



Commune de Vaugneray - Rhône

DOSSIER :

ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE VAUGNERAY (69)

PHASE APPROBATION

PIECE N° :

5d4

TITRE :

SCHEMA DIRECTEUR INTER- COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT SIAVHY - 2005 ACTUALISE

DATES :

POS approuvé par DCM du :	14 septembre 1992
POS modifié par DCM du :	15 mai 1995
POS modifié par DCM du :	2 décembre 2004
POS modifié par DCM du :	7 juillet 2006
1ère révision simplifiée de POS par DCM du :	22 décembre 2009
Elaboration du Plan Local d'Urbanisme prescrit par DCM du :	15 décembre 2008
Projet de Plan Local d'Urbanisme arrêté par DCM du :	19 novembre 2012
Plan Local d'Urbanisme approuvé par DCM du :	21 octobre 2013

Atelier Pierre MARINO
Architecture & Urbanisme
4 rue des Tanneurs, 83490 LE MUY
Tel : 04.94.81.80.83 - Fax : 04.94.45.14.61
Email : atelierp.marino@wanadoo.fr

AtM |
Atelier MARINO

SOMMAIRE

1.	OBJET DE L'ETUDE	5
2.	LE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DANS LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	7
3.	DONNEES DE BASES	8
3.1.	DOCUMENTS UTILISES	8
3.2.	RECENSEMENT DES DONNEES GENERALES	10
3.2.1.	CADRE GEOGRAPHIQUE ET ENVIRONNEMENTAL	10
3.2.2.	DONNEES DEMOGRAPHIQUES	11
3.2.3.	URBANISATION	11
3.2.4.	LES ACTIVITES ECONOMIQUES.....	12
3.2.5.	PROJETS DE DEVELOPPEMENT	14
3.2.6.	CONSOMMATION D'EAU POTABLE	15
3.3.	RECENSEMENT DES DONNEES PHYSIQUES.....	17
3.3.1.	CONTEXTE GENERAL.....	17
3.3.2.	CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	17
3.3.3.	CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....	17
3.3.4.	CONTRAINTES ET PROTECTION DU MILIEU NATUREL	20
3.3.5.	CONTEXTE CLIMATOLOGIQUE – DONNEES PLUVIOMETRIQUES	21
3.4.	DESCRIPTION GENERALE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	23
3.4.1.	STRUCTURE DU RESEAU	23
3.4.2.	RACCORDEMENT SUR LE RESEAU DE LA COURLY	23
3.4.3.	OUVRAGES PARTICULIERS.....	24
3.4.4.	LA GESTION DES EAUX PLUVIALES	26
3.5.	PROJET D'AMENAGEMENT DU RESEAU	27
3.5.1.	BASSIN D'ORAGE DE VAUGNERAY.....	27
3.5.2.	AMENAGEMENT DE LA ROUTE DE BORDEAUX	28
3.6.	DYSFONCTIONNEMENTS RECENSES.....	29
3.6.1.	REJETS D'EAU USEES DANS LES EAUX PLUVIALES	29
3.6.2.	RACCORDEMENT D'EAUX PLUVIALES SUR LE RESEAU « UNITAIRE ».....	30
3.7.	ENQUETE AUPRES DES ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS, ARTISANAUX ET COMMERCIAUX.....	32
3.7.1.	OBJECTIFS DE CETTE ENQUETE	32
3.7.2.	ETABLISSEMENTS RETENUS POUR L'ENQUETE	32
3.7.3.	RESULTATS DES QUESTIONNAIRES.....	33
4.	ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	34
5.	CAMPAGNE DE MESURES SUR RESEAUX.....	36
5.1.	PRESENTATION DE LA CAMPAGNE DE MESURES.....	36

5.1.1.	MESURES EN CONTINU DES DEBITS	36
5.1.2.	SUIVI DE LA PLUVIOMETRIE.....	37
5.1.3.	MESURES DE LA POLLUTION	38
5.2.	BILAN DE TEMPS SEC	39
5.2.1.	ANALYSE DES DEBITS.....	39
5.2.2.	ANALYSE DES MESURES DE POLLUTION.....	40
5.2.3.	INSPECTION NOCTURNE – QUANTIFICATION DES ECP	42
5.3.	BILAN DE TEMPS DE PLUIE	44
5.3.1.	EVENEMENTS PLUVIEUX OBSERVES	44
5.3.2.	ESTIMATION DES SURFACES ACTIVES	45
5.3.3.	ANALYSE DES HAUTEURS D'EAU	45
5.3.4.	ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DES DEVERSOIRS D'ORAGES.....	46
6.	MODELISATION DU RESEAU UNITAIRE.....	48
6.1.	CONSTRUCTION DU MODELE.....	48
6.2.	VERIFICATION DE LA REPRESENTATIVITE DU MODELE	49
6.2.1.	CALCULS REALISES POUR L'AJUSTEMENT DU MODELE	49
6.2.2.	RESULTATS.....	49
6.2.3.	COMMENTAIRES – CONCLUSION	50
6.3.	EXPLOITATION DU MODELE EN SITUATION ACTUELLE	51
6.3.1.	MISES EN EVIDENCES D'INSUFFISANCES SUR CERTAINS COLLECTEURS.....	51
6.3.2.	VOLUMES ET CHARGES REJETES PAR LES DEVERSOIRS D'ORAGES	57
6.3.3.	EVALUATION DE L'IMPACT SUR LE MILIEU RECEPTEUR	59
6.3.4.	ESTIMATION DES FLUX ADMISSIBLES SUR LE DRONAU	62
7.	SYNTHESE SUR LE DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	64
8.	PROJET D'EXTENSION DU RESEAU DE COLLECTE.....	66
8.1.	BRINDAS.....	66
8.2.	GREZIEU LA VARENNE.....	68
8.3.	VAUGNERAY	69
9.	PROJET DE REHABILITATION DES RESEAUX EXISTANTS	72
9.1.	COLLECTEURS INSPECTES.....	72
9.2.	DEFAUTS MIS EN EVIDENCE ET TRAVAUX PROPOSES.....	72
10.	PROJET D'AMENAGEMENT DU RESEAU UNITAIRE	76
10.1.	CREATION D'UN BASSIN D'ORAGE A L'AVAL DE VAUGNERAY	76
10.1.1.	OBJECTIF DU BASSIN D'ORAGE DE VAUGNERAY.....	76
10.1.2.	DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS	76
10.1.3.	DIMENSIONNEMENT DU BASSIN D'ORAGES	77
10.1.4.	ESTIMATIF DU MONTANT DES TRAVAUX.....	78
10.2.	CREATION D'UN BASSIN D'ORAGE A L'AVAL DE BRINDAS.....	78
10.2.1.	DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS	78

10.2.2. DIMENSIONNEMENT DU BASSIN D'ORAGE.....	79
10.2.3. ESTIMATIF DU MONTANT DES TRAVAUX.....	79
10.3. CHEMIN DE LA LECHERE (GREZIEU LA VARENNE) : REPRISE DES BRANCHEMENTS PARTICULIERS ET SUPPRESSION DU DO8.....	79
10.4. MISE EN PLACE D'UN OUVRAGE DE SURVERSE ROUTE DE BORDEAUX ET RENFORCEMENT DU RESEAU DES CORNURES (GREZIEU-LA-VARENNE).....	80
10.4.1. DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS.....	80
10.4.2. INTERET DE CES AMENAGEMENTS.....	80
10.4.3. ESTIMATIF.....	80
11. PROJET VISANT A L'AMELIORATION DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES	81
11.1. COMMUNE DE GREZIEU-LA-VARENNE.....	81
11.1.1. AMENAGEMENTS DITS « PRIORITAIRES »	81
11.1.2. AMENAGEMENTS DITS « NON PRIORITAIRES »	85
11.2. COMMUNE DE BRINDAS	86
11.2.1. AMENAGEMENTS DITS « PRIORITAIRES »	86
11.2.2. AMENAGEMENTS DITS « NON PRIORITAIRES »	88
11.3. COMMUNE DE VAUGNERAY	89
11.3.1. AMENAGEMENTS DITS « PRIORITAIRES »	89
11.3.2. AMENAGEMENTS DITS « NON PRIORITAIRES »	91
11.4. RESERVES D'URBANISMES.....	92
12. IMPACT DES AMENAGEMENTS SUR LA QUALITE DU MILIEU RECEPTEUR.....	93
13. HIERARCHISATION DES AMENAGEMENTS PROPOSES PROGRAMME PLURIANNUEL DE TRAVAUX	95
13.1. DROITS A SUBVENTIONS.....	95
13.2. HIERARCHISATION – CRITERES RETENUS.....	95
13.3. PROGRAMME PLURIANNUEL DE TRAVAUX	98

LISTE DES ANNEXES

ANNEXES 1: DONNEES PLUVIOMETRIQUES

ANNEXES 2: FICHES SUR OUVRAGES PARTICULIERS

ANNEXES 3: ENQUETE AUPRES DES ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS, ARTISANAUX ET COMMERCIAUX

ANNEXES 4: DETAIL QUANTITATIF ET ESTIMATIF

LISTE DES PLANS

PLAN N°1A, 1B ET 1C: PLAN DES RESEAUX EXISTANTS ET SYNTHESE DES DYSFONCTIONNEMENTS MIS EN EVIDENCE LORS DES RECONNAISSANCES

PLAN 2: PLAN DE ZONAGE

PLAN 3: PLAN DE LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

PLAN 4: INSPECTION NOCTURNE - QUANTIFICATION DES ECP

PLAN 5: OSSATURE DU RESEAU MODELISE

PLAN 6: INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES - LOCALISATION DES RESEAUX INSPECTES

PLAN 7A, 7B ET 7C: PLANS DE SYNTHESES SUR LES AMENAGEMENTS PRECONISES

oOo

1. OBJET DE L'ETUDE

Le SIAHVY (Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Haute Vallée de l'Yzeron), créé en 1972, dispose de la compétence assainissement sur le territoire de 3 communes : **Brindas, Grézieu-la-Varenne et Vaugneray**, représentant environ 13 000 habitants.

Le réseau d'assainissement est majoritairement unitaire pour les bourgs principaux, sachant qu'une partie de l'habitat, très dispersée, n'est pas raccordée. L'ensemble des eaux usées collectées est ensuite raccordé au collecteur principal intercommunal qui rejoint la station d'épuration de Pierre Bénite, géré par le Grand Lyon.

Le SIAHVY souhaitait engager un schéma directeur d'assainissement pour les eaux usées et les eaux pluviales. Cette étude comprend le recensement des documents relatifs au système d'assainissement ainsi que la vérification hydraulique des ouvrages afin de mieux :

- Appréhender le fonctionnement hydraulique des réseaux.
- Rechercher l'existence éventuelle d'eaux claires parasites.
- Optimiser la lutte contre la pollution des eaux, en particulier dans les zones sensibles.
- Synthétiser et homogénéiser les propositions des schémas directeurs d'assainissements des communes adhérentes du syndicat.
- Vérifier le fonctionnement du réseau d'assainissement en temps de pluie, son dimensionnement et apprécier son impact sur l'environnement.
- Proposer aux élus les possibilités d'extension foncière du point de vue de l'assainissement.

L'étude est prévue en 5 phases principales :

Phase 1 : Acquisition des données et analyse de l'existant.

Phase 2 : Diagnostic hydraulique des réseaux et ouvrages d'assainissement, mesures de terrain.

Phase 3 : Modélisation du fonctionnement du réseau à l'échelle intercommunale.

Phase 4 : Elaboration de scénarii d'assainissement.

Phase 5 : Rapport final. Elaboration du schéma directeur d'assainissement.

Cette étude a donc été réalisée en ayant pour objectif :

- De fournir aux décideurs l'information la plus large possible pour qu'ils choisissent en connaissance de cause : **aide à la décision**.
- De donner une vision claire et pédagogique des programmes d'actions et d'investissements, hiérarchisés et quantifiés : **outil de planification**.

Le présent rapport constitue le document final (phase 5 de l'étude) et présente le schéma directeur d'assainissement du SIAHVY.

Il reprend donc en synthèse l'étude qui a été menée : diagnostic du système d'assainissement, scénarii d'aménagements retenus et présente le programme pluriannuel de travaux établi.

oOo

2. LE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DANS LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La réglementation française concernant les eaux usées est régie par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Cette loi représente une innovation sans précédent dans le domaine de l'assainissement.

La dégradation des milieux récepteurs (cours d'eau, mers, étangs, lacs ...) s'est accélérée ces dernières années avec le développement de l'urbanisation. De plus, la forte croissance de la demande en eau, la prise de conscience que l'eau fait partie d'un patrimoine commun, que sa protection est d'intérêt général ont conduit les législateurs à resserrer les normes sur la qualité des rejets.

Préserver au mieux l'environnement et les ressources en eaux souterraines sont devenus des objectifs prioritaires. Il fallait donc, non seulement veiller à ce que les stations d'épuration aient des performances épuratoires plus strictes (notamment avec l'élimination des produits azotés et des phosphates en « zone sensible ») mais également, à l'échelle individuelle, remédier aux insuffisances des installations non reliées aux réseaux collectifs.

Le schéma directeur d'assainissement prend en compte, aujourd'hui aussi bien le réseau collectif que les ouvrages autonomes. Il s'appuie non seulement sur des projets d'urbanisation, mais également sur l'étude de zonage, étude préalable réglementaire, définissant les zones de l'assainissement collectif/non collectif.

Le choix du mode d'assainissement d'une collectivité doit concilier les deux impératifs suivants :

- L'évacuation des effluents dans les meilleures conditions, sans nuisances pour l'utilisateur.
- La préservation du milieu naturel et des ressources en eaux souterraines et superficielles.

L'objectif majeur d'un Schéma Directeur d'Assainissement est de permettre aux élus et décideurs de disposer d'éléments clairs et précis, de données financières correspondant à l'optimum économique au travers de solutions techniques susceptibles de s'intégrer au mieux au service public et à son mode d'exploitation.

oOo

3. DONNEES DE BASES

3.1. DOCUMENTS UTILISES

Les principaux documents utilisés dans le cadre de cette étude sont récapitulés ci-dessous. Ils nous ont été en majorité communiqué par le SIAHVY, les Communes et l'exploitant des réseaux d'assainissement (SDEI).

Ces documents ont été complétés par des reconnaissances de terrain, et notamment d'une visite des ouvrages hydrauliques composant le réseau.

DONNEES GENERALES :

- *Bilan et définition des objectifs de qualité des eaux du bassin versant de l'Yzeron et programme d'assainissement (projet de contrat de rivière Yzeron Vif), Rapport d'étude – IRAP, février 2000.*
- *Etude paysagère du patrimoine naturel et bâti lié à l'eau sur le bassin versant de l'Yzeron – SEAGYRC, février 2000.*
- *POS des Communes de Grézieu-la Varenne, Brindas et Vaugneray*
- *Fond de plan cadastral, SDEI*
- *Carte IGN 1/25000*
- *Liste des entreprises recensées sur les communes de Grézieu-la-Varenne, Brindas et Vaugneray, CCVL*
- *Liste des abonnés eau potable, SDEI*

SCHEMA DIRECTEUR – ZONAGE D'ASSAINISSEMENT :

- *Schéma général d'assainissement de la Commune de Brindas – INGETUD, septembre 1999.*
- *Etude de zonage d'assainissement sur la Commune de Grézieu la Varenne – LEI, novembre 1999*
- *Schéma directeur d'assainissement de la Commune de Vaugneray – Cabinet EURYECE, mai 2002*

ETUDES ANTERIEURES :

- *Etude de diagnostic des réseaux d'assainissement de Brindas, Grézieu-la-Varenne, Vaugneray – IRH, septembre 1992.*
- *Les broussatières (Brindas) - Bassin de retenue des eaux pluviales - Avant Projet – INGETUD, octobre 1999.*
- *Raccordement de Grézieu la Varenne sur le réseau de la COURLY, Etude du fonctionnement du réseau par temps de pluie – INGETUD, juin 1997.*
- *Aménagement du réseau dans le cadre de son raccordement sur la COURLY, Avant-projet – INGETUD, août 1997.*
- *Raccordement de la Commune de VAUGNERAY, aménagement d'un bassin d'orage – INGETUD, septembre 2000*
- *Compte rendu de la campagne de mesures effectuées sur le réseau d'assainissement de Vaugneray – Laboratoires WOLFF ENVIRONNEMENT, juin 1999.*
- *Commune de Vaugneray - Raccordement du réseau, aménagements des déversoirs d'orages – INGETUD, septembre 1999.*

RESEAUX :

- *Plans des réseaux (format AUTOCAD), SDEI*
- *Compte rendu technique d'exploitation – SDEI, exercice 2002*
- *Inspections télévisées diverses - SDEI*

DONNEES SUPPLEMENTAIRES APPORTEES PAR L'ETUDE :

- *Fiches descriptives des ouvrages particuliers (déversoirs d'orages, ...)*
- ***Campagne de mesures de pluies et de débits réalisée au cours des mois de juin, juillet et août 2004.***
- ***Campagne de mesures de pollution, mai 2005***
- ***Campagne de mesures et de recherche des Eaux Claires Parasites.***
- ***Campagne topographique de levés des collecteurs principaux.***
- ***Investigations complémentaires : inspections télévisées***

3.2. RECENSEMENT DES DONNEES GENERALES

3.2.1. CADRE GEOGRAPHIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

Le SIAHVY regroupe 3 Communes du département du Rhône : Grézieu-la-Varenne, Brindas et Vaugneray.

Ce territoire, qui s'inscrit dans le bassin versant de l'Yzeron, est situé sur les plateaux du Lyonnais, limité à l'Ouest par les Monts du Lyonnais et à l'Est par la vallée du Rhône. Il se rattache à un espace périurbain vallonné pour sa partie Est, et à un espace « montagnard » avec une urbanisation moins présente pour sa partie Ouest.

Le territoire du SIAHVY s'étend sur 10.5 km d'Est en Ouest sur 6.8 km du Nord au Sud, ce qui représente au total une superficie de 4167 hectares environ. Les altitudes varient entre 250 et 800 m.

Communes	Superficie (ha)	Altitudes (m)
Brindas	1172	250 à 370 m
Grézieu la Varenne	745	300 à 600 m
Vaugneray	2250	300 à 800 m
SIAHVY	4167	250 à 800 m

Remarque : Un plan de situation est fourni page suivante (figure 1).

Les bourgs les plus proches sont :

- Au Nord : Pollionay, Sainte Consorce et Saint Genis les Ollières.
- A l'Est : Craponne et Chaponost
- Au Sud : Saint Laurent de Vaux

L'agglomération lyonnaise, du fait de sa proximité (15 km environ), exerce une influence certaine sur le développement de l'urbanisme et des activités des Communes adhérentes au SIAHVY.

3.2.2. DONNEES DEMOGRAPHIQUES

Le recensement, effectué par l'INSEE en 1999, fait état d'une **population totale de 13 049 habitants** sur le territoire du SIAHVY. Le tableau ci-dessous présente la répartition de cette population par Commune :

Commune	Population sans double compte (nombre d'habitants)	Population totale (nombre d'habitants)
Brindas	4555	4638
Grézieu la Varenne	4133	4170
Vaugneray	4175	4241
SIAHVY	12863	13049

Données tirées du recensement INSEE de 1999

Remarque : Nous rappelons que la population sans double compte (PSDC) ne considère qu'une seule fois les personnes, qui en 1999 avaient une adresse dans 2 communes différentes. C'est le cas par exemple des étudiants.

Concernant l'évolution de la population au niveau du SIAHVY, celle-ci à plus que doublée en 30 ans, sachant que la PSDC en 1968 n'était que de 5903 habitants. C'est la population de Brindas qui a le plus augmenté, puisqu'elle a été quasiment multipliée par 3 entre 1968 et 1999.

La densité moyenne de la population est de l'ordre de 309 habitants/km² sur le territoire du SIAHVY avec un minimum pour Vaugneray avec 186 habitants/km² et un maximum pour Grézieu la Varenne avec 555 habitants/km².

3.2.3. URBANISATION

Sur le territoire du SIAHVY, l'habitat est principalement recentré autour des bourgs des 3 Communes, le reste des habitations étant dispersé avec quelques regroupements au niveau de certains hameaux.

On dénombrait en 1999 sur le territoire du SIAHVY **4890 logements**, répartis comme suit :

- 4504 résidences principales (92.1 %)
- 203 résidences secondaires (4.2 %)
- 183 logements vacants (3.7 %)

La grande majorité des logements sont donc des résidences principales et le nombre moyen d'occupants par résidence principale est de 2.9 habitants.

