

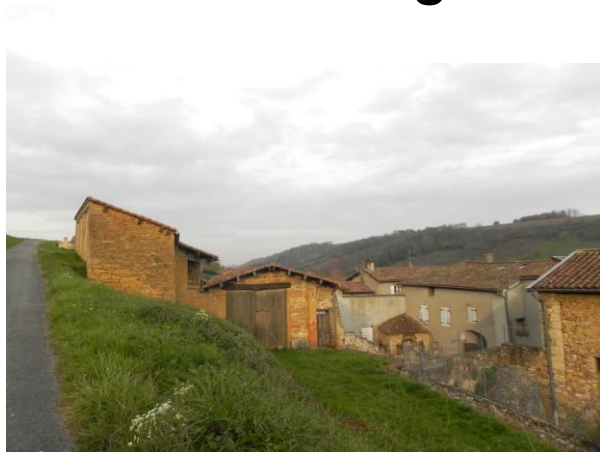
DEPARTEMENT DU RHONE

COMMUNE DE PORTE DES PIERRES DOREES
ancienne commune de Liergues



Plan Local d'Urbanisme

Zonage d'assainissement



ATELIER D'URBANISME ET D'ARCHITECTURE

CÉLINE GRIEU

Pièce n°	Projet arrêté	Enquête publique	Approbation
07.6	12 avril 2018	du 20 août 2018 au 22 septembre 2018	20 décembre 2018

DEPARTEMENT DU RHONE (69)

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ASSAINISSEMENT DE PONT SOLLIERES

COMMUNE DE LIERGUES



Schéma Directeur d'Assainissement des eaux usées et pluviales

Rapport Final





Août 2003

GAUDRIOT S.A.
Agence Rhône-Alpes
31, boulevard Yves Farge
69007 LYON

Tél 04 78 58 05 10
Fax 04 78 58 05 72
e-mail : contacts-69@gaudriot.net

MEMBRE DE LA CHAMBRE DES INGENIEURS CONSEILS

Référence rapport :	SIAPS 001/08/03 – 7
Rédigé par : P. PARIENTE	Vérifié par : E. ASPORD
	
Le 14/08/03	Le 14/08/03

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU RAPPORT.....	4
1.1. OBJECTIFS.....	5
1.2. PLAN DE L'ETUDE.....	5
2. RECUEIL DE DONNEES	6
2.1. CARACTERISTIQUES DE L' AIRE D'ETUDE.....	7
2.1.1. Topographie.....	7
2.1.2. Hydrographie.....	7
2.1.3. Données environnementales.....	7
2.1.4. Géologie – Hydrogéologie.....	9
2.1.5. Pluviométrie.....	10
2.1.6. Alimentation en eau potable.....	11
2.2. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE.....	11
2.3. OCCUPATION DE L' HABITAT.....	12
2.4. ENQUETES AUPRES DES USAGERS DOMESTIQUES.....	13
2.4.1. Age et type de dispositif.....	13
2.4.2. Dimensionnement des fosses.....	14
2.4.3. Entretien des installations.....	14
2.4.4. Nuisances.....	15
2.4.5. Eaux pluviales.....	15
2.5. CARACTERISTIQUES DE L' HABITAT SUR LA COMMUNE.....	16
2.5.1. Introduction.....	16
2.5.2. Caractéristiques de l'habitat sur la commune.....	16
2.6. ETUDE DE RECONNAISSANCE DES SOLS.....	17
2.6.1. Description des unités de sol rencontrées.....	19
2.6.1.1. Présentation des unités de sol sur la commune de LIERGUES.....	19
2.6.1.2. Perméabilité des sols.....	20
2.6.2. Aptitude des sols à l'assainissement autonome.....	21
2.6.2.1. Introduction.....	21
2.6.2.2. Aptitude des sols à l'assainissement autonome.....	22
2.7. SYNTHESE SUR LES CONTRAINTES DE L' HABITAT ET L' APTITUDE DES SOLS A L' ASSAINISSEMENT AUTONOME.....	23
3. DIAGNOSTIC DE LA SITUATION EXISTANTE	24
3.1. HISTORIQUE - DESCRIPTION DU RESEAU D' ASSAINISSEMENT.....	25
3.2. RECOLEMENT.....	26
3.3. IMPLANTATION DES POINTS DE MESURES.....	27
3.4. CAMPAGNE DE MESURES EN NAPPE HAUTE.....	28
3.4.1. Résultats des mesures de temps sec.....	29
3.4.1.1. Mesures de débits.....	29
3.4.1.2. Résultats des inspections nocturnes.....	32
3.4.1.3. Bilan pollution sur une durée de 24 heures.....	34
3.4.2. Résultats des mesures à la sortie de l'entreprise PEGUET.....	38
3.4.3. Mesures par temps de pluie.....	39
3.4.3.1. Introduction.....	39
3.4.3.2. Analyse de la pluviométrie.....	39
3.4.3.3. Estimation des surfaces actives.....	41
3.4.3.4. Suivi des déversoirs d'orage.....	43
3.4.4. Visite de la station d'épuration de FRONTENAS.....	45
3.4.4.1. Descriptif et état général.....	45
3.4.4.2. Les capacités nominales.....	46
3.4.5. Visite de la station d'épuration intercommunale de LIERGUES.....	47
3.4.5.1. Descriptif et état général.....	47
3.4.5.2. Les capacités nominales.....	48
3.5. COMPARAISON DES RESULTATS DES CAMPAGNES DE MESURES SEPTEMBRE 2001/MARS-AVRIL 2002.....	49
4. SCENARI D' ASSAINISSEMENT ETUDIES.....	51

4.1.	BOURG DE LIERGUES ET HAMEAUX DEJA RACCORDES	52
4.1.1.	<i>Scénario 1 : Mise en séparatif du bourg de Liergues</i>	54
4.1.2.	<i>Scénario 2 : Réhabilitation du réseau unitaire existant</i>	55
4.2.	SECTEURS DU VINCENT ET MARDUIT	55
4.3.	HAMEAU DE CHALLIER	56
4.3.1.	<i>Scénario 1 : Raccordement de l'ensemble du hameau sur le réseau existant</i>	56
4.3.2.	<i>Scénario 2 : Raccordement de l'ensemble du hameau à l'exception de 3 habitations sur le réseau existant</i> 57	57
5.	SCENARIO D'ASSAINISSEMENT RETENU ET ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	58
5.1.	L'ASSAINISSEMENT AUTONOME	59
5.1.1.	<i>Normes et réglementations</i>	59
5.1.2.	<i>Mise en conformité des assainissement autonomes</i>	60
5.2.	L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	65
5.2.1.	<i>Normes et réglementations</i>	65
5.2.2.	<i>Scénario retenu sur l'assainissement collectif</i>	66
5.2.2.1.	Bourg de Liergues et secteurs déjà raccordés	66
5.2.2.2.	Hameau du Vincent et du Marduit	67
5.2.2.3.	Hameau du Chalier	67
5.2.2.4.	Hameaux du Perret et des Sapins	67
5.3.	ORDRE DE GRANDEUR DES SUBVENTIONS ACCORDEES	68
5.4.	HIERARCHISATION DES TRAVAUX ET IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU	69
5.5.	ZONAGE D'ASSAINISSEMENT RETENU PAR LA COMMUNE	72

1. PRESENTATION DU RAPPORT

1.1. Objectifs

La commune de LIERGUES via le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de PONT SOLLIERES a confié à la Société GAUDRIOT S.A. l'étude du **Schéma Directeur d'Assainissement** sur son territoire communal.

L'objectif principal du Schéma Directeur d'Assainissement est de dresser un bilan de fonctionnement actuel et à moyen terme de l'assainissement. Ce bilan concerne l'infrastructure d'assainissement existante (assainissement collectif et autonome), en intégrant les projets en cours ou à venir du Syndicat en terme d'assainissement.

La finalité de l'étude est l'élaboration du zonage sur l'ensemble de la commune conformément à l'article 35-5 de la Loi sur l'Eau du 03/01/1992.

1.2. Plan de l'étude

Le Schéma Directeur d'Assainissement se divise en quatre parties :

- **Phase 1** : Recueil de données,
- **Phase 2** : Diagnostic de la situation existante,
- **Phase 3** : Scénarii d'assainissement étudiés,
- **Phase 4** : Scénario d'assainissement retenu et zonage d'assainissement.

Ces 4 phases font l'objet d'un chapitre distinct dans ce rapport final.

Ce rapport constitue donc une synthèse des différentes investigations menées sur la commune durant l'ensemble de l'étude.

2. RECUEIL DE DONNEES

2.1. Caractéristiques de l'aire d'étude

Ce rapport concerne l'élaboration du Schéma Directeur d'Assainissement de l'ensemble du territoire communal de LIERGUES.

La carte page suivante précise la zone d'étude.

2.1.1. Topographie

La commune de LIERGUES se situe dans le département du Rhône, à 40 km environ au Nord de Lyon et à 7 km à l'Ouest de Villefranche sur Saône.

La superficie de la commune est de 532 hectares.

L'altitude la plus haute est de 310 mètres à l'Est de la commune au niveau du hameau de Chalièr. L'altitude la plus basse est de 205 mètres au Nord vers la station d'épuration.

2.1.2. Hydrographie

La commune de Liergues est incluse dans le bassin versant du Morgon, petit affluent de la Saône d'une quinzaine de kilomètres.

La commune est située sur une zone de confluence de trois ruisseaux. Le cours d'eau le plus important, le Merloux, rejoint le Morgon quelques centaines de mètres en aval de la commune.

La qualité du Morgon de sa source au hameau de Morgon (commune de Lacenas) est de 1B, qualité assez bonne, puis de 3, qualité mauvaise, jusqu'à sa confluence avec la Saône.

La qualité du Merloux de sa source à sa confluence avec le Morgon est de 3, qualité mauvaise.

(Source : SDAGE Rhône Méditerranée Corse – Agence de l'Eau RMC, Octobre 1995)

2.1.3. Données environnementales

La commune de Liergues est caractérisée par la présence d'une Z.N.I.E.F.F. de type 2.

Une Z.N.I.E.F.F. est un territoire où les scientifiques ont identifié des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel. Elle est un outil permettant de faire connaître l'existence de zones sensibles et d'en montrer l'importance. Il en existe deux types :

- ❑ La Z.N.I.E.F.F. de type 1 qui représente une petite surface sur laquelle il y a eu une identification d'espèces rares à protéger,
- ❑ La Z.N.I.E.F.F. de type 2 qui représente une unité biogéographique sur plusieurs milliers d'hectares en général.

CARTE DE LOCALISATION DE LA COMMUNE

2.1.4. Géologie – Hydrogéologie

Les formations géologiques qui constituent le sous sol de la région sont anciennes et sont composées principalement de roches calcaires du secondaire et du tertiaire.

Les formations sont décrites de la plus ancienne à la plus récente. La description des formations géologiques est effectuée à partir de la carte géologique d'Amplepuis éditée par le B.R.G.M.

Le sous sol de la commune de Liergues est composé de :

- ⇒ Formation calcaire, faciès dit « Pierres Dorées », composée de calcaires de couleur ocre avec intercalations de niveaux plus rougeâtres et plus marneux. L'épaisseur de la formation est de 20 à 30 mètres et localisée à l'Est de la commune.
- ⇒ Formation calcaire du Bathonien, il s'agit d'un calcaire blanc oolithique à lits épais de silex rougeâtre oolithique. L'épaisseur de la formation est de 3 à 4 mètres, et localisée à l'Est de la commune.
- ⇒ Epanchage pelliculaire de cailloux patinés. Il s'agit d'un cailloutis anguleux de taille centimétrique. Ce cailloutis est constitué de grès silicifiés, de chailles, silex calcaires silicifiés. L'épaisseur de la formation est de 20 – 50 cm et semble recouvrir une formation plus argileuse qui affleure au niveau de la bordure du ruisseau du Merloux. Cette formation est présente sur le secteur Sud de la commune.
- ⇒ Conglomérat calcaire et argiles bariolées. Il s'agit d'éléments calcaires provenant de formations plus anciennes. La matrice est rougeâtre, argilo-calcaire, parfois gréseuse. L'épaisseur de la formation est de 20 mètres environ. Cette formation est présente sur le bourg et sur la rive gauche du Merloux.
- ⇒ Alluvions récentes de fond de vallée. Formation composée d'éléments fins à dominante sableuse peu épaisse (quelques mètres). Cette formation est présente le long de tous les ruisseaux de la commune.

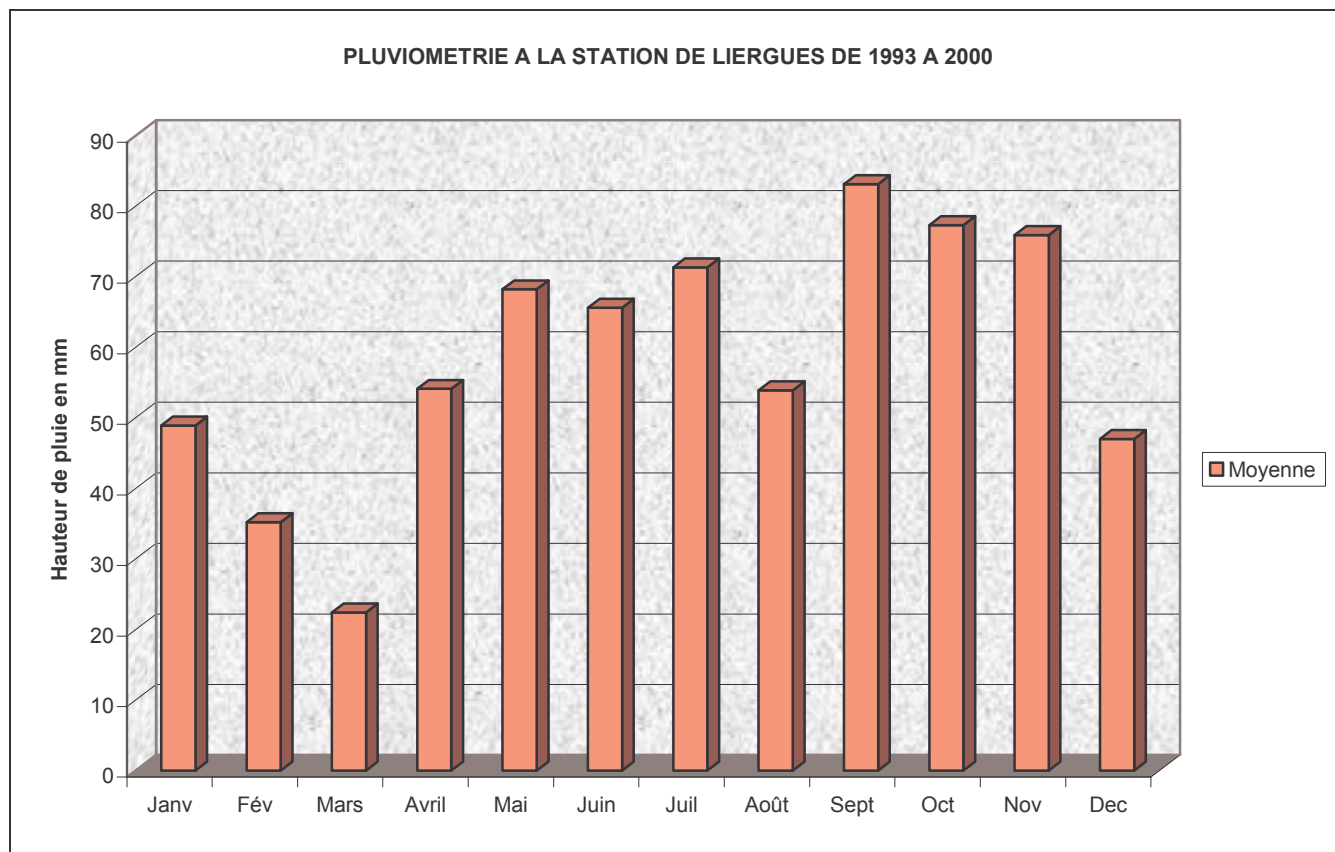
Les formations calcaires offrent des circulations karstiques et des résurgences au contact des marnes subordonnées à ces formations. Les nombreuses fractures qui les accidentent jouent le rôle de drain et contribuent à alimenter le réseau de surface.

Les dépôts de bordure traversés par les ruisseaux de l'aire d'étude d'Ouest en Est renferment peu d'aquifère en raison d'un fort pourcentage d'argile dans la composition de ces dépôts.

2.1.5. Pluviométrie

Le tableau ci-après présente les valeurs des précipitations moyennes mensuelles mesurées par METEO FRANCE à la station de Liergues (Rhône) depuis 1993.

PLUVIOMETRIE



La variation moyenne mensuelle de la pluviométrie est importante. La pluviométrie est relativement faible l'hiver (notamment au mois de Mars avec une hauteur de 22,4 mm) et très importante l'automne (avec une pointe de 83,1 mm en septembre). Le cumul des précipitations sur l'année est de 703 mm.

2.1.6. Alimentation en eau potable

La commune de Liergues est alimentée en eau potable par les captages situés le long de la Saône vers Anse. Aucun captage d'eau potable n'est implanté sur la commune.

La gestion de l'alimentation en eau potable est assurée par la S.D.E.I. de Anse.

TABLEAU DE LA CONSOMMATION EN EAU POTABLE EN 2000

	Nombre d'abonnés	Consommation en m ³ / an	Consommation en m ³ /an/abonné	Consommation en l/j/hab.
Abonnés assujettis à l'assainissement	445	52 391	118	112
Abonnés non assujettis à l'assainissement	124	18 224	146	140
TOTAL	569	70 615	124	118

* : Données SDEI année 2000.

Les abonnés non raccordés au réseau d'assainissement d'eaux usées représentent 21% de l'ensemble des abonnés de la commune.

Sept gros consommateurs sont répertoriés sur la commune. Il s'agit de :

- SARL Garcia au bourg, 853 m³,
- Foyer rural au bourg, 1 128 m³,
- Coopérative vinicole au bourg, 2 049 m³,
- Richieiro, au hameau du Chaliier, 1 226 m³,
- Société Lapiere au hameau du Passeloup, 1 652 m³,
- Gachon distribution aux Sapins, 571 m³,
- Centre de perfectionnement au château de l'Eclair, 6 792 m³.

2.2. Evolution démographique

Le tableau ci-dessous présente l'évolution démographique de la commune de LIERGUES depuis 1982.

TABLEAU DE L'EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

Année	1982	1990	1999
Population	954	1 189	1 392
Variation		+ 20%	+ 15%

Sources : INSEE

L'évolution de la population de la commune de LIERGUES présente une augmentation très importante depuis 1982.

La commune est caractérisée par la dispersion de l'habitat. Le bourg ne représente que 60 % environ des logements de la commune.

2.3. Occupation de l'habitat

Le tableau ci-dessous présente le nombre de logements et les taux d'occupation moyens de la commune de LIERGUES en 1999.

TABLEAU DE L'OCCUPATION DES LOGEMENTS

Année	1999
Nombre total de logements	506
Résidences principales	483
Résidences secondaires	18
Logements vacants	5
Taux d'occupation moyen (habitant / logement principal)	2,9

Sources : Données INSEE

Les résidences secondaires ne représentent que 3% de l'ensemble des logements. Il est à noter que l'habitat de la commune est constitué de 465 logements de type individuel, soit 92 % des logements.

Prévision d'urbanisation :

La commune de Liergues possède un Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.). Le développement des zones constructibles futures est limité sur quelques parcelles à l'Est du bourg et sur quelques hameaux.

2.4. Enquêtes auprès des usagers domestiques

Le tableau ci-dessous récapitule le nombre de questionnaires retournés ainsi que les visites effectuées :

Questionnaires envoyés	124
Questionnaires retournés	22
Taux de réponse avant visites	18%
Visites complémentaires	64
Taux de réponse après visites	69%

Compte-tenu du faible taux de réponse avant les visites, nous avons pris la décision, en concertation avec le pilote de l'étude, d'effectuer les visites complémentaires chez les particuliers qui n'avaient pas renvoyé le questionnaire.

En outre, la synthèse de ces questionnaires s'est avérée particulièrement difficile par le nombre important de questionnaires incomplets ou difficilement exploitables. En effet, **de nombreux particuliers ne connaissent que partiellement voire pas du tout leur installation d'assainissement autonome**. Ainsi, les résultats à venir sont à considérer avec précautions.

2.4.1. Age et type de dispositif

- L'installation des dispositifs d'assainissement s'est effectuée de façon régulière dans le temps depuis 30 ans.

Seules 27% des habitations ont un dispositif d'assainissement (dont l'âge est connu) de moins de 10 ans, et sont donc susceptibles d'être aux normes.

- Nous avons recensé sur la commune 13 fosses septiques (dont 5 avec bac dégraisseur) et 12 fosses toutes eaux (dont 3 avec bac dégraisseur). Il est à noter que 4 habitations n'ont pas de prétraitement.
- Les dispositifs d'épuration par filtration sont insuffisamment représentés (12 lits d'épandage, 2 tranchées filtrantes mentionnés dans les réponses aux questionnaires). Ainsi, près de **45% des habitations possédant un prétraitement (fosse septique ou fosse toutes eaux) n'ont pas de traitement en aval**.

2.4.2. Dimensionnement des fosses

Actuellement, les normes AFNOR expérimentales préconisent l'utilisation obligatoire **d'une fosse toutes eaux d'un minimum 3000 litres pour les habitations ayant jusqu'à 5 pièces principales**, plus 1000 litres par pièce supplémentaire.

D'après l'arrêté du 6 mai 1996, pour les habitations ayant déjà une fosse septique, ces volumes sont à diviser par deux, soit 1 500 litres minimum jusqu'à 5 pièces principales, plus 500 l par pièce supplémentaire. Dans ce cas, la fosse septique pourra être conservée si elle est couplée avec un bac dégraisseur correctement dimensionné (200 l pour recevoir les eaux de cuisine ou eaux de salle de bain seules; 500 l pour recevoir toutes les eaux ménagères. Source : DTU 64-1 d'août 1998).

13% des fosses toutes eaux et 50% des fosses septiques sont sous-dimensionnées sur la commune.

L'assainissement individuel ne peut fonctionner correctement dans ces conditions et une attention particulière devra être portée à cet état de fait lors de sa réhabilitation.

2.4.3. Entretien des installations

Bac dégraisseur

D'après la norme (DTU 64-1 d'août 1998), il apparaît que les bacs dégraisseurs doivent être vidangés tous les 4 mois.

D'après les questionnaires, **40% des bacs dégraisseurs ne sont jamais vidangés** et 40% le sont chaque année.

Fosses septiques et fosses toutes eaux

La circulaire du 22 mai 1997 préconise une vidange des fosses tous les 4 ans. Les réponses signalent que :

- * **36% des fosses ne sont jamais vidangées,**
- * 44% des fosses sont vidangées au moins tous les 4 ans.

Il est important de savoir que seul un dispositif d'assainissement entretenu régulièrement fonctionne correctement.

La proportion des fosses jamais vidangées (ou très peu) est probablement due à un manque d'information auprès des utilisateurs.

Une campagne d'information dans ce sens paraît nécessaire avant tous travaux de mise aux normes de l'assainissement individuel.

