C²i - Conseil, Conception, Ingénierie -

Conseils et études dans les domaines
de l'Eau et de l'Environnement

Chemin de Taffignon 69630 CHAPONOST
Tél : 04.72.66.89.00 - Fax : 04.78.51.03.87
Courriel : c2i@c2iconseil.fr

MAIRIE DE SAINT CYR SUR LE RHONE
1021 ROUTE DU GRISARD
69560 SAINT CYR SUR LE RHONE

Département du Rhône

Commune de Saint Cyr sur le Rhône

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

Rapport

N° d'affaire	N° de pièce	Date	Indice
EH90	1	JUILLET 2012	1

SOMMAIRE

PARTIE I : PREAMBULE **1**

1 OBJECTIFS **1**

2 METHODOLOGIE **2**

3 SYNTHESE DU RAPPORT **3**

PARTIE II : ETUDES PREALABLE AU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT **5**

1 PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE **5**

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE 5
1.2 HABITAT ET URBANISATION 6
1.3 DEMOGRAPHIE 8
1.4 ACTIVITES ECONOMIQUES LOCALES 9
1.5 MILIEU NATUREL : 9

2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE **19**

2.1 LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (D.C.E) 19
2.2 LA DIRECTIVE NITRATE 19
2.3 LE SDAGE 19
2.4 LES SCHEMAS DE COHERENCE TERRITORIAL (SCOT) 20
2.5 CONTRAT DE RIVIERE 20

3 DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT EXISTANT **21**

3.1 DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF D'EAUX USEES 21
3.2 DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 31
3.3 DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES 34

PARTIE III : SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT 41

1 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL ET RAPPEL DES CONTRAINTES 41

1.1 ASSAINISSEMENT EXISTANT 41
1.2 HABITAT ET HYPOTHESES DE DEVELOPPEMENT 42
1.3 SENSIBILITE GENERALE 42
1.4 SYNTHESE 43

2 DYSFONCTIONNEMENT ACTUEL 44

2.1 ERREURS DE BRANCHEMENTS 44
2.2 HAMEAU DES PINODIERES 44
2.3 HAMEAU DU MONT 49
2.4 SECTEUR DE LA PLANEZE 54
2.5 ETUDE DE L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF 57

3 PREVISION DES DIYSFONCTIONNEMENTS 77

3.1 LE RESEAU DES EAUX USEES 77
3.2 LE RESEAU DES EAUX PLUVIALES 77

4 PLANNING DES TRAVAUX 80

5 CONCLUSION 81

PARTIE IV : ANNEXES 82

METHODOLOGIE DE L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES 82

PARTIE I : PREAMBULE

1 OBJECTIFS

Le présent rapport a pour objet l'établissement du Schéma Général d'Assainissement de la commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône.

Ce schéma constitue une étude préalable d'aide à la décision, qui a pour objet de connaître précisément l'état actuel de l'assainissement et de préciser les besoins sur l'ensemble de la commune.

Cette étape permettra ensuite de proposer les solutions techniques les mieux adaptées à la collecte, au traitement et au rejet des eaux usées et pluviales et d'en préciser les coûts. L'objectif étant d'établir une programmation cohérente et hiérarchisée des investissements futurs à réaliser en matière d'assainissement.

Les solutions proposées doivent permettre de garantir à la population, présente et à venir, des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées en tenant compte du développement de l'urbanisme et des contraintes du site. Pour le milieu naturel, il s'agit de préserver les ressources hydrauliques et plus généralement le milieu récepteur en évitant de concentrer une pollution éparse.

2 METHODOLOGIE

L'étude est décomposée en 2 phases :

- Phase 1 : Collecte de données et compréhension du réseau. Il s'agit ici de réaliser un état des lieux du fonctionnement du réseau ;
- Phase 2 : Étude et proposition de scénarios d'aménagements. Différents scénarios d'aménagements évalués sont proposés afin de résoudre les dysfonctionnements hydrauliques et les défauts règlementaires observés.

La phase 1 du Schéma Directeur d'Assainissement, consiste à collecter des données et prendre connaissance des réseaux.

L'état des lieux réalisé dans le cadre de cette phase a porté sur :

- Les données existantes relatives au milieu naturel ;
- Le contexte réglementaire de l'opération ;
- Le fonctionnement des réseaux et le recensement des ouvrages.

La phase 2 présente les scénarios d'aménagement possible et les études économiques qui sont associées. Elle définira un programme de travaux que la commune devra engager à partir de 2012.

En annexe, on trouvera : la méthodologie pour l'élaboration des scénarios d'assainissement des eaux usées.

Ce présent rapport est accompagné de deux plans :

- Un plan de synthèse de l'état initial ;
- Un plan général du réseau existant et des aménagements proposés. Ce plan est accompagné d'une vue de chaque aménagement.

3 SYNTHESE DU RAPPORT

Cette partie est une synthèse du Schéma Directeur d'Assainissement des réseaux d'eaux usées et pluviales. Elle a pour objectif de reprendre les idées générales développées dans ce rapport.

Le réseau d'eaux usées de la commune fonctionne bien, il est correctement dimensionné pour les effluents circulant sur la commune. Toutefois, quelques branchements du réseau d'eaux pluviales sur le réseau d'eaux usées sont à signaler. Ces branchements impliquent un apport d'eaux claires parasites dans le réseau d'eaux usées. Ces erreurs peuvent entrainer une surcharge du réseau en cas de fortes précipitations. Un rectificatif de cette situation sera à entreprendre.

La majorité des eaux usées de la commune sont acheminées en direction de la station d'épuration intercommunale SYSTEPUR à Vienne. Seul les quartiers du Mont et des Pinodières sont isolés de ce réseau et fonctionne avec des STEP communales.

L'implantation de ces STEP sur le territoire de la commune entraine des problèmes, elles sont vieillissantes et entrainent de nombreuses nuisances auprès des riverains.

Actuellement la présence de ces STEP, et des rejets qu'elles engendrent, a une influence négative sur le milieu naturel. Les cours d'eau avoisinant sont de mauvaise qualité et nécessitent une attention particulière. Aux normes actuelles, le milieu récepteur des stations n'est pas en mesure d'assurer la dilution des rejets. Le réaménagement des STEP dans une optique de les rendre plus performantes n'assurerai pas une amélioration de la situation.

La seule solution envisageable, et la plus cohérente vis-à-vis des normes environnementales, est le remplacement de ces stations par des postes de relèvement afin de raccorder les eaux usées en provenance de ces quartiers au réseau gravitaire qui s'écoule en direction de la STEP SYSTEPUR. Cette station est en mesure d'accueillir les Équivalents Habitants (E.H.) qu'un tel raccord engendrera.

Actuellement, la commune compte 68 usagers en assainissement individuel soit 5.5 % des abonnés. On estime que 50% des installations sont défectueuses et nécessitent une réhabilitation. Les sols sont argileux et donc pas favorables aux systèmes de traitement par infiltration. Deux hameaux actuellement en assainissement autonome ont fait l'objet d'une étude approfondie.

Le hameau du Lacat est prévu, par la Mairie, de passer prochainement en assainissement collectif. Il s'agit d'un prolongement du réseau existant route du Grisard.

Le hameau de la Servonnière est celui qui concentre le plus d'habitations en assainissement autonome. La situation actuelle étant stable, elle pourrait s'aggravée en prévision de l'urbanisation future. Le nombre d'habitations en assainissement autonome pourrait doubler dans les prochaines années. L'imperméabilisation des sols et le dysfonctionnement de certaines installations pourraient nuire aux riverains en cas de surcharge de ces dernières.

Une solution préconisant un raccordement de ce hameau à celui du Mont, par un réseau de collecte gravitaire, est envisagée.

Le réseau de collecte des eaux pluviales n'est pas beaucoup développer sur la commune. Le principe étant de diriger le ruissellement des eaux en direction des combes, talwegs et cours d'eau existant. Le réseau d'eaux pluviales a comme exutoire les ruisseaux à proximité.

Dans le secteur de la Planèze des problèmes d'érosions d'une combe ont été constatés. La combe étant dans les parages d'une zone urbanisée, ces complications doivent être réglées avant que la situation ne devienne dangereuse pour la population.

La solution établie recommande la mise en place d'une buse le long de la combe dans le secteur à risque afin de stopper l'érosion du fossé. Cette solution doit être accompagnée d'un renforcement du talus et de travaux de réhabilitation du fossé.

En prévision des conditions d'urbanisation à venir le réseau d'eaux usées fonctionne correctement. La station d'épuration intercommunale de SYSTEPUR est en mesure d'accueillir les effluents en provenance de la commune jusqu'en 2030 au minimum.

En ce qui concerne le ruissellement des eaux pluviales une politique de non aggravation de l'état existant est préconisée. Cette solution demande l'installation d'un système de rétention des eaux à la parcelle pour toutes nouvelles constructions entrainant une accentuation de l'imperméabilisation des sols. Cette règlementation sera à mettre en place dans le prochain Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) de la commune.

La période de réalisation des travaux préconisés dans le schéma directeur d'assainissement est comprise entre 2012 et 2017.

PARTIE II : ETUDE PREALABLE AU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

Cette partie permet d'analyser l'état existant au niveau de la commune et de proposer des scénarios d'assainissement adaptés aux besoins des citoyens.

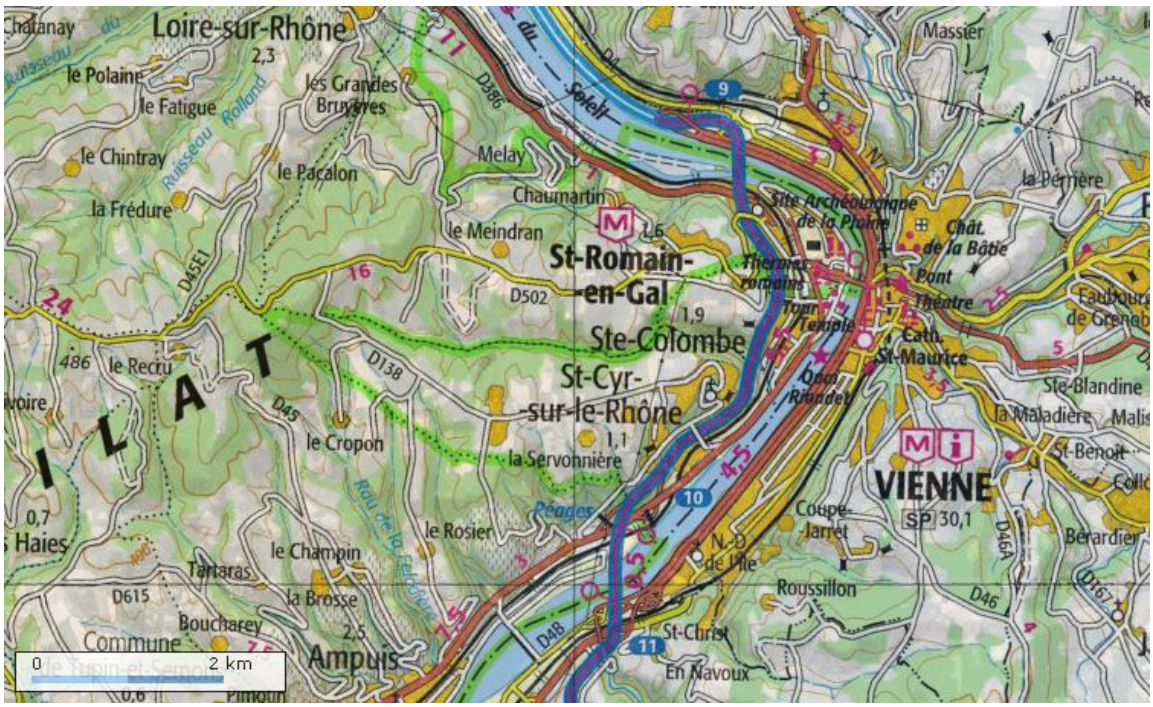
1 PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Localisée dans le département du Rhône, la commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône se situe à une trentaine de kilomètres au Sud de Lyon (chef lieu) et à moins de 3 kilomètres au sud-ouest de Vienne. La commune présente une topographie croissante et non homogène avec des altitudes variant entre 152 à 528 mètres. D'une superficie de 602 hectares, elle appartient au territoire de la communauté de communes de la Région de Condrieu et est respectivement bordée :

- au Nord, par la commune de Sainte-Colombe,
- à l'Est, par le fleuve du Rhône,
- à l'Ouest par la commune des Haies,
- au Sud, par la commune d'Ampuis.

<u>Plan de situation</u>



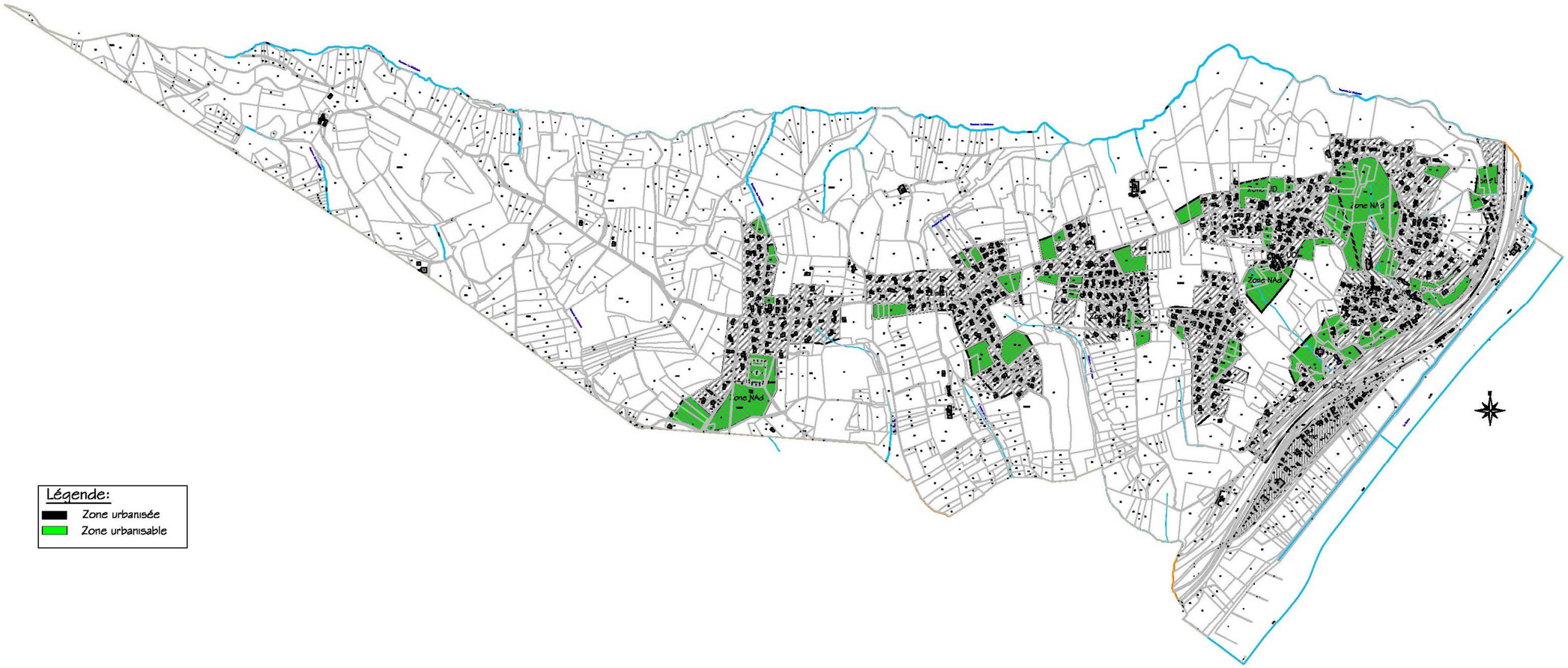
1.2 HABITAT ET URBANISATION

La population actuelle de 1242 St Cyriens occupe l'espace communal sur une densité moyenne de 200 habitants par km² répartie sur environ 500 logements résidentiels.

Le centre bourg et le secteur Est de la commune situés en bordure du Rhône concentrent la majorité des espaces urbains tandis que le secteur ouest plus enfoncé dans le massif central est formé de combes et de coteaux.

Des zones urbanisables se trouvent réparties sur l'ensemble du territoire communal.

Carte des zones urbanisées et urbanisables – Echelle : 1- 15 000



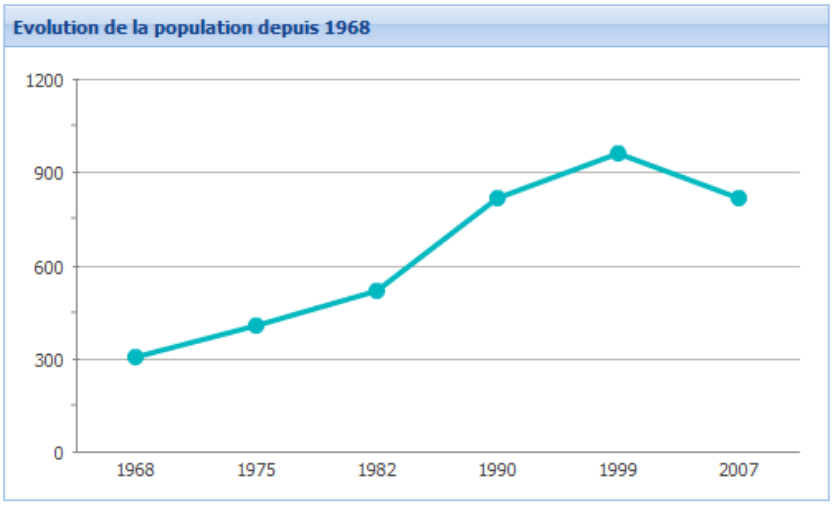
1.3 DEMOGRAPHIE

Selon l'INSEE depuis ces 20 dernières années l'accroissement de la population de Saint-Cyr-sur-le-Rhône est de l'ordre de 2%. Au regard des communes voisines situées sur la rive gauche du Rhône, cet accroissement représente un dynamisme démographique plus important. Ce manque d'homogénéité entre les territoires des rives du Rhône inscrites dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT rive de Rhône) est à l'origine du plafonnage de l'accroissement démographique à 0.7% à Saint-Cyr-sur-Le-Rhône. La population peut donc être estimée autour de 1 386 habitants à l'horizon 2030.

Tableau d'évolution de la population (extrait du diagnostic du système d'assainissement du SYSTEPUR)

Habitants 1990	Croissance 90-99	Habitants 1999	Croissance 99-2006	Habitants 2006	Croissance 90-2006	Habitants 2011	Croissance Estimée	Habitants Estimés 2030
818 hab.	1.78%	959 hab.	2.24%	1120 hab.	1.98%	1242 hab.	0.70%	1386 hab.

Courbe INSEE de l'évolution de la population de Saint-Cyr-sur-le-Rhône



1.4 ACTIVITES ECONOMIQUES LOCALES

Saint-Cyr-sur-le-Rhône est une commune rurale peu soumise à la migration urbaine et au développement industriel. Historiquement tournée vers l'agriculture à l'instar de ses communes rurales voisines, elle dispose aujourd'hui d'une économie dominée par les activités du secteur tertiaire (commerces et services divers). Les secteurs secondaires et primaires restent tout de même présents sur la municipalité via l'activité croissante des entreprises de construction et d'exploitation agricole.

Tableau INSEE des établissements et entreprises actifs sur la commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
Ensemble	**67**	**100,0**	**46**	**18**	**3**	**0**	**0**
Agriculture, sylviculture et pêche	13	19,4	12	1	0	0	0
Industrie	3	4,5	0	2	1	0	0
Construction	11	16,4	5	5	1	0	0
Commerce, transports et services divers	36	53,7	27	9	0	0	0
dont commerce, réparation auto	9	13,4	7	2	0	0	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	4	6,0	2	1	1	0	0

1.5 MILIEU NATUREL :

1.5.1 Géologie

Basée en rive droite du Rhône, la commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône est à la limite de deux grandes régions géologiques caractérisées par les collines du Bas-Dauphiné à l'Est et le Massif Central à l'Ouest.

Les formations géologiques rencontrées dans ce secteur ont essentiellement deux origines :

- Terrains sédimentaires composés d'alluvions fluviatiles s'étendant sur le socle ancien des rives du Rhône. Ces origines sédimentaires comportent également des formations lœssiques composées de calcaire siliceux et de formations de Bonnevaux-l'Amballan constituées de galets emballés dans une matrice argileuse.
- Terrains cristallophylliens et éruptifs constitués de roches massives et de grains très fins parfois schisteuses ou rubanées s'étendant sur les territoires bordant le massif central.

Les formations en place regroupent des faciès très différents et peuvent présenter des cohésions variables. La présence d'argile dans le sol rend difficile l'infiltration de l'eau.

1.5.2 Relief

Les espaces de la commune se divisent en deux zones :

- Le secteur Est, en bordure du Rhône, regroupe la majorité des zones peuplées et dispose d'un relief homogène à faible dénivelé caractéristique des rives du Rhône.
- Le secteur Ouest, plus inscrit dans un environnement collinaire du massif du Pilat, se compose de combes à pentes plus accentuées.