L'évolution du nombre de logements sur les 3 Communes au cours des dernières années est présentée sur le graphique ci-dessous. Il apparaît que le nombre de logement a également plus que doublé. Là encore, c'est la Commune de Vaugneray qui a connu l'évolution la moins marquée.

Les logements sont relativement récents puisque 50 % des résidences principales ont été construites après 1975.

3.2.4. LES ACTIVITES ECONOMIQUES

3.2.4.1. GREZIEU LA VARENNE

- **Activités industrielles et artisanales**

La majorité des activités industrielles est située dans la Zone d'Activité des Ferrières et dans la ZA des Tupiniers, cette dernière étant limitrophe avec la commune de Craponne. Il est à noter que ces 2 ZA sont actuellement complètes.

Les activités y sont diverses : électricité, mécanique générale, chaudronnerie-tôlerie, chimie-blanchisserie, ...

L'activité artisanale est plus dispersée sur l'ensemble du territoire mais majoritairement située dans des secteurs desservis par le réseau d'assainissement collectif.

De nombreux commerces sont présents sur la Commune et notamment situés dans le bourg. Nous pouvons également noter la présence de deux supermarchés.

- **Activités agricoles**

Bien qu'en net recul au cours des dernières années (il ne reste que très peu d'exploitants agricoles résidents sur la Commune), l'agriculture et notamment l'horticulture reste présente :

- Au nord de la route des Pierres Blanches
- Dans la partie Ouest du territoire communale (secteur de L'Araby, Les Brosses,...)
- Au sud du bourg (secteur du Martoret)

- **Divers**

Il est à noter que 2 établissements médicaux-sociaux ont été recensés :

- Les Jardins d'Hestia : maison de retraite de 80 lits située route des Pierres Blanches
- Charmanon : Maison d'accueil cours et moyens séjours de 20 lits, située dans le bourg (3 Grande Rue)

3.2.4.2. VAUGNERAY

- **Activités industrielles et artisanales**

La Commune de Vaugneray dispose de plusieurs Zones d'Activité, toutes implantées dans le quart Nord-Est du territoire :

- ZA des deux vallées : elle regroupe principalement des activités liées à la mécanique, ainsi que la déchetterie communale.
- ZA de la Guise : Il s'agit d'un lotissement d'initiative privé qui regroupe une station service, une entreprise de transports (cars scolaires) ainsi que quelques bâtiments industriels.
- ZA Maison Blanche : Il s'agit d'une zone Nait, décidée à l'initiative de la Communauté de Commune qui comprend 10 lots environ et qui recevra uniquement des activités du secteur tertiaire.

Dans le secteur des aiguillons, on note également la présence d'un circuit auto-école et d'une entreprise de recyclage de matériaux de travaux publics.

- **Activités agricoles**

L'agriculture reste encore très présente sur la Commune de Vaugneray, principalement dans la partie Ouest du territoire.

On recense notamment un élevage de volailles, située en contrebas du Dronau au lieu dit « Les Aumônes ». Cette élevage, qui est une installation classée (ICPE) a fait réaliser des travaux d'extension en 2002 et compte actuellement 80000 animaux environ. Elle n'est pas raccordée au réseau d'assainissement collectif.

Des élevages de vaches laitières (GAEC) sont également présents.

- **Divers**

Il est à noter sur la Commune de Vaugneray, la présence de :

- La Maison de la Santé (Soins et Accueil des Monts du Lyonnais) : maison de retraite et de soins pour longs séjours. Il s'agit d'un établissement important puisqu'il représente le premier employeur de la Commune.
- La maison de retraite « Les Emeraude ».
- Le monastère de la visitation : couvent actuellement assaini par un système autonome.

3.2.4.3. BRINDAS

- **Activités industrielles et artisanales**

Les activités industrielles sur la Commune de Brindas sont principalement regroupées sur la ZA des Andrés. Les activités y sont très variées : BTP, Tôlerie, Electronique, fournitures, agroalimentaire, blanchisserie...

Le second pôle industriel est constitué par la ZA du Milon.

En ce qui concerne l'artisanat, il est très présent sur la Commune de Brindas et dispersé sur l'ensemble du territoire de la Commune.

- **Activités agricoles**

L'agriculture est en régression à Brindas comme cela est le cas pour la majorité des Communes de l'ouest lyonnais. Elle est cependant toujours présente sur le territoire de la Commune qui compte actuellement 8 exploitants.

3.2.5. PROJETS DE DEVELOPPEMENT

3.2.5.1. GREZIEU LA VARENNE

La Commune de Grézieu la Varenne dispose d'un POS établi en janvier 2001, ayant été révisé deux fois, en décembre 2001 et en novembre 2003.

Au niveau de la Commune, il n'y a pas de projet important de développement à moyen terme.

La volonté de la Commune est de limiter l'expansion de l'urbanisation, par une densification des zones actuellement urbanisées (division des parcelles). Ainsi, malgré la forte pression foncière, aucun emplacement n'est prévu pour recevoir des lotissements et la majorité des projets concerne le bourg et passe par la création de petits immeubles (habitat collectif).

Les ZA des Ferrières et du Tupinier sont complètes, mais aucune extension n'est prévue.

Nous pouvons noter le projet de démolition du Centre Leclerc situé Route de Bordeaux pour être reconstruit et agrandi. Aucune activité supplémentaire n'est cependant attendue.

En terme de voirie, nous pouvons également évoquer le projet de voie de contournement de Tassin-la-demi-Lune qui rejoindrait l'entrée du bourg de Grézieu la Varenne.

3.2.5.2. VAUGNERAY

La commune de Vaugneray dispose d'un POS dont la dernière révision date de 1992, et qui a été modifié en 1995.

La volonté de la Commune est de maintenir un tissu rural et agricole. Comme pour la Commune de Grézieu la Varenne, aucun projet important de développement ou d'aménagements n'est prévu à moyen terme.

Plusieurs zones NA sont cependant appelées à s'urbaniser dont :

- La zone artisanale des Maisons Blanches Nait à vocation tertiaire.

- Les zones NA proches du bourg et limitrophes de Grézieu la Varenne.

Nous pouvons noter également une demande d'extension du circuit d'auto-école situé dans le secteur des Aiguillons.

3.2.5.3. BRINDAS

La Commune de Brindas possède un POS dont la dernière révision remonte à 1988. Il est cependant à noter que la Commune établit actuellement son PLU.

Comme dans le cas des autres Communes du SIAHVY, Brindas souhaite limiter et contrôler l'urbanisation et l'expansion de la Commune.

Dans l'objectif de densifier le centre bourg, le POS comprend notamment :

- Une zone NA qui devrait recevoir des logements à cours terme
- Une zone 3NAa sur laquelle serait implantée des équipements publics : crèche, bâtiment associatif,...

Dans le cadre de l'établissement du PLU, une discussion sur les possibilités d'extension de la ZA des Andrés, sur laquelle il ne reste plus qu'un lot, est également en cours.

Ainsi, d'une manière générale, les 3 Communes adhérentes au SIAHVY ont pour volonté de contrôler, et dans la mesure du possible de limiter, l'expansion de l'urbanisation. Cependant, la disparition progressive du nombre d'exploitants agricoles pourra amener de nouveaux problèmes liés à la gestion du territoire.

3.2.6. CONSOMMATION D'EAU POTABLE

Le tableau suivant reprend les données transmises par la SDEI concernant les consommations en eau potable des abonnés du service d'assainissement sur le territoire du SIAHVY pour l'année 2002 :

VOLUMES FACTURES (m3)	Domestiques	Industriels	Collectifs	Municipaux	Total
Brindas	166 779	22 678	1 642	2 182	193 281
Grézieu la Varenne	163 812	13 725	3 725	5 349	186 611
Vaugneray	144 724	21 632	3 577	20 830	190 763
Hors périmètre	286	2 112	0	0	2 398
Total	475 601	60 147	8 944	28 361	573 053

Un volume total de **573 053 m3** a donc été facturé en 2002 sur les Communes adhérentes aux SIAHVY, ce volume se répartissant de manière relativement équitable sur les 3 Communes avec:

- 193 281 m3 pour Brindas,
- 186 611 m3 pour Grézieu la Varenne
- 190 763 m3 pour Vaugneray

Remarque : 2 398 m3 ont été facturés hors périmètre du SIAHVY.

Il est à noter que la consommation domestique représente 83 % du volume facturé et les industriels 10% seulement.

On distingue cependant un certain nombre de gros consommateurs (données SDEI : consommation supérieur à 2000 m3/an):

Etablissement	Consommation annuelle (m3)
Maison de la Santé (Vaugneray)	24 100
AIPA Les Emeraudes (Vaugneray)	10 000
Complexe sportif (Vaugneray)	27 400
SNBO (Brindas)	19 000
CINTRAG (Brindas)	4 700
LINGE SERVICE BADOUT (Brindas)	4 500

Finalement le SIAHVY comptait en 2002, **3928 abonnés**.

Le volume moyen facturé aux particuliers était de **123 m3/an/abonné domestique**

En considérant qu'il y a en moyenne sur le SIAHVY 3 habitants par foyers, la consommation d'eau moyenne obtenue est de **116 l/jour/habitant**.

3.3. RECENSEMENT DES DONNEES PHYSIQUES

3.3.1. CONTEXTE GENERAL

Le territoire du SIAHVY qui couvre une surface totale de 4200 ha environ se décompose en deux paysages distincts :

- *Un espace périurbain* : il concerne la partie Est du territoire et s'étend du nord au sud. Il s'agit d'un milieu vallonné que l'on pourrait décrire de la manière suivante : « la ville à la campagne ». Des zones agricoles sont toujours présentes mais le plus marquant est le mitage de l'espace par l'implantation de constructions nouvelles (habitat individuel diffus).
- *Un espace montagnard* : situé à l'ouest du territoire et sur la partie amont du bassin versant de l'Yzeron. Il est composé d'un relief de montagne et de collines. Il est caractérisé par des milieux agricoles et forestiers, et par un bâti groupé.

3.3.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Les Communes du SIAHVY s'inscrivent dans l'unité des Monts du Lyonnais, qui est principalement composé de Gneiss.

Trois familles de gneiss sont distinguées : gneiss ocellé, gneiss rubané et gneiss anatectique. La minéralogie reste identique, les différences proviennent de la structure et de l'arrangement cristallin.

Ces gneiss sont composés de quartz, de feldspath, de biotite et de muscovite.

3.3.3. CONTEXTE HYDROLOGIQUE

Le Syndicat d'Etude et d'Aménagement pour la Gestion de l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (SEAGYRC) regroupe 15 des 22 Communes du bassin versant de l'Yzeron et a été mis en place en 1990 dans l'objectif d'engager des réflexions sur le problème de gestion de l'eau et des milieux. Depuis le syndicat s'est engagé dans une démarche de contrat de rivière.

La majorité des éléments énoncés ci-dessous sont tirés des différents rapports d'études relatifs au projet de contrat de rivière de l'Yzeron Vif.

3.3.3.1. LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Les Communes du SIAHVY s'inscrivent dans le bassin versant de l'Yzeron, d'une superficie d'environ 145 km².

Le réseau hydrographique du bassin versant est dense et composé de nombreux ruisseaux, dont certains non permanents (Chaudanne, ruisseau du Mercier).

Sur le territoire du SIAVY, on recense notamment les cours d'eau suivants :

- **L'Yzeron** qui constitue la limite entre les Communes de Vaugneray et Brindas,
- **Les ruisseaux du Ratier et du Mercier** en limite nord de la Commune de Grézieu la Varenne,
- **La Chaudanne** et **le Dronau**, affluents de l'Yzeron, et respectivement situé sur Grézieu la Varenne et Vaugneray.
- **La Chalandraise** puis **le Garon** en limite sud de Brindas et du bassin versant de l'Yzeron.

Page suivante est fournie une carte du réseau hydrographique (figure 2).

Il est à noter que l'Yzeron est caractérisé par :

- Des étiages sévères (accentués par des prélèvements en eau)
- **Des crues très fortes et dommageables sur la partie aval du bassin versant**

3.3.3.2. CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

Les informations ci-dessous sont tirées de l'étude du réseau de Grézieu la Varenne par temps de pluie (1997), de l'étude du raccordement de Vaugneray (1999) et du contrat de rivière de l'Yzeron Vif.

- **L'Yzeron**

Les caractéristiques de l'Yzeron sont les suivantes au niveau du Pont Chabrol :

- **Bassin versant : 48 km²**
- **Module inter annuel : 359 l/s**
- **Débit de référence d'étiage :**
 - **QMNA5 : 11 l/s**
 - **QMNA2 : 21 l/s**
- **Débit de crue instantané :**
 - **Biennale : 4.70 m³/s**
 - **Quinquennale : 7.55 m³/s**
 - **Décennale : 9.44 m³/s**

- **Le Dronau**

Le bassin versant du Dronau ne fait l'objet d'aucun suivi hydrologique.

Le débit d'étiage de récurrence 5 ans et le module inter annuel ont été déterminés en prenant comme référence les débits spécifiques à la station de Craponne.

- **Bassin versant : 925 ha**

- Module inter annuel : 69.4 l/s
- Débit d'étiage de récurrence 5ans : 2.78 l/s

- **La Chaudanne**

- Débit d'étiage : 0 l/s
- Débit de crue décennale : 2.8 m3/s

Il est à noter que la Chaudanne est un ruisseau à écoulement non permanent, ce qui explique le débit d'étiage nul.

3.3.3.3. LA QUALITE DES EAUX

La dernière carte de qualité globale actuelle du bassin versant de l'Yzeron, qui a été établie dans le cadre du projet de contrat de rivière et sur la base de deux campagnes de mesures réalisées en juillet et septembre 1999 laisse apparaître les résultats suivants :

- **L'Yzeron :**

La qualité de l'Yzeron amont est dégradée par les rejets de la station d'épuration d'Yzeron : classe 3 au droit du rejet, puis classe 2 à l'entrée du territoire de la Commune de Vaugneray. Progressivement, la qualité s'améliore pour devenir excellente (classe 1A) en amont de la confluence avec le Dronau. Les apports des eaux du Dronau déclassent alors l'Yzeron en classe 1B à l'entrée du territoire de Brindas. La qualité des eaux de l'Yzeron chute encore sur le territoire de Brindas et devient médiocre (classe 2) à l'aval de la Commune.

Le projet de contrat de rivière propose un objectif de qualité excellente (1A) de l'Yzeron à hauteur de Vaugneray et bonne (1B) à l'aval de Brindas.

- **Le Ratier :**

La qualité du ruisseau du Ratier est actuellement mauvaise (classe 3) à l'amont comme à l'aval de la Commune de Grézieu la Varenne. Le Ratier reçoit notamment les eaux de rejet de la station d'épuration de Pollionnay.

L'objectif de qualité fixé par le contrat de rivière pour le ruisseau du ratier est bonne (1B) jusqu'à sa confluence avec le Charbonnières.

- **Le Dronau :**

Le Dronau dans sa partie aval bénéficie d'une bonne qualité des eaux (classe 1B).

Les autres cours d'eau, moins importants ou non permanents, n'apparaissent pas sur les cartes de qualité des eaux.

Nous pouvons cependant noter que l'étude d'établissement du Schéma Général d'Assainissement de la Commune de Brindas fait état d'une qualité médiocre pour les eaux du **Garon** sur le secteur de la Commune ; l'objectif de qualité étant bonne.

3.3.4. CONTRAINTES ET PROTECTION DU MILIEU NATUREL

3.3.4.1. RESSOURCES EN EAU

Aucun forage d'adduction d'eau potable n'existe sur le territoire du SIAHVY.

L'eau potable provient en effet de captages effectués dans la nappe du Garon, située dans la vallée de Brignais, où elle est traitée avant distribution.

Toutefois, l'eau précipitée s'infiltré dans les zones altérées et atteint la partie superficielle altérée de la roche. Cette eau circule alors dans un réseau de fissures selon la ligne de plus grande pente. La présence de failles ou filons peuvent y favoriser une certaine accumulation qui livrera son trop plein sous forme de sources. Certaines de ces sources sont captées pour un usage AEP, notamment sur les Communes de Vaugneray et de Grézieu la Varenne.

Finalement, des retenues collinaires sont également recensées pour répondre aux besoins agricoles (irrigation).

3.3.4.2. ACTIVITES PISCICOLES

La pêche représente l'une des activités principales de loisirs. La plus grande partie du réseau hydrographique de l'Yzeron est classée en première catégorie piscicole. Les cours d'eau sont caractérisés par la présence de truites et de cyprinidés. La gestion piscicole est assurée par « l'association pour la pêche et la protection du milieu aquatique de l'Yzeron ».

3.3.4.3. FAUNES ET FLORES

Deux ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) s'inscrivent sur le territoire du SIAHVY :

- La « Chaîne Yzeron-Vaugneray » correspondant à un paysage de crêtes couvertes de landes à bruyères et vallées partiellement boisées (succession de prés, bois et landes favorables à l'avifaune).
- Les « Landes de Vaugneray » correspondant à des landes et boisements entrecoupés de quelques terres labourées et de prairies. Les boisements se composent de hêtraies montagnardes mélangées de chênes sessiles, châtaigniers et bouleaux verruqueux.

3.3.5. CONTEXTE CLIMATOLOGIQUE – DONNEES PLUVIOMETRIQUES

3.3.5.1. DONNEES D'ORDRE GENERAL

Le territoire du SIAHVY, est soumis à un climat d'allure continental moyennement pluvieux.

Au niveau de la station METEO France de Lyon Bron :

- Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 700 à 800 mm
- La température moyenne annuelle est d'environ 12°C

3.3.5.2. PLUVIOMETRIE

Nous avons retenu l'exploitation de 3 pluviomètres de METEO France :

- Le pluviomètre de Grézieu la Varenne
- Le pluviomètre de Tassin-la-Demi-Lune
- Le pluviomètre de Lyon Bron (aéroport) dont les données sont disponibles depuis 1946.

Nous avons exploité statistiquement la pluviométrie maximale journalière enregistrée sur ces trois pluviomètres.

On notera en particulier que pour une pluie de période de retour décennale, la pluie maximale journalière sur la zone d'étude peut être estimée à **80 mm**.

3.3.5.3. ANALYSE STATISTIQUE DES PLUIES

Les analyses des pluies pour différentes durées d'événements pluvieux ont permis d'établir des relations Intensités-Durée- Fréquence (formule de Montana), de la forme :

$$I = a.t^b \quad \text{et} \quad I = ap.t^{bp}$$

avec :

I	Intensité de la pluie en mm/min
t	Durée de la pluie en min
a,b, ap et bp	Paramètres calés statistiquement pour une région donnée et un temps de retour donné.
<i>(a et b, coefficient pour des pluies de durées inférieures à 1 h ; ap et bp, coefficient pour des pluies de durées supérieures à 1h).</i>	

L'exploitation statistique des pluies sur la région lyonnaise et notamment des données relatives à la station de Lyon Bron (plus longue période d'exploitation) a permis à SOGREAH d'ajuster des lois IDF. Les principaux résultats obtenus pour les pluies décennales sont récapitulés ci-dessous.

Hauteur d'eau :

Durée de la pluie	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	6 h	12 h	24 h
Hauteur de pluie décennale	23.9 mm	34.4 mm	40.4 mm	47.4 mm	52 mm	61 mm	71.5 mm	92 mm

Coefficient de Montana :

Période de retour	a	b	ap	bp
10 ans	6.27	-0.52	13.44	-0.74

Les paramètres de Montana définis ci-dessus nous permettent de définir la pluie décennale. Les pluies de période de retour inférieure peuvent être définies par homothétie des hauteurs d'eau à partir de cette pluie décennale, conformément aux préconisations de l'Instruction Technique Ministérielle de 1977.

Remarque : Dans le cadre de l'étude sur les aménagements des déversoirs d'orages de Vaugneray, les données pluviométriques présentées dans le tableau ci-dessous avaient été utilisées. Ces données, tirées du dépouillement de la pluviométrie enregistrées par la COURLY sur les pluviomètres de la Tour de Salvagny et de Francheville pour l'année 1995, ont également été repris dans le cadre du Schéma Directeur de la Commune de Brindas.

