profondeur
Défavorable Assainissement individuel non réalisable (risque sanitaire lié au rejet)	- sol engorgé en permanence ou pente très forte

Extrait cadastral - Commune de Craponne-sur-Arzon - Echelle : 1/2 500⁰⁰

Sens général de la pente

Fossés

Affleurement rocheux

Prairies humides

Localisation des sondages et investigations lourdes

● Sondages à la tarière

T1 ● Fouilles au tractopelle

K1 ● Tests d'infiltration

IV.2.2.4 Conclusions – zonage d'assainissement

- Sols globalement favorables à l'assainissement individuel avec quelques contraintes localement,
- Possibilités de collecte gravitaire de la majorité des logements (excepté 4 habitations au Nord-Ouest), avec raccordement au collecteur du Bourg
- Souhait d'urbanisation future.

→ L'assainissement collectif a été étudié pour la Croix de Joffre et les Cours (VC n°1), sauf pour 4 habitations au Nord-Ouest non raccordables gravitairement.

Le coût global a été estimé à 9 300€ HT par logement raccordé, soit 2 à 3 fois le coût d'un assainissement individuel (3 000 à 5 000 € HT).

➤ En raison du coût élevé de l'assainissement collectif, et de la possibilité de réaliser des assainissements individuels conformes, la commune a retenu **l'assainissement non collectif pour les secteurs de La Croix de Joffre – Les Cours.**

IV.2.3 Rechimas

IV.2.3.1 Habitat

Habitat épars, quelques activités (restaurant, meuble, carrosserie, garage, ...).

	Nombre de logements	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants
Rechimas	10	7	0	3

IV.2.3.2 Équipements

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées		Coût de la réhabilitation		Estimation pour l'ensemble des logements	
				Dipositifs Non fonctionnels		total	par dispositif	Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation
Rechimas	10	7	7	Total	4	16 450 € HT	4 113 € HT	6	24 675 € HT
				Dont générant des nuisances	3	12 300 € HT	4 100 € HT	4	16 400 € HT

Eaux pluviales collectées par des fossés avec rejet dans le talweg à l'Est.

Réseaux d'assainissement collectif à l'Ouest et au Sud-Ouest du site (plan p.35).

IV.2.3.3 Environnement

Parcellaire : favorable à l'assainissement individuel.

Topographie : favorable à l'assainissement individuel.

Raccordement gravitaire au réseau d'assainissement possible pour les parcelles à l'Ouest ; contrainte topographique pour le secteur Est.

Hydrologie : aucun ruisseau à proximité ; zone humide et tête de talweg au Sud.

Sols - aptitude à l'assainissement individuel :

Étude de sols précises localement ; sols favorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ à l'Est ; plutôt défavorables au Sud-Est, au Sud (Ch. de la Roche) (carte p.37).

IV.2.3.4 Conclusions – zonage d'assainissement

- Contraintes de sols pour l'assainissement individuel,
- Secteur à vocation d'activités, parfois peu compatible avec l'assainissement individuel,
- Souhait d'urbanisation future.

➔ L'assainissement collectif a étudié pour Rechimas

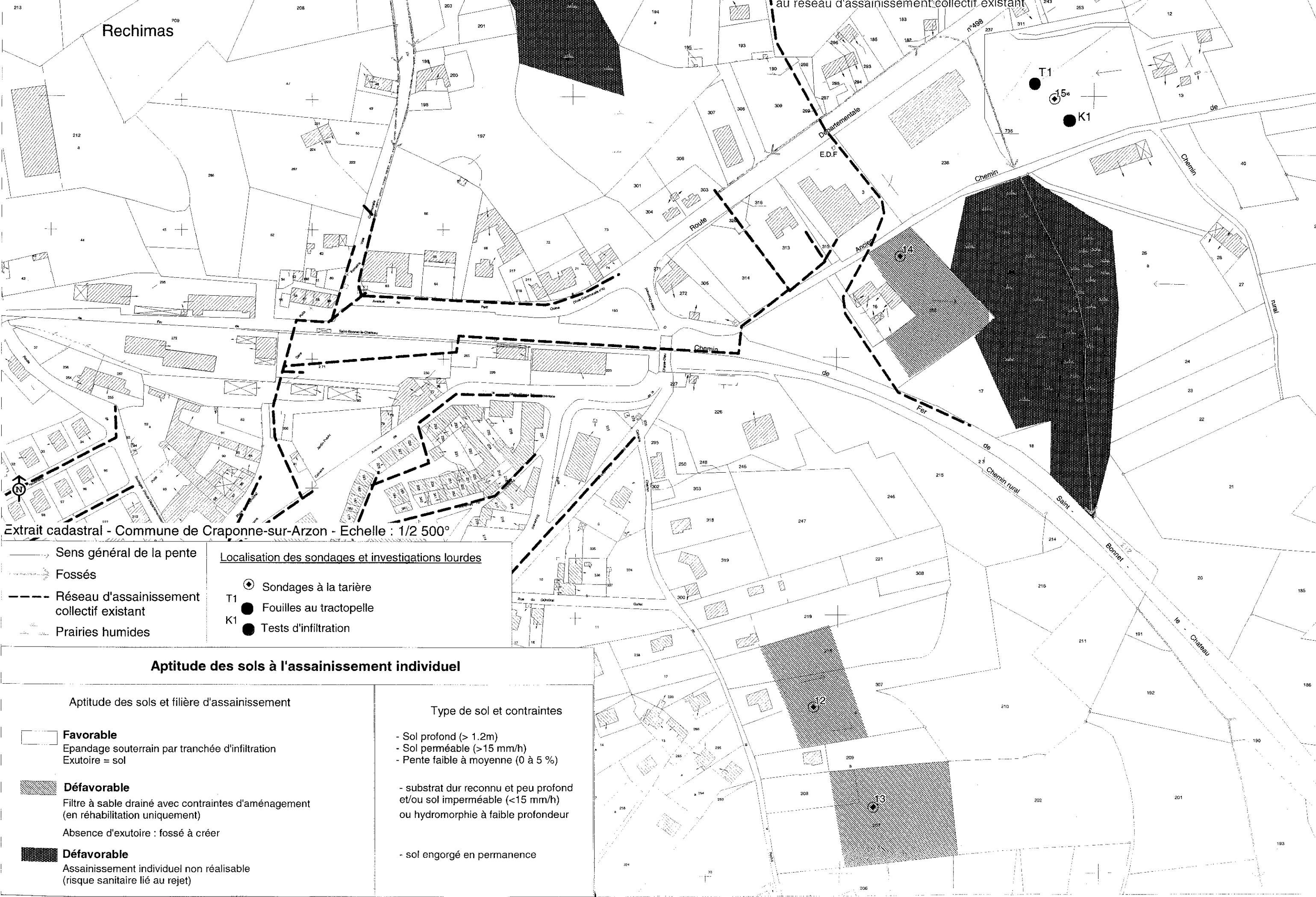
Le coût global a été estimé à 9 900€ HT par logement raccordé, soit 2 à 3 fois le coût d'un assainissement individuel (3 000 à 5 000 € HT), avec de plus des difficultés de raccordement au collecteur existant à l'Ouest.

➤ En raison du coût élevé de l'assainissement collectif et des contraintes topographiques pour le raccordement au réseau existant, la commune a retenu **l'assainissement non collectif pour les zones non constructibles de Rechimas à l'Est et au Sud-Est.**

➤ **L'assainissement collectif ne concernera que la zone constructible à l'Ouest et au Nord, en partie desservie par les collecteurs existants.**

APTITUDE DES SOLS À L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

Secteur difficilement ou non raccordable
au réseau d'assainissement collectif existant



Extrait cadastral - Commune de Craonne-sur-Arzon - Echelle : 1/2 500°

Sens général de la pente

Fossés

----- Réseau d'assainissement collectif existant

Prairies humides

Localisation des sondages et investigations lourdes

● Sondages à la tarière

T1 ● Fouilles au tractopelle

K1 ● Tests d'infiltration

Aptitude des sols à l'assainissement individuel

Aptitude des sols et filière d'assainissement	Type de sol et contraintes
Favorable Epandage souterrain par tranchée d'infiltration Exutoire = sol	- Sol profond (> 1.2m) - Sol perméable (>15 mm/h) - Pente faible à moyenne (0 à 5 %)
Défavorable Filtre à sable drainé avec contraintes d'aménagement (en réhabilitation uniquement) Absence d'exutoire : fossé à créer	- substrat dur reconnu et peu profond et/ou sol imperméable (<15 mm/h) ou hydromorphie à faible profondeur
Défavorable Assainissement individuel non réalisable (risque sanitaire lié au rejet)	- sol engorgé en permanence

IV.2.4 Rachat

IV.2.4.1 Habitat

Habitat épars et linéaire le long de la R.D. 6, 20 habitations dont 2 secondaires

	Nombre de logements	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants	Consommation d'eau annuelle
Rachat	14	13	1	0	1 773 m3

IV.2.4.2 Équipement

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Nombre de visites	Enquêtes réalisées			Estimation pour l'ensemble des logements	
				Dispositifs non fonctionnel	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation
Rachat	14	10	5	5	24 200 € HT	4 840 € HT	7	33 880 € HT

IV.2.4.3 Environnement

Parcellaire : plus ou moins favorable, habitations en contre haut de la RD

Topographie : moyennement favorable, pente moyenne à forte

Hydrologie : ruisseau de Galandres en aval

Aptitude des sols à l'assainissement individuel : sols a priori peu profonds inaptes à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ. Études ponctuelles nécessaires.

IV.2.4.4 Conclusions – Zonage d'assainissement

- Contraintes de sols pour l'assainissement individuel,
- Secteur d'habitat diffus, linéaire, peu propice à l'assainissement collectif.

Seul le raccordement de quelques logements proches de Bougernes a été étudié mais le coût moyen par habitation est très élevé (> 14 000 € HT/branchement pour le réseau).

➤ En raison du coût élevé de l'assainissement collectif, la commune a retenu **l'assainissement non collectif pour Rachat**.

IV.2.5 Conclusions sur le Bourg et sa périphérie

➔ Au regard des éléments techniques et économiques présentés précédemment, sont retenues en zones d'assainissement collectif au Bourg :

- l'ensemble des parcelles urbanisées ou urbanisables desservies aujourd'hui par les réseaux d'assainissement collectif,
- les parcelles urbanisables non desservies mais qu'il est prévu de raccorder, gravitairement ou par refoulement comme :
 - le secteur Ouest et Nord de Rechimas,
 - des zones à urbaniser (court ou long terme) au Sud (Le Traver, Fadeze),
 - des secteurs urbanisables au Sud-Ouest (Le Monteil), à l'Ouest et au Nord-Ouest (vers Ollias).

➔ Les autres parcelles sont classées en zone d'assainissement non collectif, avec en particulier

- les zones urbanisées ou urbanisables à la Croix de Joffre,
- Les habitations et bâtiments existants à l'Est de Rechimas,
- Le secteur de Champ Faugier au Sud-Est, ...

IV.3 Les principaux hameaux

IV.3.1 Pontempeyrat

IV.3.1.1 Habitat

Habitat aggloméré, se développant sur 2 communes et 2 départements

Environ 25 habitations recensées - majorité de résidences secondaires.

	Nombre de logements	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants	Consommation d'eau annuelle
Pontempeyrat	33	11	19	3	2 875 m3

IV.3.1.2 Équipement

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées		Coût de la réhabilitation		Estimation pour l'ensemble des logements	
				Dipositifs Non fonctionnels		total	par dispositif	Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation
Pontempeyrat	33	14	0	Total	11	54 800 € HT	4 982 € HT	20	99 636 € HT
				Dont générant des nuisances	8	42 500 € HT	5 313 € HT	20	106 250 € HT

Les eaux usées brutes ou prétraitées s'évacuent directement dans un collecteur implanté sous la RD et qui se rejette en aval dans le Bief de l'Ance.

IV.3.1.3 Environnement

Parcellaire : défavorable à l'assainissement individuel pour l'ensemble des logements.

Topographie : défavorable à l'assainissement individuel.

Hydrologie : l'Ance située en aval immédiat du village

Aptitude des sols à l'assainissement individuel : sols globalement inaptes à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ (sols peu profonds, ...).

IV.3.1.4 Premières conclusions

- Contraintes de sols et parcellaires pour l'assainissement individuel,
 - Possibilités de collecte gravitaire de la majorité des logements, transfert en direction de l'Ance.
- ➔ L'assainissement collectif a été étudié pour Pontempeyrat.