1.5.3 Aléas

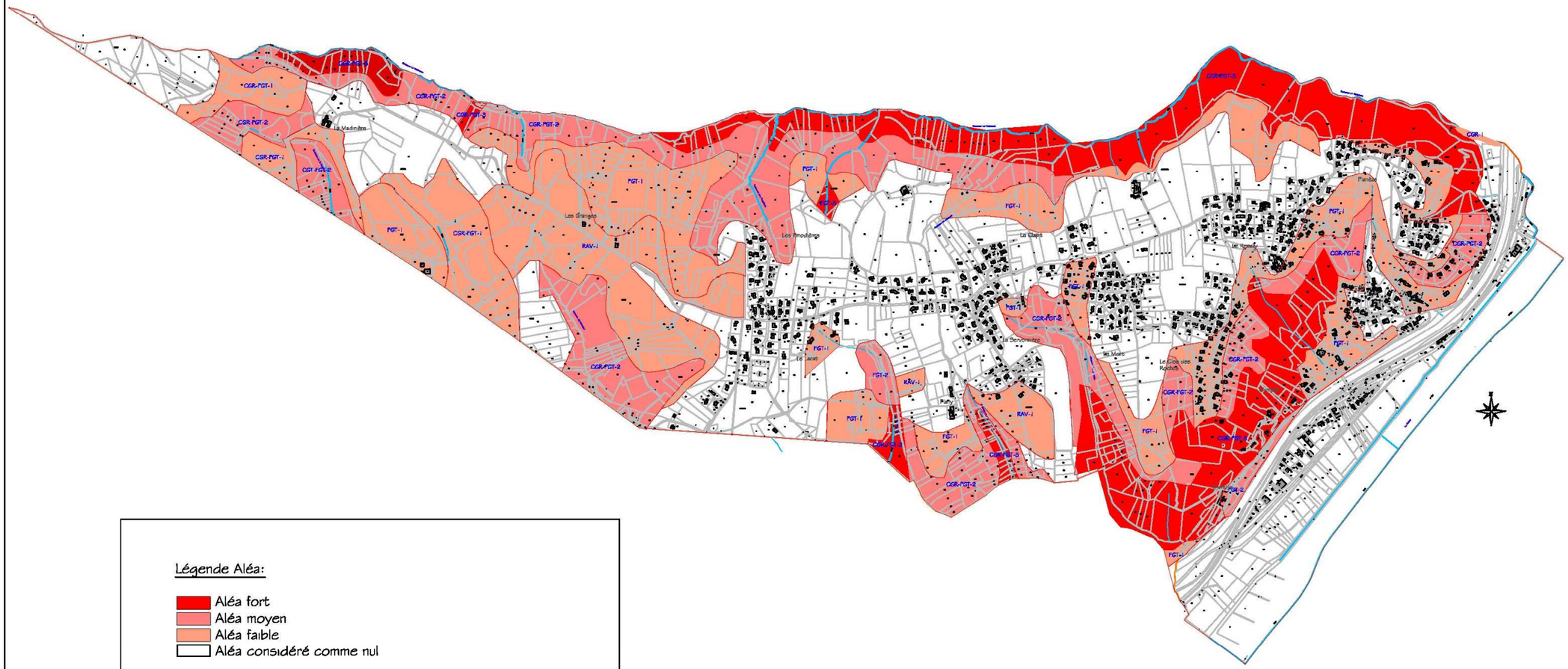
La commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône est sujette à des aléas liés aux mouvements de terrains. Trois grands types ont été répertoriés :

- Les chutes et glissement de masses rocheuses ;
- Les fluages, glissement de terrains et coulées de boues associées ;
- Le ravinement.

Ces aléas sont des conséquences du ruissellement des eaux pluviales, particulièrement le ravinement et le glissement de terrain.

L'urbanisation future devra veillée à ne pas aggraver le risque que représentent ces aléas en augmentant les débits de ruissellement.

Cartes des Aléas – Echelle : 1 – 15 000



Légende Aléa:

- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible
- Aléa considéré comme nul

Type d'aléa:
FGT: Fluage, Glissement de terrain meuble
CGR: Chute, Glissement de masses rocheuses
RAV: Ravinement

Niveau d'aléa:
1 : Faible
2: Moyen
3: Fort

1.5.4 Hydrogéologie

Les eaux souterraines de la commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône font partie de la masse d'eau « Socle Monts du lyonnais sud, Pilat et Monts du Vivarais BV Rhône, Gier, Cance, Doux » référencé FRDG613 par l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse (R.M.C.). Les objectifs de bons états quantitatif et chimique relevés en 2009 sur la masse d'eau ont étés maintenus pour 2015 par l'agence de l'eau (R.M.C.).

1.5.5 Hydrographie et milieu récepteur

La Vézérance affluant vers le Rhône est le cours d'eau principal de la commune. Le débit à l'étiage (Q_{MNA5}) du cours d'eau a été estimé à 5,5 l/s par l'agence SEQ-Eau en 2005.

Dans une étude concernant la qualité des cours d'eau des ravins rhodanien réalisée en 2005, l'état physicochimique de la Vézérance cours d'eau principal de la commune a été classé « médiocre » par l'agence SEQ-Eau suite à une dégradation aux nitrates. Son état biologique classé « bon » à l'amont évolue durant son cheminement et devient « mauvais » à l'aval. Ce ruisseau doit faire l'objet d'une attention toute particulière au regard de l'évolution de son état biologique.

L'agence note une dégradation des qualités trophiques et/ou organiques sur la Vézérance à l'aval des rejets des lotissements de St-Cyr-sur-le-Rhône. « *La situation s'améliore en terme de débit alors que la qualité des macropolluants se dégrade nettement avec une forte augmentation des teneurs en matières phosphorées (orthophosphates). Parallèlement, la qualité hydrobiologique diminue également avec la raréfaction des deux groupes indicateurs les plus polluo-sensibles (niveaux 6 et 7), qui étaient présents à l'amont et dont les effectifs ne sont plus suffisants pour permettre la prise en compte. La présence d'un peuplement de macro-invertébrés nettement plus lié à la matière organique que sur le site amont, avec une abondance plus élevée de taxons très tolérants (tels que les Tubificidae), suggère l'existence d'apports organiques qui proviennent sans doute des rejets des lotissements de St-Cyr-sur-le-Rhône (Pinodières).* »

Les dégradations constatées ont probablement pour origine, ou sont accentuées, par la présence de rejets domestiques mal épurés. L'amélioration de la qualité des cours d'eau des ravins rhodaniens implique d'améliorer le fonctionnement des stations d'épuration si leur rendement devait s'avérer insuffisant. Cela implique une amélioration ou une suppression des rejets domestique dans ce cours d'eau.

Les Lésardes et les Pinodières réceptionnent directement les effluents à la sortie des STEP communales, ils drainent un bassin versant d'une petite surface et présentent donc un débit très faible. A l'étiage, leurs lits peuvent se retrouver complètement secs.

La DIREN a estimé que le débit d'étiage (Q_{MNA5}) des cours d'eau sur ce territoire était compris entre 1 à 2 l/s/km². Le bassin versant des Lésardes a une superficie de 0,5 km², on peut donc estimer le débit à l'étiage du ruisseau à 1 l/s. De la même manière avec le ruisseau des Pinodières, dont le bassin versant fait 0,2 km², on estime un débit de 0,4 l/s.

En dehors de ces deux ruisseaux, les principaux cours d'eau de la commune sont :

- Le ruisseau du Cognet ;
- Le ruisseau du Molière ;
- Le ruisseau de Murinand ;
- Le ruisseau de la Madinière ;
- Le ruisseau du Cotoyon.

Le fleuve du Rhône est le milieu récepteur final de l'ensemble de territoire communal. Les eaux drainées par les combes et la Vézérance sont dirigées vers un tronçon du Rhône nommé FRDR2006 « Le Rhône de la confluence Saône à la confluence Isère » par l'agence de l'eau (R.M.C.). En 2009, l'état écologique du tronçon a été qualifié de « bon » tandis que son état chimique a été qualifié de « mauvais » suite à une présence de substance dangereuse hors pesticide. De ce fait, l'objectif de bon état écologique a été conservé pour 2015 alors que l'objectif de bon état chimique a été reporté pour 2021.

La Vézérance, cours d'eau principal de la commune, doit faire l'objet d'une attention toute particulière au regard de l'évolution de son état biologique. Il subit une dégradation de son état suite au rejet actuel de la STEP des Pinodières.

Les cours d'eau récepteurs des STEP communales ont un débit à l'étiage (Q_{MNA5}) très faible voir parfois nul.

Carte de l'hydrologie – Echelle : 1 – 15 000

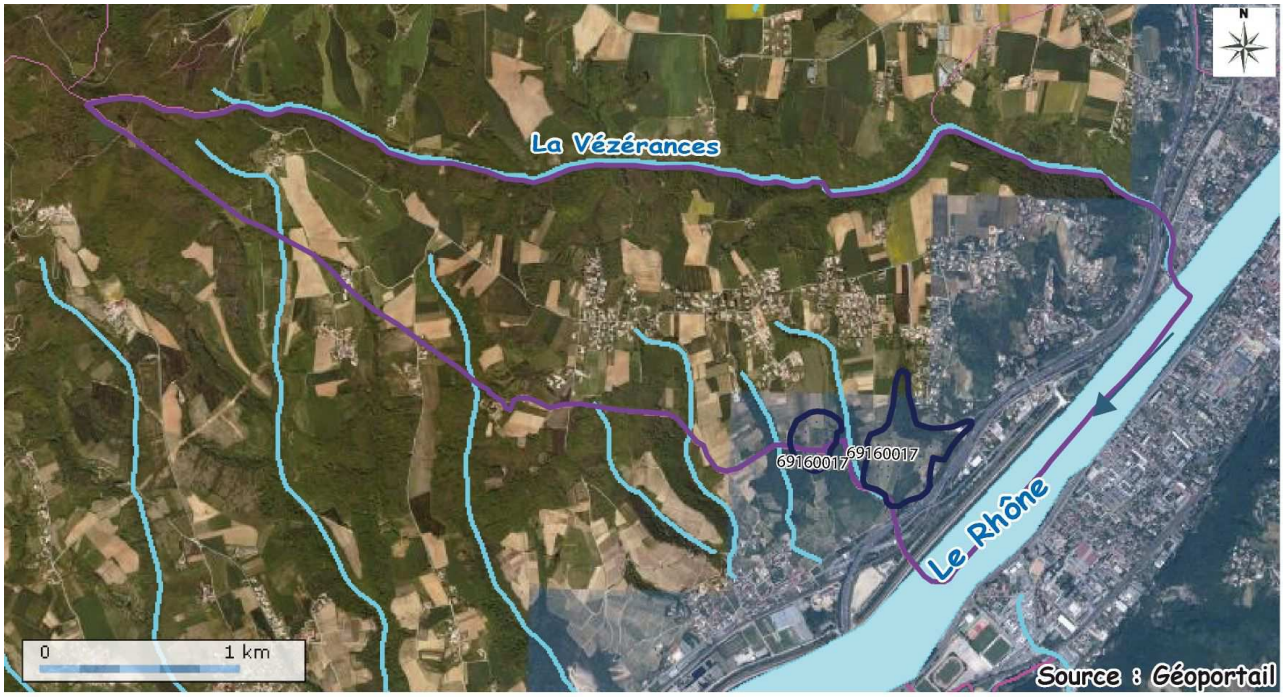
1.5.6 Milieux protégés

Quatre sites ZNIEFF sont recensés sur la commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône :

- Pelouses de Montlis,
- Vallons en rive droite du Rhône entre Sainte-Colombe et Condrieu,
- Ensemble des vallons du Pilat Rhodanien,
- Ensemble fonctionnel forme par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales

PELOUSES DE MONTLIS,

ZNIEFF type 1, N° régional : 69160017

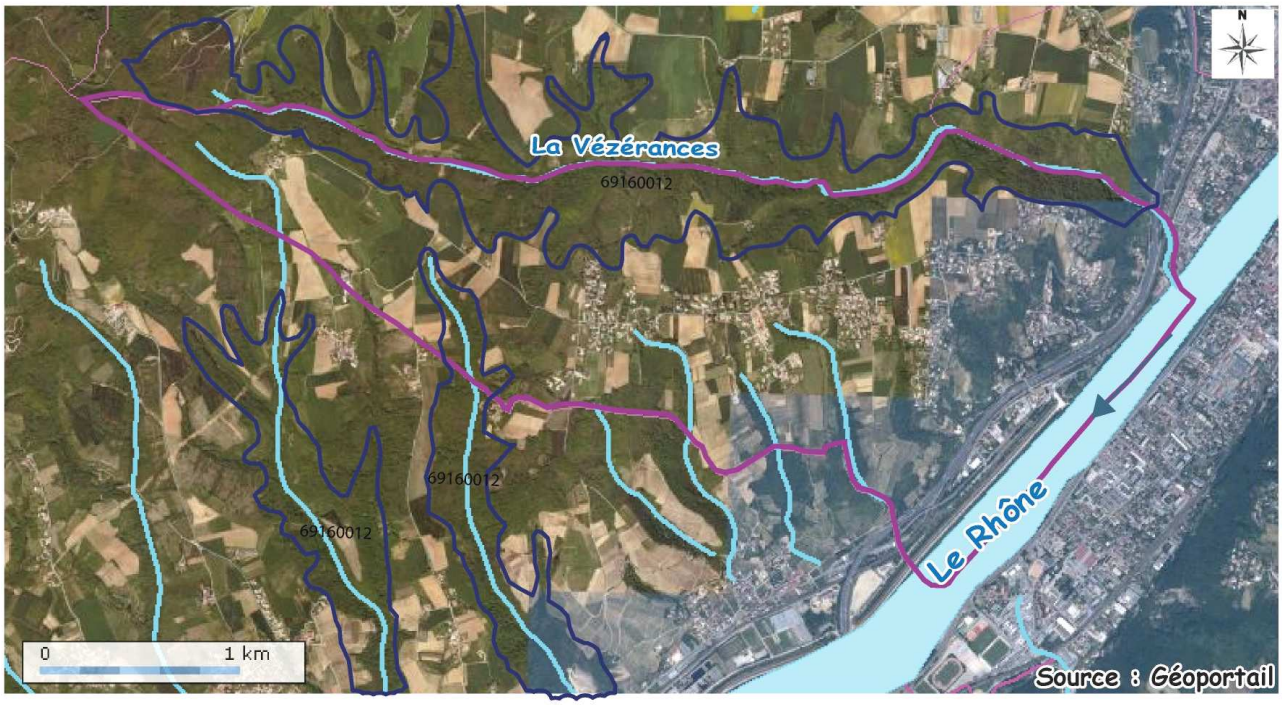


Rhône (milieu récepteur)
ZNIEFF type 1 "Pelouse de Montlis"
Limites communales
Cours d'eaux et combes

Ce site de 21,56 ha au sud de la commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône regroupe des pelouses ainsi qu'une flore riche et variée. Cette zone est exceptionnelle car les végétaux qui s'y développent ne sont pas courants dans les régions continentales habituellement dominées par une flore forestière.

VALLONS EN RIVE DROITE DU RHÔNE ENTRE SAINTE COLOMBE ET CONDRIEU,

ZNIEFF type 1, N° régional : 69160012



Rhône (milieu récepteur)

ZNIEFF type 1
"Vallons en rive droite du Rhône
entre Sainte-Collombe et Condrieu"

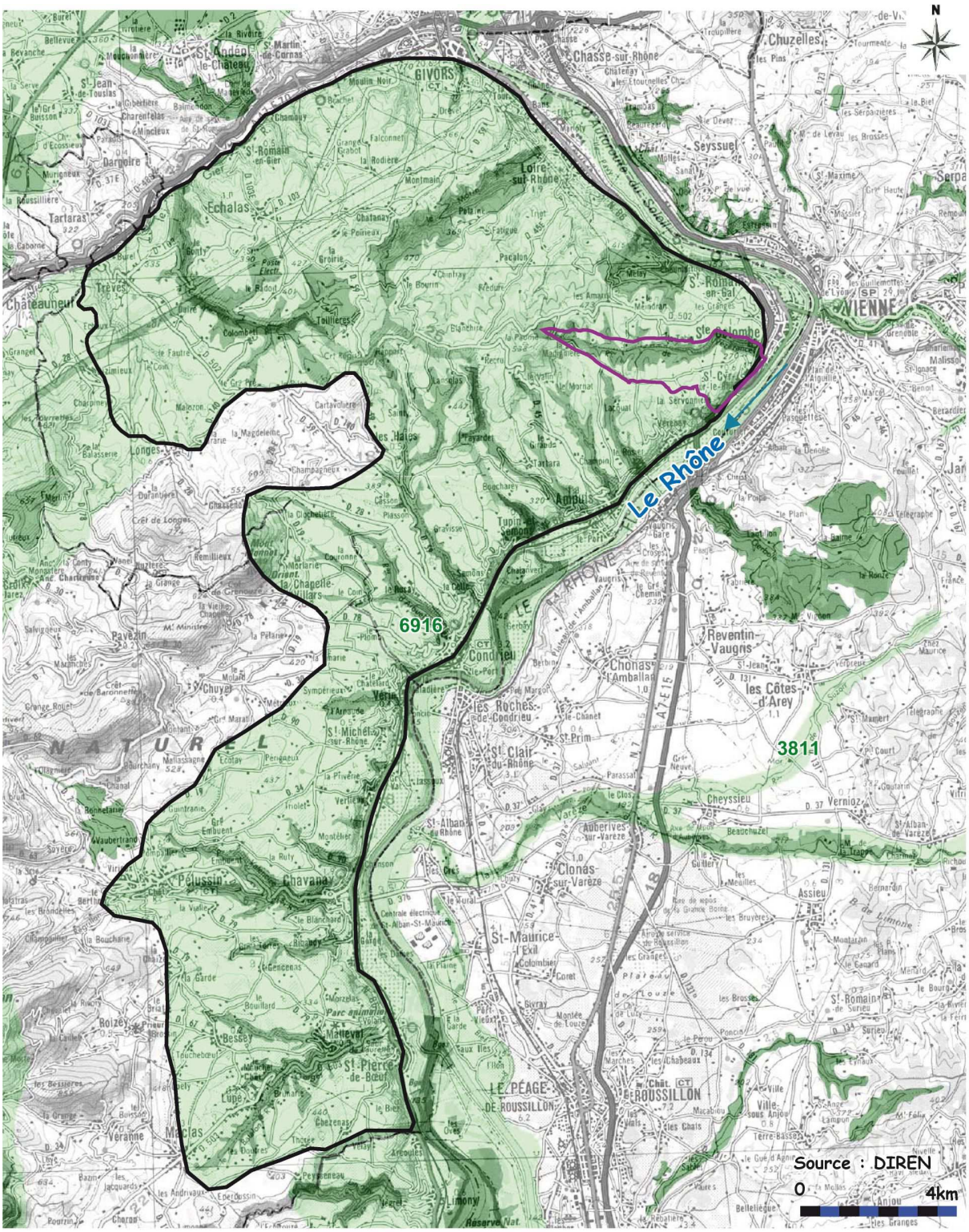
Limites communales

Cours d'eaux et combes

Composée de plusieurs valons en rive droite du Rhône, cette zone ZNIEFF s'étendant sur 1096 ha se caractérise par le vallon de la Vézérance au niveau de la commune Saint-Cyr-sur-le-Rhône. Ces vallons peu aménagés sont des lieux de reproduction et de refuge adéquats pour la faune ainsi que des espaces bien exposés au soleil pour la flore.