Période de retour en mois	Durée intense en minutes	Hauteur intense en mm	Durée totale en heures	Hauteur totale en mm
1	15	2	2	10
2	15	3.8	2	12
6	15	7	2	20
12	15	9.5	2	30
24	15	13	2	33
60 (5ans)	15	17	2	43
120 (10 ans)	15	23	2	57

Ces données vérifient notamment la hauteur d'eau décennale annoncée précédemment pour une pluie de durée 15 min.

3.4. DESCRIPTION GENERALE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

3.4.1. STRUCTURE DU RESEAU

L'exploitation du réseau d'assainissement collectif du SIAHVY a été délégué par affermage à la SDEI (Société de Distribution d'Eau Intercommunale), qui assure l'entretien et la maintenance des installations.

Ce réseau d'assainissement est majoritairement unitaire. Seuls certains quartiers situés en périphérie des bourgs sont assainis par un réseau séparatif.

Le réseau compte 89 km de collecteurs, de diamètres majoritairement compris entre 200 et 700 mm, qui se décomposent comme suit :

- 62 km de réseau unitaire
- 20 km de réseau eaux usées
- 7 km de réseau eaux pluviales

On dénombre sur le réseau du SIAHVY :

- 12 postes de relèvement
- 14 déversoirs d'orage
- 1 bassin de rétention
- 1 bassin de dessablage
- 3 ouvrages de répartition de débit, dont 1 contrôlant le débit détourné vers la Commune de Craponne.

3.4.2. RACCORDEMENT SUR LE RESEAU DE LA COURLY

L'intégralité des effluents collectés sur le territoire du SIAHVY est rejetée dans le réseau du Grand Lyon pour être acheminé à la station de Pierre-Bénite où ils sont traités.

Le SIAHVY ne dispose d'aucune station d'épuration depuis la réalisation du collecteur intercommunal situé dans l'Yzeron, qui collecte la quasi totalité des effluents générés par les 3 Communes et qui se raccorde sur le réseau du Grand Lyon au niveau de Pont Chabrol.

Il est important de noter que chacune des Communes du SIAHVY est soumise à une limitation en terme de débit admis sur le réseau du Grand Lyon (cf. tableau ci-dessous) :

Commune	Brindas	Grézieu la Varenne	Vaugneray
Débit admis par le réseau COURLY (l/s)	110	60	90

Une partie des eaux collectées sur la partie Nord de la Commune de Grézieu la Varenne ne transite pas par le collecteur intercommunal, mais rejoint le réseau COURLY via le réseau de Craponne : 4 raccordements au réseau de Craponne sont ainsi recensés.

3.4.3. OUVRAGES PARTICULIERS

3.4.3.1. POSTES DE RELEVEMENT

Le réseau d'assainissement du SIAHVY compte 12 postes de relevage.

Station	Communes	Nombre de pompes	Débit unitaire (m3/h)	Volumes relevés (m3) *
Le Drut	Grézieu-la-Varenne	2	40	147 080
Rue des Forges	Grézieu-la-Varenne	2	72	4 248
Chemin de la Fonte Buyat	Brindas	2	20	2 660
Les Garennes	Brindas	2	25	27 800
Les Aiguillons 1	Vaugneray	2	7	1 813
Les Aiguillons 2	Vaugneray	2	7	11 928
Le Vallier	Vaugneray	2	7	4 074
Verville	Vaugneray	2	6	158
Le Crest	Grézieu-la-Varenne	2	14	2 380
La Morlière	Grézieu-la-Varenne	2	14	2 072
Le Milon	Brindas	2	18	11 376
Maison Blanche	Vaugneray	-	-	-

* bilan de l'exercice 2002 (tiré du compte rendu technique de l'exploitant)

La station de relevage du Drut apparaît comme la plus importante en terme de volume annuel relevé. Il est également important de noter que c'est le seul poste de relèvement qui est situé sur le réseau unitaire principal.

3.4.3.2. DEVERSOIRS D'ORAGES – REJETS AU MILIEU NATUREL

Au total 14 déversoirs d'orages ou surverse avec rejet vers le milieu naturel ont été recensés sur le réseau du SIAHVY. Le tableau de la page suivante les répertorie et les localise.

Déversoir d'orage	Commune	Localisation	Milieu récepteur
DO1	Vaugneray	Route d'Yzeron	Le Dronau
DO2	Vaugneray	Carrefour Route d'Yzeron- Rue du Dronau	Le Dronau
DO3	Vaugneray	Rue du Dronau	Le Dronau
DO4	Vaugneray	Chemin du Babillon	Le Dronau
DO5	Vaugneray	Ancienne station d'épuration - amont immédiat du raccordement au collecteur du SIAHVY	Le Dronau
DO6	Grézieu-la-Varenne	Pont de la Barge	La Chaudanne
DO7	Grézieu-la-Varenne	Pont de la Léchère – Route de Bordeaux	La Chaudanne
DO8	Grézieu-la-Varenne	Pont de la Léchère	La Chaudanne
DO9	Grézieu-la-Varenne	Amont du poste de relèvement du Drut	L'Yzeron
DO10	Grézieu-la-Varenne	Surverse du bassin de rétention de Moulin Vieux	L'Yzeron
DO11	Brindas	Route du Pont Chabrol	Thalweg rejoignant l'Yzeron
DO12	Brindas	30 m à l'amont du pont Chabrol	L'Yzeron
DO13	Brindas	Pont Chabrol (au dessus de l'Yzeron)	L'Yzeron
DO14	Brindas	Place de l'église (centre Bourg)	Réseau d'eau pluviale de la ZA des Andrés

3.4.3.3. BASSINS D'ORAGES

Le réseau eaux usées géré par le SIAHVY, compte un unique bassin de rétention unitaire, situé au niveau du quartier de Moulin Vieux (Commune de Grézieu-la-Varenne) à l'amont immédiat du raccordement sur le réseau COURLY.

Il s'agit d'un bassin de type cyclonique d'un volume utile de 1100 m³ qui permet de réguler le débit rejeté au réseau Grand Lyon à la valeur de 60 l/s tout en limitant le nombre de déversement à l'Yzeron.

Remarque : la régulation de débit est effectuée à l'aide d'une vanne pilotée par une mesure du niveau d'eau dans le bassin.

3.4.3.4. DIVERS

Ont également été recensés sur le réseau d'eau usée :

- Un bassin de dessablage situé au niveau de l'ancienne station d'épuration de Vaugneray et ayant pour objectif de piéger une partie des matériaux solides transitant dans le réseau avant raccordement au collecteur intercommunal.

- Trois ouvrages de répartition de débits :

Répartiteur de débit	Commune	Localisation
REP1	Grézieu-la-Varenne	Grand' rue
REP2	Grézieu-la-Varenne	Chemin des Pierres Blanches
REP3	Brindas	Rue du Vieux Bourg

Remarque : Le répartiteur REP2 permet de soulager le réseau du SIAHVY en temps de pluie par déversement du surplus de débit vers le réseau de Craponne.

3.4.4. LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les reconnaissances de terrain ainsi que l'analyse des études antérieures, nous ont permis de recenser une partie du réseau pluvial, et notamment dans les secteurs où il pouvait avoir une interaction avec le réseau collectif géré par le SIAHVY.

Il apparaît que le réseau unitaire draine l'intégralité des eaux pluviales au niveau des bourgs des 3 Communes et dans certains secteurs périphériques.

Sur le reste du territoire, les eaux pluviales et notamment les eaux générées par les voiries, sont drainées en grande partie par un réseau de fossés, parfois busés, qui rejoignent plus ou moins directement le réseau hydrographique local : Yzeron, Dronau, Chaudanne, ...

En vue de limiter au maximum les apports d'eaux pluviales au réseau unitaire, la politique suivie actuellement par le SIAHVY, et relayée par les communes adhérentes, en matière de gestion des eaux pluviales, est basée sur:

- La recherche systématique d'un autre exutoire que le réseau unitaire : fossé ou réseau EP existant ;
- Une rétention à la parcelle avec les valeurs de débits admissibles suivants :
 - 10 l/s/ha, si rejet au fossé ou réseau EP ;
 - 5 l/s/ha, si rejet au réseau unitaire.

A noter que plusieurs aménagements récents ont été réalisés au niveau du réseau pluvial et notamment :

- *Collecteur et bassin des Attignies*

Un collecteur pluvial a été réalisé au niveau du secteur des Attignies (Commune de Grézieu la Varenne) qui permet de déconnecter du réseau unitaire les eaux drainées par deux fossés en provenance du quartier de l'Araby, ainsi que la majorité des eaux de

voiries au niveau du quartier des Attignies. Ce réseau rejoint le bassin de rétention situé en contrebas du pont de la Barge où les eaux de pluie sont traitées (sur lit de roseaux notamment) avant rejet à la Chaudanne.

- *Route de Bordeaux (Vaugneray)*

Un collecteur pluvial a été créé sous trottoir le long de la route de Bordeaux (entre la rue des loges et la rue des Mésanges). Ce collecteur récupère les eaux de voirie collectées des grilles de la route de Bordeaux ainsi que les eaux en provenance d'un certain nombre de fossés busés descendant des coteaux : rue des Loges, rue de Charpieux.

- *Bassin du Pontay*

Sur la Commune de Brindas a été réalisé un bassin de rétention des eaux : le bassin du Pontay. Par ce bassin transite les eaux en provenance de la ZA des Andrés. Le collecteur d'amenée qui longe le collège collecte également l'intégralité des eaux de voirie au niveau de du chemin des Andrés, ainsi que du giratoire de la salle des fêtes.

3.5. PROJET D'AMENAGEMENT DU RESEAU

Un certain nombre d'aménagement du réseau sont envisagés par le SIAHVY à court terme.

Deux projets sont particulièrement d'actualité : la création d'un bassin d'orage à Vaugneray et la reprise des réseaux au niveau de la route de Bordeaux, où des aménagements de voirie sont prévus.

3.5.1. BASSIN D'ORAGE DE VAUGNERAY

De manière à réguler le débit rejeté vers le collecteur intercommunal du SIAHVY (limitation à 80 l/s) tout en limitant les rejets au milieu naturel, la création d'un bassin d'orage sur le site de l'ancienne station d'épuration est projetée.

Le projet comprend la reprise du collecteur de déversement du DO4 ainsi que la suppression des DO2 et DO3, rendu possible par le remplacement des collecteurs existants par des canalisations de diamètres plus importants.

En période de temps sec, les effluents transitent par le bassin selon un cheminement préférentiel sans être écrêtés. Lors des événements pluvieux, le régulateur de débit engendre la rétention des effluents. Le bassin d'orage permettrait ainsi de limiter les déversements vers le Dronau.

La présente étude devait permettre de préciser les caractéristiques dimensionnelles de cet ouvrage.

3.5.2. AMENAGEMENT DE LA ROUTE DE BORDEAUX

La section de la route de Bordeaux (RD489), située entre la RD30 et le chemin des voyageurs va faire l'objet d'un réaménagement complet de la part du département.

Remarque : La première phase du réaménagement de la RD489, va consister en la création d'un giratoire au niveau de l'intersection avec la route de Brindas.

Il existe actuellement un collecteur unitaire sous cette voie qui drainerait des eaux claires parasites en quantités importantes. Les aménagements proposés ont pour but d'améliorer le fonctionnement du déversoir d'orage situé au niveau du pont de la Léchère en limitant le nombre de déversement à la Chaudanne.

Les aménagements proposés par INGETUD en 1997 consistaient à conserver le réseau existant pour la collecte des eaux pluviales et à créer un réseau d'eaux usées neuf en parallèle. Ceci nécessiterait donc la reprise de tous les branchements eaux usées particuliers et de dévier le flot de temps sec des antennes actuellement raccordées sur le réseau unitaire vers ce nouveau collecteur.

3 déversoirs d'orages seraient cependant à aménager au niveau du chemin du Rat, du chemin du Bois Brouillat et du chemin du Martoret.

Cette solution, et notamment la réalisation de déversoirs d'orages supplémentaires, ne convenant pas au SIAHVY, la présente étude devait permettre d'envisager d'autres scénarii d'aménagements.

3.6. DYSFONCTIONNEMENTS RECENSES

La reconnaissance du réseau ainsi que les études réalisées par le passé permettent d'effectuer un pré diagnostic du système d'assainissement collectif sur le territoire du SIAHVY. Nous avons effectué ainsi l'inventaire, qui n'est certainement pas exhaustif, des différents dysfonctionnements observés lors des reconnaissances du réseau ou évoqués dans le cadre d'études précédentes.

Les dysfonctionnements identifiés sont également répertoriés et localisés sur les plans annexés au présent rapport (plan 1A, 1B et 1C).

3.6.1. REJETS D'EAU USEES DANS LES EAUX PLUVIALES

- ***Réseaux avec regards communs***

Les reconnaissances ont mis en évidence certaines antennes qui possèdent un double réseau eaux usées - eaux pluviales. Les deux réseaux en parallèle disposent cependant de regard commun, au niveau desquels ils ne sont séparés que par un muret faisant office de seuil. En cas de fortes pluies, il est donc fort probable que ces regards fonctionnent comme des déversoirs d'orages.

Ces « faux » réseaux séparatifs ont pu notamment être observés :

- Chemin des Terres Planes à Brindas
- Chemin des Mouilles et rue des Saules à Grézieu la Varenne

- ***Rejets directs dans le réseau d'eaux pluviales***

- **Des branchements particuliers d'eaux usées sont raccordés sur le collecteur pluvial descendant la route de Pont Chabrol à Brindas.** Un tuyau de petit diamètre a été mis en place pour collecter le débit de temps sec et le rejeter au niveau du DO12 (cf. rapport photographique), mais des doutes importants résident quant à l'efficacité de ce système.
- Le schéma directeur de Brindas fait état du raccordement des toilettes publiques sur le collecteur pluvial situé à l'aval du DO14 de la place de l'église. Ceci n'a cependant pas pu être vérifié lors des reconnaissances de terrain.
- Sur la commune de Vaugneray, des traces d'eaux usées sont visibles dans les fossés d'eaux pluviales longeant le **chemin du Michon**.

- Sur la Commune de Grézieu la Varenne des **branchements d'eaux usées sont recensés sur le collecteur de ϕ 400 existant au niveau du chemin de la Léchère et servant d'exutoire au déversoir d'orage (DO8)**. Des rejets d'eaux usées se font ainsi directement à la Chaudanne.
 - Le schéma directeur d'assainissement de Grézieu la Varenne fait état d'un certain nombre de rejets directs d'eaux usées au fossé d'assainissement pluvial ou à la Chaudanne :
 - Quartier du Recret : fossé le long de la CD n°24
 - Quartier du Montolvet : fossé le long de la route du Montolvet (CD70)
 - Quartier du Ruillat - Le Garby : Chemin du Garby, Route de Mary, Chemin de la Rivière.
 - Chemin de la Garde
 - Quartier du Rat : Rejets d'eaux usées à la Chaudanne
 - Chemin du Martoret
-
- **Rejet dans le réseau pluvial de la ZA des Andrés à Brindas**

La présence d'eaux usées est visible au niveau du réseau pluvial de la ZA des Andrés et des bassins existants à ce niveau. Ces eaux usées proviennent du déversoir d'orage (DO 14) situé à l'amont.

3.6.2. RACCORDEMENT D'EAUX PLUVIALES SUR LE RESEAU « UNITAIRE »

Même si des travaux de déconnexions des eaux pluviales ont été effectués, et notamment sur la Commune de Grézieu-la-Varenne avec la réalisation du bassin des Attignies, les reconnaissances du réseau ont mis en évidence un certain nombre de raccordements directs d'eaux pluviales sur le réseau « unitaire » :

- **Sur la Commune de Grézieu la Varenne :**
 - Raccordement d'un collecteur d'eau pluviale sur le réseau unitaire au niveau du quartier de l'Araby.
 - Raccordement des fossés collectant les eaux de voiries le long du Chemin du Stade sur le collecteur unitaire situé au droit du complexe sportif de Vaugneray. **Cet apport important en eaux pluviales au réseau unitaire sous dimensionné crée régulièrement des problèmes d'inondation au niveau du centre nautique.**

- **Sur la Commune de Brindas :**

- On note sur la Commune de Brindas un certain nombre de lotissements qui sont en séparatif mais dont le réseau d'eaux pluviales semble se rejeter dans le réseau « unitaire » :
 - Lotissement lieu dit Grande Cour
 - Lotissement lieu dit La Pillardière

- Il semblerait également que le réseau d'eau pluvial existant au niveau de la rue de la fonte en Buyat se raccorde sur le réseau unitaire au niveau du poste de relevage. Ceci n'a cependant pas pu être clairement établi lors des reconnaissances du réseau.

- **Sur la Commune de Vaugneray :**

- **Un réseau d'eau pluviale collectant les eaux de voirie existe sous la rue de la Maletière à l'amont du Bourg de Vaugneray. Cependant ce réseau se raccorderait sur le réseau « unitaire » de la Maison de la Santé.**

- Le fossé collectant les eaux de voirie au niveau de la rue des Loges est entonné dans un collecteur qui rejoint le réseau pluvial de la route de Bordeaux. **Un ouvrage de surverse existe en bas de la rue des Loges qui en cas de fortes pluies déverse une partie des eaux pluviales collectées vers le réseau unitaire. Cet ouvrage fonctionne donc comme un déversoir d'orage « inversé » qui aggraverait la surcharge du réseau unitaire en période de pluie.**

- Une canalisation d'eau pluviale débouche dans la chambre du DO2.

3.7. ENQUETE AUPRES DES ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS, ARTISANAUX ET COMMERCIAUX

3.7.1. OBJECTIFS DE CETTE ENQUETE

Après concertation avec le comité de pilotage, la réalisation d'une enquête par voie postale auprès des principaux établissements industriels, agricoles et commerciaux a été décidée.

Cette enquête est effectuée par l'intermédiaire d'un questionnaire établi par nos soins et qui a pour objectifs :

- De mieux connaître les activités des différentes entreprises retenues,
- De cerner les impacts de ces activités sur le réseau d'assainissement et le milieu naturel, ainsi que les risques éventuels de pollution.
- D'obtenir des informations plus précises sur les prétraitements qui peuvent être effectués avant rejet au sein de ces établissements.

Il est à noter que les questionnaires, accompagnés d'un courrier du Maître d'Ouvrage expliquant clairement les objectifs de l'enquête, ont été envoyés par le SIAHVY à la fin du mois de septembre 2004.

3.7.2. ETABLISSEMENTS RETENUS POUR L'ENQUETE

Les différents établissements pouvant être concernés par l'enquête ont été recensés auprès des services communaux et de la Communauté de Communes des Vallons du Lyonnais. En effet, la CCVL dispose de la liste complète de toutes les entreprises ou associations existant sur le territoire des communes de Grézieu la Varenne, Brindas et Vaugneray.

A noter qu'au total, cette liste comprend 890 noms. Une sélection a donc dû être effectuée.

Les établissements ont été retenus selon différents critères :

- Activités de l'entreprises : traduisant ou non un risque éventuel de pollution ;
- Appartenance à la catégorie des « Gros consommateurs d'eau potable » : volumes importants rejetés au réseau d'assainissement. ;
- Effectif global de l'entreprise ;
- Raccordement au réseau collectif. Pour cela, nous avons vérifié que les établissements retenus étaient bien assujettis à l'assainissement (données obtenues à partir de la liste SDEI des abonnés) ;

Remarque : EARL P'tit Gone a été retenu alors que la société dispose d'un assainissement autonome, sachant que des projets de raccordement sur le réseau collectif ont été évoqués.

- Connaissance du Maître d'Ouvrage.

Ainsi, **104 établissements ont été au final retenus pour l'enquête.**

3.7.3. RESULTATS DES QUESTIONNAIRES

Sur les 104 établissements retenus pour l'enquête et ayant reçu un questionnaire, **67 réponses** ont été obtenues.

→ Ceci représente un taux de réponse de l'ordre de 64 %

L'ensemble des résultats obtenus au terme de cette enquête est présenté en annexe.