IV.3.1.5 Proposition d'assainissement collectif

Solution technique proposée : assainissement collectif conjoint pour les deux secteurs de Pontempeyrat, coté Craponne/Arzon et coté Usson-en-Forez (étude de zonage d'Usson-en-Forez – CESAME 2001). Réalisation d'une nouvelle unité de traitement (coté Usson-en-Forez) et des réseaux séparatifs neufs (carte p.41).

	Linéaire ml	coût unitaire ml	coût € HT	
Collecte				
Collecteur sous chaussée (ou terrain dur probable)	490	160 €	78 400 € HT	
Passage sous voie communale revetue	180	130 €	23 400 € HT	
Passage sous chemin d'exploitation	110	120 €	13 200 € HT	
Passage en terrain agricole et privé	500	105 €	52 500 € HT	
Conduite de refoulement	170	60 €	10 200 € HT	
poste de refoulement	1	15 000 €	15 000 € HT	
Passage sous rivière	1	7 000 €	7 000 € HT	
Fonçage sous RN		400 €		
Branchement	59	450 €	26 550 € HT	
Sous TOTAL			226 250 € HT	
Nbre de regard	29			
Épreuve canalisations	1451	3	12 159 € HT	Soit par logement raccordé
TOTAL RÉSEAU			238 409 € HT	4 041 € HT
	E.H.	type	coûts	
TRAITEMENT	180	filtre	152 000 € HT	
Divers, imprévus 10%			39 041 € HT	
TOTAL COLLECTIF			429 450 € HT	
Logement raccordé			59	
Coût par logement raccordé			7 279 € HT	
Frais d'exploitation				
Réseau			6 784 €/an	
Traitement			9 120 €/an	
Total frais d'exploitation			15 904 €/an	
soit par logement raccordé			270 €/an	

→ La répartition des coûts peut se faire au prorata des raccordements :

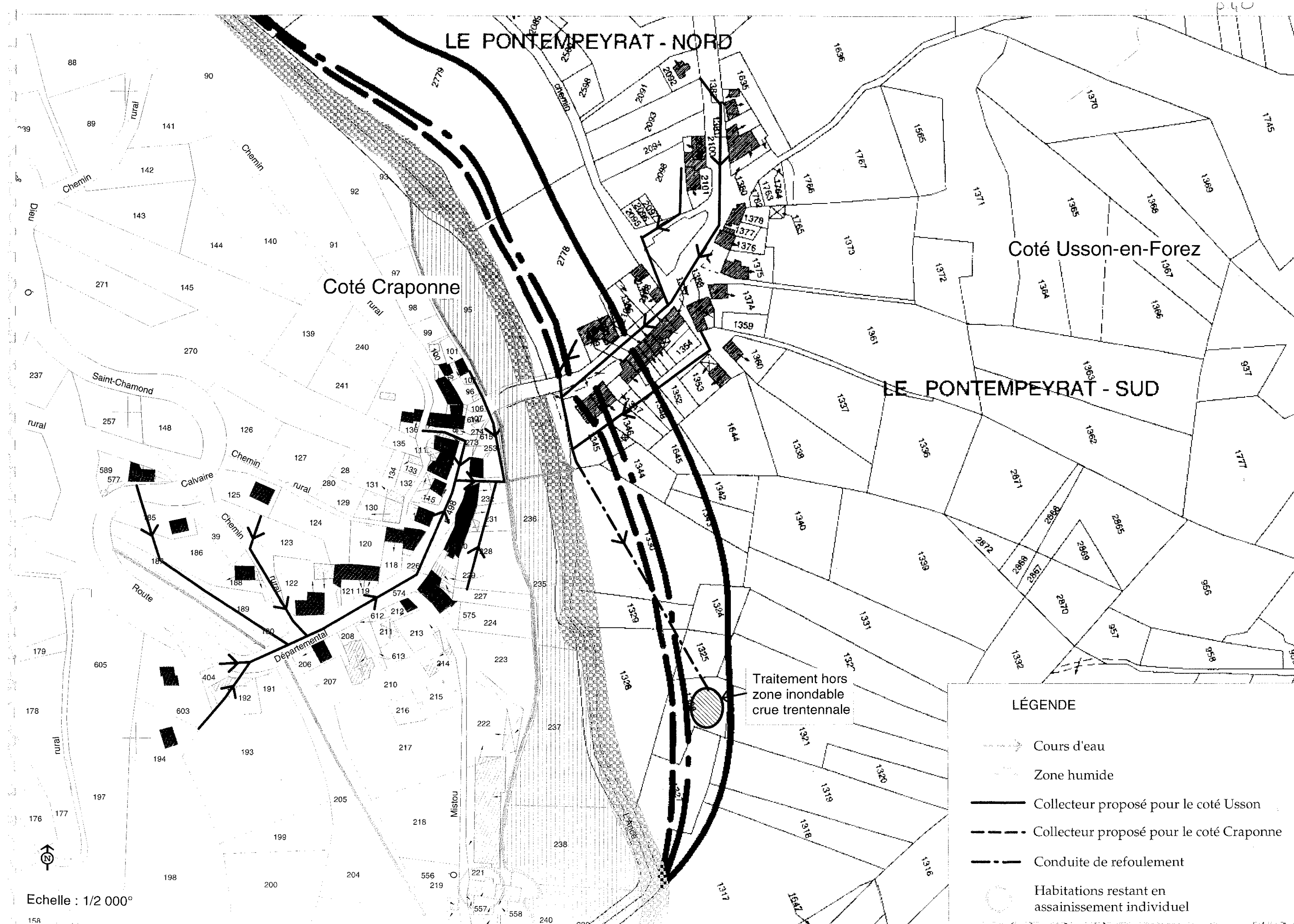
	Logements raccordés	Investissement	Par logement	Fonctionnement
total	59	429 450 € HT	7 279 € HT	6 800,0 € HT/an
Craponne	34	247 480 € HT	7 279 € HT	3 918,6 € HT/an
Usson en Forez	25	181 970 € HT	7 279 € HT	2 881,4 € HT/an

IV.3.1.6 Conclusions – zonage d'assainissement

- Sous-équipement en assainissement individuel,
- Rejet direct dans le Bief de l'Ance
- Contrainte parcellaire et de sols pour l'assainissement individuel
- Extension limitée de l'habitat.

➤ **L'assainissement collectif a été retenu pour Pontempeyrat.**

Sa réalisation devra concerner les deux cotés de la rivière (communes de CRAPONNE-SUR-ARZON et USSON-EN-FOREZ).



IV.3.2 Douilloux

IV.3.2.1 Habitat

Habitat dense – hameau ancien.

	Nombre de logements	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants	Consommation d'eau annuelle
Douilloux	26	16	5	5	5 475 m3

IV.3.2.2 Équipement

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées		Coût de la réhabilitation		Estimation pour l'ensemble des logements	
				Dipositifs Non fonctionnels		total	par dispositif	Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation
Douilloux	26	17	16	Total	16	62 000 € HT	3 875 € HT	23	89 125 € HT
				Dont générant des nuisances	16	59 000 € HT	3 688 € HT	23	84 813 € HT

Les eaux usées brutes ou prétraitées s'évacuent dans des fossés et collecteurs s'écoulant vers l'Ouest dans une zone humide en contrebas du village.

Les collecteurs existants paraissent anciens ; en cas d'assainissement collectif, ils pourront être conservés pour les eaux pluviales.

IV.3.2.3 Environnement

Parcellaire : défavorable à l'assainissement individuel au centre du village

Topographie : favorable à l'assainissement individuel en périphérie.

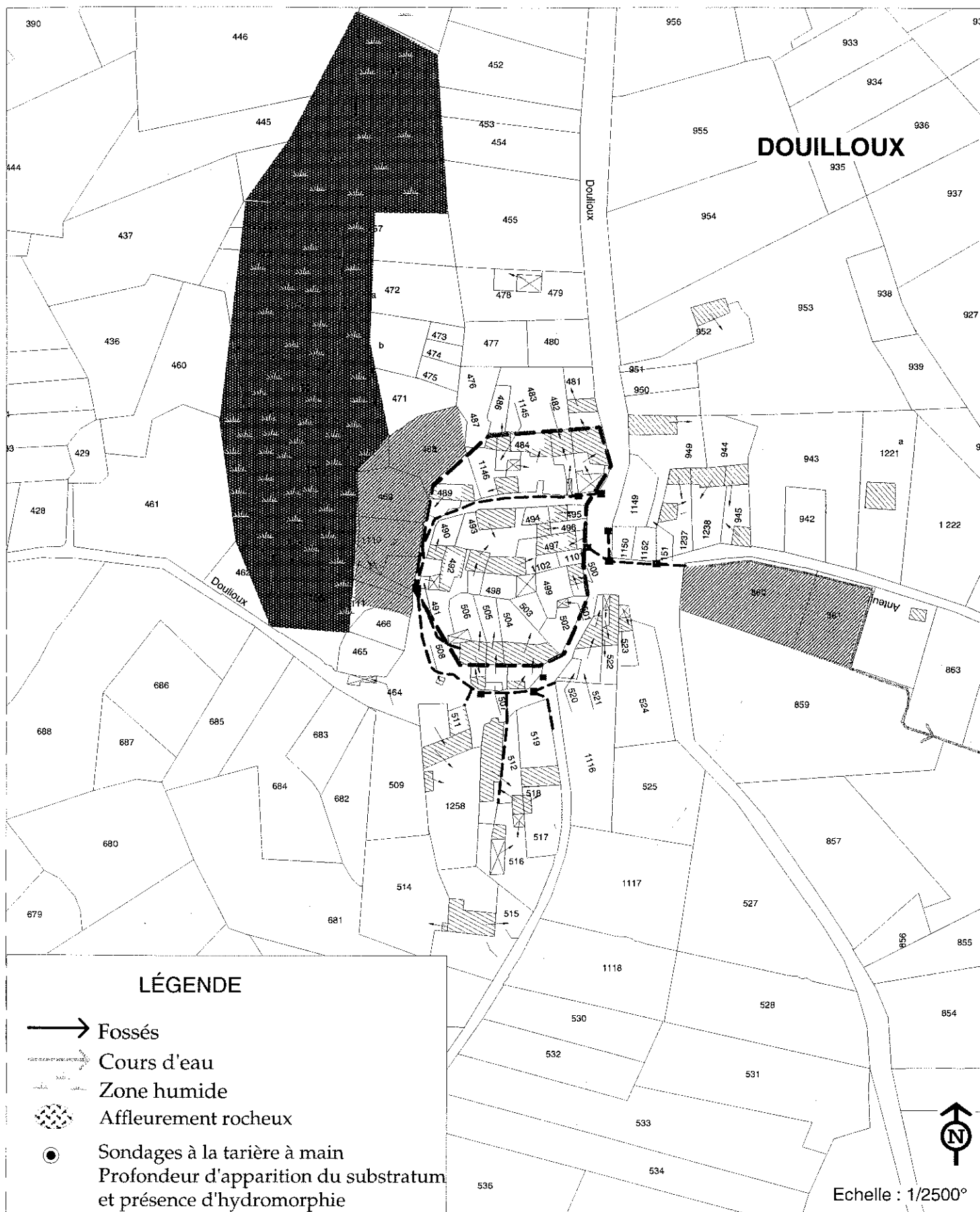
Hydrologie : zone humide en aval du village

Aptitude des sols à l'assainissement individuel (étude sommaire) : sols globalement inaptes à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ (engorgement, faible profondeur).

IV.3.2.4 Premières conclusions

- Contraintes de sols et parcellaire pour l'assainissement individuel,
- Possibilités de collecte gravitaire de la majorité des logements.
- Nombreux rejets « polluants » dans les fossés

➔ L'assainissement collectif a été étudié pour Douilloux.