2.4.4. Nuisances

Les **odeurs nauséabondes** (intérieures ou extérieures) représentent près de 90% des nuisances signalées et sont liées à des mauvais fonctionnements des assainissements autonomes ou à des stagnations et écoulements d'eaux usées.

On peut aussi noter que quelques particuliers nous ont signalé des **problèmes d'engorgement** de leur installation.

Dans la plupart des cas, ces nuisances sont consécutives à une mauvaise conception et/ou à un entretien insuffisant de l'installation.

2.4.5. Eaux pluviales

Quatre rejets d'eaux pluviales ont été signalés dans un dispositif d'assainissement individuel.

Il est important de rappeler que les eaux pluviales ne doivent, en aucun cas, être connectées à un dispositif d'assainissement individuel.

2.5. Caractéristiques de l'habitat sur la commune

2.5.1. Introduction

La faisabilité de l'assainissement autonome sur une parcelle doit tenir compte de 4 critères (hormis le critère « sol ») :

- ⇒ La superficie des parcelles, qui doit être au minimum de 500 m² pour la réalisation d'une installation d'assainissement individuel. Toutefois, pour une superficie inférieure, l'assainissement autonome est possible en fonction de l'implantation de l'habitation sur la parcelle.
- ⇒ L'accessibilité des parcelles, qui doit être suffisante pour la vidange des fosses toutes eaux et pour des engins de terrassement lors de la mise en place des installations d'assainissement autonome.
- ⇒ La pente du terrain qui ne doit pas être trop importante et l'habitation qui ne doit pas se situer pas en contrebas de la parcelle.
- ⇒ L'encombrement de la parcelle (végétation, imperméabilisation du terrain, aménagements divers) doit être faible. Le système de traitement doit être placé à une distance minimale d'arbres, puits, murs de propriété et ne doit pas être recouvert par une surface imperméabilisée (béton, bitume,...).

2.5.2. Caractéristiques de l'habitat sur la commune

L'étude des 4 critères de l'habitat porte sur l'ensemble des secteurs assainis en autonome sur la commune.

- ◆ Superficie : - hachurage en rouge pour superficie < 500 m²,
- ◆ Accessibilité :- hachurage en bleu pour un accès difficile,
- ◆ Pente : - flèche rouge et lettre A pour pente nulle ou faible, $p < 2\%$,
- flèche rouge et lettre B pour pente moyenne à forte, $2\% < p < 10\%$,
- flèche rouge et lettre C pour pente très forte, $p > 10\%$.
- ◆ Encombrement : - hachurage en vert.

L'ensemble des habitations assainies en autonome ont été étudiées et la carte des contraintes de l'habitat a été présentée au format A0.

TABLEAU DE SYNTHESE DES CONTRAINTES DE L'HABITAT

Hameaux	Nombre d'habitations	S	A	P	E
Le Perret	4	suffisante	facile à difficile	faible	important
Fonas	1	suffisante	facile	faible	important
Au Vincent	7	suffisante à insuffisante	facile	forte	important
Marduis	9	suffisante	facile	forte	important
Les Sapins	4	suffisante	facile	faible	important
Chalier	18	suffisante	facile	très forte	important
Le Perchoir	2	suffisante	facile	faible	important
La Combe	1	suffisante	facile	forte	important

S : superficie ; A : accessibilité ; P : pente ; E : encombrement

L'analyse des critères de l'habitat sur la commune de Liergues a mis en évidence les contraintes suivantes :

- L'existence d'une pente forte à très forte sur certains hameaux,
- La majorité des parcelles sont aménagées (arbres, cour bitumée, etc...).

La réhabilitation des installations d'assainissement individuel est difficile, voire très difficile pour la plupart des habitations concernées.

Certains aménagements sont possibles pour faciliter la réhabilitation d'une installation d'assainissement autonome, comme par exemple l'abattage d'arbres, le déplacement de murets, etc.

Toutefois, certains de ces aménagements seront moralement difficilement réalisables, notamment l'abattage des arbres.

2.6. Etude de reconnaissance des sols

La reconnaissance pédologique a été réalisée à la tarière à main de 100 cm dans un premier temps, permettant une approche globale sur l'aire d'étude.

Les sondages sont préférentiellement effectués dans la zone d'étude, sur les surfaces ouvertes et non construites.

Ces sondages sont complétés par la réalisation de tests de perméabilité, au moyen d'un infiltromètre à niveau constant, conformément à la circulaire du 22 mai 1997. Ces tests de perméabilité permettent d'apprécier la perméabilité du sol en condition saturée.

Pour chaque sondage les observations suivantes sont enregistrées :

- *La différenciation des horizons* observables et leurs épaisseurs respectives,
- *Les caractéristiques* de textures, de structure et de couleurs de chacun d'eux,
- L'identification du *substrat géologique* et de son type d'altération, lorsque cela est possible,
- Les caractéristiques observables relatives à la saturation en eau plus ou moins importante des sols (*l'hydromorphie*) : intensité, niveau d'apparition.

Ces observations sont ensuite interprétées par un code spécifique à l'aptitude à l'assainissement par tranchée d'infiltration : **le code SERP** (Sol, Eau, Roche, Pente)

Ce code retient trois niveaux de contraintes à la réalisation de la filière prioritaire, pour chaque élément étudié :

1 Bon, sans contrainte

2 Moyen, contraintes ne remettant pas en cause la filière prioritaire

3 Mauvais, contraintes remettant en cause la filière prioritaire

Critère Sol

Critère synthétique rendant compte du *niveau de contrainte par le sol dans son ensemble* pour réaliser des tranchées d'infiltration à faible profondeur : texture, structure et porosité, entre 50 et 70 cm, en dehors de tout autre critère.

Niveau 1 : caractères compatibles avec une perméabilité suffisante entre 50 et 70 cm de profondeur.

Niveau 2 : caractères compatibles avec une perméabilité suffisante jusqu'à 60 cm, mais avec un horizon dur ou imperméable au delà ou avec une perméabilité suffisante seulement entre 60 et 100 cm.

Niveau 3 : Tous les autres cas.

Critère Eau

Critère rendant compte du *niveau de contrainte présenté par le régime hydrologique du sol et sa conductivité hydraulique*, pour réaliser la filière prioritaire : hydromorphie et coefficient de perméabilité k .

Niveau 1 : Hydromorphie et perméabilité suffisante entre 50 et 70 cm de profondeur. $30 < k < 500$ mm/h

Niveau 2 : caractères compatibles avec une perméabilité limitée entre 50 et 100 cm. $15 < k < 30$ mm/h

Niveau 3 : tous les autres cas. $K > 500$ mm/h ou $k < 15$ mm/h

Critère Roche

Critère rendant compte du *niveau de contrainte présenté par le substrat ou la roche mère* du sol, pour réaliser la filière prioritaire : dureté, imperméabilité, fracturation.

Niveau 1 : Substrat ou roche dure ou imperméable au delà de 70 cm.

Niveau 2 : Substrat ou roche dure ou imperméable à moins de 70 cm et à plus de 50 cm, ou fracturée et aquifère au-delà de 100 cm.

Niveau 3 : Tous les autres cas.

Critère Pente

Critère rendant compte du *niveau de contrainte présenté par la pente p* pour réaliser la filière prioritaire.

Niveau 1 : $p < 5 \%$

Niveau 2 : $5 \% < p < 10 \%$

Niveau 3 : $p > 10 \%$

La localisation des sondages et tests de perméabilité a été présentée sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome au format AO.

2.6.1. Description des unités de sol rencontrées

La campagne de sondages à la tarière a été effectuée en Octobre 2001 sur l'ensemble du territoire communal :

- 7 sondages à la tarière,
- 1 test de perméabilité.

Les sondages à la tarière sont répartis sur l'ensemble des zones habitées de la commune. A partir de ces sondages, 4 unités de sol ont été définies sur l'ensemble de l'aire d'étude dont 3 sur la commune de Liergues.

2.6.1.1. Présentation des unités de sol sur la commune de LIERGUES

UNITE DE SOL N°2 : Argiles sableuses de couleur brun rouge à brun ocre (20 à 80 cm). Présence de cailloux de taille centimétrique de type calcaire principalement ou siliceux (grès).

Variante : Texture plus sableuse du sol sur certains secteurs, voire plus limoneuse. Cailloux en quantité moins importante sur certains sondages.

Présence de traces d'engorgement du sol (sauf sur quelques points ponctuels) voire d'engorgement permanent sur certains secteurs (veines d'eau atteintes sur certains sondages).

Présence du substratum vers 80 cm de profondeur suivant la topographie.

UNITE DE SOL N°3 : Limons argileux compacts (20 à 100 cm) de couleur brun ocre à brun jaune. Présence d'un cailloutis calcaire.

Variante : Texture plus argileuse du sol sur certains secteurs.

Présence de traces d'engorgement permanent du sol (veines d'eau atteintes sur certains sondages).

Présence du substratum à plus de 80 cm de profondeur suivant la topographie.

UNITE DE SOL N°4 : Limons argileux (20 à 50 cm) de couleur brun rouge à brun ocre. Présence importante de cailloux de taille centimétrique de type calcaire.

Variante : Texture plus argileuse ou limoneuse du sol sur certains secteurs.

Présence de traces d'engorgement du sol sur de nombreux sondages.

Présence du substratum à plus de 40 cm de profondeur suivant la topographie.

2.6.1.2.Perméabilité des sols

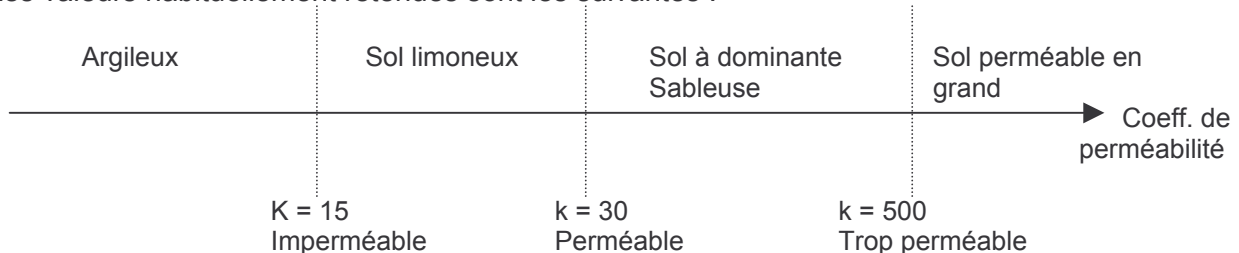
La perméabilité des sols est déterminée par la réalisation d'un test de perméabilité selon la méthode Porchet. Ce test est réalisé à charge constante après une saturation du sol sur une période d'imbibition de 4 heures.

La perméabilité est déterminée par la formule suivante :

$$K = \frac{V}{(S \times T)}$$

avec : **K**, perméabilité en mm/h,
S, la surface d'infiltration en mm²,
T, la durée d'infiltration en h,
V, le volume infiltré en mm³ pendant la durée T.

Les valeurs habituellement retenues sont les suivantes :



Source : DTU 64.1 – Août 98

Unité de sol 2 (8 – 15- 20 mm/h – mesurée)
 Unité de sol 4 (13 – 15 – 67 – 160 mm/h)

Perméabilité des sols
 sur Liergues

2.6.2. Aptitude des sols à l'assainissement autonome

2.6.2.1. Introduction

L'aptitude des sols à l'assainissement autonome est définie par quatre classes.

DESCRIPTION DE L'APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Classe	Aptitude	Filières possibles	Couleur sur la carte
1	Bonne	Epandage souterrain	Vert
2	Moyenne	Epandage souterrain (avec aménagement)	Jaune
3	Limite	Filtres a sable	Orange
4	Nulle	Système dérogoatoire	Rouge

PRESENTATION DES DISPOSITIFS POSSIBLES AUTRES QUE L'EPANDAGE SOUTERRAIN

Classe	Aptitude	Filières possibles
2	Moyenne	Epandage souterrain avec : <ul style="list-style-type: none"> - tranchées surélevées, - tranchées en pente (entre 2 et 10 %), - lit d'épandage
3	Limite	Filtres à sable : <ul style="list-style-type: none"> - filtre à sable vertical non drainé, - filtre à sable vertical drainé, avec exutoire, - tertres filtrants
4	nulle	Systèmes dérogoatoires (sur habitat existant uniquement) : <ul style="list-style-type: none"> - microstations, ... - fosses d'accumulation,...

2.6.2.2. Aptitude des sols à l'assainissement autonome

Les unités de sol définies sur la commune de Liergues sont composées majoritairement de limons argileux. Des sols plus sableux sont présents au niveau du hameau des Sapins. Des cailloux et graviers en quantité importante venant de la dégradation du substratum sous jacent sont également présents.

Le substratum est proche de la surface (40 cm suivant la topographie). Le substratum est à une profondeur plus importante vers les fonds de talweg.

La perméabilité sur les sols de l'unité 2 est faible (inférieure à 20 mm/h) et est très variable sur les sols de l'unité 4 (de 13 à 160 mm/h). La perméabilité de cette dernière unité de sol est fonction de la proportion d'éléments grossiers, cailloux, limons, profondeur du substratum.

La perméabilité est donc faible voire très faible sur la plupart du territoire de la commune. Toutefois sur certains secteurs la perméabilité peut être satisfaisante (comme les tests de perméabilité réalisés à Saint Clair ou à Bogat – commune de Villé sur Jarnioux) mais cela reste très localisé.

Les unités de sol répertoriées sur la commune de Liergues présentent des contraintes pour la mise en place de l'assainissement autonome par épandage souterrain en raison de :

- ⇒ la présence du substratum en surface (à une profondeur de 40 cm) selon la topographie,
- ⇒ Pente supérieure à 10% sur quelques secteurs,
- ⇒ D'un sol peu propice à l'infiltration (sol majoritairement argileux,...).

APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME SUR LIERGUES

Unité de sol	Classe	Aptitude du sol *
2	3	Limite
3	3	Limite
4	4	Nulle

* : Les filières en fonction de l'aptitude du sol sont rappelées page précédente.

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome a été présentée sous format AO.

Remarque : La carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif n'est pas destinée à définir pour chaque parcelle constructible la filière d'assainissement individuel à y installer impérativement.

Cette filière est largement dépendante du projet lui même et notamment de son dimensionnement.

Nous conseillons systématiquement une étude pédologique à la parcelle avant toute construction ou réhabilitation d'un assainissement autonome.

2.7. Synthèse sur les contraintes de l'habitat et l'aptitude des sols à l'assainissement autonome

L'étude de l'habitat a mis en évidence de façon générale des contraintes importantes pour la réhabilitation de l'assainissement autonome, voire défavorable sur un hameau.

L'étude de reconnaissance de sol a montré la faible aptitude des sols à l'assainissement autonome sur le territoire de la commune (mis à part quelques secteurs localisés).

De ce fait la réhabilitation des installations d'assainissement autonome par la réalisation d'un épandage souterrain est difficilement envisageable sur la plupart des hameaux de la commune de Liergues. Il sera donc nécessaire de mettre en place soit des filtres à sables ou tertres filtrants, soit des systèmes dérogatoires sur la plupart des parcelles.

TABLEAU DE SYNTHESE GENERALE

Hameaux	Nombre d'habitations	Habitat	Aptitude du sol	Assainissement autonome
Le Perret	4	Peu favorable	Limite	Difficile
Fonas	1	Peu favorable	Limite	Difficile
Au Vincent	7	Peu favorable	Limite	Difficile
Marduis	9	Peu favorable	Limite	Difficile
Les Sapins	4	Peu favorable	Limite	Difficile
Chalier	18	Défavorable	Nulle	Difficile
Le Perchoir	2	Peu favorable	Limite	Difficile
La Combe	1	Peu favorable	Limite	Difficile

3. DIAGNOSTIC DE LA SITUATION EXISTANTE

3.1. Historique - Description du réseau d'assainissement

Le bourg de Liergues et certains hameaux sont desservis par l'assainissement collectif.

L'ensemble des effluents collectés sont traités à la station d'épuration intercommunale de Liergues.

Les réseaux d'assainissement de la commune sont constitués d'environ :

- 6 800 mètres de réseaux unitaires (Ø 250 à Ø 400),
- 7 200 mètres de réseaux eaux usées (Ø 200 à Ø 250),
- 2 100 mètres de réseaux eaux pluviales (Ø 300 à Ø 800),

Les réseaux d'assainissement et la station d'épuration sont en affermage, assuré par la S.D.E.I.

Quatre déversoirs d'orage sont répertoriés sur la commune :

- au Nord Ouest du bourg de Liergues au lieu dit « Combe », la surverse du déversoir d'orage rejoint un ruisseau,
- au Nord du bourg de Liergues devant le foyer rural, la surverse du déversoir d'orage rejoint un ruisseau,
- au centre du bourg de Liergues, la surverse du déversoir d'orage rejoint un ruisseau,
- au niveau de la cave coopérative, la surverse du déversoir d'orage rejoint le Merloux.

La station d'épuration intercommunale de Liergues est implantée au lieu dit « La Combe ». Elle a été construite en 1980, elle est de type boues activées et dimensionnée pour 2 500 équivalents habitants.

L'effluent traité est rejeté dans le Merloux. Il n'existe pas actuellement d'Arrêté Préfectoral d'autorisation de rejet.

(Source : Compte-rendu technique Assainissement de 2000 – S.D.E.I.).

3.2. Récolement

Des campagnes de récolement ont été menées en Octobre 2001 sur les réseaux eaux usées et eaux pluviales du bourg de LIERGUES afin de connaître le fonctionnement des réseaux et des ouvrages particuliers.

Le tableau ci-après présente l'ensemble des ouvrages de déversement, connus ou découverts lors du récolement.

VISITE ET COTATION OUVRAGES PARTICULIERS

N°	Localisation	Côte ouvrage	Côte Amont	Côte Aval	Observations
1	au Nord Ouest du bourg de Liergues au lieu dit « Combe », la surverse du déversoir d'orage rejoint un ruisseau	Oui	Oui	Oui	Déversoir d'orage
2	au Nord du bourg de Liergues devant le foyer rural, la surverse du déversoir d'orage rejoint un ruisseau	Oui	Oui	Oui	Surverse -
1	au centre du bourg de Liergues, la surverse du déversoir d'orage rejoint un ruisseau	Non	Oui	Oui	Tampon bitumé
2	au niveau de la cave coopérative, la surverse du déversoir d'orage rejoint le Merloux	Non	Oui	Oui	Tampon bitumé

Les campagnes de recolement ont mis en évidence les anomalies suivantes :

- ⇒ Présence de nombreux tampons bitumés au hameau de l'Eclair, sur la RD 76 de Combe à Bois Franc, au hameau du Moulin,
- ⇒ Présence d'eaux claires parasites venant d'infiltrations d'eaux de nappe,
- ⇒ Raccordement de fossés (à écoulement permanent en période de nappe haute) sur des réseaux unitaires.

La commune de Liergues comprend de nombreux tronçons de réseaux d'eaux pluviales notamment dans les lotissements. Ces réseaux collectent de nombreuses sources et se rejettent dans les différents ruisseaux qui traversent Liergues.

Il est à noter l'absence de traces d'eaux usées sur ces réseaux d'eaux pluviales.

3.3. *Implantation des points de mesures*

Un bassin de collecte est une zone géographique comprenant l'ensemble des habitations théoriquement raccordées à un réseau d'assainissement débouchant au niveau d'un point de mesures donné.

La commune est répartie en 3 bassins de collecte :

- bassin n°1, comprenant le secteur des Places et le hameau de l'Eclair,
- bassin n°2, venant de Jarnioux et comprenant le hameau de Bois Franc,
- bassin n°3, comprenant le centre bourg de Liergues.

Remarque : Le collecteur longeant le Merloux depuis le point de mesures n°8 jusqu'à la station d'épuration ne fait pas l'objet de mesures.

Les campagnes de mesures consistent :

⇒ en deux campagnes de temps sec :

- nappe haute (mesures de débit et de prélèvements sur 24 heures),
- nappe basse (mesures de débit et de prélèvements sur 24 heures),

⇒ en une campagne de temps de pluie, mesures de débit sur 28 jours et réalisation de "pollutogrammes" (différents prélèvements effectués sur toute la durée d'un événement pluvieux) sur les déversoirs d'orage.

3.4. Campagne de mesures en nappe haute

Les mesures en période de nappe haute sur la Syndicat Intercommunal d'Assainissement de PONT SOLLIERES ont été réalisées du **20 mars au 16 avril 2002 sur 10 points de mesures** (mesures de débit 1 mois et de pollution 24h00) :

- ⇒ n°1 (Centre Bourg de Liergues),
- ⇒ n°2 (Entrée du Bourg),
- ⇒ n°3 (Sortie du Bourg),
- ⇒ n°4 (Bourg Frontenas),
- ⇒ n°5 (Bourg Jarnioux),
- ⇒ n°6 (sortie de Jarnioux à Pouilly le Monial),
- ⇒ n°7 (Bourg Ville sur Jarnioux),
- ⇒ n°8 (Theizé),
- ⇒ n°9 (Pouilly le Monial),
- ⇒ n°10 (sortie de Pouilly le Monial vers Liergues).

En outre les **surverses de 5 déversoirs d'orage** ont été suivies (mesures de débit 1 mois et pollutogrammes sur une pluie) :

- ⇒ n°11(Frontenas – entrée station),
- ⇒ n°12 (Liergues – Cave coopérative),
- ⇒ n°13 (Liergues – Foyer rural),
- ⇒ n°14 (Pouilly le Monial – Aval du bourg),
- ⇒ n°15 (Theizé - Maupas).

Enfin, des **mesures de débit et de pollution durant 24h00** ont été réalisées à la sortie de **l'entreprise PEGUET** (commune de Liergues).

Ces mesures ont permis d'apprécier le fonctionnement des réseaux en nappe haute par temps sec et par temps de pluie.

Il est cependant à noter que, compte tenu de la faible pluviométrie les mois précédents les mesures, les nappes sont loin d'être à leur maximum et les conditions de nappe haute ne sont que partielles. Ainsi, les eaux claires parasites qui ont été localisées sont certainement minorées par rapport à une année pluvieuse classique.

En outre, la campagne de mesures durant 1 mois s'est avérée très peu pluvieuse. Ainsi, l'interprétation des mesures par temps de pluie en général et le calcul des surfaces actives en particulier sont à considérer avec de grandes précautions.

3.4.1. Résultats des mesures de temps sec

3.4.1.1. Mesures de débits

L'objectif de ces mesures est de déterminer et de localiser la part d'eaux claires transitée dans les réseaux.

Les résultats détaillés de ces mesures sont présentés dans le tableau ci-après.

Conclusion

Les mesures de débit sur les réseaux d'assainissement ont mis en évidence les éléments suivants :

Commune de FRONTENAS

- La présence moyenne d'eaux claires parasites qui représentent 38% de l'effluent,
- Des débits sanitaire théorique et d'EU mesurés cohérents.

Commune de THEIZE

- La présence faible d'eaux claires parasites qui représentent seulement 19% de l'effluent,
- Un écart de l'ordre de 36% entre les débits théoriques et mesurés qui peut s'expliquer par des rejets irréguliers de structures collectives comme le village d'enfants (60 enfants+45 salariés) dont la consommation est supérieure à 2 000 m³/an.

