



février 13

LA LIVINIÈRE



Plan local d'urbanisme *Rapport assainissement*

DOCUMENT N°7c

Département de l'Hérault

Commune de La Livinière



Zonage d'assainissement

Dossier d'enquête publique

Mars 2011

10-037



ENTECH Ingénieurs Conseils

Parc Scientifique et Environnemental
BP 118 - 34140 Mèze - France
e.mail : entech@entech.fr
Tél. : 33 (0)4 67 46 64 85
Fax : 33 (0)4 67 46 60 49



Département de l'Hérault

Commune de La Livinière

Zonage d'assainissement

Dossier d'enquête publique

Référence	'10-037		
Version	a		
Date	Mars 2010		
Auteur	Bastien Vigouroux		
Collaboration	Mary Poulet Laura Fiches Aurélien Tessier		
Visa	Yves Copin		
Diffusion	Commune		

SOMMAIRE

1	Introduction.....	5
2	Actualisation du ZONAGE d'assainissement.....	6
3	Présentation de la commune.....	7
3.1	Situation géographique.....	7
3.2	Contexte climatique.....	7
3.2.1	Pluviométrie.....	7
3.2.2	Température.....	8
3.2.3	Les vents.....	10
3.3	Contexte géologique.....	10
3.3.1	Formations primaires.....	11
3.3.2	Formations tertiaires.....	12
3.4	Contexte hydrogéologique.....	14
3.4.1	Alimentation en eau potable.....	14
3.4.2	Périmètres de protection présents sur les communes.....	14
3.5	Contexte hydrographique.....	14
3.6	Les zones naturelles.....	15
3.6.1	Les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique).....	15
3.6.2	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).....	19
3.6.3	Site NATURA 2000.....	19
3.7	Activités économiques.....	20
4	Population et dispositions liés à l'urbanisme	22
4.1	Occupation des sols.....	22
4.1.1	Les zones urbaines.....	22
4.1.2	Les zones à urbaniser.....	22
4.2	Données démographiques.....	22
4.2.1	La population permanente et saisonnière actuelle	22
4.2.2	Les perspectives d'évolution de la population.....	24
4.3	Consommation en eau potable.....	24
5	État actuel de l'assainissement	26
5.1	L'assainissement non collectif sur le territoire communal.....	26
5.1.1	Enquête sur les dispositifs d'assainissement non-collectif.....	26
5.1.2	Conformité des installations existantes.....	26
5.1.3	Étude pédologique de 2010, secteur Est du village.....	29
5.1.4	Aptitude des sols de 2010, secteur Est du village.....	32
5.1.5	Synthèse	35
5.2	Assainissement collectif sur le territoire communal.....	35
5.2.1	Historique.....	35
5.2.2	Description de l'assainissement collectif.....	36
5.2.3	Présentation du milieu récepteur.....	36
6	Projet d'assainissement.....	39
6.1	Assainissement collectif.....	39
6.1.1	Implantation du réseau de collecte et de transfert.....	39
6.1.2	Création d'une nouvelle station d'épuration.....	39
6.1.3	Estimation des coûts	40
6.1.4	Échéancier.....	40
6.2	Assainissement non collectif	40
6.2.1	Les zones d'assainissement non collectif.....	40
6.2.2	Contraintes à la mise en œuvre de l'assainissement de type non collectif	41
6.2.3	Filières d'assainissement non collectif préconisées.....	42
6.2.4	Estimation des coûts d'un assainissement non collectif	48
6.2.5	Coût de l'entretien	48
6.2.6	Mise en place d'un service public d'assainissement non collectif.....	49
7	Conclusion du projet de zonage.....	50

7.1 Zones d'assainissement collectif.....	50
7.2 Zones d'assainissement non collectif.....	50
8 Obligations de la commune et des particuliers	51
8.1 Assainissement collectif	51
8.2 Assainissement non collectif	51
8.2.1 Obligations de la commune	51
8.2.2 Obligations du particulier	53
9 Glossaire.....	55

LISTE DES PIECES GRAPHIQUES

Plan n°1 : Situation géographique
 Plan n°2 : Contexte géologique
 Plan n°3 : Carte de vulnérabilité des eaux souterraines
 Plan n°4.1 : Contraintes naturelles – ZNIEFF Type I et II
 Plan n°4.2 : Contraintes naturelles – ZICO et Périmètre NATURA 2000
 Plan n°5 : Contexte hydrographiques
 Plan n°6 : Captages et périmètres de protection
 Plan n°7 : Plan de localisation des réseaux d'eaux usées
 Plan n°8 : Secteur de collecte actuel
 Plan n°9 : Aptitudes des sols à l'assainissement non collectif
 Plan n°10 : Plan de localisation de la future station d'épuration
 Plan n°11 : Plan d'implantation de la station protégée
 Plan n°12 : Proposition de zonage 2005
 Plan n°13 : Proposition de zonage d'assainissement

1 INTRODUCTION

En application de l'article L2224-10 du Code Général des collectivités territoriales, la commune de La Livinière doit délimiter, après enquête publique :

- Les **zones d'assainissement collectif** où elle est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- Les **zones relevant de l'assainissement non collectif** où elle est tenue d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement.

L'étude du zonage s'appuie sur:

- le schéma directeur d'assainissement effectué en 2005 par BCEOM,
- le zonage proposé lors de ce schéma, zonage à l'échelle de la commune,
- l'étude complémentaire sur le secteur Est du Village réalisée dans le cadre de la mise à jour du zonage d'assainissement.

Ce présent mémoire constitue le dossier d'enquête publique.

2 ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Le schéma directeur d'assainissement (SDA) approuvé par le Conseil Municipal en 2006 prévoyait un développement des habitations à l'Est du village, dans le secteur dit « Les Parigoles », notamment avec un projet de construction d'une maison de retraite.

Suite à l'abandon définitif de ce projet en 2010 et à la poursuite du projet de construction d'une nouvelle station d'épuration, la municipalité a décidé de revoir le zonage d'assainissement en parallèle avec l'élaboration d'un nouveau Plan Local d'Urbanisme (PLU). L'objectif est de réduire la zone de construction à l'Est du village pour des raisons financières.

En effet le coût de l'extension des réseaux d'eau usée dans cette zone était estimé à 72 525 € HT soit 86 740 € TTC.

La municipalité a donc préféré privilégier la construction de la nouvelle station d'épuration, prioritaire en terme de mises aux normes vis-à-vis de l'environnement. Le montant des travaux s'élève à 560 000 € HT soit 670 000 € TTC.

La mise à jour du zonage d'assainissement s'inscrit dans une volonté politique de limiter l'extension du village à l'Est et de l'étendre vers le Nord avec notamment la réalisation d'un lotissement de 20 habitations.

Cette mise à jour est par ailleurs compatible avec la taille des parcelles constructibles.

3 PRÉSENTATION DE LA COMMUNE

3.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE¹

La Commune de La Livinière se trouve dans le département de l'Hérault, à environ 25 km au Nord-Ouest de Lézignan-Corbières en limite avec le département de l'Aude. La commune se divise en trois ensembles géographiques distincts.

On trouve dans sa partie Nord une vaste zone boisée aux reliefs marqués, traversée par les gorges de la Cesse et de nombreux ruisseaux temporaires ou permanents. Ce secteur s'inscrit dans les contreforts de la Montagne Noire. Les pentes sont fortes et dépassent souvent 20%.

Vient ensuite une zone intermédiaire de plateau communément appelée "causse" constituée de vastes plateaux calcaires et par des marnes.

Enfin dans la partie Sud de la commune, se trouve une vaste zone plaine d'origine alluviale occupée aujourd'hui par de la vigne.

L'altimétrie du territoire est comprise entre 91 m NGF au lieu dit "Saint Augustin" à l'extrémité Sud de la commune et 793 m NGF au lieu dit "La Faou de Cun" au Nord-Est de la commune.

3.2 CONTEXTE CLIMATIQUE

Nous prenons comme référence la station météorologique de La Livinière, située exactement dans le bourg, pour laquelle l'historique des mesures de température et de pluviométrie permet de dresser le contexte climatique du secteur.

La région de La Livinière bénéficie d'un climat méditerranéen. Les précipitations ont un caractère orageux prononcé. Les périodes les plus intensément arrosées correspondent à l'automne.

Concernant les températures, les hivers sont doux, en moyenne 7°C, les moyennes estivales sont élevées, en moyenne 23°C.

3.2.1 Pluviométrie

Les précipitations moyennes mensuelles disponibles sur les années 2001 à 2008 à la station de La Livinière sont représentées dans le graphique ci-dessous:

1 Plan n° 1 : Situation géographique

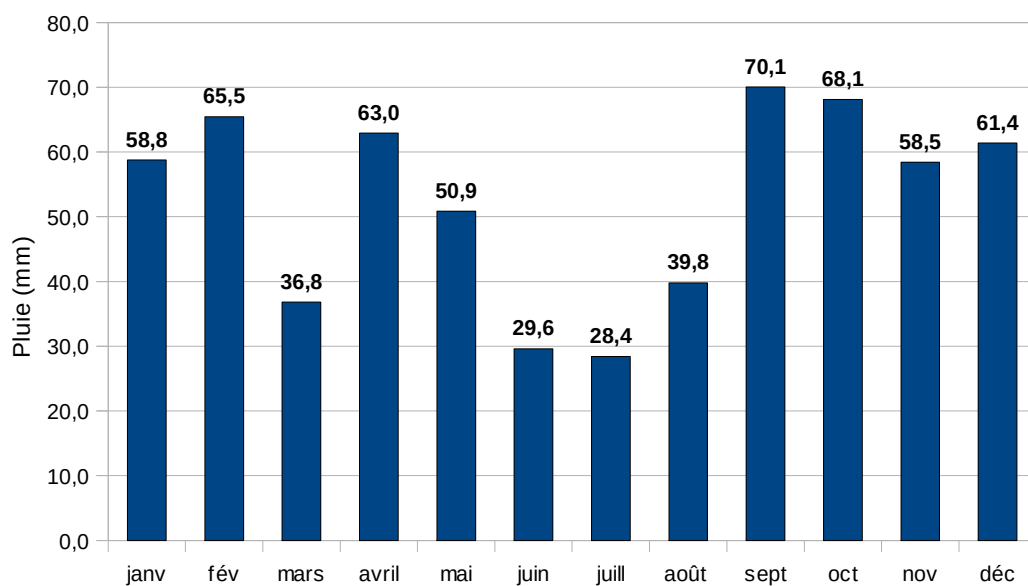


Illustration 1: Pluviométrie de la commune de La Livinière

La pluviométrie moyenne annuelle sur la période 2001-2008 est de **630,68 mm**.

Les précipitations les plus importantes ont lieu en automne, elles sont relativement basses en été.

3.2.2 Température

Ces températures moyennes mensuelles sont issues des relevés de la station de La Livinière de 2001 à 2008. Les données disponibles sont :

- Moyenne des températures maximales,
- Température moyenne,
- Moyenne des températures minimales.

Ces données sont reportées sous forme d'histogrammes.

L'évolution des températures tout au long de l'année est régulière. Les gelées apparaissent généralement au cours du mois de novembre et disparaissent fin mars.

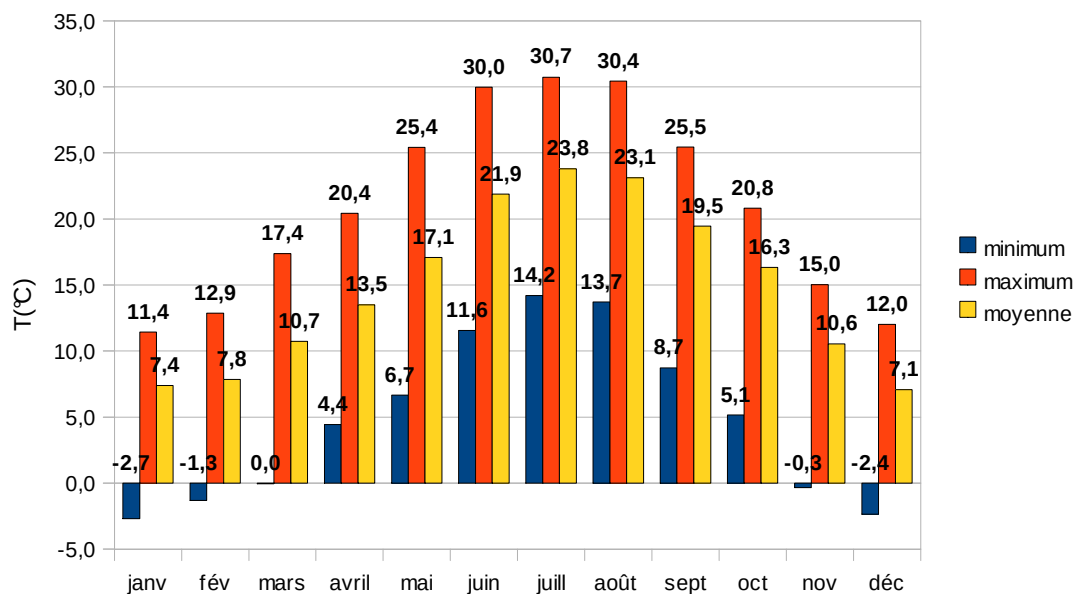


Illustration 2: Distribution des températures sur la commune de La Livinière

La distribution des températures est caractéristique d'un climat méditerranéen, les variations saisonnières sont bien marquées :

- Un été chaud, avec des maxima en juillet et août, respectivement 30,7°C et 30,4°C.
- Un hiver froid mais peu vigoureux, la température étant très rarement en dessous de 0°, et n'est jamais les -5°C.

Dans l'ensemble, le climat reste tempéré.

3.2.3 Les vents

La rose des vents a été établie au poste de Saint Jean de Minervois, la plus proche station MIRIA dans l'Hérault, à 30 km au sud-est de La Livinière, de janvier à décembre 2008.

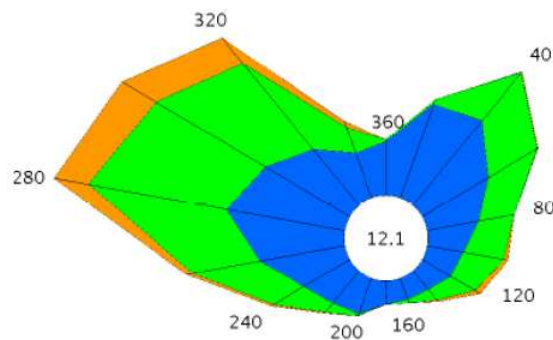
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition

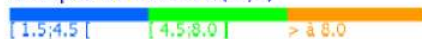
Nombre de cas étudiés : 2928

Manquants : 0

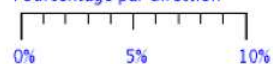


Dir.	[1.5;4.5]	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	4.3	0.2	0.0	4.5
40	4.8	2.7	+	7.5
60	3.4	2.5	+	5.9
80	2.3	1.6	0.0	3.9
100	1.6	1.8	0.2	3.7
120	1.5	1.2	0.3	3.0
140	1.1	0.6	+	1.7
160	1.0	0.2	+	1.1
180	1.0	0.0	0.0	1.0
200	1.6	+	0.0	1.7
220	1.8	0.5	+	2.4
240	2.3	1.6	0.1	4.0
260	3.8	3.1	0.3	7.1
280	5.3	6.2	1.6	13.1
300	4.3	5.6	1.8	11.7
320	3.2	4.9	1.5	9.5
340	2.0	1.2	0.3	3.5
360	2.3	+	0.0	2.4
Total	47.7	34.1	6.1	87.9
[0;1.5]				12.1

Groupes de vitesses (m/s)



Pourcentage par direction



Elle met en évidence deux régimes dominants

- vents de direction ouest,
- vents de direction est

Les rafales les plus violentes sont pour la majorité en provenance du secteur ouest.