Contraintes pour l'assainissement individuel



Parcellaire défavorable

Assainissement individuel difficilement réalisable

Inaptitude des sols à l'assainissement individuel



Substrat dur peu profond et/ou pente très forte et/ou engorgement temporaire à faible profondeur

Filtre à sable drainé avec contraintes d'aménagement (en réhabilitation uniquement)



Engorgement permanent et/ou substrat dur affleurant

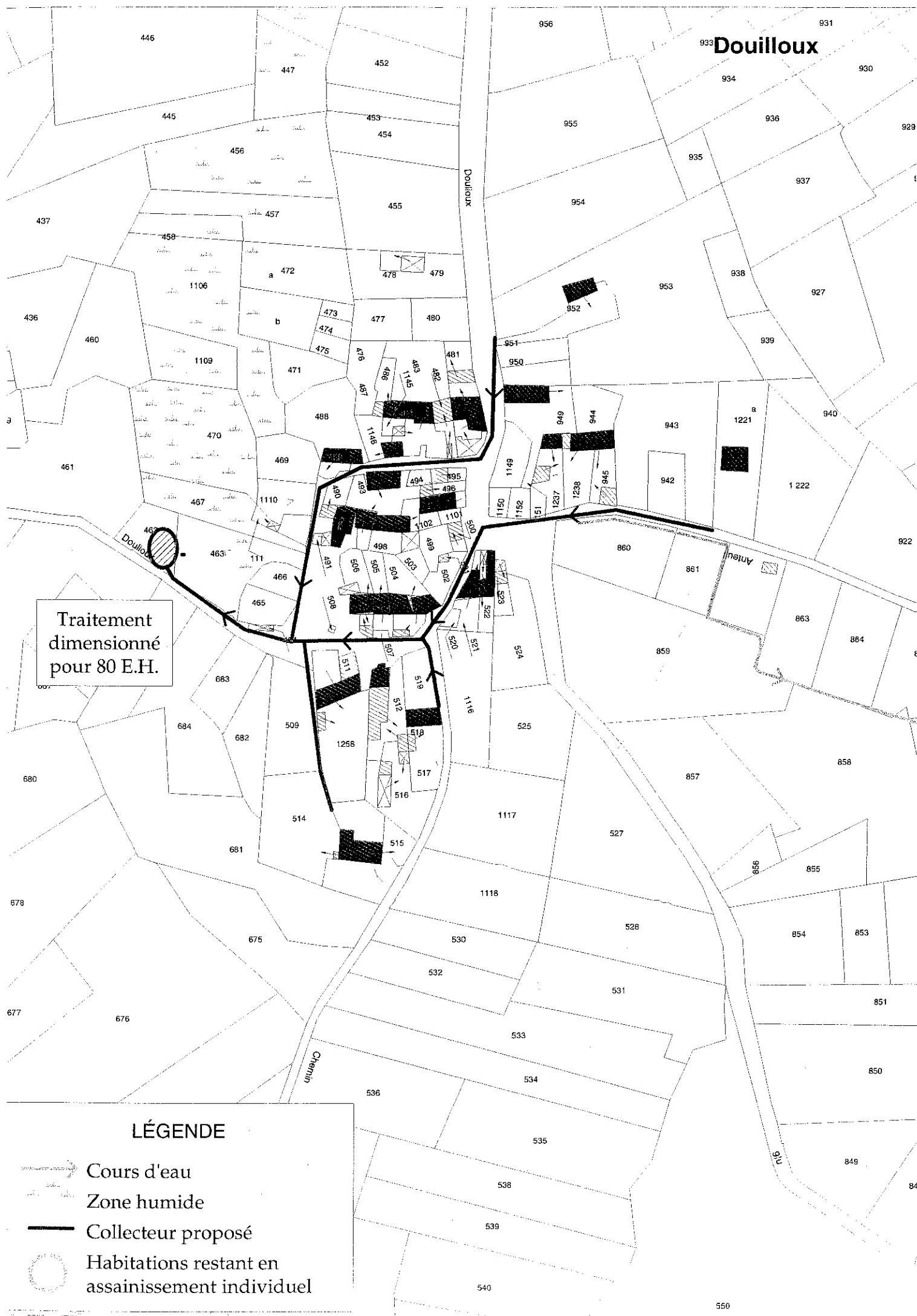
Assainissement individuel difficilement réalisable (risque sanitaire lié au rejet)

IV.3.2.5 Proposition d'assainissement collectif

Solution technique proposée :

- Collecte de l'ensemble des logements par un réseau séparatif à créer.
- Transfert vers une unité de traitement à prévoir à l'Ouest du village (point bas).

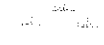
	Linéaire ml	coût unitaire ml	coût € HT	
Collecte				
Passage sous voie communale revetue	630	130 €	81 900 € HT	
Passage en terrain agricole et privé	100	105 €	10 500 € HT	
Branchement	25	450 €	11 250 € HT	
Sous TOTAL			103 650 € HT	
Nbre de regard	15			
Épreuve canalisations	730	3	5 947 € HT	Soit par logement raccordé
TOTAL RÉSEAU			109 597 € HT	4 384 € HT
	E.H.	type	coûts	
TRAITEMENT	80	filtre	82 000 € HT	
Divers, imprévus 10%			19 160 € HT	
TOTAL COLLECTIF			210 757 € HT	
Logement raccordé			25	
Coût par logement raccordé			8 430 € HT	
Frais d'exploitation				
Réseau			2 192 €/an	
Traitement			4 920 €/an	
Total frais d'exploitation			7 112 €/an	
soit par logement raccordé			284 €/an	



Douilloux

Traitement dimensionné pour 80 E.H.

LÉGENDE

-  Cours d'eau
-  Zone humide
-  Collecteur proposé
-  Habitations restant en assainissement individuel

IV.3.2.6 Conclusions :

- Sous-équipement en assainissement individuel,
- Nombreuses nuisances
- Contrainte parcellaire et de sols pour l'assainissement individuel
- Possibilités d'extension de l'habitat.

➤ **L'assainissement collectif a été retenu pour Douilloux.**

Si nécessaire, le réseau d'eaux pluviales existants sera repris dans les secteurs où il ne pourra être conservé lors des travaux.

IV.3.3 Rochette

IV.3.3.1 Habitat

Habitat dense – hameau ancien.

	Nombre de logements	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants	Consommation d'eau annuelle
Rochette	18	17	0	1	1 230 m3

IV.3.3.2 Équipement

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées		Coût de la réhabilitation		Estimation pour l'ensemble des logements	
				Dipositifs Non fonctionnels		total	par dispositif	Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation
Rochette	18	14	13	Total	12	50 250 € HT	4 188 € HT	15	62 813 € HT
				Dont générant des nuisances	9	38 100 € HT	4 233 € HT	12	50 800 € HT

De nombreux rejets d'eaux usées brutes ou prétraitées dans des fossés, en particulier à l'Est ; le secteur Ouest s'évacue vers une parcelle communale en aval de la voie ferrée..

Les eaux pluviales sont évacuées par des fossés, busés à l'Est.

IV.3.3.3 Environnement

Parcellaire : souvent défavorable à l'assainissement individuel à l'Est ; favorable à l'Ouest.

Topographie : peu favorable à l'assainissement individuel en aval du hameau.

Hydrologie : ruisseau de Grand à environ 250 m des habitations.

Aptitude des sols à l'assainissement individuel (étude sommaire) : 2 sondages réalisés – sols peu profonds inaptes à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ (carte p.49).

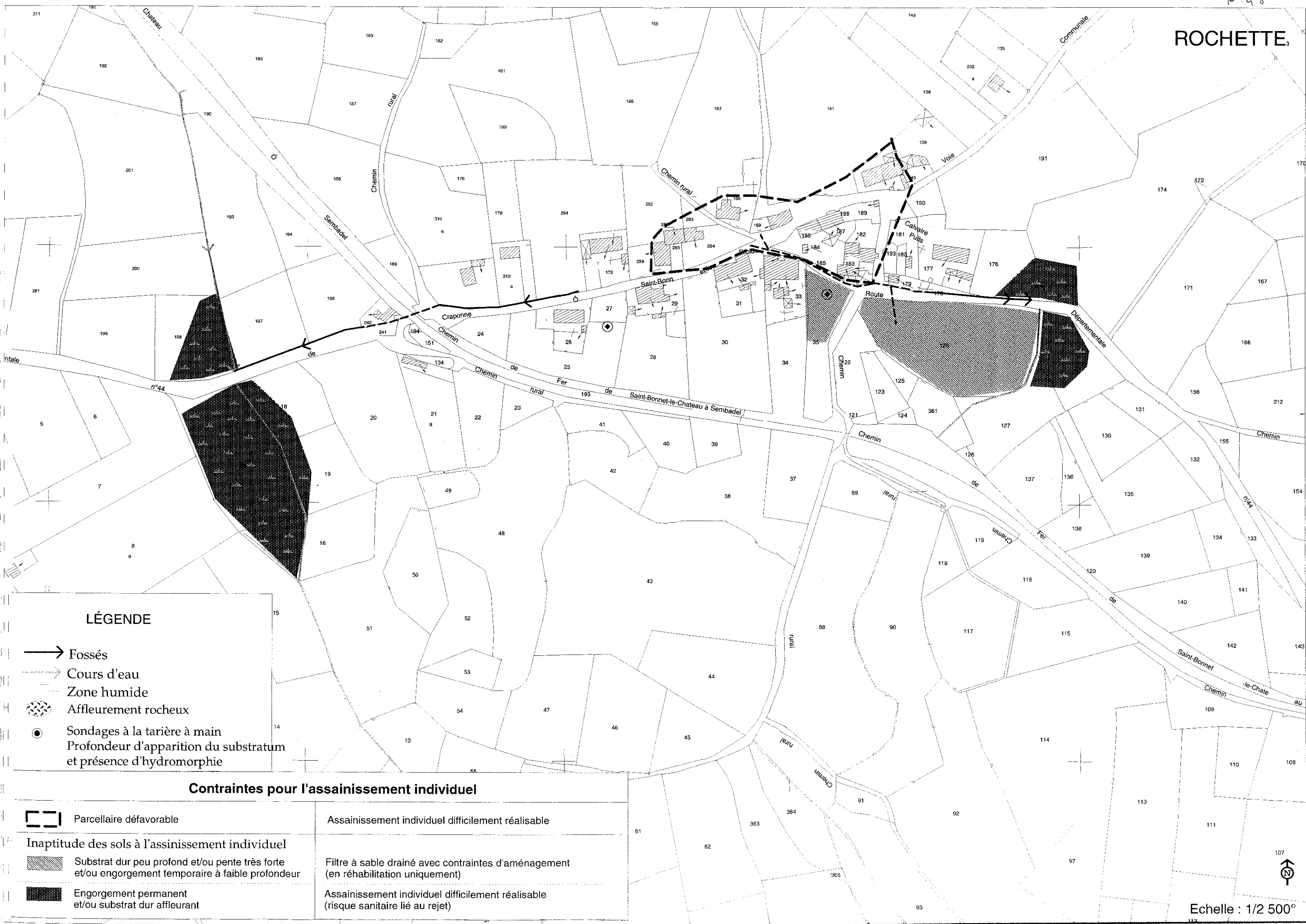
IV.3.3.4 Conclusions – Zonage d'assainissement

- Contraintes de sols et parcellaire pour l'assainissement individuel,
- Quelques rejets « polluants » dans les fossés
- ➔ L'assainissement collectif a été étudié pour Rochette.

Les options envisagées nécessitaient la réalisation d'un réseau d'assainissement et d'une nouvelle station d'épuration propres au village.

Leur coût estimatif est compris entre 13 000 et 14 300 € HT /logement raccordé, soit 3 à 4 fois le coût d'un dispositif d'assainissement individuel.

➤ La commune a choisi **l'assainissement non collectif pour Rochette**, en raison du coût élevé de l'assainissement collectif, et de l'absence de perspectives d'urbanisation.



LÉGENDE

- Fossés
- Cours d'eau
- Zone humide
- Affleurement rocheux
- Sondages à la tarière à main
- Profondeur d'apparition du substratum et présence d'hydromorphie

Contraintes pour l'assainissement individuel

	Parcellaire défavorable	Assainissement individuel difficilement réalisable
	Inaptitude des sols à l'assainissement individuel	
	Substrat dur peu profond et/ou pente très forte et/ou engorgement temporaire à faible profondeur	Filtre à sable drainé avec contraintes d'aménagement (en réhabilitation uniquement)
	Engorgement permanent et/ou substrat dur affleurant	Assainissement individuel difficilement réalisable (risque sanitaire lié au rejet)



IV.3.4 Frimas

IV.3.4.1 Habitat

Habitat dense – hameau ancien. Exploitations agricoles importantes.

	Nombre de logements	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants	Consommation d'eau annuelle
Frimas	16	11	3	2	3 224 m3

IV.3.4.2 Équipement

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées		Coût de la réhabilitation		Estimation pour l'ensemble des logements	
				Dépositifs Non fonctionnels		total	par dispositif	Dépositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation
Frimas	16	13	11	Total	6	25 950 € HT	4 325 € HT	7	30 275 € HT
				Dont générant des nuisances	3	12 000 € HT	4 000 € HT	4	16 000 € HT

Peu de nuisance observée.

IV.3.4.3 Environnement

Parcellaire : défavorable au centre ; favorable en périphérie.

Topographie : favorable à l'assainissement individuel

Hydrologie : Arzon à 150 m du village à l'Ouest.

Aptitude des sols à l'assainissement individuel (étude sommaire) : sols peu profonds inaptes à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ.