L'analyse des questionnaires renvoyés fournit les renseignements suivants :

- **1** seul établissement ayant répondu disposerait d'une convention de rejet : il s'agit de la *Maison de la Santé à Vaugneray (Soins et accueils des Monts du Lyonnais)* ;
- **4** établissements interrogés disent n'effectuer aucun rejet au réseau d'assainissement liée à leur activité. Soit parce qu'ils effectuent leur activité sur chantiers, soient parce qu'il ne s'agit que d'une antenne commerciale de la société.
- **Aucun** questionnaire ne mentionne l'existence d'une station de traitement avant rejet. Seul l'établissement *COLOREY* déclare disposer d'une cuve de 500 litres qui permet le recueil et la décantation des eaux de rinçage des outils utilisés et de lavage des sols.
- La plupart des établissements dont l'activité se situe dans le domaine de la restauration ou de l'agroalimentaire dispose de bacs à graisses. Les questionnaires traduiraient cependant que **6** de ces établissements ne disposent pas de tels équipements.
- Concernant le risque lié à une pollution accidentelle (déversement de produits dangereux), **4** établissements (*CPF* et *les Laboratoires MURES* situés sur la commune de Brindas, ainsi *COLOREY* et *ATCS* situé sur la commune de Grézieu la Varenne) stockeraient leurs produits utilisés sur des bacs de rétention.

4. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Un plan de synthèse (plan n°2) reprenant les résultats obtenus au terme des études de zonage effectuées sur les différentes Communes a été réalisé. Ce plan, annexé au présent rapport, présente ainsi le zonage d'assainissement sur l'ensemble du territoire du SIAHVY et met en évidence :

- **Une zone d'assainissement collectif** : cette zone reprend la totalité des habitations raccordées et des zones desservies par le réseau existant. D'une manière générale, cette zone est principalement constituée par les bourgs des 3 Communes et les hameaux périphériques.

- **Une zone d'assainissement collectif différé** : elle concerne les secteurs dans lesquels les Communes prévoient de réaliser des équipements collectifs (cf. chapitre sur les « projet d'extension du réseau »).

- **Une zone en assainissement non collectif**, qui est défini par différence avec la zone d'assainissement collectif. Cette zone représente l'habitat diffus du territoire pour lequel les contraintes économiques relatives à la réalisation d'un réseau collectif seraient trop importantes.

Remarque :

La zone d'assainissement collectif comprend également deux secteurs dans lesquels, la solution d'un assainissement collectif indépendant ou semi-collectif a été retenu :

- Quartiers de « Cumet », « Goutte Noire », « Chantemerle » et « Planche Billet » situé à l'extrémité Sud de la commune de Vaugneray.

- Lieu dit « En Cherest » situé sur la commune de Brindas.

La présente étude ayant pour objectif l'établissement du schéma directeur du SIAHVY, le secteur d'étude est défini par la zone d'assainissement collectif raccordée au réseau géré par le Syndicat ; l'assainissement autonome restant une compétence communale.

ASSAINISSEMENT AUTONOME

L'étude de l'assainissement autonome ne représente pas l'un des objectifs de cette étude. Nous pouvons simplement rappeler les résultats principaux des études effectuées au niveau communal.

Les sols en place sont d'une manière générale très peu favorables à l'assainissement autonome. De nombreux sondages et essais d'infiltration ont été réalisés dans le cadre des études de zonage, mettant en évidence la proximité du substratum rocheux et la faible perméabilité des terrains.

La réalisation d'un assainissement autonome classique par épandage dans les sols en place (tranchées d'infiltration) semble ainsi difficile. Il serait ainsi préférable de s'orienter vers des filières de type sol reconstitué :

- *Le filtre à sable* est envisageable lorsque la pente est assez faible et lorsque l'épaisseur de sol superficiel est suffisante (60 cm au minimum).
- *Le tertre filtrant* est préconisé lorsque la pente est plus forte. Cette solution s'impose également dans les zones où l'épaisseur de sol superficiel est faible et lorsque le niveau de remontée de la nappe superficielle ne permet pas d'envisager un ouvrage enterré.

oOo

5. CAMPAGNE DE MESURES SUR RESEAUX

5.1. PRESENTATION DE LA CAMPAGNE DE MESURES

5.1.1. MESURES EN CONTINU DES DEBITS

La campagne de mesure avait principalement pour objectif d'estimer les débits et les charges transitant en temps sec dans le réseau et de mieux appréhender le fonctionnement de ce dernier par temps de pluie.

La campagne s'est déroulée sur 7 semaines : du 11/06 au 2/08/2004.

L'intégralité de la campagne : pose, maintenance et dépose des capteurs ainsi que relevés des données, a été assurée par la société SEMERU.

Le choix des points qui ont été instrumentés a été effectué en concertation avec le comité de pilotage.

Au total 24 débitmètres ont été mis en place pour la campagne. Ces points de mesures sont localisés sur le plan n°3 joint au présent rapport.

Il est à noter que le déversoir de la Chaudanne (DO6) était déjà instrumenté par le CEMAGREF, qui dispose également d'une mesure de débit, par canal venturi, sur le collecteur unitaire situé à l'aval du déversoir d'orages précédemment cité. Le CEMAGREF a cordialement accepté de mettre à notre disposition les mesures enregistrées sur ces 2 points supplémentaires durant la campagne.

5.1.1.1. ESTIMATION DES VOLUMES REJETES PAR LES DEVERSOIRS D'ORAGES

Les 14 ouvrages recensés ont été instrumentés.

Parmi ces déversoirs d'orages, on compte l'ouvrage de surverse du bassin enterré de Moulin Vieux ainsi que le trop plein du poste de relevage du Drut.

L'instrumentation a, dans la plupart des cas, été mise en place dans la conduite de surverse rejoignant un réseau pluvial ou directement le milieu naturel (estimation du débit par mesures hauteur-vitesse).

Seul le débit rejeté par le DO12 a été estimé par une mesure amont/aval sur le collecteur unitaire, sa conception ne permettant pas une mesure directe du débit de surverse (point Q12).

5.1.1.2. MESURES DU DEBIT SUR LES COLLECTEURS UNITAIRES

11 points de mesures supplémentaires ont également été mis en place sur les collecteurs unitaires principaux du réseau d'assainissement. Ces points de mesure ont été répartis de la manière suivante :

- **Grézieu la Varenne :**
 - Q1 et Q2 au niveau de l'ouvrage de répartition REP2. Ces deux points permettent d'estimer le débit détourné vers le réseau de Craponne et celui conservé vers le collecteur intercommunal.
 - Q3 à l'aval de l'ouvrage de répartition REP 3
 - Q5 au niveau de la route de Bordeaux
 - Q4 à l'aval du déversoir d'orage DO7 (débit en provenance du bourg conservé sur le réseau unitaire)

- **Brindas :**
 - Q6, Q7 et Q8 : estimation des débits sur les collecteurs principaux en provenance du bourg
 - Q9 : débit du collecteur en provenance de la ZA des Andrés et assainissant les quartiers les plus à l'Est de la commune : Grossand, Le Gourd, Chalinel, ...

- **Vaugneray :**
 - Q10 : situé à l'amont du DO3, mesure du débit en provenance du collecteur descendant du bourg.
 - Q11 : situé à l'amont du DO2, mesure du débit sur le collecteur de la route de Bordeaux.

5.1.2. SUIVI DE LA PLUVIOMETRIE

Parallèlement à la mesure de débits, la pluviométrie a également été suivie.

Nous avons disposé pour cela de deux pluviographes:

- Le premier, mis à disposition par le CEMAGREF, était situé sur la commune de Grézieu la Varenne (Chemin du Rat)

- Le second a été implanté par la société SEMERU au niveau de la crèche communale de Vaugneray.

5.1.3. MESURES DE LA POLLUTION

Une première campagne de mesures de pollution a été effectuée durant l'été 2004. Les résultats de cette campagne n'ont cependant pas été validés par le comité de suivi, compte tenu du fait qu'une partie de la population pouvait être absente au moment des mesures.

Une seconde campagne de mesure a donc été effectuée au mois de mai 2005, en période de temps sec.

Plus exactement les prélèvements ont été effectués à deux reprises :

- Le 11 mai 2005 : effluent caractéristique d'un jour de semaine ;
- Le dimanche 16 mai 2005 ;

4 points ont fait l'objet d'une instrumentation :

- **P1** : situé rue du Dronau (commune de Vaugneray), à l'aval du Bourg
- **P2** : situé route de Bordeaux (commune de Vaugneray), au droit du DO2.
- **P3** : situé à l'amont immédiat du bassin d'orage de Moulin Vieux (Commune de Grézieu la Varenne).
- **P4** : situé à l'aval de Pont Chabrol (Commune de Brindas), au niveau du raccordement au réseau COURLY (sous réserve de vérification de la faisabilité technique d'une implantation au niveau du regard de raccordement et d'obtention de l'autorisation du Grand Lyon).

Les mesures de pollution ont nécessité l'installation d'un échantillonneur automatique sur chaque point couplé à des débitmètres. L'échantillonneur a permis le prélèvement d'échantillons horaires sur 24 h, à partir desquels ont été reconstitués proportionnellement au débit des échantillons moyens journaliers.

C'est sur ces échantillons moyens que les analyses suivantes ont été effectuées :

- DBO5
- DCO
- MES
- Azote Kjeldahl (NTK)
- Ammonium (NH4)
- Phosphore total

5.2. BILAN DE TEMPS SEC

5.2.1. ANALYSE DES DEBITS

Le tableau ci-dessous montre la répartition des débits de temps sec mesurés au niveau des différents points instrumentés (journée classique des 24/06/04 et 25/06/04) :

Point du réseau	Débit mini nocturne (m3/h)	Débit maxi diurne (m3/h)	Débit moyen journalier (m3/h)	Volume d'effluent journalier (m3/j)
Q1	0	1.52	0.28	7
Q2	0.56	6.16	3.22	77
Q3	0.58	4.16	1.98	48
Q4	11.82	55.79	32.61	783
Q5	3.68	12.05	8.24	198
Q6	3.54	9.12	6.72	162
Q7	0.64	5.73	2.73	66
Q8	5.11	26.39	15.17	364
Q9	7.91	31.49	17.94	430
Q10	0.75	2.32	1.21	29
Q11	2.08	26.37	18.40	442
Qcem	1.36	7.91	4.15	100

Le tableau suivant présente les hauteurs d'eau maximales atteintes en temps sec dans les différents collecteurs suivis :

Point de mesures	Hauteur maximale mesurée (mm)	Diamètre du collecteur (mm)	Remarques
Q1	41	300	
Q2	77	300	Seuil de surverse vers Craponne REP2 calé à h=600 mm
Q3	46	400	
Q4	126	400	Seuil de surverse DO7 calé à h=200 mm
Q5	53	600	
Q6	48	700	
Q7	43	600	
Q8	54	700	
Q9	100	400	
Q10	22	500	Seuil de surverse DO2 calé à h=130 mm
Q11	60	600	Seuil de surverse DO3 calé à h=300 mm
Q12	37	400	

Nous pouvons noter qu'au niveau des points Q4 et Q9, une partie importante de la capacité de la conduite est utilisée pour la simple évacuation du débit de temps sec.

5.2.2. ANALYSE DES MESURES DE POLLUTION

5.2.2.1. RESULTATS D'ANALYSES OBTENUS

Le tableau suivant reprend les résultats principaux des analyses effectuées

A noter que lors des mesures effectuées en week end, l'échantillonneur mis en place au niveau du point nommé P3 n'a pas correctement fonctionné.

- **Prélèvements de semaine**

Point de mesures	P1	P2	P3	P4
DCO (mg/l)	290	360	360	430
DBO5 (mg/l)	110	110	92	66
MES (mg/l)	69	113	102	131
NH4 (mg/l)	21	48	50	34
P total (mg/l)	4.8	4.9	5.5	5.1
NTK (mg/l)	19	38	39	27

- **Prélèvements de week-end**

Point de mesures	P1	P2	P3	P4
DCO (mg/l)	150	430	-	320
DBO5 (mg/l)	75	190	-	150
MES (mg/l)	96	122	-	85
NH4 (mg/l)	21	54	-	44
P total (mg/l)	3.8	5.1	-	3.6
NTK (mg/l)	16	42	-	34

5.2.2.2. CRITIQUE DES RESULTATS

Les mesures de pollution effectuées laissent apparaître que les effluents prélevés semblent majoritairement caractéristiques d'effluents d'origine domestique : ratio DCO/DBO5 proche de 3.

Nous pouvons tout de même noter que pour le point P4, situé à l'aval de Brindas, le ratio DBO/DCO obtenue dépasse la valeur de 6.

Or, compte tenu du fait qu'aucun établissement industriel recensé ne semblent générer des rejets pouvant influencer à ce point l'effluent et compte tenu des mesures obtenues par ailleurs, nous remettons en cause et préférons écarter la valeur de DBO5 (66 mg/l) obtenues sur cette échantillon.

Il est vrai que les incertitudes sur ce type d'analyse sont grandes, et au vu des résultats obtenus sur les autres points de mesures lors de cette campagne et de ceux obtenus sur ce même point lors des campagnes précédentes, nous avons choisi de retenir une DBO5 de **140 mg/l** (ratio DBO/DCO =3), qui nous paraît beaucoup plus probable.

5.2.2.3. ESTIMATION DES TAUX DE COLLECTE

A partir des mesures de pollution, il est possible d'estimer un taux de collecte.

Pour cela, les quantités de pollution mesurées sont rapportées à des ratios de production par habitants, permettant ainsi de calculer un nombre d'équivalent-habitants.

Les ratios retenus dans le cadre de la présente étude sont les suivants :

- DBO5 : 54 g/jour.hab
- DCO : 120 g/jour.hab
- MES : 90 g/jour.hab

En ce qui concerne les volumes, l'étude des consommations d'eau potable conduit au ratio moyen de 120 l/jour.hab.

Le nombre d'habitants ainsi « mesuré » peut être comparé au nombre d'habitants théoriquement raccordés.

Ce dernier est obtenu :

- A partir de la liste des abonnés assujettis à l'assainissement. A noter qu'un ratio de 3 habitants par abonnés a été retenu suite à analyse des données relatives au dernier recensement.
- En considérant les principaux établissements industriels recensés et notamment les gros consommateurs en eau. Les établissements ainsi retenus et les équivalences habitants sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

Ainsi le tableau suivant récapitule les résultats obtenus (sur la base des résultats obtenus en semaine):

Point de mesures	Nombre d'habitants « théoriques » raccordés	Nombres d'habitants raccordés mesurés		
		DBO	DCO	MES
P1	1678	1383	1641	521
P2	2001	1263	1860	778
P3	5407	2521	4440	1677
P4	5105	3526	4873	1980

Au vu des résultats obtenus, nous pouvons en déduire les taux de collecte* suivant :

- P1 (Vaugneray): **90%**
- P2 (Vaugneray): **78 %**
- P3 (Grézieu): **65 %**
- P4 (Brindas): **82 %**

A noter que les taux de collecte* obtenus à partir des mesures effectuées en week-end sont, d'une manière générale, légèrement plus faibles :

- P1 (Vaugneray): **51 %**
- P2 (Vaugneray): **90 %**
- P3 (Grézieu): **non défini**
- P4 (Brindas): **77 %**

Ceci tendrait à confirmer que les taux de collecte obtenus dans le cadre de la campagne d'août 2004 pouvaient être sous-estimés en raison notamment :

- Du taux moins important de population présente ;
- D'une baisse des activités industrielles.

*N.B. : * moyenne des taux de collecte estimés sur les paramètres DBO5 et DCO*

5.2.3. INSPECTION NOCTURNE – QUANTIFICATION DES ECP

5.2.3.1. METHODOLOGIE

L'estimation des eaux claires parasites a été effectuée sur la base du principe suivant : **on peut assimiler le débit minimum de nuit au débit d'eau claire parasite transitant dans le réseau.**

Ce débit minimum de nuit a été estimé de deux manières différentes :

- Analyse des débits minima mesurés sur les points instrumentés en continu.
- Jaugeages à l'aide de capacités connues. Cette mesure a pu être mise en œuvre de manière relativement précise au niveau des chutes, nombreuses sur le réseau du SIAHVY. Des mesures ponctuelles ont ainsi été effectuées durant deux nuits, les 24 et 25 juin 2004.

Il est à noter que les investigations de nuit ont été effectuées après 2 jours consécutifs de temps sec.

5.2.3.2. RESULTATS OBTENUS

L'ensemble des résultats obtenus au terme des diverses investigations a été reporté sur le plan n°4 joint au présent rapport.

5.2.3.3. TRONÇONS LES PLUS CRITIQUES

Au vu des mesures, nous avons pu identifier un certain nombre de collecteurs qui apparaissaient comme davantage critiques. Ces collecteurs ont été distingués sur le plan joint et sont répertoriés dans les tableaux suivants.

- **Réseau de Vaugneray :**

Collecteur	Longueur (m)	Apport (m3/h)	% total
Rue du Dronau	615	2.01	37%
Rue du Recret	890	0.80	15%
Rue du Babillon	365	1.28	24 %

Ces 3 collecteurs représentent au total 76 % des ECP mesurées sur le réseau communal.

- **Réseau de Brindas :**

Collecteur	Longueur (m)	Apport (m3/h)	% total
Chemin des Andrés	415	4.3	29
Ø 700 -Route Neuve puis Route de Pont Chabrol	1575	4.5	30
Ø 400 –Chemin du Grossand à Chemin du Chalinel	990	2.41	16

Ces 3 collecteurs représentent au total 75 % des ECP mesurées sur le réseau communal.

- **Réseau de Grézieu la Varenne :**

Collecteur	Longueur (m)	Apport (m3/h)	% total
Route de Bordeaux	2000	7.02	54
Route de Bordeaux (amont Chemin du Drut)	1400	3.68	28
Ø 300 puis 400 – Route de Col de la Luère à Rue des Voyageurs	800	1.7	13

Ces collecteurs représentent au total 67 % des ECP mesurées sur le réseau communal.

5.3. BILAN DE TEMPS DE PLUIE

5.3.1. EVENEMENTS PLUVIEUX OBSERVES

Le tableau suivant présente le détail des événements pluvieux observés durant la campagne de mesures :

N° Evénement	date	Pluviographe de Vaugneray		Pluviographe de Grézieu la Varenne (CEMAGREF)		DO ayant surversé
		lmax (mm/h)	durée	lmax (mm/h)	Durée	
1	11/06	4.80	1h10	4.80	1h10	DO14, DO13,DO7, DO5, DO4, DO1
2	22/06	4.84	1h20	4.80	1h40	DO14, DO13,DO11,DO7, DO5, DO1
3	22/06	14.40	0h20	7.20	0h20	DO14, DO13,DO11,DO7, DO5, DO4, DO3, DO2, DO1
4	23/06	24.00	1h35	9.60	2h20	Tous sauf DO6 et DO10
5	05/07	96.00	0h20	122.00	0h20	Tous sauf DO10
6	07/07	2.40	1h00	2.40	6h25	DO14, DO13, DO4 et DO1
7	08/07	43.20	6h20	45.60	1h00	Tous sauf DO10
8	12/07	4.80	3h55	4.80	4h00	DO14, DO13,DO7, DO5, DO4, DO3,DO1
9	20/07	2.40	1h05	2.40	1h00	DO14, DO1
10	20/07	76.80	1h30	36.00	1h35	Tous sauf DO10
11	23/07	9.60	0h15	2.40	0h55	DO14, DO13,DO11, DO9, DO5, DO4, DO1
12	24/07	9.60	1h45	2.40	9h30	Tous sauf DO6 et DO10

Estimation de la période de retour des événements pluvieux observés :

Evénement	H (mm) en 15 min Pluviographe de Vaugneray	H (mm) en 15 min Pluviographe de Grézieu (Cemagref)	Période de retour estimée
5	14.2	14.8	Env. 2 ans
7	9	8.8	Sup. 6 mois
10	9.4	7.8	Env. 6 mois
4	4.8	1.8	Env. 2 mois
12	2.4	0.4	Env. 1 mois
3	2.6	1.4	
8	1	0.8	Inf. 1 mois
1	1	0.8	
2	0.8	0.4	
11	1.4	0.4	
6	0.4	0.4	
9	0.6	0.4	

5.3.2. ESTIMATION DES SURFACES ACTIVES

A partir des mesures de pluie et de débit dont nous disposons, il est intéressant de déterminer les surfaces actives raccordées au réseau unitaire.

La surface active d'un bassin versant peut être obtenue à partir des formules relatives à la méthode rationnelle :

$$V = \alpha \cdot C \cdot A \cdot H$$

avec :

- V le volume ruisselé (m3)
- H la hauteur d'eau précipitée (mm)
- C.A la surface active raccordée au réseau unitaire (ha)
- α coefficient d'homogénéisation des unités

La hauteur d'eau précipitée est déterminée pour chaque événement pluvieux à partir des données enregistrées sur les pluviographes.