Commune de VILLE SUR JARNIOUX

- La présence moyenne d'eaux claires parasites qui représentent 49% de l'effluent,
- Un écart de l'ordre de 34% entre les débits théoriques et mesurés qui peut s'expliquer par les faibles débits (14 m³/j mesurés) sur lesquels on travaille et donc le risque d'erreur qui est augmenté.

Commune de JARNIOUX

- La présence d'eaux claires parasites est très importante sur les 2 points de mesures : ces ECP représentent respectivement 69% de l'effluent soit 78 m³/j au niveau du bourg de Jarnioux et 78% du débit soit 211 m³/j à la sortie du bourg à la limite avec Pouilly le Monial. Sur ce dernier point, il est à noter que le ruisseau de « l'Ombre » traverse le bourg de Jarnioux et que, par conséquent, les risques d'infiltrations dans le réseau d'assainissement sont à prendre en considération,
- Les débits sanitaires théoriques et les débits d'EU mesurés présentent un écart de l'ordre de 25% sur les 2 points de mesures. Ce résultat est soumis à quelques incertitudes compte tenu de la forte proportion d'ECP dans les effluents de Jarnioux.

Commune de POUILLY LE MONIAL

- La présence élevée d'eaux claires parasites qui représentent 56% de l'effluent soit 39 m³/j sur le point n°9 et 69% soit 433 m³/j sur le point de mesures n°10. Sur ce dernier point, il est à noter qu'environ 50% des ECP proviennent de Jarnioux (211 m³/j au point n°6),
- Un écart de l'ordre de 50% entre les débits théoriques et mesurés sur le point de mesures n°9. Ceci qui peut s'expliquer, d'une part par la forte proportion d'ECP dans les réseaux et d'autre part par la présence d'un gros consommateur sur le point de mesures n°9. Il s'agit de Contiki Travel Limite (« Cruix » - Theizé) qui est un centre touristique pouvant accueillir jusqu'à 300 personnes en transit avec une consommation annuelle de près de 5 000 m³ et donc des rejets irréguliers au réseau d'assainissement.

Commune de LIERGUES

- La présence moyenne d'eaux claires parasites qui représentent 31% de l'effluent à traiter sur le point n°2. Sur les points n°1 et n°3, les taux d'ECP sont beaucoup plus importants, respectivement de 60% et 73%. Il est cependant à noter que, sur le point de mesures n°3, plus de 60% des ECP sont issues des communes en amont et le reste des infiltrations ECP provient principalement du bourg de Liergues,
- Des débits sanitaires théoriques et des débits d'EU mesurés présentant un écart important (36%) sur le point de mesures n°1. Ceci peut s'expliquer par la présence du centre de perfectionnement, (« Château de l'Eclair » - Liergues) pouvant accueillir jusqu'à 60 internes et 20 employés avec une consommation annuelle de près de 6 800 m³.

L'écart est moindre (30%) sur le point de mesures n°2 où l'on travaille sur de petits débits (5 m³/j mesurés).

Quant au point n°3, les débits théorique et mesuré sont cohérents. Cependant, cette cohérence est un peu « artificielle » compte tenu de la très forte proportion d'ECP dans le réseau.

RESULTATS DES MESURES DE DEBITS REALISEES DU 21 AU 22 MARS 2002

Point de mesures	Population théorique raccordée (EQH)	Débit d'EU théorique (m ³ /j)	Débit d'EU mesuré (m ³ /j)	Débit d'ECP mesuré (m ³ /j)	Taux de dilution	Taux d'ECP
LIERGUES-Point de mesures 1	277	35,4	22,8	34,1	150%	60%
LIERGUES-Point de mesures 2	86	7,3	5,1	2,3	45%	31%
LIERGUES-Point de mesures 3	3067	268,6	256,4	681,7	266%	73%
FRONTENAS-Point de mesures 4	668	55,2	45,5	28,0	62%	38%
JARNIOUX-Point de mesures 5	509	44,9	34,5	78,2	227%	69%
JARNIOUX-Point de mesures 6	994	82,4	60,3	211,2	350%	78%
VILLE SUR JARNIOUX-Point de mesures 7	226	21,5	14,3	13,6	95%	49%
THEIZE-Point de mesures 8	730	63,3	40,7	9,5	23%	19%
POUILLY LE MONIAL-Point de mesures 9	770	62,9	30,0	38,7	129%	56%
POUILLY LE MONIAL-Point de mesures 10	2043	167,5	197,7	432,6	219%	69%

3.4.1.2. Résultats des inspections nocturnes

Méthodologie

Comme convenu dans le cahier des charges de l'étude, ces inspections nocturnes n'ont concerné que les secteurs les plus propices aux entrées d'eaux claires parasites c'est-à-dire les communes de LIERGUES, POUILLY LE MONIAL, JARNIOUX et VILLE SUR JARNIOUX.

Elles ont permis de localiser :

- les apports d'eaux claires parasites permanents (infiltrations d'eau de nappes, sources, fontaines),
- les apports d'eaux claires parasites temporaires (raccordements de bassins extérieurs, trop pleins de réservoirs d'eau potable).

Remarques :

Les inspections nocturnes ont été réalisées de la façon suivante :

- entre minuit et cinq heures du matin,
- de l'aval vers l'amont, tous les 4 à 5 regards,
- au niveau des chutes, le débit est déterminé grâce au temps de remplissage d'un seau, ou par empotage le cas échéant,
- et pour les forts écoulements, le débit est estimé avec l'utilisation d'un colorant, la fluorescéine.

Résultats des inspections nocturnes

Les inspections nocturnes sur les réseaux d'assainissement ont été effectuées dans la nuit du 02 au 03 avril 2002. Elle ont été réalisées sur les secteurs où les campagnes de mesures avaient mis en évidence des entrées d'Eaux Claires Parasites, notamment sur les communes de Ville sur Jarnioux, Jarnioux, Pouilly le Monial et Liergues. Ces inspections ont permis de distinguer des entrées d'eaux claires parasites localisées (sources, drains,...) et diffuses (fissures, joints non étanches,...).

Eaux claires parasites localisées

APPORTS D'EAUX CLAIRES PARASITES LOCALISES AU NIVEAU DU SIA DE PONT SOLLIERES

N°	Localisation	Débit en l/s	Débit en m ³ /j	Nature de l'apport
L1	Carrefour RD116 / Chemin de Lacenas (Jarnioux)	non mesurable	non mesurable	Infiltration importante d'eaux claires sous l'arrivée du collecteur du Chemin de Lacenas
L2	Clos du Moulin (Jarnioux)	≈ 0,02	≈ 1,73	Pénétration de racines avec infiltration d'eaux claires
L3	Graves (Pouilly le Monial)	< 0,05	< 4,3	Infiltration d'eaux claires

Les zones d'apports d'eaux claires parasites ont été localisées sur plan A0.

Eaux claires parasites diffuses

Sept secteurs d'infiltrations d'eaux claires parasites diffuses drainant un volume journalier d'environ 460 m³ ont été recensés sur la commune. Ils ont été classés par ordre croissant de densité d'infiltration en l/ml/j, avec un classement par couleur représentant :

- en magenta les secteurs avec une densité d'infiltration supérieure à 150 l/ml/j,
- en orange les secteurs avec une densité d'infiltration comprise entre 100 et 150 l/ml/j,
- en jaune les secteurs avec une densité d'infiltration comprise entre 50 et 100 l/ml/j,
- en vert les secteurs avec une densité d'infiltration inférieure à 50 l/ml/j,

Les résultats sont regroupés dans le tableau ci-après :

CLASSIFICATION PAR DENSITE DE DRAINAGE DES EAUX CLAIRES PARASITES DIFFUSES

N°	Localisation	l/s	m ³ /j	Ø (mm)	Linéaire (ml)	Densité d'infiltration (l/ml/j)
D1	D116 à Liergues	2,5	216	500	1 400	154
D2	D116 à Pouilly	2	172	300	1 400	120
D3	Le bourg de Ville sur Jarnioux	0,2	17,3	300	250	70
D *	Grange Guillet (Liergues)	-	-	300	≈ 130	50 < densité < 100
D4	La Penière (Ville sur Jarnioux)	0,08	6,9	200	175	40
D5	Les Places (Liergues)	0,15	12,9	200	400	32
D6	Le bourg de Ville à La Chanal (Jarnioux)	0,3	25,9	300	1 000	26
D7	Le bourg de Pouilly	0,1	8,6	250	400	22
TOTAL		5,33	460		5 155	-

* : Présence d'eaux claires parasites sur un tronçon du collecteur desservant le secteur de la Grange Guillet à Liergues. Les mesures de débit n'ont pu être effectuées en raison de la présence de dépôts mais la densité peut être estimée entre 50 et 100 l/ml/j.

Malgré la très faible pluviométrie de ces derniers mois et notamment durant la campagne de mesures (9,9 mm sur 4 semaines), les réseaux d'assainissement du SIA de Pont Sollières présentent des intrusions d'eaux claires parasites diffuses assez conséquentes. **Ces intrusions d'eaux claires sont, pour la plupart, localisées le long du collecteur principal venant de Ville sur Jarnioux et qui draine les effluents des communes de Jarnioux, Pouilly et Liergues.**

En effet ce collecteur principal partant de Ville sur Jarnioux est toujours situé en fond de talweg le long de ruisseaux. Il est à noter que les infiltrations d'eaux claires parasites sont plus importantes à partir de Jarnioux.

Remarque : Au niveau du carrefour RD116 / Chemin de Lacenas au centre de Jarnioux, le collecteur venant du Chemin de Lacenas semble présenter une cassure, les infiltrations d'eaux claires constatées sont conséquentes.

Les zones d'apports d'eaux claires parasites sont localisées sur plan A0.

Conclusion

Points de mesures	ECP (campagne de mesures, 20/03 – 16/04/2002) en m ³ /j
n°1 (Centre Bourg de Liergues)	34,1
n°2 (Entrée du Bourg)	2,3
n°3 (Sortie du Bourg),	681,7
n°4 (Bourg Frontenas)	28,0
n°5 (Bourg Jarnioux),	78,2
n°6 (sortie de Jarnioux à Pouilly le Monial)	211,2
n°7 (Bourg Ville sur Jarnioux)	13,6
n°8 (Theizé)	9,5
n°9 (Pouilly le Monial)	38,7
n°10 (sortie de Pouilly le Monial vers Liergues)	432,6

Ces mesures mettent en évidence la présence de nappes permanentes à faible profondeur au fond des talwegs des communes de Ville sur Jarnioux, Jarnioux, Pouilly le Monial et Liergues. Ces nappes sont alimentées par les ruisseaux présents au fond de ces talwegs et elles engendrent des eaux claires parasites sur les réseaux d'assainissement probablement en raison de la présence de fissures.

3.4.1.3. Bilan pollution sur une durée de 24 heures

Les prélèvements ont été effectués du 20 au 21 mars 2002 et deux échantillons ont été réalisés par point de mesures (un échantillon diurne et un échantillon nocturne).

Le taux de collecte est estimé en fonction de la charge hydraulique et en fonction des charges polluantes mesurées pendant la campagne de mesures. Un tableau récapitulatif des taux de collecte est présenté page suivante.

Taux de collecte hydraulique

Le taux de collecte est estimé par le rapport : **Volume E.S.D. / Volume rejeté théorique**

Taux de collecte en pollution

Le taux de collecte est estimé par le rapport : **Nbre d'EQH mesurés / Nbre d'EQH théorique**

Le nombre d'équivalents habitants mesurés est estimé à partir d'une moyenne « pondérée » des Equivalents Habitants obtenus sur la DCO, la DBO5, le NTK et le Phosphore (les MES ne sont pas prises en compte en raison de leur « fluctuation » à cause de problèmes de décantation du réseau,...).

(1000 * Somme des Flux de DCO, DBO5, NTK, Pt) / (75 + 35 + 14 + 2,5) = Nbre d'EQH.

Il est à noter que, pour l'ensemble des calculs, nous n'avons pas utilisé les ratios de pollution législatifs (120 g/hab/j en DCO, 60 g/hab/j en DBO5, 90 g/hab/j en MEST, 15 g/hab/j en NTK, 4 g/hab/j en PT) mais les ratios adaptés aux habitants moyens de zone rurale soit :

- 75 g/hab/j en DCO,
- 35 g/hab/j en DBO5,
- 70 g/hab/j en MEST,
- 14 g/hab/j en NTK,
- 2,5 g/hab/j en PT.

En effet, notre expérience dans ce type d'étude nous a montré que les ratios législatifs sont adaptés aux communes très urbanisées mais sont trop élevés pour les communes du type de celles du SIA de PONT SOLLIERES.

Cependant, nous signalons que les calculs à partir des ratios de zones rurales sont sans valeur contractuelle.

Conclusion

Les mesures de débit et de pollution sur les réseaux d'assainissement ont mis en évidence les éléments suivants :

Commune de FRONTENAS

- Le taux de collecte hydraulique est bon (82%),
- Le taux de collecte en pollution est élevé (138%) en particulier sur les paramètres DCO et DBO5 avec respectivement 164% et 120%. Sur les autres paramètres de pollution, les taux sont cohérents avec le taux de collecte hydraulique. Ceci est caractéristique de rejets de restauration de structures collectives qui sont irréguliers : cela peut être le cas sur ce secteur de la maison d'enfants des « Pierres Dorées » (71 enfants+20 adultes) et de l'école (63 externes +25 demi-pensionnaires). Il peut aussi exister des rejets ponctuels comme des nettoyages de cuves viticoles par exemple.

Commune de THEIZE

- Les taux de collecte hydraulique et en pollution sont globalement bons et cohérents,
- La disparité entre les taux de collecte sur la DCO (87%) et les autres paramètres (~ 50%) peut s'expliquer par quelques rejets de restauration ponctuels comme, par exemple, le village d'enfants (60 enfants+45 employés) voire quelques rejets viticoles.

Commune de VILLE SUR JARNIOUX

- Le taux de collecte hydraulique est moyen (66%) mais on travaille sur de faibles débits (voir mesures de débits précédemment),
- Le taux de collecte en pollution est élevé (121%) en particulier sur les paramètres DCO et DBO5 avec respectivement 144% et 104%. Sur les autres paramètres de pollution, les taux sont cohérents avec le taux de collecte hydraulique. Ceci est caractéristique de rejets limités d'origine alimentaire. Il peut aussi exister des rejets ponctuels comme des nettoyages de cuves viticoles par exemple.

Commune de JARNIOUX

- Les taux de collecte hydraulique sont bons sur les 2 points de mesures (respectivement 76% et 71%),
- Le taux de collecte en pollution est correct (73%) sur le point de mesures n°5 et moyen (56%) sur le point de mesures n°6. Ceci peut-être du aux rejets aléatoires de certaines structures comme par exemple la cantine de l'école (41 élèves).

Commune de POUILLY LE MONIAL

- Le taux de collecte hydraulique est bon sur le point de mesures n°10 et très moyen sur le point n°9.
- Les taux de collecte en pollution sont bons sur les 2 points de mesures. Cependant, on note une disparité entre les taux de collecte sur les paramètres organiques (DCO et DBO5) et sur les autres paramètres (NTK, PT et MES). Comme évoqué précédemment au niveau hydraulique, la présence sur ce secteur d'un gros consommateur (Contiki Travel Limite) avec des rejets irréguliers est à mettre en évidence.

Commune de LIERGUES

- Les taux de collecte hydraulique sont moyens voire bons, respectivement 64%, 70% et 93% sur les points de mesures n°1, n°2 et n°3 pour les raisons évoquées dans le chapitre sur les mesures de débits,
- Le taux de collecte en pollution est très élevé (217%) sur le point de mesures n°1 avec une très grande disparité entre les taux de collecte sur la DCO et la DBO5 d'une part et l'azote et le phosphore d'autre part. La présence du centre de perfectionnement sur cette antenne avec des rejets d'origine alimentaire constitue une explication cohérente à cette disparité. Des rejets ponctuels viticoles peuvent aussi intervenir.

Au niveau du point de mesures n°2, le taux de collecte en pollution est faible (41%) et peut s'expliquer par des dépôts sur le long linéaire de réseaux sans raccordement et avec peu de débit.

Le point de mesures n°3 subit directement l'influence des autres points de mesures de Liergues, Pouilly le Monial, Jarnioux et Ville sur Jarnioux.

SYNTHESE DES TAUX DE COLLECTE

Point de mesures	Population théorique raccordée (EQH)	Charge hydraulique (EQH)	Taux de collecte hydraulique	Charge en pollution (EQH)	Taux de collecte en pollution
LIERGUES-Point de mesures 1	277	178	64%	600	217%
LIERGUES-Point de mesures 2	86	60	70%	35	41%
LIERGUES-Point de mesures 3	3067	2 859	93%	2 579	84%
FRONTENAS-Point de mesures 4	668	550	82%	924	138%
JARNIOUX-Point de mesures 5	509	388	76%	372	73%
JARNIOUX-Point de mesures 6	994	710	71%	558	56%
VILLE SUR JARNIOUX-Point de mesures 7	226	150	66%	274	121%
THEIZE-Point de mesures 8	730	470	64%	545	75%
POUILLY LE MONIAL-Point de mesures 9	770	367	48%	804	105%
POUILLY LE MONIAL-Point de mesures 10	2043	2 374	116%	2 151	105%

3.4.2. Résultats des mesures à la sortie de l'entreprise PEGUET

L'entreprise PEGUET, spécialisée dans l'embouteillage de vins, se situe sur la ZI « Les Sapins ». Elle compte 5 salariés et sa production annuelle de bouteille est de l'ordre de 2 millions d'unités. L'eau est utilisée quotidiennement pour le nettoyage des cuves, machines et filtres. En 2000, la consommation en eau potable s'élevait à 63 m³.

Les effluents sont rejetés au réseau communal après passage dans un bac décanteur qui est nettoyé épisodiquement.

Le tableau ci-dessous récapitule les mesures réalisées du 27 au 28 mars 2002 à la sortie de l'établissement :

	Volume m ³		DCO		DBO5		NTK	Ptotal	MEST	pH	cond.
			eb	ad2	eb	ad2					
Journalier	0,7	Conc. en mg/l	5 505		3 840		78,3	14,87	864	6,8	1 400
		Charges en kg	4,0		2,8		0,1	0,01	0,6		
		Charge (EQH)	33		46		4	3	7		

On remarque que **les effluents sont particulièrement chargés en matière organique** (DCO et DBO5). Ceci est normal compte tenu du nettoyage des cuves de vin.

Cependant, les volumes rejetés étant limités (< 1 m³/j), les charges sur les différents paramètres de **pollution** le sont aussi : de l'ordre de **40 EQH sur la matière organique et 5 EQH sur les autres paramètres**.

3.4.3. Mesures par temps de pluie

3.4.3.1. Introduction

Le but principal des mesures réalisées par temps de pluie est d'étudier le comportement des réseaux du SIA de PONT SOLLIERES afin de déterminer :

- Les surcharges hydrauliques des réseaux,
- Les éventuels raccordements de réseaux EP sur les réseaux EU dans le cas réseaux séparatifs, ainsi que les inversions de branchements possibles,
- La surface active assimilée à la surface imperméable effectivement raccordée aux réseaux d'assainissement.

3.4.3.2. Analyse de la pluviométrie

La mesure de pluviométrie a été réalisée au moyen de 2 pluviographes à auget de 0,2 mm, couplés à une centrale d'acquisition de données permettant ainsi une analyse précise de chaque événement pluvieux. Ces pluviographes ont été installés sur les communes de FRONTENAS et POUILLY LE MONIAL.

Le mois de mesures s'est avéré particulièrement peu pluvieux. En effet, il a été caractérisé par une **première quinzaine de jours totalement sèche** (du 20 mars au 5 avril 2002) et une **deuxième quinzaine très peu pluvieuse**.

Sur le Syndicat de Pont Sollières, la **hauteur cumulée des précipitations** a atteint environ **9 mm** durant la deuxième quinzaine de la campagne de mesures. En outre, les 8 événements pluvieux repérés ont une intensité inférieure à 3 mm. Ainsi, toutes les pluies ont une période de retour largement inférieure à 1 mois.

Ainsi, l'analyse de la pluviométrie servant de base de calcul à la détermination des surfaces actives a porté seulement sur **4 événements pluvieux d'intensité très faible** (voir tableau ci-dessous).

De ce fait, **les calculs des surfaces actives restent très aléatoires dans ces conditions et les résultats à venir sont soumis à une très forte incertitude.**

SIA DE PONT SOLLIERES
EVENEMENTS PLUVIEUX DU 20/03/02 AU 16/04/02

Evènement pluvieux	1	2	3	4	5	6	7	8
Début	06/04/2002 23:20	07/04/2002 14:30	08/04/2002 16:10	09/04/2002 04:40	12/04/2002 11:00	13/04/2002 04:10	13/04/2002 16:50	14/04/2002 08:30
Fin	07/04/2002 00:30	07/04/2002 18:40	08/04/2002 17:50	09/04/2002 13:00	12/04/2002 11:10	13/04/2002 11:50	13/04/2002 21:30	14/04/2002 08:40
Durée (min)	70	250	100	500	10	460	280	10
Hauteur totale (mm)	0,8	3	0,6	1	0,2	2	1	0,2
Imax (mm/h)	1,2	2,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Période de retour	< 1 mois	< 1 mois	< 1 mois	< 1 mois	< 1 mois	< 1 mois	< 1 mois	< 1 mois

Evènements pluvieux utilisés dans le calcul des surfaces actives

3.4.3.3. Estimation des surfaces actives

Méthodologie

Les volumes d'apports pluviaux sont quantifiés en prenant en compte pour des pluies significatives :

- la hauteur de précipitation (h) en m,
- le volume ruisselé induit ($V_{E.P.}$) en m^3 : différence entre le volume total écoulé pendant la période pluvieuse et le volume d'eau moyen de temps sec pendant cette même période.

La notion de Surface Active (S.A.) en m^2 est ainsi définie :

$$S.A. = V_{EP} / h$$

Les volumes engendrés par la pluie sur les réseaux d'assainissement sont en théorie proches des volumes de pluie tombée sur les surfaces, mais ils sont en fait inférieurs. En effet, les pluies très faibles s'infiltrent ou restent en cohésion avec les surfaces imperméabilisées mais ne ruissellent pas.

Les calculs de surfaces actives et l'interprétation des couples de points (hauteur de pluie, volume ruisselé) permettent d'établir l'équation suivante :

$$V_{EP} = S.A. \times h + K$$

S.A. représente le coefficient directeur de la droite. K est une constante qui représente la hauteur minimum (h min.) de précipitation induisant une réponse sur le réseau :

$$h \text{ min.} = - K / S.A$$

Afin d'apprécier la validité des mesures réalisées par temps de pluie, le coefficient de corrélation R^2 est calculé pour chaque point de mesures et figure sur les graphiques de détermination des surfaces actives . On peut estimer qu'une mesure est considérée comme acceptable pour $0,9 < R^2 < 1$.

Résultats des mesures

Le tableau ci-après synthétise les surfaces actives et les limites de ruissellement estimées à partir 4 pluies « significatives ».