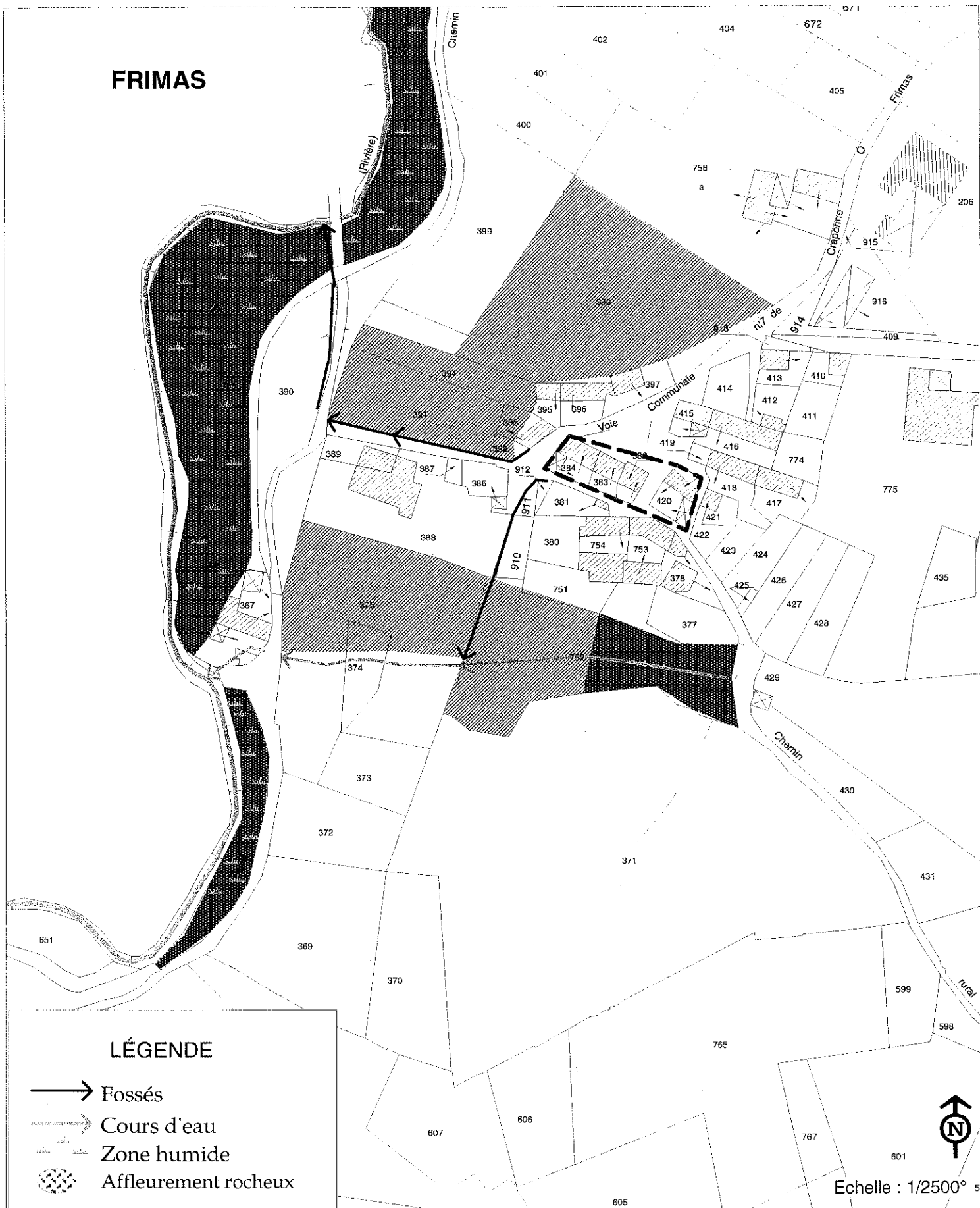
IV.3.4.4 Conclusions – zonage d'assainissement

Du fait des contraintes de sols et parcellaire pour l'assainissement individuel, l'assainissement collectif a été étudié pour Frimas.

L'option envisagée nécessitait la réalisation d'un réseau d'assainissement et d'une nouvelle station d'épuration propres au village. Son coût a été estimé à 10 700 € HT/logement raccordé.

➤ En raison du coût élevé de l'assainissement collectif, et de l'absence de perspectives d'urbanisation, la commune a choisi **l'assainissement non collectif pour Frimas.**

FRIMAS



IV.3.5 Orcerolles

IV.3.5.1 Habitat

Habitat dense au centre et diffus en périphérie.

	Nombre de logements	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants	Consommation d'eau annuelle
Orcerolles	15	9	6	0	1 014 m3

IV.3.5.2 Équipement

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées			Estimation pour l'ensemble des logements		
				Dipositifs Non fonctionnels	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation	
Orcerolles	15	11	9	Total	8	29 200 € HT	3 650 € HT	11	40 150 € HT
				Dont générant des nuisances	6	25 050 € HT	4 175 € HT	8	33 400 € HT

Quelques rejets d'eaux usées brutes ou prétraitées dans des fossés ou collecteur EP au centre du village.

Réseau « unitaire » existant au centre du village, à réutiliser pour les eaux pluviales en cas d'assainissement collectif.

IV.3.5.3 Environnement

Parcellaire : défavorable au centre et favorable en périphérie.

Topographie : favorable à l'assainissement individuel

Hydrologie : ruisseau à environ 200 m au nord du village

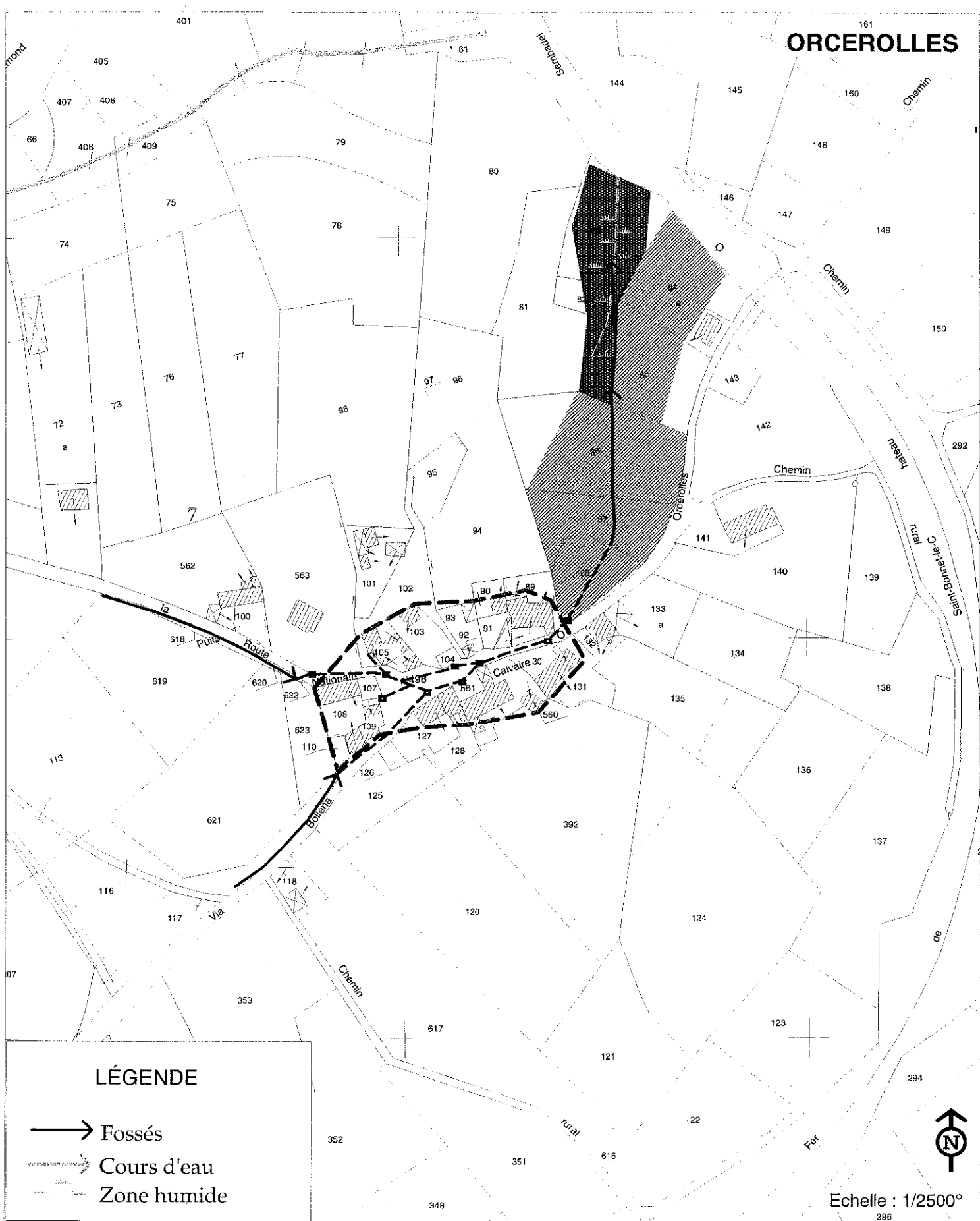
Aptitude des sols à l'assainissement individuel (étude sommaire) : sols peu profonds inaptes à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ.

IV.3.5.4 Conclusions – Zonage d'assainissement

Pour tenir compte des contraintes de sols et parcellaire pour l'assainissement individuel et des quelques rejets « polluants » dans les fossés et collecteurs EP, l'assainissement collectif a été étudié pour Orcerolles.

L'option envisagée nécessitait la réalisation d'un réseau d'assainissement et d'une nouvelle station d'épuration propres au village. Son coût a été estimé à 10 700 € HT/logement raccordé.

➤ La commune a choisi **l'assainissement non collectif pour Orcerolles**, en raison du coût élevé de l'assainissement collectif, et de l'absence de perspectives d'urbanisation.



LÉGENDE

- Fossés
- Cours d'eau
- Zone humide

Contraintes pour l'assainissement individuel

 Parcelle défavorable

Inaptitude des sols à l'assainissement individuel

-  Substrat dur peu profond et/ou pente très forte et/ou engorgement temporaire à faible profondeur
-  Engorgement permanent et/ou substrat dur affleurant

Assainissement individuel difficilement réalisable

Filter à sable drainé avec contraintes d'aménagement (en réhabilitation uniquement)

Assainissement individuel difficilement réalisable (risque sanitaire lié au rejet)

Echelle : 1/2500°

IV.3.6 Ranchoux

IV.3.6.1 Habitat

Habitat dense au centre et diffus au Sud (3 exploitations agricoles)

	Nombre de logements	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants	Consommation d'eau annuelle
Ranchoux	16	10	5	1	4 874 m3

IV.3.6.2 Équipement

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées				Estimation pour l'ensemble des logements	
				Dipositifs Non fonctionnels		Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation
Ranchoux	16	11	3	Total	6	32 950 € HT	5 492 € HT	9	49 425 € HT
				Dont générant des nuisances	2	11 000 € HT	5 500 € HT	3	16 500 € HT

Rejets ponctuels d'eaux usées brutes ou prétraitées dans des fossés ou parcelles agricoles.

IV.3.6.3 Environnement

Parcellaire : défavorable au Nord (centre du hameau), favorable au Sud et sud-Ouest.

Topographie : favorable à l'assainissement individuel

Hydrologie : ruisseau de Pocheville à 350 m au Nord du village

Aptitude des sols à l'assainissement individuel (étude sommaire) : sols a priori peu profonds peu favorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ.

IV.3.6.4 Conclusions – Zonage d'assainissement

Pour tenir compte des contraintes de sols et parcellaire pour l'assainissement individuel, l'assainissement collectif a été étudié pour Ranchoux.

L'option envisagée nécessitait la réalisation d'un réseau d'assainissement et d'une nouvelle station d'épuration propres au village. Son coût a été estimé entre 13 600 et 14 600 € HT/logement raccordé.

➤ La commune a choisi l'**assainissement non collectif pour Ranchoux**, en raison du coût élevé de l'assainissement collectif, et de l'absence de perspectives d'urbanisation.



IV.4 Les autres hameaux

IV.4.1 Baissac

IV.4.1.1 Habitat

Habitat globalement dense regroupant une dizaine de logements

	Nombre de logements	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants	Consommation d'eau annuelle
Baissac	14	7	4	3	1 300 m3

IV.4.1.2 Équipement

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées			Estimation pour l'ensemble des logements		
				Dipositifs Non fonctionnels	Coût de la réhabilitation		Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation	
Baissac	14	9	7	Total	5	20 300 € HT	4 060 € HT	6	24 360 € HT
				Dont générant des nuisances	2	8 300 € HT	4 150 € HT	3	12 450 € HT

Rejets ponctuels d'eaux usées dans des fossés (pollution visible en aval) - Ébauche de réseau unitaire sous la RD44.