L'estimation des volumes ruisselés est effectuée au niveau des différents points de mesures, et elle nous permet de déterminer la surface active raccordée sur le réseau unitaire à l'amont de ces points.

Le tableau ci-dessous présente les résultats obtenus :

<i>Point de mesures</i>	Q2	Q4	Q5	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11
<i>Surface active raccordée (ha)</i>	1.3	11.2	1.6	2.25	4.15	2.12	3.83	1.70

Ce sont ces surfaces actives qui représenteront l'objet principal de la suite de l'étude, sachant que des scénarii d'aménagements seront proposés dans l'objectif de :


- Réduire l'étendue des surfaces actives raccordées au réseau unitaire en les dirigeant vers le réseau pluvial (mise en séparatif).
- Gérer au mieux les eaux pluviales produites par ces surfaces actives en limitant au maximum leur impact sur le milieu naturel, dans le cas où une déconnexion du réseau unitaire n'est pas possible.

5.3.3. ANALYSE DES HAUTEURS D'EAU

L'analyse des hauteurs d'eau mesurées nous permet d'identifier les collecteurs ayant subi des mises en charges au cours de la campagne.

Le tableau suivant présente ainsi les hauteurs maximales atteintes (en mm) au niveau des différents points de mesures :

Ev.	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11
	Ø 300	Ø 300	Ø 400	Ø 400	Ø 600	Ø 700	Ø 600	Ø 700	Ø 400	Ø 500	Ø 600
1	46	105	48	243	54		89	89	131	45	62
2	47	103	59	241	58	72	75	93	148	55	54
3	57	119	61	293	66	62	96	131	134	62	41
4	106	245	76	424	93	111	168	190	260	293	442
5	183	497	110	550	230	219	296	437	325	838	790
6	38	85	44	168	59	37	58	51	110	32	65
7	219	475	95	504	209	246	350	296	576	645	735
8	55	114	62	258	65	62	71	69	136	44	79
9	43	68	53		71	43	36	60	105	21	40
10	180	480	186	468	201	102	167	222	298	765	758
11	46	137	62	191	52	76	112	146		55	47
12	101	184	86	385	75	76	133	168		120	354

 Mise en charge du collecteur

5.3.4. ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DES DEVERSOIRS D'ORAGES

Le tableau de la page suivante présente les débits et volumes déversés au niveau des déversoirs d'orages pour les 6 événements pluvieux les plus marqués :

En terme de volumes rejetés, on peut noter l'importance des ouvrages suivants :

- **DO11 et DO13** situés à l'aval du bourg de Brindas
- **DO7** situé à l'aval du bourg de Grézieu la Varenne.
- **DO1** situé sur la route de Bordeaux à Vaugneray.

En terme de sensibilité, on peut noter que les ouvrages déversant le plus fréquemment et pour les événements les moins marqués sont :

- **Les DO1 et DO4** sur le réseau de Vaugneray. Pour le DO4 on peut remettre en cause sa conception : déversoir frontal, forte pente amont, angle à 90°
- Le **DO7** sur le réseau de Grézieu la Varenne

Parallèlement, d'autres ouvrages semblent déverser très peu:

- Le **DO10**, qui n'est jamais entré en fonctionnement au cours de la campagne.

- Le **DO6**, situé au Pont de la Barge, certainement suite aux aménagements réalisés au niveau du quartier des Attignies et de la suppression d'apport en eau pluviale au réseau unitaire.

		<i>Évén. 5</i>	<i>Évén. 7</i>	<i>Évén. 10</i>	<i>Évén. 4</i>	<i>Évén. 12</i>	<i>Évén. 3</i>
DO1	Débit max. déversé (m3/s)	0.264	0.161	0.046	0.013	0.008	0.003
	Volume déversé (m3)	286	629	26	22	13	3
DO2	Débit max. déversé (m3/s)	0.205	0.326	0.250	0.098	0.013	0.000
	Volume déversé (m3)	161	463	192	138	13	0
DO3	Débit max. déversé (m3/s)	0.335	0.112	0.408	0.022	0.000	0.000
	Volume déversé (m3)	130	84	138	10	0	0
DO4	Débit max. déversé (m3/s)	0.212	0.070	0.052	0.065	0.011	0.007
	Volume déversé (m3)	130	50	30	69	5	5
DO5	Débit max. déversé (m3/s)	0.102	0.101	0.109	0.074	0.095	0.038
	Volume déversé (m3)	134	311	130	177	104	28
DO6	Débit max. déversé (m3/s)	0.177	0.63	0.119	0	0	0
	Volume déversé (m3)	65	78	48	0	0	0
DO7	Débit max. déversé (m3/s)	0.628	0.490	0.459	0.166	0.088	0.013
	Volume déversé (m3)	736	1597	442	302	130	11
DO8	Débit max. déversé (m3/s)	0.043	0.025	0.019	0.007	0.006	0.000
	Volume déversé (m3)	33	63	16	11	4	0
DO10	Débit max. déversé (m3/s)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Volume déversé (m3)	0	0	0	0	0	0
DO11	Débit max. déversé (m3/s)	0.165	0.330	0.123	0.124	0.047	0.035
	Volume déversé (m3)	207	662	65	277	62	15
DO13	Débit max. déversé (m3/s)	0.164	0.293	0.067	0.114	0.119	0.020
	Volume déversé (m3)	278	1755	80	321	187	20
DO14	Débit max. déversé (m3/s)	0.043	0.036	0.000	0.001	0.000	0.000
	Volume déversé (m3)	30	37	0	1	0	0

oOo

6. MODELISATION DU RESEAU UNITAIRE

6.1. CONSTRUCTION DU MODELE

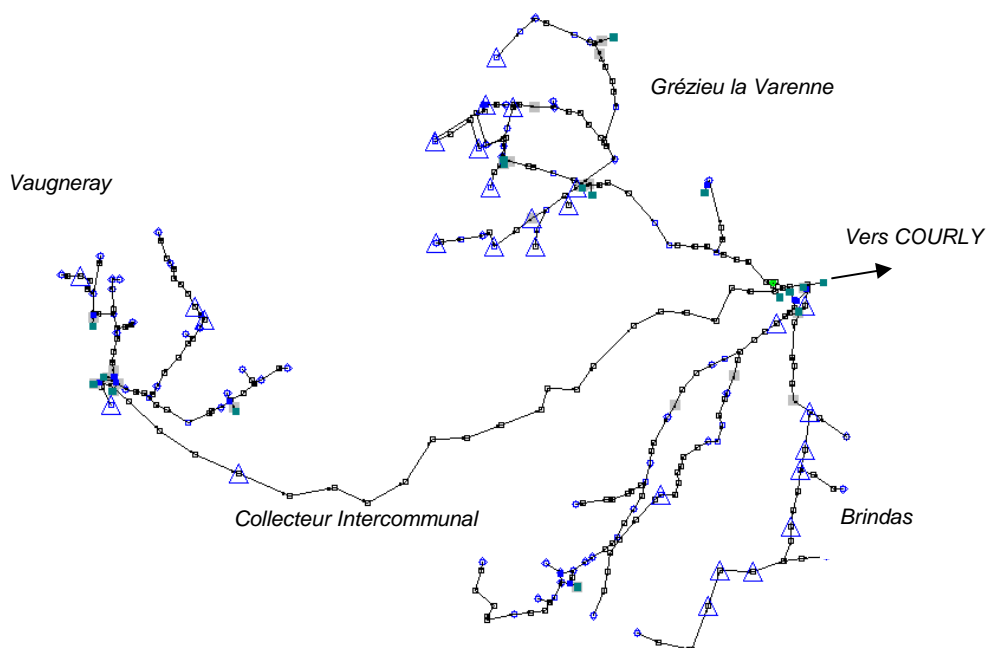
Nous rappelons que le modèle mathématique a été construit sur le logiciel CANOE, développé par SOGREAH et l'INSA de Lyon.

CANOE, par la résolution mathématique des équations de l'hydraulique, permet de calculer pas de temps par pas de temps les caractéristiques de l'écoulement : niveau d'eau, débit, vitesse, volume débordé, ...

L'ossature du modèle mathématique établi est présentée sur le plan joint au présent rapport (plan n°5).

Le modèle comprend :

- La modélisation du réseau d'assainissement unitaire des 3 communes avec les ouvrages associés : chutes, déversoirs d'orages, vannes (ouvrages de répartition), bassin d'orages...
- La modélisation du collecteur intercommunal



6.2. VERIFICATION DE LA REPRESENTATIVITE DU MODELE

6.2.1. CALCULS REALISES POUR L'AJUSTEMENT DU MODELE

Après la construction du modèle mathématique et de manière à s'assurer de la représentativité du modèle, nous avons simulé le passage des événements pluvieux suivants :

- Evénement 3 (du 22/06/04)
- Evénement 5 (du 05/07/04)
- Evénement 7 (du 07/07/04)

Les événements 5 et 7 sont les plus importants observés au cours de la campagne de mesures effectuées. L'événement 5 est caractérisé par une durée relativement courte (20 min environ), contrairement à l'événement 7 qui se compose d'une succession de pluies rapprochées.

Il nous paraissait également intéressant de valider notre modèle sur des pluies moins importantes tel que l'événement 3.

6.2.2. RESULTATS

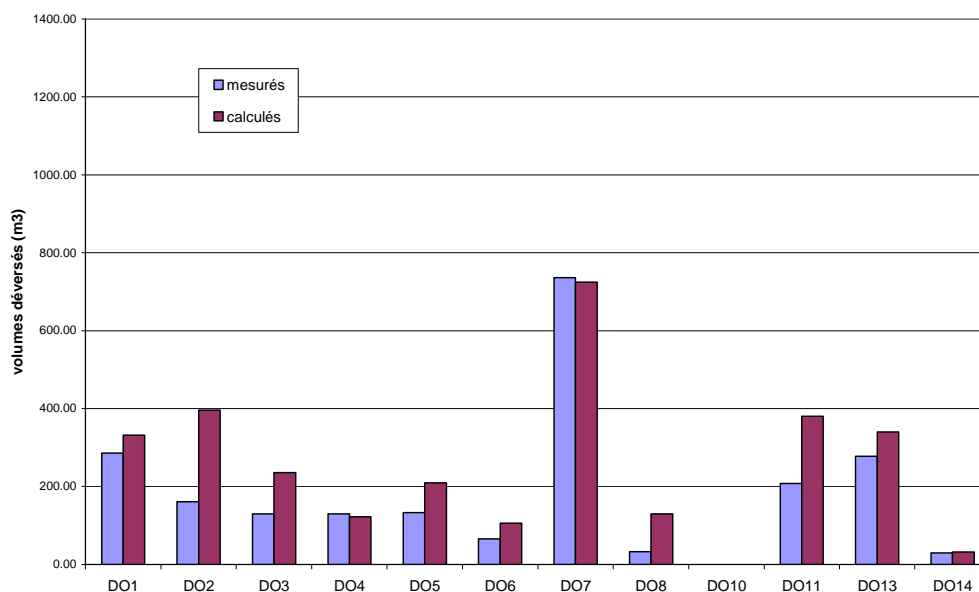
Les mesures de débits des effluents effectués simultanément au cours des événements pluvieux dans le réseau, au droit des déversoirs d'orages et dans les déversoirs avec les enregistrements de la pluviométrie, ont permis d'ajuster les paramètres du modèle mathématique et en particulier :

- Les surfaces actives qui ont été estimées au préalable à partir des mesures de volumes ruisselés et des hauteurs d'eau précipitées.
- Le fonctionnement hydraulique des couples d'ouvrages déversoirs - vannes de régulation installées sur le réseau.

Le tableau ci-dessous présente les débits maxi. et les volumes déversés fournis par le modèle au niveau des différents ouvrages de décharge pour les 3 événements pluvieux simulés :

Ouvrages	Evénement 3		Evénement 5		Evénement 7	
	Débit max. déversé (m3/s)	Volume déversé (m3)	Débit max. déversé (m3/s)	Volume déversé (m3)	Débit max. déversé (m3/s)	Volume déversé (m3)
DO1	0.036	45	0.265	332	0.217	628
DO2	0.050	70	0.314	396	0.266	772
DO3	0.030	19	0.274	236	0.131	158
DO4	0.000	0	0.206	122	0.075	57
DO5	0.063	108	0.131	210	0.124	614
DO6	0.000	0	0.142	106	0.071	93
DO7	0.004	2	0.624	725	0.508	1055
DO8	0.004	1	0.102	130	0.084	218
DO10	0.000	0	0.000	0	0.011	13
DO11	0.000	0	0.456	380	0.424	350
DO12	0.000	0	0.045	69	0.045	145
DO13	0.025	27	0.212	340	0.278	1035
DO14	0.000	0	0.045	32	0.032	21

Analyse de la représentativité du modèle - événement 5



6.2.3. COMMENTAIRES – CONCLUSION

Malgré l'hétérogénéité des pluies observées et simulées, la réponse du modèle mathématique permet d'approcher de manière satisfaisante le fonctionnement hydraulique du réseau d'assainissement et de ses déversoirs d'orage. La sensibilité observée de ces derniers est bien représentée pour l'ensemble des pluies simulées.

6.3. EXPLOITATION DU MODELE EN SITUATION ACTUELLE

Pour compléter l'analyse du fonctionnement actuel du réseau, la simulation de pluies de projet de durée 2h a été effectuée.

Remarque :

Le choix d'une durée de pluie de 2h a été motivé par plusieurs considérations :

- la durée de la pluie doit être supérieure au temps de réponse du bassin versant pour obtenir le débit de pointe maximal.
- Cette durée doit, si possible, correspondre à l'ordre de grandeur de la durée d'événements pluvieux réellement observés et être suffisamment importante pour permettre d'atteindre la saturation du bassin versant.

Les périodes de retour retenues pour ces pluies de projet étaient les suivantes : **1 mois, 2 mois, 6 mois, 1 an, 2 ans et 10 ans.**

6.3.1. MISES EN EVIDENCES D'INSUFFISANCES SUR CERTAINS COLLECTEURS

Les différentes figures fournies page suivante reprennent de manière synthétique les niveaux de mises en charges et d'insuffisances relevées sur les tronçons principaux des réseaux des communes.

Légende :

T	Mises en charges	Insuffisances
1 mois	————
2 mois	————
6 mois	————
1 an	————
2 ans	————
10 ans	————



Débordements pour T= 10ans

GREZIEU

VAUGNERAY

BRINDAS

Commentaire :

Les dysfonctionnements les plus importants sont localisés :

- **Réseau de Grézieu la Varenne :**
 - **Au niveau du chemin de la Léchère (DN 400), où des mises en charges apparaissent dès la pluie mensuelle (T= 1mois)**, induisant des déversements au niveau des ouvrages de décharges situés à l'amont. Des insuffisances notables avec risques de voir apparaître des problèmes d'évacuation sont à signaler sur ce même collecteur dès la pluie annuelle.
 - **Au niveau du chemin du Michon (aval du centre Nautique), où les apports importants en eaux pluviales (réseau unitaire du secteur CCVL, fossé en provenance de Vaugneray) tendent à saturer le collecteur de petit diamètre (DN300) existant et provoquer des débordements dès la pluie de période de retour T=6 mois.**
 - **A l'aval du quartier de Pirot – Prébende, secteur où le système d'assainissement paraît cependant être majoritairement en séparatif**, des insuffisances notables apparaîtraient dès la pluie annuelle.
 - Dans une moindre mesure, au niveau du réseau de Grand'Rue, liées aux apports du réseau unitaire du centre bourg.

- **Réseau de Vaugneray :**
 - **Route d'Yzeron, à l'aval du raccordement de la rue du Dronau : des insuffisances sont notables dès la pluie mensuelle sur le collecteur DN300 qui rejoint l'ancienne station d'épuration.** Ces insuffisances ont pour conséquences des déversements importants au niveau des déversoirs d'orages situés à ce niveau et des débordements sur les secteurs plus amont pour les pluies plus importantes.
 - Route de Bordeaux : Des insuffisances seraient à noter à l'aval de la route de Lyon.

Les insuffisances sont ainsi principalement rencontrées sur ce réseau de « ceinture » suivant l'axe de la RD489, et très peu au niveau du centre bourg, où les pentes sont plus accentuées.

- **Réseau de Brindas :**
 - **Au niveau de Pont Chabrol, où des mises en charges importantes apparaissent dès la pluie mensuelle (T= 6mois).** Là encore ces insuffisances induisent des déversements fréquents au niveau des 3 ouvrages de décharges recensés.
 - **Au niveau du secteur du Gourd :** mises en charges pour la pluie T= 2mois et insuffisances graves dès la pluie annuelle. Le bassin versant amont étant

principalement assaini par un réseau séparatif, **il est fort probable que les apports en eaux pluviales très importants soient liés à des branchements non-conformes.**

- Dans une moindre mesure (pluie décennale) :
 - Au niveau du centre Bourg ;
 - Route de la Pillardière ;
 - RD11 : avec des débordements notables au droit du secteur des Broussatières.

Collecteur intercommunal :

Il apparaît qu'aucune insuffisance n'est à signaler sur le collecteur intercommunal, compte tenu des décharges importantes effectuées par les déversoirs d'orages de Vaugneray et de Brindas, ainsi que par le tamponnement et l'écrêtage des eaux de Grézieu la Varenne par le bassin de Moulin Vieux.

Nous pouvons cependant noter que le débit rejeté dans le réseau du Grand Lyon semble régulièrement dépasser la valeur autorisée en période de pluie.

Période de retour	T=1 mois	T=2mois	T=6mois	T=1 an	T=2ans	T=10 ans
Rejet Grand Lyon (m3/s)	0.33	0.41	0.45	0.47	0.47	0.48

6.3.2. VOLUMES ET CHARGES REJETES PAR LES DEVERSOIRS D'ORAGES

6.3.2.1. DEBIT MAX ET VOLUME DEVERSES POUR LES DIFFERENTES PERIODE DE RETOUR

- **Faibles période de retour**

Ouvrages	T=1 mois		T= 2 mois		T= 6mois	
	Débit max. déversé (m3/s)	Volume déversé (m3)	Débit max. déversé (m3/s)	Volume déversé (m3)	Débit max. déversé (m3/s)	Volume déversé (m3)
DO1	0.074	131	0.131	245	0.223	449
DO2	0.090	174	0.165	314	0.283	569
DO3	0.050	31	0.106	92	0.194	213
DO4	0.015	7	0.052	36	0.134	117
DO5	0.097	208	0.118	294	0.143	428
DO6	0.017	12	0.041	37	0.089	93
DO7	0.154	143	0.332	391	0.531	815
DO8	0.037	40	0.060	86	0.097	161
DO10	0.000	0	0.000	0	0.000	0
DO11	0.000	0	0.093	65	0.458	456
DO12	0.020	20	0.041	62	0.045	104
DO13	0.113	177	0.188	371	0.265	645
DO14	0.000	0	0.004	2	0.042	35

Les résultats précédents montrent que, comme il l'avait déjà été évoqué suite aux campagnes de mesures réalisées, la majorité des déversoirs d'orages entre en fonctionnement pour la pluie mensuelle, et notamment :

- Les déversoirs d'orages de Vaugneray,
- Les 2 DO du pont de la Léchère à Grézieu la Varenne,
- Le DO13 situé à l'aval de Brindas et à l'amont immédiat du raccordement au collecteur intercommunal.