3.3 CONTEXTE GÉOLOGIQUE²

L'examen des cartes géologiques au 1/50 000a (feuilles de Saint-Pons et de Lézignan Corbières) montre que le territoire communal de La Livinière repose sur des formations sédimentaires Tertiaires et Quaternaires dans sa partie Sud et sur des formations Primaires dans sa partie Nord.

2 Plan n°2 : Contexte géologique

ENTECH Ingénieurs Conseils

La transition entre ces types de formations contraste dans le paysage par la nette différence de topographie. Les formations sédimentaires du tertiaire et du quaternaire recouvrent uniformément de vastes étendues, aux reliefs peu marqués, localement appelées "Causses". Les formations primaires des contreforts de la Montagne Noire sont indiquées par le changement brutal de topographie. Les pentes deviennent alors beaucoup plus importantes.

Les formations quaternaires sont localisées à proximité des cours d'eaux traversant la commune dans un axe Nord-Ouest Sud-Est.

Les principales formations rencontrées sont présentées dans les paragraphes suivants.

3.3.1 Formations primaires

3.3.1.1 Cambrien

K1 Cambrien inférieur. Grès de Marcory. Cette formation est constituée d'une vaste série grésopélitique. Les 100 ou 200 m supérieurs de cette série sont caractérisés par la présence d'horizons particuliers de pélites vertes et violacées, de grès grossiers ou micacés brun-violacés à ciment hématique, et par le développement de grès clairs plus ou moins carbonatés à stratifications fréquemment entrecroisées et ponctuation limoniques.

K2a Cambrien inférieur. Alternance grésocarbonatée à archéocyathes et trilobites. Cette formation est puissante de 100 à 200 m dans le Sud-Pardailhan mais beaucoup plus réduite dans le Nord. Elle est caractérisée par l'occurrence, dans les faciès détritiques à grésopélitiques du type "grès de Marcory", d'intercalation de calcaires gris ou gris-bleu, de fréquence croissante vers le sommet de la formation.

K2b cambrien inférieur. Calcaires dolomitiques à archéocyathes. C'est une formation puissante de 100 à 150 m constituée de calcaires massifs gris sombre très largement dolomitisés. Des îlots amygdalaires donnent à cette roche un aspect œillé caractéristique. Cette dolomitisation peut également envahir l'ensemble des calcaires.

K2c Cambrien inférieur (?). Dolomies grises à oncolites et stromatolites. C'est un ensemble de 200 à 300 m de dolomies massives sombres à patine grise ou brunâtre, à oncolites et débris algaires.

K3a Cambrien moyen. Calcaires marmoréens. Il s'agit d'une formation homogène de calcaires massifs blancs à gris clair, cristallins, qui représenteraient des conditions de plate-forme de haute énergie.

K3b Cambrien moyen. Schistes à Paradoxites pélites vertes et rouges. Cette formation comprend, de la base vers le sommet, des calcaires de transition roses phylliteux et des pélites lie de vin à amandes calcaires caractérisées par l'association de trilobites, des schistes troués verts à amandes de calcaires dissoutes et des calcaires noduleux déposés en zone de talus.

K4a Cambrien moyen. Quartzites de Ferrais. Cette formation est constituée d'un ensemble puissant de grès quartzifiés homogènes verdâtres et blanchâtres en bancs métriques à rares passées pélitiques.

K4b Cambrien moyen. Formation de Barrubio pélites et grès. Très variable dans le détail, cette formation comprend une succession irrégulière de pélites, pélites gréseuses et grès verts, micacés, en bancs décimétriques.

3.3.1.2 Ordovicien

O1Q Trémadocien inférieur. Quartzites de la “Dentelle”. Un horizon de quartzites plus ou moins micacées, puissant de 10 à 50 m, s’individualise assez régulièrement entre la limite Cambrien-Ordovicien. Il surmonte un mince niveau de pélites violacées à faune de trilobites du Trémadocien inférieur et est surmonté par un horizon de grès grossiers. Ce niveau quartzitique est souvent désigné sous le terme de “Dentelle” en raison du relief découpé qu’il peut engendrer.

O1C Trémadocien supérieur (à Arénigien ?). flysch de Cassagnoles. Ce type de faciès est essentiellement représenté dans le domaine de la nappe de Parailhan. Aux quartzites de la “Dentelle” succède une série flyschioïde de pélites, pélites gréseuses et grès, interrompue par plusieurs barres de grès-quartziques gris-verts. A cette série, puissante de 200 à 300 m, succède des faciès très monotones de pélites et de pélites gréseuses à patine brun-roux caractéristique, à rares barres de grès.

3.3.2 Formations tertiaires

3.3.2.1 Eocene

e3a Sparnacien inférieur. Formation fluviale conglomératrice, limons, calcaires noduleux. Cette série azoïque puissante de 10 à 25 m est composée de conglomérats de grès grossiers à éléments essentiellement quartzeux, alternant avec des dépôts fins limono-argileux rouges, roses ou gris. La partie supérieure de cette formation fluviale est composée d’argiles sableuses blanchâtres passant localement à des sables indurés à de petits galets anguleux de quartz blancs ou jaunes.

e3bC Illelien inférieur et moyen. Calcaires marins à alvéolines. Cette formation marine venue du bassin d’Aquitaine est transgressive sur les dépôts fluviaux du Sparnacien inférieur. Dans la région de Caunes-Minervois, la présence d’un delta issu de la Montagne Noire vient profondément modifier le faciès de calcaire à alvéolines par l’apport irrégulier de matériaux détritiques. Des bancs de sables ferrugineux plus ou moins argileux viennent diviser les bancs de calcaire.

e4a Cuisien. Calcaire lacustre de Ventezac. Il s’agit de calcaires lacustres fins, micritiques, blancs ou gris, souvent ligniteux, qui se présentent en bancs décimétriques à métriques alternant avec des passées marneuses plus ou moins épaisses et localement riches en coquilles.

e4b Cuisien. Formation d’Assaingan: limon, argiles, grès. Cette formation, reconnue seulement à l’Est de Trausse sur la bordure de la Montagne Noire et épaisse d’environ 80 m, résulte des dépôts fluviaux avec remplissage de chenaux par un matériel grossier. Ce sont des grès calcarifères qui présentent des lentilles micro-conglomératrices et conglomératrices à éléments peu arrondis de quartz, blancs ou jaunâtres, des limons fins, des argiles ou des marnes versicolores dans les plaines d’inondation. Il existe intercalé dans cette série des niveaux de calcaires lacustres à débris ligniteux ou de calcaires bréchoïdes à nodules ferrugineux.

ENTECH Ingénieurs Conseils

e5 Cuisien à Bartonien. Calcaires lacustres d'Agel. Entre Félines-Minervois et Agel, en bordure de la Montagne Noire, affleure, superposée aux grès d'Assignan, une deuxième série de calcaires lacustres blancs à gris épais d'environ 120 m, disposés en gros bancs métriques admettant localement des passées sombres ligniteuses et lumabranquiques, décimétriques. A la base et au sommet de la série existent des niveaux marneux gris à nodules calcaires à passées de grès fins. Ils prennent de plus en plus d'extension au Sud-Est de Félines-Minervois au point qu'il n'est plus alors possible, en absence de bancs calcaires, de les distinguer de la formation d'Assignan des grès d'Aigne.

e6 Bartonien. Formation d'Aigne limons, grès, conglomérats fluviaux. Elle présente une alternance irrégulière de bancs micro-conglomératiques ou gréseux calcarifères, à lentilles de conglomérats à galets siliceux peu arrondis et de marnes versicolores à dominante marron orangé, à fines intercalations de petits bancs de grès calcarifères. Des concrétions calcaires stromatolitiques grisâtres à structure concentrique dues à l'action des algues cyanophycées, s'observent fréquemment à la base de la série. Les gisements de vertébrés de La Livinière et de Cessero se situent dans ces niveaux inférieurs calcaires. La puissance de l'ensemble de cette formation peut atteindre 700 m.

3.3.2.2 Formations quaternaires

FW Alluvions du Quaternaire ancien (Mindel). Bien que largement représentées sur ce secteur, les hautes terrasses du Quaternaire ancien ne subsistent que sur de maigres lambeaux situés entre 30 et 50 m des cours d'eaux actuels (paléo-tracés de l'Aude, de l'Argent-Double, de l'Ognon et de la Cesse). Les alluvions de ce niveau sont fortement altérées sur 1 à 1,5 m où seuls subsistent des schistes altérés et des galets siliceux succède ensuite un horizon d'accumulation de calcaire qui produit en encroûtement conglomératique.

FX Alluvions du Quaternaire moyen (Riss ancien). Le paléo-tracé de l'Aude et de l'Argent-Double par le pertuis de Sérame, perdure pendant le Riss ancien. Par contre, il semble bien que l'Ognon, qui développe entre Pépieux et Azille un puissant cône de déjection, utilise dès lors le couloir de Bassanel-Argens, actuel cours de l'Aude et de ses affluents minervois. C'est également à cette époque que se fixe le cours actuel de la Cesse à l'aval de Bize-Minervois. Les moyennes terrasses de l'Aude, de l'Argent Double et de l'Ognon se situent entre 20 à 30 m au-dessus du niveau des cours actuels. Elles sont composées de galets issus des roches pyrénéennes ou de roches de la Montagne Noire parfois associées à des lentilles sablo-argileuses. L'épaisseur de cette formation est généralement de 2 à 3 m mais peut localement atteindre 7m près de Paraza.

Fy Alluvions du Quaternaire supérieur (Riss final-Würm). Plusieurs formations ont été regroupées sous cette notation : dans la Montagne Noire, il s'agit de comblement de vallées perchées par des cailloutis, sables et argiles tourbeuses ailleurs dans les basses vallées de l'Argent-Double et de la Cesse, lorsqu'il était impossible de distinguer les basses terrasses entre-elles.

FZ Alluvions récentes et actuelles. Limons, sables et graviers. Elles sont particulièrement importantes dans la vallée de l'Aude à l'aval de la cluse d'Argens-Minervois où elles s'étalent en une large plaine qui domine le fleuve de 2 à 4 m. Par ailleurs elles forment, le long de la plupart des talwegs, la basse terrasse ou le lit majeur des rivières régionales. Elles sont recouvertes lors des grandes crues. Le fond des vallées des rivières issues de la Montagne Noire est rempli d'alluvions grossières en amont et d'importants dépôts limoneux en aval dans la traversée des formations molassiques.

C Colluvions. Ont été groupées dans cette rubrique, l'ensemble des formations superficielles à dominante limoneuse autres que celles précédemment décrites. Les colluvions tapissent, sur des espaces souvent larges, le fond des plaines et des vallons et comprennent en outre des glaciaires d'apport plus ou moins caillouteux issus de proches versants, Il est parfois difficile de les dissocier des alluvions notamment dans la région d'Olonzac.

K Dépôts de lacs et d'étangs asséchés (anciennes dépressions éoliennes). Des dépôts fins, limoneux de fond d'étangs asséchés existent dans les dépressions fermées des molasses éocènes ou miocènes. Ces étangs ont été, pour la plupart, asséchés au Moyen

3.4 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

3.4.1 Alimentation en eau potable

La commune de La Livinière est alimentée par le captage d'une source située sur le territoire de la commune de Minerve, les eaux excédentaires s'écoulent dans la rivière, le Brian. La production est assurée par le Syndicat Intercommunal Cesse-Brian.

La distribution de l'eau est assurée en régie communale.

3.4.2 Périmètres de protection présents sur les communes³

La commune de La Livinière n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage réservé à l'alimentation en eau potable.

3.5 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE⁴

Les eaux superficielles sont assez abondantes dans la partie Nord de la commune.

Les ressources en eau sont variables et restent liées à la nature de la géologie.

Le réseau hydrographique est assez développé sur la commune. Les principales rivières sont la Cesse traversant le Nord de la commune, et l'Ognon dans sa partie Sud.

Viennent ensuite de nombreux ruisseaux permanents ou temporaires issus des contreforts de la montagne Noire et des formations tertiaires.

Ce sont principalement:

- Le ruisseau de la Valette,
- Le ruisseau de Fond de Causse,
- Le ruisseau des Montaud,
- Le ruisseau de Riols,
- Le ruisseau de Sang,
- Le ruisseau de Canet
- Le ruisseau de Pontels
- Ruisseau de l'Angely

3 Plan n°3 Captages et périmètres de protection

4 Plan n°5 Contexte hydrographique

- Ruisseau de Dorio
- Ruisseau du Burguet
- Le ruisseau des Mourgues.

3.6 LES ZONES NATURELLES

3.6.1 Les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique)⁵

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) constituent un inventaire scientifique du patrimoine naturel. Elles permettent de respecter les préoccupations environnementales en interdisant la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu concerné lors d'un nouvel aménagement. On distingue deux types de ZNIEFF: les ZNIEFF de type 1, et celle de type 2. La différence principale entre elles réside principalement en la superficie: les ZNIEFF de type 1 sont de taille inférieure par rapport aux ZNIEFF de type 2 qui peuvent regrouper plusieurs ZNIEFF de type 1.

L'inventaire des ZNIEFF de première génération s'est achevé en Languedoc-Roussillon en 1994. En 2004, la DIREN Languedoc-Roussillon a entrepris la démarche d'actualisation et d'harmonisation de l'inventaire. La démarche d'actualisation répond à diverses attentes :

- appliquer des méthodes harmonisées d'inventaire au niveau national, prenant en compte les
- nouvelles dimensions de la biodiversité (enjeux Natura 2000, liste régionale d'espèces protégées, ...) et permettant des synthèses nationales et communautaires,
- actualiser les données, qui avaient été collectées de 1982 à 1994 dans le cadre du premier inventaire, et dont bon nombre se sont révélées obsolètes du fait de l'évolution de l'occupation du sol et de la modification des normes nationales et européennes (statuts de protection, ...),
- justifier de façon cohérente la désignation des ZNIEFF au plan scientifique et juridique.

3.6.1.1 Les ZNIEFF de première génération

GORGES DE LA CESSÉ, ZNIEFF DE TYPE 1 (NUMÉRO : 40670003)

Entre les grands causses de la région de Minerve, la Cesse a entaillé des gorges profondes s'encaissant parfois sur plus de 200 m par rapport au plateau (au niveau du moulin Gentil par exemple). La délimitation du site est basée sur des critères géomorphologiques et topographiques. Dans la partie aval de la vallée, la limite est très nette car elle est constituée par les escarpements rocheux qui bordent le canyon et qui marquent la transition entre les versants pentus de la vallée et le plateau. En amont, le relief est moins escarpé et la transition entre la vallée et le plateau se fait progressivement. La limite adoptée est constituée par la cote 440 m qui permet d'inclure l'ensemble des escarpements rocheux notables.

Les gorges de la Cesse, en plus d'un indéniable intérêt paysager (vallée encaissée, falaises), présentent un intérêt faunistique et floristique exceptionnel. Sur le plan botanique, la nature du substrat et l'exposition permettent à une grande variété d'orchidées de se développer: Serapias

⁵ Plan n° 4.1. Contraintes naturelles – ZNIEFF de Type I et II

vomeracea, Orchis provincialis, Neotinea maculata... Les falaises et les escarpements rocheux sont des zones de nidification pour l'avifaune rupestre ; 10 espèces spécifiques de ces milieux y sont représentées, dont 9 sont protégées sur l'ensemble du territoire et dont une, en voie de disparition, possédait là un de ces derniers sites de reproduction dans le département: l'aigle de Bonelli.

Enfin, et surtout, le site abrite 10 espèces de chauves-souris dont certaines sont présentes en hiver et d'autres forment d'importantes colonies de reproduction au printemps. Les chauves-souris sont toutes protégées par la loi et certaines sont en voie de disparition au niveau national. Une grande partie nichent dans la grotte de la Coquille qui abrite également des empreintes d'hommes préhistoriques, fossilisées dans l'argile.