SIA DE PONT SOLLIERES SURFACES ACTIVES - COEFFICIENTS DE CORRELATION

	Surface active (ha)	Limite de ruissellement (mm)	Coefficient de corrélation
Moyenne sur pluies n°2, n°4, n°6 et n°7			
LIERGUES - Point de mesures 1	1,25	0,9	0,73
LIERGUES - Point de mesures 2	0,09	0,3	0,68
LIERGUES - Point de mesures 3	3,72	0,0	0,98
FRONTENAS - Point de mesures 4	1,35	0,5	0,90
JARNIOUX - Point de mesures 5	Résultats non significatifs		
JARNIOUX - Point de mesures 6	Résultats non significatifs		
VILLE SUR JARNIOUX - Point de mesures 7	Résultats non significatifs		
THEIZE - Point de mesures 8	Résultats non significatifs		
POUILLY LE MONIAL - Point de mesures 9	Résultats non significatifs		
POUILLY LE MONIAL - Point de mesures 10	Résultats non significatifs		

Conclusion

Il ressort de l'interprétation des surfaces actives retenues que :

- ⇒ Sur les communes de Jarnioux, Ville sur Jarnioux, Theizé et Pouilly le Monial, **le ruissellement induit par les faibles pluies enregistrées n'a pas été suffisant pour pouvoir tirer des conclusions fiables** quant aux surfaces actives et limites de ruissellement,
- ⇒ En ce qui concerne la commune de Frontenas, la surface active estimée de 1,35 ha et la limite de ruissellement de 0,5 mm sont cohérents avec le type de réseau unitaire du bourg et la structure de son habitat. En outre, le coefficient de corrélation de 0,90 est acceptable,
- ⇒ Concernant le point de mesures n°3 sur Liergues, les résultats semblent cohérents (surface active : 3,72 ha et limite de ruissellement : 0 mm) et le coefficient de corrélation représentatif de la reproductibilité des mesures est bon (0,98),
- ⇒ Sur les points de mesures n°1 et n°2 à Liergues, les résultats sont à considérer avec de grandes précautions car les coefficients de corrélation sont très moyens (respectivement de 0,73 et 0,68) et sont synonymes d'une marge d'erreur significative dans le calcul des surfaces actives et limites de ruissellement.

3.4.3.4. Suivi des déversoirs d'orage

Les 5 déversoirs d'orage suivis sont localisés sur la carte de localisation des points de mesures. Il s'agit du :

- ⇒ n°11 (Frontenas – entrée station),
- ⇒ n°12 (Liergues – Cave coopérative),
- ⇒ n°13 (Liergues – Foyer rural),
- ⇒ n°14 (Pouilly le Monial – Aval du bourg),
- ⇒ n°15 (Theizé - Maupas).

Une sonde de mesures a été installée au niveau de la lame déversante des 5 déversoirs d'orage. Cette sonde permet de connaître le débit déversé lors des événements pluvieux ainsi que la durée de déversement.

Les courbes de mesures sont données en annexe.

En outre, 5 pollutogrammes étaient prévus au niveau des surverses des déversoirs d'orage. Ces prélèvements par temps de pluie permettent d'estimer la quantité de pollution écriée directement vers le milieu naturel lors d'événements pluvieux.

La campagne de mesures s'étant avérée très peu pluvieuse, seuls 2 pollutogrammes ont pu être réalisés au niveau des déversoirs d'orage n°11 et n°12. En effet, les autres déversoirs d'orage n'ont pas surversé suffisamment pour permettre des prélèvements significatifs durant le mois des mesures.

Les flux de DCO mesurés à l'occasion de ces épisodes pluvieux sont présentés en annexe.

Suivi du déversoir d'orage n°11 de Frontenas– Entrée station

Ce déversoir d'orage n'a déversé que pour des pluies supérieures à 1 mm. Le déversement le plus important a atteint près de 5 m³/h en pointe pour la pluie la plus importante de la campagne (3 mm) le 7 avril 2002.

Les prélèvements effectués ont mis en évidence les éléments suivants :

- ⇒ Au niveau du point de mesure n°11 le 07/04/02, la présence d'un flux maximum de pollution dans la partie ascendante de la pluie (70 premières minutes). Cette pluie a drainé une pollution totale dans le réseau de l'ordre de 243 EQH,
- ⇒ Cette pollution relativement importante dans la partie ascendante de la pluie est caractéristique d'un effet de 1^{er} flot. Ce phénomène n'est pas systématiquement observable. Dans ce cas précis, il est particulièrement visible car les jours précédant le prélèvement ont été particulièrement secs. Ainsi, la pluie du 7 avril 2002 a drainé la pollution qui s'était déposée dans le réseau durant la longue période de temps sec.

Suivi du déversoir d'orage n°12 de Liergues – Cave Coopérative

Ce déversoir d'orage n'a déversé que pour des pluies supérieures à 1 mm. Le déversement est particulièrement visible pour la pluie la plus importante de la campagne (3 mm) le 7 avril 2002. En pointe, le déversement a atteint près de 20 m³/h.

Les prélèvements effectués ont mis en évidence les éléments suivants :

- ⇒ Le prélèvement n'a pas pu être réalisé durant la pluie la plus importante du 7 avril 2002. En effet, cette pluie a drainé de nombreuses matières en suspension qui ont bouché la crépine du préleveur automatique. Ainsi, le prélèvement a été réalisé sur la pluie de 2 mm du 13/04/02,
- ⇒ Au niveau du point de mesure n°12 le 13/04/02, la présence d'un flux maximum de pollution dans la partie ascendante de la pluie (20 premières minutes). Cette pluie a drainé une pollution totale dans le réseau de l'ordre de 568 EQH,
- ⇒ L'effet de 1^{er} flot est visible mais limité par la structure de la pluie et les conditions météorologiques les jours précédant cette pluie.

Suivi du déversoir d'orage n°13 de Liergues – Foyer rural

Ce déversoir n'a pas surversé durant la campagne de mesures.

Suivi du déversoir d'orage n°14 de Pouilly le Monial – Aval bourg

Ce déversoir d'orage n'a déversé que pour des pluies supérieures à 1 mm. Le déversement a atteint près de 6 m³/h en pointe pour la pluie la plus importante de la campagne (3 mm) le 7 avril 2002.

Ces surverses insuffisantes n'ont pas permis de réaliser des prélèvements fiables.

Suivi du déversoir d'orage n°15 de Theizé - Maupas

Ce déversoir d'orage n'a déversé que pour des pluies supérieures à 1 mm. Néanmoins, ces déversements ont été très faibles et n'ont pas dépassés 0,03 m³/h en pointe.

Ces surverses insuffisantes n'ont pas permis de réaliser des prélèvements fiables.

3.4.4. Visite de la station d'épuration de FRONTENAS

3.4.4.1. Descriptif et état général

(sources : compte rendu assainissement 2000 – SDEI, rapport annuel DDAF – 2000 et visite station GAUDRIOT).

La station d'épuration de FRONTENAS est de type **lit bactérien** (filtre à pouzzolane) et dimensionnée pour **700 équivalents habitants**. Elle a été construite par la société TERLY en **1984** et son exploitation est assurée par la SDEI.

Elle traite les effluents de l'Est de la commune de Frontenas (Le bourg, les Eclozures...).

Elle est constituée de :

- 1 poste de relèvement équipé de 2 pompes (2,5 m² de surface × 4,3 m de profondeur, arrivée des effluents à 1,3 m de profondeur),
- 1 dégrilleur automatique rotatif courbe (0,5 m × 0,9 m, espacement des grilles de 2 cm),
- 1 dessableur-dégraisseur (2,1 m × 0,5 m × 1 m),
- 1 décanteur primaire,
- 1 filtre bactérien circulaire à pouzzolane (environ 30 m³),
- 1 décanteur secondaire,
- 2 lits de séchage (29 m² par lit).

L'exutoire de la station d'épuration est le ruisseau de « Cambronne ».

La consommation annuelle 2000 de cette unité de traitement s'élevait à 16 648 kWh.

En 2000, le volume de boues produites s'élevait à 56 m³ à 27,11 g/l (soit 1 518 kg de matières sèches). Les boues produites sont pour 1/3 environ disposées sur les lits de séchage puis envoyées à la société Espace Verts Beaujolais pour compostage. Les 2 autres tiers sont envoyés à la station de traitement de Pierre Bénite sous forme liquide.

Les sables et graisses sont évacués vers un centre de traitement spécialisé et les produits de dégrillage sont mis en décharge.

Cette station montre un fonctionnement irrégulier dû à des **surcharges hydrauliques** par temps de pluie (réseau majoritairement unitaire en amont). En outre, cette **station est sous-dimensionnée** car la population théorique (668 EQH) raccordée à cette unité de traitement représente quasiment la capacité nominale de la station (700 EQH).

Ainsi, **l'effluent traité est non conforme au niveau de rejet prescrit par la réglementation actuelle en vigueur.**

Lors de notre visite, nous avons constaté que le filtre bactérien était en surcharge hydraulique. En outre, le décanteur secondaire présentait, en surface, des mousses.

3.4.4.2. Les capacités nominales

Nous avons, en notre possession, quelques données sur les débits et charges nominaux de la station et pour les autres nous ferons des extrapolations à partir des ratios législatifs actuels.

CHARGES HYDRAULIQUES	
Volume moyen journalier nominal en m³ / j	140,0
Débit moyen de temps sec en m³ / h	5,83
Débit de pointe admissible en m³ / h	-
PARAMETRES DE POLLUTION	
DCO (kg / j)	85,0
DBO₅ (kg / j)	28,0
MEST (kg / j)	28,0
NTK (kg / j)	10,5*
Pt (kg / j)	2,8*

* Données extrapolées à partir d'un dimensionnement de 700 EQH actuel

Rappel : Ratios par équivalent habitant (en g / j)

DCO	120
DBO ₅	60
MES	90
NTK	15
Pt	4

3.4.5. Visite de la station d'épuration intercommunale de LIERGUES

3.4.5.1. Descriptif et état général

(sources : compte rendu assainissement 2000 – SDEI, rapport annuel DDAF – 2000 et visite station GAUDRIOT).

La station d'épuration de LIERGUES est de type **boues activées avec aération par « pont-brosses »** et dimensionnée pour **2 500 équivalents habitants**. Elle a été construite par la société EPAP en **1980** et son exploitation est assurée par la SDEI.

Elle est constituée de :

- 1 bassin tampon de 30 m³ : le surcroît de débit est refoulé, par temps de pluie, vers ce bassin de stockage permettant la rétention des eaux sur les 20 premières minutes. Au-delà, le débit est refoulé vers le milieu récepteur,
- 1 poste de relèvement (4,16 m² de surface × 4,7 m de profondeur, 2 arrivées des effluents à 2,1 m et 3,1 m de profondeur) équipé de 3 pompes (2 pompes de 60 m³/h et 1 pompe de 90 m³/h),
- 1 dégrilleur automatique (1 m de hauteur × 0,5 m de largeur, espacement des grilles de 2 cm),
- 1 dessableur tangentiel pouvant admettre 240 m³/h,
- 1 dégraisseur de 6,8 m³ pour 4 m² de surface utile et une charge de 15 m/h,
- 1 bassin d'aération par pont-brosses,
- 1 décanteur secondaire avec pont racleur,
- 1 silo à boues de 40 m³,
- 4 lits de séchage (3 lits de 88 m² chacun et 1 lit de 52 m²),
- 1 local d'exploitation.

L'exutoire de la station d'épuration est le ruisseau « le Merloup ».

La consommation annuelle 2000 de cette unité de traitement s'élevait à 114 177 kWh.

En 2000, le volume de boues produites s'élevait à 1 120 m³ à 29,12 g/l (soit 32 615 kg de matières sèches). Les boues produites sont pour 1/3 environ disposées sur les lits de séchage puis envoyées à la société Espace Verts Beaujolais pour compostage. Les 2 autres tiers sont envoyés à la station de traitement de Pierre Bénite sous forme liquide.

Les sables et graisses sont évacués vers un centre de traitement spécialisé et les produits de dégrillage sont mis en décharge.

Cette station donne habituellement de bons rendements mais se trouve régulièrement en surcharge hydraulique, ce qui ne lui permet pas d'atteindre les niveaux de rejet prescrits dans l'arrêté préfectoral fixant les objectifs de réduction des flux de substances polluantes de l'agglomération de Villefranche-Beaujolais de mai 2000.

En outre, cette **station est sous-dimensionnée** car la population théorique raccordée (> 3 000 EQH) à cette unité de traitement dépasse la capacité nominale de la station (2 500 EQH).

Cette unité de traitement présente des remontées de boues dans le clarificateur. En outre, lors de notre visite, le poste de refoulement était encrassé et le panier de dégrillage hors service.

Compte tenu des très fortes contraintes de qualité du milieu récepteur au droit de la station actuelle, **le Syndicat a choisi le principe de l'abandon de cette station et d'un raccordement au réseau du district de Villefranche** qui a prévu de mettre aux normes son unité de traitement.

3.4.5.2. Les capacités nominales

Nous avons, en notre possession, quelques données sur les débits et charges nominaux de la station et pour les autres nous ferons des extrapolations à partir des ratios législatifs actuels.

CHARGES HYDRAULIQUES	
Volume moyen journalier nominal en m³ / j	600,0
Débit moyen de temps sec en m³ / h	25,0
Débit de pointe admissible en m³ / h	-
PARAMETRES DE POLLUTION	
DCO (kg / j)	300,0
DBO₅ (kg / j)	135,0
MEST (kg / j)	135,0
NTK (kg / j)	37,5*
Pt (kg / j)	10,0*

* Données extrapolées à partir d'un dimensionnement de 2 500 EQH actuel

Rappel : Ratios par équivalent habitant (en g / j)

DCO	120
DBO ₅	60
MES	90
NTK	15
Pt	4

3.5. Comparaison des résultats des campagnes de mesures septembre 2001/mars-avril 2002

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats obtenus lors des 2 campagnes de mesures.

Conclusion

Les disparités que l'on peut observer au niveau des charges hydrauliques en comparant les 2 campagnes sont à considérer avec précaution compte tenu des **fortes proportions d'ECP** (60% à 80% de l'effluent) sur la majorité des points de mesures. Ce phénomène est particulièrement visible sur Pouilly le Monial et Liergues.

En ce qui concerne les charges organiques, la disparité entre les 2 campagnes est visible sur la quasi-totalité des points. Néanmoins, cette comparaison est hasardeuse car la campagne de mesures en nappe basse (septembre 2001) a été réalisée pendant les **période de vendanges** où l'on a observé des charges très élevées sur les paramètres organiques (DCO et DBO5). Ainsi, si l'on compare les résultats des 2 campagnes en prenant comme critère les paramètres caractéristiques de pollution domestique (azote et phosphore), les résultats sont cohérents sur les 2 campagnes de mesures.

Concernant **les taux d'eaux claires parasites**, ils sont, bien entendu, plus élevés sur la deuxième campagne de mesures mais l'écart aurait certainement été beaucoup plus important si l'automne 2001 et l'hiver 2002 avaient été pluvieux et les nappes plus hautes. On observe cependant une **augmentation conséquente des ECP entre les 2 campagnes sur toutes les communes**.

C'est, en particulier, le cas sur les points de mesures n°2, n°4, n°5, n°7 et n°9 où l'augmentation du volume d'ECP varie de 40% à 60% entre les 2 campagnes de mesures.

COMPARAISON DES CAMPAGNES DE MESURES SEPTEMBRE 2001/MARS-AVRIL 2002

Point de mesures/période	Charge hydraulique	Charge en pollution	Taux de collecte hydraulique	Taux de collecte en pollution	Débit d'ECP (m ³ /j)	Taux d'ECP
LIERGUES-Point de mesures 1	Nappe Basse (septembre 2001)	148	53%	768	17,0	47%
	Nappe Haute (mars-avril 2002)	178	64%	600	34,1	60%
LIERGUES-Point de mesures 2	Nappe Basse (septembre 2001)	61	71%	47	1,0	16%
	Nappe Haute (mars-avril 2002)	60	70%	35	2,3	31%
LIERGUES-Point de mesures 3	Nappe Basse (septembre 2001)	2 376	77%	4 876	457,5	68%
	Nappe Haute (mars-avril 2002)	2 859	93%	2 579	681,7	73%
FRONTENAS-Point de mesures 4	Nappe Basse (septembre 2001)	579	87%	934	13,6	22%
	Nappe Haute (mars-avril 2002)	550	82%	924	28,0	38%
JARNIOUX-Point de mesures 5	Nappe Basse (septembre 2001)	403	79%	1 072	15,9	31%
	Nappe Haute (mars-avril 2002)	388	76%	372	78,2	69%
JARNIOUX-Point de mesures 6	Nappe Basse (septembre 2001)	790	79%	1 193	124,8	65%
	Nappe Haute (mars-avril 2002)	710	71%	558	211,2	78%
VILLE SUR JARNIOUX-Point de mesures 7	Nappe Basse (septembre 2001)	147	65%	285	5,3	27%
	Nappe Haute (mars-avril 2002)	150	66%	274	13,6	49%
THEIZE-Point de mesures 8	Nappe Basse (septembre 2001)	550	75%	936	1,4	18%
	Nappe Haute (mars-avril 2002)	470	64%	545	9,5	19%
POUILLY LE MONIAL-Point de mesures 9	Nappe Basse (septembre 2001)	538	70%	1 645	26,5	38%
	Nappe Haute (mars-avril 2002)	367	48%	804	38,7	56%
POUILLY LE MONIAL-Point de mesures 10	Nappe Basse (septembre 2001)	1 482	73%	3 568	244,4	66%
	Nappe Haute (mars-avril 2002)	2 374	116%	2 151	432,6	69%

4. SCENARII D'ASSAINISSEMENT ETUDIES

4.1. Bourg de Liergues et hameaux déjà raccordés

Le principal dysfonctionnement observé pendant les campagnes de mesures sur la commune de LIERGUES concerne **les eaux claires parasites**. En effet, en nappe haute, **ces ECP constituent près de 73% de l'effluent soit 680 m³/j** (dont environ 60% proviennent des communes en amont). Ainsi, la première priorité pour la commune est de diminuer fortement ces ECP. Ceci est d'autant plus indispensable dans le cadre d'un raccordement du Syndicat sur la station d'épuration de Villefranche. En effet, la convention qui liera le Syndicat au district de Villefranche sera basée sur les flux de pollution rejetés par le Syndicat. **Il est donc indispensable de diminuer fortement les ECP avant tout éventuel raccordement sur le district de Villefranche.**

A la suite des campagnes de mesures et des inspections nocturnes, plusieurs tronçons présentant d'importantes intrusions d'Eaux Claires Parasites ont été mis en évidence. Les 3 tronçons concernés étaient les suivants (voir rapport de phase 2) :

- D1 : tronçon sous la D116 entre Pouilly le Monial et Liergues drainant 216 m³/j d'ECP sur 1 400 ml,
- D* : tronçon à Grange Guillet drainant une importante quantité d'ECP (non mesurable) sur 130 ml,
- D5 : tronçon sur le Bourg drainant 13 m³/j d'ECP sur 300 ml.

Le comité de suivi de l'étude a décidé d'inspecter à la caméra uniquement le tronçon D*.

Comme évoqué précédemment, les anomalies mises en évidence sur le tronçon D* sont localisées et réparables de manière robotisée.

Pour les autres collecteurs, nous préconisons de les inspecter télévisuellement afin de localiser les anomalies responsables des intrusions d'ECP et d'engager les travaux de réhabilitation nécessaires.

Outre la présence importante d'Eaux Claires Parasites, la campagne de mesures « en nappe haute » a mis en évidence :

- Par temps de pluie, des **surcharges hydrauliques** au niveau de la station intercommunale,
- Par temps sec, **la station dépasse déjà sa capacité nominale** de traitement,

Il est donc nécessaire de travailler aussi sur ces 2 points.

Concernant le **problème des eaux pluviales**, il n'a pas été possible de mettre en place de modélisation hydraulique pour 2 raisons principales :

- Absence de levés topographiques des réseaux,
- Faible intensité des pluies durant les mesures, impossibilité de les utiliser pour « caler » le modèle hydraulique.

La **solution « idéale »** serait la mise en séparatif progressive de l'ensemble du bourg de Liergues. Cette option présente 3 avantages :

- Diminution importante des ECP,
- Elimination des surcharges hydrauliques par temps de pluie,
- Intérêt financier dans le cadre du raccordement sur la station du district de Villefranche.

Dans cette option, le réseau unitaire actuel pourrait être conservé pour évacuer les eaux pluviales. L'inconvénient majeur est, bien entendu, le **coût important des travaux** à réaliser ainsi que les **difficultés techniques** pour la mise en séparatif dans le centre bourg qui est très dense.

Il existe une **solution « partielle »** qui ne permettrait de résoudre que les problèmes des ECP. Il s'agirait de localiser avec précision les tronçons responsables des principales intrusions. Dans cette optique, une campagne de mesures nocturnes spécifique au bourg de Liergues serait à envisager. Ces mesures pourraient être complétées par des inspections télévisées des réseaux les plus drainants.

Néanmoins, **cette solution ne résoudrait en rien les problèmes des EP** et l'impact positif sur la station en terme de coût de fonctionnement et de qualité du rejet serait limité. Ainsi, il sera nécessaire d'étudier, au cas par cas, les moyens de **limiter l'impact des eaux pluviales** en privilégiant l'infiltration des EP à la parcelle et la déconnexion des chenaux, descentes de garage ou grilles de cour pour les habitations ou cela est possible (superficie de la parcelle suffisante, exutoire à proximité...).

Ces 2 options sont difficilement comparables car elles ne répondent pas aux mêmes objectifs. En outre, il n'est pas possible de chiffrer à priori le coût des réhabilitations suite à des inspections télévisées.

Ainsi, nous proposons par la suite un chiffrage, **à titre indicatif**, de ces 2 scénarii :

- Scénario 1 : Mise en séparatif du bourg de Liergues,
- Scénario 2 : Réhabilitation du réseau unitaire existant.

Suite à la réunion d'assemblée du 18 juin 2002 concernant le raccordement du SIA de PONT SOLLIERES sur la station d'épuration du District de Villefranche, un avis favorable a été adopté à l'unanimité par le comité syndical. Les principaux éléments votés par le comité sont :

- La participation du Syndicat à l'investissement des travaux de mise en conformité de la station s'élèvera à 380 000 €,
- Au titre de l'exploitation, la participation du Syndicat sera progressive pour l'exercice 2004 à 76 000 € et pour 2005 à 91 000 €,
- A partir de 2006, les charges d'exploitation ne comprendront plus la partie d'investissement intégrée actuellement dans la redevance et par conséquent, après 2006, le Syndicat ne payera plus que la partie d'exploitation des ouvrages des redevances.
- A partir de la mise en service de la station, la Communauté de Communes de l'Agglomération de Villefranche ne répercutera pas les investissements de la mise aux normes de l'unité de traitement,
- Il sera pris en compte les valeurs effectivement mesurées des débits, flux et charges effectives de pollution, quasiment en continue, ce qui est incitatif pour le Syndicat et une garantie pour la station d'épuration de la CCAV.

En outre, **la DDAF du Rhône a estimé le coût du raccordement du SIA de PONT SOLLIERES sur le réseau du district de Villefranche à environ 484 000 €HT.** Ce raccordement peut être réalisé gravitairement ou par refoulement pour un coût similaire sur la base d'un réseau en fonte de diamètre 500 mm.