- Périodes de retour plus importantes :

Ouvrages	T=1 an		T= 2 ans		T=10 ans	
	Débit max. déversé (m3/s)	Volume déversé (m3)	Débit max. déversé (m3/s)	Volume déversé (m3)	Débit max. déversé (m3/s)	Volume déversé (m3)
DO1	0.297	622	0.400	815	0.500	1268
DO2	0.366	775	0.434	1016	0.555	1555
DO3	0.264	318	0.343	451	0.607	904
DO4	0.210	199	0.320	306	0.565	637
DO5	0.165	525	0.167	628	0.167	803
DO6	0.134	145	0.202	217	0.414	472
DO7	0.596	1107	0.624	1401	0.702	2164
DO8	0.099	216	0.103	282	0.116	404
DO10	0.059	63	0.117	194	0.184	439
DO11	0.744	857	1.014	1358	1.271	2614
DO12	0.047	130	0.049	159	0.051	234
DO13	0.311	859	0.331	1051	0.336	1450
DO14	0.093	87	0.164	167	0.381	455

6.3.2.2. CHARGES POLLUANTES REJETEES PAR LES DEVERSOIRS D'ORAGES

En considérant les volumes précédents, les charges rejetées ont été déterminées au niveau des ouvrages de décharge à partir des mesures de pollution effectuées en temps sec et sous les hypothèses suivantes :

- L'écoulement est suffisamment turbulent pour que l'on puisse admettre une homogénéisation des effluents (mélange parfait eaux usées/ eaux pluviales) dans le collecteur au droit des ouvrages de décharge.
- Les eaux pluviales admettent la pollution suivante :
 - DBO5: 25 mg/l
 - DCO: 180 mg/l
 - MES: 235 mg/l

Le tableau ci-dessous reprend les résultats pour 3 des pluies de projet :

Charges rejetées en situation actuelle (kg)

Période de retour		T=1mois			T= 6mois			T= 1 an		
Paramètre		DBO5	DCO	MES	DBO5	DCO	MES	DBO5	DCO	MES
Vaugneray	DO1	4.0	25.1	29.8	12.3	83.1	103.9	16.8	114.5	144.4
	DO2	5.8	34.3	38.9	16.1	106.4	131.0	22.9	147.0	177.0
	DO3	1.0	5.8	6.9	5.9	39.0	49.0	9.0	58.6	72.6
	DO4	0.2	1.3	1.6	3.2	21.4	26.9	5.5	36.5	45.8
	DO5	7.7	41.6	44.6	13.7	82.0	95.4	15.4	98.2	119.5
Grézieu-la-Varenne	DO6	0.4	2.4	2.6	2.7	17.7	21.1	4.1	27.4	33.1
	DO7	4.4	27.8	32.1	23.0	153.7	186.4	31.3	209.1	252.9
	DO8	1.8	7.8	9.0	4.5	30.4	36.8	6.1	40.8	49.4
Brindas	DO11	0	0	0	12.4	84.3	106.2	23.0	157.7	200.0
	DO12	0.6	3.9	4.6	2.9	19.4	24.2	3.6	24.2	30.2
	DO13	6.0	35.3	40.2	20.6	125.8	147.5	26.4	165.3	197.4
	DO14	0	0	0	1.0	6.5	8.2	2.4	16.1	20.3

6.3.3. EVALUATION DE L'IMPACT SUR LE MILIEU RECEPTEUR

6.3.3.1. HYPOTHESES DES CALCULS

- **Analyse en temps de pluie**

Etant donné que les effluents des communes adhérentes au SIAHVY, sont traités au niveau de la station d'épuration de Pierre Bénite, aucun rejet n'est censé rejoindre le milieu naturel en période de temps sec.

Ainsi, seul l'impact sur le milieu naturel des rejets en temps de pluie (déversoirs d'orages) a été analysé.

La pluie retenue dans le cadre de cette analyse est une pluie type de période de retour 1 mois, générant actuellement de nombreux déversements vers le milieu naturel.

Remarque :

A noter cependant que les installations d'assainissement autonomes non-conformes peuvent être à l'origine d'une pollution de temps sec. Cette dernière n'est cependant pas facile à estimer compte tenu du fait qu'il ne s'agit pas de rejets direct vers le milieu naturel. A noter également qu'environ 80 % de la population des communes adhérentes sont raccordées au réseau collectif.

- **Débit de références des cours d'eau**

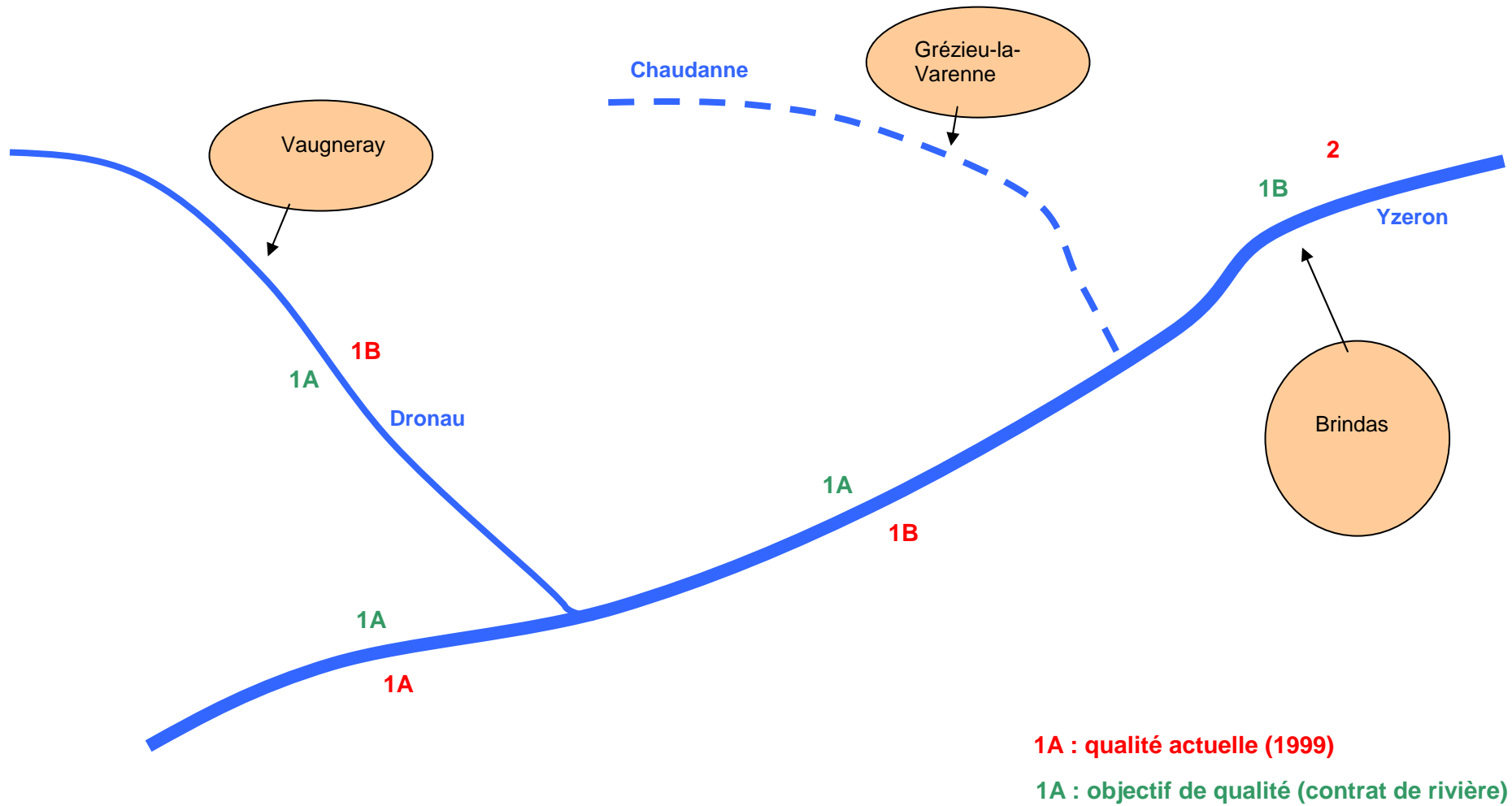
Les débits de références retenues dans le cadre de l'estimation des flux admissibles sont les suivants :

	Débits de références retenus
Yzeron	QMNA2 = 21 l/s
Dronau	Etiage « année sèche » : 4.9 l/s

- **Impact des rejets en temps de pluie sur le milieu récepteur**

Le calcul des flux admissibles par le milieu récepteur a été effectué dans l'optique de ne pas obtenir un déclassement de plus d'une classe de qualité par rapport aux objectifs de qualité fixés par le contrat de rivière (référence au guide « la ville et son assainissement », CERTU).

L'analyse a été effectuée sur la base de flux journaliers.



Qualité actuelle et objectifs de qualité du milieu récepteur

6.3.4. ESTIMATION DES FLUX ADMISSIBLES SUR LE DRONAU

L'impact sur le milieu naturel est analysé en comparant le flux journalier admissible par le cours d'eau avec les flux rejetés au niveau des ouvrages de décharges.

6.3.4.1. LE DRONAU

- Qualité amont des rejets : *milieu classe 1A*
- Objectif qualité aval : *classe 1A (possibilité de déclassement en 1B en période de pluie)*

Hypothèse sur le tronçon considéré de cours d'eau et estimation des flux admissibles:

Paramètre	Mi – 1A		1B		Flux admissible (kg/j)	Flux rejeté (kg)
	C amont (mg/l)	C aval (mg/l)	V amont (m3/j)	V aval (m3/j)		
DBO5	1.5	5	420	970	4.2	18.6
DCO	10	25	420	970	20.1	108.1
MES	2.5	25	420	970	23.2	121.7
NTK	0.5	2	420	970	1.7	2.6
NH4	0.05	0.5	420	970	0.5	0.3
Ptot	0.05	0.3	420	970	0.2	7.1

6.3.4.2. L'YZERON

- Qualité amont des rejets : *milieu classe 1A*
- Objectif qualité aval : *classe 1B (possibilité de déclassement en 2 en période de pluie)*

Situation actuelle :

Paramètre	Mi – 1A		2		Flux admissible (kg/j)	Flux rejeté (kg)
	C amont (mg/l)	C aval (mg/l)	V amont (m3/j)	V aval (m3/j)		
DBO5	1.5	10	1812	2754	24.8	31.2
DCO	10	40	1812	2754	92.0	185.0
MES	2.5	70	1812	2754	188.2	210.1
NTK	0.5	3	1812	2754	7.3	11.0
NH4	0.05	2	1812	2754	5.41	4.0
Ptot	0.05	0.6	1812	2754	1.56	0.5

Il apparaît qu'actuellement **les flux rejetés au milieu naturel pour une pluie mensuelle sont plus importants que les flux admissibles estimés pour le Dronau comme pour l'Yzeron**, et ce, même sous l'hypothèse d'un déclassement d'un niveau par rapport aux objectifs de qualité.

oOo

7. SYNTHÈSE SUR LE DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

Au terme de la modélisation numérique du réseau en situation actuelle, et compte tenu des reconnaissances ainsi que de la campagne de mesures effectuées, il est apparu que le fonctionnement du réseau d'assainissement du SIAHVY est caractérisé par :

En temps sec :

Le fonctionnement des réseaux semble d'une manière générale correct. Le réseau disposant d'une pente suffisante, aucun problème majeur d'évacuation des eaux usées n'a été mis en évidence.

A noter que :

- Les taux de collecte de pollution sont apparus comme relativement bons : compris entre 65 et 80 % suivant les communes;
- Mais des **quantités d'eaux claires parasites importantes transitent en réseau** (30 à 50 % du débit moyen journalier sur certain collecteur).

A noter que la réhabilitation de certains collecteurs peut permettre de réduire ces entrées d'ECP (cf. chapitre 11)

Le tableau ci-dessous synthétise à l'échelle des communes les flux moyens rejetés et les taux d'ECPP obtenus (données issues de la campagne de mesure effectuée en juin 2004)

Communes	Vol. moyen journalier (m3/j)	Vol. moyen ECPP (m3/j)	% ECPP
Grézieu-la-Varenne	780	285	37 %
Vaugneray	480	130	27 %
Brindas	860	355	41 %

En temps de pluie :

Le réseau connaît davantage de dysfonctionnements, et notamment :

- **Des insuffisances (accompagnées de débordements) dès les pluies de période de retour 6 mois à 1 an.** Le réseau ne paraît également pas être en mesure d'évacuer une pluie décennale.
- **De nombreux déversements (mensuels à inframensuels) des ouvrages de décharge vers le milieu naturel.** Ces déversements sont parfois liés à la conception des ouvrages mais surtout dus au manque de capacité de certains collecteurs qui passent rapidement en charge. L'estimation des flux rejetés en provenance des déversoirs d'orages a montré également que ces ouvrages pouvaient avoir un impact notable sur la qualité du milieu récepteur

Pour faire face à ces dysfonctionnements, un certain nombre d'aménagements peuvent être envisagés:

- **La réalisation de bassins d'orages**, de manière à limiter les déversements et protéger le milieu récepteur ;
- Mais, compte tenu des insuffisances mises en évidence, il paraît également indispensable de réduire les débits pluviaux transitant dans le réseau en période de pluie, et par conséquent réduire les surfaces actives raccordées par **une poursuite des mises en séparatif et une recherche des branchements non conformes.**

oOo

8. PROJET D'EXTENSION DU RESEAU DE COLLECTE

Les scénarii d'extensions du réseau d'assainissement collectif ont été directement repris des études de zonage effectuées au niveau communal. Ils ont simplement fait l'objet d'une réactualisation en fonction des travaux ayant été effectués depuis.

8.1. DESCRIPTION ET ESTIMATIF

8.1.1. BRINDAS

- ***Les Broussières***

Création d'une antenne de collecte Ø200 se raccordant sur le collecteur de transit du SIAHVY. Même si l'étude de zonage de la commune de Brindas caractérisait l'assainissement autonome dans le secteur comme satisfaisant, cette antenne permettrait de raccorder le lotissement et les habitations existantes (12 branchements), situées en bordure d'Yzeron. De plus les travaux pourraient être couplés avec ceux du réseau pluvial (cf. suite du rapport). A noter cependant, la nécessité de créer une servitude de passage.

Estimation du montant des travaux : 110 550 € HT

Coût rapporté à l'équivalent habitant : 3 070 € HT

- ***Varennes – Madone***

Création d'une antenne de collecte Ø200 sous la RD30 et d'une antenne de même diamètre en fond de thalweg. Raccordement sur le collecteur de transit du SIAHVY à l'amont du pont.

Ces travaux permettraient la suppression des assainissements autonomes rue des Varennes (définis comme non satisfaisants dans l'étude de zonage de Brindas) et le développement de la zone Nb du secteur de la Madone.

Nombre d'habitations existante à raccorder : 20
Nombre d'habitations futures estimées : 40

Estimation du montant des travaux : 247 060 € HT

Coût rapporté à l'équivalent habitant : 1 380 € HT

- **Les Landes**

Les aménagements comprennent :

- La création d'une antenne sous la RD 75 qui emprunte ensuite le VC 5 ;
- La création d'une antenne sous le chemin du Rullay ;

Ces aménagements permettraient la suppression de nombreuses installations d'assainissements autonomes qui connaissent actuellement des dysfonctionnements.

- La création d'une antenne le long du ruisseau du Bouleau en prévision de l'urbanisation de la zone NB du Soyard.
- La création d'un poste de relevage en rive gauche du ruisseau du Bouleau qui refoule les eaux usées vers le réseau actuel du Soyard.

Nombre d'habitations existante à raccorder : 56

Nombre d'habitations futures estimées : 40

Estimation du montant des travaux : **578 050 € HT**

Coût rapporté à l'équivalent habitant : 2 010 € HT

Coût de fonctionnement (poste de relevage): 1 500 €/an

- **En Cherest**

Sachant qu'un certain nombre d'installations autonomes seraient défectueux, l'étude de zonage de Brindas prévoit dans ce secteur, sous réserve de conditions géotechniques favorables, la réalisation d'un système d'assainissement collectif et traitement par lagunage dimensionné pour 100 Eqhab minimum.

Estimation du nombre de branchements : 30

Estimation du montant des travaux : **301 840 € HT**

Coût rapporté à l'équivalent habitant : 3 360 € HT

Coût de fonctionnement (70 €/an/Eqh): 7 000 €/an

8.1.2. GREZIEU LA VARENNE

- **Les Brosses**

Création d'une antenne de collecte Ø200 raccordée sur le réseau existant qui rejoint le collecteur de Pollionay.

Nombre de branchements : 5

Estimation du montant des travaux : **22 000 € HT**

Coût rapporté à l'équivalent habitant : 1 470 € HT

- **La Garde**

Création d'une antenne de collecte Ø200 avec raccordement sur le réseau situé en bordure du ruisseau du Ponterle. Ce tracé permettrait de supprimer les rejets d'eaux usées (évoqués dans l'étude de zonage de Grézieu la Varenne) liés à des dysfonctionnements de l'assainissement non collectif.

Nombre de branchements : 12

Estimation du montant des travaux : **156 750 € HT**

Coût rapporté à l'équivalent habitant : 4 360 € HT

- **Le Pirot**

Création d'une antenne de collecte Ø200 avec raccordement sur le réseau situé en bordure du ruisseau du Ponterle.

Ce collecteur permettra de supprimer les rejets d'eaux usées qui s'effectuent actuellement dans le fossé d'eaux pluviales.

Nombre de branchements : 10

Estimation du montant des travaux : **170 500 € HT**

Coût rapporté à l'équivalent habitant : 5 670 € HT

- **Le Rat**

Création d'une antenne de collecte Ø200 permettant la récupération des eaux usées des habitations actuellement en assainissement autonome (suppression des rejets d'eaux usées à la Chaudanne liés aux dysfonctionnements).

Nombre d'habitations existante à raccorder : 17
Nombre d'habitations futures estimées : 11

Estimation du montant des travaux : 215 710 € HT

Coût rapporté à l'équivalent habitant : 2 570 € HT

8.1.3. VAUGNERAY

- **La Guise, Grand Champ, Les Chaumes**

L'assainissement sur ces hameaux est actuellement de type autonome avec une conformité des installations estimées à 45%. L'étude de zonage de Vaugneray prévoit la réalisation d'une antenne de collecte Ø200 depuis les hameaux jusqu'au réseau de transit du SIAHVY.

Nombre d'habitations existante à raccorder : 17
Nombre d'habitations futures estimées : 7

Estimation du montant des travaux : 261 250 € HT

Coût rapporté à l'équivalent habitant : 3 630 € HT

- **Le Michon**

Les équipements en assainissement non collectif existant sont peu satisfaisants avec de nombreux rejets d'eaux usées dans les fossés des chemins du Michon et du Stade. Il est prévu la création d'un collecteur Ø200 sous le chemin du Michon et qui rejoindrait ensuite le chemin du Stade en empruntant un chemin rural (privé) qui borde le secteur par l'aval. Le collecteur se raccorde ensuite sur le réseau de Grézieu la Varenne à l'aval de la CCVL.

Nombre d'habitations existante à raccorder : 30
Nombre d'habitations futures estimées : 2

Estimation du montant des travaux : 459 250 € HT

Coût rapporté à l'équivalent habitant : 4 780 € HT

- **Le Montferrat**

Compte tenu de sa proximité avec le centre bourg, le hameau de Montferrat serait à raccorder au réseau communal (zone d'urbanisation future). Toutefois la topographie et la répartition de l'habitat rendent difficile la mise en œuvre des réseaux de collecte et nécessite plusieurs passages sur des chemins privés ainsi que la réalisation d'un poste de relevage.

A noter que l'étude de zonage de Vaugneray annonce un taux de conformité des installations autonomes de 62 %.

Nombre d'habitations existante à raccorder : 25
Nombre d'habitations futures estimées : 6

Estimation du montant des travaux : **452 870 € HT**

Coût rapporté à l'équivalent habitant : **4 870 € HT**

Coût de fonctionnement (poste de relevage): 1 500 €/an

- **Le Recret**

Prolongation du collecteur existant permettant d'étendre la desserte sur la rue du Recret (8 habitations).

Estimation du montant des travaux : **77 000 € HT**

Coût rapporté à l'équivalent habitant : **3 210 € HT**

- **Arrivats et Logis Neuf**

Mise en place d'un réseau de collecte se raccordant sur le réseau existant de la RD489. Nécessité de mettre en place un poste de relevage.

A noter que l'assainissement existant est peu satisfaisant avec rejets d'eaux usées vers les fossés.

Nombre d'habitations à raccorder : 7

Estimation du montant des travaux : **206 800 € HT**

Coût rapporté à l'équivalent habitant : **9 850 € HT**

Coût de fonctionnement (poste de relevage): 1 500 €/an

- **Cumet, Goutte Noire, Chantemerle et Planche Billet**

Pour faire face aux rejets d'eaux usées vers l'Yzeron de la plupart de ces hameaux, le schéma directeur de Vaugneray prévoit la mise en place d'un système d'assainissement collectif et d'une unité de traitement indépendante.

Il est à noter également que le raccordement de la commune de Saint Laurent de Vaux (210 Eqh) sur cette unité de traitement serait projeté.

Les éléments décrits ci-dessous ont été repris de l'étude menée par les étudiants de l'ENTPE sur la possibilité de raccordement de Saint Laurent de Vaux et des Hameaux isolés de Vaugneray sur une station de traitement commune, et du schéma directeur d'assainissement de Saint Laurent de Vaux, réalisé par Beture Cerec (novembre 2003).