PRAIRIES ET FRICHES DE SAINT JULIEN DES MOLIÈRES, ZNIEFF DE TYPE 1 (NUMÉRO : 40670009)

Cette zone, de 19ha, concerne un plateau calcaire enclavé entre la vallée de l'Ognon à l'ouest et les gorges de la Cesse à l'est. Ce plateau, anciennement cultivé, est couvert aujourd'hui par des friches et des prairies pâturées et entouré par une garrigue basse. La délimitation du site obéit à des critères d'occupation du sol. Elle englobe l'ensemble des pelouses et des prairies. L'abandon de nombreuses parcelles autrefois plantées de vignes au profit de l'élevage équin, conduit à étendre la zone au sud au contact des Garrigues.

Les milieux ouverts sont favorables, d'une manière générale, au développement d'une flore et d'une avifaune spécifiques et donc possédant une répartition très localisée. Dans cette zone, outre la présence de plusieurs espèces rares, on a pu répertorier 9 espèces d'orchidées ce qui est, compte tenu de la taille de cet espace, assez exceptionnel. Sur le plan faunistique, c'est un territoire de chasse très apprécié par les grands rapaces.

FOSSILES DE LA LIVINIÈRE, ZNIEFF DE TYPE 1 (NUMÉRO : 40670007)

La zone considérée est située dans le Minervois au nord de la Livinière. Il s'agit d'un bas de versant calcaire de part et d'autre d'un talweg recouvert d'une garrigue basse à Chêne kermès (*Quercus ilex*) et Brachypode (*Brachypodium* sp.). La délimitation du site est basée sur des critères géomorphologiques (limite de la zone fossilifère). La zone est limitée par des petites falaises calcaires situées au-dessus de la route, et englobe aussi celles situées sur la rive droite du talweg en excluant la majeure partie des parcelles agricoles. La richesse patrimoniale est d'ordre paléontologique. On observe, en effet, la présence d'un gisement d'écailles de tortues datant de l'ère tertiaire.

CAUSSE DES FOURNÈS, ZNIEFF DE TYPE 1 (NUMÉRO : 40670006)

Le causse de Fournès sur le Minervois et un vaste plateau calcaire incliné au sud. Il est recouvert par une garrigue basse à Chêne kermès (*Quercus coccifera*), Buis (*Buxus sempervirens*), Lavande (*Lavandula latifolia*), genévriers (*Juniperus* sp.), Genêt scorpion (*Genista scorpius*) et Brachypode (*Brachypodium* sp.). La partie sud est plus boisée avec des îlots de Chêne vert (*Quercus ilex*), mais l'ensemble possède un caractère rocailleux et aride très marqué. Des talwegs profonds entaillent la partie sud du causse.

La délimitation du site, d'une superficie de 500 ha, est basée sur des critères géomorphologiques et liés aux activités humaines. Les limites retenues sont les suivantes :

- au nord, il s'agit de la limite des gorges de la Cesse en excluant les plantations récentes de Cèdre (*Cedrus* sp.) ;
- à l'est, la limite proposée longe les cultures ;
- à l'ouest, la limite est floue ; elle longe les cultures à hauteur de Mousse puis suit la piste qui monte jusqu'à la D 182.

Les milieux ouverts sont favorables, d'une manière générale, au développement d'une flore et d'une avifaune spécifiques et donc possédant une répartition très localisée. Cette zone abrite la seule station connue dans l'Hérault de *Globularia nana*, espèce à protéger dans le Languedoc,

ENTECH Ingénieurs Conseils

ainsi que l'*Ophrys bertolonii*, espèce protégée en France et *Gagea foliosa*, espèce vulnérable dont 4 stations sont connues dans l'Hérault, protégée en France. D'un point de vue faunistique cette zone est peuplée de Merles de roche (*Monticola saxatilis*), espèce rare, rencontré habituellement à plus haute altitude, de Pipit rousseline (*Anthus campestris*), de Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) et de Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), tous 3 inscrits en annexe I de la directive CEE 2/04/79 (espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat).

HAUT MINERVOIS, ZNIEFF DE TYPE II (NUMÉRO : 00004067)

Le haut-Minervois est un vaste ensemble karstique constitué d'une alternance de plateaux et de canyons. Cette région présente de nombreux paysages remarquables dont certains, tel le site de Minerve, sont particulièrement grandioses.

La délimitation de cette vaste entité, de 22 650 ha, s'appuie sur des critères géographiques et géomorphologiques. La limite sud repose sur la géomorphologie : la zone s'arrête au contact de la plaine de la vallée de l'Aude ou du bassin d'Aigues-Vives. A l'est, la limite passe par la combe du ruisseau d'Aymes. A l'ouest, la crête séparant le ruisseau de Linze de la vallée de l'Argent Double, isole le haut-Minervois du Cabardès. La limite nord repose essentiellement sur des critères altitudinaux. Elle se situe entre 600 et 700 m d'altitude en suivant des lignes de crêtes qui séparent le haut-Minervois de la Montagne Noire.

Le Haut-Minervois offre une large gamme d'intérêt :

- paysager : canyons et sites bâtis remarquables (en particulier le site de Minerve) ;
- écologique : alternance de plateaux arides, de pelouses, de cours d'eau et de canyons présentant une grande diversité de milieux ;
- faunistique : avifaune rupestre remarquable, abondance des chiroptères ;
- floristique : nombreuses stations d'orchidées et d'espèces protégées ou rares ;
- paléontologique : plusieurs riches gisements fossiles.

RIPISYLVE DE L'OGNON, ZNIEFF DE TYPE II (NUMÉRO : 00004149)

Le site, de 11 ha, englobe l'ensemble de la ripisylve qui présente un développement important. La délimitation retenue est particulièrement nette et aisée ; toutes les limites sont des limites fortes :

- limite oro-topographique : correspondant au lit mineur de l'Ognon ;
- végétation : sur 100 % du linéaire, la coupure est très nette entre la ripisylve et les milieux cultivés alentours ;
- fonctionnement hydrologique : limite de la zone inondable.

La ripisylve concernée est une étroite bande boisée, longue de 2 km, entourée de vignes et localement bordée de garrigues et de forêts de pins d'Alep (*Pinus halepensis*) en rive droite, sur la partie amont. Quelques falaises marno-calcaires apparaissent également à cet endroit. La ripisylve est bien développée avec des arbres âgés sur une grande partie de la longueur ; elle se compose de peupliers (*Populus* sp.), de frênes (*Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*), de saules (*Salix* sp.), de robiniers (*Robinia pseudo-acacia*) et d'ormes champêtres (*Ulmus minor*). Les strates inférieures sont occupées par des fourrés de ronces (*Rubus* sp.) et de cannes de Provence (*Arundo donax*).

Cette zone présente un intérêt essentiellement écologique. En effet, les rivières et les formations arborescentes qui les entourent, constituent en région méditerranéenne, les reliques d'une végétation des régions tempérées. Jadis très étendue, cette formation ne subsiste plus que le long des berges des cours d'eau et est très souvent réduite à une simple haie. Au bord de l'Ognon, sur cette partie du cours, elle est suffisamment développée pour offrir :

- une zone de passage et de reproduction pour de nombreuses espèces d'oiseaux, d'origine

ENTECH Ingénieurs Conseils

plus nordique, et qui trouvent là les seuls milieux favorables à leur maintien sous un climat méditerranéen ;

- une zone de refuge pour une flore spécifique ;
- une 'coupure verte' entre les espaces agricoles dominés dans le Minervois par la monoculture de la vigne.

Cependant la bibliographie existante ne fournit aucune indication sur la présence d'espèces rares.

3.6.1.2 Les ZNIEFF de deuxième génération

Il existe une ZNIEFF de type 1 et deux de type II qui concernent la commune de La Livinière.

GORGES DE LA CESSE, ZNIEFF DE TYPE I

Cette zone correspond principalement à la ZNIEFF de première génération du même nom, mais elle s'étale d'avantage vers l'ouest et donc occupe une surface plus importante sur la commune de La Livinière. Elle comprend également la pointe nord-ouest de la ZNIEFF de première génération du nom de « Prairies et friches de Saint Julien des Molières ». L'intérêt de cette zone est d'ordre faunistique et floristique.

HAUT MINERVOIS, ZNIEFF DE TYPE 2, NUMÉRO 3402-0000

Cette zone existait déjà lors de la première génération des ZNIEFF, cependant sa superficie a été largement diminuée, que ce soit sur La Livinière, perte de la partie Nord de la commune, ou sur d'autres communes.

LA MONTAGNE NOIRE CENTRALE, ZNIEFF DE TYPE II

Cette ZNIEFF existait déjà avant l'actualisation. Cependant elle ne concernait pas la commune de La Livinière. La zone concernée se trouve au Nord de La Livinière, elle correspond à l'ancienne partie nord de la ZNIEFF du Haut Minervois de la première génération. Il n'existe pas encore de mise à jour sur cette ZNIEFF, les données suivantes proviennent donc pas été actualisées.

La Montagne Noire constitue la zone 'naturelle' la plus vaste du département de l'Hérault avec les monts du Somail, de l'Espinouse et du Caroux. En effet, sur 30000 ha, il existe très peu d'éléments d'artificialisation notables. Le caractère très dispersé de ces activités respecte le caractère naturel marqué du site.

Cette vaste entité montagneuse constitue un réservoir très riche et diversifié pour la faune et la flore. On a pu en effet dénombrer de nombreuses espèces rares ou en régression, notamment dans des biotopes particuliers tels que les vallées, les cours d'eau, les crêtes ou les boisements âgés.

Enfin, la Montagne Noire constitue d'un point de vue géologique et paléontologique un intérêt exceptionnel. On y trouve à peu près toutes les formations sédimentaires fossilifères depuis l'antécambrien jusqu'au quaternaire, presque toutes les catégories de roches cristallines et cristallophylliennes ainsi que la plupart des types de structure tectoniques.

Ce grand massif montagneux s'étend au sud du sillon du Jaur depuis les gorges de l'Orb à l'est, jusqu'à Labastide-Rouairoux à l'ouest.

Compris entre 120 et 860 m d'altitude, le massif se caractérise par une grande diversité de la végétation, de la géologie (terrains calcaires et schisteux), du relief (alternance de vallons, de crêtes et de collines) et des paysages.

Les différents faciès de végétation s'échelonnent en fonction des variations d'altitude, de climat et de sol: des taillis de Chêne vert (*Quercus ilex*), des garrigues à Chêne vert, Chêne kermès (*Quercus coccifera*), Buis (*Buxus sempervirens*), ...On observe également une quinzaine d'espèces rares ou remarquables du point de vue régional : *Fritillaria nigra*, *Lilium martagon* et *Ophrys lutea* ...

La couverture forestière, et les nombreux escarpements rocheux entraînent une diversité

ENTECH Ingénieurs Conseils

faunistique dont les éléments les plus remarquables sont : l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) et le Busard cendré (*Circus pygargus*), l'Autour des Palombes (*Accipiter gentilis*), l'Epervier (*Accipiter nisus*) et la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*). Les nombreuses grottes abritent encore d'importantes colonies de chauves-souris. Enfin, plusieurs ruisseaux possèdent encore une population notable d'Ecrevisse à pieds blancs (*Astacus pallipes*), espèce indigène qui a disparu dans de très nombreuses régions de France.

3.6.2 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)⁶

L'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) concerne l'aire de distribution des oiseaux sauvages située sur le territoire des pays membres de l'Union Européenne.

Tout comme les ZNIEFF, les ZICO n'ont pas de portée réglementaire mais constituent une source d'information scientifique orientant le choix des décideurs.

Il existe une ZICO sur la commune de La Livinière: Minervois LR 19. Une partie de cette zone est également sous la protection du réseau Natura 2000 comme Zone de Protection Spéciale.

3.6.3 Site NATURA 2000

Les inventaires dits « Natura 2000 » correspondent à des territoires comportant des habitats naturels d'intérêt communautaire et/ou des espèces d'intérêt communautaire. Les « habitats naturels » (en général définis par des groupements végétaux) et les espèces d'intérêt communautaire présents en France font l'objet de deux arrêtés du Ministre chargé de l'environnement en date du 16 novembre 2001 (JO du 29/01/2002).

Dans ces périmètres, il convient de vérifier que tout aménagement ne porte pas atteinte à ces habitats ou espèces.

Le réseau Natura 2000 est constitué :

- des Zones de Protection Spéciale (directive Oiseaux)
- des Zones Spéciales de Conservation (directive Habitats)

les deux types de zones étant *a priori* indépendantes l'une de l'autre, c'est à dire qu'elles font l'objet de procédures de désignation spécifiques (même si le périmètre est identique).

A l'heure actuelle il a été recensé sur la commune de La Livinière deux types de site Natura 2000: un site d'intérêt communautaire (sans spécification), et une Zone de Protection Spéciale. Ces zones s'intersectent.

3.6.3.1 Site d'intérêt communautaire: LES CAUSSES DU MINERVOIS (FR9101444)

Le Causse du Minervois forme un ensemble d'habitats méditerranéens rupestres très intéressants. L'alternance de systèmes géologiques siliceux et calcaire renforce son originalité. Les petits causses sont entaillés de profondes gorges par des rivières méditerranéennes qui descendent des contreforts de la Montagne Noire. Ces gorges abritent une faune aquatique diverse et remarquable. Les falaises et les escarpements rocheux qui les dominent sont renommés pour la richesse de leurs populations en chauves-souris. Le Causse fait partie à ce titre de l'un des 12 sites majeurs pour les chauves-souris du Languedoc-Roussillon. La rareté de ce type d'habitat d'espèce en Languedoc-Roussillon justifie l'inscription du site sur la liste d'inventaire Natura 2000.

Cette zone est un site de mise-bas de différentes espèces. Il a été dénombré environ 100 petit Murin, espèce dont les effectifs chutent de façon alarmante. Il a été également recensé 160

6 Plan n°4.2. Contraintes naturelles – ZICO et Péri mètres NATURA 2000

Rhinolophe euryale, cette espèce est en régression continue sur l'ensemble des sites connus en Languedoc-Roussillon. Enfin ce site est reproduction du Vespertilion de Capaccini avec 20 à 80 individus, il s'agit de la chauve-souris la plus menacée d'extinction en France.

3.6.3.2 Zone de Protection Spéciale: MINERVOIS (FR9112003)

La ZPS s'inscrit dans la zone de transition entre la plaine viticole du Languedoc et les zones plus montagneuses du haut Languedoc. Secteur de collines de faible hauteur, le substrat est en général acide.

La Zone de Protection Spéciale est proposée principalement pour la conservation de deux espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux, l'Aigle de Bonelli (1 couple nicheur) et l'Aigle royal (2 couples nicheurs). Le Busard cendré (25 à 35 couples) et le Faucon pèlerin (2 couples) sont également des espèces importantes de ce territoire. Onze autres espèces de l'annexe I sont recensées dans le périmètre proposé en Zone de Protection Spéciale, mais les connaissances encore imparfaites sur ce secteur ne permettent pas d'avancer des données fiables en matière d'effectifs.

3.7 ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

La vocation de la commune est agricole et repose essentiellement sur la viticulture.

Sont implantées sur le territoire communal (suivant données SDA BCEOM 2005):

- une cave coopérative,
- 16 caves particulières.