ENSEMBLE DES VALLONS DU PILLAT RHODANIEN inclus dans L'ENSEMBLE FONCTIONNEL FORME PAR LE RHONE ET SES ANNEXES FLUVIALES

ZNIEFF type 2, N° régional : 6916



ZNIEFF type 2
"Ensemble des vallons du Pillat rodhanien"

Limite Saint-Cyr-sur-Rhône

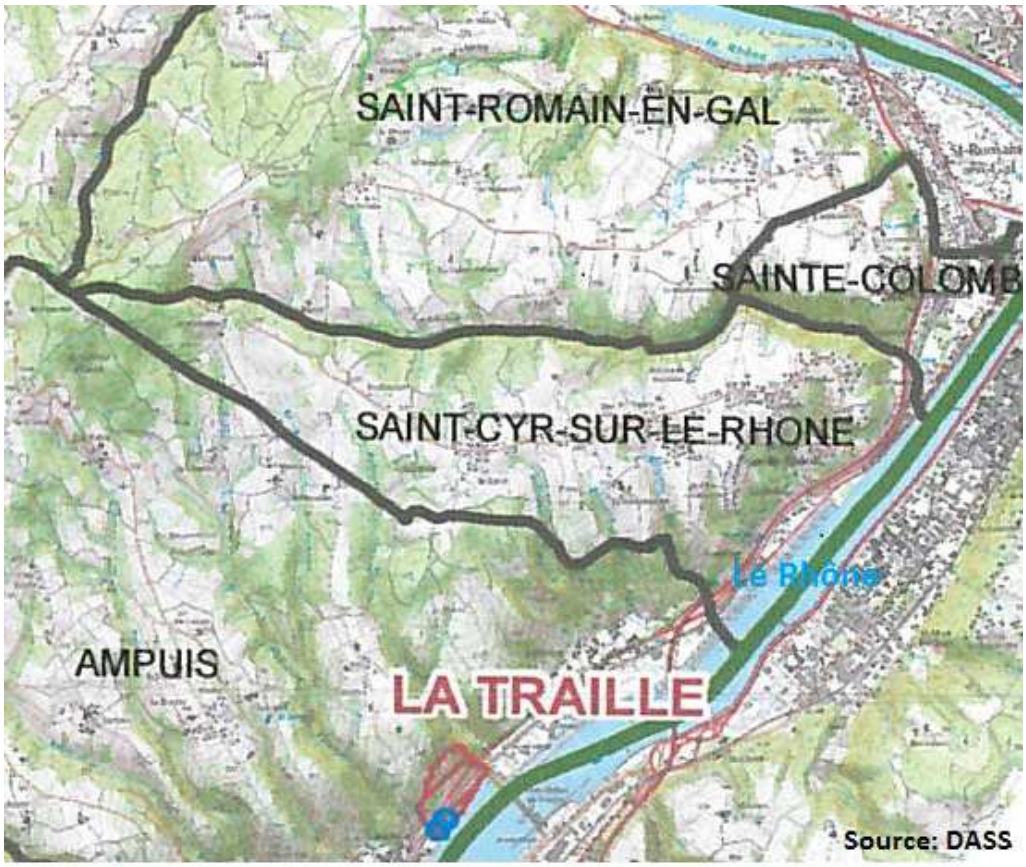
Ecoulement Rhône

Le Pilat rhodanien présent dans l'espace communal représente un patrimoine naturel très original combinant deux types de climat. Les températures sommitales en altitude sont propices aux landes et aux zones forestières tandis que dans les vallées abritées du couloir rhodanien subsiste une végétation sous influence méditerranéenne. Cette combinaison du climat et la bonne qualité des bassins versants favorisent une grande diversité de la faune terrestre et le maintien de la faune piscicole.

1.5.7 Captage AEP

Aucune zone de captage n'est recensée sur le territoire de Saint-Cyr-sur-le-Rhône. Le réseau d'eau potable communal est en partie alimenté par le site de captage « TRAILLE NORD » situé sur la commune voisine d'Ampuis. Ce réseau d'eau potable actuellement géré par la société CHOLTON pour la partie basse et le Syndicat Intercommunal des Eaux des Monts du Lyonnais pour la partie haute de la commune délivre un volume moyen annuel de l'ordre de 50 000 m^3 *(données SYSTEPUR).*

Plan de la zone de captage



Captage de "La Traille" — Limites communales

Périmètre de protection en cours d'élaboration

2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

2.1 LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (D.C.E)

Cette directive européenne instaure un cadre pour une politique communautaire de l'eau. Elle fixe un objectif de bon état écologique des milieux aquatiques à l'horizon 2015, par une gestion de l'eau (souterraine et de surface). Elle doit s'inscrire dans des districts géographiques cohérents (équivalant à l'agence de bassin Rhône-Méditerranée-Corse) avec des normes de qualité chimique, physique et biologique tels que les Systèmes d'Evaluation de la Qualité (SEQ).

2.2 LA DIRECTIVE NITRATE

Cette directive n°91/676/CEE du 12 décembre 1991 met en œuvre des programmes d'action dans les zones vulnérables concernant la protection contre la pollution des eaux par les nitrates à partir de sources agricoles.

2.3 LE SDAGE

La commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône appartient au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée-Corse (R.M.C.).

Ce document constitue le cadre réglementaire de référence afin d'assurer "une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques" présents sur l'ensemble du bassin versant.

Le SDAGE détermine ainsi les orientations fondamentales à entreprendre pour atteindre cet objectif. Au-delà de ces orientations fondamentales, le S.D.A.G.E. définit également des orientations spécifiques selon les territoires considérés.

Au-delà des préconisations énoncées vis-à-vis des eaux souterraines, le SDAGE recommande :

- "la gestion des inondations par une politique volontaire de préservation des zones inondables et une application stricte de la réglementation,
- la préservation prioritaire des hauts bassins contre toute pollution".

2.4 LES SCHEMAS DE COHERENCE TERRITORIAL (SCOT)

Le SCOT N° 2000-1208 du 13 décembre 2000 a pour principe de mieux organiser les fonctions urbaines et sociales et de favoriser une bonne utilisation économique des espaces naturels, urbains, périurbains et ruraux sur ces territoires.

2.5 CONTRAT DE RIVIERE

Le contrat de rivière du GIER datant du 1er janvier 2002 s'étend sur un bassin versant de 425 km². Il comptabilise 40 communes, dont 16 n'ont qu'une partie de leur territoire concerné. Mise à jour en juin 2011, le contrat a pour but de développer le territoire et de mettre en valeur les milieux naturels du bassin du Gier situés dans une vallée très urbanisée entraînant de fortes contraintes sur la rivière (méandres rectifiés, artificialisation du milieu..).

3 DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT EXISTANT

3.1 DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF D'EAUX USEES

3.1.1 Usagers raccordés

Selon le rapport annuel de la SDEI (gestionnaire des 2 STEP communales), en 2008 le taux de desserte par réseaux de collecte des eaux usées était de 90% sur ses réseaux. Les analyses des débits traités sur le réseau du SYSTEPUR en 2010 révèlent qu'environ 870 EH de la commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône sont raccordées à la STEP intercommunale. Ces deux indices témoignent d'un bon taux de raccordement pour une population actuelle estimée à 1242 habitants.

Le prix de l'assainissement est calculé pour une consommation 120 m^3 par an par habitat, il s'élevait à 159,10 € en 2009. Soit une moyenne de 0,417 € / jour/ famille. Le volume moyen assujettis à l'assainissement est de 40 000 m^3 par an.

3.1.2 Le réseau d'assainissement,

Le réseau d'assainissement de la commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône est de type séparatif. Il se compose d'un réseau d'eaux pluviales de 2,5 km, d'un réseau d'eaux usées de 10 km, d'un déversoir d'orage classé dans la nomenclature du décret du 29 mars 1993 à la rubrique 5-2-2 et d'un poste de refoulement.

- Le déversoir d'orage (D.O) est situé à proximité du poste de refoulement Chemin de Montlis. Les conclusions de la modélisation faite dans le cadre du diagnostic de Systepur (Juillet 2011) montrent que :
  - Actuellement, ce déversoir d'orage n'écrête pas les effluents en temps de pluie. Les volumes déversés et le nombre annuel moyen de déversements sont nuls.
  - A l'horizon 2030 en y incluant les apports supplémentaires de temps sec et les modifications de réseau de collecte de l'ensemble du bassin versant de Systepur, le volume journalier futur déversé sera de 30 m^3/j représentant moins de 200 EqH et une charge en Demande Biologique en Oxygène (DBO) de moins de 12Kg. Selon ces résultats, ce déversoir n'aura pas de classification (autosuffisance type 1 ou 2, déclaration ou autorisation) au regard des critères de l'arrêté du 22 Juin 2007.

- Le poste de refoulement situé chemin de Montlis a les caractéristiques suivantes :

	Groupe électropompe		
Poste de MONTLIS	**Puissance théorique**	**Débit Théorique**	
Pompe n° 1	1,5 kW	11 m³/h	ABS AS0630 S13/4D
Pompe n° 2	1,5 kW	11 m³/h	ABS AS0630 S13/4D
Automatisme			Régulateurs de niveau
Télésurveillance			Néant

Les effluents collectés par le réseau d'eaux usées sont dirigés vers 2 stations d'épuration (STEP) communales gérées par le SDEI et une station intercommunale gérée par le Syndicat mixte pour l'exploitation de la station d'épuration de l'agglomération viennoise (SYSTEPUR).

La réalisation du schéma directeur du SYSTEPUR en 2010 et 2011 entraina des campagnes de mesures permettant d'analyser l'état des antennes d'approvisionnement de la STEP intercommunale. Ces analyses ont révélé que 20% des eaux usées traitées sont issues d'intrusions d'eaux claires permanentes parasites (E.C.P.P.) dans les réseaux des antennes.

L'antenne Rhône Gier 1, à laquelle appartient Saint-Cyr-sur-le-Rhône, comptabilise 43% d'ECPP sur son réseau d'eaux usées. Cette antenne se compose des communes suivantes :

- Saint Romain en Gal avec un débit mesuré de 260 m^3/j dont 50% d'ECPP,
- Sainte Colombe avec un débit mesuré de 450 m^3/j dont 49% d'ECPP,
- Saint-Cyr-sur-le-Rhône avec un débit mesuré de 100 m^3/j dont 0% d'ECPP mesuré suite à un éventuel défaut des outils de mesure (cette absence de données n'est pas capitale car le débit en jeu est peu significatif).

Les résultats de cette campagne ont permis d'identifier des mauvais branchements sur les réseaux d'eaux usées strictes de la commune. Il s'agit de 7 avaloirs et 15 branchements de particuliers. Ces raccordements parasites peuvent avoir comme impact une surcharge du réseau en cas de fortes précipitations.

Localisation des erreurs de branchement sur la commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône suite au test à la fumée :

Adresse	Nom	Type de branchement	Surface active (m²)
Chemin de Remilly	Lauvert	Toiture raccordée	96,86
Chemin de Remilly	Kessus	Toiture raccordée	204,93
238, chemin de Remilly	Vernay	Toiture raccordée	108,65
2546, route du grisard	Viallet	Toiture raccordée	180,84
2392, route du grisard	Tacconelli	Toiture raccordée	154,61
1930, route du grisard	Dubois	Toiture raccordée	131,14
1868, route du grisard	Chambon	Toiture raccordée	147,81
Chemin du clos des roches	Gibert	Toiture raccordée	126,22
Chemin des chanavaries	Gaulard	Toiture raccordée	137,73
108, Chemin des roches	Saint	Toiture raccordée	202,64
Le pré aux biches	Mondet	Toiture raccordée	205
558, chemin de la chapuise	Martin	Toiture raccordée	106,69
472, chemin de la chapuise	Cosver	Toiture raccordée	110,41
364, chemin de la chapuise	Surble	Toiture raccordée	50,38
340, chemin de la chapuise	Manvel	Toiture raccordée	159,56
334, chemin de la chapuise	Vallon	Toiture raccordée	75,55
Route du grisard	-	Grille avaloire	-
Route du grisard	-	Grille avaloire	-
Route du grisard	-	Grille avaloire	-
Route du grisard	-	Grille avaloire	-
Route du grisard	-	Grille avaloire	-
Le pré aux biches	-	Grille avaloire	-
Le pré aux biches	-	Grille avaloire	-
		TOTAL	2199,02

La surface active raccordée au réseau d'eaux usées séparatif est estimée à 3500 m², soit 2200 m² pour les toitures et 1300 m² pour les grilles avaloire. Selon le programme de travaux contenu dans le schéma directeur d'assainissement du SYTEPUR, « le gain de l'opération est difficilement quantifiable mais les déconnexions des particuliers permettront de supprimer au moins 0.2 ha de surface active, soit plus 50% de la surface estimée. La déconnexion des avaloirs peut avoir une efficacité encore plus importante ».

Les résultats de cette campagne montrent que le réseau séparatif sur la commune fonctionne bien. Des arrivées d'eaux claires ont toutefois été répertoriées lors de la campagne de test à la fumée réalisée en Avril 2011 sur la commune, suite à de mauvais branchements.

3.1.3 Les STEP et les points de rejets

La répartition des rejets sur 3 stations d'épuration divise en 3 secteurs le réseau d'eaux usées de la commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône.

3.1.3.1 La STEP communale « Le Mont »

D'une capacité de 150 équivalents habitants (E.H.), elle a été mise en service en 1987. Cette station de type décanteur digesteur traite les effluents des 45 habitations situées dans le hameau du Mont, soit environ 120 EH. Après traitement, les effluents sont rejetés vers un talweg encaissé « Les Lésardes ».

Aperçu de la station « Le Mont »

Les caractéristiques principales de cette station sont les suivantes :

	Station du Mont
Création	1987 (25 ans)
Ouvrage de traitement	Décanteur-Digesteur/Lit bactérien
Pollution DBO5 en Kg	9
Débit journalier en m^3/j	38 soit 250 l/j/EH
Capacité de traitement en Equivalent Habitant	150 EH
Usagers raccordés (2008)	120 EH

La station du « Mont » peut admettre un raccordement supplémentaire de 30 EH. L'urbanisation possible dans ce secteur concerne des parcelles qui ne seront pas raccordables au réseau d'assainissement collectif du fait de leurs localisations géographiques et topographiques, ou pouvant directement être raccordées au réseau gravitaire principal sur la route du Grisard. Il n'existe donc plus de nouvelles habitations à raccorder à la STEP.

Dans le cadre du rapport annuel du service d'assainissement, le délégataire de la commune (SDEI) a réalisé en 2008 un bilan analytique des eaux en entrée et sortie de la station d'épuration du Mont. Les niveaux d'abattement des polluants mesurés se sont avérés conformes aux prescriptions de l'arrêté du 22 juin 2007.

<u>Tableau d'analyse de la station d'épuration du Mont (rapport annuel du délégataire)</u>

Autorisation de rejet

DBO5(normal)	Conc. < 35 ET rend > 60%
DCO (normal)	rend > 60%
MeS (normal)	rend > 50%

Station de traitement : SAINT CYR/RHONE Le Mont

Assainissement Bilan 24 Heures

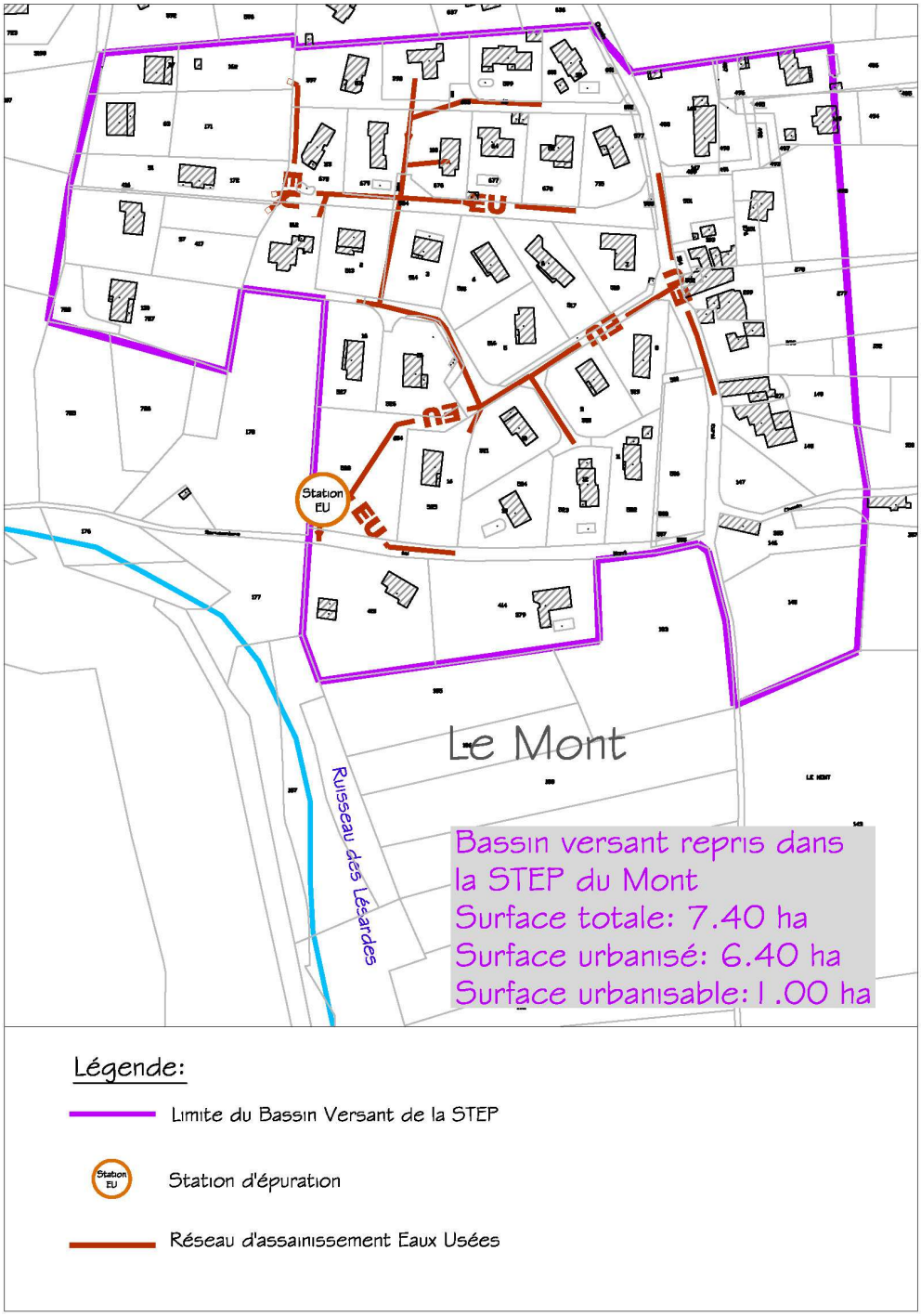
15-oct.-08

Nbre Eq/H :	150	Débit Autocontrôle (m3/j) [1] :	38,00	DCO / DBO :	2,43	Météo :	Pas de pluvio enregistrée depuis le 11/10/2008
Lieu de rejet :		Charge Autocontrôle (Kg DBO) :		MES / DBO :	1,33	Pluvio (mm) :	0,00
Débit Nominal (m3/j) :	38,00	Débit Autocontrôle / Nominal (%) :	100%	DBO / NK :		Débit déversé (m3/j) :	
Charge Nominale (Kg DBO) :	9,00	DBO éliminée (Kg) :	14,478	DBO / Pt :			

[1] En l'absence de dispositif de mesure de débit, celui-ci a été estimé égal au débit nominal de l'ouvrage

PARAMETRES	ENTREE (A3)		SORTIE (A4)		DEVERSOIR (A2)		BY-PASS (A5)		STATION EPURATION			
	Conc.	Charge (Kg)	Conc.	Charge (Kg)	Conc.	Charge (Kg)	Conc.	Charge (Kg)	Rdt. (%)	Dépass. Seuils	Dépass. Rédhib.	Niveau de Rejet
$Q_{nominal}$	38											
DBO5	400	15,2	19	0,722					95,25%			DBO5 Conc. < 35 , Rdt > 60%
DCO	970	36,86	225	8,55					76,80%			Rdt > 60%
MeS	532	20,22	198	7,52					62,78%			Rdt > 50%
pH	7,6	7,65	7,85									

Carte représentative du bassin versant de la STEP du Mont – Echelle : 1 – 2 000



3.1.3.2 La STEP communale « Pinodières »

D'une capacité de 100 EH, elle a été mise en service en 1991. Egalement de type décanteur digesteur, elle dispose d'un lit bactérien qui traite les effluents des 33 habitations situées dans le lieu-dit « Les Pinodières », soit environ 85 EH *(données rapport délégataire 2008 SDEI).* Après traitement, les effluents se rejettent dans une combe affluente de la Vézérance : le ruisseau des « Pinodières ».