IV.4.1.3 Environnement

Parcellaire : défavorable à l'assainissement individuel au centre

Topographie : favorable à l'assainissement individuel.

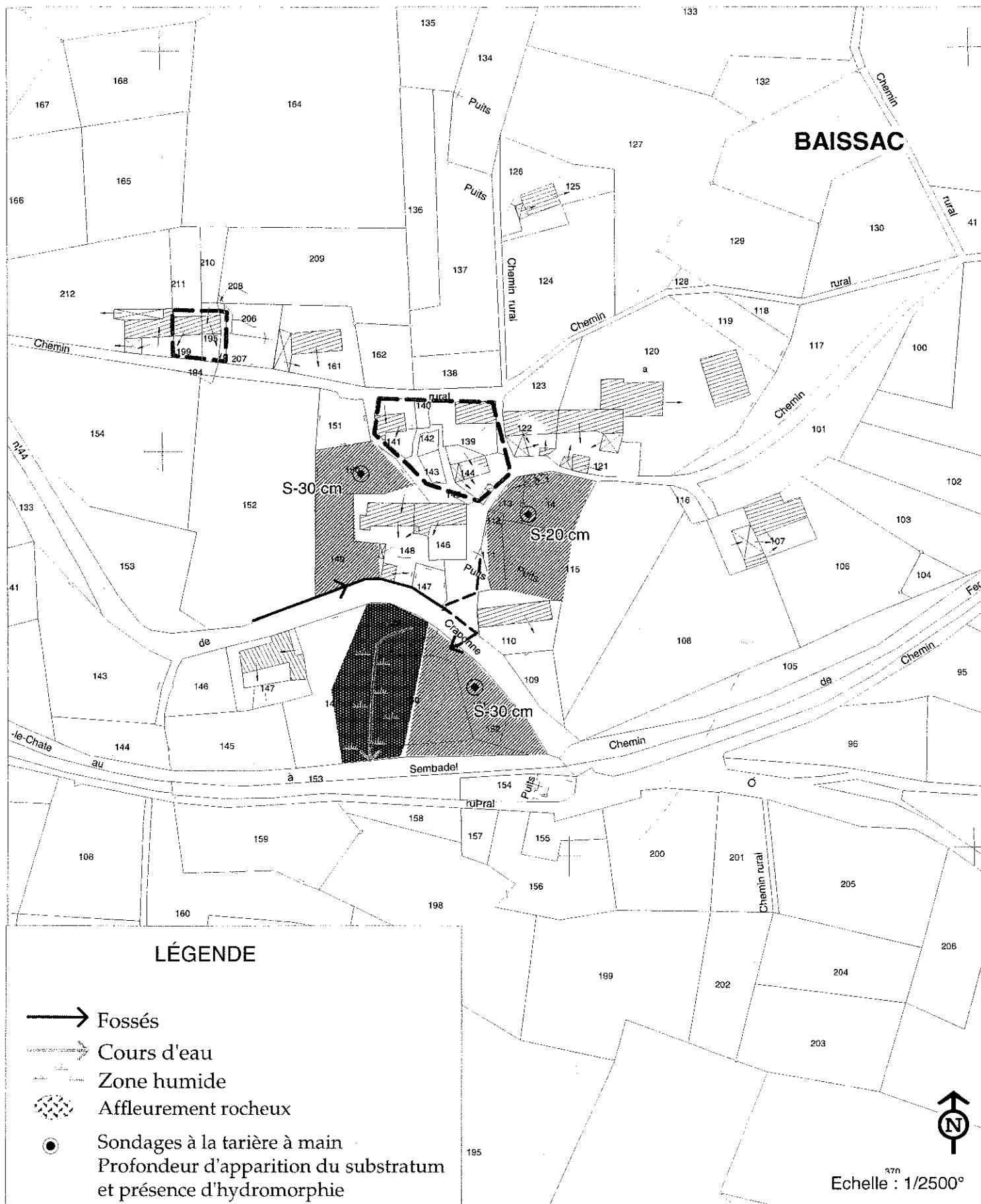
Hydrologie : ruisseau de Grand à plus de 300 m du village

Aptitude des sols à l'assainissement individuel : sols a priori peu profonds, inaptes à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ.

IV.4.1.4 Conclusions – zonage d'assainissement

Pour tenir compte des contraintes de sols et parcellaire pour l'assainissement individuel et des quelques rejets dans les exutoires eaux pluviales, l'assainissement collectif a été étudié pour Baissac. L'option envisagée nécessitait la réalisation d'un réseau d'assainissement et d'une nouvelle station d'épuration propres au village. Son coût a été estimé à 11 800 € HT/logement raccordé.

➤ En raison du coût élevé de l'assainissement collectif, et de l'absence de perspectives d'urbanisation, la commune a choisi **l'assainissement non collectif pour Baissac**.



IV.4.2 Aubissous

IV.4.2.1 Habitat

Habitat dense au centre et diffus en périphérie.

	Nombre de logements	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants	Consommation d'eau annuelle
Aubissous	15	11	2	2	4 050 m3

IV.4.2.2 Équipement

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées		Coût de la réhabilitation		Estimation pour l'ensemble des logements	
				Dipositifs Non fonctionnels		total	par dispositif	Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation
Aubissous	15	8	7	Total	6	26 600 € HT	4 433 € HT	10	44 333 € HT
				Dont générant des nuisances	1	4 150 € HT	4 150 € HT	2	8 300 € HT

Rejets ponctuels d'eaux usées brutes ou prétraitées dans des fossés ou au ruisseau.

Peu de nuisances apparentes.

IV.4.2.3 Environnement

Parcellaire : défavorable au centre et favorable en périphérie.

Topographie : favorable à l'assainissement individuel

Hydrologie : ruisseau de Riou mort à plus de 500 m du village

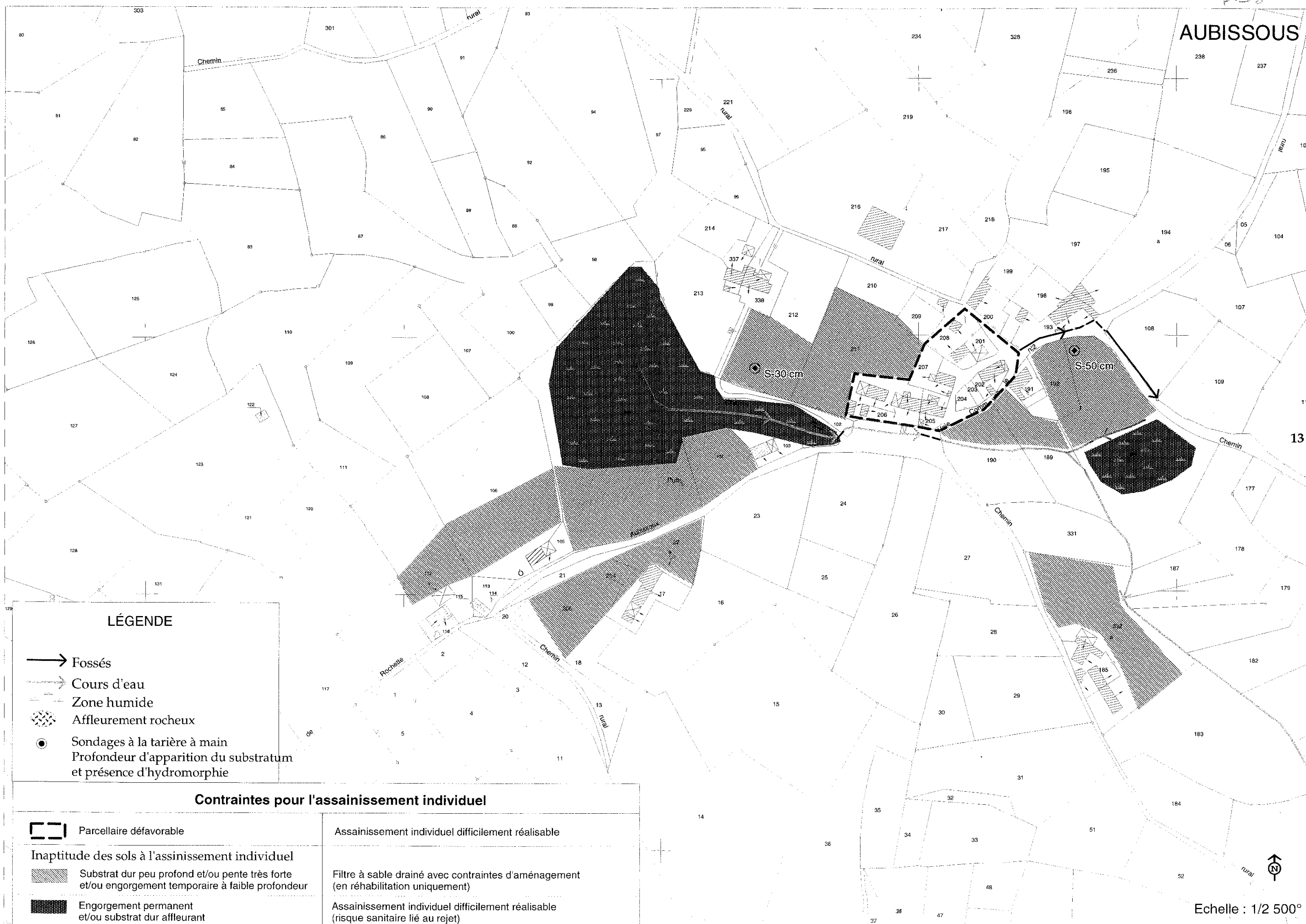
Aptitude des sols à l'assainissement individuel : sols a priori peu profonds, inaptes à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ.

IV.4.2.4 Conclusions – Zonage d'assainissement

Pour tenir compte des contraintes de sols et parcellaire pour l'assainissement individuel et des quelques rejets « polluants » dans les fossés et collecteurs EP, l'assainissement collectif a été étudié pour Aubissous.

L'option envisagée nécessitait la réalisation d'un réseau d'assainissement et d'une nouvelle station d'épuration propres au village. Son coût a été estimé à 17 300 € HT/logement raccordé.

➤ En raison du coût élevé de l'assainissement collectif, et de l'absence de perspectives d'urbanisation, la commune a choisi **l'assainissement non collectif pour Aubissous.**



LÉGENDE

- Fossés
- Cours d'eau
- Zone humide
- Affleurement rocheux
- Sondages à la tarière à main
Profondeur d'apparition du substratum
et présence d'hydromorphie

Contraintes pour l'assainissement individuel

Parcelle défavorable	Assainissement individuel difficilement réalisable
Inaptitude des sols à l'assainissement individuel	
Substrat dur peu profond et/ou pente très forte et/ou engorgement temporaire à faible profondeur	Filtre à sable drainé avec contraintes d'aménagement (en réhabilitation uniquement)
Engorgement permanent et/ou substrat dur affleurant	Assainissement individuel difficilement réalisable (risque sanitaire lié au rejet)

IV.4.3 Bougernes

IV.4.3.1 Habitat

Habitat diffus excepté à l'Est.

	Nombre de logements	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants	Consommation d'eau annuelle
Bougernes	20	10	7	3	1 472 m3

IV.4.3.2 Équipement

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées			Estimation pour l'ensemble des logements		
				Dipositifs Non fonctionnels	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation	
Bougernes	20	16	7	Total	10	42 550 € HT	4 255 € HT	13	55 315 € HT
				Dont générant des nuisances	5	20 750 € HT	4 150 € HT	6	24 900 € HT

Un collecteur ø 300 mm au centre du village prolongé par un fossé, qui reçoit quelques rejets eaux usées.

IV.4.3.3 Environnement

Parcellaire : favorable à l'assainissement individuel excepté au centre du village.

Topographie : moyennement favorable à l'assainissement individuel.