Raison sociale	Nom de l'exploitant
Château FAITEAU	ARNAUD Michel
Domaine Arnaud	ARNAUD René
Château MARIS-COMTES MEDITERRANEENS	Eden La Tuilerie
Château LAVILLE BERTROU	BERTRAND Gérard
Domaine PICCINNI	PICCINNI Jean-Christophe
GAEC RUISSEC	RIEUSSEC fils
Dne COMBE BLANCHE	VALANCKER Guy
Cave coopérative des coteaux du Minervois	Coopérative
EARL ANGER	ANGER
Domaine des Murettes	BELLIDO Jean-Louis
L'OUSTAL BLANC	FONQUERLE Claude

Tableau 1: Caves situées dans le village

Raison sociale	Nom de l'exploitant
Dne Ste EULALIE	COUSTAL Isabelle
Domaine SAUSSENAC	FRAISSE Pierre
Domaine THOLOMIERS	ROGER Michel et Micheline
OSTAL CAZES	OSTAL CAZES
SCEA Château de Gourgazaud	GOURGAZAUD

Tableau 2: Caves situées à l'extérieur du village

Aucun des établissements viticoles cités ci dessus n'est raccordé au réseau d'assainissement communal. Cependant, il arrive que des effluents de ces caves parviennent à la station. Ces arrivées peuvent provenir de dépotages sauvages au réseau d'assainissement non maitrisés par la commune.

A ces caves s'ajoutent les commerces suivants:

- une épicerie,
- une boulangerie,
- une pharmacie,
- un café-restaurant qui possède un bac dégraisseur.

4 POPULATION ET DISPOSITIONS LIÉS À L'URBANISME

4.1 OCCUPATION DES SOLS

La répartition de l'occupation des sols est la suivante (source DIREN LR):

Répartition de l'occupation du sol en %	
Territoires artificialisés	0
Territoires agricoles	80
Forêts et milieu semi-naturels	0
Zones Humides	20
Surfaces en eau	0
Total	100

Tableau 3: Répartition de l'occupation des sols

La commune est en cours de réalisation du PLU. La présentation suivante donne les décisions actuelles concernant le PLU.

4.1.1 Les zones urbaines

Elles correspondent aux zones déjà urbanisées et/ou équipées. Elles sont définies principalement en raison de la proximité des services publics et des possibilités de raccordement aux différents réseaux :

- La zone U1 correspondant au centre historique,
- La zone U2 correspondant à la périphérie du centre,
- Les zones U3 et U4 correspondant à des lotissements présentant une faible densité urbaine et des constructions isolées.

4.1.2 Les zones à urbaniser

La commune souhaite se développer selon les zones suivantes:

- La zone de Parignoles: AUa, AO, AU, A1, AU1
- La zone Ancien Chemin de Félines (zone AU2 Sud)

4.2 DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES

4.2.1 La population permanente et saisonnière actuelle

4.2.1.1 Population permanente

La population permanente actuelle a été estimée à partir des données des recensements (données

ENTECH Ingénieurs Conseils

I.N.S.E.E.) de 1962 à 2007:

Tableau 4: Evolution démographique de 1962 à 2007

année	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2007
population	682	567	512	506	589	558	561
taux d'évolution annuel %	-	-2,6	-1,45	-0,15	1,7	-0,77	0,54
Ensemble des logements	332	327	339	361	334	247	-
résidences principales	227	208	201	222	247	254	-
Nombreux moyen d'occupants par résidence principale	3	2,73	2,55	2,28	2,38	2,2	-

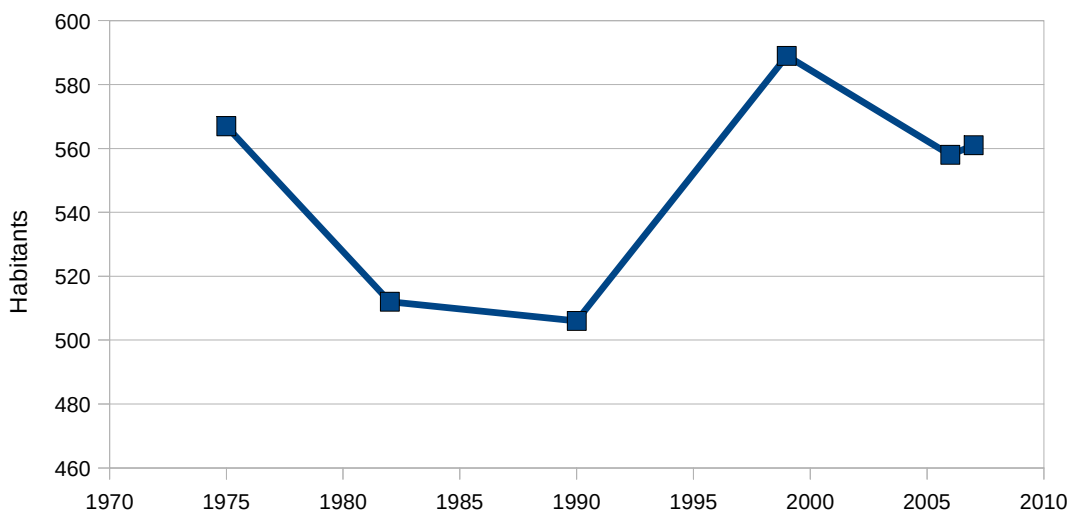


Illustration 3: Evolution de la population permanente

On constate que l'évolution de la population de la commune est très irrégulière:

- une baisse sur la période 1962 à 1990,
- une augmentation sur la période de 1990 à 1999,
- une baisse sur la période 1999 à 2006.

Pour le reste de l'étude, nous considérerons une population, en 2010, de 561 habitants.

4.2.1.2 Population saisonnière

En période estivale, la population saisonnière se répartie :

- dans les résidences secondaires, en 2006 l'INSEE dénombrait 76 maisons secondaires,
- dans les gîtes ou chambres d'hôtes:
 - √ Domaine de la Pinsonnière
 - √ Porte d'Espérance.

La commune estime sa capacité d'accueil de la population saisonnière égale à environ 150 personnes.

4.2.2 Les perspectives d'évolution de la population

Source : SDA BCEOM 2005.

Un Plan Local d'Urbanisme (PLU) est en cours d'élaboration. La politique communale d'urbanisme s'inscrit essentiellement dans un développement d'une zone à l'Est du village de la Livinière.

Les autres zones urbanisables situées au Nord du Village, devront dans la mesure du possible, être concernées par un développement à proximité immédiate des hameaux.

Dans le cadre de l'analyse prospective réalisée dans l'étude de 2005, la population communale projetée à l'horizon 2025 (activités et saisonniers compris) est de 850 habitants.

4.3 CONSOMMATION EN EAU POTABLE

La production est assurée par le Syndicat Intercommunal Cesse-Brian. La gestion de la distribution revient quant à elle à la commune.

Les données de consommation sont données ci-dessous:

	2008	2009
Volume distribué (m3)	37745	37839
Volume assujéti à l'assainissement (m3)	18853	17799
Nombre d'abonnés assainissement collectif	361	367
ratio l/lj/ab	143	133
ratio l/lj/hab	65	60

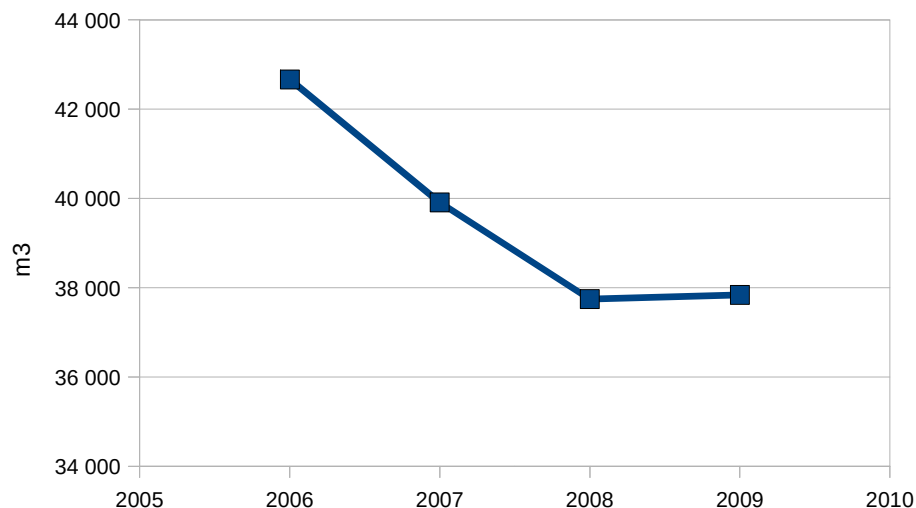


Illustration 4: Consommation en eau potable

On note donc une forte baisse de consommation en eau potable. Cela peut s'expliquer uniquement par un usage plus modéré de l'eau potable étant donné que au cours de ces dernières années (2006-2009) la population a elle, au contraire, augmenté.

5 ÉTAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT

5.1 L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL

5.1.1 Enquête sur les dispositifs d'assainissement non-collectif

Des enquêtes domiciliaires (courriers et/ ou visites) ont été réalisées sur la quasi-totalité des habitations en ANC lors de l'étude réalisé par BCEOM en 2005.

L'enquête a été réalisée en deux étapes : l'envoi de questionnaires (73 envoyés, 38 questionnaires complétés) suivi des visites domiciliaires (19 effectuées). Une analyse statistique a ensuite été réalisée à partir des réponses récoltées et des observations faites sur le terrain.

Les questionnaires ont pour but de récolter des renseignements concernant :

- le nombre de personnes par habitation et le caractère de la résidence (principale ou secondaire),
- la description du dispositif d'assainissement, qu'il soit collectif ou individuel, et de son entretien,
- les problèmes rencontrés (eaux usées et eaux pluviales).

Les visites domiciliaires ont pour but d'aider les habitants à compléter les questionnaires et vérifier leur type d'assainissement non collectif.

5.1.2 Conformité des installations existantes

Dans ce paragraphe il est rappelé les différents type de conformité à respecter concernant les pré-traitements, les traitements et l'entretien:

Concernant les pré-traitements :

- Sont considérés conformes :
 - ✓ les fosses toutes eaux de volume supérieur ou égal à 3 m³ avec ventilation,
 - ✓ les fosses toutes eaux de volume 2 m³ avec ventilation pour les habitations occupées par moins de 3 personnes à titre temporaire,
 - ✓ les fosses eaux vannes de volume supérieur ou égal à 1,5 m³ avec ventilation,
 - ✓ les micro ou mini-stations (exemple micro-station type SOAF XM3).
- Sont considérés non conformes :
 - ✓ l'absence de pré-traitement,
 - ✓ les fosses sous dimensionnées.
- Sont considérés « sans données »:
 - ✓ les dispositifs de pré-traitement manquant d'information (volume et présence de ventilation inconnus) ou pour lesquels subsiste un doute,
 - ✓ les habitations pour lesquelles le questionnaire n'a pas été retourné et dont les occupants étaient absents lors de nos visites domiciliaires,

Concernant les traitements :

- Sont considérés conformes :
 - √ les champs d'épandage et tranchées d'infiltration en accord avec l'aptitude du sol (déterminé par l'étude de Eau et Geoenvironnement) sur lequel ils sont implantés;
 - √ les filtres à sable non drainé en accord avec l'aptitude du sol (déterminé par l'étude de Eau et Geoenvironnement) sur lequel ils sont implantés;
 - √ les tertres d'infiltration et les micro ou mini stations en accord avec l'aptitude du sol (déterminé par l'étude de Eau et Geoenvironnement) sur lequel ils sont implantés;
 - √ les micro ou mini stations en accord avec l'aptitude du sol (déterminé par l'étude de Eau et Geoenvironnement) sur lequel ils sont implantés.
- Sont considérés non conformes :
 - √ l'absence de traitement – les rejets directs,
 - √ les puits perdus ou puisards,
 - √ les filtres à sable drainé.
- Sont considérés « sans données »:
 - √ les dispositifs de traitement manquant d'information (volume et présence de ventilation inconnus) ou pour lesquels subsiste un doute,
 - √ les habitations pour lesquelles le questionnaire n'a pas été retourné et dont les occupants étaient absents lors de nos visites domiciliaires,

Concernant la conformité de l'ensemble de la filière :

- Sont considérés conformes les filières dont le pré-traitement et le traitement sont conformes.

Il est à noter que ces filières sont conformes vis à vis de la législation et prennent en compte l'aptitude des sols dans la conformité de la filière.

L'entretien des dispositifs ne faisant pas partie de la réglementation, nous avons défini les critères suivants :

- √ Sont considérés conformes les dispositifs vidangés avec une fréquence inférieure ou égale à 4 ans,
- √ Sont considérés hors classe les dispositifs pour lesquels la vidange n'a jamais été faite pour cause d'installation neuve ou pour lesquels la fréquence de vidange n'a été renseignée,
- √ Sont considérés non conformes les dispositifs vidangés avec une fréquence supérieure à 4 ans ou jamais vidangés.

L'enquête a porté sur l'ensemble des habitations en assainissement non-collectif situées sur la commune de La Livinière.

Les résultats de ces enquêtes réalisées en 2005 sont rappelés dans les tableaux suivants:

- **selon les questionnaires**

Type de pré-traitement	Pourcentage %
Fosse septique	32
Fosse toutes eaux	66
aucun	0
Ne sait pas	3

Plus de la moitié (66%) des ANC sont donc en conformité concernant le type de traitement. Cependant l'étude ne précise pas le dimensionnement des installations.

Type de traitement	Pourcentage %
Aucun	26
Epandage souterrain	50
Filtre à sable	0
Absence de traitement (puisards ou rejets directs)	18
Autres (plateaux telluriens...)	3
Filtres non déterminés	3

Les installations existantes sont en majorité équipées d'épandage souterrain (tranchées d'infiltration), donc ce sont des installations conformes d'un point de vue équipement, mais l'étude ne précise pas le dimensionnement de l'épandage. De plus les rejets directs dans les fossés ou des puisards concernent près d'une installation sur deux.

Taux de conformité des installations	Pourcentage %
Installation conforme	8
Installation non conforme	71
Conformité de l'installation non déterminée	21
Hors traitement statistique	0

La conformité des installations reste plutôt faible avec seulement 8% du parc d'habitation traitées selon un mode non collectif. Il est important de rappeler que ce taux de conformité date de 2005.

Entretien	Pourcentage
Entretien régulier (vidange ≤ 4ans)	37
Vidange effectuée entre 4 et 10 ans	24
Vidange effectuée il y a plus de 4 ans	5
Vidange jamais réalisée	16
Inconnue	18

Taux de conformité entretien	Pourcentage %
Entretien conforme	37
Entretien non conforme	45
Conformité de l'entretien indéterminée	18
Hors traitement statistique	0

ENTECH Ingénieurs Conseils

La conformité des opérations d'entretien des installations d'assainissement est assez faible. Moins d'une installation sur deux est vidangée régulièrement (tous les quatre ans) ce qui laisse présager de futurs problèmes de fonctionnement (relargages de boues, risque de colmatage des filières de traitement...)

Le bilan croisé sur la conformité des installations et celle de leur entretien, indique que seuls 5% des systèmes d'assainissement non collectif sont en adéquation avec les directives du DTU 64.1.

Dans l'absolu ce chiffre doit être considéré avec précaution, n'étant représentatif que des particuliers ayant répondu au questionnaire.

- selon les visites domiciliaires: sur les 19 installations visitées, seulement 3 d'entre elles se sont avérées conformes à la réglementation de 2005. **Ce qui donne un taux de conformité de 16%.**

Selon les différentes enquêtes, il apparaît que près de 95% des installations existantes ne sont pas conformes. Les réhabilitations devront concerner en priorité les installations rejetant directement leurs eaux usées dans les fossés ou les puits.

5.1.3 Étude pédologique de 2010, secteur Est du village

5.1.3.1 Organisation de la reconnaissance

Pour mener à bien cette étude, nous avons réalisé des sondages au tractopelle et à la tarière manuelle ainsi que des relevés géologiques de surface, essentiellement répartis autour des écarts et au sud-est du bourg.