Le schéma retenu comprendrait :

- La réalisation d'un réseau de collecte au niveau des quartiers de Planche Billet, Chantemerle, Cumet et Goutte Noire (estimation : 60 équivalent habitant).

Au vu du tracé retenu (cf. plan joint au présent rapport), qui restera à vérifier dans le cadre des études d'avant-projet, il est à noter la nécessité de réaliser un poste de refoulement à l'aval du hameau des Gouttes Noires.

- Le raccordement de Saint Laurent de Vaux (210 Eqh.) se fera sur ce réseau à l'amont du hameau de Planche Billet..
- La réalisation d'une unité de traitement, du type station à lit planté de roseaux, qui pourrait être implantée sur les parcelles situées en contrebas du hameau de Cumet, en rive gauche de l'Yzeron.

Estimation du montant des travaux (à réaliser sur la commune de Vaugneray): 737 550 € HT

N.B. : Coût des travaux de raccordement de Saint-Laurent-de-Vaux estimé à 439 000 € HT par Beture Cerec.

Coût rapporté à l'équivalent habitant : 4 360 € HT

Coût de fonctionnement :

- poste de relevage: 1 500 €/an
- Unité de traitement (70 €/an/Eqh) : 18 900 €/an

oOo

9. PROJET DE REHABILITATION DES RESEAUX EXISTANTS

9.1. COLLECTEURS INSPECTES

Dans le cadre de la présente étude, les collecteurs suivants ont fait l'objet d'inspections télévisées :

- Commune de Brindas : *Quartier des Andrés - 1805 ml*
 Impasse du Devay - 325 ml

- Commune de Grézieu-la-Varenne : *Quartier de Pirot/Prébende - 714 ml*
 RD489 (au droit des futurs projets de voiries) – 279 ml

- Commune de Vaugneray : *Rue du Babillon – 351 ml*
 Rue du Dronau – 674 ml

Le linéaire total des tronçons inspectés s'élève ainsi à 4150 ml environ

Les inspections télévisées ont été réalisées par l'entreprise SATER, fin mai et début juin 2005.

A noter également que :

- Certains collecteurs, telle que l'intégralité du collecteur de la RD489 (route de Bordeaux) ou de la RD11 sur la commune de Brindas, ont fait l'objet d'une inspection caméra en 1992. Même si l'état de ces collecteurs a certainement évolué depuis ces inspections, les rapports ont été analysés.

- La SDEI nous a remis également les rapports sur les inspections réalisées au cours de l'année 2004.

9.2. DEFAUTS MIS EN EVIDENCE ET TRAVAUX PROPOSES

Ci-dessous, sont synthétisés par collecteur les résultats importants des inspections menées ainsi que les travaux de réhabilitation ou de renouvellement préconisés :

Tronçon concerné	Commentaire sur l'état du collecteur	Intervalle entre 2 défauts	Travaux préconisés	Montant en € HT
Rue du Vieux Bourg (Brindas)	Collecteur en mauvais état avec présence de nombreuses casses et fissures.	5.5 ml	Renouvellement de l'intégralité du linéaire par un collecteur neuf au moment des travaux de réaménagement de la rue (prévus à très court terme).	44 275,00 €
Quartier des Andrés (Brindas)	Ce collecteur est apparu en mauvais état : <ul style="list-style-type: none"> - Nombreuses casses et fissurations avec traces d'infiltration - 3 effondrements partiels sur la partie plus aval - Entrées de racines importantes <p>Au vu des défauts relevés et compte tenu de sa position, (le collecteur est situé en fond de thalweg dans une zone « humide »), les ouvrages existants doivent participer au drainage de la zone (entrée d'eaux claires parasites).</p>	9.7 ml	Renouvellement de l'intégralité du linéaire par un collecteur neuf (ouvrage situé hors voirie). Pour garantir au mieux son étanchéité, nous préconisons également l'emploi de canalisation en fonte ou en béton HP	559 020,00 €
Impasse du Devay (Brindas)	Les ouvrages existants souffrent surtout d'entrées de racines importantes. Quelques casses sont visibles à l'amont immédiat du raccordement sur le collecteur du chemin des Andrés. Comme dans le cas précédent, la situation de l'ouvrage en fond de thalweg laisse supposer des entrées importantes d'ECP.	14 ml **	Renouvellement de l'intégralité du linéaire par un collecteur neuf (ouvrage situé hors voirie). Pour garantir au mieux son étanchéité, nous préconisons également l'emploi de canalisation en fonte ou en béton HP	126 280,00 €
Chemin des Andrés (Brindas)	Défauts mineurs principalement liés à l'étanchéité du collecteur (joints défectueux, infiltration)	27.4 ml	Réhabilitation par gainage (chemisage total)	87 450,00 €
RD 11 (Brindas)	Les inspections, datant de 1992, laisse apparaître quelques défauts ponctuels (2 casses notamment)	69.2 ml *	La partie aval du collecteur serait remplacée dans le cadre du projet de réalisation du bassin d'orage de la commune de Brindas (non chiffré ici). Seules quelques réparations ponctuelles seraient nécessaires sur l'amont (à confirmer tout de même par de nouvelles investigations)	6 600,00 €

Tronçon concerné	Commentaire sur l'état du collecteur	Intervalle entre 2 défauts	Travaux préconisés	Montant en € HT
Route de Bordeaux (Grézieu) Phase 1 : Tronçons liés aux aménagements de voirie	Défauts mis en évidence : - Sous le futur giratoire : 8 déboîtements avec pénétration de racines pour certains, 1 casse. - A l'aval de la rue des Voyageurs : Nombreuses entrées de racines avec obturation partielle du collecteur	7.8 ml **	Renouvellement de l'intégralité du linéaire par un collecteur neuf au moment des travaux de voiries (prévus à très court terme).	215 655,00 €
Route de Bordeaux (Grézieu) Phase 2	Les investigations de l'époque (1992) mettent en évidence des entrées de racines au niveau des joints entraînant des problèmes d'étanchéité. Au vu des inspections réalisées dans le cadre du schéma sur quelques tronçons ciblés, les problèmes liés aux racines ont certainement dû s'aggraver.	16.6 ml *	Renouvellement de l'intégralité du linéaire par un collecteur neuf. Le remplacement du collecteur pourra suivre le phasage des travaux de voirie.	365 585,00 €
Quartier de Pirot – Prébende (Grézieu)	Les inspections mettent en évidence les défauts suivants : - Nombreuses fissurations avec traces d'infiltration et concrétions sur la partie amont du linéaire inspecté. - 4 déboîtements - 1 casse importante - Des entrées de racines importantes sur l'aval	8.3 ml	Réhabilitation par gainage (chemisage total) En raison notamment du passage en lotissement privé du collecteur interdisant toute ouverture de tranchée.	267 300,00 €
Rue des Attignies (Grézieu)	Quelques défauts localisés importants.	12.3 ml	Réhabilitation par gainage. (le collecteur est situé sous une rue circulée en entrée du bourg)	114 235,00 €
Rue du Babillon (Vaugneray) Partie amont	Les inspections mettent en évidence les défauts suivants : - De nombreux piquages directs mal reformés - 10 casses plus ou moins importantes - 1 flache	5.4 ml	Renouvellement du collecteur parallèlement aux travaux liés à la création du réseau EP proposé sur ce tronçon dans le cadre de la présente étude.	38 500,00 €
Rue du Babillon (Vaugneray) Partie aval	- 4 problèmes de joints pendants - fissuration longitudinale en voûte Aucune entrée flagrante d'ECP n'a cependant été mise en évidence, même si certains branchements couleraient en permanence.	9.4 ml	Réhabilitation par gainage avec reprises des branchements. (ou renouvellement si travaux de voirie envisagés)	113 190,00 €

Tronçon concerné	Commentaire sur l'état du collecteur	Intervalle entre 2 défauts	Travaux préconisés	Montant en € HT
Rue du Dronau (Vaugneray)	<p>Les inspections mettent en évidence les défauts suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De nombreux piquages directs mal reformis - 7 casses plus ou moins importantes - 2 problèmes de joints pendants - Des problèmes de fissurations longitudinales importantes au niveau de la génératrice supérieure. <p>Aucune entrée flagrante d'ECP n'a cependant pu être mise en évidence, même si certains branchements pourraient coulés en permanence</p>	8.5 ml	<p>Réhabilitation par gainage avec reprise des branchements.</p> <p>(ou renouvellement si travaux de voiries envisagés)</p>	293 370,00 €
Chemin du Chardon (Vaugneray)	<p>Le réseau est d'une manière générale en bon état. Les défauts suivants ont cependant pu être mis en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - quelques fissures transversales ; - une déviation angulaire marquée (risque de défaut d'étanchéité) ; - une entrée de racines avec obstruction partielle ; 	33 ml	Réparations ponctuelles	8 800,00 €

* Inspection datant de 1992

** collecteur non inspecté en totalité en raison de la présence de racines

oOo

10. PROJET D'AMENAGEMENT DU RESEAU UNITAIRE

Le diagnostic effectué en temps de pluie a mis en évidence que les déversoirs d'orages recensés sur le réseau du SIAHVY avaient tendance à fonctionner pour des pluies mensuelles à inframensuelles. Les aménagements décrits dans ce qui suit ont principalement pour objectif de limiter, voire de supprimer, ces dysfonctionnements.

10.1. CREATION D'UN BASSIN D'ORAGE A L'AVAL DE VAUGNERAY

10.1.1. OBJECTIF DU BASSIN D'ORAGE DE VAUGNERAY

- Respecter la limitation en débit imposée par le Grand Lyon à l'aval du bourg de Vaugneray : régulation des rejets vers le collecteur intercommunal ;
- **Interdire tout déversement vers le milieu naturel pour les « petites pluies »** et permettre l'acheminement des effluents vers la station d'épuration de Pierre Bénite afin qu'ils soient traités.

A noter qu'actuellement les déversoirs d'orages de Vaugneray apparaissent comme très sensibles et ont tendance à déverser très rapidement (pour des pluies de très faibles intensités).

10.1.2. DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS

De manière à réguler le débit rejeté au collecteur du SIAHVY (limitation à 90 l/s pour la commune de Vaugneray) tout en limitant les déversements au milieu naturel, la création d'un bassin d'orage est projetée sur le site de l'ancienne station d'épuration.

Les aménagements évoqués comprennent :

- **La réalisation d'un bassin d'orage enterré** fonctionnant sur le principe suivant :

En période de temps sec, les effluents transitent par le bassin selon un cheminement préférentiel (sans être écrêtés) pour rejoindre le collecteur intercommunal.

En période de pluie, un régulateur de débit permet l'écrêtage des débits en provenance du bourg de Vaugneray et un stockage des effluents unitaires.

L'objectif étant :

- Pour les « petites pluies » : de stocker sans déversement l'intégralité du sur-volume, et de le restituer ensuite à débit limité vers le collecteur intercommunal. Ceci permettra de garantir la protection du milieu naturel et l'acheminement des effluents pour les pluies les plus fréquentes vers la station d'épuration de Pierre Bénite.
- Pour les pluies « plus importantes » : de stocker et permettre une décantation des effluents lors des premiers instants de la pluie, période pendant laquelle les effluents sont généralement les plus chargés et les plus préjudiciables pour le milieu naturel. Lorsque la pleine capacité du bassin d'orage est dépassée, un déversement se produit alors vers le Dronau.

A noter également que cet ouvrage devra être doté au minimum d'un système de détection H₂S/O₂/explosimétrie.

- **la reprise du collecteur de déversement du DO4** et son raccordement sur le bassin d'orage ;
- **la suppression des DO2 et DO3**, rendue possible par le remplacement des collecteurs existants par des canalisations de diamètre plus importants (Ø800 puis Ø1200).

10.1.3. DIMENSIONNEMENT DU BASSIN D'ORAGES

Le dimensionnement du bassin d'orage a été effectué sur modèle mathématique.

10.1.3.1. HYPOTHESES RETENUES

- **Débit de fuite de l'ouvrage :**

Le débit de fuite de l'ouvrage a été fixé à **80 l/s**.

Le rejet autorisé au final sur le collecteur du Grand Lyon étant de 90 l/s, on réserve ainsi une fraction de ce débit pour des aménagements futurs sur la commune.

- **Période de retour de la pluie retenue pour le dimensionnement :**

Comme évoqué précédemment, le bassin d'orage doit avoir la capacité de stocker le volume généré par les pluies les plus fréquentes, pour pouvoir le restituer au réseau de transport du SIAHVY à débit limité.

La pluie retenue pour le dimensionnement du bassin d'orage est la pluie mensuelle (période de retour de 1 mois).

10.1.3.2. RESULTATS OBTENUS

La simulation de la pluie mensuelle nous conduit aux résultats et dimensionnement suivants:

- Débit de pointe amont (T=1mois) = 0.314 m³/s
- Débit vers collecteur de transit du SIAHVY = 0.080 m³/s
- Capacité de stockage : **400 m³**.

10.1.4. ESTIMATIF DU MONTANT DES TRAVAUX

Estimation du montant des travaux : **690 250 € HT**

Le détail quantitatif et estimatif est fourni en annexe du présent rapport.

Coût de fonctionnement (y compris visites hebdomadaires et nettoyage) : 6 500 €/an

10.2. CREATION D'UN BASSIN D'ORAGE A L'AVAL DE BRINDAS

10.2.1. DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS

Le principe de ce bassin est identique à celui projeté à l'aval de Vaugneray : éviter tout débordement inframensuel à l'Yzeron.

Les aménagements consisteraient en la suppression des 3 déversoirs d'orages situés à l'amont du Pont Chabrol par la reprise du réseau unitaire en collecteur Ø800 (réseau sous la RD11). L'intégralité des eaux de la commune de Brindas transiterait ensuite par le bassin d'orage avant d'être évacué vers le réseau COURLY.

Le rejet au réseau du Grand Lyon se fera à débit limité, fixé à 100 l/s. L'autorisation de rejet accordée à la commune de Brindas est de 110 l/s, mais comme pour Vaugneray, les 10 l/s restant laissent une possibilité de raccordements au collecteur intercommunal à l'amont de Pont Chabrol.

Ainsi l'intérêt de cet aménagement est double :

- Suppression des déversements préjudiciables pour le milieu naturel.
- Respect de l'autorisation de rejet fixée par le Grand Lyon et actuellement dépassée en période de pluie.

10.2.2. DIMENSIONNEMENT DU BASSIN D'ORAGE

Le dimensionnement se fait sous les mêmes hypothèses que dans le cas précédent du bassin de Vaugneray : dimensionnement pour une pluie mensuelle.

L'implantation de l'ouvrage sur le modèle mathématique nous fournit le dimensionnement suivant :

- Débit pointe amont (T=1 mois) = 0.392 m³/s
- Débit vers collecteur transit du SIAHVY = 0.100 m³/s
- **Volume stocké au niveau du bassin d'orage = 600 m³**

10.2.3. ESTIMATIF DU MONTANT DES TRAVAUX

Estimation du montant des travaux : **776 600 € HT**

Le détail quantitatif et estimatif est fourni en annexe du présent rapport.

Coût de fonctionnement (y compris visites hebdomadaires et nettoyage) : 7 000 €/an

10.3. CHEMIN DE LA LECHERE (GREZIEU LA VARENNE) : REPRISE DES BRANCHEMENTS PARTICULIERS ET SUPPRESSION DU DO8

Un collecteur d'eaux pluviales Ø 400 longe le réseau d'eaux usées du chemin de la Léchère.

Sur ce collecteur, sont raccordés des branchements particuliers, qui se rejettent donc directement à la Chaudanne, ainsi que la conduite de déversement du DO8.

Conformément à l'étude d'INGETUD de 1997 (« Aménagements du réseau dans le cadre de son raccordement sur la COURLY »), nous préconisons la suppression du DO8 ainsi que la reprise des branchements particuliers (raccordement sur réseau EU) pour retrouver un réseau séparatif.

Estimation du montant des travaux : **11 000 € HT**

Le détail quantitatif et estimatif est fourni en annexe du présent rapport.

10.4. MISE EN PLACE D'UN OUVRAGE DE SURVERSE ROUTE DE BORDEAUX ET RENFORCEMENT DU RESEAU DES CORNURES (GREZIEU-LA-VARENNE)

10.4.1. DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS

Les aménagements proposés ici sont basés sur :

- La mise en place d'un ouvrage de surverse (unitaire vers unitaire) route de Bordeaux, au niveau de l'intersection avec la rue des Voyageurs. A noter que le seuil de cette surverse a été calé sur modèle à +10 cm/radier de l'ouvrage, mais la lame devra être réglable afin de permettre tout ajustement par l'exploitant.
- La prolongation du collecteur Ø 300 existant sous le chemin des Cornures :
 - A l'amont : raccordement sur le réseau de la route de Bordeaux et l'ouvrage de surverse créé ;
 - A l'aval : raccordement sur le collecteur de la Léchère en contrebas des dernières habitations.

10.4.2. INTERET DE CES AMENAGEMENTS

La prise en compte de ces aménagements sur le modèle du réseau unitaire montre que :

- Pour une pluie mensuelle (T=1mois), l'aménagement du réseau des Cornures, associé à la suppression du DO8, permettent une nette diminution des déversements observés au milieu naturel (volumes rejetés en situation actuelle divisés par deux)
- Une nette diminution des mises en charge du collecteur Ø400 existant à l'aval du DO7.

10.4.3. ESTIMATIF

Estimation du montant des travaux : **105 600 € HT**

Le détail quantitatif et estimatif est fourni en annexe du présent rapport.

oOo

11. PROJET VISANT A L'AMELIORATION DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Au vu du diagnostic effectué et dans l'objectif de faire face aux insuffisances importantes du réseau unitaire en période de pluie, il nous paraît indispensable de poursuivre la mise en séparatif de certains secteurs pour limiter les apports au réseau unitaire.

Toujours suite aux résultats obtenus au terme du diagnostic, nous avons choisi de classer les aménagements en 2 catégories : les aménagements prioritaires et les aménagements non prioritaires.

Les scénarii d'aménagements retenus au niveau de chaque commune sont décrits dans le présent chapitre.

11.1. COMMUNE DE GREZIEU-LA-VARENNE

Tous les aménagements préconisés sont synthétisés sur le plan n°7a.

11.1.1. AMENAGEMENTS DITS « PRIORITAIRES »

A/ Déconnexion du bassin versant de la CCVL et aménagement de la route de Bordeaux

Des insuffisances importantes (débordements dès la pluie de période de retour 6 mois) ont été mises en évidence au niveau du collecteur Ø300 unitaire situé sous le chemin du Michon. En effet l'ensemble du complexe CCVL ainsi que 2 fossés drainant une partie du bassin versant de Vaugneray se raccordent sur ce collecteur.

A noter également que sur ce secteur :

- La CCVL projette une extension de ces bâtiments administratifs,
- La RD489, va faire l'objet d'un réaménagement et que des propositions pour la gestion des eaux pluviales à ce niveau doivent être effectuées.

Remarque : La première phase du réaménagement de la RD489, va consister en la création d'un giratoire au niveau de l'intersection avec la route de Brindas.

La solution retenue pour la gestion des eaux pluviales sur ce secteur est basée sur :

- La mise en séparatif des bâtiments de la CCVL ;
- La déconnexion du réseau unitaire des deux fossés en provenance du chemin du stade ;
- La rétention et le rejet à débit limité des eaux pluviales collectées.

Plus précisément les aménagements comprendraient :

- Concernant la gestion des eaux pluviales au niveau de la RD489, cette solution est basée sur la répartition des eaux pluviales entre la route de Brindas et la RD489 à l'amont immédiat du futur giratoire. Ceci passera par la réalisation d'un regard de répartition des eaux entre la canalisation Ø400 rejoignant la route de Brindas et le Ø600 à mettre en place sous le giratoire.

Ce schéma a donc l'avantage de ne pas regrouper les eaux vers un même point de rejet, tout en limitant le dimensionnement de l'ouvrage à mettre en place sous le giratoire (Ø600). Ce dernier devra cependant être posé en attente au moment de la réalisation de l'ouvrage routier.

A noter également, que ce schéma prévoit le délestage d'une partie des eaux pluviales sur le fossé busé Ø300 existant au niveau du chemin du Drut. Le raccordement sur le collecteur EP de la RD489 serait cependant à réaliser.