Hydrologie : ruisseau de Galandres en aval immédiat

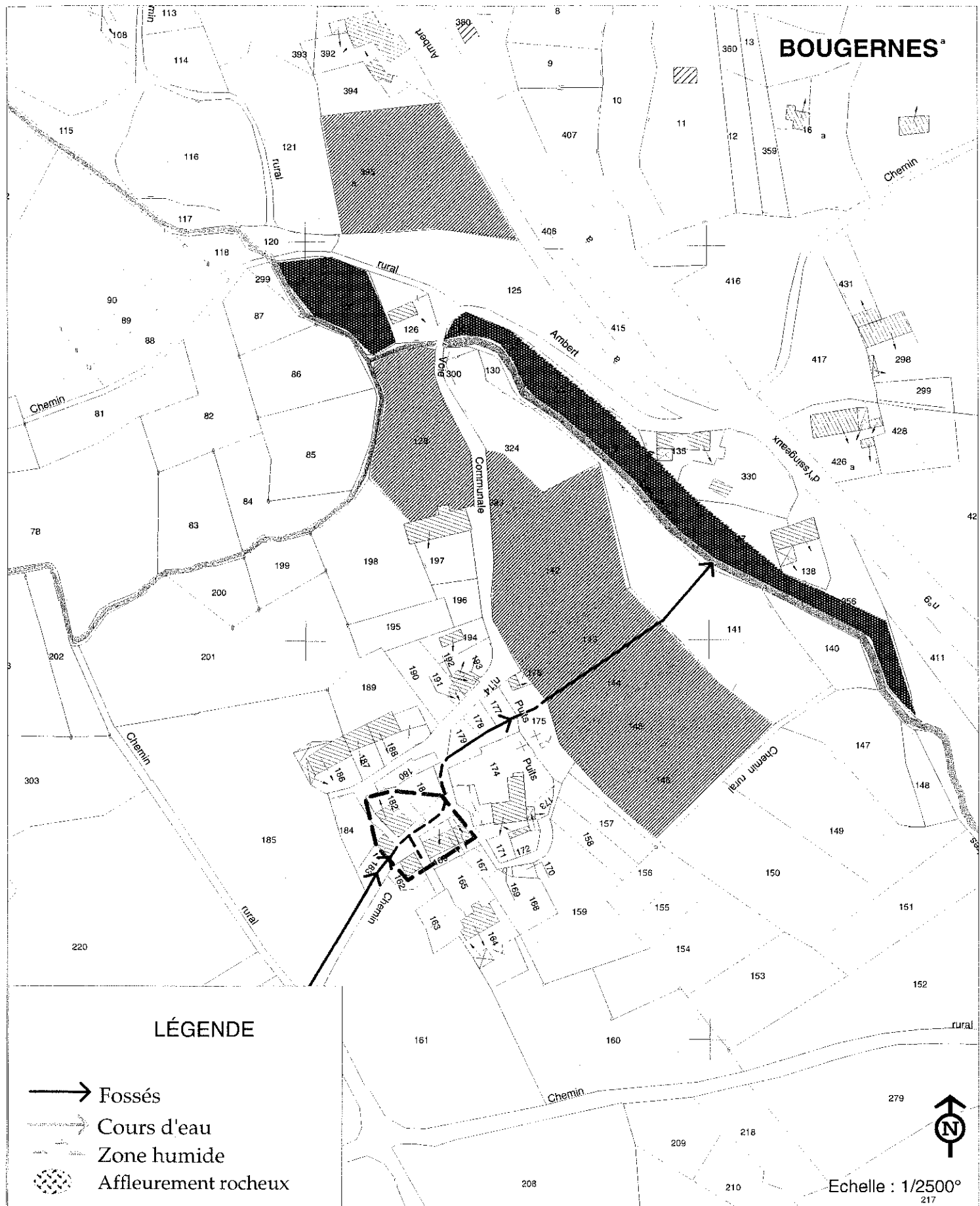
Aptitude des sols à l'assainissement individuel : sols a priori peu profonds, inaptes à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ.

IV.4.3.4 Conclusions – Zonage d'assainissement

Pour tenir compte des contraintes de sols et parcellaire pour l'assainissement individuel et des quelques rejets « polluants » dans les fossés et collecteurs EP, l'assainissement collectif a été étudié pour Bougernes.

L'option envisagée nécessitait la réalisation d'un réseau d'assainissement et d'une nouvelle station d'épuration propres au village. Son coût a été estimé à 11 200 € HT/logement raccordé.

➤ En raison du coût élevé de l'assainissement collectif, et de l'absence de perspectives d'urbanisation, la commune a choisi **l'assainissement non collectif pour Bougernes.**



IV.4.4 Soulages – Le Monteil de Soulages.

IV.4.4.1 Habitat

Habitat dense à Soulages, diffus au Monteil de Soulages.

	Nombre de logements	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements vacants
Lieux-dits				
Soulages	14	4	7	3
Le Monteil de Soulages	6	6	0	0

IV.4.4.2 Équipement

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées		Coût de la réhabilitation		Estimation pour l'ensemble des logements	
				Dipositifs Non fonctionnels		total	par dispositif	Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation
Soulages	14	6	4	Total	5	21 950 € HT	4 390 € HT	10	43 900 € HT
				Dont générant des nuisances	3	14 000 € HT	4 667 € HT	7	32 667 € HT
Le Monteil de Soulages	6	4	2	3		15 150 € HT	5 050 € HT	5	25 250 € HT

IV.4.4.3 Environnement

Parcellaire : défavorable au centre et favorable en périphérie.

Topographie : globalement favorable à l'assainissement individuel

Hydrologie : ruisseau temporaire affluent de l'Arzon, en aval immédiat

Aptitude des sols : certainement défavorable (affleurements rocheux).

IV.4.4.4 Conclusions – Zonage d'assainissement

Pour tenir compte des contraintes de sols et parcellaire pour l'assainissement individuel et des quelques rejets « polluants » dans les fossés et collecteurs EP, l'assainissement collectif a été étudié pour Soulages.

L'option envisagée nécessitait la réalisation d'un réseau d'assainissement et d'une nouvelle station d'épuration à l'Ouest du Village. Son coût a été estimé à 13 700 € HT/logement raccordé.

- En raison du coût élevé de l'assainissement collectif, et de l'absence de perspectives d'urbanisation, la commune a choisi **l'assainissement non collectif pour Soulages.**
- **L'assainissement non collectif a également été retenu pour le Monteil (habitat diffus).**



IV.4.5 Vernetchabre

IV.4.5.1 Habitat

Habitat dense, une dizaine de logements.

	Nombre de logements	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants
VernetChabre	10	4	2	4

IV.4.5.2 Équipement

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées		Coût de la réhabilitation		Estimation pour l'ensemble des logements	
				Dipositifs Non fonctionnels		total	par dispositif	Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation
Vernet Chabre	10	7	5	Total	4	19 150 € HT	4 788 € HT	6	28 725 € HT
				Dont générant des nuisances	3	15 000 € HT	5 000 € HT	4	20 000 € HT

IV.4.5.3 Environnement

Parcellaire : défavorable au centre et favorable en périphérie.

Topographie : défavorable à l'assainissement individuel (pente forte)

Hydrologie : ruisseau temporaire affluent de l'Arzon, en aval immédiat

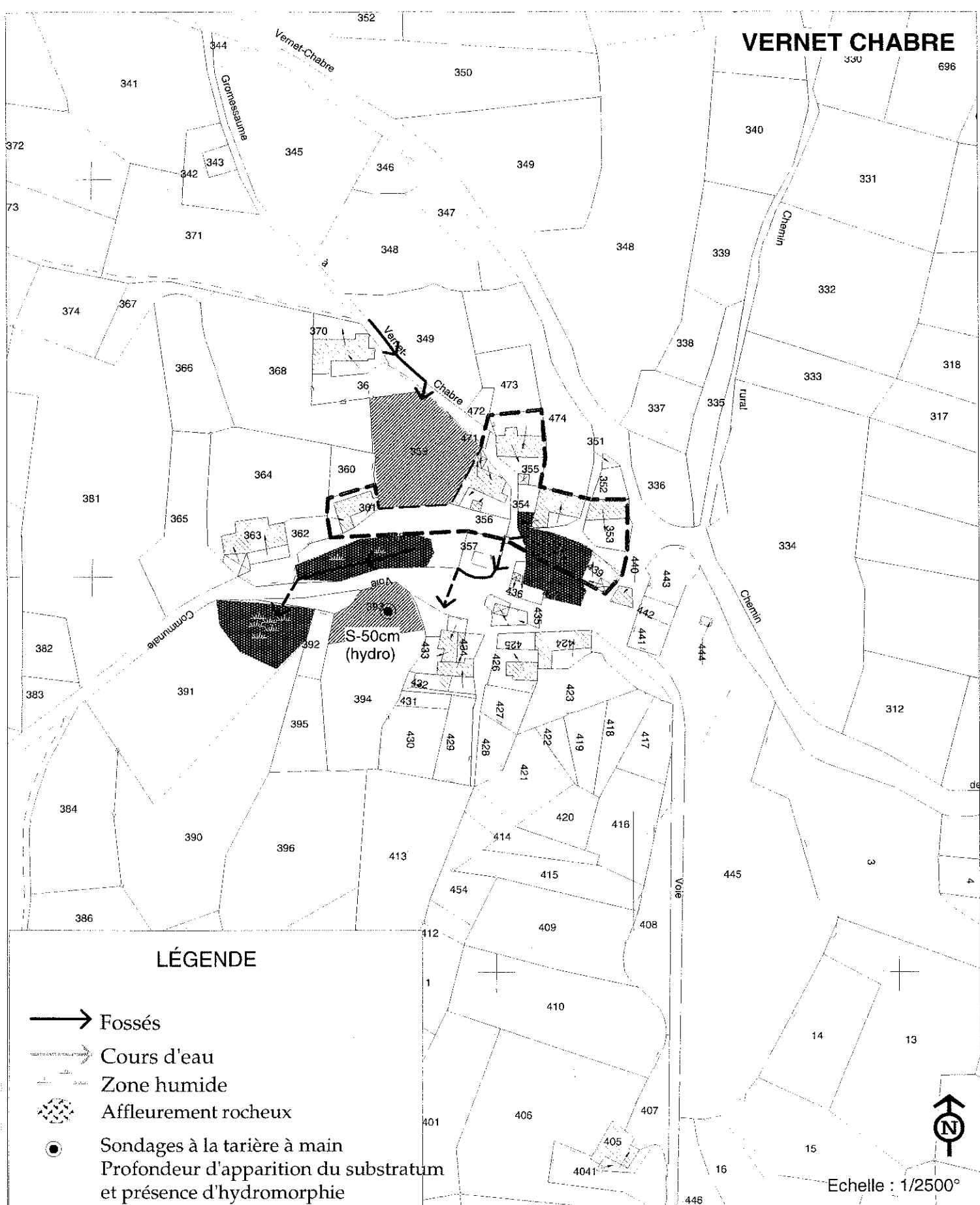
Aptitude des sols : certainement défavorable (affleurements rocheux)

IV.4.5.4 Conclusions – Zonage d'assainissement

Pour tenir compte des contraintes de sols et parcellaire pour l'assainissement individuel et des quelques rejets « polluants » dans les fossés et collecteurs EP, l'assainissement collectif a été étudié pour Vernetchabre.

L'option envisagée nécessitait la réalisation d'un réseau d'assainissement et d'une nouvelle station d'épuration au Sud-Ouest du village ; son coût a été estimé à 13 400 € HT/logement raccordé.

➤ En raison du coût élevé de l'assainissement collectif, et de l'absence de perspectives d'urbanisation, la commune a choisi **l'assainissement non collectif pour Vernetchabre.**



IV.4.6 Polagnac

IV.4.6.1 Habitat

Habitat assez diffus

	Nombre de logements	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants	Consommation d'eau annuelle
Polagnac	12	8	3	0	1 304 m3

IV.4.6.2 Équipement

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées			Estimation pour l'ensemble des logements	
				Dispositifs non fonctionnel	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation
Polagnac	12	5	3	3	12 450 € HT	4 150 € HT	7	29 050 € HT

IV.4.6.3 Environnement

Parcellaire : favorable à l'assainissement individuel.

Topographie : favorable à l'assainissement individuel.

Hydrologie : pas de sensibilité majeure

Aptitude des sols : certainement défavorable (affleurements rocheux)

IV.4.6.4 Conclusions – Zonage d'assainissement

- Habitat épars
- Pas ou peu de nuisances liés aux assainissements individuels.

➤ **L'assainissement non collectif a été retenu pour Polagnac.**

IV.4.7 Antreuil

IV.4.7.1 Habitat

Habitat plutôt diffus et linéaire

	Nombre de logements	Résidences Principales	Résidences Secondaires	Logements Vacants
Antreuil	12	4	7	1

IV.4.7.2 Équipement

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées			Estimation pour l'ensemble des logements	
				Dispositifs non fonctionnel	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation
Antreuil	12	5	3	1	4 000 € HT	4 000 € HT	2	8 000 € HT

IV.4.7.3 Environnement

Parcellaire : plutôt défavorable à l'Est et favorable à l'Ouest

Topographie : favorable à l'assainissement individuel

Hydrologie : pas de sensibilité particulière.