Ils ont été complétés par des essais de perméabilité à charge hydraulique constante, réalisés à l'aide d'appareils de type PORCHET. Ces essais ont intéressé tous les faciès susceptibles de constituer un sol d'infiltration des eaux usées.

Caractéristiques de l'essai :

- Essai de type Porchet à charge hydraulique constante
- Hauteur de charge $H = 18 \text{ cm}$
- Orifice de 10 cm de diamètre
- Profondeur entre 0,40 et 0,60 m/TN

5.1.3.2 Résultat des sondages et observations

La position des zones est visible sur la carte de situation générale, ainsi que sur la carte d'aptitude des sols. Les logs lithologiques ainsi que le plan d'implantation des sondages sont fournis en annexe de ce rapport.

Le secteur d'étude est établi sur une formation d'âge géologique identique, à savoir l'Eocène. On observera par contre des variations de faciès entre des marnes, des marnes gréseuses et des grès. Lors de l'étude de sol, les variations latérales de faciès sont apparues très fréquentes.

L'aptitude des sols dépendra principalement de ces variations de faciès et l'épaisseur de l'horizon d'altération. Nous avons donc identifié quatre zones dans le périmètre d'étude, qui correspondent en fait à des faciès lithologiques différents et non pas à des zones géographiques spécifiques. Ces variations fréquentes de faciès, comme également les épaisseurs variables des sols de surface, nous a emmené à retenir les contextes et perméabilités les plus contraignantes sur chaque secteur.

ZONE 1 : FACIÈS LIMONO-SABLEUX À LIMON ARGILEUX

Les sondages réalisés au tractopelle et à la tarière, ainsi que nos relevés géologiques de surface, ont révélé après 0,30 m de terre végétale, un limon sablonneux fin marron clair parfois plus argileux jusqu'à au moins 1,20 m/TN (TN : Terrain Naturel actuel). Ensuite nous avons rencontré, soit un limon plus argileux, soit l'horizon d'altération du grès marneux.

Aucun niveau d'eau ni suintement n'a été observé en sondage (février 2011). La présence d'eau dans les sols peut dépendre de la saisonnalité et de la puissance de certains épisodes pluvieux. Nous avons réalisé 2 essais de perméabilité à charge hydraulique constante (perméamètre de type Porchet). Nous avons obtenu :

- $K1 = 1,29.10^{-5}$ m/s soit $K = 47$ mm/h
- $K5 = 5,18.10^{-5}$ m/s soit $K = 19$ mm/h

Cette valeur est caractéristique d'un milieu perméable à faiblement perméable.

Les sols présentent une fraction argileuse très variable sur un petit secteur. Nous retiendrons la perméabilité la plus faible soit 19 mm/h.

ZONE 2 : SUBSTRATUM MARNO-GRÉSEUX À FAIBLE PROFONDEUR

Les sondages réalisés au tractopelle et à la tarière, ainsi que nos relevés géologiques de surface, ont révélé la présence du substratum gréseux et marneux à maximum 0,90 m/TN (hormis pour F2 à 1,80 m/TN). Ce substratum présente un faciès très changeant plus ou moins marneux ou gréseux. Cette variation de faciès est très fréquente.

En surface, on rencontre un limon sablonneux très fin et plus ou moins argileux.

Aucun niveau d'eau ni suintement n'a été observé en sondage (Février 2011). La présence d'eau dans les sols peut dépendre de la saisonnalité et de la puissance de certains épisodes pluvieux.

Nous avons réalisé 16 essais de perméabilité à charge hydraulique constante (perméamètre de type Porchet).

Nous avons obtenu :

- $K2 = 6,9.10^{-6}$ m/s soit $K = 25$ mm/h
- $K3 = 7,4.10^{-6}$ m/s soit $K = 27$ mm/h
- $K4 = 8,6.10^{-6}$ m/s soit $K = 31$ mm/h
- $K7 = 9,49.10^{-6}$ m/s soit $K = 34$ mm/h
- $K9 = 3,88.10^{-5}$ m/s soit $K = 140$ mm/h
- $K10 = 3,62.10^{-5}$ m/s soit $K = 130$ mm/h
- $K11 = 2,07.10^{-5}$ m/s soit $K = 75$ mm/h
- $K12 = 8,6.10^{-6}$ m/s soit $K = 31$ mm/h
- $K13 = 9,06.10^{-6}$ m/s soit $K = 33$ mm/h
- $K14 = 5,18.10^{-6}$ m/s soit $K = 19$ mm/h
- $K15 = 6,04.10^{-6}$ m/s soit $K = 22$ mm/h
- $K16 = 9,3.10^{-6}$ m/s soit $K = 34$ mm/h
- $K17 = 1,12.10^{-5}$ m/s soit $K = 40$ mm/h
- $K18 = 9,06.10^{-6}$ m/s soit $K = 33$ mm/h

ENTECH Ingénieurs Conseils

- $K_{19} = 7,53.10^{-6}$ m/s soit $K = 27$ mm/h
- $K_{20} = 7,96.10^{-6}$ m/s soit $K = 29$ mm/h

Les perméabilités sont ici très variables et représentatives des variations importantes de faciès. Il s'agit de perméabilités observées dans les sols de surface.

Par contre, au niveau du massif rocheux induré sous-jacent, la fissuration et fracturation de celui-ci, provoqueront une perméabilité d'ensemble souvent supérieure à 500 mm/h (perméabilité en grand).

ZONE 3 : FACIÈS : LIMON GRAVELEUX SUR GRÈS MARNEUX À FAIBLE PROFONDEUR

Les sondages réalisés au tractopelle et à la tarière, ainsi que nos relevés géologiques de surface, ont révélé sous 0,10 m de terre végétale, un limon marron légèrement rouille à cailloutis et blocs centimétriques jusqu'à 0,90 m/TN. Ensuite, nous avons rencontré les grès marneux de couleur marron rouille qui ont entraîné un refus de terrassement.

Le grès a également été observé directement à l'affleurement sur la petite zone 3 isolée.

Aucun niveau d'eau ni suintement n'a été observé en sondage (Février 2011). La présence d'eau dans les sols peut dépendre de la saisonnalité et de la puissance de certains épisodes pluvieux.

Nous avons réalisé 1 essai de perméabilité à charge hydraulique constante au sein des limons de surface (perméamètre de type Porchet).

Nous avons obtenu :

- $K_6 = 8,6.10^{-6}$ m/s soit $K = 31$ mm/h

Il s'agit de sols de surface moyennement perméables.

Par contre, au niveau du massif rocheux induré sous-jacent, la fissuration et fracturation de celui-ci, provoqueront une perméabilité d'ensemble souvent supérieure à 500 mm/h (perméabilité en grand).

ZONE 4 : FACIÈS : LIMON ARGILEUX

Le sondage réalisé au tractopelle, ainsi que nos relevés géologiques de surface, ont révélé sous 0,20 m de terre végétale, un limon argileux marron très légèrement orangé, à débit en mottes pluricentimétriques, d'aspect sec, et ce jusqu'à 1 m/TN. Le sondage n'a pu être prolongé au-delà de cette cote mais le sol n'a pas présenté de cailloux ou de blocs caractéristiques de l'horizon d'altération du rocher. Le sol est donc meuble et de même nature jusqu'à au moins 1,30 m/TN.

Nous n'avons également pas pu réaliser d'essai de perméabilité mais les valeurs seraient proches de la perméabilité observée pour K15 (22 mm/h) car les sols de surface sont identiques. Il s'agit de sols faiblement perméables.

Aucun niveau d'eau ni suintement n'a été observé en sondage (Février 2011). La présence d'eau dans les sols peut dépendre de la saisonnalité et de la puissance de certains épisodes pluvieux.

ZONE 5 : FACIÈS : LIMON ARGILEUX

Les sondages réalisés au tractopelle et à la tarière, ainsi que nos relevés géologiques de surface, ont révélé sous 0,20 m de terre végétale, un limon plus ou moins argileux marron légèrement orangé et à traces rouille jusqu'à 1,50 m/TN. Ensuite, nous avons rencontré les marnes gréseuses altérées.

Aucun niveau d'eau ni suintement n'a été observé en sondage (Février 2011). La présence d'eau dans les sols peut dépendre de la saisonnalité et de la puissance de certains épisodes pluvieux.

Nous avons réalisé un essai de perméabilité à charge hydraulique constante (perméamètre de type Porchet). Nous avons obtenu :

- $K_8 = 5,18.10^{-6}$ m/s soit $K = 19$ mm/h

Cette valeur est caractéristique d'un milieu faiblement perméable.

5.1.4 Aptitude des sols de 2010, secteur Est du village

Les résultats précédents permettent de réaliser une classification des secteurs prospectés en terme d'aptitude à l'assainissement non collectif. La méthode de classement et le classement lui-même sont présentés ci-après.

5.1.4.1 Généralités

L'analyse de tous les résultats précédents nous a permis d'établir une carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome sur l'ensemble des zones.

Cette carte a donc été réalisée en tenant compte des paramètres d'ordre géologique, hydrogéologique, pédologique et morphologique.

Elle classe les différents types de sols d'après leur aptitude à recevoir un dispositif d'assainissement autonome. Elle a été établie à partir de la méthode **S.E.R.P** (Sol, Eau, Roche, Pente).

Cette classification hiérarchise les différents sites de la façon suivante :

CLASSE 1 (vert) : terrains présentant une bonne aptitude, sains et perméables, ne posant ni problème majeur, ni de difficulté de dispersion et se prêtant à la mise en œuvre sans risque d'un système d'épuration classique.

CLASSE 2 (jaune): terrains présentant une aptitude moyenne (un critère défavorable, difficulté de dispersion,...) pouvant être néanmoins utilisé sous réserve de certaines précautions ou d'aménagements mineurs ; terrains moins perméables en surface mais autorisant, par leur topographie ou la nature perméable du sous-sol, la mise en œuvre de dispositifs classiques mais plus élaborés ou avec emploi de matériaux rapportés.

CLASSE 3 (orange) : terrains présentant une aptitude médiocre (plusieurs critères défavorables) et devant exiger des filières ou des dispositifs nécessitant des aménagements spéciaux pouvant éventuellement mettre en cause, du fait de leur coût économique, le choix de l'assainissement autonome individuel (difficultés de dispersion, obligation de systèmes drainés vers un exutoire ou un système établi en site plus favorable ou aménagé spécialement).

CLASSE 4 (rouge) : terrains présentant une très mauvaise aptitude ou des critères totalement défavorables (imperméable, inondable, pentes trop forte...), excluant formellement l'utilisation du sol en tant que support du système d'assainissement

Cette inaptitude conduit à ne pouvoir restituer un effluent traité que vers un milieu favorable et exige un assainissement de type collectif.

ENTECH Ingénieurs Conseils

HORS CLASSIFICATION IMMEDIATE (violet) : terrains sur lesquels plane une trop grande incertitude à l'échelle considérée et nécessitant des investigations complémentaires indispensables avant toute réalisation.

Définition de l'indice S.E.R.P

La méthodologie de classification des zones est définie selon les critères suivants :

Sol perméabilité		Eau Profondeur minimale	Roche Profondeur du substratum	Pente
K (mm/h)		m	m	%
Favorable Classe 1	50 < K < 500 très perméable	> 1,80	>2,00	0 à 5
	25 < K < 50 bien perméable			
Moyennement favorable Classe 2	15 < K < 25 moyennement perméable	1,80 à 1,20	2,00 à 1,00	5 à 10
Défavorable Classe 3	5 < K < 15 peu perméable	< 1,20	<1,00	>10
	K << 5 imperméable			
	K > 500 trop perméable			

Conformément à la législation et la circulaire du 22 mai 1997, cette classification permet de définir trois types d'aptitude :

- Type 1 : Aptitude à l'épandage souterrain
- Type 2 : Aptitude à l'épandage souterrain sur sol reconstitué
- Type 3 : Aptitude à l'épandage souterrain par massif sableux drainé

5.1.4.2 Classification des zones

Voir carte d'Aptitude des sols

ZONE 1

CLASSIFICATION DU SITE

Indice S.E.R.P : 2.1.2.1 Classification S.E.R.P : Site de classe 2 (jaune)

- S = 2 sols de surface peu perméables : Kmini = 19 mm/h
- E = 1 pas de nappe superficielle
- R = 2 substratum rocheux compris entre 1 et 2 m
- P = 1 pente générale inférieure à 5 %

CONCLUSIONS

Cette zone présente une aptitude moyenne pour l'assainissement autonome de part la présence d'une petite contrainte d'infiltration des effluents.

Nous sommes tout de même en présence d'un sol de type 1, c'est-à-dire apte à l'épandage souterrain par tranchées filtrantes, mais avec un dimensionnement approprié à cette contrainte.

ZONE 2

CLASSIFICATION DU SITE

Indice S.E.R.P : 1.1.3.1 Classification S.E.R.P : Site de classe 3 (orange)

- S = 1 substratum très perméable $K > 500 \text{ mm/H}$
- E = 1 pas de nappe superficielle
- R = 3 substratum rocheux à moins de 1m
- P = 1 pente générale entre 0 et 5 %

CONCLUSIONS

Cette zone présente une aptitude médiocre à l'assainissement autonome de part la présence du substratum rocheux à moins d'un mètre.

Nous sommes donc en présence d'un sol de type 2 c'est-à-dire apte à l'épandage souterrain sur sol reconstitué.

ZONE 3

CLASSIFICATION DU SITE

Indice S.E.R.P : 1.1.3.1 Classification S.E.R.P : Site de classe 3 (orange)

- S = 1 substratum très perméable $K > 500 \text{ mm/H}$
- E = 1 pas de nappe superficielle
- R = 3 substratum rocheux à moins de 1m
- P = 1 pente générale entre 0 et 5 %

CONCLUSIONS

Cette zone présente une aptitude médiocre à l'assainissement autonome de part la présence du substratum rocheux à moins d'un mètre.

Nous sommes donc en présence d'un sol de type 2 c'est-à-dire apte à l'épandage souterrain sur sol reconstitué.

ZONE 4

CLASSIFICATION DU SITE

Indice S.E.R.P : 2.1.2.1 Classification S.E.R.P : Site de classe 2 (jaune)

- S = 2 sols de surface peu perméables : $K = 22 \text{ mm/h}$ (estimée)
- E = 1 pas de nappe superficielle
- R = 2 substratum rocheux compris entre 1 et 2 m
- P = 1 pente générale inférieure à 5 %

CONCLUSIONS

Cette zone présente une aptitude moyenne pour l'assainissement autonome de part la présence d'une petite contrainte d'infiltration des effluents.

Nous sommes tout de même en présence d'un sol de type 1, c'est-à-dire apte à l'épandage souterrain par tranchées filtrantes, mais avec un dimensionnement approprié à cette contrainte.

ZONE 5

CLASSIFICATION DU SITE

Indice S.E.R.P : 2.1.2.1 Classification S.E.R.P : Site de classe 2 (jaune)

- S = 2 sols de surface peu perméables : K = 19 mm/h
- E = 1 pas de nappe superficielle
- R = 2 substratum rocheux compris entre 1 et 2 m
- P = 1 pente générale inférieure à 5 %

CONCLUSIONS

Cette zone présente une aptitude moyenne pour l'assainissement autonome de part la présence d'une petite contrainte d'infiltration des effluents.

Nous sommes tout de même en présence d'un sol de type 1, c'est-à-dire apte à l'épandage souterrain par tranchées filtrantes, mais avec un dimensionnement approprié à cette contrainte.