4.1.1. Scénario 1 : Mise en séparatif du bourg de Liergues

Comme évoqué précédemment, il s'agit ici de mettre en place un collecteur « eaux usées » sur le bourg de Liergues. En outre, le réseau unitaire actuel pourrait être conservé pour l'évacuation des eaux pluviales.

Le tableau ci-dessous résume les coûts d'investissement (hors subventions) et d'exploitation à prévoir :

LIERGUES - Bourg			
Scénario 1 : Mise en séparatif du Bourg			
COUT D'INVESTISSEMENT	Q	P.U.	COUT (€HT)
Réparations du tronçon D* suite aux inspections télévisées			
Réparations robotisées		Forfait	3 500
		sous total	3 500
Mise en séparatif du Bourg			
Collecteur PVC D200 CR8 en terrain naturel	170	114	19 380
Collecteur PVC D200 CR8 sous chaussée	6 630	175	1 160 250
Reprise de branchement	250	1 220	305 000
		sous total	1 484 630
Montant total de l'investissement (€HT)			1 488 130
COUT D'EXPLOITATION	Q	P.U.	COUT (€HT/an)
Mise en séparatif du Bourg			
Collecteur PVC D200 CR8 en terrain naturel	170	1,5	255
Collecteur PVC D200 CR8 sous chaussée	6 630	1,5	9 945
Montant total de l'exploitation (€HT/an)			10 200

4.1.2. Scénario 2 : Réhabilitation du réseau unitaire existant

Comme évoqué précédemment, il s'agit ici de réhabiliter les tronçons du réseau unitaire qui présentent les plus importantes intrusions d'Eaux Claires Parasites.

C'est après un passage caméra que l'on pourra chiffrer le coût de ces réhabilitations.

Le tableau ci-dessous résume les coûts d'investissement (hors subventions) à prévoir :

LIERGUES - Bourg			
Scénario 2 : Réhabilitation du réseau unitaire existant			
COUT D'INVESTISSEMENT	Q	P.U.	COUT (€HT)
Réparation du tronçon D* suite aux inspections télévisées			
Réparations robotisées	Forfait		3 500
<i>sous total</i>			3 500
Réhabilitation du réseau			
Inspections télévisées+hydrocurage	1 800	3,5	6 300
Réhabilitation des réseaux	A déterminer après les inspections télévisées		
Montant total de l'investissement (€HT)			A déterminer

4.2. Secteurs du Vincent et Marduit

Ces secteurs sont en cours de raccordement. L'objectif est aussi de viabiliser la zone 2NAb du bourg (en aval de la Mairie et en amont du ruisseau du Vernayet) qui pourrait accueillir un lotissement.

La subdivision d'Anse de la DDE du Rhône assure la maîtrise d'œuvre, l'étude et le suivi des travaux qui devraient s'échelonner sur 2002 et 2003. Le Syndicat réalise ces travaux en 3 tranches.

- 1^{ère} tranche pour le raccordement de 30 habitations sur le lieu-dit « le Moulin » et de la zone 2NAb,
- 2^{ème} tranche de 171 370 €HT pour le raccordement de 9 habitations soit 19 041 €HT par habitation à raccorder,
- 3^{ème} tranche de 102 990 €HT pour le raccordement de 9 autres habitations soit 11 443 €HT par habitation à raccorder.

Les dispositions techniques envisagées sont les suivantes :

- La 2^{ème} tranche de travaux concerne 1 030 m de collecteur de diamètre 200 mm et le raccordement de 9 habitations,
- La 3^{ème} tranche de travaux concerne 630 m de collecteur de diamètre 200 mm et le raccordement de 9 habitations supplémentaires.

4.3. Hameau de Challier

Ce hameau est actuellement en assainissement autonome.

Plusieurs critères nous incitent à proposer une solution collective pour ce secteur :

- Les habitations sont principalement regroupées de part et d'autre du chemin communal n°21,
- La réhabilitation ou mise en place d'assainissements autonomes est très difficile du fait du manque de place, de l'encombrement des parcelles et/ou de la pente,
- Le sol est peu favorable voire défavorable,
- Le réseau du bourg de Liergues est à proximité directe,
- Le raccordement de ce hameau ne présente pas de difficulté technique particulière.

Il est à noter que 3 habitations un peu excentrées pourraient rester en assainissement autonome.

Ainsi, nous proposons 2 scénarii pour le hameau du Challier :

- Scénario 1 : Raccordement de l'ensemble du hameau sur le réseau existant,
- Scénario 2 : Raccordement de l'ensemble du hameau à l'exception de 3 habitations sur le réseau existant.

4.3.1. Scénario 1 : Raccordement de l'ensemble du hameau sur le réseau existant

Comme évoqué précédemment, il s'agit ici de raccorder l'ensemble du hameau sur le réseau existant du bourg de Liergues..

Le tableau ci-dessous résume les coûts d'investissement (hors subventions) et d'exploitation à prévoir :

LIERGUES - Le Challier			
Scénario 1 : Raccordement de l'ensemble du Challier sur réseau existant			
COUT D'INVESTISSEMENT	Q	P.U.	COUT (€HT)
Raccordement gravitaire sur réseau existant			
Collecteur PVC D200 CR8 en terrain naturel	730	114	83 220
Collecteur PVC D200 CR8 sous chaussée	610	175	106 750
Création de branchement neuf	18	2 287	41 166
Montant total de l'investissement (€HT)			231 136
Ratio par habitation à raccorder (€HT/habitation)			12 841
COUT D'EXPLOITATION	Q	P.U.	COUT (€HT/an)
Raccordement gravitaire sur réseau existant			
Collecteur PVC D200 CR8 en terrain naturel	730	1,5	1 095
Collecteur PVC D200 CR8 sous chaussée	610	1,5	915
Montant total de l'exploitation (€HT/an)			2 010

4.3.2. Scénario 2 : Raccordement de l'ensemble du hameau à l'exception de 3 habitations sur le réseau existant

Ce scénario est similaire au précédent à l'exception de 3 habitations un peu excentrées qui resteraient en assainissement autonome.

Le tableau ci-dessous résume les coûts d'investissement (hors subventions) et d'exploitation à prévoir :

LIERGUES - Le Challier			
Scénario 2 : Raccordement sur réseau existant du Challier à l'exception de 3 habitations			
COUT D'INVESTISSEMENT	Q	P.U.	COUT (€HT)
Raccordement gravitaire sur réseau existant			
Collecteur PVC D200 CR8 en terrain naturel	380	114	43 320
Collecteur PVC D200 CR8 sous chaussée	610	175	106 750
Création de branchement neuf	15	2 287	34 305
Montant total de l'investissement (€HT)			184 375
Ratio par habitation à raccorder (€HT/habitation)			12 292
COUT D'EXPLOITATION	Q	P.U.	COUT (€HT/an)
Raccordement gravitaire sur réseau existant			
Collecteur PVC D200 CR8 en terrain naturel	380	1,5	570
Collecteur PVC D200 CR8 sous chaussée	610	1,5	915
Montant total de l'exploitation (€HT/an)			1 485

5. SCENARIO D'ASSAINISSEMENT RETENU ET ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

5.1. L'assainissement autonome

5.1.1. Normes et réglementations

Loi sur l'Eau du 03/01/92, arrêté du 06 mai 1996 et normes AFNOR DTU 64.1 d'août 1998.

Chaque **assainissement autonome** doit comporter une fosse toutes eaux pour le **prétraitement** des eaux usées (eaux vannes et eaux ménagères) suivie d'un dispositif de **traitement** des effluents prétraités par épandage souterrain (direct dans le sol) ou sol reconstitué (tertre filtrant ou filtre à sable drainé) puis d'un dispositif de **dispersion** des effluents épurés.

Pré-traitement

Actuellement, les normes AFNOR préconisent l'utilisation obligatoire **d'une fosse toutes eaux d'un minimum de 3 000 litres pour les habitations ayant jusqu'à 5 pièces principales**, plus 1 000 litres par pièce supplémentaire.

D'après l'arrêté du 6 mai 1996, pour les habitations ayant déjà une fosse septique, ces volumes sont à diviser par deux, soit 1 500 litres minimum jusqu'à 5 pièces principales, plus 500 l par pièce supplémentaire. Dans ce cas, la fosse septique pourra être conservée si elle est couplée avec un bac dégraisseur correctement dimensionné (200 l pour recevoir les eaux de cuisine ou eaux de salle de bain seules, 500 l pour recevoir toutes les eaux ménagères. Source : DTU 64-1 d'août 1998).

Traitement et dispersion

Le type d'épandage à mettre en place dépend des contraintes du sol en place : perméabilité, présence de roches et/ou eaux souterraines à faible profondeur et pente.

Les normes AFNOR indiquent la mise en place d'un épandage :

- sur **sol en place** (lit d'épandage à faible profondeur \approx 70 cm) sur une surface minimale d'environ 200 m² pour une habitation comportant 3 chambres (soit 5 pièces principales) sous réserve de conditions pédologiques favorables,
- sur **sol reconstitué** (tertre filtrant, filtre à sable), sur une surface de 20 m² pour une habitation de 5 pièces principales avec des rejets superficiels ou dans le sol en place dans le cas de conditions pédologiques moins favorables,
- à une distance minimale de 35 m par rapport à un puits ou tout captage d'eau potable,
- à une distance d'environ 5 m par rapport à l'habitation,
- à une distance de 5 m par rapport à toute clôture de voisinage et de tout arbre (3 m dans le DTU 64.1).

Dans le cas particulier d'un sol imperméable, la mise en place d'un **filtre à sable drainé** nécessite l'existence d'un **exutoire hydraulique superficiel** (cours d'eau).

Cependant, ces rejets en milieu hydraulique superficiel ne sont autorisés qu'à titre exceptionnel (ils peuvent donc être refusés dans le cas d'une demande de permis de construire).

En l'absence d'exutoire hydraulique superficiel, le recours à une telle filière n'est possible que par mise en place d'un puits d'infiltration dans une couche sous-jacente perméable après dérogation du Préfet ou en fossé sous réserve :

- d'avoir une autorisation du propriétaire du fossé,
- de faire une demande de déclaration auprès du service de Police des Eaux.

En ce qui concerne l'entretien des systèmes d'assainissement autonome, la norme DTU 64.1 préconise :

- une vidange des bacs dégraisseurs au moins tous les 4 mois,
- une vidange des fosses au moins tous les 4 ans,
- une vérification régulière du fonctionnement du système.

Il est important de rappeler que le contrôle de l'assainissement autonome par la commune est une obligation alors que la réhabilitation et l'entretien des systèmes d'assainissement autonome sont laissés à la charge des particuliers. Néanmoins, la municipalité peut, si elle le souhaite, mettre en place une gestion communale (contrôle et entretien) de l'assainissement autonome.

Le fonctionnement optimal des assainissements autonomes sur l'ensemble de la commune et la diminution des nuisances actuelles ne sera donc possible que si :

- l'on **respecte le potentiel d'épuration de chaque sol**, en utilisant les cartes d'aptitude des sols à l'assainissement autonome,
- la création ou réhabilitation des assainissements autonomes est confiée à des **entreprises expertes**,
- le **contrôle et l'entretien** des installations sont effectués **régulièrement**.

5.1.2. Mise en conformité des assainissement autonomes

Les travaux de mise en conformité à entreprendre résultent d'une part, de l'interprétation des questionnaires « assainissement autonome » remplis par les particuliers et des visites de terrain et d'autre part, de l'étude pédologique réalisée sur l'ensemble du territoire communal.

Il est rappelé que la réhabilitation des assainissements autonomes est à la charge des particuliers. En outre, nous conseillons systématiquement une étude pédologique à la parcelle avant toute réhabilitation ou construction d'un assainissement autonome.

Les tableaux ci-après résumant, par hameaux, les coûts d'investissement et d'exploitation à prévoir pour une mise aux normes des assainissements autonomes existants.

En outre, les schémas de principe des différentes filières d'assainissement autonome sont joints à ce rapport.

COMMUNE DE LIERGUES - REHABILITATION DES ASSAINISSEMENTS AUTONOMES

<i>Le Perchoir (limite Gleizé)</i>			
COÛT D'INVESTISSEMENT	Q	P.U.	COÛT (€HT)
Assainissement autonome avec filtre à sable	2	6 860	13 720
Montant total de l'investissement (€HT)			13 720

COÛT D'EXPLOITATION	Q	P.U.	COÛT (€HT/an)
Visite de contrôle (2 ans)	2	23	46
Vidange fosse (4 ans)	2	95	190
Montant total de l'exploitation (€HT/an)			236

<i>Haut de Chaliér</i>			
COÛT D'INVESTISSEMENT	Q	P.U.	COÛT (€HT)
Assainissement autonome avec terre d'infiltration	3	6 860	20 580
Montant total de l'investissement (€HT)			20 580

COÛT D'EXPLOITATION	Q	P.U.	COÛT (€HT/an)
Visite de contrôle (2 ans)	3	23	69
Vidange fosse (4 ans)	3	95	285
Montant total de l'exploitation (€HT/an)			354

<i>Le Vincent (limite Jarnioux)</i>			
COÛT D'INVESTISSEMENT	Q	P.U.	COÛT (€HT)
Assainissement autonome avec filtre à sable	1	6 860	6 860
Montant total de l'investissement (€HT)			6 860

COÛT D'EXPLOITATION	Q	P.U.	COÛT (€HT/an)
Visite de contrôle (2 ans)	1	23	23
Vidange fosse (4 ans)	1	95	95
Montant total de l'exploitation (€HT/an)			118

<i>Le Perret (limite Gleizé)</i>			
COÛT D'INVESTISSEMENT	Q	P.U.	COÛT (€HT)
Assainissement autonome avec filtre à sable	3	6 860	20 580
Montant total de l'investissement (€HT)			20 580

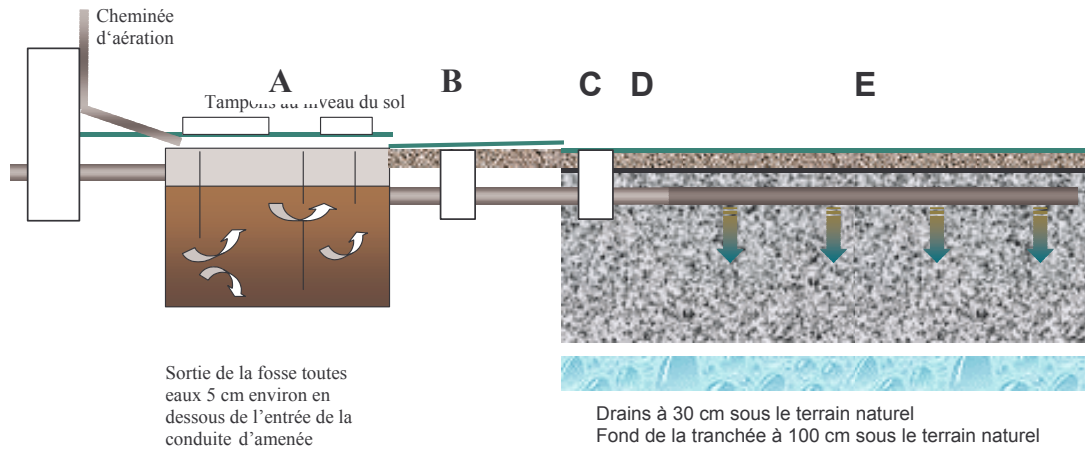
COÛT D'EXPLOITATION	Q	P.U.	COÛT (€HT/an)
Visite de contrôle (2 ans)	3	23	69
Vidange fosse (4 ans)	3	95	285
Montant total de l'exploitation (€HT/an)			354

<i>Le Marduis</i>			
COÛT D'INVESTISSEMENT	Q	P.U.	COÛT (€HT)
Assainissement autonome avec filtre à sable	1	6 860	6 860
Montant total de l'investissement (€HT)			6 860

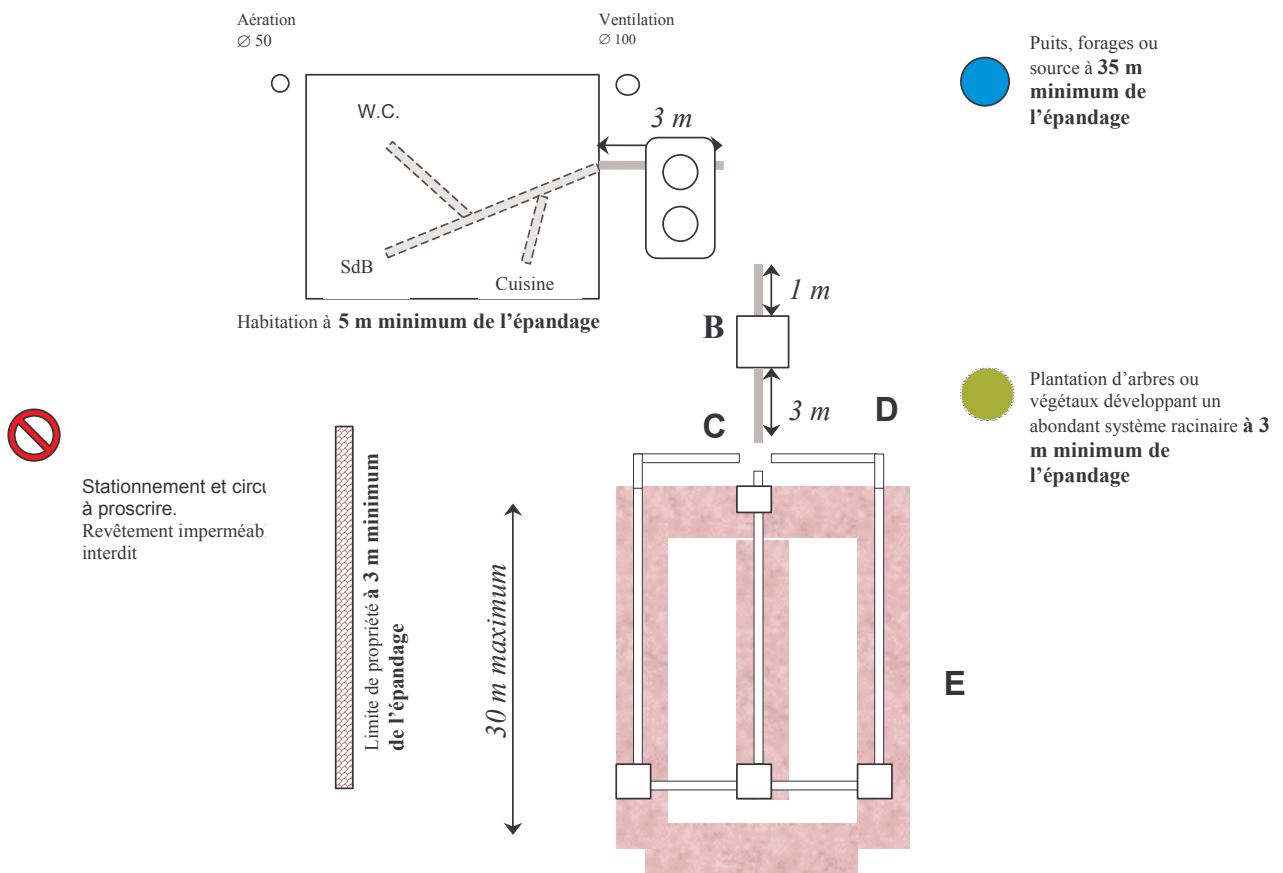
COÛT D'EXPLOITATION	Q	P.U.	COÛT (€HT/an)
Visite de contrôle (2 ans)	1	23	23
Vidange fosse (4 ans)	1	95	95
Montant total de l'exploitation (€HT/an)			118