Aptitude des sols : certainement défavorables (affleurements rocheux)

IV.4.7.4 Conclusions – Zonage d'assainissement

- Habitat linéaire – Beaucoup de résidence secondaire.
- Pas ou peu de nuisances liés aux assainissements individuels.
- Absence de contrainte parcellaire.

➤ **L'assainissement non collectif a été retenu pour Antreuil.**

IV.5 Les zones d'habitat diffus

Il s'agit de hameaux regroupant peu d'habitations et des zones d'habitat où **seul l'assainissement non collectif est envisageable**.

Les études de sols sont restées sommaires et ponctuelles ; elles permettent de reconnaître les grands types de sols et de les classer par rapport à leur aptitude à l'assainissement individuel.

Des études ponctuelles seront nécessaires au cas par cas pour définir précisément la filière la plus appropriée.

IV.5.1 Zones concernées

	Nombre de	Résidences	Résidences	Logements
Lieux-dits	logements	Principales	Secondaires	vacants
Pocheville	7	5	1	1
La Monatte	6	4	2	0
Veac	6	2	4	0
Chabassenelles	6	6	0	0
Courbevaissse	5			
Malavieille	5			
LaChomette	4			
Autres habitations isolées	21			
Total	60	17	7	1

IV.5.2 Équipement en assainissement individuel

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Nombre Qaires	Nombres visites	Enquêtes réalisées			Estimation pour l'ensemble des logements	
				Dispositifs non fonctionnel	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non fonctionnel	Coût global de réhabilitation
Pocheville	7	3	2	2	1 500 € HT	750 € HT	5	3 750 € HT
La Monatte	6	5	2	1	5 500 € HT	5 500 € HT	1	5 500 € HT
Veac	6	5	1	2	9 650 € HT	4 825 € HT	2	9 650 € HT

IV.5.3 Milieu physique

Parcellaire : favorable à l'assainissement individuel, seule filière envisageable.

Topographie : favorable à l'assainissement individuel.

IV.5.4 Aptitude des sols à l'assainissement individuel

- Sol peu profond (0,4 à 0,5 m) sur substrat dur sur les buttes et versants, défavorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in situ, assainissement par filtre à sable drainé avec rejet au fossé.
- Replat bas de versant : sol moyennement profond (0,7 à 0,8 m), sur substrat dur ; perméabilité à saturation favorable → sol potentiellement favorable à l'assainissement individuel par tertre d'infiltration non drainé (ou tranchée surélevée).

V - LES EAUX PLUVIALES

- Concernant la gestion des eaux pluviales, les principaux problèmes sont localisés au Bourg.

Les eaux pluviales y sont en effet principalement collectées par le réseau unitaire, avec pour conséquence le fonctionnement des déversoirs d'orage en période pluvieuse.

S'y ajoutent deux points d'entrées d'eaux claires au Sud-Ouest (sous Chenebier) et au Nord-Ouest (aval Ollias) qui entraînent une saturation des collecteurs en période pluvieuse avec impacts au niveau de quelques logements.

➤ Dans ces secteurs, mais aussi vers Fadeze, toute urbanisation nécessitera une approche hydraulique fine destinée à préconiser la gestion la plus appropriée des eaux pluviales ; la mise en œuvre d'un bassin de rétention pour tout projet important semble indispensable en particulier au Nord du Bourg.

- - Les secteurs agglomérés (Pontempeyrat, Douilloux, Rochette, Baissac, Aubissous, Frimas, Orcerolles) disposent d'ébauches de réseaux eaux pluviales.

Dans les villages, ces réseaux jouent plus souvent le rôle de réseau unitaire car ils collectent indifféremment les eaux pluviales et les eaux usées non traitées des habitations.

Aucun désordre hydraulique majeur ne nous a été mentionné au niveau des réseaux.

À Pontempeyrat, le ru traversant le hameau à l'Ouest est très érosif en période de crue, et est susceptible de générer des risques d'inondations ou de coulées de boues au Sud du hameau.

- Dans les hameaux moins importants et zones d'habitats diffus, la collecte des eaux pluviales est assurée par des fossés parfois busés.

VI - CONCLUSIONS

La présente étude a permis de proposer sur l'ensemble du territoire communal, les filières d'assainissement les plus adaptées à la collecte et au traitement des eaux usées domestiques. Elle conduit à l'élaboration du zonage d'assainissement.

➔ L'assainissement collectif

Il concerne déjà le Bourg et certaines extensions (Ollias...)

Au vu des contraintes de sols vis-à-vis de l'assainissement individuel et des nuisances observées sur le terrain, l'assainissement collectif a été retenu :

- Pour l'ensemble des zones constructibles du Bourg (parcelles urbanisées ou non), à l'exception de parcelles au Nord-Ouest d'Ollias non raccordables gravitairement aux collecteurs existants,
- Pour les parcelles bâties et zones urbanisables des villages de :
 - Douilloux au Sud,
 - Pontempeyrat à l'Est ; dans ce cas , le projet d'assainissement collectif concernera les deux rives de l'Anse (cotés Craponne/Arzon et Usson-en-Forez).

Le tableau ci-après dresse le bilan des propositions d'assainissement collectif :

Secteurs à assainissement collectif			
	Coût global	Nombre de logements desservis	Coût par logement
Le Bourg	Chiffrage non réalisable ici - fonction du tracé des collecteurs - liés au développement des zones constructibles		
Douilloux	200 000 € HT	25	8 000 € HT
Pontempeyrat	247 500 € HT	34	7 279 € HT
Total villages	447 500 € HT	59	15 279 € HT

➔ **L'assainissement non collectif** a été retenu pour les autres secteurs urbanisés.

Pour tous les autres villages, les coûts d'assainissement collectif estimés étaient très élevés et la commune, compte tenu de ses capacités financières et des travaux prioritaires concernant les réseaux du Bourg, ne peut pas envisager leur réalisation à court ou moyen terme.

Les dispositifs d'assainissement individuel devront être conformes à la législation et adaptés aux conditions de sols.

La réhabilitation pourra être prioritaire dans les secteurs hydrologiquement sensibles comme la Monatte, Aubissous

Elle concernera dans un premier temps les dispositifs non fonctionnels et susceptibles de générer des nuisances (voir tableau ci-après).

La commune doit réfléchir aux modalités d'une gestion collective de l'assainissement individuel (contrôle périodique et vidange des fosses).

➔ **Les eaux pluviales**

Des précautions particulières seront prises au Bourg, en amont des zones urbanisées, notamment :

- au Nord entre Ollias et la Croix de Joffre,
- au Sud-Est vers le Monteil – le Grand Garay - Le Vernet.
- Mais aussi vers Fadeze.

Des ouvrages de rétention pourront y être envisagés pour réguler les débits d'eaux pluviales en cas de précipitations intenses.

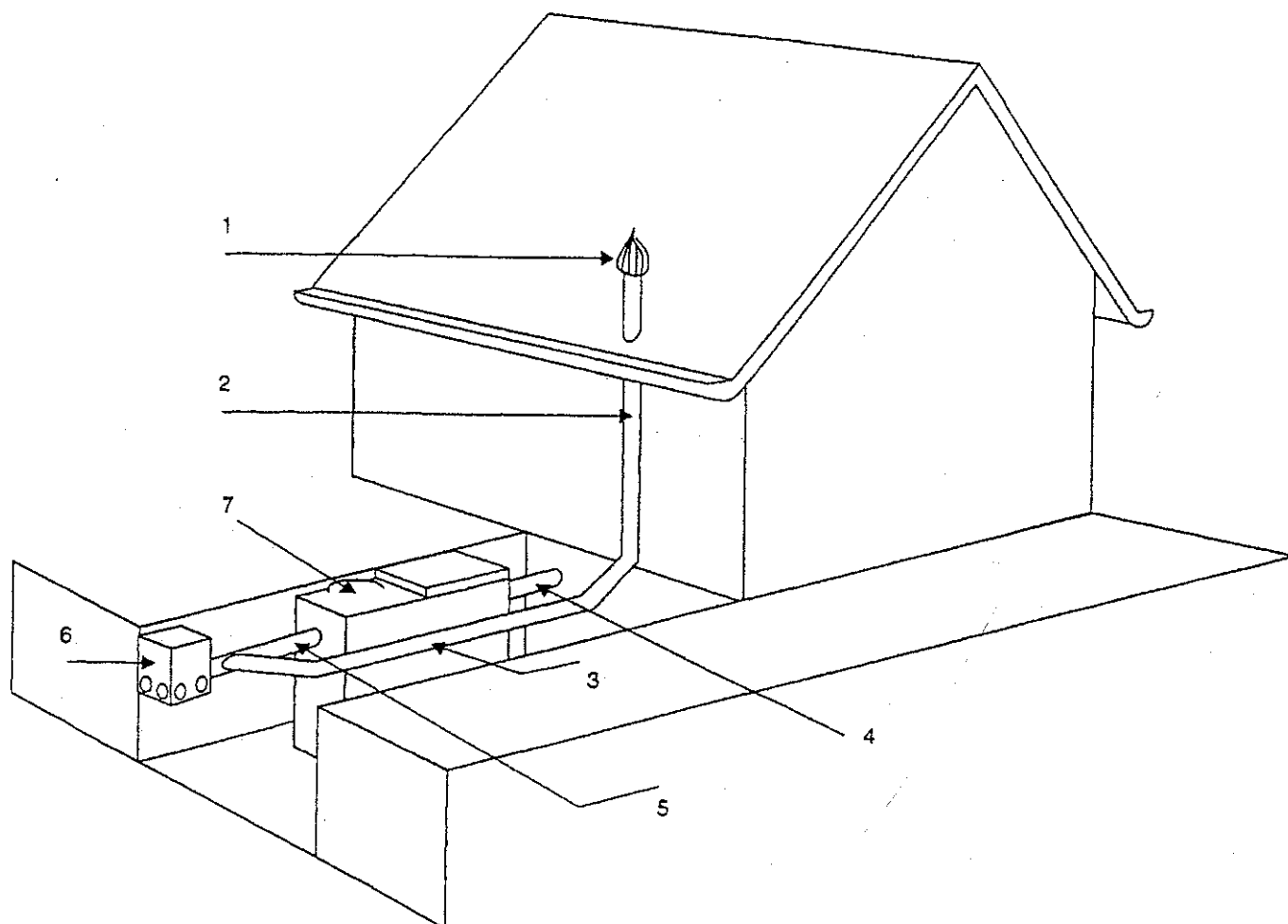
Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Dispositifs non fonctionnels (nuisances potentielles)	Coût de la réhabilitation (d'après enquête et visite de terrain)	
			total	par dispositif
La Croix de Joffre - Route de Soulages - Les Cours	19	1	4 150 € HT	4 150 € HT
Rechimas	10	3	12 300 € HT	4 100 € HT
Rachat	14	3	15 000 € HT	5 000 € HT
Rochette	18	9	38 100 € HT	4 233 € HT
Frimas	16	3	12 000 € HT	4 000 € HT
Orcerolles	15	6	25 050 € HT	4 175 € HT
Ranchoux	16	2	11 000 € HT	5 500 € HT
Baissac	14	2	8 300 € HT	4 150 € HT
Aubissous	15	1	4 150 € HT	4 150 € HT
Bougernes	20	2	20 750 € HT	10 375 € HT
Soulages	14	3	14 000 € HT	4 667 € HT
Le Monteil de Soulages	6	3	15 150 € HT	5 050 € HT
Polagnac	12	3	12 450 € HT	4 150 € HT
Antreuil	12	1	4 000 € HT	4 000 € HT
Vernetchabre	10	3	15 000 € HT	5 000 € HT
Pocheville	7	2	1 500 € HT	750 € HT
La Monatte	6	1	5 500 € HT	5 500 € HT
Veac	6	2	9 650 € HT	4 825 € HT
Antreuil	12	1	4 000 € HT	4 000 € HT
Total	2 4 2	5 1	232 050 € HT	4 550 € HT

Bilan des réhabilitations prioritaires d'assainissements individuels
(à partir des enquêtes diagnostiques)

Auxquels s'ajoutent environ 40 logements diffus, non enquêtés dans le cadre de cette étude.

ANNEXES

Schéma de principe - implantation et ventilation de la fosse toutes eaux



- | | |
|---|--|
| 1 Extracteur statique ou éolien | 4 Canalisation d'amenée des eaux usées |
| 2 Tuyaux d'extraction Ø 100 mm min ventilation haute ou tuyau intérieur possible Ø 100 mm min | 5 Canalisation d'écoulement des eaux prétraitées |
| 3 Tuyaux de ventilation haute | 6 Regard de répartition |
| | 7 Fosse toutes eaux |

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/m² 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.