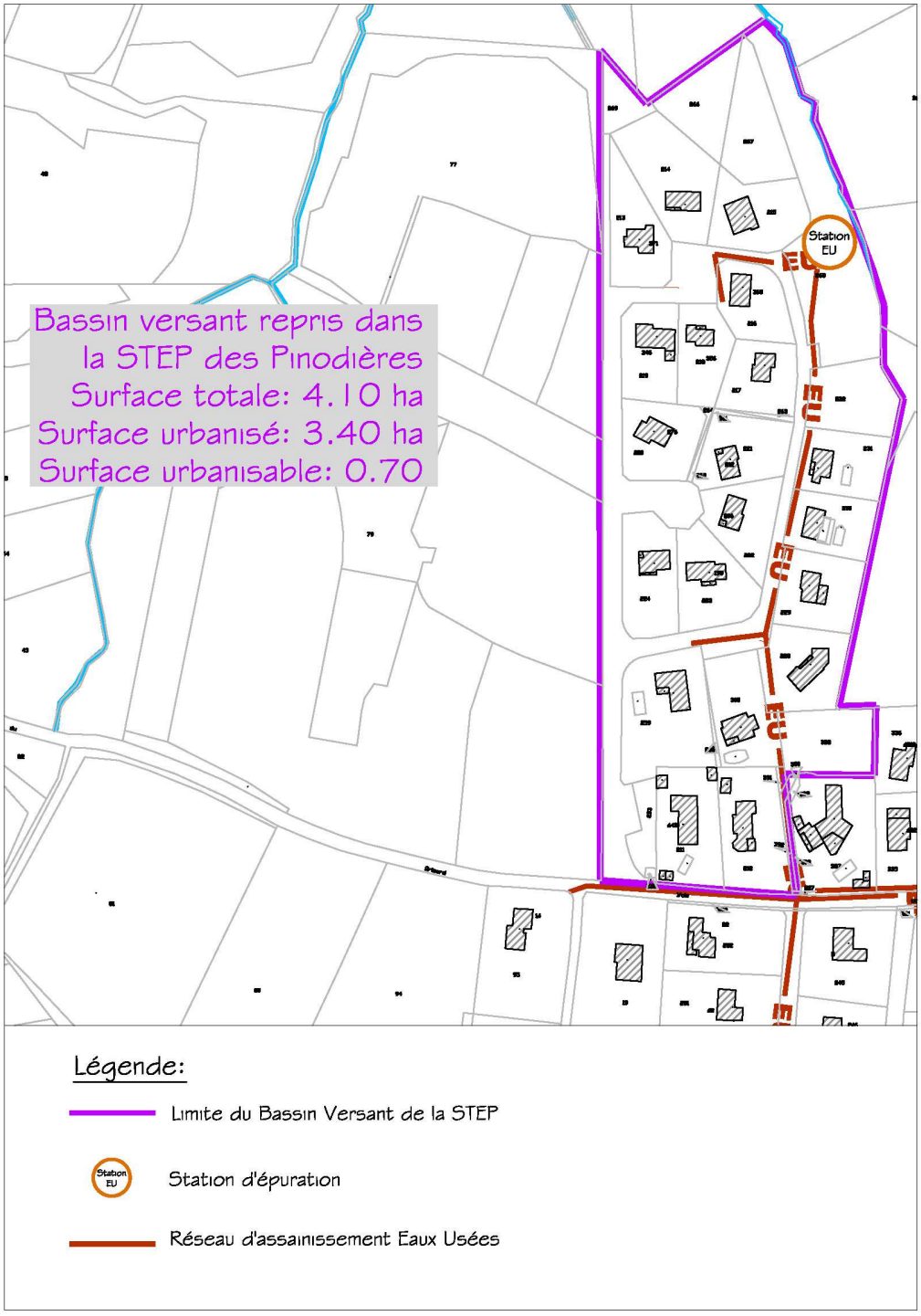
Aperçu de la station « Pinodières »

Caractéristiques de la station :

	Station des Pinodières
Ouvrage de traitement	Décanteur-Digesteur
Création	1991 (21 ans)
Pollution DBO5 en Kg	6
Débit journalier en m^3/j	25 soit 250 l/j/EH
Capacité de traitement en Equivalent Habitant	100 EH
Usagers raccordés (2008)	85 EH

La STEP reprend une surface urbanisée de 3.40 ha. En vue du Plan d'Occupation des Sols (POS) actuellement en vigueur, 4 parcelles semblent être urbanisables dans ce secteur représentant une source d'effluent supplémentaire de l'ordre de 12 EH. Ces futurs raccordements seraient compatibles avec la capacité de traitement restante sur la station (15EH). Cependant la STEP se retrouverait très proche de sa capacité maximale.

Carte représentative du bassin versant de la STEP des Pinodières – Echelle : 1 – 2 000



La présence de ces stations dérange le voisinage (problèmes olfactifs) et la préfecture a demandée à la Mairie d'améliorer la qualité des rejets qui dégradent le milieu naturel.

Les Lésardes et La Pinodières ont des débits à l'étiage très faible, de ce fait une attention particulière devra être portée sur la qualité des rejets en provenance des STEP.

3.1.3.3 La station d'épuration intercommunale de SYSTEPUR

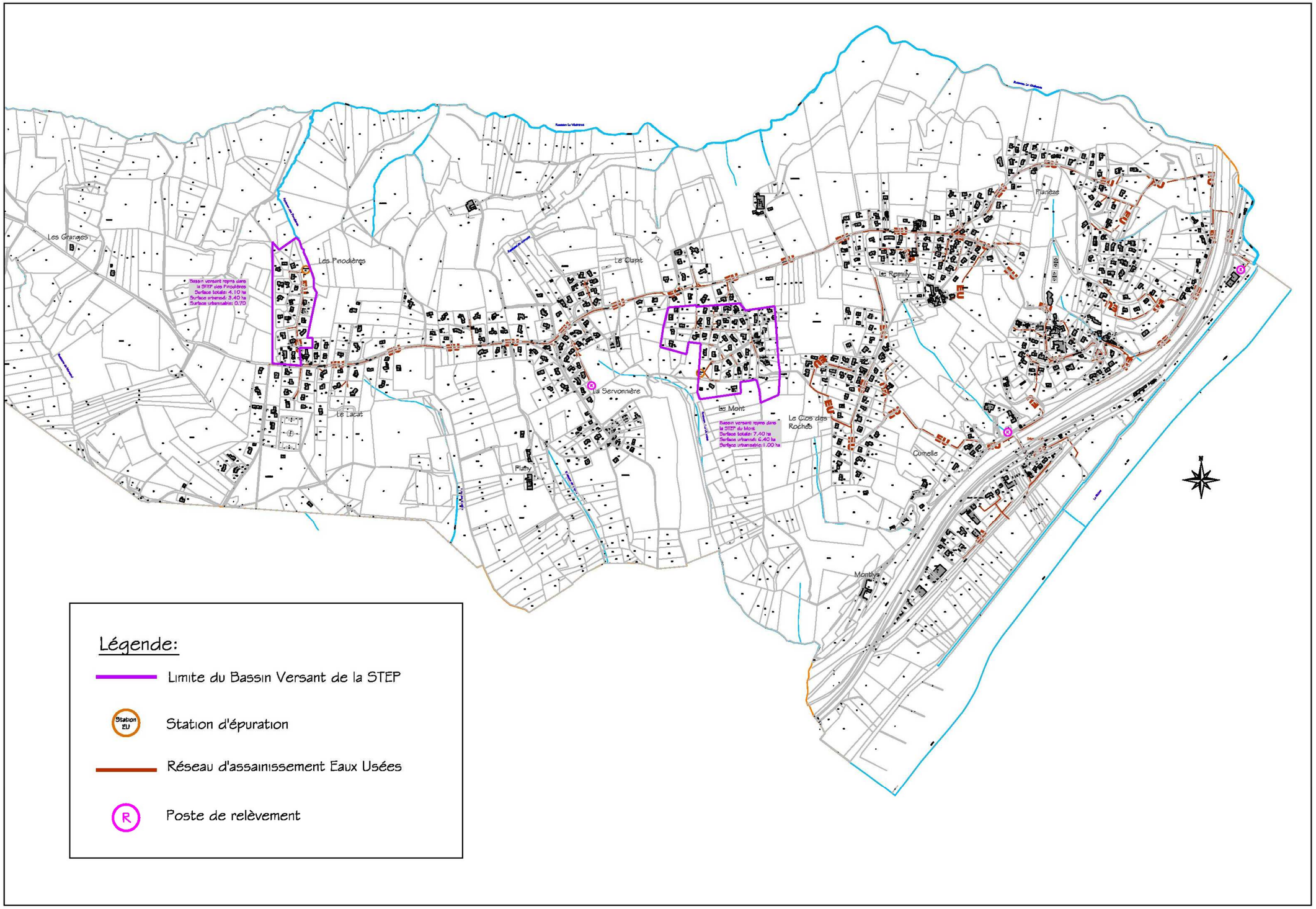
D'une capacité de 72 000 EH, elle dispose de plusieurs antennes basées sur les communes de l'agglomération Viennoise. Basée à Reventin-Vaugris (à proximité de Vienne), cette STEP de type boues activées à aération prolongée dispose d'une antenne nommée Rhône Gier 1. Cette antenne collecte le reste des effluents de Saint-Cyr-sur-le-Rhône ainsi que ceux des communes de Sainte-Colombe et Saint-Romain-en-Gal, soit environ 5800 EH. Mise en service en 1994, l'ensemble des antennes de la STEP intercommunale collectaient en 2010 les effluents de 55 140 EH sur l'agglomération viennoise. En vue de sa capacité nominale et du nombre de raccordement actuel, la STEP de SYSTEPUR peut traiter 17 000 EH supplémentaires.

Caractéristiques de la station :

	Station de SYSTEPUR
Ouvrage de traitement	Boue activée
Création	1994 (18 ans)
Pollution DBO5 en Kg	150 Kg/j
Débit journalier en m^3/j	11 000
Capacité de traitement en Equivalent Habitant	72 000 EH
Usagers raccordés (2008)	54 140 EH

Le Schéma Directeur de la STEP de SYSTEPUR indique que la station sera en mesure de traiter les effluents de l'agglomération viennoise (incluant Saint-Cyr-sur-le-Rhône) pour les vingt prochaines années. Il se base sur une estimation de l'évolution de la population en accord avec la croissance recommandée dans le SCOT.

Carte de l'ensemble des bassins versant des STEP – Echelle : 1 – 10 000



3.2 DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Actuellement, la commune compte 68 usagers en assainissement individuel soit 5.5 % des abonnés. Une campagne de diagnostic lancée par la SDEI depuis Novembre 2010 sur l'ensemble des installations autonomes doit permettre d'éditer durant le dernier semestre 2012 un rapport détaillé de chaque installation.

A l'issue de ce contrôle, une proposition d'avis sera faite par le contrôleur :

- Favorable
- Favorable avec réserves
- Défavorable sans risques
- Défavorable avec risques

Suivie de l'avis du responsable du service d'assainissement non collectif. L'avis réservé ou défavorable doit être motivé. Dans l'attente de ce rapport définitif et selon les informations de la SDEI, la moitié des installations seront classées avec avis défavorable.

La nature du sol, qui se révèle peu perméable, ne rend pas les techniques d'infiltration des eaux possibles.

Le tableau page suivante présente la liste des usagers du SPANC en Mars 2012.

Titre	Nom	Adresse
Monsieur	LOVY JEAN-PIERRE	2167, ROUTE DU GRISARD
Monsieur	FANDOS A & Mle DAILLERE	3786, ROUTE DU GRISARD
M et Mme	SAINT-MART XAVIER	3928, ROUTE DU GRISARD
Monsieur	PEYRET LAURENT OU CAROLE	4127, ROUTE DU GRISARD
Monsieur	FONTANA ROLAND	4230, ROUTE DU GRISARD
Monsieur	AULAGNIER GERARD	4317, ROUTE DU GRISARD
Monsieur	GLEYZE ANDRE	4321, ROUTE DU GRISARD
Monsieur	CREPIEUX CHRISTIAN	5186, ROUTE DU GRISARD
Monsieur	COROMPT ADRIEN	6345, ROUTE DU GRISARD
	ENTREPRISE. CHOLTON	ROUTE DU GRISARD
Monsieur	BALSAMO BLAISE	5020, CHEMIN DU GRISARD
Monsieur	COROMPT CHRISTOPHE	190, CHEMIN DE LA MADINIERE
Monsieur	COROMPT RENE	214, CHEMIN DE LA MADINIERE
Monsieur	COQUERELLE DANIEL	64, CHEMIN DU GRENOUILLAT
Monsieur	CAPARROS LUDOVIC	128 CHEMIN DU GRENOUILLAT
Monsieur	ADAMO CHRISTOPHE	129, CHEMIN DU GRENOUILLAT
Monsieur	RODRIGUES JOSE	181, CHEMIN DU GRENOUILLAT
Monsieur	AVALLET ANDRE	423, CHEMIN DU GRENOUILLAT
Monsieur	VARET GUY	2, CHEMIN DU LACAT
Madame	DELLOYE CAROLINE	62 CHEMIN DU LACAT
Monsieur	CAMBEFORT JEAN-PIERRE	70, CHEMIN DU LACAT
Monsieur	FERRIEUX GUILLAUME	128, CHEMIN DU LACAT
Monsieur	CHAMPAGNEUX GERARD	349, CHEMIN DU LACAT
M et Mme	GOURI MOHAMED	LE LACAT
	COMMUNE - STADE	LE LACAT
Monsieur	VERNAY Roland	368, CHEMIN DE PLANY
Monsieur	VERNAY ADRIEN	368, CHEMIN DE PLANY
Monsieur	JOURDAN P & Mle BOREL V	237, CHEMIN DES PINODIERES
Monsieur	CHAMPAGNEUX RAYMOND	587, CHEMIN DES PINODIERES
Monsieur	GAUTHIER-FILLOT BRUNO	591, CHEMIN DES PINODIERES
Madame	ROMATIF YVETTE	LA PINAUDIERE
M et Mme	THIEN STEPHANE	22, CHEMIN DE LA SERVONNIERE
Monsieur	FERRE DANIEL	74, CHEMIN DE LA SERVONNIERE
Monsieur	MORIN ANTHONY	94, CHEMIN DE LA SERVONNIERE
Monsieur	FOGERON RODOLPHE	96, CHEMIN DE LA SERVONNIERE
Madame	PELLIZZON & Mr. BELHAOUA	98, CHEMIN DE LA SERVONNIERE
Monsieur	BELILTY MICAEL	325, CHEMIN DE LA SERVONNIERE
M et Mme	CHANIAC JEAN-LOUIS	339, CHEMIN DE LA SERVONNIERE
Monsieur	FLOUR DIDIER	351, CHEMIN DE LA SERVONNIERE
Madame	CHANIAC ODETTE	353, CHEMIN DE LA SERVONNIERE
Monsieur	DUMOND ALAIN	370, CHEMIN DE LA SERVONNIERE
Monsieur	LAUBIES RENE	394, CHEMIN DE LA SERVONNIERE
M et Mme	SCHNEIDER	424, CHEMIN DE LA SERVONNIERE
Monsieur	VAAST SERGE	425, CHEMIN DE LA SERVONNIERE
M et Mme	VIEILLE JEAN - MARIE	CHEMIN DE LA SERVONNIERE
Monsieur	AVALLET MARCEL	LA SERVONNIERE
Monsieur	COURAT JEROME	LA SERVONNIERE
Monsieur	AVALLET RENE	117, CHEMIN PETITE SERVONNIERE
Monsieur	GOBET DOMINIQUE	70 PASSAGE SERVONNIERE LE MT
Monsieur	MURARO PHILIPPE	CLOS LA SERVONNIERE N° 100
Madame	TOUVIGNON YVONNE	151, CHEMIN DU MONT
Madame	PEILLIEN MARIANNE	305 CHEMIN DU MONT
Monsieur	LOUVEL OU MLLE RIBEAUCOURT	307, CHEMIN DU MONT
	COMMUNE	484, CHEMIN DU MONT
Monsieur	MARTINEZ FRANCOIS	LE MONT
Monsieur	HEURTEVIN NICOLAS	150, CHEMIN DE LA GRANDE FOURN
Monsieur	LEYMIN JEAN-PIERRE	157, CHEMIN DE LA GRANDE FOURN
Monsieur	BOUTIER PIERRE	175, CHEMIN DE LA GRANDE FOURN
M et Mme	JAMIN JEAN LOUIS	183, CHEMIN DE LA GRANDE FOURN
Monsieur	FOURNEL JEAN-PAUL	186, CHEMIN DE LA GRANDE FOURN
Monsieur	FOURNEL JULIEN	186, CHEMIN DE LA GRANDE FOURN
Monsieur	PESSOGNEAUX THIERRY	254, CHEMIN DES CHANAVARIES
Monsieur	MOULIN YVES	708 CHEMIN DES CHANAVARIES
Monsieur	BICHON CHRISTIAN	747, CHEMIN DES CHANAVARIES
M et Mme	LEONET ANDRE	748, CHEMIN DES CHAVANARIES
Monsieur	ROUSSET FREDERIC	795, CHEMIN DES CHANAVARIES
Madame	CROCFER RENEE	796 CHEMIN DES CHANAVARIES
Monsieur	MOULIN HERVE	804, CHEMIN DES CHANAVARIES
Monsieur	MARTIN ANTOINE	LOTISSEMENT LES CHANAVARIES
Monsieur	BLANCA SERGE	63, CHEMIN DES ROCHES

Carte des parcelles en assainissement non collectif – Mars 2012 – Echelle : 1 - 15 000

3.3 DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

3.3.1 Bassin versant

Un bassin versant est une unité géographique délimitée par des lignes de crête, dans laquelle toutes les eaux tombées alimentent un même exutoire: cours d'eau, lac, mer, océan, etc…Chaque bassin versant se subdivise en un certain nombre de bassins élémentaires (parfois appelés « sous-bassin versant ») correspondant à la surface d'alimentation des affluents se jetant dans le cours d'eau principal. La commune compte ainsi 8 bassins versants majeurs dont les exutoires se rejettent sur son territoire. Leurs caractéristiques sont les suivantes :

Bassin Versant	*Surface bassin versant (ha)*	*Surface actuelle urbanisée*	*Taux d'urbanisation actuelle*	*Surface urbanisable (ha)*	*Taux d'urbanisation future*	*Variation*	*Commentaire*
Les Pinodières	24	6,3	26%	0,7	29 %	+ 3 %	Impact faible en vue des contraintes actuelles
Le Grenouillat	20	4,5	22,5%	5	47,5 %	+ 24,5 %	Impact important en vue des contraintes actuelles
Le Lacat	40	7,5	19%	0,7	21%	+2 %	Impact faible en vue des contraintes actuelles
Le Plany	26	7	27%	1	31%	+ 4 %	Impact faible en vue des contraintes actuelles
La Servonnière - Le Mont	46	12	26%	3	33%	+ 7 %	Impact modéré en vue des contraintes actuelles
Le Clos des Roches	30	12	40%	1	43%	+ 3 %	Impact modéré en vue des contraintes actuelles
Le Remilly	30	5	17%	7,5	42%	+ 25 %	Impact important en vue des contraintes actuelles
Le Planèze	13	5	38,5%	8	100%	+ 61,5%	Impact important en vue des contraintes actuelles

3.3.1.1 Les Pinodières

L'exutoire de ce bassin versant est la Vézerance. L'ensemble des eaux pluviales qui ruisselent dans ce secteur sont dirigées vers ce ruisseau.

3.3.1.2 Le Grenouillat

Dans ce secteur située Route du Grenouillat, les eaux pluviales sont dirigées vers la combe rejoignant le Rhône par le lieu-dit « Le Vénéray » sur la commune d'Ampuis.

La présence d'habitations situées en contrebas de la combe représente une contrainte importante sur ce secteur dans la gestion des eaux pluviales. Des aménagements proposant une gestion modérée de ces eaux de ruissellements sont à prévoir.

3.3.1.3 Le Lacat

Dans ce secteur, les eaux pluviales sont dirigées vers le ruisseau Molière rejoignant le Rhône par le lieu-dit « Le Vénéray » sur la commune d'Ampuis.

L'augmentation de l'urbanisation représente une contrainte modérée sur ce secteur malgré la présence d'habitations situées en contrebas du ruisseau. Des aménagements proposant une gestion modérée de ces eaux de ruissellements seraient à prévoir.

3.3.1.4 Le Plany

Dans ce secteur, les eaux pluviales sont dirigées vers le ruisseau du Cognet rejoignant le Rhône par l'échangeur de l'autoroute A7 sur la commune d'Ampuis.

L'augmentation de l'urbanisation représente une contrainte modérée sur ce secteur malgré la présence de l'échangeur de l'A7 situé en contrebas du ruisseau. Des aménagements proposant une gestion modérée de ces eaux de ruissellements seraient à prévoir.

3.3.1.5 La Servonniere – Le Mont

Dans ce secteur, les eaux pluviales sont dirigées vers le ruisseau des Lésardes qui délimite les communes de Saint-Cyr-sur Rhône et d'Ampuis. Les eaux rejoignent le Rhône en passant sous l'autoroute A7.

La présence de l'autoroute A7 en contrebas du ruisseau représente une contrainte importante sur ce secteur dans la gestion des eaux pluviales. Des aménagements proposant une gestion modérée de ces eaux de ruissellements sont à prévoir.

3.3.1.6 Le Clos des Roches

Dans ce secteur, les eaux pluviales sont dirigées vers la combe existante en direction du Rhône par l'intermédiaire de l'autoroute A7.

3.3.1.7 Le Remilly

Ce secteur se situe à proximité du centre bourg de la commune. Les eaux pluviales sont dirigées en direction de la combe naturelle située sur le secteur.

L'augmentation de l'urbanisation de ce secteur est susceptible d'être très importante. La présence d'habitations situées en contrebas de la combe ainsi que d'un ouvrage de traverse pour le passage sous l'A7 représentent des contraintes importantes sur ce secteur dans la gestion des eaux pluviales. Des aménagements proposant une gestion modérée de ces eaux de ruissellements sont à prévoir.

3.3.1.8 La Planèze

Ce secteur se situe au cœur de la commune. Les eaux pluviales sont dirigées en direction de la combe naturelle existante. Des dysfonctionnements ont été relevés dans ce secteur tels que des érosions des talus, l'arrivée d'eaux anormalement chargées et des mises en charge récurrentes à proximité des habitations au niveau des ouvrages hydrauliques existants (terrain privé).