FILIERE A : TRANCHEE D'INFILTRATION

VUE EN COUPE

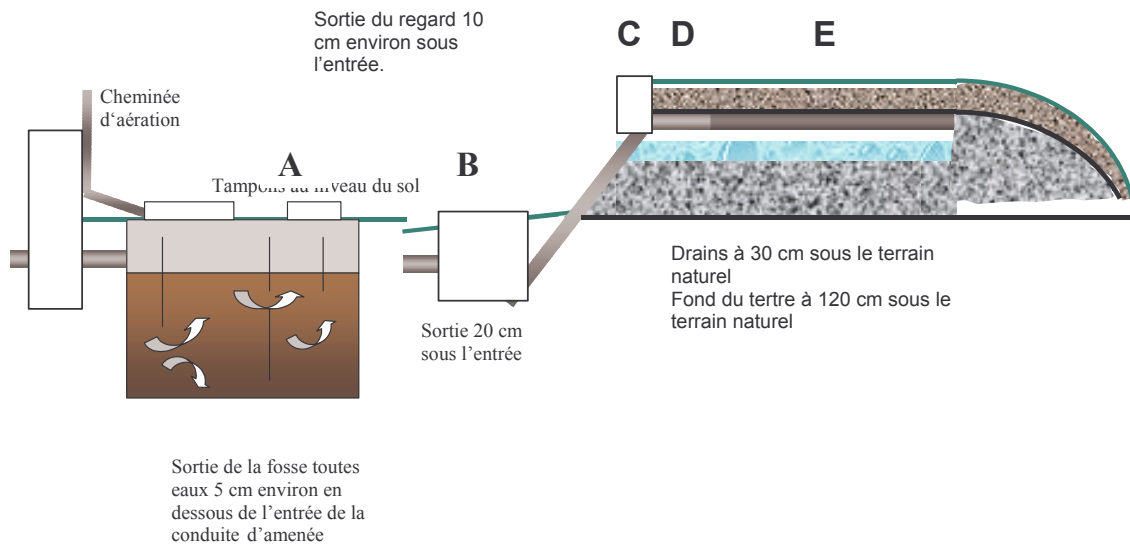


VUE DE DESSUS

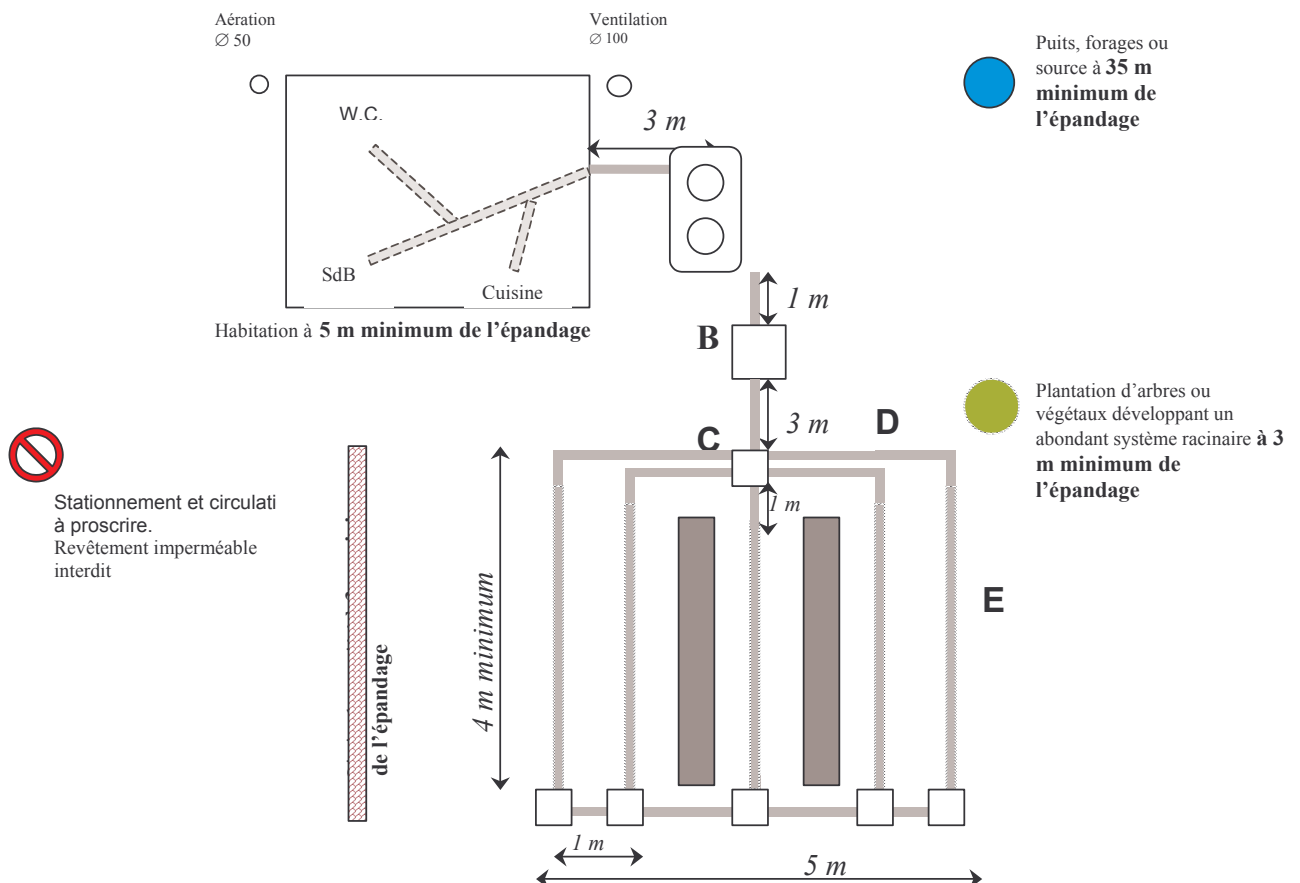


FILIERE D : TERTRE D'INFILTRATION NON DRAINE

VUE EN COUPE

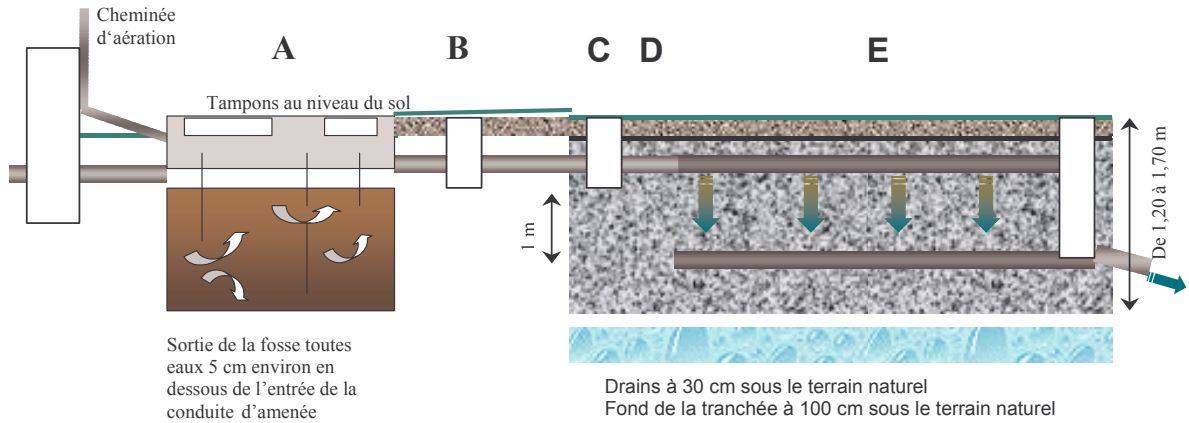


VUE DE DESSUS

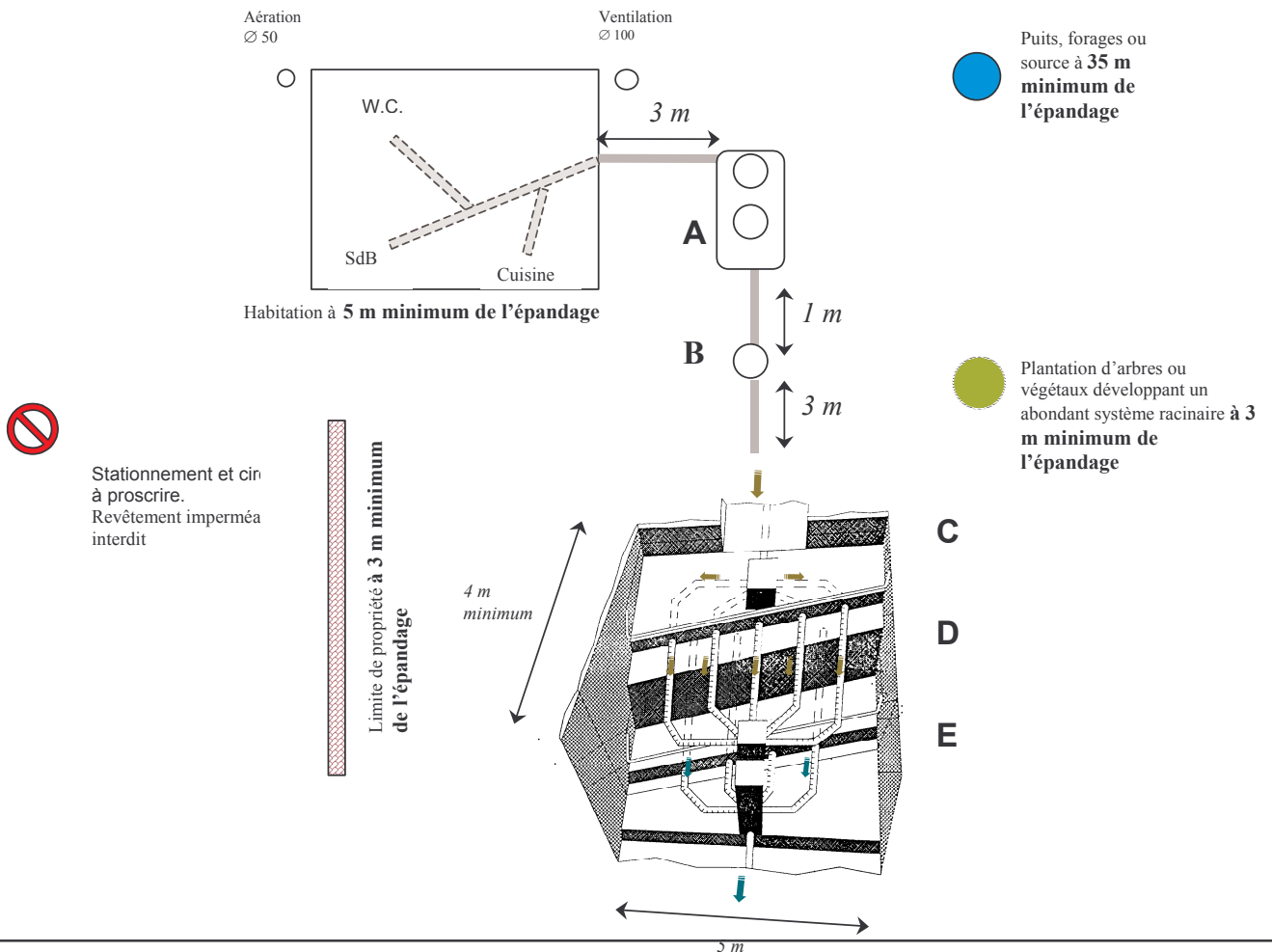


FILIERE E : FILTRE A SABLE VERTICAL DRAINE

VUE EN COUPE



VUE DE DESSUS



5.2. *L'assainissement collectif*

5.2.1. Normes et réglementations

Loi sur l'Eau du 03/01/92, arrêté du 21 juin 1996 et circulaire du 17 février 1997.

L'arrêté du 21 Juin 1996 et la circulaire du 17 Février 1997, fixent les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées des petites collectivités (production journalière inférieure à 120 kg de DBO₅, soit près de 2 000 Equivalent-Habitants).

En ce qui concerne les branchements :

L'article 36 de la Loi sur l'Eau a renforcé les moyens d'intervention des communes à l'égard des usagers. Elles peuvent percevoir une somme équivalente à la **redevance assainissement** sur les particuliers raccordables et non raccordés, entre la mise en service de l'égout et leur raccordement effectif (L.35.5 du code de la santé publique). Les agents communaux d'assainissement ont accès aux propriétés privées pour s'assurer de la réalisation des **branchements obligatoire dans un délai de deux ans**, et le cas échéant pour les réaliser d'office et aux frais des particuliers (L.35.1 du code de la santé publique).

En ce qui concerne la collecte :

Le réseau doit être conçu de manière à éviter les fuites d'effluents et les apports d'eaux claires parasites. Les déversoirs d'orage éventuels équipant le réseau ou situés en tête de station d'épuration ne doivent pas déverser par temps sec.

Par temps de pluie, des mesures doivent être prises pour limiter les rejets de pollution au milieu naturel. Celles-ci seront adaptées à la qualité requise par les usages des eaux réceptrices.

En ce qui concerne le traitement :

Les ouvrages de traitement relevant de l'assainissement inférieur à 120 kg de DBO₅ par jour doivent assurer « un traitement approprié permettant de respecter les objectifs de qualité du milieu récepteur ». Les objectifs de rejets sont estimés en fonction des concentrations en polluants acceptables par le cours d'eau à l'amont et à l'aval du rejet (circulaire du 12 mai 1995). Le niveau de traitement peut être ensuite défini selon de simples règles de dilution (circulaire du 17 février 97). Seuls les ouvrages de capacité inférieure à 12 kg/j de DBO₅ ne sont pas soumis à déclaration.

La station d'épuration doit être équipée d'un canal de mesure de débit. **L'autosurveillance de la station** d'épuration devra être assurée 2 fois par an si le flux polluant reçu est supérieur à 60 kg/j de DBO₅ (soit près de 1 000 Equivalent-Habitants), 1 fois par an si le flux polluant reçu est inférieur à 60 kg/j de DBO₅. Elle concerne les paramètres suivants: pH, débit, DBO₅, DCO, MES sur un échantillon moyen journalier du rejet.

5.2.2. Scénario retenu sur l'assainissement collectif

5.2.2.1. Bourg de Liergues et secteurs déjà raccordés

Le Syndicat a choisi une solution intermédiaire entre les scénarii n°1 et n°2 proposés précédemment.

Les options suivantes ont été retenues :

- **A court terme, réhabilitation des collecteurs les plus drainants en particulier le collecteur syndical sous la RD 116 qui sera réhabilité dans toute sa longueur,**
- **Abandon de la station d'épuration de Liergues et raccordement sur Villefranche,**
- **A moyen terme, mises en séparatif ponctuelles de certains secteurs en fonction des opportunités et de la faisabilité technique.**

En effet, le collecteur sous la RD 116 de 1 400 ml environ sur Liergues draine actuellement environ 216 m³/j d'eaux claires parasites. Il est à noter que cette mesure ponctuelle a été réalisée en Avril 2002 dans une période où les nappes n'étaient pas à leur maximum. Ainsi, ce débit d'ECP est minoré par rapport à une période de véritable nappe haute.

Ainsi, la réhabilitation des tronçons unitaires les plus propices aux entrées d'eaux claires parasites couplée à la limitation de l'impact des eaux pluviales avec, au cas par cas, la mise en œuvre de solutions alternatives (infiltration à la parcelle, rejet dans exutoires superficiels...) permettront d'améliorer le fonctionnement des réseaux et de diminuer les débits drainés vers la station de Villefranche.

En outre, concernant la réhabilitation du réseau sous la RD 116, plusieurs techniques peuvent être envisagées : remplacement du collecteur par ouverture de tranchées ou chemisage par l'intérieur. Compte tenu du long linéaire à réhabiliter (1 400 m) et de son très mauvais état probable (les défauts doivent être similaires à ceux mis en évidence sur le collecteur amont traversant Jarnioux et qui a été inspecté à la caméra), il nous semble plus judicieux de remplacer la canalisation. En effet, le chemisage est généralement réservé à des réparations ponctuelles de quelques dizaines ou centaines de mètres.

C'est au Syndicat de choisir la technique de réhabilitation qui lui semble la plus adaptée à la situation. Le chiffrage ci-dessous est réalisé dans l'hypothèse d'un remplacement du collecteur sous la RD 116.

Le tableau ci-dessous résume les coûts d'investissement (hors subventions) :

LIERGUES - Bourg			
Scénario retenu : Réhabilitation du réseau unitaire existant			
COUT D'INVESTISSEMENT	Q	P.U.	COUT (€HT)
Réhabilitation du réseau			
Réhabilitation du collecteur sous la RD 116 (tronçon D1)	1 400	244	341 600
Réparations robotisées du tronçon D* (Grange Guillet)	Forfait		3 500
Montant total de l'investissement (€HT)			345 100
Coût spécifique tronçon D1 (€HT/m³ d'ECP éliminés)			1 581
Coût spécifique tronçon D* (€HT/m³ d'ECP éliminés)			Non mesurable
Investigations complémentaires			
Inspections télévisées+hydrocurage	400	3,5	1 400
Réhabilitation des réseaux	A déterminer après les inspections télévisées		

5.2.2.2. Hameau du Vincent et du Marduit

Ces secteurs sont en cours de raccordement. L'objectif est aussi de viabiliser la zone 2NAb du bourg (en aval de la Mairie et en amont du ruisseau du Vernayet) qui pourrait accueillir un lotissement.

La subdivision d'Anse de la DDE du Rhône assure la maîtrise d'œuvre, l'étude et le suivi des travaux qui devraient s'échelonner sur 2002 et 2003. Le Syndicat réalise ces travaux en 3 tranches.

- 1^{ère} tranche pour le raccordement de 30 habitations sur le lieu-dit « le Moulin » et de la zone 2NAb,
- 2^{ème} tranche de 171 370 €HT pour le raccordement de 9 habitations soit 19 041 €HT par habitation à raccorder,
- 3^{ème} tranche de 102 990 €HT pour le raccordement de 9 autres habitations soit 11 443 €HT par habitation à raccorder.

Les dispositions techniques envisagées sont les suivantes :

- La 2^{ème} tranche de travaux concerne 1 030 m de collecteur de diamètre 200 mm et le raccordement de 9 habitations,
- La 3^{ème} tranche de travaux concerne 630 m de collecteur de diamètre 200 mm et le raccordement de 9 habitations supplémentaires.

5.2.2.3. Hameau du Chalier

Le Syndicat a choisi de raccorder ce hameau sur le réseau existant de Liergues à l'exception de 3 habitations excentrées sur les hauteurs du hameau qui resteront en assainissement autonome.

Le tableau ci-dessous résume les coûts d'investissement (hors subventions) et d'exploitation à prévoir :

LIERGUES - Le Chalier			
Scénario retenu : Raccordement sur réseau existant du Chalier à l'exception de 3 habitations			
COUT D'INVESTISSEMENT	Q	P.U.	COUT (€HT)
Raccordement gravitaire sur réseau existant			
Collecteur PVC D200 CR8 en terrain naturel	380	114	43 320
Collecteur PVC D200 CR8 sous chaussée	780	175	136 500
Création de branchement neuf	15	2 287	34 305
Montant total de l'investissement (€HT)			214 125
Ratio par habitation à raccorder (€HT/habitation)			14 275
COUT D'EXPLOITATION	Q	P.U.	COUT (€HT/an)
Raccordement gravitaire sur réseau existant			
Collecteur PVC D200 CR8 en terrain naturel	380	1,5	570
Collecteur PVC D200 CR8 sous chaussée	780	1,5	1 170
Montant total de l'exploitation (€HT/an)			1 740

5.2.2.4. Hameaux du Perret et des Sapins

Le Syndicat a décidé de raccorder ces 2 hameaux sur le réseau existant mais ce n'est pas une priorité. Les travaux ne sont prévus qu'à long terme (après les réhabilitations de réseau et le raccordement du Chalier), il est donc prématuré de réaliser un chiffrage des investissements à prévoir.

5.3. Ordre de grandeur des subventions accordées

Ces subventions dépendent de nombreux paramètres (population concernée, taux de dépollution, taux plafonds...) et sont susceptibles d'évoluer au cours du temps. Ainsi, les taux présentés ci-après ne sont que des ordres de grandeur.

En outre, ces taux sont les taux maximums accordés par les différents partenaires et les taux effectifs de subventions sont souvent sensiblement plus faibles.

En particulier, en ce qui concerne l'Agence de l'Eau, les critères d'éligibilité du Programme 8 (2003-2006) sont restrictifs et nous utiliserons dans la suite du rapport un taux moyen de subvention de 20% sur les travaux subventionnables.

Enfin, les subventions accordées par la Conseil Régional, dans le cadre des contrats de rivière, ne concernent pas le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de PONT SOLLIERES.

Département du RHONE - Travaux d'assainissement				
Taux d'aide maximums accordés par l'Agence de l'Eau, le Conseil Général et le Conseil Régional				
Nature des travaux	Taux d'aide maximum			Taux maximum total sur montant H.T.
	Agence de l'Eau ⁽¹⁾	Conseil Général ⁽²⁾	Conseil Régional	
Réhabilitation réseau	25%	20%	0%	
Création réseau de collecte EU	0%	40%	0%	
Création réseau de collecte EP	0%	20%	0%	
Création réseau de collecte U	0%	30%	0%	
Création réseau de transfert communal	25%	40%	0%	70%
Création réseau de transfert intercommunal	25%	50%	0%	80%
Réhabilitation station communale > 200 EQH	30%	40%	0%	70%
Réhabilitation station intercommunale > 200 EQH	30%	50%	0%	80%
Création de station communale > 200 EQH	30%	40%	0%	70%
Création station intercommunale > 200 EQH	30%	50%	0%	80%
Création assainissement autonome	0%	0%	0%	
Réhabilitation assainissement autonome ⁽³⁾	50%	0%	0%	

⁽¹⁾ Taux appliqués sur le montant des travaux répondant aux critères d'éligibilité de l'Agence de l'Eau

⁽²⁾ Taux départemental plafonné pour que le total des subventions ne dépassent pas 70 à 80% du montant H.T. des travaux selon la nature des opérations

⁽³⁾ Uniquement réhabilitation, sous maîtrise d'ouvrage collective, des systèmes défectueux engendrant des problèmes de pollution avérée du milieu naturel

5.4. Hiérarchisation des travaux et impact sur le prix de l'eau

Il s'agit ici d'estimer l'impact sur le prix de l'eau des travaux d'assainissement à réaliser sur Liergues.

Le tableau ci-après résume le coût des travaux proposés en tenant compte des subventions accordées par les organismes financeurs ainsi que l'influence des coûts d'investissement sur le prix de l'eau.

Dans le dernier tableau, **l'impact sur le prix de l'eau** l'année N est estimé par le rapport entre le coût total des charges l'année N (remboursement d'annuité, intérêts TVA, coûts de fonctionnement, amortissement) et l'estimation de la consommation annuelle globale l'année N.

De même, **l'augmentation du prix de l'eau** l'année N découle directement de l'impact sur le prix de l'eau de l'année N auquel on retranche l'impact sur le prix de l'eau de l'année N-1.

On calcule ensuite une **augmentation moyenne annuelle du prix de l'eau** sur 15 ans en prenant en compte ou pas les dotations à l'amortissement car les reprises de subventions peuvent compenser l'amortissement.

L'impact sur le prix de l'eau est calculé dans l'hypothèse que l'ensemble des abonnés raccordés supporterait les coûts d'investissement et d'exploitation liés à l'assainissement.

Il est rappelé que, réglementairement, les petites communes (< 3 000 habitants) n'ont pas l'obligation « d'équilibrer » le budget de l'eau et qu'elles ont la possibilité d'abonder sur le budget général.

Ainsi, elle peuvent répartir, à travers le budget général, la charge des investissements liés à l'assainissement sur l'ensemble des abonnés raccordés ou non raccordés.

5.5. Zonage d'assainissement retenu par la commune

Suite aux investigations menées par le bureau d'études GAUDRIOT, un ensemble de solutions technico-économiques a été proposé par secteur à la commune et au comité technique de suivi de l'étude.

Après comparaison de ces différentes solutions, la commune de LIERGUES a décidé de « zoner » en **assainissement collectif** les secteurs suivants :

- **Le bourg de Liergues,**
- **Les secteurs déjà raccordés,**
- **Les hameaux de Vincent (sauf 1 habitation) et du Marduit,**
- **Le hameau de Chalier (sauf 3 maisons),**
- **Le hameau du Perret,**
- **Le hameau des Sapins.**

Le reste du territoire communal restera en assainissement autonome.

Il est important de rappeler que :

- **ce zonage « assainissement collectif/assainissement autonome » doit être soumis à enquête publique,**
- **la carte de zonage n'est pas un document « figé » et pourra être modifiée au cours du temps si la commune le souhaite (nouvelle enquête publique),**
- **ce zonage n'est pas un document d'urbanisme. Le zonage collectif ne rend pas les terrains constructibles : la constructibilité dépend de plusieurs paramètres tels que le paysage, l'environnement, l'agriculture, la continuité de l'urbanisation et la volonté politique de développement local.**

DEPARTEMENT
du R H O N E

REPUBLIQUE FRANCAISE

ARRONDISSEMENT
de Villefranche Sur Saône

**SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ASSAINISSEMENT
DU PONT SOLLIERES**

OBJET :

Convention pour le déversement des
eaux usées du syndicat du Pont
Sollières dans le réseau
d'assainissement et la station
d'épuration de la CCAV

Nombre de membres :

En exercice : 14
Présents : 8
Votants : 8

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL SYNDICAL**

Séance du : 9 décembre 2005

Le Conseil Syndical s'est réuni

sous la présidence de M. Jean LAURENT

Présents : M. BALANDRAS – M. BOURBON – M. DEGUS - M. FERRIER – M. GARLON
M. PUSSET – M. TRIPOZ

Excusés : Mme GENEVOIX

Les travaux pour le raccordement des eaux usées du Syndicat Intercommunal d'assainissement du Pont Sollières au réseau d'assainissement de la Communauté de Communes de l'agglomération de Villefranche sur Saône sont achevés.

La réception a eu lieu le 22 novembre 2005 et le raccordement est effectif depuis le 1^{er} juin 2005.

Une convention pour le déversement des eaux usées du syndicat dans le réseau d'assainissement et la station d'épuration de la Communauté de Communes a été établie.

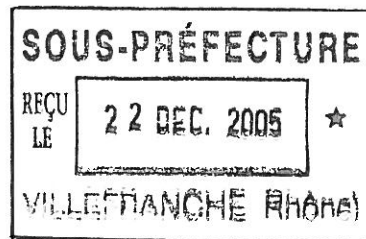
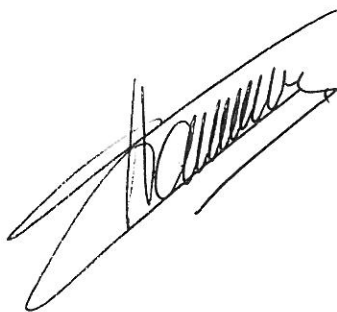
Cette convention précise les conditions techniques et financières liées à l'autorisation de déversement.