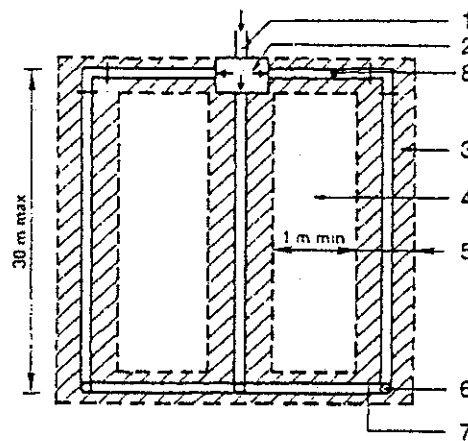
Épandage souterrain gravitaire par tranchées d'infiltration

dimensionnement

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

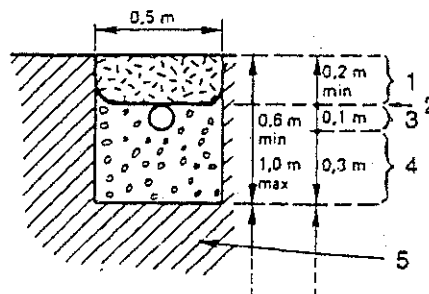
- un sol à dominante argileuse : ($k < 15 \text{ mm/h}$), l'épandage souterrain n'est pas réalisable ;
- un sol limoneux : ($15 \text{ mm/h} < k < 30 \text{ mm/h}$), 60 m à 90 m de tranchées filtrantes au minimum sont nécessaires avec 20 m à 30 m de tranchées filtrantes/pièce principale au delà de 5 ;
- 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 Gravier de Ø 20 mm — 40 mm |
| 2 Géotextile | 5 Sol en place |
| 3 Tuyau d'épandage avec orifices dirigés vers le bas | |

b) Coupe transversale d'une tranchée

Tertre 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/m².

- 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.

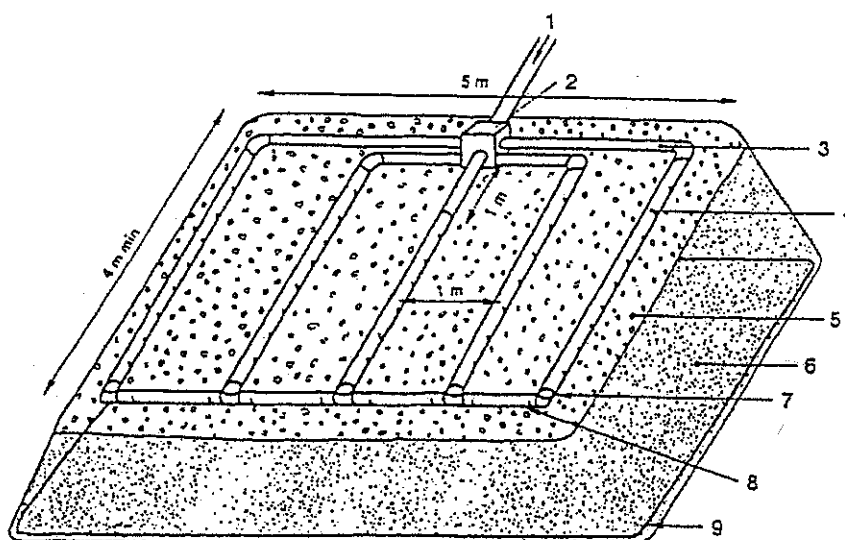
- Les tuyaux et graviers seront recouverts d'une feuille anticontaminante, perméable à l'air et à l'eau, d'un grammage minimum de 100g/m² et imputrescible, débordant de 10 cm de part et d'autre de la paroi du tertre.

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

Tertre d'infiltration non drainé

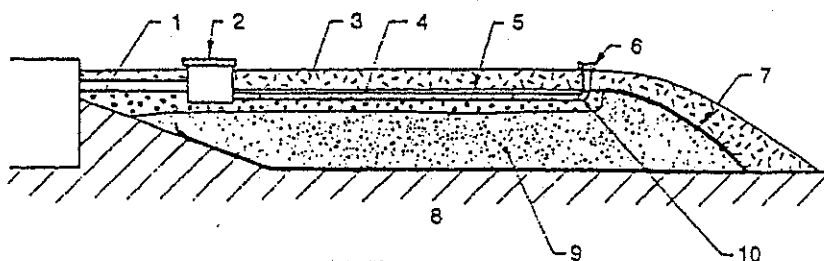
Dimensionnement

Nombre de pièces principales	Surface minimale tertre non drainé (au sommet) (m ²)	Surface minimale base du tertre (m ²)	
		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



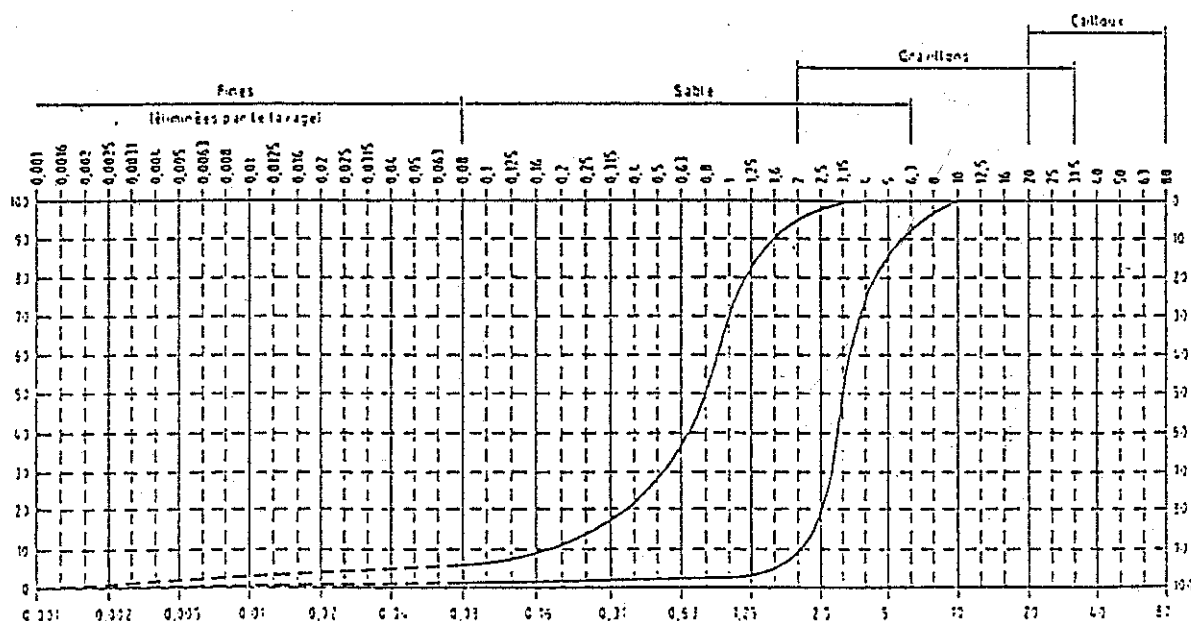
- | | |
|--------------------------------|--|
| 1 Arrivée des eaux prétraitées | 6 «Té» ou regard de bouclage |
| 2 Regard de répartition | 7 Géotextile «anticontaminant» |
| 3 Terre végétale | 8 Sol |
| 4 Géotextile | 9 0,7 m de sable |
| 5 Tuyau d'épandage | 10 0,1 m de gravier de Ø 20 mm — 40 mm |

Tertre en terrain en pente

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 minimale sera de 5 m.
- La fouille pour le tuyau 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/m².
- 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 régaliée.

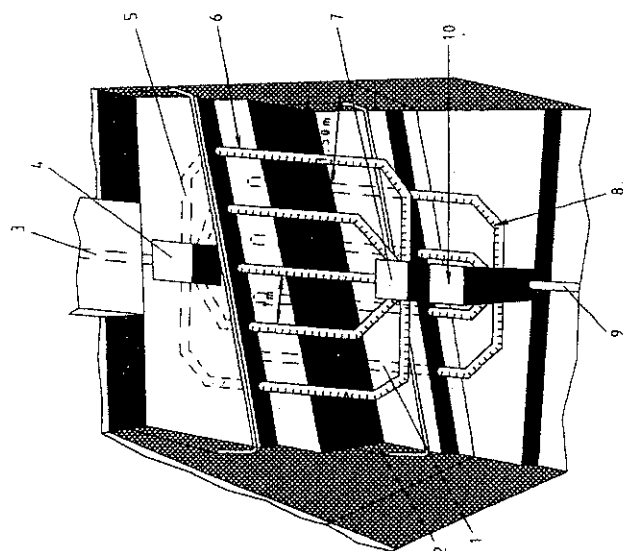


- Les tuyaux d'épandage (5 au minimum, espacés d'1 m d'axe à axe, à 0,5 m minimum des bords de fouille) répondant aux normes (diamètre intérieur $\geq 0,1$ m), seront disposés sur ce lit de gravier, orifices vers la base, avec une pente régulière de 5‰ minimum. Ils seront reliés au répartiteur par des coudes P.V.C. ϕ 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/m² 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.

Filtre à sable à flux vertical drainé

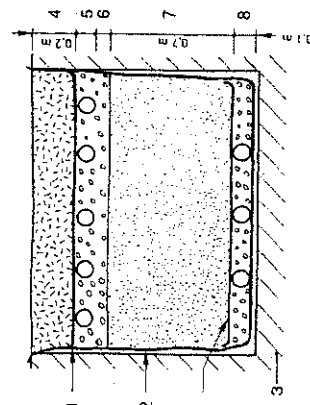
Source : mise en œuvre des dispositif d'assainissement autonome

AFNOR, DTU 64.1



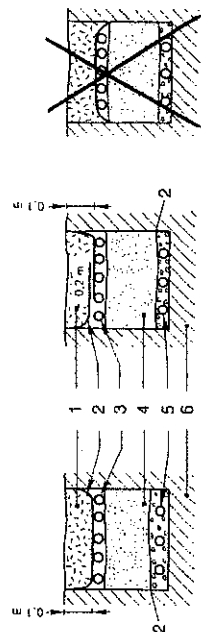
- 1 Tuyaux de collecte
- 2 Tuyau d'épandage en bouclage
- 3 Arrivée des eaux prétraitées
- 4 Regard de répartition
- 5 Tuyau plein
- 6 Tuyau d'épandage avec orifices dirigés vers le bas
- 7 "Té" ou regard de bouclage
- 8 Tuyau de collecte avec orifices dirigés vers le bas
- 9 Tuyau d'évacuation vers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

a) Vue du dessus



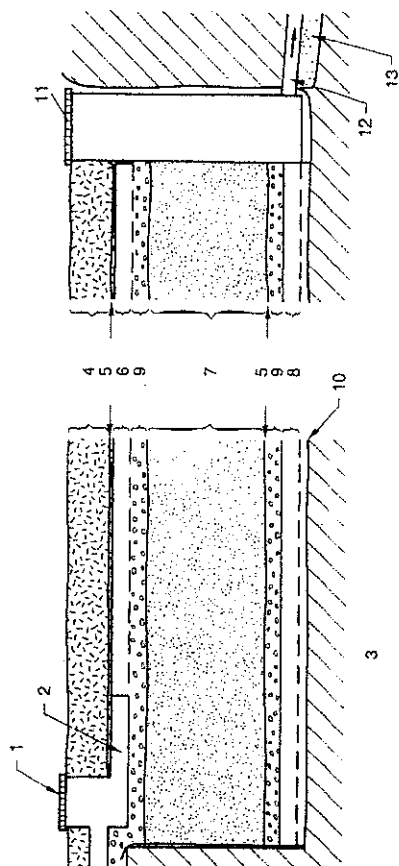
- 1 Géotextile
- 2 Film imperméable éventuel
- 3 Sol en place
- 4 Terre végétale
- 5 Tuyau d'épandage avec orifices dirigés vers le bas
- 6 0,1 m de gravier de $\varnothing$ 20 mm — 40 mm
- 7 Sable lavé
- 8 Tuyaux de collecte avec orifices dirigés vers le bas et gravier de $\varnothing$ 20 mm — 40 mm

b) Coupes transversales



- 1 Terre végétale
- 2 Géotextile
- 3 Tuyau d'épandage avec orifice dirigé vers le bas
- 4 Sable lavé
- 5 Tuyau de collecte avec orifice dirigé vers le bas
- 6 Sol en place

b) Coupes transversales (suite)



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

c) Coupe longitudinale

Figure 8 : Filtre à sable vertical drainé