5.1.5 Synthèse ⁷

Le tableau suivant reprend les principales caractéristiques de chaque secteur ainsi que sa classification :

Secteur	Indice SERP	Classification SERP	Aptitude des sols	Dispositif de traitement à mettre en place
ZONE 1	2.1.2.1	Classe 2 jaune	Type 1 apte épandage souterrain classique	Tranchées d'infiltration avec dimensionnement adapté
ZONE 2	1.1.3.1	Classe 3 orange	Type 2 apte épandage souterrain sur sol reconstitué	Filtre à sable non drainé
ZONE 3	1.1.3.1	Classe 3 orange	Type 2 apte épandage souterrain sur sol reconstitué	Filtre à sable non drainé
ZONE 4	2.1.2.1	Classe 2 jaune	Type 1 apte épandage souterrain classique	Tranchées d'infiltration avec dimensionnement adapté
ZONE 5	2.1.2.1	Classe 2 jaune	Type 1 apte épandage souterrain classique	Tranchées d'infiltration avec dimensionnement adapté

5.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL

5.2.1 Historique

Depuis 1978 une station de type boues activées épure les eaux usées de la commune. Cependant suite au schéma directeur d'assainissement de 2005 une nouvelle station est en cours de construction (filiale de type filtre planté de roseaux).

⁷ Plan n°9 Aptitudes des sols à l'assainissement non collectif

5.2.2 Description de l'assainissement collectif⁸

5.2.2.1 Caractéristiques du réseau⁹

Le réseau d'assainissement de La Livinière est de type séparatif, c'est dire que les eaux usées sont collectées séparément des eaux pluviales, et acheminées vers une station d'épuration.

Les principales caractéristiques de ce réseau sont :

- linéaire : environ 5 kilomètres
- canalisations essentiellement en amiante-ciment
- diamètre principal des antennes structurantes : 150 mm

L'étude de 2005 a permis de mettre en évidence un certain nombre de dysfonctionnements parmi lesquels :

- apports d'eau claires parasite de nappes (91m3/j),
- intrusions d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement (50% de volume excédentaire à la station d'épuration par de temps de pluie avec une surface active de 3 990m2).

La commune a depuis engagé les travaux nécessaires à la réhabilitation de son réseau ce qui a permis d'éliminer 60m3/j d'ECP et 2 165m2 de surface active.

5.2.2.2 La station d'épuration

La station d'épuration, en service depuis 1976 est de type boues activées d'une capacité de 850 EH.

Les ouvrages sont implantés sur les parcelles 144 et 148.

Les principaux ouvrages sont :

- un dégrillage manuel et canal de compatge entrée
- un bassin d'aération (142 m3)
- un clarificateur non raclé (21 m²)
- cinq lits de séchage pour 320 m²

Le traitement des boues est réalisée par séchage sur lits. Les boues séchées sont évacuées en filière agricole (épandage).

5.2.3 Présentation du milieu récepteur

Le rejet de la station s'effectue dans le ruisseau des Mourgues qui se jette dans l'Ognon qui se jette dans l'Aude non loin de Homps.

5.2.3.1 Le ruisseau des Mourgues

Celui-ci est un affluent de l'Ognon.

8 Plan n°8 Secteur de collecte actuel

9 Plan n°7 Plan de localisation des réseaux d'eaux

5.2.3.2 L'Ognon

Le SAGE RMC indique que l'état écologique est moyen et qu'il doit atteindre le bon état écologique d'ici 2021. Il n'y a pas d'information quant à l'état chimique.

Afin d'en déterminer la qualité, la grille d'évaluation présentée en suivant et qui reprend les valeurs des classes définies dans les objectifs par le SDAGE pour certains paramètres et les classes telles qu'elles sont définies dans la grille du SEQ-Eau version 2, a été utilisée.

Classe		1A	1B	2	3
Qualité		très bonne	assez bonne	moyenne	mauvaise
Température	°C	< 20	20 à 21,5	22 à 25	25 à 28
pH terrain		> 6,5	6 à 6,5	6 à 5,5	5,5 à 4,5
Oxygène dissous*	mg/l	> 8	6 à 8	4 à 6	3 à 4
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	< 1	1 à 2	2 à 4	4 à 10
Ammonium (NH ₄ ⁺)*	mg/l	< 0,1	0,1 à 0,5	0,5 à 2	2 à 8
Nitrites (NO ₂ ⁻)	mg/l	< 0,03	0,03 à 0,3	0,3 à 0,5	0,5 à 1
Nitrates (NO ₃ ⁻)	mg/l	< 2	2 à 10	10 à 25	25 à 50
Orthophosphates (PO ₄)	mg/l	< 0,1	0,1 à 0,5	0,5 à 1	1 à 2
Phosphore total (P _T)	mg/l	< 0,05	0,05 à 0,2	0,2 à 0,5	0,5 à 1
MES	mg/l	< 2	2 à 25	25 à 38	38 à 50
DCO*	mg O ₂ /l	< 20	20 à 25	25 à 40	40 à 80
DBO5*	mg O ₂ /l	< 3	3 à 5	5 à 10	10 à 25

*objectifs de qualité définis dans le SDAGE RMC

Tableau 5: Grille d'évaluation de la qualité des eaux

Pour l'Ognon des analyses ont été faites au niveau de Olonzac, proche de la confluence avec l'Aude, et à 11km de La Livinière.

L'Ognon	21/02/2008	22/05/2008	18/08/2008	17/11/2008	16/02/2009	11/05/2009	16/11/2009
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	0,78	<0,05	0,81	<0,05	<0,05	<0,05	0,51
DBO (mg(O ₂)/L)	1,6	190	6,3	4	1,8	0,6	2,7
MES (mg/L)	39	9,6	47	20	2,2	<2	3,8
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	1,8	1	3,6
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	0,03	<0,02	0,02	<0,02	0,03	0,04	0,37
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)	8,87	<1	3,44	5,18	13,59	9,1	10,72
pH (unité pH)	8	7,55	7,45	7,6	8,4	8,2	8
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	0,46	1,29	0,15	2,93	0,06	0,11	1
Phosphore total (mg(P)/L)	0,21	0,46	0,78	1,02	0,04	0,04	0,37
Température (°C)	12,1	22,9	19,3	10,4	4,9	16,6	18,3

Tableau 6: Qualité de l'Ognon à Olonzac

Pour certains paramètres l'Ognon présente des valeurs qui montrent une mauvaise qualité d'eau voir des valeurs hors catégorie. Les paramètres qui peuvent refléter une qualité mauvaise sont: les phosphates, le phosphore total, l'oxygène dissous et les matières en suspensions. Il est à noter également une valeur très élevée en DBO5, hors catégorie, 7,5 fois plus importante que la valeur maximale de la grille d'évaluation.

Néanmoins la qualité de l'Ognon s'est amélioré entre 2008 et 2009.

5.2.3.3 L'Aude

D'après la grille d'évaluation ci-dessus, il est possible de déterminer la qualité de l'eau de l'Aude, en amont de la confluence de l'Ognon et de l'Aude , à Homps, et en aval, à Argens-Minervois. Les analyses ont été réalisées en 2000.

25/10/2000	Homps	Argens- Minervois
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	<0,05	<0,05
DBO (mg(O ₂)/L)	3	3
MES (mg/L)	19	24
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	11,7	13,1
pH (unité pH)	8,1	8,2
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	<0,1	<0,1
Phosphore total (mg(P)/L)	0,2	0,2
Température (°C)	16,5	16,8

Tableau 7: Qualité de l'Aude à Homps, et à Argens-Minervois

Hormis les nitrates, qui sont dans la classe moyenne, les paramètres sont classés en bon voir très bon.

6 PROJET D'ASSAINISSEMENT

6.1 ASSAINISSEMENT COLLECTIF¹⁰

L'assainissement collectif concerne :

- Le hameau de Cantignergues,
- Le hameau de Saint-Julien Les Meulières
- Le village de La Livinière.

6.1.1 Implantation du réseau de collecte et de transfert¹¹

Les dispositions du zonage de 2005 sont maintenues pour les hameaux.

Concernant le secteur du village, objet de la présente mise à jour, les dispositions suivantes sont arrêtées :

- Interception du réseau de transfert à l'actuelle station d'épuration
- Raccordement sur poste de relevage à créer et alimentation des nouveaux ouvrages épuratoires (parcelles 118 et 119)

Concernant le maintien de la zone Parignoles Sud en assainissement non collectif, le réseau de transfert initialement envisagé et présenté au zonage 2005 ne sera pas créé.

Concernant l'ancien Chemin de Félines (zone AU2 Sud), un poste de relevage et réseau de refoulement associé est construit pour assurer la collecte des eaux usées de ce secteur.

Pour le reste du village, il n'est pas prévue la création de réseau de transfert spécifique. Le raccordement de nouvelles habitations sera réalisé sur l'existant.

6.1.2 Création d'une nouvelle station d'épuration¹²

Suite aux études préalables et selon les niveaux de rejets assignés à l'installation, la commune s'est orientée vers une filière de type filtres plantés de roseaux, à deux étages verticaux, pour une capacité de 900 EH.

La station sera construite sur les parcelles n°118 et 119 section AO acquises par la commune. La station actuelle sera démolie à la mise en service des nouveaux ouvrages épuratoires.

Les principales caractéristiques de la nouvelle filière sont reprises ci-dessous :

- Débit de référence correspondant à 95% des événements, charges de pollution pour 900 EH
- Prétraitement de type dégrilleur automatique droit avec compacteur – ensacheur
- Construction de deux massifs filtrants plantés de roseaux à écoulement vertical pour une superficie minimale de filtration de 1 800 m² (haut de massif)
- Dispositifs d'alimentation par bâchées des étages 1 et 2,

10 Plan n°13 : Proposition de zonage d'assainissement

11 Plan n°12 : Proposition de zonage 2005

12 Plan n°10 et 11: Plan de localisation de la future station d'épuration et Plan d'implantation de la station projetée

- Regard de recirculation intermédiaire étages 1 et 2
- Canal de comptage sortie station,
- Aménagement fossé de rejet des effluents traités ou eaux by-passées,
- Ensemble des regards de contrôle, de régulation et de visite et plus généralement, ouvrages de liaison hydrauliques,
- Construction d'une plateforme générale d'accès aux ouvrages, recalibrage et création de fossés pluviaux, accès
- Local technique,
- Autosurveillance et télésurveillance du site,
- Raccordement électrique, armoire de commande et télésurveillance,
- Réseaux divers, by-pass, trop-plein.

6.1.3 Estimation des coûts

Le cout prévisionnel des travaux annoncé par la maîtrise d'oeuvre est de 615 000 € HT pour la construction de la nouvelle station d'épuration.

6.1.4 Échéancier

La mise en service de la nouvelle station d'épuration est programmée pour fin 2011.

6.2 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

6.2.1 Les zones d'assainissement non collectif

L'assainissement non collectif concerne:

- Les zones classées en 2005:
 - √ Ancien chemin de Félines (zone AU2 Nord),
 - √ Secteur de la Rouquette,
 - √ Secteur Calamiac le Haut,
 - √ Zone Saint-Julien Les Meulières (Nord),
 - √ Le Moulin d'Alger,
 - √ Moulin Rigaud,
 - √ Le Moulin de Fabas,
 - √ La Tuilerie,
 - √ Saussenac,
 - √ Vipur,
 - √ Castel Bouqui,
 - √ Tholomiers,
 - √ Sainte-Eulalie,
 - √ Gourgazaud,

- √ Carlier,
- √ La Gardiole.

- Les zones faisant l'objet de la présente proposition (se référer au dossier de plans):
 - √ Les zones de Parignoles (zones AU1, AU, U4, A1, A1i)
 - √ La partie Est de la zone U3

6.2.2 Contraintes à la mise en œuvre de l'assainissement de type non collectif

La mise en place et la réhabilitation de l'assainissement autonome nécessite une prise en compte des contraintes de l'habitat.

6.2.2.1 Implantation et pente

La mise en place d'un système d'assainissement autonome peut être rendue difficile dans le cas de terrain en pente, cela nécessite en générale des aménagements supplémentaires.

Les valeurs clés de classification de pente (référence DTU 64,1) sont :

- pente faible : < 2%,
- pente forte : $2 < P < 10 \%$,
- pente excessive : > 10 %

6.2.2.2 Superficie des parcelles et alimentation en eau potable

Les contraintes de l'habitat prises en considération sont les suivantes :

- la disposition habitation / parcelle,
- l'encombrement de l'assainissement autonome à la parcelle.

Une surface suffisante doit être disponible en aval de l'habitation, en plus des surfaces construites, pour pouvoir mettre en place un assainissement autonome.

Pour évaluer l'emprise des dispositifs d'assainissement individuel, il devra être pris en compte :

- la dimension des ouvrages de prétraitement des effluents,
- la surface d'infiltration nécessaire,
- la distance à respecter entre les ouvrages et les puits est définie par la circulaire du 6 mai 1996 : les dispositifs ne peuvent être implantés à moins de 35 mètres des captages d'eau utilisée pour la consommation humaine.
- Généralement les distances à respecter entre les ouvrages, les constructions, les plantations et les limites de propriétés sont définies ainsi :
 - √ La distance minimale d'implantation des dispositifs d'épuration – évacuation avec l'habitation est de 5 mètres,
 - √ La distance minimale d'implantation des dispositifs d'épuration – évacuation avec les plantations et les limites de propriété est de 3 mètres (source DDASS).

Les possibilités d'implantation des dispositifs d'épuration – évacuation seront à étudier au cas par cas pour chaque habitation dans le cadre de la réalisation ou de la mise aux normes de l'assainissement individuel.

6.2.3 Filières d'assainissement non collectif préconisées

6.2.3.1 Dispositions communes à tout dispositif d'épandage

Pour un bon fonctionnement, tout dispositif d'assainissement autonome ne devra pas être le lieu de circulation de véhicules, ni de plantation à racines profondes, ni de stockage de charges lourdes.

Les revêtements superficiels devront être perméables à l'air et à l'eau.

L'implantation du dispositif de traitement doit être à une distance minimale de 35 m de tout puits ou captage d'eau potable et à 3 m minimums de toute mitoyenneté.

Les prétraitements doivent être assurés par une fosse toutes eaux dimensionnée suivant le volume d'effluent journalier (par exemple 3 m³ pour une habitation classique accueillant 4 à 5 personnes). Elle devra se situer à moins de 10 m de l'habitation, afin d'éviter les sédimentations par perte de charge.

Cette fosse doit être régulièrement vidangée (tous les 2 à 4 ans) et l'activité biologique entretenue chaque semaine par ajout d'un activateur bactériologique.

6.2.3.2 Synthèse de l'étude de 2005

SECTEUR DE LA ROUQUETTE (ZONE AU A)

Il s'agit d'un secteur peu urbanisé situé en bordure du périmètre d'agglomération de la Livinière. La trop faible densité de la zone n'a pu justifier la desserte de ce secteur par des réseaux d'assainissement.

La solution technique retenue par la Collectivité est l'assainissement non collectif. Le type de filière indiqué pour l'assainissement non collectif est en relation directe avec la carte d'aptitude des sols remise à la commune en 2005. Les bases de dimensionnement indiquées dans le paragraphe suivant sont données pour une habitation de 2 à 5 pièces principales.

Une filière type sera composée des éléments suivants:

- Pré-traitement par une fosse toutes eaux de 3 000 litres.
- Traitement par des tranchées d'infiltrations surdimensionnées de 60 à 90 ml.

Pour les nouvelles habitations, la taille minimale de parcelle à envisager sera de 1 500 m². Pour l'habitat existant un examen individuel de chaque parcelle sera recommandé.

SECTEUR CALAMIAZ LE HAUT (ZONE AU)

Il s'agit d'un secteur situé au Nord du village.

La solution technique retenue par la Collectivité est l'assainissement non collectif. Le type de filière indiqué pour l'assainissement non collectif est en relation directe avec la carte d'aptitude des sols remise à la commune en 2005. Les bases de dimensionnement indiquées dans le paragraphe suivant sont données pour une habitation de 2 à 5 pièces principales.