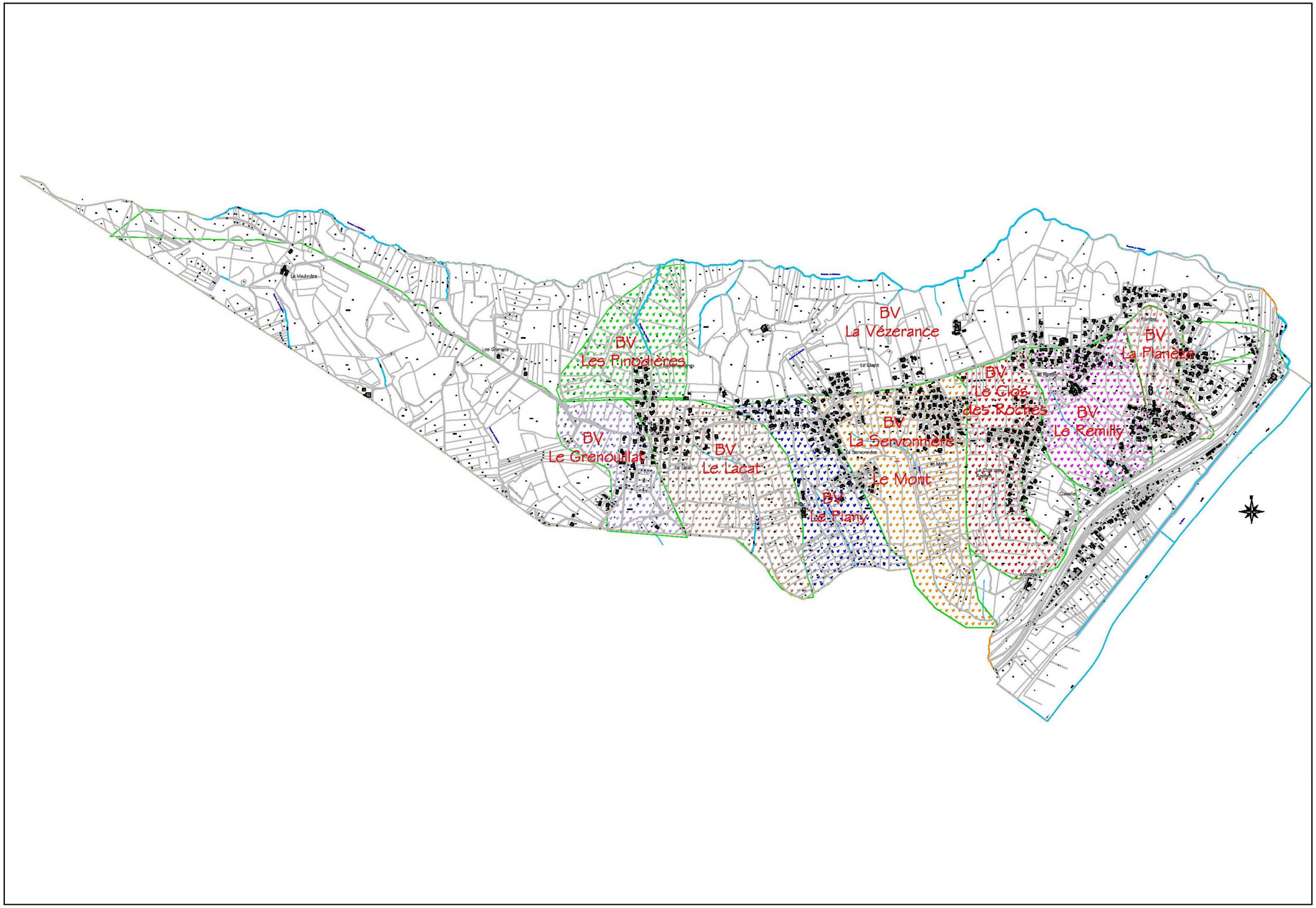
L'augmentation de l'urbanisation de ce secteur est susceptible d'être importante et l'existence de dysfonctionnements actuels représente des contraintes majeures sur ce secteur dans la gestion des eaux pluviales. Des solutions proposant une amélioration des aménagements existants et des préconisations en vue de l'urbanisation future sont à prévoir.

3.3.1.9 La Vézerance

Sur le bassin versant de la Vézérance, le POS ne prévoit pas de constructions nouvelles en dehors des zones déjà réservées à l'urbanisation. La Vézérance compte plusieurs sous-bassins versants, Les Pinodières et deux autres bassins versant mineurs d'une surface inférieure à 10 ha : Le Clapy et Le Remilly Nord.

Sur ce secteur, l'augmentation potentielle de l'urbanisation sur le bassin versant de la Vézérance aura un impact faible à modéré compte tenu de l'absence de problématiques majeures sur ce ruisseau. Des aménagements proposant une gestion modérée de ces eaux de ruissellements seraient à prévoir.

Carte des bassins versants principaux dont les exutoires sont sur la commune – Echelle : 1 – 15 000



3.3.2 Le réseau des eaux pluviales

Le réseau communal des eaux pluviales consiste à reprendre les eaux de ruissellements issues des voiries communales et de les acheminer vers les points bas en direction des divers exutoires. La commune de St-Cyr-sur-le-Rhône est composée de multiples combes et talwegs dans lesquels coulent divers ruisseaux, affluents du Rhône. Le réseau d'eaux pluviales vient se rejeter dans ces différents ruisseaux.

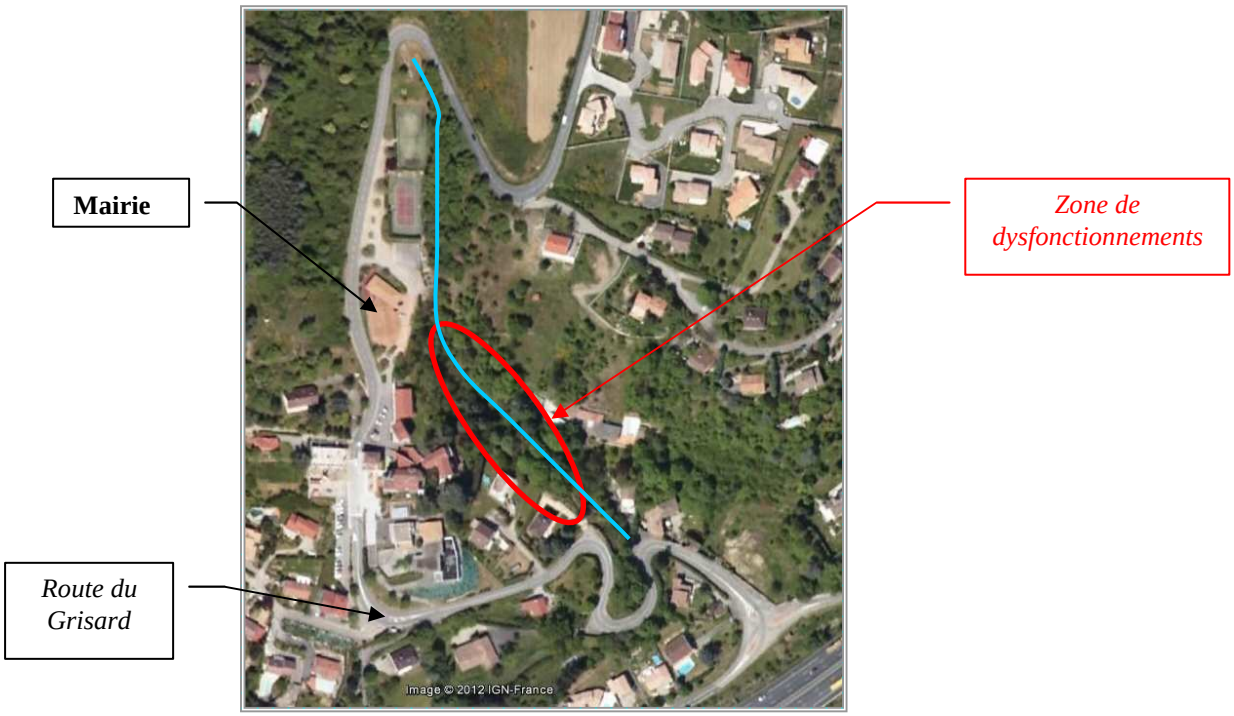
La Route Départementale n°38 (RD38) se situe en crête du secteur haut de St-Cyr-sur-le-Rhône. Elle marque la limite de bassin versant dans ce secteur. Les eaux se répartissent de part et d'autre de cette route.

Les eaux ainsi collectées sont restituées au milieu naturel (cours d'eau ou sous-sol par infiltration) au droit de divers ouvrages :

- Une dizaine d'exutoires ;
- D'un déversoir d'orage ;
- Pas de bassins de rétention ou d'infiltration public, mais certains lotissements privés sont équipés.

Le réseau des eaux pluviales fonctionne globalement bien. Certains rejets en milieu naturel manquent d'aménagements. Des zones d'érosions se sont créées par endroit comme dans la combe située à proximité de la mairie de St-Cyr-sur-le-Rhône. Des aménagements en terrain privé située à proximité de la route du Grisard provoquent des mises en charge dans cette combe représentant des risques de débordements.

Dans le centre de la commune (secteur Planèze), l'existence de zone d'érosion et de dysfonctionnement dans l'écoulement des eaux pluviales nécessite la mise en œuvre d'aménagement visant à résoudre ces problèmes.



Aperçu de la combe

Erosion de la combe

Arrivée d'eaux chargées dans la combe

3.3.3 Exutoires

La commune de St-Cyr-sur-le-Rhône possède un réseau d'eaux pluviales peu développé. La présence de nombreuses combes en tant que point de rejet des eaux pluviales expliquent en partie la faible densité du réseau d'eaux pluviales. Les eaux de ruissellement sont ainsi dirigées dès que possible vers le milieu naturel à travers les ruisseaux permanents ou non.

Sur la partie Nord, la Vézérance représente le milieu récepteur le plus important de la commune. L'absence de zone à risque (inondation) sur ce secteur représente une faible contrainte quant à la gestion des eaux de ruissellement.

Sur la partie Sud, les rejets s'effectuent dans de multiples combes. La présence d'habitations et de l'autoroute A7 en aval représente un enjeu à prendre en compte dans le développement urbain futur. La sensibilité de la commune aux aléas de glissement de terrain et ravinement implique une gestion maitrisée des eaux de ruissellement.

Une gestion modérée des eaux pluviales avec rétention à la parcelle est à mettre en place dans le but de limiter l'action du développement de l'urbanisation sur ces secteurs.

PARTIE III : SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT

L'objectif de ce rapport est de faire la synthèse des éléments :

- De l'état initial portant sur le milieu naturel, les systèmes d'assainissement existants ou projetés ainsi que sur le développement de la commune.
- D'une étude de faisabilité technique permettant de préconiser un certain nombre de filières susceptibles de répondre aux obligations de traitement en fonction de la population raccordable et de l'exutoire retenu.
- D'une étude technico-économique sur les coûts de réalisation et d'exploitation (et l'incidence sur le prix de l'eau) de différents scénarios qui relèvent soit de l'assainissement non collectif soit de l'assainissement collectif.

1 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL ET RAPPEL DES CONTRAINTES

1.1 ASSAINISSEMENT EXISTANT

- La commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône est équipée en assainissement séparatif. L'écoulement des eaux usées est majoritairement gravitaire.
- La Mairie a pour projet d'étendre son réseau au hameau « Le Lacat » afin de relier le stade et les habitations à l'assainissement collectif gravitaire.
- Une première estimation sur les usagers du SPANC indique qu'environ 50% des installations sont non conformes.
- Le volume moyen assujetti à l'assainissement est de 40 000 m^3 par an.
- Les eaux usées de la commune sont traitées par les stations communales du Mont (150 EH) et des Pinodières (100 EH), ainsi que la station intercommunale de Vienne (72 000 EH).

1.2 HABITAT ET HYPOTHESES DE DEVELOPPEMENT

La population actuelle est de 1242 habitants qui occupent l'espace communal avec une densité moyenne de 200 habitants par km² répartie sur environ 500 logements résidentiels.

Selon le SCOT l'accroissement devrait être de 0,7%. La population actuelle de 1242 habitants peut être estimée à 1390 dans les vingt prochaines années.

1.3 SENSIBILITE GENERALE

Plusieurs zones de sensibilité générale sont à prendre en considération sur le territoire au regard de l'assainissement en prenant en compte :

- Des mauvais branchements ont été constatés sur le réseau.
- Le fonctionnement des STEP communales qui sont vieillissantes, nuisent au voisinage.
- Le milieu récepteur de ces stations se retrouve dégradé par leurs effluents.
- Les sols sont argileux et pentus, ce qui ne favorise pas l'infiltration des eaux.
- Le ruissellement des eaux pluviales entraine des problèmes d'érosion dans une combe localisée en centre-ville.
- Le secteur est sensible aux mouvements de terrain, les ruissellements peuvent être la cause de ces risques.

1.4 SYNTHESE

Afin d'atteindre l'objectif de sécurisation vis-à-vis des eaux usées, pluviales, et de leurs gestion à-travers l'urbanisation future, la commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône a donc décidé de mener une réflexion complémentaire concernant :

- L'assainissement des eaux usées des hameaux des « Pinodières » et du « Mont » ;
- Les problèmes liés au ruissellement et l'aggravation de l'érosion : actuellement dans le secteur de la « Planèze » et concernant les sensibilités future.

Une étude supplémentaire sera menée sur l'assainissement autonome, le mauvais état des installations et l'incapacité des sols à l'infiltration. La commune a déjà anticipée le raccordement du hameau « Le Lacat », d'autres secteurs pourraient être raccordés au réseau collectif.

La présente étude vise à créer le Schéma Directeur d'Assainissement de la commune en prenant en compte les solutions proposées en clarifiant les orientations d'aménagement. Cette analyse permettra de mettre en avant des éléments de choix permettant à la collectivité de retenir le mode de gestion et les options techniques de l'assainissement des eaux.

2 DYSFONCTIONNEMENT ACTUEL

2.1 ERREURS DE BRANCHEMENTS

7 grilles « avaloir » et 15 branchements de particuliers sont connectés au réseau d'eaux usées séparatif. Ces mauvaises connections entrainent l'apparition d'eaux claires parasites dans le réseau et pourrait avoir comme impact une surcharge de ce dernier en cas de forte précipitations.

La commune doit veiller à ce que ces erreurs soient corrigées.

Le prix unitaire pour les travaux de branchement est d'environ 2 000 € H.T., cela implique des frais de 14 000 € H.T. pour la commune et 30 000 € H.T. pour les particuliers.

Soit un total de 44 000 € H.T.

2.2 HAMEAU DES PINODIERES

2.2.1 Synthèse de l'état initial / Rappel des contraintes

Ce secteur est actuellement en assainissement collectif, le réseau compte un linéaire de 367 mètres. La STEP, d'une capacité de 100 EH, recueille les effluents de 33 habitations, soit 85 EH avec un débit journalier de 25 m^3/j.

Un projet de construction de 4 habitations supplémentaires est en cours. Cela ajoutera 12 EH aux effluents arrivant dans la station. Elle se retrouvera à traiter 97 EH, quantité vraiment limite au vue de sa capacité maximale.

Ce secteur est situé au abord d'une ZNIEFF de type 1 concernant les vallons du Rhône. Le milieu récepteur de la STEP est un cours d'eau avec un débit à l'étiage estimé à 0,4 l/s. Le ruisseau des Pinodières est un affluent de la Vézérance dont la qualité a été classée « médiocre » en 2005 suite au rejet de la STEP.

La zone exprime donc une sensibilité environnementale.

2.2.2 Description des scénarios envisagés

2.2.2.1 Maintien de la station d'épuration

Cette solution n'est pas souhaitable en vue de l'urbanisation future du secteur. La station, qui est déjà veille, sera à sa capacité maximale et une défaillance pourrait alors survenir.

Les rejets de la station ont une incidence néfaste sur le milieu naturel. Une étude de SEQ-Eau en 2005 a noté la dégradation de la Vézérance suite aux rejets du lotissement des Pinodières.

Les facteurs habitat et environnement empêche le maintien de la station en l'état.

2.2.2.2 Réhabilitation de la station d'épuration

La STEP est actuellement au niveau de traitement des eaux usées D3. Ce niveau n'étant pas suffisant pour garantir la non dégradation des cours d'eau, il faudra donc obtenir le niveau de traitement maximal D4.

Actuellement la station rejette 25 000 l/j dans un ruisseau ayant un débit journalier (Q_{MNA5}) de 34 560 l/j.

Le niveau maximum de concentration autorisé à D4 est de 25 mg/l en DBO5 et 125 mg/l en DCO. Cela représente une quantité de 625 g/j de DBO5 et de 3125 g/j de DCO dans les effluents à la sortie de la station.

Dilution des effluents de la STEP dans le ruisseau pour une concentration de DBO5 = 25 mg/l et de DCO = 125 mg/l	
Débit sortant de la STEP (l/j)	25000
Concentration maximum de DBO5 (g/j)	625
Concentration maximum de DCO (g/j)	3125
Débit du ruisseau (l/j)	34560
Concentration de DBO5 se retrouvant dans le ruisseau (mg/l)	18
Concentration de DCO se retrouvant dans le ruisseau (mg/l)	90
Valeur seuil de concentration en DBO5 (mg/l) pour le très bon état écologique des cours d'eau	3
Valeur seuil de concentration en DCO (mg/l) pour le très bon état écologique des cours d'eau	20

Même avec un traitement de niveau D4, on observe que les rejets de la STEP dégradent la qualité du cours d'eau en ce qui concerne les concentrations de DBO5 et de DCO, sans tenir compte des quantités déjà présentent dans les ruisseaux.

Selon l'Arrêté du 25/01/2010 et la classification SEQ-Eau, avec de tels rejets le cours d'eau des Pinodières est classé « médiocre » pour sa DBO5 et « mauvais » pour sa DCO. Ce constat va à l'encontre des objectifs de la DCE.

Le réaménagement de la STEP à un niveau de traitement supérieur ne permet pas la bonne qualité du milieu récepteur. Cette solution n'est donc pas souhaitable.

2.2.2.3 Transformation de la station en poste de relèvement

L'installation d'un poste de relèvement à la place de la station d'épuration permettrait de raccorder le quartier des Pinodières au réseau gravitaire qui s'écoule en direction de la station intercommunale de SYTEPUR. Cette station à la capacité d'accueillir ce supplément d'eaux usées. Avec une capacité résiduelle de 17 000 EH la station pourra sans problèmes traiter les 85 EH supplémentaires qu'un raccordement représenterait.

Le projet envisage le remplacement de la station de traitement existant par un poste de refoulement. Ce poste reprendra les eaux usées du lieu-dit à travers le réseau de collecte gravitaire qui sera conservé. La station d'épuration sera démantelée et un poste de refoulement sera mis en œuvre en lieu et place de cette station. Les raccordements des particuliers sur le réseau de collecte gravitaire en direction du nouveau poste seront conservés.

Une conduite de refoulement des eaux usées sera créée sous la chaussée du lotissement et sera raccorder dès que la topographie du terrain le permettra sur une canalisation gravitaire à créer et à raccorder sur le réseau existant situé sous la route du Grisard.

Le projet prévoit :

- 250 ml de tuyaux de refoulement ;
- 170 ml de collecteur gravitaire ;
- Un poste de relèvement avec 2 pompes d'une capacité de 10 m^3/h et d'une puissance de 1,5 kW.