Vu le projet de convention ci-joint, le Comité Syndical après en avoir délibéré décide :

- APPROUVE les termes de la convention à passer avec la Communauté de Communes de l'agglomération de Villefranche.
- AUTORISE Monsieur Le Président à signer ladite convention.

Ainsi fait et délibéré les jours, mois et an ci-dessus.

Le Président
Jean LAURENT



Date de convocation : 9 décembre 2005

Date d'affichage : 26 décembre 2005

Nombre de conseillers en exercice : 30

OBJET : AETV : convention pour le déversement des eaux usées du syndicat d'assainissement du Pont Sollières dans le réseau d'assainissement et la station d'épuration de la Communauté de communes

L'an DEUX MILLE CINQ. le DIX NEUF DECEMBRE

Le Conseil de la Communauté de Communes de l'Agglomération de Villefranche s'est réuni dans le lieu habituel de ses séances sous la présidence de Monsieur PERRUT

PRESENTS : Mme BERTRAND, MM. BONCOMPAIN, BURNICHON, Mme CHAMBEFORT, MM. CLAUDEL, COMTET, Mme CORDIER BACHELET, MM. CORSANT, DESMULES, Mme de FLEURIEU, MM. de LONGEVIALLE, FROMONT, GALLAND, GAYOT, GUILLEM, Mme LAMURE, MM. LIEVRE, MESTA, MINOT, PERRUT, PICARD, SZAC, THIEN, Mme TOINON

ABSENTS EXCUSES : Mme AIGROT CHETAIL, Mme BALAYN (pouvoir à Mme de FLEURIEU), M. CHARRIN, M. PIGNARD (pouvoir à M. PERRUT), M. RONZIERE, Mme SETIEY (pouvoir à Mme LAMURE)

Sur l'invitation du Président, il est procédé à l'élection d'un secrétaire pris dans le sein du Conseil. M. DESMULES ayant obtenu la majorité des suffrages, a été désigné(e) pour remplir ces fonctions qu'il (qu'elle) a acceptées.

Monsieur PICARD rappelle que les travaux pour le raccordement des eaux usées du Syndicat Intercommunal d'assainissement du Pont Sollières au réseau d'assainissement de la Communauté de communes de l'Agglomération de Villefranche sur Saône sont achevés.

La réception a eu lieu le 22 novembre 2005 et le raccordement est effectif depuis le 1^{er} juin 2005.

Une convention pour le déversement des eaux usées du syndicat dans le réseau d'assainissement et la station d'épuration de la Communauté de communes a été établie.

Cette convention précise les conditions techniques et financières liées à l'autorisation de déversement.

Vu :

- ✦ L'article L 5211.1 du code général des collectivités territoriales
- ✦ Le projet de convention ci-joint.
- ✦ Les avis favorables de la commission Aménagement de l'Espace Travaux Voirie et du bureau.
- ✦ Le rapport ci-joint.

Le conseil communautaire décide à l'unanimité :

Article 1 : d'approuver les termes de la convention à passer avec le syndicat d'assainissement du Pont Sollières.

Article 2 : d'autoriser Monsieur le Président à signer ladite convention.



Bernard FERRUT
Président

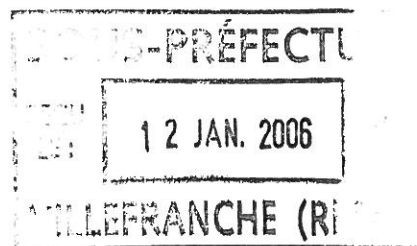
DEPARTEMENT DU RHONE

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE L'AGGLOMERATION DE
VILLEFRANCHE SUR SAONE

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ASSAINISSEMENT DU
PONT SOLLIERES

CONVENTION

**pour le déversement des eaux usées du syndicat d'assainissement
du Pont Sollières dans le réseau d'assainissement et la station
d'épuration de la communauté de communes de l'agglomération de
Villefranche-sur-Saône**



[Handwritten mark]

CONVENTION

Entre les soussignés

La Communauté de Communes de l'Agglomération de Villefranche-sur-Saône, représenté par son Président, Monsieur Bernard PERRUT, dûment autorisé à signer la présente convention par délibération du Conseil Communautaire du 19 décembre 2005, et ci-après désigné par "la CCAV" ;

d'une part ;

et

Le syndicat intercommunal d'assainissement du Pont Sollières, représenté par son Président, Monsieur Jean LAURENT, dûment autorisé à signer la présente convention par délibération du Comité syndical du 9 décembre 2005, et ci-après désignée par "le Syndicat" ;

d'autre part ;

Il a été exposé et convenu ce qui suit.

Exposé

La CCAV et le Syndicat ont, chacun en ce qui le concerne, eu à étudier les équipements à réaliser pour satisfaire à la réglementation en vigueur. La question de la mise aux normes de leur station d'épuration respective s'étant posée à eux conjointement, la CCAV et le Syndicat se sont rapprochés afin d'étudier toutes solutions de traitement en commun de leurs effluents, dans le souci manifeste d'intérêt général, tant en ce qui concerne la préservation du milieu naturel récepteur d'une part, que la minimisation des dépenses prévisionnelles d'autres part.

La CCAV et le Syndicat sont ainsi convenus qu'au projet initial de construction d'une nouvelle station d'épuration syndicale à Liergues, devait être préféré un raccordement du réseau syndical au réseau communautaire pour un traitement à la station d'épuration de Villefranche.

La CCAV a délégué la gestion de sa station d'épuration à la Générale des Eaux par traité d'affermage.

Le Syndicat a délégué la gestion de son service public de l'assainissement collectif à la SDEI par traité d'affermage.

La CCAV a ainsi autorisé le Syndicat à raccorder son réseau d'assainissement au réseau communautaire et à faire traiter ses eaux usées dans la station d'épuration exploitée par la Générale des Eaux.

Ce raccordement ayant été réalisé, les parties ont convenu de préciser les modalités techniques, administratives et financières de réception et de traitement des effluents du Syndicat.

La présente convention précise les accords définis entre les parties.

Article 1 – Autorisation de déversement

La CCAV est tenue d'accepter et de traiter à la station d'épuration communautaire tous les effluents du Syndicat, dès lors qu'ils répondent aux conditions énoncées dans la présente convention, qui vaut convention spéciale de déversement au sens du règlement d'assainissement en vigueur sur la CCAV.

Le raccordement des établissements susceptibles de rejeter les effluents issus d'une activité non domestique est soumis à la signature d'une convention spéciale de déversement établie entre le Syndicat et l'établissement. Les autorisations délivrées par le syndicat et les conventions spéciales de déversement seront transmises pour information à la CCAV.

Article 2 – Nature des eaux déversées

Les eaux usées admises à la station d'épuration communautaire sont les suivantes :

- Les eaux usées domestiques comprenant les eaux ménagères et les eaux vannes
- Les eaux pluviales et les eaux claires parasites
- Les eaux usées autres que domestiques dites « industrielles »

Les eaux usées admises à la station d'épuration communautaire devront répondre à l'ensemble des prescriptions fixées par la réglementation en vigueur, et notamment par :

- Le règlement d'assainissement de la CCAV
- L'article L 1331- 10 du Code de la Santé Publique ;
- L'article 29.2 du Règlement Sanitaire Départemental ;
- L'article 22 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 ;
- Le décret n° 946469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L.2224.8 et L.2224.10 du code des Collectivités territoriales.

En particulier, les prescriptions ci-après devront être rigoureusement respectées :

- Sont interdits tous les déversements de composés cycliques hydroxylés et de leurs dérivés halogénés
- Sont interdits tous les déversements d'hydrocarbures, de dérivés chlorés d'hydrocarbures et de tous les produits à pouvoir inhibiteur notable
- L'effluent ne contiendra aucun produit susceptible de dégager directement ou indirectement après mélange avec d'autres effluents, des gaz ou vapeurs toxiques ou inflammables.
- L'effluent sera débarrassé des matières flottantes déposables ou précipitables qui, directement ou indirectement après mélange avec d'autres effluents, seraient susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages.
- Les effluents ne devront être susceptibles ni par leur composition ni par leur débit, ni par leur température, de porter atteinte soit au bon fonctionnement et à la bonne conservation des installations, soit à la sécurité et à la bonne santé des agents chargés du fonctionnement et de l'entretien de celles-ci

Article 3 – CARACTERISTIQUES MAXIMALES DES EFFLUENTS ADMISSIBLES A LA STATION D'EPURATION COMMUNAUTAIRE

Les effluents répondant aux conditions qualitatives indiquées à l'article 2 devront respecter les caractéristiques suivantes :

Paramètre	Concentration maximum admissible (mg/l)	Flux journalier maximum admissible (kg/j)	
		Période normale	Période de vendanges
pH	≥ 6,5 et ≤ 9		
Température	< 30 °C		
MEST	600	720	1 100
DBO5	400	540	1 080
DCO	1 800	1 080	2 160
NTK	90	135	170
PT	25	36	45
Hydrocarbures totaux	5		1
Cyanures	0,1		0,02
Arsenic	0,1		0,02
Chrome hexavalent	0,1		0,02
Chrome total	0,5		0,1
Cuivre	0,5		0,1
Fer	5		1
Nickel	0,5		0,1
Zinc	2		0,4
Plomb	0,5		0,1
Cadmium	0,2		0,04
Mercuré	0,05		0,01
Total métaux	15		3

Les analyses seront réalisées selon les normes européennes ou françaises en vigueur.

- Débit maximal journalier : 2 600 m³/j
- Volume annuel d'effluent déversé : 650 000 m³
- Débit moyen horaire : 108 m³/h
- Débit maximal horaire : 125 m³/h

Dans le cas où les installations de collecte ou de traitement de la CCAV deviendraient insuffisantes, les parties conviennent de se rapprocher pour examiner les dispositions à prendre pour y remédier, tant sur le plan technique que sur le plan financier.

Article 4 – Contrôle et mesures d'ordre

Il appartient au Syndicat de s'assurer que l'effluent réponde aux prescriptions citées aux articles 2 et 3.

Le Syndicat raccorde ses effluents au réseau de la CCAV en bas du hameau de Chervinges, commune de Gleizé, rue Camille Jourdan. Sur ce site se trouvent un regard de comptage, et un poste de refoulement. Le regard est équipé d'un débitmètre et d'un préleveur échantillonneur. Tous les équipements du site appartiennent à la CCAV et sont exploités par la Générale des Eaux.

Le débit est mesuré en continu, les échantillons d'effluents sont constitués par 24h. Les données collectées par la télésurveillance en place sont également transmises à la télésurveillance de la station d'épuration de Liergues, permettant ainsi à la SDEI de contrôler le débit sortant de la station de Liergues.

Les analyses d'échantillons sont réalisées à une fréquence mensuelle sur les paramètres DBO5, DCO, MEST, pH, NTK, Pt et à une fréquence annuelle sur l'ensemble des paramètres définis à l'article 3. Les résultats des analyses et les données journalières de débit du mois n sont transmis chaque 10 du mois n+1 au Syndicat et à la SDEI.

Dans le cas où les déversements dépasseraient les maxima fixés, la Générale des Eaux en informe immédiatement le Syndicat et la SDEI.

Si les concentrations maximales sont dépassées, la Générale des Eaux effectuera une contre analyse. Si le dépassement des concentrations maximales est avéré sur quatre analyses réalisées à une fréquence hebdomadaire, les parties conviennent de se rapprocher pour réexaminer les conditions techniques et financières de la présente convention.

Si les analyses viennent à prouver que le mauvais fonctionnement de la station d'épuration est dû au seul rejet par le Syndicat d'effluents non conformes aux prescriptions de la présente convention, et que ce mauvais fonctionnement entraîne une minoration de la prime attribuée par l'Agence de l'Eau, le Syndicat supportera une pénalité jusqu'à hauteur de la minoration. Il pourra être également fait application d'une pénalité représentant les débours supplémentaires occasionnés par ce rejet, en particulier en ce qui concerne la qualité des boues produites par la station d'épuration.

Dans le cas où les volumes journaliers des effluents du Syndicat dépasseraient ceux fixés à l'article 3, la CCAV se réserve la possibilité de ne recevoir dans son réseau que la partie des effluents correspondant aux volumes maximaux fixés par la présente convention.

Les recherches spécifiques éventuelles liées à une non conformité des effluents seront faites à la charge du Syndicat.

Article 5 – Dispositions financières

Le Syndicat a participé au financement de l'extension de la station d'épuration de la CCAV. Les modalités de ce financement ont fait l'objet d'un protocole d'accord entre les deux collectivités.

La participation de la CCAV aux travaux de raccordement à Gleizé réalisés sous la maîtrise d'ouvrage du Syndicat a également fait l'objet d'une convention spécifique.

La participation à l'exploitation de la station d'épuration de la CCAV pour l'année 2005 a fait l'objet d'un protocole d'accord entre les deux collectivités. Cette participation est calculée au prorata de la date effective de raccordement des eaux usées du Syndicat, c'est-à-dire à compter du 1^{er} juin 2005. La participation s'élève ainsi à 53 083,33 €.

5.1. – Prix et tarifs de base

A partir du 1^{er} janvier 2006, la Générale des Eaux facturera chaque semestre au Syndicat :

- la part Générale des Eaux, qui correspond aux frais d'exploitation de la station d'épuration, soit :

	Volume	Prix de base
Tranche 1	De 0 à 100 000 m ³	0.5281
Tranche 2	Au-delà de 100 000 m ³	0.2659

Le tarif est actualisé par application de la formule d'actualisation du contrat d'affermage liant la Générale des eaux à la CCAV.

- la part CCAV, qui correspond aux frais d'exploitation du réseau, soit :

	Volume	Taux CCAV, Délibération du 13/12/04	Coefficient minorateur	Taux CCAV corrigé
Tranche 1	De 0 à 100 000 m ³	0.6727	0.63	0.4238
Tranche 2	Au-delà de 100 000 m ³	0.3363	0.63	0.2119

Le coefficient minorateur permet de tenir compte de la participation du syndicat au financement de la station d'épuration de la CCAV.

Le tarif de la CCAV est fixé par délibération du conseil communautaire.

La Générale des Eaux facture au Syndicat :

- au mois de juin, une consommation estimée sur la base de 50 % du montant dû des consommations de l'année précédente.
- au mois de décembre, les consommations de l'année écoulée, déduction faite de l'acompte facturé en juin.

Les tarifs appliqués sont ceux résultant de la dernière actualisation du tarif de la Générale des Eaux, et de la dernière délibération connue pour le tarif de la CCAV.

5.2. – Bases de facturation :

Les différentes redevances seront facturées au Syndicat sur la base du volume assiette facturé aux usagers du Syndicat.

Les volumes assujettis de l'année n seront fournis par la SDEI à la Générale des Eaux le 1^{er} décembre de l'année n.

Article 6 – Durée de la convention

La présente convention est conclue pour une durée de 15 ans à compter de la date de sa réception par l'autorité préfectorale.

Article 7 – Révision

Les dispositions de la présente convention pourront être revues, à la demande de l'une des parties :



- en cas d'avenant au contrat d'affermage de la Générale des Eaux entraînant des modifications tarifaires
- en cas d'augmentation de plus de 10 % du volume annuel rejeté par le Syndicat
- en cas de changement des conditions de rejet des effluents du Syndicat, comme indiqué à l'article 4
- en cas de modification de la réglementation sur l'assainissement collectif
- à l'échéance des contrats de délégation en cours

Article 8 – Litiges

En cas de litiges dans l'application de la présente convention, les parties conviennent, préalablement à toute action contentieuse, de demander l'arbitrage à un tiers indépendant.

En cas de désaccord, il pourra être fait appel au Tribunal compétent.

Fait en 3 exemplaires originaux, le ... 3 janvier 2006

<p>Pour le syndicat intercommunal d'assainissement du Pont Sollières, Le Président, Jean LAURENT</p>	<p>Pour la Communauté de Communes de l'Agglomération de Villefranche-sur-Saône Le Président, Bernard PERRUT</p>
	

Annexe : exemple du calcul de la redevance

Calcul réalisé au 1^{er} juillet 2005
sur la base des volumes assujettis de 2003 : 195 000 m³

- la part Générale des Eaux :

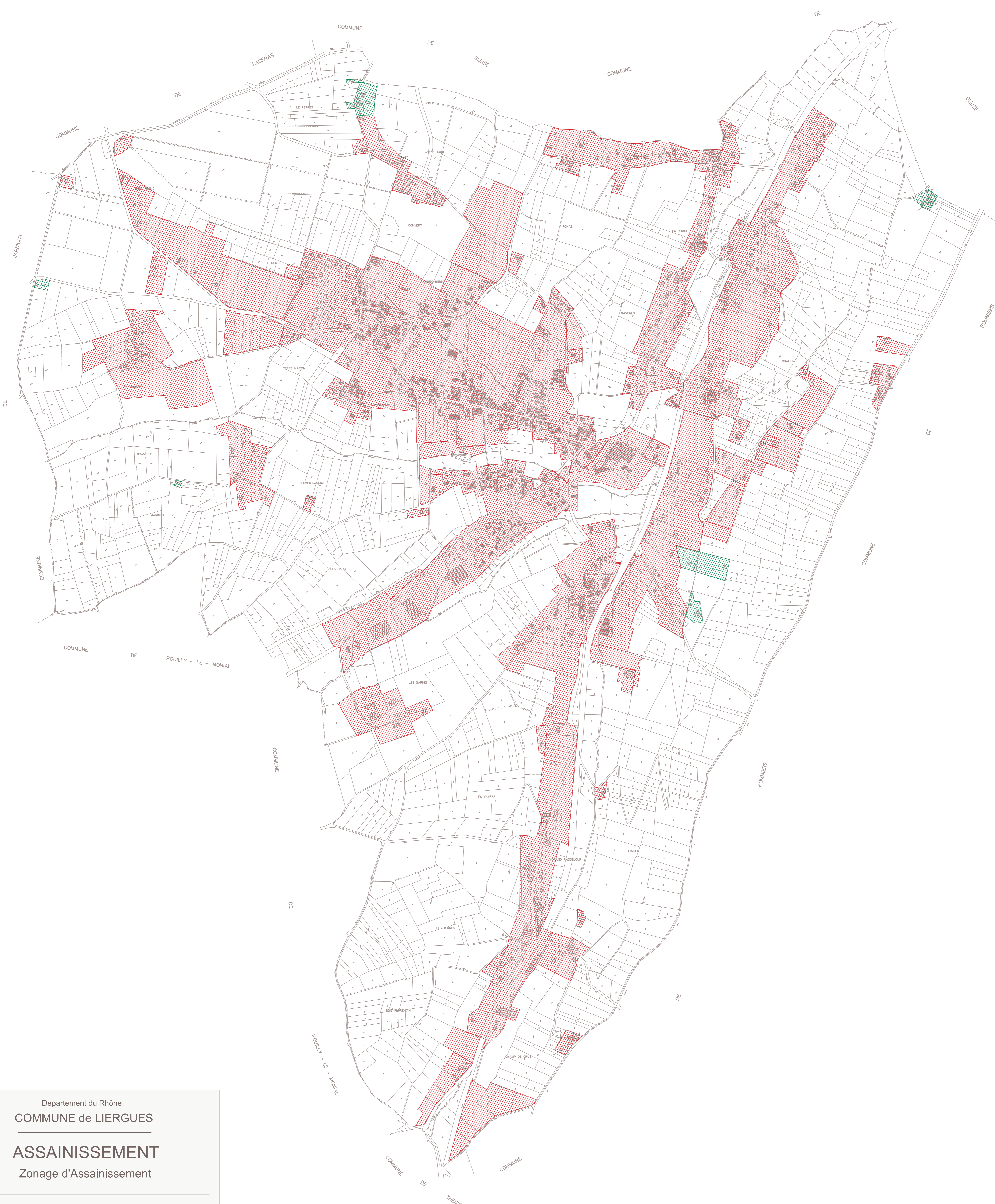
	Volume	Prix de base	Prix au 01/07/05	Montant
Tranche 1	100 000	0.5281	0.5875	58 750
Tranche 2	95 000	0.2659	0.2937	27 902
Total	195 000			86 652

- la part CCAV :

	Volume	Taux CCAV, Délibération du 00/00/00	Coefficient minorateur	Taux CCAV corrigé	Montant
Tranche 1	100 000	0.6727	0.63	0.4238	42 380
Tranche 2	95 000	0.3364	0.63	0.2119	20 134
Total	195 000				62 514

Coût total pour le Syndicat :

	Montant	Soit par m ³
Part Générale des Eaux	86 652	
Part CCAV	62 514	
Total HT	149 165	0.765
TVA 5,5 %	8 204.08	
Total TTC	157 369.08	0.807



Departement du Rhône
COMMUNE de LIERGUES

ASSAINISSEMENT
 Zonage d'Assainissement

**CARTE DE ZONAGE
 D'ASSAINISSEMENT**

LEGENDE

- ZONES DEFINIES EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF
- ZONES DEFINIES EN ASSAINISSEMENT AUTONOME

Commune de LIERGUES

En Mairie

69400 - LIERGUES

Zonage

Eaux Pluviales

Notice

14 Septembre 2007



Teréo-Aménagement

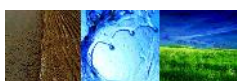
Ingénierie Conseil - Eau et Environnement

1 Chemin des Calles- 69480 MORANCE

tél/fax : 04 78 43 90 88 – max.ternon@orange.fr

SOMMAIRE

1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	2
2. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE.....	3
3. LE RESEAU D’EAUX PLUVIALES	3
4. DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES	4
4.1. DISPOSITIONS COMMUNES	4
4.2. DISPOSITIONS PARTICULIERES	4
4.2.1. Zone Ua, Ub, Us, AUa et Aub	4
4.2.2. Zones Ux, AUx.....	4
4.2.3. Zones Uc.....	4
4.2.4. Zones d’aléas d’inondations faibles, moyens ou forts.....	4
5. ANNEXE – EXEMPLES D’OUVRAGES TYPES.....	5



1. Contexte réglementaire

L'article L.2224-10 du code des collectivités territoriales modifié par la loi sur l'eau de 1992 stipule :

Les communes ou leur groupements délimitent après enquête publique :

- Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues 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 elles sont seulement tenues d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien,
- *Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,*
- *Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.*

Ce document se réfère aux deux derniers points relatifs aux seules eaux pluviales, le volet eaux usées fait lui, l'objet d'une notice et d'un plan de zonage eaux usées spécifique.

Ce document est complété par le plan de zonage joint en annexe.

Il convient de rappeler au préalable le code civil, qui stipule en particulier vis-à-vis des eaux pluviales :

Art.640 : « Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire du fonds inférieur ne peut point élever de digue qui aggrave la servitude du fonds inférieur. »

Art.641 : « Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie à l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur. La même disposition est applicable aux eaux de source nées sur un fonds »

Art.681: « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique. Il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin»



2. Contexte hydrographique

La commune est traversée par le ruisseau « Le Merloup » et ses affluents ; « Le Pouilly », « Le Vernayet », « La Galoche », et « Le Fonas ».