Une filière type sera composée des éléments suivants:

- Pré-traitement par une fosse toutes eaux de 3 000 litres.
- Traitement par un filtre à sable vertical non drainé de 25 m²

Pour les nouvelles habitations, la taille minimale de parcelle à envisager sera de 1 500 m². Pour l'habitat existant un examen individuel de chaque parcelle sera recommandé.

ZONE SAINT-JULIEN LES MEULIÈRES (ZONE AU PARTIE NORD)

Il s'agit de la partie Nord du secteur de Saint-Julien qui n'est pas concernée par le projet d'assainissement collectif. Cette zone compte 6 habitations existantes. Le potentiel de constructions futures est de l'ordre de 4 habitations supplémentaires.

La solution technique retenue par la collectivité est l'assainissement non collectif, Le type de filière indiqué pour l'assainissement non collectif est en relation directe avec la carte d'aptitude des sols remise à la commune.

Les bases de dimensionnement indiquées dans les paragraphes qui suivent sont données pour une habitation de 2 à 5 pièces principales.

Une filière type sera composée des éléments suivants:

- Pré-traitement par une fosse toutes eaux de 3 000 litres.
- Traitement par un filtre à sable vertical non drainé de 25 m ou des tranchées d'infiltrations surdimensionnées de 60 à 90 ml.

Pour les nouvelles habitations, la taille minimale de parcelle à envisager sera de 1 500 m Pour l'habitat existant un examen individuel de chaque parcelle sera recommandé.

LES HABITATIONS ISOLÉES

Les zones concernées sont les suivantes

- Le Moulin d'Alger,
- Moulin Rigaud,
- Le Moulin de Fabas,
- La Tuilerie,
- Saussenac,
- Vipur,
- Castel Bouqui,
- Tholomiers,
- Sainte-Eulalie,
- Gourgazaud,
- Carlier,
- La Gardiole.

La trop faible densité de ces zones d'habitat ne peut justifier la mise en place d'un réseau de collecte des eaux usées. La solution technique retenue par la collectivité est donc l'assainissement non collectif.

Le type de filière indiqué pour l'assainissement non collectif est en relation directe avec la carte d'aptitude des sols remise à la commune en 2005.

Les bases de dimensionnement indiquées dans le paragraphe suivant sont données pour une habitation de 2 à 5 pièces principales.

Une filière « type » sera composée des éléments suivants

- Pré-traitement par une fosse toutes eaux de 3 000 litres. Traitement par:
- Un filtre à sable vertical non drainé de 25 m (secteurs où l'épaisseur de sol est insuffisante pour assurer une épuration des eaux usées), ou des Tranchées d'infiltrations dimensionnées de 45 à 90 ml (en fonction de la perméabilité des sols en place).

Pour les nouvelles habitations, la taille minimale de parcelle à envisager sera de 1 500 m Pour

ENTECH Ingénieurs Conseils

l'habitat existant un examen individuel de chaque parcelle sera recommandé.

6.2.3.3 Choix et dimensionnement des dispositifs: Étude 2011

Ce zonage constitue un outil pour la commune, mais ne se substitue pas aux études spécifiques à la parcelle lorsqu'elles s'avèrent nécessaires : projet commercial (collectifs, camping, gîtes, chambres d'hôtes...), agricole ou d'élevage par exemple.

Toute autre futur projet situé en dehors de ce zonage, devra faire l'objet également d'une étude spécifique à la parcelle et sera soumis à l'examen de la commune.

DISPOSITIONS COMMUNES A TOUT DISPOSITIF D'EPANDAGE

Pour un bon fonctionnement, tout dispositif d'assainissement autonome ne devra pas être le lieu de circulation de véhicules, ni de plantation à racines profondes, ni de stockage de charges lourdes. Les revêtements superficiels devront être perméables à l'air et à l'eau.

L'implantation du dispositif de traitement doit être à une distance minimale de 35 m de tout puits ou captage d'eau potable et à 3 m minimums de toute mitoyenneté.

Les prétraitements doivent être assurés par une fosse toutes eaux dimensionnée suivant le volume d'effluent journalier (par exemple 3 m³ pour une habitation classique de 3 chambres accueillant 4 à 5 personnes). Elle devra se situer à moins de 10 m de l'habitation, afin d'éviter les sédimentation par perte de charge. Dans le cas contraire, la mise en place d'un bac à graisse est conseillée à la sortie des eaux d'éviers de cuisine.

Cette fosse doit être régulièrement vidangée (au moins tous les 4 ans).

L'acheminement des eaux usées au dispositif doit être choisi afin d'assurer un écoulement gravitaire. Si un doute existe sur l'écoulement gravitaire, un relevé topographique devra être effectué afin de s'assurer d'une pente de 0,5 à 1 % au minimum après la fosse.

Le respect de cette pente de 1 % ne passera en aucun cas par l'enfoncement du dispositif dans le terrain naturel au-delà des prescriptions du DTU 64.1. Si cette mesure ne peut pas être respectée, la mise en place d'une pompe de relevage doit être envisagée.

ZONE 1

A défaut d'étude spécifiques à la parcelles ce secteur sera en classe 2 (étude justifiable ici compte tenu des variations importantes de faciès)

Sol de type 1 : apte à l'épandage souterrain

Le contexte géo-pédologique a confirmé une aptitude moyenne des sols à l'assainissement autonome sur ce secteur.

Le contexte géologique observé sur ces zones autorise la réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome classique par **tranchées filtrantes mais avec un dimensionnement adapté à la contrainte d'infiltration des effluents.**

Pour une perméabilité moyenne de 19 mm/h, on obtient une charge hydraulique admissible de 23 litres/m²/jour d'après l'abaque de dimensionnement des épandages souterrains du CTGREF (épandage permanent).

Pour un équivalent/habitant avec un rejet de 150 litres d'effluents par jour, la surface totale filtrante devra être de 6,60 m². **Sur la base de tranchées de 0,50 m de large, on obtient 13,2 mètres**

ENTECH Ingénieurs Conseils

linéaires par habitant de tranchées filtrantes. Soit par exemple d'une habitation de trois chambres avec une famille de quatre à cinq personnes (750 litres/jour), on devrait disposer **66** mètres linéaires minimum de tranchées.

Compte tenue de la présence des faciès marno-argileux, on retiendra pour cette zone un dispositif constitué d'au moins 80 mètres linéaires de tranchées filtrantes par habitation standard de 3 chambres.

Ces tranchées seront espacées d'au moins 1 mètre entre bords et ne devront pas excéder 25 mètres de long (problème de perte de charge).

Ce dispositif devra satisfaire les normes actuelles préconisées par le **Document Technique Unifié 64.1 (DTU 64.1)**.

ZONE 2

A défaut d'étude spécifiques à la parcelles ce secteur sera en classe 3 (étude justifiable ici compte tenu des variations importantes de faciès)

Sol de type 2 : apte à l'épandage souterrain sur sol reconstitué

Le contexte géologique observé n'autorise pas la réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome par tranchées filtrantes classiques.

Nous sommes en présence d'un sol insuffisamment épais surmontant un substratum rocheux de type calcaire ou marno-calcaire.

Donc, le dispositif d'assainissement non collectif regroupé le plus adapté sera un Filtre à sable sans collecte inférieur appelé « filtre à sable non drainé ».

Ce filtre consiste à effectuer une substitution du sol en place par 0,70m de sable propre de rivière (sable de carrière calcaire exclu), dont la granulométrie devra s'inscrire dans le fuseau fourni en annexe. Ce sable assurera l'épuration des eaux usées issues de la fosse toutes eaux. De part la grande surface spécifique de ses grains, ce sable présente de grandes capacités à la filtration des eaux et la dégradation de leur pollution.

Au dessus de ce sable des drains de répartitions, placés dans un lit de graviers propres (taille 20 à 40 mm), disperseront les effluents au sein du filtre.

L'évacuation des eaux épurées s'effectuera facilement au sein du substratum fracturé. Afin de ne pas voir le sable de rivière s'échapper par les fissures, un géotextile perméable à l'air et à l'eau (de type Bidim ou autre) sera disposé sur les parois et fond du filtre.

Le fond du filtre devra être le plus horizontal possible, comme l'ensemble des drains supérieurs de répartition.

Lors de terrains en pente, une surface plane devra être aménagée sur la parcelle, et à une distance d'au moins 10 mètres de la mitoyenneté avale, afin de pouvoir réaliser le filtre à sable.

Ces installations devront satisfaire les normes actuelles préconisées par le Document Technique Unifié 64.1 (DTU **64.1**).

DIMENSIONNEMENT DU FILTRE

La surface du filtre devra être dimensionnée en fonction du nombre total de personnes à recevoir. Dans le cas d'une habitation classique de 4 à 5 personnes, nous proposons un dimensionnement théorique d'un minimum de 35 m² à 40 m² de surface de filtre à sable (le DTU National 64.1.XP P 16-603 d'août 1998 en vigueur propose une surface minimale dans ce cas de 25 m²).

Le fond du filtre devra être le plus horizontal possible, comme l'ensemble des drains supérieurs de répartition.

Ces installations devront satisfaire les normes actuelles préconisées par le Document Technique Unifié 64.1 (DTU **64.1**).

ZONE 3

A défaut d'étude spécifiques à la parcelles ce secteur sera en classe 3 (étude justifiable ici compte tenu des variations importantes de faciès)

Sol de type 2 : apte à l'épandage souterrain sur sol reconstitué

Le contexte géologique observé n'autorise pas la réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome par tranchées filtrantes classiques.

Nous sommes en présence d'un sol insuffisamment épais surmontant un substratum rocheux de type calcaire ou marno-calcaire.

Donc, le dispositif d'assainissement non collectif regroupé le plus adapté sera un Filtre à sable sans collecte inférieur appelé « filtre à sable non drainé ».

Ce filtre consiste à effectuer une substitution du sol en place par 0,70m de sable propre de rivière (sable de carrière calcaire exclu), dont la granulométrie devra s'inscrire dans le fuseau fourni en annexe. Ce sable assurera l'épuration des eaux usées issues de la fosse toutes eaux. De part la grande surface spécifique de ses grains, ce sable présente de grandes capacités à la filtration des eaux et la dégradation de leur pollution.

Au dessus de ce sable des drains de répartitions, placés dans un lit de graviers propres (taille 20 à 40 mm), disperseront les effluents au sein du filtre.

L'évacuation des eaux épurées s'effectuera facilement au sein du substratum fracturé. Afin de ne pas voir le sable de rivière s'échapper par les fissures, un géotextile perméable à l'air et à l'eau (de type Bidim ou autre) sera disposé sur les parois et fond du filtre.

Le fond du filtre devra être le plus horizontal possible, comme l'ensemble des drains supérieurs de répartition.

Lors de terrains en pente, une surface plane devra être aménagée sur la parcelle, et à une distance d'au moins 10 mètres de la mitoyenneté avale, afin de pouvoir réaliser le filtre à sable.

Ces installations devront satisfaire les normes actuelles préconisées par le Document Technique Unifié 64.1 (DTU **64.1**).

DIMENSIONNEMENT DU FILTRE

La surface du filtre devra être dimensionnée en fonction du nombre total de personnes à recevoir.

Dans le cas d'une habitation classique de 4 à 5 personnes, nous proposons un dimensionnement théorique d'un minimum de 35 m² à 40 m² de surface de filtre à sable (le DTU National 64.1.XP P 16-603 d'août 1998 en vigueur propose une surface minimale dans ce cas de 25 m²).

Le fond du filtre devra être le plus horizontal possible, comme l'ensemble des drains supérieurs de répartition.

Ces installations devront satisfaire les normes actuelles préconisées par le Document Technique Unifié 64.1 (DTU **64.1**).

ZONE 4

A défaut d'étude spécifiques à la parcelles ce secteur sera en classe 2 (étude justifiable ici compte tenu des variations importantes de faciès)

Sol de type 1 : apte à l'épandage souterrain

Le contexte géo-pédologique a confirmé une aptitude moyenne des sols à l'assainissement autonome sur ce secteur.

Le contexte géologique observé sur ces zones autorise la réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome classique par **tranchées filtrantes mais avec un dimensionnement adapté à la contrainte d'infiltration des effluents.**

Pour une perméabilité moyenne de 22 mm/h, on obtient une charge hydraulique admissible de 25 litres/m²/jour d'après l'abaque de dimensionnement des épandages souterrains du CTGREF (épandage permanent).

Pour un équivalent/habitant avec un rejet de 150 litres d'effluents par jour, la surface totale filtrante devra être de 6 m². **Sur la base de tranchées de 0,50 m de large, on obtient 12 mètres linéaires par habitant de tranchées filtrantes.** Soit par exemple d'une habitation de trois chambres avec une famille de quatre à cinq personnes (750 litres/jour), on devrait disposer **60** mètres linéaires minimum de tranchées.

Compte tenue de la présence des faciès marno-argileux, on retiendra pour cette zone un dispositif constitué d'au moins 80 mètres linéaires de tranchées filtrantes par habitation standard de 3 chambres.

Ces tranchées seront espacées d'au moins 1 mètre entre bords et ne devront pas excéder 25 mètres de long (problème de perte de charge).

Ce dispositif devra satisfaire les normes actuelles préconisées par **le Document Technique Unifié 64.1 (DTU 64.1).**

ZONE 5

A défaut d'étude spécifiques à la parcelles ce secteur sera en classe 2 (étude justifiable ici compte tenu des variations importantes de faciès)

Sol de type 1 : apte à l'épandage souterrain

Le contexte géo-pédologique a confirmé une aptitude moyenne des sols à l'assainissement autonome sur ce secteur.

Le contexte géologique observé sur ces zones autorise la réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome classique par **tranchées filtrantes mais avec un dimensionnement adapté à la contrainte d'infiltration des effluents.**

Pour une perméabilité moyenne de 19 mm/h, on obtient une charge hydraulique admissible de 23 litres/m²/jour d'après l'abaque de dimensionnement des épandages souterrains du CTGREF (épandage permanent).

Pour un équivalent/habitant avec un rejet de 150 litres d'effluents par jour, la surface totale filtrante devra être de 6,60 m². **Sur la base de tranchées de 0,50 m de large, on obtient 13,2 mètres linéaires par habitant de tranchées filtrantes.** Soit par exemple d'une habitation de trois chambres avec une famille de quatre à cinq personnes (750 litres/jour), on devrait disposer **66** mètres linéaires minimum de tranchées.

Compte tenue de la présence des faciès marno-argileux, on retiendra pour cette zone un dispositif

constitué d'au moins 80 mètres linéaires de tranchées filtrantes par habitation standard de 3 chambres.

Ces tranchées seront espacées d'au moins 1 mètre entre bords et ne devront pas excéder 25 mètres de long (problème de perte de charge).

Ce dispositif devra satisfaire les normes actuelles préconisées par le Document Technique Unifié 64.1 (DTU 64.1).

6.2.4 Estimation des coûts d'un assainissement non collectif

Le Service Public pour l'Assainissement Non Collectif (SPANC) est assuré par la communauté de communes Le Minervois à Olonzac.

Suite au diagnostic effectué par le SPANC, une réhabilitation des équipements actuellement en place pourra être effectuée.