Le coût de ces travaux est estimé à :

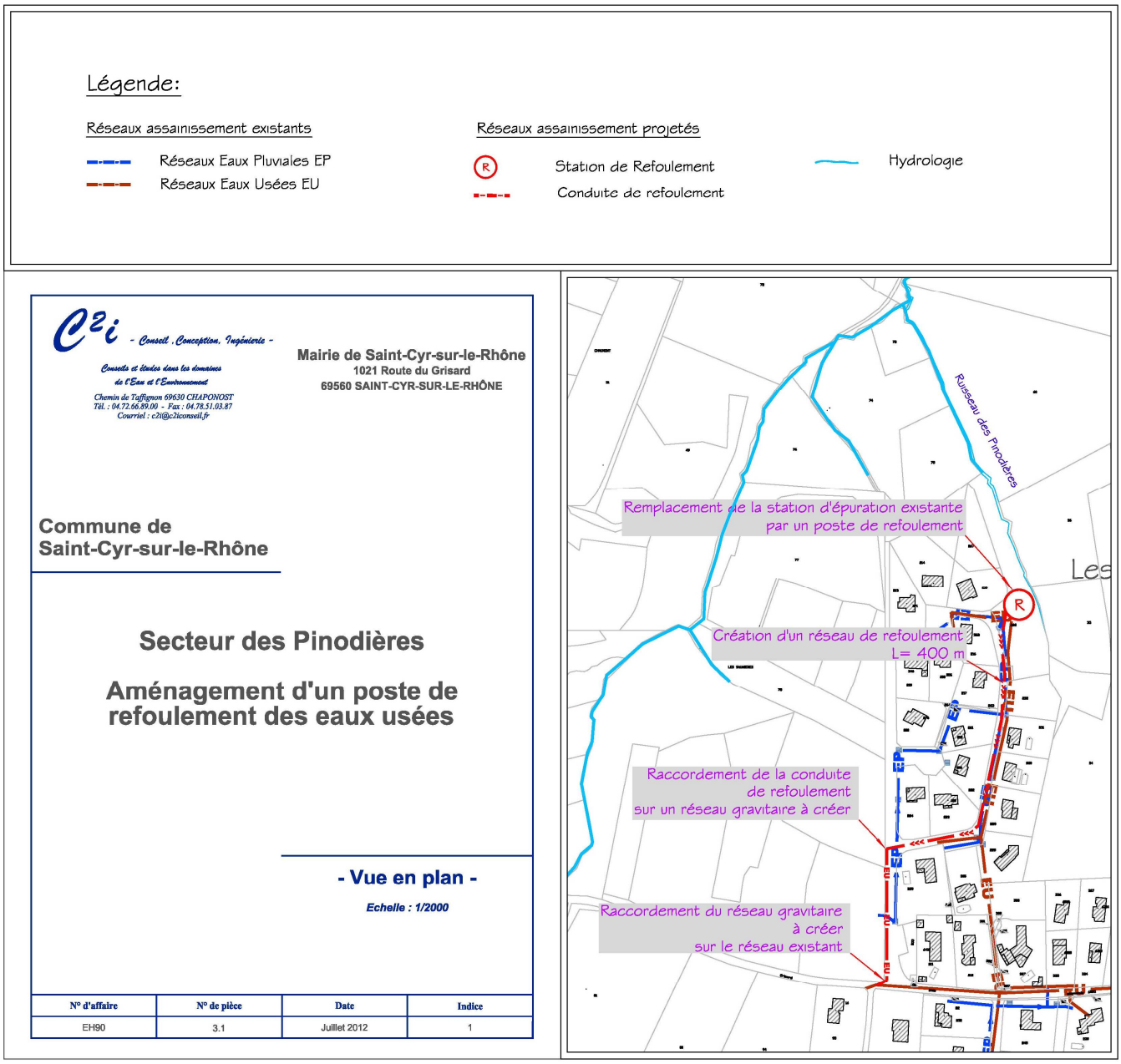
Commune de SAINT CYR SUR LE RHONE

Aménagement d'un poste de refoulement d'eaux usées - Secteur des Pinodières

Récapitulatif

Estimation des travaux du :	*15 juin 2012*
IC - INSTALLATION DU CHANTIER	*5 000,00 €*
OP - OPERATIONS PREALABLES	*13 000,00 €*
TG - TERRASSEMENTS GENERAUX	*10 000,00 €*
EU – EAUX USEES	*52 000,00 €*
Sous-Total H.T.	80 000,00 €
Divers aléas et imprévus 10%	8 000,00 €
Sous-total travaux H.T.	88 000,00 €
Honoraire de Maîtrise d'Œuvre - 10 %	*8 800,00 €*
Relevés topographique	*2 000,00 €*
Sous-total Etudes H.T.	10 800,00 €
Sous-Total H.T.	98 800,00 €
T.V.A. 19.6 %	19 364,80 €
Total T.T.C.	107 364,80 €
Arrondis T.T.C à	107 000,00 €

Aperçu des travaux envisagés :



La solution de remplacer la station existante par un poste de relèvement est la seule envisageable au vu des lois environnementales.

2.3 HAMEAU DU MONT

2.3.1 Synthèse de l'état initial / Rappel des contraintes

Ce secteur est actuellement en assainissement collectif, le réseau compte un linéaire de 845 mètres. La STEP, d'une capacité de 150 EH, recueille les effluents de 45 habitations, soit 120 EH avec un débit journalier de 38 m^3/j.

Ce secteur est situé au abord d'une ZNIEFF de type 1 concernant les pelouses de Montlis et fait partie de la ZNIEFF de type 2 des vallons du Rhône. Le milieu récepteur de la STEP est un cours avec un débit à l'étiage estimé à 1 l/s.

La zone exprime donc une sensibilité environnementale.

2.3.2 Description des scénarios envisagés

2.3.2.1 Maintien de la station d'épuration

Les rejets de la station ont une incidence néfaste sur le milieu naturel. Le milieu récepteur de la station n'est pas en mesure de diluer correctement ses rejets. La préfecture, dans un courrier adressé à la Mairie, a demandé que la qualité des ruisseaux accueillant les effluents des STEP s'améliore.

Le facteur environnemental empêche le maintien de la station en l'état.

2.3.2.2 Réhabilitation de la station d'épuration

La STEP est actuellement au niveau de traitement des eaux usées D3. Ce niveau n'étant pas suffisant pour garantir la non dégradation des cours d'eau il faudra donc obtenir le niveau de traitement maximal D4.

Actuellement la station rejette 38 000 l/j dans un ruisseau ayant un débit journalier de 86 400 l/j.

Le niveau maximum à de concentration autorisé à D4 est de 25 mg/l en DBO5 et 125 mg/l en DCO. Cela représente une quantité de 950 g/j de DBO5 et de 4 750 g/j de DCO dans les effluents à la sortie de la station.

Dilution des effluents de la STEP dans le ruisseau pour une concentration de DBO5 = 25 mg/l et de DCO = 125 mg/l	
Débit sortant de la STEP (l/j)	38000
Concentration maximum de DBO5 (g/j)	950
Concentration maximum de DCO (g/j)	4750
Débit du ruisseau (l/j)	86400
Concentration de DBO5 se retrouvant dans le ruisseau (mg/l)	11
Concentration de DCO se retrouvant dans le ruisseau (mg/l)	55
Valeur seuil de concentration en DBO5 (mg/l) pour le très bon état écologique des cours d'eau	3
Valeur seuil de concentration en DCO (mg/l) pour le très bon état écologique des cours d'eau	20

Même avec un traitement de niveau D4, on observe que les rejets de la STEP dégradent la qualité du cours d'eau en ce qui concerne les concentrations de DBO5 et de DCO, sans tenir compte des quantités déjà présentent dans les ruisseaux.

Selon l'Arrêté du 25/01/2010 et la classification SEQ-Eau, avec de tels rejets le cours d'eau des Lésardes est classé « médiocre » pour sa DBO5 et pour sa DCO. Ce constat va à l'encontre des objectifs de la DCE.

Le réaménagement de la STEP à un niveau de traitement supérieur ne permet pas la bonne qualité du milieu récepteur. Cette solution n'est donc pas souhaitable.

2.3.2.3 Transformation de la station en poste de relèvement

L'installation d'un poste de relèvement à la place de la station d'épuration permettrait de raccorder le quartier du Mont au réseau gravitaire qui s'écoule en direction de la station intercommunale de SYTEPUR. Cette station à la capacité d'accueillir ce supplément d'eaux usées. Avec une capacité résiduelle de 17 000 EH la station pourra sans problèmes traiter les 120 EH supplémentaires qu'un raccordement représenterait. En ajoutant le raccordement du hameau des Pinodières cela représentera un apport de 205 EH, ce qui est largement dans la capacité de traitement de la station intercommunale.

Le projet envisage le remplacement de la station de traitement existant par un poste de refoulement. La station d'épuration sera démantelé et un poste de refoulement sera mis en œuvre en lieu et place de cette station. Les raccordements des particuliers sur le réseau de collecte gravitaire en direction du nouveau poste seront conservés. Ce poste collectera les eaux usées du lotissement actuel et les rejettera par l'intermédiaire d'une conduite de refoulement en direction du réseau gravitaire situé Route du Grisard

La conduite de refoulement des eaux usées sera créée sous la chaussée du lotissement.

Le projet prévoit :

- 420 ml de tuyaux de refoulement ;
- Un poste de relèvement avec 2 pompes d'une capacité de 10 m^3/h et d'une puissance de 1,5 kW.

Le coût de ces travaux est estimé à :

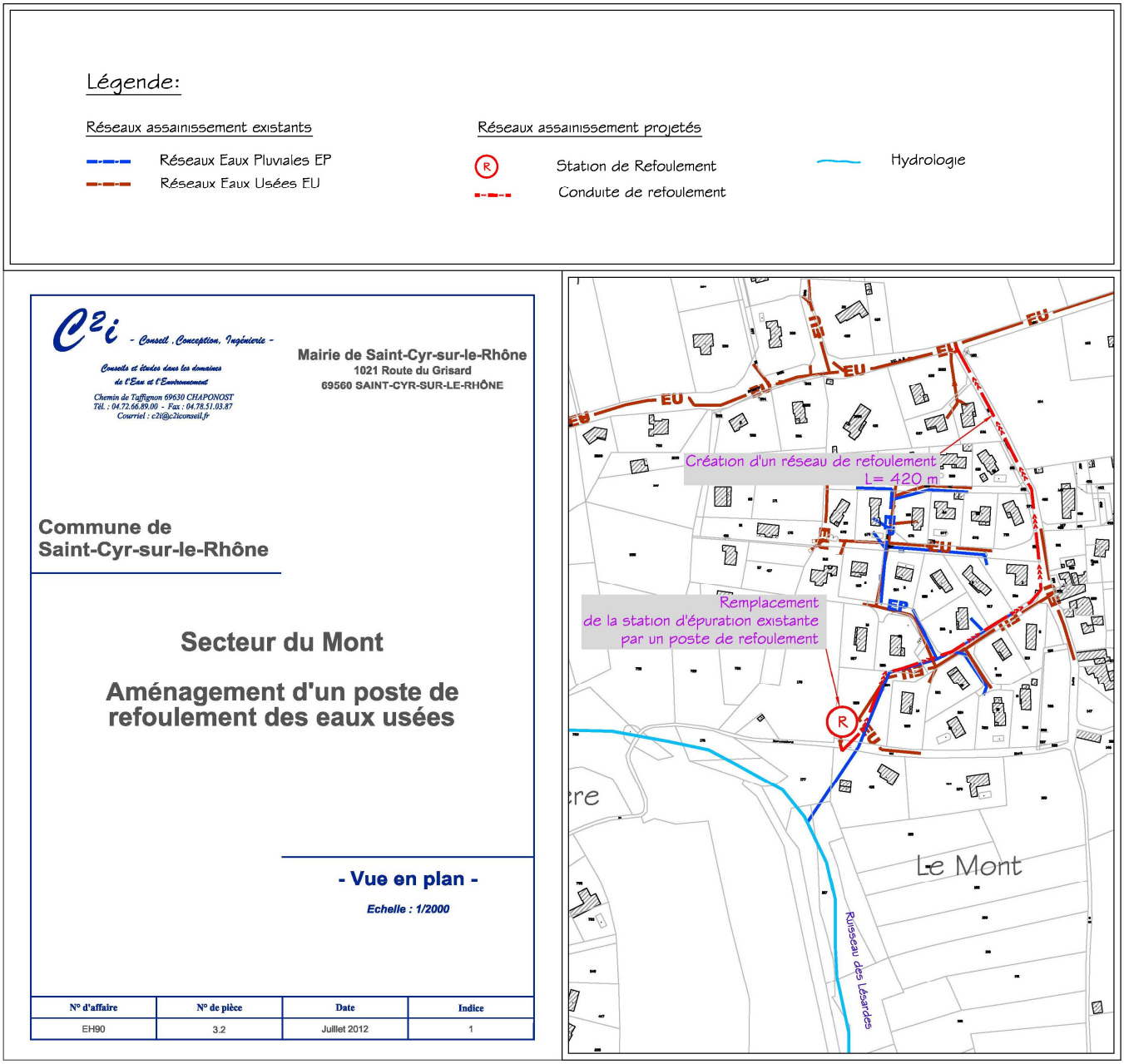
Commune de SAINT CYR SUR LE RHONE

Aménagement d'un poste de refoulement d'eaux usées - Secteur Le Mont

Récapitulatif

Estimation des travaux du :	*15 juin 2012*
C - INSTALLATION DU CHANTIER	*5 000,00 €*
CP - OPERATIONS PREALABLES	*15 000,00 €*
TG - TERRASSEMENTS GENERAUX	*20 000,00 €*
EU - EAUX USEES	*65 000,00 €*
Sous-Total H.T.	105 000,00 €
Divers aléas et imprévus 10%	10 500,00 €
Sous-total travaux H.T.	115 500,00 €
Honoraires de maîtrise d'œuvre - [illegible]	[illegible] 550,00 €
Relevés topographiques	*2 000,00 €*
Sous-total Etudes H.T.	13 550,00 €
Sous-Total H.T.	129 050,00 €
T.V.A. 19,6 %	25 293,80 €
Total T.T.C.	140 793,80 €
Arrondis T.T.C à	140 000,00 €

Aperçu des travaux envisagés :



La solution de remplacer la station existante par un poste de relèvement est la seule envisageable au vu des lois environnementales.

2.4 SECTEUR DE LA PLANEZE

2.4.1 Etat initial et rappel des contraintes

D'une manière générale, les réseaux d'eaux pluviales fonctionnent correctement. Il n'y a pas de problème majeur dans le rejet des eaux pluviales sur la commune sauf le secteur de la Planèze pour lequel on constate une érosion et une mise en charge. Cela implique la mise en place d'aménagement pour une gestion maîtrisée des eaux de ruissellements sur ce secteur à risque.

Les eaux pluviales dans le secteur du centre-ville se rejettent dans une combe existante. Les eaux transitent sur des terrains privés en direction du réseau situé en contrebas de la commune. Certains dysfonctionnements ont été constatés dans ce secteur comme des érosions et des mises en charge à proximité des habitations présentes dans cette combe.

2.4.2 Solution proposée

Les ouvrages existants nécessitent d'être repris ou aménagés afin de diminuer les risques d'érosion ou d'inondation dans ce secteur.

Les solutions envisageables dans ce secteur sont :

- La réalisation d'une buse de 600 mm de diamètre dans la combe afin de stopper l'érosion des talus ;
- La reprise et le renforcement des fossés actuels passant en limite de propriété ;
- Le renforcement de la zone de mise en charge par un redimensionnement adapté au secteur ainsi qu'au réseau de rejet ou par le confortement des talus existants.

Aperçu des travaux envisagés :

Légende:

Réseaux assainissement existants

- Réseaux Eaux Pluviales EP
- Réseaux Eaux Usées EU

Réseaux assainissement projetés

- Réseaux eaux pluviales

- Hydrologie

C²i - Conseil, Conception, Ingénierie -

Conseils et études dans les domaines de l'Eau et l'Environnement

Chemin de Taffignon 69630 CHAPONOST
Tél. : 04.72.66.89.00 - Fax : 04.78.51.03.87
Courriel : c2i@c2iconseil.fr

Mairie de Saint-Cyr-sur-le-Rhône
1021 Route du Grisard
69560 SAINT-CYR-SUR-LE-RHÔNE

Commune de
Saint-Cyr-sur-le-Rhône

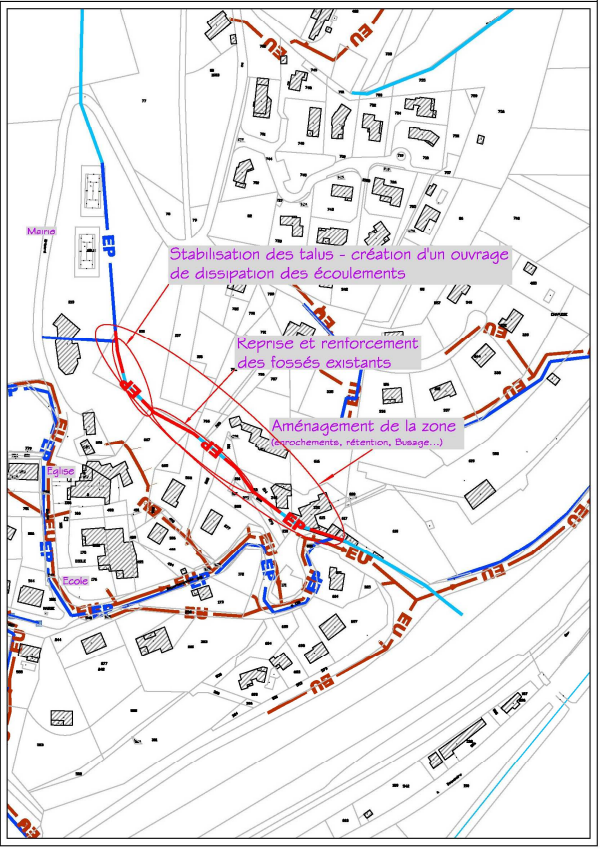
Secteur La Planèze

Aménagement d'un réseau de collecte des eaux pluviales
Lutte contre l'érosion

- Vue en plan -

Echelle : 1/2000

N° d'affaire	N° de pièce	Date	Indice
EH90	3.5	Juillet 2012	1



2.4.3 Etudes économique

Montant des dépenses à la charge de la collectivité :

Commune de SAINT CYR SUR LE RHONE

Aménagement de la combe pour la gestion des eaux pluviales - Centre ville

Récapitulatif

Estimation des travaux du :	*15 juin 2012*
IC - INSTALLATION DU CHANTIER	*5 000,00 €*
OP - OPERATIONS PREALABLES	*10 000,00 €*
TG - TERRASSEMENTS GENERAUX	*15 000,00 €*
EP – EAUX PLUVIALES	*70 000,00 €*
Sous-Total H.T.	100 000,00 €
Divers aléas et imprévus 10%	10 000,00 €
Sous-total travaux H.T.	110 000,00 €
Honoraire de Maîtrise d'Œuvre - 10 %	*11 000,00 €*
Relevés topographique	*2 000,00 €*
Sous-total Etudes H.T.	13 000,00 €
Sous-Total H.T.	123 000,00 €
T.V.A. 19.6 %	24 108,00 €
Total T.T.C.	134 108,00 €
Arrondis T.T.C à	135 000,00 €

2.5 ETUDE DE L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF

La commune compte 68 usagers de l'assainissement autonome. Ces habitations sont réparties sur l'ensemble du territoire. On estime que 50% des installations sont défectueuses. Le relief pentu de certaines zones et la présence d'argiles dans le sol rendent impossible les techniques de traitement par infiltration.

La réhabilitation d'une installation est estimée à 8 000 €. Avec 50% d'entre elles qui sont défectueuses, on peut estimer le cout de réhabilitation de l'ensemble des installations à 272 000 €, à la charge des particuliers.

La majorité des secteurs en assainissement autonome présentent une topographie défavorable à un raccordement au réseau collectif, toutefois, deux hameaux ressortent de cette étude :

- Le Lacat, pour lequel la Mairie a déjà prévu des travaux de raccordement au réseau gravitaire circulant sous la route du Grisard ;
- La Servonnière, qui présente le plus grand nombre d'habitations en assainissement non-collectif et possède une forte capacité d'urbanisation.

2.5.1 Hameau du Lacat

2.5.1.1 Synthèse de l'état initial / Rappel des contraintes

Exceptées deux habitations situées au bord de la route du Grisard, ce secteur est entièrement en assainissement non collectif. Les services du SPANC estiment que 50% des installations sont non-conformes à la réglementation et requierent une réhabilitation. Cela représente 12 habitations.

Ces 12 habitats non raccordés à l'assainissement collectif représentent un potentiel de 35 EH pour 30 habitants.

Aucune urbanisation future n'est programmée dans ce hameau et il n'y pas de contraintes environnementales. Par contre le stade communal est localisé dans ce hameau.

2.5.1.2 Description des scénarios envisagés

Maintien de l'assainissement non-collectif

L'assainissement non collectif pourra perdurer de manière efficace sous réserve que 50% des systèmes d'assainissement non collectif en place soient réhabilités (soit 6 habitations) sur la base d'une filière complète **Fosse toutes eaux + préfiltre.**

Rappelons qu'aucune urbanisation future n'est programmée au niveau du hameau.

- Montant des dépenses à la charge des particuliers :

INVESTISSEMENT en € H.T.		
Réhabilitation (12 habitations existantes)	6 x 8 000€	48 000 €
	TOTAL :	**48 000 €**
EXPLOITATION en € H.T.		
Charge d'exploitation annuelle (Vidange tous les 4 ans pour 12 habitations), soit environ 150 € HT la vidange	12 x 40 €	480 €
Frais de contrôle par la commune pour 12 habitations	12 x100 €	1 200 €
	TOTAL :	**1 680 €**

Assainissement collectif : Raccordement à l'existant

Les eaux usées seront collectées par un réseau séparatif gravitaire. L'ensemble des effluents collecté rejoindra le réseau principal existant au niveau de la route du Grisard.

Notons que les 6 habitations situées en partie basse du hameau ne seront pas raccordées au réseau, mais resteront dans cette approche en assainissement non collectif. Mais cela permettra de raccorder les vestiaires du stade.

Les effluents seront traités par la station d'épuration de SYSTEPUR. Sa capacité résiduelle de 17 000 EH la rend apte à recevoir les effluents supplémentaires générés par les habitations existantes du hameau du Lacat (16 EH).

Le projet prévoit :

- 6 branchements ;
- 350 ml de collecteur de desserte sous voirie.