Ces ruisseaux sont sujet à débordements.

L'enveloppe des zones inondables distingue ;

- les zones d'aléas faibles et moyens ; zones de faible hauteurs de submersion, et de vitesses de courant modérées ($h < 0.50\text{m}$ et $v < 1 \text{ m/s}$) ou de hauteurs de submersion modérées et de faibles vitesses de courant ($h < 1 \text{ m.}$ et $V < 0.50 \text{ m/s}$).
- les zones d'aléas fort ; zones de fortes vitesses de courant ($v > 1 \text{ m/s}$) ou de vitesses modérées ($0.50 \text{ m/s} < V < 1 \text{ m/s}$) à faibles ($V < 0.50 \text{ m/s}$) conjuguées respectivement à des hauteurs faibles ($h < 0.50 \text{ m}$) ou modérées ($0.50 \text{ m.} < h < 1 \text{ m.}$).

50% du territoire communale est viticole.

Les bassins versants sensibles ont fait l'objet d'aménagement afin de limiter et maîtriser les ruissellements.

Plusieurs bassins ou bacs de rétention tamponnent les débits de pointe, en particulier sur la Galoche et le ruisseau de Fonas où des zones urbanisées étaient fortement exposées.

3. Le réseau d'Eaux Pluviales

Dans les parties urbanisées anciennes, les réseaux sont unitaires, c'est-à-dire qu'ils collectent à la fois les eaux usées et les eaux pluviales.

Dans les lotissements récents, les réseaux sont séparatif, c'est-à-dire que les eaux usées et les pluviales sont collectées par des réseaux distincts.

Beaucoup de secteurs ne disposent pas de réseau pluvial à proprement parlé, les eaux rejoignent alors les fossés de drainage naturels du réseau hydrographique

Dans les secteurs unitaires, le Syndicat Intercommunal d'Assainissement du Pont Sollières en charge de la collecte et du traitement des eaux usées de la commune, envisage le passage en réseau séparatif.



4. Dispositions réglementaires

Les références de zones de ce chapitre sont celles du projet de PLU approuvé par délibération du conseil municipal du 15 mai 2007.

4.1. Dispositions communes

D'une façon générale il sera toujours recherché, dans la limite des conditions techniques, une compensation à l'augmentation de l'imperméabilisation pour limiter l'augmentation des ruissellements qui en résulte. Les eaux pluviales seront dans la mesure du possible, conservées sur les propriétés privées (infiltration à la parcelle).

Les techniques dites « alternatives » présentées en annexes seront prioritairement mises en œuvre.

Le rejet dans les réseaux lorsqu'ils existent, ou au milieu naturel, se fera dans la limite de leurs capacités ou acceptabilités, tant du point de vue quantitatif que qualitatif.

Les eaux des aires de circulation ou de parking pourront être collectées à part et traitées avant rejet.

4.2. Dispositions particulières

4.2.1. Zone Ua, Ub, Us, AUa et Aub

Dans ces secteurs urbanisés ou à urbaniser, les eaux pluviales seront raccordés directement au réseau.

4.2.2. Zones Ux, AUx

Dans ces zones d'activités tertiaires, artisanales, commerciales et industrielles existantes ou futures, il pourra être exigé un traitement par décantation des eaux des aires de circulation et de parking avant rejet.

4.2.3. Zones Uc

Dans ces zones d'habitat dispersé, sauf impossibilité justifiée, les eaux pluviales seront conservées sur les propriétés privées.

4.2.4. Zones d'aléas d'inondations faibles, moyens ou forts

Dans ces zones les dispositifs de rejet des eaux pluviales devront être équipés de clapet anti-retour.

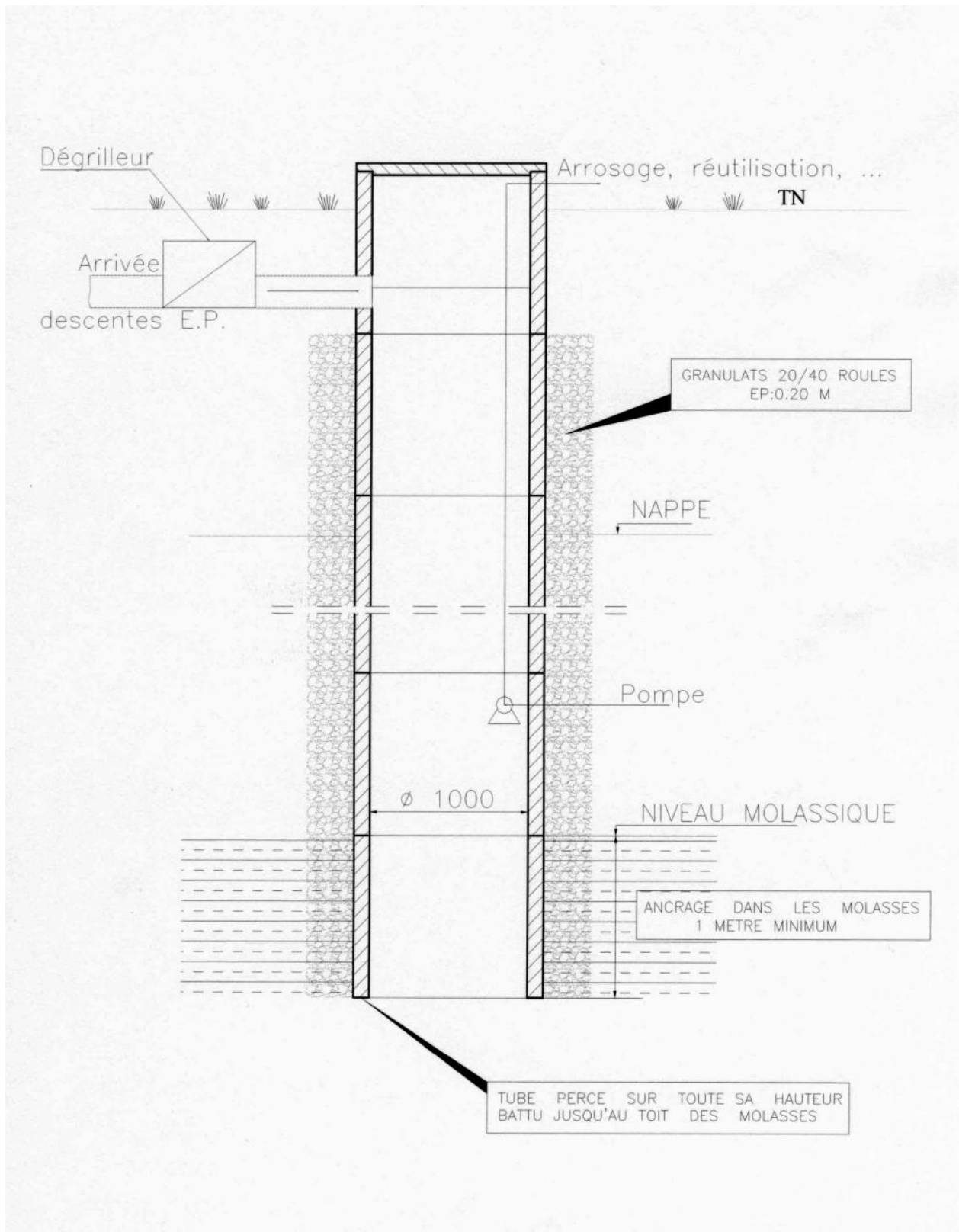


5. Annexe – Exemples d'ouvrages types

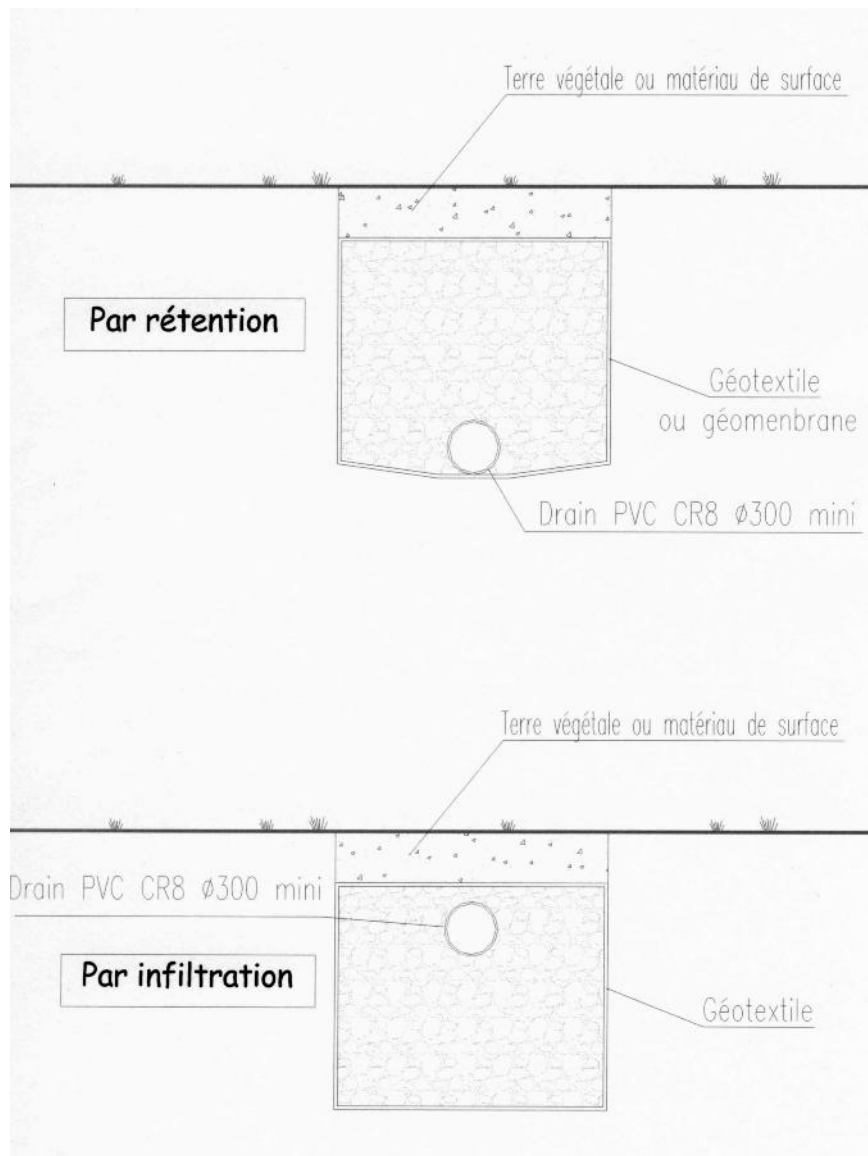
- Puit d'infiltration
- Tranchée drainante
 - Noue
 - Toit terrasse
- Stockage sous voirie



Puit d'infiltration



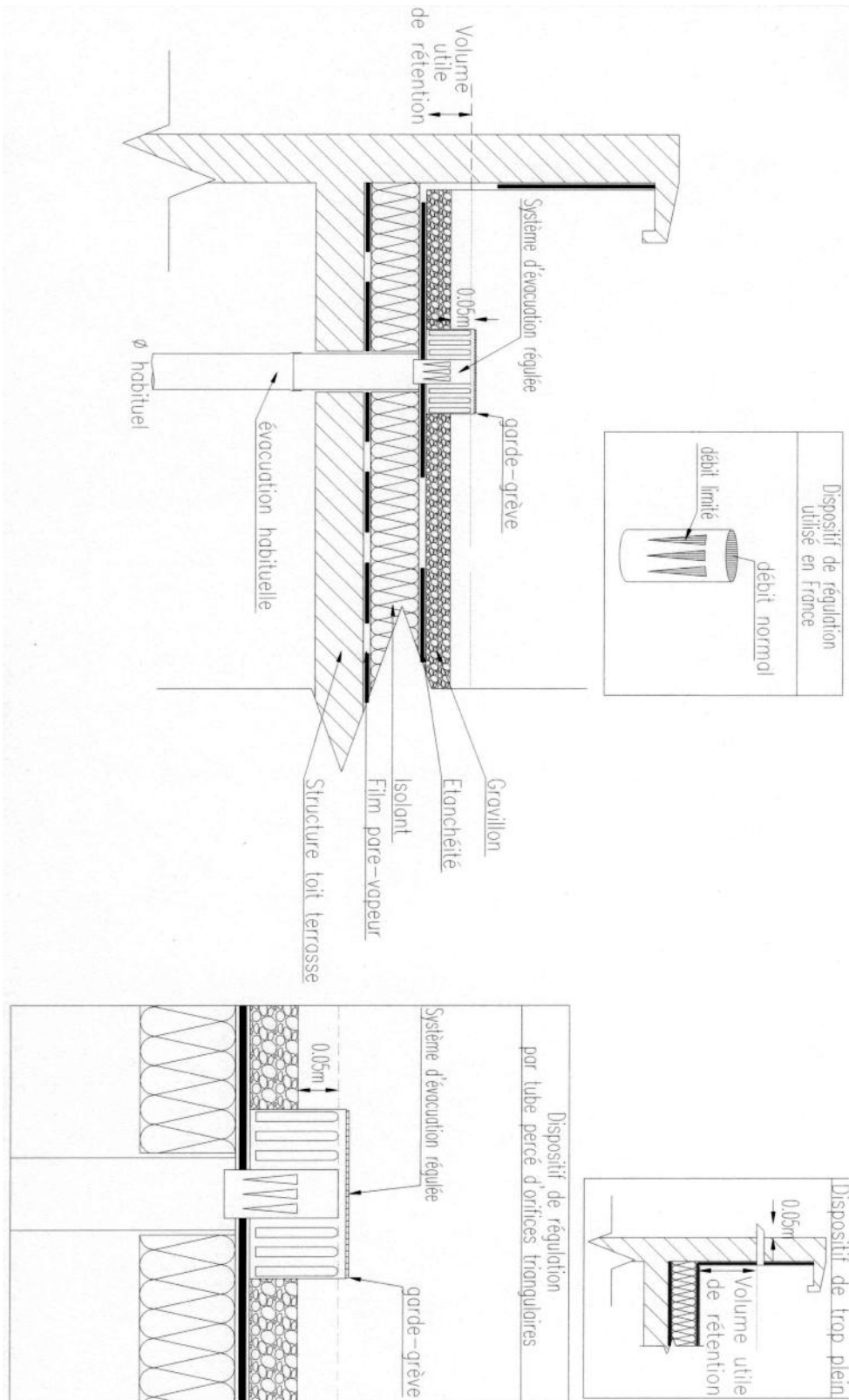
Tranchées drainantes



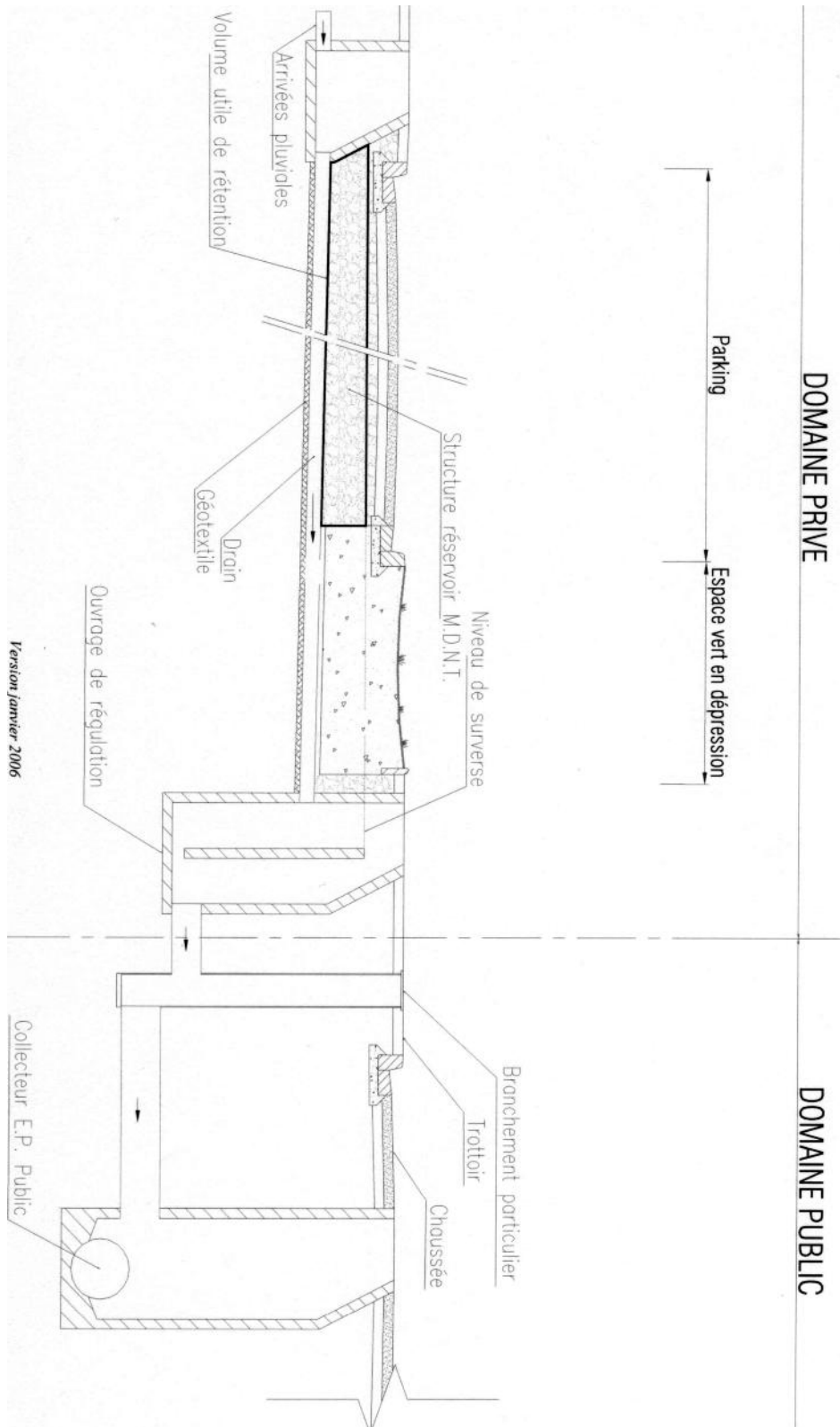
Noues

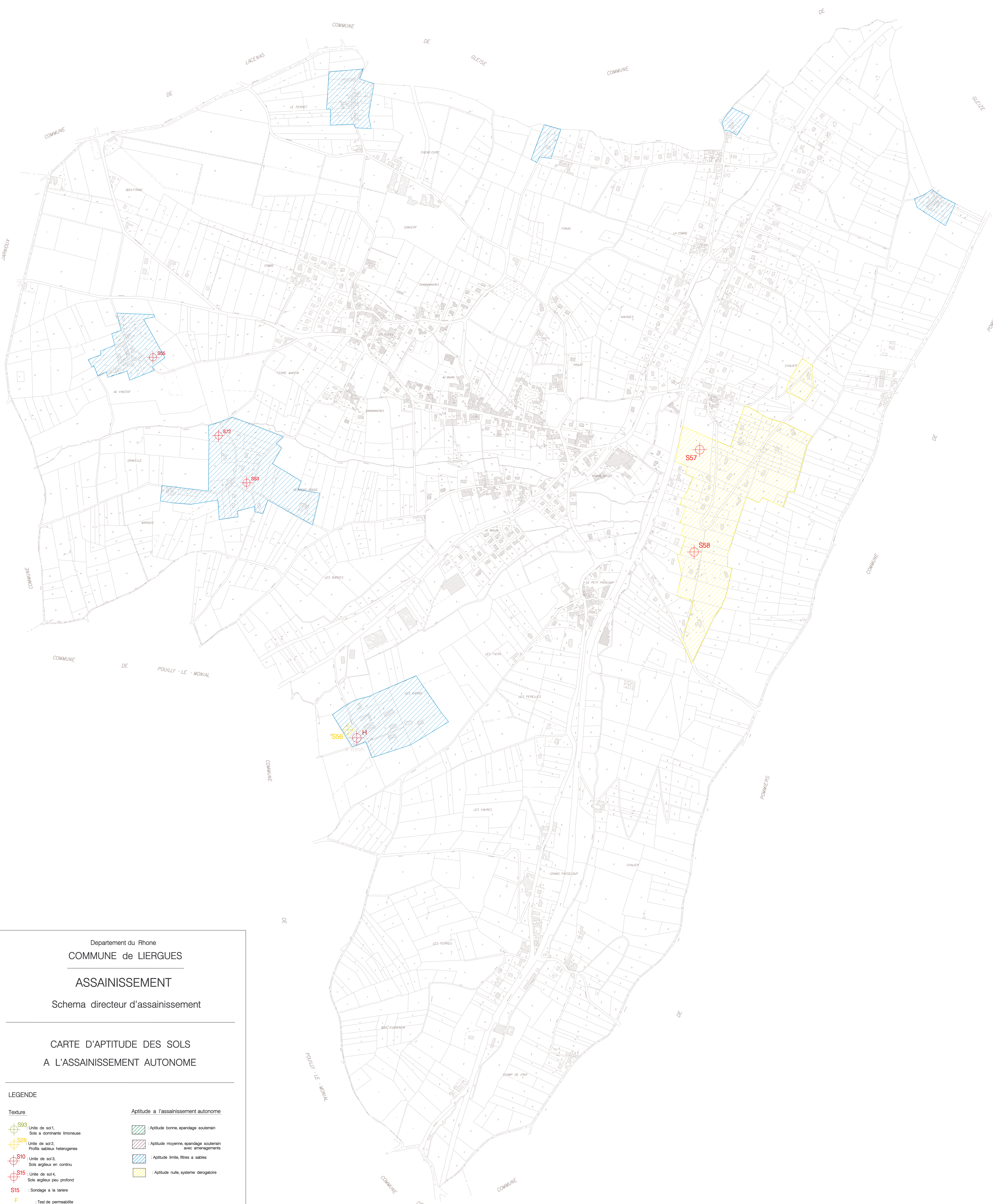


Toiture terrasse



Stockage sous voirie





Departement du Rhone
COMMUNE de LIERGUES

ASSAINISSEMENT

Schema directeur d'assainissement

**CARTE D'APTITUDE DES SOLS
 A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME**

LEGENDE

Texture

- S90 : Unite de sol 1, Sols a dominante limoneuse
- S28 : Unite de sol 2, Profils sableux heterogenes
- S10 : Unite de sol 3, Sols argileux en continu
- S15 : Unite de sol 4, Sols argileux peu profond
- S15 : Sondage a la tariere
- F : Test de permeabilite
 20 mm/h

Aptitude a l'assainissement autonome

- : Aptitude bonne, epandage souterrain
- : Aptitude moyenne, epandage souterrain avec aménagements
- : Aptitude limite, fibres a sables
- : Aptitude nulle, systeme derogatoire

Echelle: 1/3 500

Reference rapport :	SIAPS 001101-1
Dessine par :	Verifie par :
Le	Le

GAUDRIOT
 AGENCE RHONE-ALPES
 31, boulevard Yves Farge
 69600 LYON
 Tel: 04 78 88 05 10
 Fax: 04 78 88 56 70
 e-mail: gaudriot@rhon-alpes.fr