Le tableau suivant présente un estimatif des coûts de réhabilitation :

Coût des dispositifs neufs (en euros HT)				
Sol en place (tranchées d'infiltration)				
Fosse toutes eaux (3 m3)	entre	760	et	920
Tranchées d'infiltration (ml)	entre	45	et	55
Tranchées d'infiltration (75 ml)	entre	3375	et	4125
Main d'œuvre et terrassement	entre	450	et	700
Total en € H.T d'un dispositif complet	entre	4585	et	5745
TVA 19,6 %	entre	899	et	1126
Total en T.T.C d'un dispositif complet	entre	5484	et	6871
Sol reconstitué (filtre à sable non drainé)				
Fosse toutes eaux (3 m3)	entre	760	et	920
Filtre à sable non drainé (€HT/ml)	entre	75	et	90
Filtre à sable non drainé (40 m² en moyenne)	entre	3000	et	3600
Main d'œuvre et terrassement	entre	900	et	1400
Total en € H.T d'un dispositif complet	entre	6160	et	7420
TVA 19,6 %	entre	1207	et	1454
Total en T.T.C d'un dispositif complet	entre	7367	et	8874

Les coûts à la charge du particulier sont fournis sur la base d'une habitation classique de 5 pièces (4 habitants).

6.2.5 Coût de l'entretien

Le principal coût lié à l'entretien du dispositif correspond au curage de la fosse par une entreprise agréée. Le coût d'une intervention varie entre 150 et 250 € HT.

La grille tarifaire SPANC est la suivante :

DIAGNOSTIC	85,00 €
CONCEPTION	160,00 €
BONNE EXECUTION (2 visites)	
PERIODIQUE	65,00 €

ENTECH Ingénieurs Conseils

Les charges d'investissement et d'amortissement sont à la charge du propriétaire du dispositif d'assainissement autonome.

Un entretien soigné des dispositifs d'assainissement non collectif est un élément prépondérant au bon fonctionnement des installations. Il passe d'abord par la réalisation, selon une périodicité adéquate, des vidanges de boues. L'arrêté du 6 mai 1996 fixe une périodicité de référence de 4 ans, souhaitable pour une installation type.

Les justifications de ces opérations de vidange seront tenues à la disposition des autorités sanitaires.

Coût d'entretien d'un dispositif d'assainissement autonome : 70 € / installation / an.

6.2.6 Mise en place d'un service public d'assainissement non collectif

Afin de protéger la salubrité publique, la commune a obligation d'assurer le contrôle périodique des dispositifs d'assainissement individuel, et, si elle le décide, leur entretien. Ce contrôle technique devait être assuré sur l'ensemble du territoire avant le 31 décembre 2005 (circulaire n°97-49 du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif).

Aucune périodicité n'est imposée par la législation, mais il est conseillé qu'elle corresponde à la fréquence de vidange des installations, soit tous les 3 à 4 ans environ. Les modalités de contrôle sont les suivantes : envoi d'un avis préalable de passage et rédaction d'un compte rendu de visite avec copie au propriétaire.

Les compétences communales concernant le contrôle et, le cas échéant, l'entretien d'installations privées constituent des missions de service public. Ce contrôle s'exerce à deux niveaux :

- Dans le cadre de l'instruction du permis de construire ou d'une déclaration de travaux, vérification des dispositifs installés, sur la base des pièces administratives et techniques, puis sur le site, à l'achèvement des travaux, avant remblayage,
- Vérification périodique portant sur le fonctionnement et l'exploitation de l'installation d'assainissement.

Dans certains cas, le projet de construction sera instruit par les services de l'ARS, cela concerne les projets suivants :

- Construction d'immeuble non unifamilial,
- Projet non desservi par le réseau public d'eau potable,
- Filières dérogatoires (puits d'infiltration, filières drainées),
- Projet situé dans un périmètre de protection de captage.

Le fonctionnement du service public d'assainissement non collectif donnera lieu à des redevances mises à la charge des usagers permettant d'assurer les missions de contrôle.

7 CONCLUSION DU PROJET DE ZONAGE

7.1 ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Les dispositions du zonage d'assainissement de 2005 sont maintenues pour les hameaux et écarts de la commune.

Concernant le secteur du village :

- l'ensemble des habitations aujourd'hui raccordées au réseau d'assainissement sont maintenues en assainissement collectif
- le secteur de l'ancien chemin de Félines (zone AU2 sud) est classé en zone d'assainissement collectif. Un poste de relevage et un réseau de refoulement associé sera créé dans le cadre de l'aménagement de cette zone

Pour les dents creuses et parcelles situées à proximité de l'existant, l'extension du réseau d'assainissement se fera en concomitance avec le développement urbain.

7.2 ZONES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les dispositions du zonage d'assainissement de 2005 sont maintenues pour les hameaux et écarts de la commune.

Pour le secteur du village, il est proposé de classer en assainissement non collectif la zone de Parignoles Sud située à l'est du territoire communale.

Pour les habitations en assainissement non collectif, le document de zonage fixe les bases de dimensionnement et le type de filières à respecter en fonction des contraintes éventuelles mises en évidence. Une étude spécifique à la parcelle sera réalisée par le(s) propriétaire(s) afin de convenir du dispositif réglementaire à mettre en œuvre pour satisfaire le rejet de l'habitation.

L'ensemble des zones non constructibles définies dans le projet de carte communale n'étant pas destinées à un développement de l'urbanisme resteront en assainissement non collectif.

8 OBLIGATIONS DE LA COMMUNE ET DES PARTICULIERS

8.1 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le règlement d'assainissement intercommunal devra être respecté.

8.2 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

8.2.1 Obligations de la commune

Conformément à la Loi sur l'Eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, à l'Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les modalités du contrôle exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif et en vertu du Code des communes, **la commune a la responsabilité sur son territoire du contrôle du bon fonctionnement des systèmes de traitement autonomes et la responsabilité, si elle le décide, de leur entretien.**

Ce service public d'assainissement non collectif donne lieu à des redevances à la charge des usagers et permettant d'assurer les missions de contrôle et éventuellement d'entretien du service public.

Afin d'informer les usagers, un règlement de service devra préciser les modalités de mise en œuvre de la mission de contrôle, notamment :

- la périodicité des contrôles ;
- les modalités d'information du propriétaire de l'immeuble ou, le cas échéant, de l'occupant de l'immeuble ;
- les documents à fournir pour la réalisation du contrôle ;
- le montant de la redevance du contrôle et ses modalités de recouvrement.

8.2.1.1 Installations concernées

Les missions de contrôle s'exercent quelles que soient la taille et les caractéristiques de l'immeuble. Ainsi un camping, un hôtel ou encore une habitation légère de loisirs doivent être contrôlés par le SPANC.

8.2.1.2 L'objet du contrôle :

La mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif confiée aux communes (ou le cas échéant aux structures de coopération intercommunale ou à un délégataire) vise à vérifier que ces installations :

- ne portent pas atteinte à la salubrité publique,
- ne portent pas atteinte à la sécurité des personnes
- permettent la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines.

L'arrêté du 7 septembre 2009 (article 2) précise que le contrôle des installations d'assainissement non collectif doit permettre d'identifier d'éventuels risques environnementaux ou sanitaires liés à la conception, à l'exécution, au fonctionnement, à l'état ou à l'entretien des installations.

ENTECH Ingénieurs Conseils

8.2.1.3 Les modalités du contrôle :

L'arrêté du 7 septembre 2009 distingue trois types de contrôle.

Pour les installations d'ANC ayant déjà fait l'objet d'un contrôle à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté du 7 septembre 2009 (c'est-à-dire avant le 10 octobre 2009, la publication de ce texte au JO étant intervenue le 9 octobre) : le contrôle à réaliser est un contrôle périodique.

Pour les installations d'ANC n'ayant jamais fait l'objet d'un contrôle, il convient de distinguer deux situations :

- l'installation d'ANC a été réalisée ou réhabilitée avant le 31 décembre 1998 : le contrôle à effectuer sera un diagnostic de bon fonctionnement.
- l'installation d'ANC a été réalisée ou réhabilitée après le 31 décembre 1998 : le contrôle à effectuer consistera en une vérification de conception et d'exécution.

Une fois ces « premiers contrôles » effectués, les contrôles suivants seront des contrôles périodiques.

8.2.1.4 Le contenu de chaque type de contrôle :

Pour chaque type de contrôle présenté ci-dessus, l'arrêté du 7 septembre 2009 précise l'objet du contrôle, ses modalités d'exécution et les points à vérifier à minima (fixés par l'annexe 1 du présent arrêté).

Le contrôle périodique.

Selon l'article 3 de l'arrêté du 7 septembre 2009, le contrôle périodique consiste à :

- vérifier les modifications intervenues depuis le précédent contrôle effectué par la commune ;
- repérer l'accessibilité et les défauts d'entretien et d'usure éventuels ;
- constater que le fonctionnement de l'installation n'engendre pas de risques environnementaux, de risques sanitaires ou de nuisances.

Le diagnostic de bon fonctionnement.

Selon l'article 4 de l'arrêté du 7 septembre 2009, le diagnostic de bon fonctionnement consiste à :

- identifier, localiser et caractériser les dispositifs constituant l'installation ;
- repérer l'accessibilité et les défauts d'entretien et d'usure éventuels ;
- vérifier le respect des prescriptions techniques réglementaires en vigueur lors de la réalisation ou la réhabilitation de l'installation ;
- constater que le fonctionnement de l'installation ne crée pas de risques environnementaux, de risques sanitaires ou de nuisances.

La vérification du respect des prescriptions techniques réglementaires en vigueur lors de la réalisation ou la réhabilitation de l'installation, suppose d'une part d'établir, de façon certaine, la date de réalisation ou de réhabilitation de l'installation et, d'autre part, de disposer d'un recueil de l'ensemble des textes relatifs à l'ANC.

La vérification de conception et d'exécution.

Selon l'article 5 de l'arrêté du 7 septembre 2009, la vérification de conception et d'exécution consiste à :

- d'identifier, localiser et caractériser les dispositifs constituant l'installation ;
- repérer l'accessibilité et les défauts d'entretien et d'usure éventuels ;

ENTECH Ingénieurs Conseils

- vérifier l'adaptation de la filière réalisée ou réhabilitée au type d'usage, aux contraintes sanitaires et environnementales, aux exigences et à la sensibilité du milieu, aux caractéristiques du terrain et à l'immeuble desservi ;
- vérifier le respect des prescriptions techniques réglementaires en vigueur lors de la réalisation ou réhabilitation de l'installation ;
- constater que le fonctionnement de l'installation n'engendre pas de risques environnementaux, de risques sanitaires ou de nuisances.

La vérification de l'adaptation de la filière réalisée ou réhabilitée aux contraintes sanitaires et environnementales et aux exigences et à la sensibilité du milieu suppose également que le SPANC puisse disposer une connaissance précise de ces contraintes.

8.2.1.5 Le déroulement du contrôle.

L'arrêté du 7 septembre 2009 prévoit expressément, que chacun de ces contrôles s'exerce sur la base des documents fournis par le propriétaire et lors d'une visite sur place.

La réalisation du contrôle est précédée par l'envoi d'un avis de visite qui doit être adressé au propriétaire de l'immeuble (et le cas échéant à l'occupant) dans un délai raisonnable. L'article 7 de l'arrêté précise que ce délai ne peut être inférieur à 7 jours ouvrés.

La réalisation du contrôle donne lieu à la rédaction d'un rapport de visite dont l'objet et le contenu sont précisés par l'article 6 de l'arrêté du 7 septembre 2009 et mentionné à l'article L.1331-11-1 du code de la santé publique. Celui-ci est adressé par la commune au propriétaire de l'immeuble.

Les conclusions de ce rapport devront comporter, si nécessaire, la liste des travaux de réhabilitation à effectuer dans les 4 ans ou les recommandations sur la nécessité de réaliser des travaux mineurs.

Le propriétaire est tenu d'informer la commune des modifications réalisées à la suite du contrôle. Une contre visite est expressément prévue pour vérifier que les travaux mentionnés dans le rapport de visite ont bien été réalisés. Cette contre visite comprend une vérification de conception et d'exécution réalisée avant remblaiement.

D'autre part, l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales précise : « la police municipale a pour objet d'assurer le bon ordre, la sécurité et la salubrité publique. Elle comprend notamment : 5°: le soin de prévenir par des précautions convenables, et de faire cesser... les pollutions de toute nature... ».

8.2.2 Obligations du particulier

8.2.2.1 Obtention du permis de construire

Dans le cadre de la demande d'un permis de construire, le demandeur doit fournir un plan de masse et de détail de l'installation d'assainissement non collectif prévue.

Celle-ci doit être :

- en conformité avec les prescriptions énoncées dans le cadre de l'étude d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif pour la zone considérée,
- être accompagnée, si nécessaire et à la demande du service de l'urbanisme, d'une étude de sol complémentaire visant à permettre aux services de l'état de préconiser l'assainissement le mieux adapté.

Les données techniques des systèmes à mettre en œuvre sont fournis au demandeur soit :

ENTECH Ingénieurs Conseils

- par les services techniques. Une copie de l'annexe sanitaire du Plan d'Occupation des Sols (ou PLU) pourra être fournie,
- par les services de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

Les coûts de réalisation de l'ouvrage d'assainissement autonome est à la charge du demandeur. Il est néanmoins possible d'obtenir, dans certains cas, des subventions accordées par l'Agence de l'Eau.

8.2.2.2 Validation du système après mise en œuvre

Le propriétaire devra informer les services de la commune de l'achèvement des travaux de mise en œuvre du système d'assainissement avant remblaiement afin que ceux-ci effectuent le contrôle de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages et leur conformité avec le système d'assainissement préconisé pour la zone et les plans d'exécution. Ce contrôle est effectué avant délivrance du certificat de conformité.

8.2.2.3 Entretien et fonctionnement du système de traitement

Le propriétaire se doit d'assurer l'entretien de ses ouvrages pour leur bon fonctionnement.

Ceci implique :

- un curage régulier des ouvrages de prétraitements (bacs à graisse, fosse toutes eaux) dès que nécessaire conformément aux prescriptions du constructeur,
- un contrôle du bon écoulement des eaux vers le dispositif de traitement et réalisation de toutes opérations nécessaires à son bon fonctionnement,
- tenir à disposition des services techniques les justificatifs (factures..) des opérations d'entretien effectuées.

En aucun cas, le propriétaire ne peut s'opposer à la vérification de ses ouvrages de traitement s'il a été informé au préalable de leur venue.

8.2.2.4 Évacuation des sous produits de traitement (graisses, matières de vidange)

Le curage des ouvrages (fosse septique toutes eaux) doit être réalisé par une entreprise agréée. Ces entreprises assurent les opérations de curage, de transport et d'élimination des sous-produits. Néanmoins, le propriétaire doit impérativement s'assurer de la destination de ces déchets et demander un certificat d'intervention à l'entreprise prestataire (coût de l'intervention 175 à 285 €HT).

L'autosurveillance du fonctionnement des installations doit être assurée avec une périodicité de 1 fois/an. Elle porte sur la mesure des paramètres suivants : pH, débit, DBO₅, DCO, MES, sur un échantillon moyen journalier.

9 GLOSSAIRE

- Assainissement non collectif : système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.
- Assainissement collectif : système d'assainissement comportant un réseau public réalisé par la commune.
- Eaux ménagères : eaux provenant des salles de bains, cuisines, buanderies, lavabos, etc.
- Eaux usées : ensemble des eaux ménagères et des eaux vannes.
- Eaux vannes : eaux provenant des toilettes.
- Effluents : eaux usées circulant dans le dispositif d'assainissement.
- Filière d'assainissement : technique d'assainissement assurant le traitement des eaux usées domestiques comprenant, la fosse toutes eaux et équipements annexes ainsi que le système de traitement, sur sol naturel ou reconstitué.
- Perméabilité : capacité d'un sol à infiltrer des eaux.
- Substratum : Roche en place recouverte par une hauteur de sol plus ou moins importante.

LEGENDE

Aptitudes des sols

- Site de classe 1 : bonne aptitude (tranchées filtrantes)
- Site de classe 2 : aptitude moyenne (tranchées filtrantes)
- Site de classe 3 : aptitude médiocre (filtre à sable non drainé)
- Site hors classification immédiate nécessitant des investigation complémentaires

- F : Sondage au trapèze
- ST : Sondage à la tarière