- Montant des dépenses

A la charge des particuliers :

INVESTISSEMENT H.T.		
Réhabilitation (3 habitations existantes)	3 x 8 000€	24 000 €
	TOTAL :	**24 000 €**
EXPLOITATION H.T.		
Charge d'exploitation annuelle (Vidange tous les 4 ans pour 6 habitations), soit environ 150 € HT la vidange	6 x 40 €	240 €
Frais de contrôle par la commune pour 6 habitations	6 x 100 €	600 €
	TOTAL :	**840 €**

A la charge de la collectivité :

Commune de SAINT CYR SUR LE RHONE

Aménagement d'un réseau de collecte gravitaire d'eaux usées - Secteur de Lacat

Récapitulatif

Estimation des travaux du :	*15 juin 2012*
IC - INSTALLATION DU CHANTIER	*5 000,00 €*
OP - OPERATIONS PREALABLES	*8 000,00 €*
TG - TERRASSEMENTS GENERAUX	*8 000,00 €*
EU – EAUX USEES	*50 000,00 €*
Sous-Total H.T.	71 000,00 €
Divers aléas et imprévus 10%	7 100,00 €
Sous-total travaux H.T.	78 100,00 €
Honoraire de Maîtrise d'Œuvre - 10 %	*7 810,00 €*
Relevés topographique	*2 000,00 €*
Sous-total Etudes H.T.	9 810,00 €
Sous-Total H.T.	87 910,00 €
T.V.A. 19.6 %	17 230,36 €
Total T.T.C.	95 330,36 €
Arrondis T.T.C à	100 000,00 €

Aperçu des travaux envisagés :

Légende:

Réseaux assainissement existants

- Réseaux Eaux Pluviales EP
- Réseaux Eaux Usées EU

Réseaux assainissement projetés

- Réseaux eaux usées

Hydrologie

C²i - Conseil, Conception, Ingénierie -

Conseils et études dans les domaines de l'Eau et l'Environnement

Chemin de Taffignon 69630 CHAPONOST
Tél. : 04.72.66.89.00 - Fax : 04.78.51.03.87
Courriel : c2i@c2iconseil.fr

Mairie de Saint-Cyr-sur-le-Rhône
1021 Route du Grisard
69560 SAINT-CYR-SUR-LE-RHÔNE

Commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône

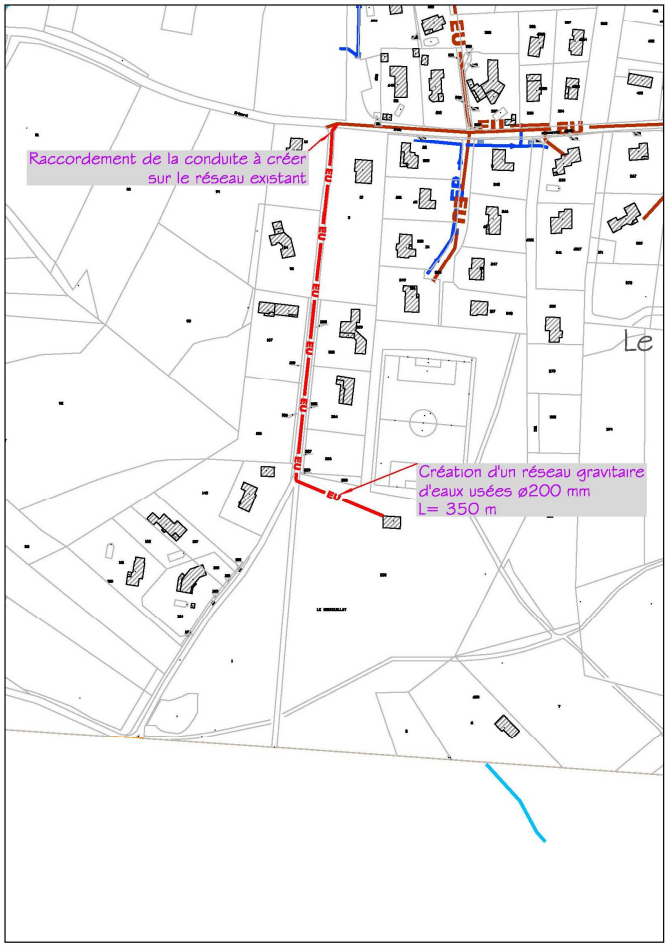
Secteur du Lacat

Aménagement d'un réseau de collecte des eaux usées

- Vue en plan -

Echelle : 1/2000

N° d'affaire	N° de pièce	Date	Indice
EH90	3.3	Juillet 2012	1



2.5.1.3 Etude économique

Récapitulatif

Saint-Cyr-sur-le-Rhône Le Lacat	INVESTISSEMENT €.H.T.	EXPLOITATION €.H.T./an
Maintien de l'assainissement non collectif		
	48 000€	**1 680 €**
Soit par habitant (30 habitants)	**1600 €**	**56 €**
Assainissement collectif : Raccordement a l'existant		
A la charge des particuliers :		
Réhabilitation de 3 installations ANC	24 000 €	840 €
SOUS TOTAL	**24 000 €**	**840 €**
Collecte et branchements	87 910 €	879,10 €
SOUS TOTAL	**87 910 €**	**879,10 €**
TOTAL	**111 910 €**	**1 719,10 €**
Soit par habitant (30 habitants)	**3 730,50 €**	**57,50 €**

Les charges d'exploitation du réseau sont égale à 1% du réseau neuf.

Au regard du coût de l'assainissement par habitant, il apparaît que l'assainissement non collectif est le principe le moins onéreux en terme d'investissement et de frais d'exploitation.

Incidence des subventions

Les investissements peuvent bénéficier d'aides et de subventions par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et le Conseil Général du Rhône. En mai 2011, ces aides sont les suivantes :

- **Création de réseaux de collecte d'eaux usées séparatifs**
  - Conseil Général du Rhône : subvention de 20 %, plafonnée à 6 000 € par branchement.

Ces taux sont donnés à titre indicatif : en ce qui concerne le Conseil Général du Rhône, ils correspondent aux taux actuels, qui sont susceptibles d'être modifiés dans les années à venir.

Une approche indicative sur les coûts d'investissements restant à la charge de la commune peut être réalisée.

Saint-Cyr-sur-le-Rhône Le Lacat	**INVESTIS-SEMENT**	**SUBVENTION € H.T.**	**CHARGE COMMUNALE**
Maintien de l'assainissement non collectif			
Investissement	**48 000 €**	**0 €**	**0 €**
Soit par habitant (30 habitants)	**1600 €**		
Assainissement collectif : Raccordement a l'existant			
A la charge des particuliers :			
Réhabilitation de 3 installations ANC	24 000 €	0 €	0 €
A la charge de la collectivité :			
Collecte et branchements	87 910 €	17 582 €	70 328 €
TOTAL	**111 910 €**	**17 582 €**	**94 328 €**
Soit par habitant (30 habitants)	**3 730,50 €**	**586 €**	**3 144,50 €**

Incidence sur le prix de l'assainissement

Les hypothèses de financement sont les suivantes :

- Financement par emprunt bancaire sur 20 ans à 5%. Soit 792 € remboursés annuellement pour 10 000 € empruntés.
- Amortissement des installations calculé sur le montant des investissements avant subventions (source : Guide Technique de l'Assainissement) :
  - Amortissement des réseaux sur 50 ans ;
  - Amortissement d'un poste de relevage ou de refoulement sur 15 ans.
- Consommation d'eau moyenne par habitation : 120 m^3/an (source SDEI 2009).
- Le montant du droit de branchement au réseau d'assainissement communal est de 1 596 € pour une habitation existante ou nouvelle (source SDEI 2009).
- Mode de facturation : taxe d'assainissement de 1,267 € TTC par m^3 (source : SDEI 2009), soit 1,201 € HT par m^3
- Le nombre de personnes par habitation est de 2,4 pour les habitations existantes (sources : INSEE), il est de 3,5 pour les habitations nouvelles.

L'analyse porte sur l'impact des projets sur le prix de l'assainissement :

Saint-Cyr-sur-le-Rhône **Le Lacat**	
Assainissement collectif : raccordement à l'existant	**MONTANT H.T. MAXIMUM**
Montant de l'investissement	87 910 €
Subvention	17 582 €
Droits de raccordement maisons existantes (6) : 1 596 €	9 576 €
Part de l'investissement à la charge de la commune	**60 752 €**
Annuité de l'emprunt (20 ans - 5%) pour l'investissement	4 812 €
Dépense d'exploitation annuelle	879,10 €
Amortissement des installations	1 758,20 €
Dépense annuelle de la commune	**7 449,30 €**
Recette de l'assainissement attendue pour ce secteur	**864,80€**
Dépense annuelle résultante pour la commune	**6 584,50 €**
Assiette de facturation	
Nombre d'habitants déjà raccordés hors zone d'étude	930
Nombre d'habitants raccordés sur ce secteur	15
Consommation	40 750 m^3
Augmentation du prix de l'assainissement attendue	**+ 0,16 €/m^3**

2.5.1.4 Conclusion

Tableau récapitulatif

SCENARIO	INVESTISSEMENT H.T.	EXPLOITATION H.T.	AUGMENTATION H.T. DU PRIX DE L'ASSAINISSEMENT
Maintien de l'assainissement non collectif	48 000 €	1 680 €/an	0 €/m^3
Assainissement collectif : raccordement à l'existant	Réhabilitation de 3 ANC : 24 000 €	840 €/an	0 €/m^3
	87 910 €	879,10 €/an	+ 0,16 €/m^3

Pour ce secteur le raccord à l'assainissement collectif a été prévu par la Mairie à la mise en place du collecteur situé sous la route du Grisard. A cet endroit le collecteur est positionné à plus de 2 m de profondeur afin de rendre ce raccordement possible.

2.5.2 Hameau de La Servonnière

2.5.2.1 Synthèse de l'état initial / Rappel des contraintes

Ce secteur est divisé en deux parties. Le lotissement du Pré Servonnière, comprenant 16 habitations réparties sur 18 hectares, est relié à l'assainissement collectif via un poste de relèvement privé. Le reste du hameau, soit 18 habitations, est actuellement en assainissement non collectif. Les services du SPANC estiment que 50% des installations sont non-conformes à la réglementation et requiert une réhabilitation.

Les 18 habitats non raccordés à l'assainissement collectif représentent un potentiel de 50 EH pour 44 habitants.

Une surface d'environ 21 hectares est prévue pour une future urbanisation. En comparaison avec le lotissement du Pré Servonnière, le nombre d'habitations que cela représente dans le futur est estimé à 24 pour 84 habitants.

Ce hameau présente donc un potentiel de 42 habitations, pour 128 habitants, en assainissement autonome. Actuellement aucun problème n'est à signaler sur l'assainissement, mais une augmentation de plus de 50% des installations pourrait causer des nuisances aux riverains en cas de disfonctionnement de ces dernières. La zone n'autorise pas l'infiltration et est située juste en amont d'un secteur soumis aux mouvements de terrain.

La présence de ces contraintes entraine un questionnement sur le maintien de ce hameau en assainissement non-collectif.

2.5.2.2 Description des scénarios envisagés

- ***Maintien de l'assainissement non-collectif***

L'assainissement non collectif pourra perdurer de manière efficace sous réserve que 50% des systèmes d'assainissement non collectif en place soient réhabilités (soit 9 habitations) sur la base d'une filière complète **Fosse toutes eaux + préfiltre.**

Rappelons qu'aucune urbanisation future n'est programmée au niveau du hameau.

- Montant des dépenses à la charge des particuliers :

INVESTISSEMENT en € H.T.		
Réhabilitation (9 habitations existantes)	9 x 8 000€	72 000 €
Création de 24 installations supplémentaires	24 x 10 000 €	240 000 €
	TOTAL :	**312 000 €**
EXPLOITATION en € H.T.		
Charge d'exploitation annuelle (Vidange tous les 4 ans pour 18 habitations présentes et 24 à venir), soit environ 150 € HT la vidange	42 x 40 €	1 680 €
Frais de contrôle par la commune pour 42 habitations	42 x100 €	4 200 €
	TOTAL :	**5 880 €**

Assainissement collectif : Raccordement à l'existant

Les eaux usées seront collectées par un réseau séparatif gravitaire. L'ensemble des effluents collecté rejoindra le réseau du Mont.

Notons que les 6 habitations situées en partie basse du hameau ne seront pas raccordées au réseau, mais resteront dans cette approche en assainissement non collectif.

Les effluents seront traités par la station d'épuration communale du Mont (capacité 150 EH), qui se retrouvera à saturation. Le poste de refoulement qui remplacera cette station permettra de relié le réseau nouvellement créé au réseau gravitaire et à la station d'épuration de SYSTEPUR. Sa capacité résiduelle de 17 000 EH la rend apte à recevoir les effluents supplémentaires générés par les habitations existantes et futures du hameau de la Servonnière (110 EH).

Ce projet permettra aussi de raccordé les habitations du lotissement de Pré Servonnière au poste de refoulement communal afin de réduire les contraintes liées à l'entretient d'un poste privé.

Le projet prévoit :

- 12 branchements ;
- 410 ml de collecteur de desserte en terrain agricole ou sous chemin en terre ;
- 420 ml de collecteur de desserte sous voirie.

  - Montant des dépenses

A la charge des particuliers :

INVESTISSEMENT H.T.		
Réhabilitation (3 habitations existantes)	6 x 8 000€	24 000 €
	TOTAL :	**24 000 €**
EXPLOITATION H.T.		
Charge d'exploitation annuelle (Vidange tous les 4 ans pour 6 habitations), soit environ 150 € HT la vidange	6 x 40 €	240 €
Frais de contrôle par la commune pour 6 habitations	6 x 100 €	600 €
	TOTAL :	**840 €**

A la charge de la collectivité :

Commune de SAINT CYR SUR LE RHONE

Aménagement d'un poste de refoulement d'eaux usées - Secteur de la Servonnière

Récapitulatif

Estimation des travaux du :	*15 juin 2012*
IC - INSTALLATION DU CHANTIER	*5 000,00 €*
OP - OPERATIONS PREALABLES	*15 000,00 €*
TG - TERRASSEMENTS GENERAUX	*15 000,00 €*
EU – EAUX USEES	*150 000,00 €*
Sous-Total H.T.	185 000,00 €
Divers aléas et imprévus 10%	18 500,00 €
Sous-total travaux H.T.	203 500,00 €
Honoraire de Maîtrise d'Œuvre - 10 %	*20 350,00 €*
Relevés topographique	*4 000,00 €*
Sous-total Etudes H.T.	24 350,00 €
Sous-Total H.T.	227 850,00 €
T.V.A. 19.6 %	44 658,60 €
Total T.T.C.	248 158,60 €
Arrondis T.T.C à	249 000,00 €

Aperçu des travaux envisagés :

Légende:

Réseaux assainissement existants

- Réseaux Eaux Pluviales EP
- Réseaux Eaux Usées EU
- Station d'épuration
- Station de Refoulement

Réseaux assainissement projetés

- Réseaux eaux usées

Hydrologie

C2i - Conseil, Conception, Ingénierie -

Conseils et études dans les domaines de l'Eau et l'Environnement

Chemin de Taffignon 69630 CHAPONOST
Tél. : 04.72.66.89.00 - Fax : 04.78.51.03.87
Courriel : c2i@c2iconseil.fr

Mairie de Saint-Cyr-sur-le-Rhône
1021 Route du Grisard
69560 SAINT-CYR-SUR-LE-RHÔNE

Commune de
Saint-Cyr-sur-le-Rhône

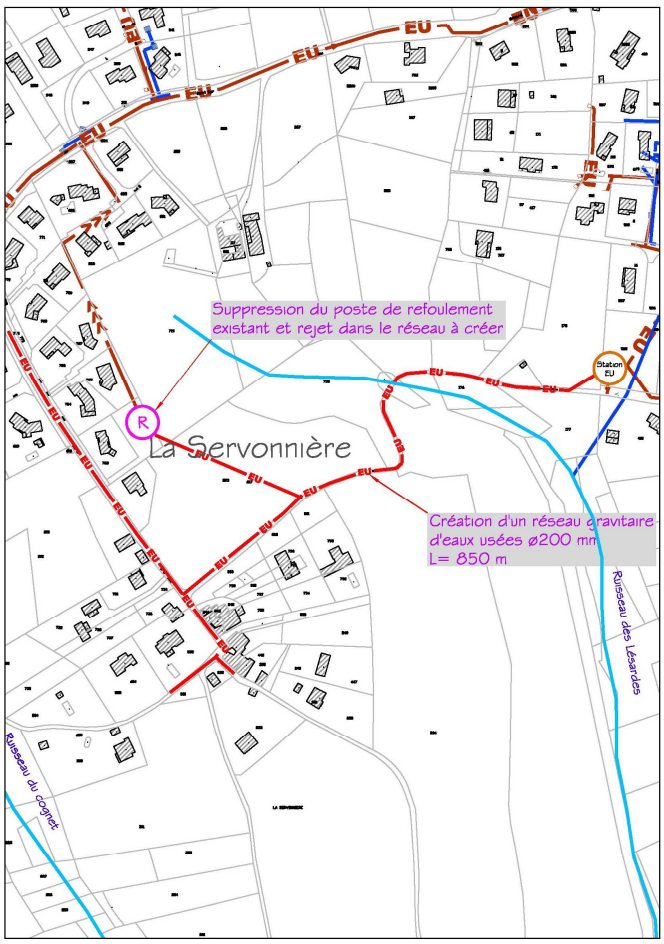
Secteur La Servonnière

Aménagement d'un réseau de collecte des eaux usées

- Vue en plan -

Echelle : 1/2000

N° d'affaire	N° de pièce	Date	Indice
EH90	3.4	Juillet 2012	1



2.5.2.3 Etude économique

Récapitulatif

Saint-Cyr-sur-le-Rhône La Savonnière	INVESTISSEMENT €.H.T.	EXPLOITATION €.H.T./an
Maintien de l'assainissement non collectif		
	312 000€	**5 880 €**
Soit par habitant (128 habitants)	**2 437,50 €**	**46 €**
Assainissement collectif : Raccordement a l'existant		
A la charge des particuliers :		
Réhabilitation de 3 installations ANC	24 000 €	840 €
SOUS TOTAL	**24 000 €**	**840 €**
Transport	113 900 €	1 139 €
Collecte et branchements	113 950 €	1 139,50 €
SOUS TOTAL	**227 850 €**	**2278,50 €**
TOTAL	**251 850 €**	**3118,50 €**
Soit par habitant (128 habitants)	**1 968 €**	**24,50 €**

Les charges d'exploitation du réseau sont égale à 1% du réseau neuf.

Au regard du coût de l'assainissement par habitant, il apparaît que l'assainissement collectif est le principe le moins onéreux en terme d'investissement et de frais d'exploitation en vue de l'urbanisation à venir.

Incidence des subventions

Les investissements peuvent bénéficier d'aides et de subventions par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et le Conseil Général du Rhône. En mai 2011, ces aides sont les suivantes :

- **Création de réseaux de collecte d'eaux usées séparatifs**

  - Conseil Général du Rhône : subvention de 20 %, plafonnée à 6 000 € par branchement.

- **Création de réseaux séparatifs de transport** (est qualifiée de réseau de transport, les parties du réseau sans branchements possible, par exemple, de la station d'épuration au premier branchement ou entre deux hameaux)

  - Conseil Général du Rhône : subvention de 40 %, plafonnée à 50 000 € + 300 € /EH domestique transporté.

Ces taux sont donnés à titre indicatif : en ce qui concerne le Conseil Général du Rhône, ils correspondent aux taux actuels, qui sont susceptibles d'être modifiés dans les années à venir.

Une approche indicative sur les coûts d'investissements restant à la charge de la commune peut être réalisée.

Saint-Cyr-sur-le-Rhône La Savonnière	INVESTIS-SEMENT	SUBVENTION € H.T.	CHARGE COMMUNALE
Maintien de l'assainissement non collectif			
Investissement	**312 000 €**	**0 €**	**0 €**
Soit par habitant (128 habitants)	**2 437,50 €**		
Assainissement collectif : Raccordement a l'existant			
A la charge des particuliers :			
Réhabilitation de 3 installations ANC	24 000 €	0 €	0 €
A la charge de la collectivité :			
Transport	113 900 €	49 160 €	64 740 €
Collecte et branchements	113 950 €	22 790 €	91 160 €
TOTAL	**227 850 €**	**71 950 €**	**155 900 €**
Soit par habitant (128 habitants)	**1 780 €**	**562 €**	**1 218 €**

Incidence sur le prix de l'assainissement

Les hypothèses de financement sont les suivantes :

- Financement par emprunt bancaire sur 20 ans à 5%. Soit 792 € remboursés annuellement pour 10 000 € empruntés.
- Amortissement des installations calculé sur le montant des investissements avant subventions (source : Guide Technique de l'Assainissement) :
  - Amortissement des réseaux sur 50 ans ;
  - Amortissement d'un poste de relevage ou de refoulement sur 15 ans.
- Consommation d'eau moyenne par habitation : 120 m^3/an.
- Le montant du droit de branchement au réseau d'assainissement communal est de 1 596 € pour une habitation existante ou nouvelle (source SDEI 2009).
- Mode de facturation : taxe d'assainissement de 1,267 € TTC par m^3 (source : SDEI 2009), soit 1,201 € HT par m^3

- Le nombre de personnes par habitation est de 2,4 pour les habitations existantes (sources : INSEE), il est de 3,5 pour les habitations nouvelles.

L'analyse porte sur l'impact des projets sur le prix de l'assainissement :

Saint-Cyr-sur-le-Rhône **La Servonnière**	
Assainissement collectif : raccordement à l'existant	**MONTANT H.T. MAXIMUM**
Montant de l'investissement	227 850 €
Subvention	71 950 €
Droits de raccordement maisons existantes (36) : 1 596 €	57 456 €
Part de l'investissement à la charge de la commune	**98 444 €**
Annuité de l'emprunt (20 ans - 5%) pour l'investissement	7 920 €
Dépense d'exploitation annuelle	2278,50 €
Amortissement des installations	2 869,50 €
Dépense annuelle de la commune	**13 068 €**
Recette de l'assainissement attendue pour ce secteur	**5 188 €**
Dépense annuelle résultante pour la commune	**7 880 €**
Assiette de facturation	
Nombre d'habitants déjà raccordés hors zone d'étude	930
Nombre d'habitants raccordés sur ce secteur	128
Consommation	44 500 m^3
Augmentation du prix de l'assainissement attendue	**+ 0,18 €/m^3**

2.5.2.4 Conclusion

Tableau récapitulatif

SCENARIO	INVESTISSEMENT H.T.	EXPLOITATION H.T.	AUGMENTATION H.T. DU PRIX DE L'ASSAINISSEMENT
Maintien de l'assainissement non collectif	312 000 €	5 880 €/an	0 €/m^3
Assainissement collectif : raccordement à l'existant	Réhabilitation de 3 ANC : 24 000 €	840 €/an	0 €/m^3
	227 850 €	2 278,50 €/an	+ 0,18 €/m^3

En prévision de l'urbanisation future la solution de raccordement à l'assainissement collectif de l'ensemble du hameau semble la moins onéreuse. Cette solution demande le moins d'investissement et coute le moins cher en exploitation.

Le scénario de l'assainissement collectif est le mieux adapté au développement de ce hameau.

2.5.3 Synthèse de l'impact sur le prix de l'assainissement

Cette analyse vise à étudier l'impact financier de la mise en place de solutions d'assainissement collectif qui ont été retenues pour ces 2 hameaux.

2.5.3.1 Analyse récapitulative

Zones d'étude	Nombre d'habitants raccordés	Coût de l'investissement en € H.T.	Coût annuel à la charge de la commune en € H.T.	Augmentation du prix de l'assainissement en €/m^3
La Servonnière	128	227 850 €	98 444 €	+ 0,18 €/m^3
Le Lacat	15	87 910 €	60 752 €	+ 0,16 €/ m^3

2.5.3.2 Incidence financière

Saint-Cyr-sur-le-Rhône **Hameaux des de la Servonnière et du Lacat**	
Assainissement collectif	**MONTANT H.T. MAXIMUM**
Montant de l'investissement	315 760 €
Subvention	89 532 €
Droits de raccordement maisons existantes : 1596 €	67 032 €
Part de l'investissement à la charge de la commune	**159 196 €**
Annuité de l'emprunt (20 ans - 5%) pour l'investissement	12 672 €
Dépense d'exploitation annuelle	3 157,60 €
Amortissement des installations	4 627,70 €
Dépense annuelle de la commune	**20 457,30 €**
Recette de l'assainissement attendue pour ces secteurs	**6 052,80 €**
Dépense annuelle résultante pour la commune	**14 404,50 €**
Assiette de facturation	
Nombre d'habitants déjà raccordés hors zone d'étude	930
Nombre d'habitants raccordés sur ces secteurs	143
Consommation (m^3)	45 250
Augmentation du prix de l'assainissement attendue	**0,32 €**

3 PREVISION DES DIYSFONCTIONNEMENTS

3.1 LE RESEAU DES EAUX USEES

Le réseau d'assainissement des eaux usées fonctionne correctement. Une fois les problèmes de branchements fixés, il n'y aura pas complications à signaler. Le réseau est correctement dimensionné pour les effluents circulant sur la commune. La station intercommunale de SYSTEPUR est en mesure de traiter les eaux usées de la commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône jusqu'en 2030 tout en prenant en compte les ajouts préconisés par ce rapport (305 EH).

3.2 LE RESEAU DES EAUX PLUVIALES

3.2.1 Sensibilité anticipée

En-dehors du secteur de la Planèze, aucun problème n'est à signaler sur l'écoulement des eaux pluviales. Toutefois la commune est sujette à des problèmes de glissement de terrain et de ravinement. Ces problèmes sont dus au ruissellement des eaux de surface. L'urbanisation future de la commune pourrait entrainer une aggravation de l'état existant par une plus forte imperméabilisation des sols qui augmentera les débits de ruissellement.

3.2.2 Proposition de solution

Afin de s'inscrire au mieux dans les sensibilités de la commune, il est demandé lors de l'urbanisation de parcelles de réduire les débits d'eaux pluviales dans les eaux de surface. Du fait de la sensibilité aux aléas de terrain et à défaut de perméabilité suffisante, le rejet des eaux pluviales s'effectuera dans le réseau communal, s'il existe, ou dans les eaux de surface à débit limité (sur la base de 5l/s/ha pour une fréquence décennale). Les volumes d'eau à tamponner devront être stockés dans la parcelle soit dans un ouvrage de rétention soit sur un secteur situé au point bas de la parcelle qui sera alors identifié comme une zone inondable.

Pour protéger la qualité des eaux de surface contre la pollution chronique des eaux de ruissellement il sera demandé que, avant rejet dans le milieu naturel ou dans le réseau communal, les eaux ayant ruisselées sur des parkings ou des voies de circulation privées devront faire l'objet d'un pré traitement permettant de retenir la pollution fixée sur les particules. Il pourra s'agir d'une zone de décantation enterrée ou d'un ouvrage permettant une filtration par la végétation (plate-bande enherbée…). Les eaux ayant ruisselé sur des toitures ne sont pas concernées par le pré traitement.

3.2.3 Eléments de dimensionnement

Dans le cas d'une construction ou d'un nouvel aménagement conduisant à l'imperméabilisation d'une surface, le rejet des eaux pluviales s'effectuera dans le réseau desservant la parcelle du projet. Que le rejet s'effectue dans un réseau séparatif ou unitaire, une rétention sera aménagée pour une fréquence de 10 ans. Le débit de fuite devra être fixé à 5 l/s/ha, mais ne pourra pas être inférieur à 2 l/s.

Pour des raisons techniques le débit de fuite ne peut être inférieur à 2 l/s, la rétention est calculée pour différentes surfaces et différents taux d'imperméabilisation pour une fréquence de 10 ans.

- Pour des parcelles jusqu'à 4000 m² :

Le débit de fuite est fixé **égal à 2 l/s**, les volumes de rétention à mettre en œuvre sont calculés à partir de la méthode des pluies avec les données de Lyon, pour une fréquence de 10 ans.

Calcul des volumes de rétention :

% imperméabilisé	**Surface en m²**			
	500	**1000**	**2000**	**4000**
10	1 m^3	5 m^3	13 m^3	35 m^3
20	2 m^3	7 m^3	19 m^3	50 m^3
30	3 m^3	10 m^3	25 m^3	65 m^3
40	4 m^3	12 m^3	32 m^3	85 m^3
50	5 m^3	15 m^3	39 m^3	100 m^3
70	7,5 m^3	20 m^3	54 m^3	145 m^3
90	10 m^3	27 m^3	70 m^3	185 m^3

- Pour des opérations d'ensemble de plus de 4000 m² :

Le débit de fuite est fixé à 5 l/s/ha, les volumes de rétention à mettre en œuvre sont calculés à partir de la méthode des pluies avec les données de Lyon, pour une fréquence de 10 ans. Les volumes sont donnés pour un hectare.

Calcul des volumes de rétention par hectare :

% imperméabilisé	par hectare
10 %	85 m^3
20 %	125 m^3
30 %	170 m^3
40 %	210 m^3
50 %	250 m^3
70 %	350 m^3
90 %	470 m^3

3.2.4 Application de la proposition

Cette solution sera applicable dans le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) qui est en cours d'élaboration pour la commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône et sera réalisé d'ici 2014. Dans son règlement le PLU devra imposer, pour chaque nouvelle construction entrainant une accentuation de l'imperméabilisation des sols, des ouvrages de rétention d'eau à la parcelle avec un débit de rétention de 5l/s/ha.

4 PLANNING DES TRAVAUX

L'objectif est de déterminer un programme logique des travaux à réaliser par la commune en tenant compte de l'urgence et du coût de ces derniers.

- Le raccord des mauvais branchements est une solution à mettre en place rapidement et peu couteuse, ces travaux sont prévus pour fin 2012.
- Au regard des contraintes environnementales et de la DCE, la transformation des STEP communales en poste de relèvement est l'aménagement le plus urgent, les travaux sont prévus pour 2013 / 2014.
- Les risques présentés par le secteur de la Planèze étant important les travaux doivent être fait le plus rapidement possible, d'ici 2015.
- Le raccordement de la Servonnière doit être réalisé avant que l'urbanisation de ce hameau ne devienne trop importante et que des problèmes surviennent dans l'assainissement autonome, pour 2016.
- L'aménagement du Lacat ayant déjà été prévu par la commune les travaux peuvent être réalisés en 2017.
- La protection contre les risques de ruissellement des eaux pluviales devra être appliquée dans le futur PLU de la commune prévu pour 2014.

5 CONCLUSION

Le schéma d'assainissement de la commune de Saint-Cyr-sur-le-Rhône, qui permet de garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux, préconise la mise en place des aménagements suivants :

- Le raccord des mauvais branchements d'eaux pluviales sur le réseau d'eaux usées ;
- Le remplacement des stations d'épuration communales par des postes de relèvement ;
- Le raccordement au réseau collectif pour les hameaux du Lacat et de la Servonnière ;
- La réhabilitation de l'assainissement individuel au cas par cas pour les habitations les plus isolées ;
- L'aménagement de la combe dans le secteur de la Planèze ;
- La notification dans le PLU d'une construction d'ouvrages de rétention à la parcelle pour les nouvelles urbanisations.

Les coûts d'investissement, pour la commune, de ces solutions, hors subventions, sont :

- Réparation des raccords : 14 000 € H.T.

- Remplacement des STEP communales : 227 860 € H.T.

- Extension du réseau d'assainissement : 315 760 € H.T.

- Aménagement des Eaux Pluviales : 123 000 € H.T.

PARTIE IV : ANNEXES

METHODOLOGIE DE L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

LES TECHNIQUES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Pour traiter les effluents des petites collectivités on dispose essentiellement :

- Des traitements classiques (boues activées) ;
- Des techniques par lagunage et par filtres plantés de roseaux ;
- Des procédés extrapolés des solutions mises en œuvre pour l'assainissement des maisons d'habitation individuelles (épandage souterrain collectif).

La définition du type de filière de traitement est établie suivant la circulaire 97-2 du 2 janvier 2002. Le niveau d'exigence de la filière découle du rapport de la population raccordée sur le débit d'étiage du milieu récepteur. Ces niveaux d'exigence du traitement sont classés D1, D2, D3 et D4 du moins performant au plus performant.

- **Niveau d'exigence D1**

Ce niveau d'exigence correspond à un ouvrage de type décanteur-digesteur, aussi appelé fosse IMHOFF. Cet ouvrage assure un traitement primaire compatible avec les objectifs de rendement bas imposés dans le cas de milieux récepteurs peu fragiles et offrant en permanence une importante dilution.

- **Niveau d'exigence D2**

Ce niveau d'exigence correspond aux performances des lits bactériens ou des disques biologiques. Toutefois, ces installations sont de moins en moins réalisées car peu adaptées et nécessitant une alimentation électrique ou des compétences en électromécanique pour un rendement moyen.

- **Niveau d'exigence D3**

Ce niveau d'exigence correspond aux performances du lagunage. Ces installations nécessitent, en règle générale :

- La réalisation de 3 bassins (11 m² par équivalent-habitant), étanches et de forme régulière.
- Des effluents domestiques uniquement, peu concentrés transitant par un réseau unitaire.
- Le domaine d'application des lagunes est compris entre 100 et 2000 équivalents-habitants.

Exemple de lagunage

- **Niveau d'exigence D4**

Les filières de traitement envisageables sont les suivantes :

- Boues activées :

- Filière efficace et peu gourmande d'emprise foncière.
- Nécessite des compétences spécifiques pour son fonctionnement et son entretien.
- Envisageable qu'à partir d'une population de l'ordre de 500 équivalents-habitants pour les stations classiques. En dessous de cette charge, il s'agit d'ouvrages préfabriqués.

- Infiltrations drainées alimentées par bâchées (filtres à sable drainés / filtres plantés de roseaux) :

- Filière simple d'entretien et dont le fonctionnement ne nécessite pas, en règle générale, d'appareillage électromécanique.
- Peu gourmande en surface (2 à 3 m² par équivalent-habitant).
- Ces filières de traitement nécessitent un réseau séparatif. Elles ne peuvent toutefois pas être implantées en zone inondable.
- Le domaine d'application des filtres à sable est compris entre 1 et 400 équivalents-habitants.
- Le domaine d'application des filtres plantés de roseaux est compris entre 50 et 1000 équivalents-habitants.

Exemple de filtre planté de roseaux

- **Critères de choix des solutions d'assainissement groupés**

Le tableau suivant présente les critères de choix des filières d'assainissement groupé.

Niveau d'exigence	Population raccordée	Filière préconisée
D1	> 150 EH	• Décanteur + Digesteur
D2	< 100 EH	• Fosse toutes eaux + Filtre à sable drainé.
D3	< 100 EH	• Fosse toutes eaux + Filtre à sable drainé.
	Entre 100 et 250 EH	• Fosse toutes eaux + Filtre à sable drainé. • Lagunage naturel.
	> 250 EH	• Lagunage naturel.
D4	< 50 EH	• Fosse toutes eaux + Filtre à sable drainé.
	Entre 50 et 100 EH	• Fosse toutes eaux + Filtre à sable drainé. • Filtre planté de roseaux.
	> 100 EH	• Filtre planté de roseaux.

- **Niveaux types de performance des systèmes de traitement**

	D1	D2	D3	D4
DBO5	rdt ≥ 30%	≤ 35 mg/l	≤ 35 mg/l	≤ 25 mg/l
DCO			rdt ≥ 60%	≤ 125 mg/l
MES	rdt ≥ 50%	rdt ≥ 50%	rdt ≥ 50%	rdt ≥ 50%
NK			rdt ≥ 60%	rdt ≥ 60%

Ces divers niveaux, applicables à des moyennes de 24 heures, sont exprimés soit en rendement soit en concentration.

Les STEP communales sont actuellement au niveau D3.

QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DU MILIEU RECEPTEUR

L'arrêté du 25 janvier 2010 concernant les méthodes et critères d'évolution de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface, classe la qualité des cours d'eau en 5 catégories suivant la concentration de DBO5 présente. Cet arrêté ne présentant pas de valeurs pour la DCO, la grille de paramètres de l'agence SEQ-Eau, qui reprend la même classification, sert de référence.

Tableau des valeurs-seuils des paramètres physico-chimiques (Arrêté du 25/01/2010)

TABLEAU 8 : VALEURS-SEUILS DES PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES

PARAMÈTRES PAR ÉLÉMENT DE QUALITÉ	LIMITES DES CLASSES D'ÉTAT				
	TRÈS BON	BON	MOYEN	MÉDIOCRE	MAUVAIS
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg $O_2.l^{-1}$)	8	6	4	3	
Taux de saturation en O_2 dissous (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg $O_2.l^{-1}$)	3	6	10	25	
Carbone organique dissous (mg $C.l^{-1}$)	5	7	10	15	

Tableau des valeurs-seuils des paramètres physico-chimiques (SEQ-Eau)

Grille d'interprétation des paramètres physico-chimiques (SEQ-Eau v2)

Qualité	Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise	Règles de qualification par prélèvement
Classe de qualité	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge	
Indice de qualité	80	60	40	20		
Matières organiques et oxydables (MO)						
Oxygène dissous (mg/l)	8	6	4	3		1 paramètre impératif
Taux sat. O2 (%)	90	70	50	30		
DBO5 (mg/l O2)	3	6	10	25		1 paramètre impératif
DCO (mg/l O2)	20	30	40	80		
COD (mg/l C)	5	7	10	15		
NH4 (mg/l NH4)	0,5	1,5	(4) 2,8	(8) 4		1 paramètre impératif
NKJ (mg/l N)	1	2	(6) 4	(12) 6		

DESCRIPTION DES SCENARIOS ENVISAGES

Pour les zones d'études, les scénarios envisagés sont les suivants :

- Scénario 1 : maintien des STEP communales et raccordement d'une partie du hameau le Lacat au réseau gravitaire.
- Scénario 2 : réhabilitation des STEP communales et raccordement d'une partie du hameau le Lacat au réseau gravitaire.
- Scénario 3 : raccordement des hameaux du Mont et des Pinodières à la station intercommunale de Vienne à l'aide d'un poste de relèvement. Ce raccordement permettra également la mise en collectif d'une partie des hameaux du Lacat et de la Servonnière.

Pour le scénario il sera procédé à une description du, linéaire de collecteurs, nombre de branchements réseau de transport éventuel, type de station et dimensionnement éventuel. Il sera fourni une estimation sommaire du montant des dépenses d'investissement et un plan de principe du réseau.

ETUDE ECONOMIQUE

Pour chaque scénario, une étude économique sera réalisée. Elle vise à :

- Comparer les coûts de réalisation et d'exploitation de chacun des scénarios.
- Prendre en compte les subventions dont bénéficie la collectivité au titre de la réhabilitation des systèmes d'assainissement non collectifs, et de la mise en place d'assainissement collectif (transport, collecte et traitement). L'objectif est d'estimer les coûts d'investissement à la charge de la collectivité. En mai 2011, ces aides sont les suivantes :

- **Création d'ouvrage d'épuration**

« Soutien au développement des technologies adaptées (filtres plantés de roseaux…)»

- Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse :

⇒ Taux de subventions de 30 à 50%.

- Conseil Général du Rhône : subvention de 50 %, plafonnée à 50 000 € par station plus 300 € par équivalent habitant raccordé. Seules les stations d'épuration de moins de 10 000 EH sont concernées.

- **Création de réseaux de collecte d'eaux usées séparatifs**

  - Conseil Général du Rhône : subvention de 20 %, plafonnée à 6 000 € par branchement.

- **Création de réseaux séparatifs de transport**

Est qualifiée de réseau de transport, les parties du réseau sans branchements possible, par exemple, de la station d'épuration au premier branchement ou entre deux hameaux.

  - Conseil Général du Rhône : subvention de 40 %, plafonnée à 50 000 € + 300 € /EH domestique transporté.

Ces taux sont donnés à titre indicatif : en ce qui concerne le Conseil Général du Rhône, ils correspondent aux taux actuels, qui sont susceptibles d'être modifiés dans les années à venir.

- Estimer l'incidence du projet sur le prix de l'assainissement. Cette estimation est basée sur le principe de l'équilibre du budget assainissement : les coûts d'investissement et d'exploitation sont intégralement supportés par les usagers raccordés au réseau d'assainissement collectif. Les hypothèses retenues sont les suivantes :

  - Financement par emprunt bancaire sur 20 ans à 5%. Soit 792 € remboursés annuellement pour 10 000 € empruntés.

  - Amortissement des installations calculé sur le montant des investissements avant subventions (source : Guide Technique de l'Assainissement)

  - Amortissement des réseaux sur 50 ans

  - Amortissement d'une station d'épuration sur 25 ans

  - Amortissement d'un poste de relevage ou de refoulement sur 15 ans

  - Le montant d'un branchement au réseau d'assainissement communal est de 1 596 € pour une habitation existante ou nouvelle (source SDEI 2009).

  - Consommation d'eau par habitant : la consommation moyenne d'un habitant est de 120 m^3/an.

  - Mode de facturation : taxe d'assainissement de 1,267 € TTC du service au m^3 pour 120 m^3 (source : SDEI 2009), soit 1,202 € HT par m^3. Le coût moyen de l'assainissement est de 0,417 € / jour / famille.

  - Le nombre de personnes par habitation est de 2,4 pour les habitations existantes (sources : INSEE), il est de 3,5 pour les habitations nouvelles.

L'analyse économique des différents scénarios permet de définir le mode de gestion le plus avantageux et de privilégier certaines variantes. Des études fines devront toutefois être réalisées au moment de la réalisation.

ELEMENTS DE CHOIX

Sur chaque secteur d'étude, le bureau d'études fera ressortir des éléments de choix permettant à la collectivité d'opter soit pour l'assainissement non collectif, soit pour l'assainissement collectif. Nous rappelons que ces éléments de choix s'appuient sur la base des seules contraintes détaillées dans notre approche, à savoir :

- Protection de l'environnement,
- Evolution de la population,
- Faisabilité technique,
- Coût économique.