Les eaux pluviales seront tamponnées avant rejet jusqu'à la période de retour 10 ans par l'intermédiaire de 2 bassins de rétention, respectivement situé au niveau du pont de la Léchère et à l'aval du secteur du Drut.

- Concernant le secteur CCVL, le scénario prévoit la réalisation des ouvrages suivants :
 - Bassin de rétention situé à l'amont immédiat du secteur CCVL et permettant d'écarter les eaux en provenance des fossés longeant le chemin du Michon ;
 - Bassin de rétention propre à l'extension et au parking de la CCVL. A noter que ces aménagements seront au frais de l'aménageur, soit la CCVL ;
 - Collecteur de diamètre Ø600 sous la voie ferrée qui reprendra les débits de fuite des bassins précédents et les eaux pluviales du sous-bassin versant constitué par les bâtiments CCVL existants ;
 - La réalisation d'un ouvrage écarteur à l'aval de l'ancienne voie ferrée permettant de limiter les débits à rejeter à la Chaudanne.

Nous attirons cependant l'attention sur l'intérêt de faire réaliser quelques levés topographiques, de manière à garantir la possibilité de franchir la ligne de crête rencontrée sur le tracé.

NOTA : Une recherche des branchements non-conformes au niveau du secteur du Drut devra être également effectuée de manière à déconnecter les eaux pluviales du réseau unitaire et supprimer les perturbations rencontrées au niveau du poste de relevage.

Dimensionnement des bassins de rétention :

- RD489 :

Ouvrage de rétention	Surface BV assaini (ha)	Débit de pointe (T=10ans)	Débit de fuite retenu (10l/s/ha)	Volume de stockage (T=10 ans)
Bassin du Drut	53,6	2.62 m3/s	310 l/s	3 900 m3
Bassin de la Chaudanne (Léchère)		1.98 m3/s	230 l/s	2 800 m3

- Secteur CCVL :

Ouvrage de rétention	Surface BV assaini (ha)	Débit de pointe (T=10ans)	Débit de fuite retenu (10l/s/ha)	Volume de stockage (T=10 ans)
Chemin du Michon	4.0	0.66 m3/s	40 l/s	860 m3
Extension CCVL	0.8	0.18 m3/s	8 l/s	180 m3
Aval voie ferrée	12	0.73 m3/s	120 l/s	1 000 m3

Estimation du montant des travaux : 1 759 560 € HT

Le détail quantitatif et estimatif est fourni en annexe du présent rapport.

Coût de fonctionnement (entretien et curage des ouvrages de rétention) : 1 100 €/ouvrages/an

B/ Secteurs de Pirot et Prébende

Les quartiers de Pirot et Prébende, situé au nord du bourg de Grézieu-la-Varenne, dispose d'un réseau de fossés et de collecteurs pluviaux relativement développé. Cependant les mesures effectuées sur le réseau unitaire, ont mis en évidence des apports importants en eaux pluviales au réseau.

Ces apports traduisent certainement l'existence de branchements non-conformes. Nous préconisons donc la réalisation de tests à la fumée et la reprise des branchements identifiés comme non-conformes.

Estimation des investigations à effectuer:

Tests à la fumée : **2 970 € HT**

Estimation des travaux à réaliser pour reprendre les branchements non conformes:

La définition du nombre de branchements non-conformes et l'estimatif précis des travaux qui seraient nécessaires ne peuvent être effectués qu'une fois les investigations nécessaires effectuées.

Nous indiquons cependant pour mémoire le coût unitaire estimé d'une mise en conformité (reprise de branchements) : 1800 €HT/branchements

C/ Mise en séparatif du secteur des Mouilles (sous-bassin BG03)

Ce secteur situé en contrebas de la route de Bordeaux est desservi par un réseau de double collecteurs Ø300 (EU et EP), mais disposant de regards communs.

Conformément à l'étude réalisée en 1997 par INGETUD (« Aménagement du réseau dans le cadre de son raccordement au réseau COURLY »), nous préconisons la reprise des réseaux pour retrouver un véritable réseau séparatif et nous renvoyons à cette étude d'avant-projet pour le détail des travaux à effectuer.

Nous rappelons tout de même que les aménagements passeraient par :

- La reprise des regards communs dans l'objectif d'éviter le mélange des effluents. Ceci pourrait être effectué aisément par la fermeture du collecteur EU et la mise en place d'une trappe de visite.
- La pose d'un collecteur pluvial Ø600 sous le chemin de l'ancien hippodrome.
- La reprise des branchements.

Estimation du montant des travaux : **143 830 € HT**

Le détail quantitatif et estimatif est fourni en annexe du présent rapport.

11.1.2. AMENAGEMENTS DITS « NON PRIORITAIRES »

A/ Mises en séparatif de la Rue de l'Artisanat

Un certain nombre de projets d'urbanisme sont envisagés au niveau du centre bourg de Grézieu-la-Varenne : réalisation de logements collectifs dans la zone UM du POS.

Il serait donc envisageable de profiter de ces aménagements pour mettre en place rue de l'Artisanat un système séparatif. Un collecteur pluvial Ø300 pourrait ainsi être posé sous cette rue pour être raccordé sur le réseau EP des Attignies.

Une politique de rétention à la parcelle ou collective devra cependant être appliquée, de manière à limiter au mieux les apports au réseau des Attignies :

- Zone d'urbanisation : superficie de 1,5 ha environ
- Valeur du débit max admissible sur le collecteur pluvial créé : 15 l/s (10 l/s/ha)

Estimation du montant des travaux : **105 600 € HT**

B/ Mise en séparatif du sous-bassin BG07

Concernant la partie Nord du centre bourg, il serait également envisageable de mettre en place un système séparatif, afin de limiter les apports en eaux pluviales au réseau unitaire de Grand'Rue. Les aménagements suivants seraient pour cela nécessaires :

Création d'un réseau pluvial sous la rue de finale en Emilie puis sous l'avenue Emile Evellier. Ce réseau rejoindrait ensuite la RD30 où un collecteur de diamètre Ø 800 remplacerait le réseau existant. Ce collecteur reprendra également les eaux pluviales du quartier de Prébende.

Les eaux pluviales collectées seront tamponnées au niveau d'un ouvrage de rétention, pour être restitué à débit limité au ruisseau du Ponterle.

Dimensionnement du bassin de rétention (T=10 ans) :

- Surface bassin versant assaini : 24 ha (coeff. apport 40%)
- Débit de fuite retenu : 240 l/s (10 l/s/ha)
- Débit de pointe (T=10ans) : 1.76 m³/s
- Volume de stockage : **2900 m³**

Estimation du montant des travaux : **914 930 € HT**

Coût de fonctionnement (entretien et curage du bassin de rétention) : 1 100 €/an

11.2. COMMUNE DE BRINDAS

Tous les aménagements préconisés sont synthétisés sur le plan n°7b.

11.2.1. AMENAGEMENTS DITS « PRIORITAIRES »

A/ Secteurs des Broussières

Les aménagements prévoient la reprise des eaux pluviales en provenance :

- D'une partie de la RD11 (des aménagements au niveau du carrefour de la RD11 seront éventuellement nécessaires) ;
- De la montée des Balmes qui transiteront par le fossé existant chemin du Viaduc) ;
- Du chemin des Broussières.

Ces aménagements permettront notamment de déconnecter les eaux pluviales raccorder actuellement sur le réseau unitaire de la RD11.

Les eaux pluviales collectées feront l'objet d'une rétention avant rejet à l'Yzeron.

La réalisation d'un bassin de rétention des eaux pluviales au lieu-dit Les Broussières avait fait l'objet d'une étude d'avant-projet, réalisée par INGETUD en 1999. Le projet n'avait alors pu aboutir, compte tenu de la mauvaise qualité des matériaux de remblais constituant le sous sol du site retenu pour recevoir le bassin et situé dans le thalweg de l'Yzeron.

Aujourd'hui le propriétaire des terrains ayant accepté de nettoyer la zone, la réalisation du bassin paraît de nouveau envisageable.

L'AVP réalisé par INGEDIA avait retenu le dimensionnement suivant :

- Débit de fuite : 100 l/s (4 à 5 l/s/ha)
- Capacité de stockage : 2000 m³

NOTA : suite à consultation des services de l'Etat, la période de retour de 2 ans avait été retenue pour le dimensionnement de ce bassin. Ce niveau d'écrêtage nous paraît cependant être relativement faible, notamment compte tenu de ce qui peut être préconisé sur le reste du bassin versant de l'Yzeron. Ainsi, il nous paraîtrait souhaitable au moment du projet d'envisager une rétention à hauteur de la période de retour de 10 ans.

Estimation du montant des travaux : 266 200 € HT

Coût de fonctionnement (entretien et curage du bassin de rétention) : 1 100 €/an

B/ Rue de la Fonte-en-Buyat

Suite aux reconnaissances de terrain effectuées, il semblerait que le réseau pluvial existant sous la rue de la Fonte En Buyat se raccorde sur le réseau unitaire au niveau du poste de relevage.

Des investigations complémentaires (tests à la fumée/ colorant) sont toutefois à effectuer pour le confirmer. Si cela est le cas la déconnexion devra être effectuée et les eaux pluviales renvoyées vers le fossé de la route du Cherest.

Estimation du montant des travaux : **81 580 € HT**

C/ Mise en séparatif du réseau des Terres Planes (BB03)

Chemin des Terres Planes, un réseau de double collecteur avec regards communs est également rencontré. Là encore, il s'agit de retrouver un réseau véritablement séparatif en reprenant les regards communs (couverture du collecteur EU et mise en place de trappes de visite).

Estimation du montant des travaux : **7 700 € HT**

D/ Recherche des branchements non-conformes quartier du Bouleau et du Soyard

Les quartiers du Bouleau et du Soyard dispose d'un réseau séparatif. Cependant, lors des phase de diagnostic et notamment au cours de la campagne de mesures, il a été mis en évidence des apports important d'eaux pluviales au réseau d'eaux usées, induisant des mises en charges des collecteurs au niveau du chemin du Grossand (Ø400) notamment.

Les apports en eaux pluviales sont une nouvelle fois certainement liés à des branchements non-conformes.

Nous préconisons donc la réalisation de tests à la fumée pour estimer le nombre de branchements à reprendre et envisager par la suite de remédier à ce problème.

Estimation des investigations à effectuer:

Tests à la fumée : **3 800 € HT**

Estimation des travaux à réaliser pour reprendre les branchements non conformes:

La définition du nombre de branchements non-conformes et l'estimatif précis des travaux qui seraient nécessaires ne peuvent être effectués qu'une fois les investigations nécessaires effectuées.

Nous indiquons cependant pour mémoire le coût unitaire estimé d'une mise en conformité (reprise de branchements) : 1800 €/HT/branchements

11.2.2. AMENAGEMENTS DITS « NON PRIORITAIRES »

Les aménagements préconisés ici ont également principalement pour objectif de déconnecter une partie des apports en eaux pluviales du réseau unitaire.

A/ Secteurs de la Quinsonnière et du Brochaillon

Les aménagements entrant dans le cadre de ce scénario comprennent :

- La reprise du réseau d'eaux pluviales de la RD11 et des fossés existant par un collecteur de Ø1200 qui emprunte le VC9.
- La création d'une antenne Ø800 qui reprend les eaux du quartier des Sauzes et du Brochaillon.

A noter que la réalisation de ces 2 collecteurs permet la mise en séparatif des sous-bassins versants BB08 et BB09.

- La création d'un bassin de retenue sur la zone NC situé en amont du lotissement des Garennes ;
- Le rejet au réseau hydrographique a débit limité (10 l/s/ha).

Dimensionnement du bassin de rétention (T=10 ans) :

- Surface bassin versant assaini : 37.5 ha (coeff. apport 50%)
- Débit de fuite retenu : 375 l/s (10 l/s/ha)
- Débit de pointe (T=10ans) : 3.29 m³/s
- Volume de stockage : **6000 m³**

Estimation du montant des travaux : **1 701 150 € HT**

Coût de fonctionnement (entretien et curage du bassin de rétention) : 1 100 €/an

B/ Secteurs des Verchères et du Morillon

Les aménagements prévus ici sont basés sur la création d'un réseau EP en Ø1000 dans le lotissement des Verchères pour reprendre les eaux de l'ensemble du bassin versant. Ce collecteur rejoint ensuite le thalweg situé en contrebas de la RD30, qu'il suit jusqu'au bassin de retenue. A noter que le dernier tronçon en fond de Thalweg pourrait être réalisé en fossé.

Les travaux permettront une déconnexion des sous-bassins BB14 et BB16 du réseau unitaire.

Dimensionnement du bassin de rétention (T=10 ans) :

- Surface bassin versant assaini : 28.0 ha (coeff. apport 40%)
- Débit de fuite retenu : 280 l/s (10 l/s/ha)
- Débit de pointe (T=10ans) : 2.35 m³/s
- Volume de stockage : **3400 m³**

Estimation du montant des travaux : **896 500 € HT**

Coût de fonctionnement (entretien et curage du bassin de rétention) : 1 100 €/an

11.3. COMMUNE DE VAUGNERAY

Tous les aménagements préconisés sont synthétisés sur le plan n°7c.

11.3.1. AMENAGEMENTS DITS « PRIORITAIRES »

A/ Mise en séparatif au niveau du centre Bourg

Les investigations de terrain avaient mis en évidence que le réseau pluvial existant sous la rue de la Maletière se raccorde actuellement sur le réseau unitaire de la Maison de la Santé.

Les aménagements proposés ont pour objectif de déconnecter ce réseau pluvial du réseau unitaire, et ceci passerait par :

La réalisation d'un collecteur Ø500 sous la rue du Babillon puis sous le chemin de la Garenne, qui reprendrait les grilles et eaux de toiture des habitations du secteur. Ainsi la mise en séparatif des sous-bassins versants BV02 et BV04 serait rendue possible.

A noter que le tracé devra être étudié au mieux pour permettre la réutilisation des traversées d'eaux pluviales existantes depuis la maison de la santé vers l'aval du bassin versant.

Les eaux pluviales rejoindraient ensuite le Dronau à débit limité après avoir été écrêté par un ouvrage de rétention.

Dimensionnement du bassin de rétention (T=10 ans) :

- Surface bassin versant assaini : 3.1 ha
- Débit de fuite retenu : 30 l/s (10 l/s/ha)

- Débit de pointe (T=10ans) : 0.48 m³/s

- Volume de stockage : **520 m³**

Estimation du montant des travaux : **282 700 € HT**

Coût de fonctionnement (entretien et curage du bassin de rétention) : 1 100 €/an

B/ Mise en séparatif du réseau de la rue de Lyon

Un réseau d'eaux pluviales existe au niveau de la rue de Lyon, se rejetant vraisemblablement vers le CD 50 (vers Brindas).

Cependant il est fort probable que des raccordements d'eaux pluviales sur le réseau unitaire existent. Nous préconisons donc la réalisation de tests à la fumée et de passage caméra pour vérifier le tracé exact des réseaux à ce niveau et identifier d'éventuels branchements non-conformes.

Estimation des investigations à effectuer:

Tests à la fumée – inspections caméra : **2 150 € HT**

Estimation des travaux à réaliser pour reprendre les branchements non conformes:

La définition du nombre de branchements non-conformes et l'estimatif précis des travaux qui seraient nécessaires ne peuvent être effectués qu'une fois les investigations nécessaires effectuées.

Nous indiquons cependant pour mémoire le coût unitaire estimé d'une mise en conformité (reprise de branchements) : 1800 €HT/branchements

C/ Mise en séparatif Rue des Loges (BV12B)

Le fossé collectant les eaux de voirie au niveau de la rue des Loges est entonné dans un collecteur qui rejoint le réseau pluvial de la route de Bordeaux. Un ouvrage de surverse existe en bas de la rue des Loges qui en cas de fortes pluies déverse une partie des eaux pluviales collectées vers le réseau unitaire. Cet ouvrage fonctionne donc comme un déversoir d'orage « inversé » qui aggraverait la surcharge du réseau unitaire en période de pluie.

Nous préconisons donc la reprise de la conduite de surverse de l'ouvrage pluvial par la pose d'un collecteur de Ø300 qui rejoindrait le fossé situé en bordure du chemin prolongeant la rue des Loges. A noter que ce dernier reçoit déjà actuellement les eaux de décharge du DO1.

Cet aménagement a pour objet de limiter les apports en eaux pluviales au réseau unitaire. Les volumes rejetés au milieu naturel par cette déconnexion ne représenterait que 10% environ de ce qui peut être rejeté à ce niveau par le réseau pluvial existant le long de la RD489. Aucune rétention particulière, directement liée à ce cet aménagement, ne serait ainsi à prévoir.

Estimation du montant des travaux : **19 800 € HT**

11.3.2. AMENAGEMENTS DITS « NON PRIORITAIRES »

Rue du Recret – Hameau des Fontanières :

Les aménagements suivants sont proposés au niveau de ce secteur :

- Recherche des branchements non-conformes rue du Recret et mise en séparatif effective du secteur ;
- Reprise du réseau d'évacuation des eaux pluviales au niveau du Hameau des Fontanières ;
- Création d'un réseau EP sous la rue de Charpieux ;
- Création d'un ouvrage de rétention dans les parcelles NC situées en contrebas de la rue de Lyon.

Le rejet se fera au niveau du réseau EP existant de la rue de Charpieux qui rejoint le réseau neuf situé sous trottoir au niveau de la route de Bordeaux. Compte tenu des ouvrages existants à l'aval, nous avons retenu la valeur de 5l/s/ha pour le débit de fuite rejeté.

Détermination du volume de rétention (T=10 ans) :

- Surface bassin versant assaini : 17.9 ha (coeff. apport 30%)
- Débit de fuite retenu : 90 l/s (5 l/s/ha)
- Débit de pointe (T=10ans) : 1.11 m³/s
- Volume de stockage : **1800 m³**

Il est à noter que ces aménagements permettront également de limiter les problèmes d'inondations connus périodiquement au niveau des lotissements de Maison Blanches.

Estimation du montant des travaux : **591 250 € HT**

Coût de fonctionnement (entretien et curage du bassin de rétention) : 1 100 €/an

11.4. RESERVES D'URBANISMES

Pour les réserves importantes d'urbanismes, il paraît indispensable de prévoir des ouvrages de rétention des eaux pluviales qui permettront de gérer au mieux les rejets d'eaux pluviales.

Dans les cas d'aménagements d'ensembles, les ouvrages seront à la charge de l'aménageur.

Cas particulier de la zone NA situé à l'amont du Bourg de Vaugneray :

En ce qui concerne cette réserve d'urbanisme de dimensions importantes (env. 8.9 ha), nous préconisons la mise en place d'un ouvrage de rétention à gestion communale. De manière à garantir la protection du bourg de Vaugneray en période de pluie.

Compte tenu de sa position (situé à l'amont du Bourg), la commune souhaite que ce bassin dispose d'une capacité de stockage permettant un niveau de protection centennal.

L'évacuation des eaux pluviales sera assurée par une canalisation de diamètre DN500 puis DN600 rejoignant le réseau EP de la rue du Dronau.

Dimensionnement du bassin de rétention (T=100 ans) :

- Surface bassin versant assaini : 8.9 ha (coeff. apport 40%)
- Débit de fuite retenu : 90 l/s (10 l/s/ha)
- Volume de stockage : **2500 m3**

Estimation du montant des travaux :

- Bassin de rétention (à la charge de l'aménageur) : 180 000 € HT
- Réseau d'évacuation des eaux pluviales (à la charge de la commune) : **350 350 € HT**

oOo

12. IMPACT DES AMENAGEMENTS SUR LA QUALITE DU MILIEU RECEPTEUR

La modélisation du réseau unitaire du SIAHVY, nous permet de déterminer les débits et volumes rejetés vers le milieu naturel au niveau des différents ouvrages de décharge, en temps de pluie et pour la situation *future aménagée*.

Cette configuration considère notamment :

- Les aménagements du réseau unitaire décrit dans le rapport de phase 4 de la présente étude :
 - réalisation de bassins d'orages à l'aval de Vaugneray et suppression des déversoirs d'orages DO2, DO3, DO4 et DO5.
 - réalisation de bassins d'orages à l'aval de Brindas et suppression des déversoirs d'orages DO11, DO12 et DO13
 - renforcement du réseau des Cornures à Grézieu la Varenne (avec suppression du DO8).

- Les mises en séparatif définies dans le cadre des « aménagements prioritaires » liés à la gestion des eaux pluviales sur le secteur d'études.

Les volumes déversés (m3) au niveau des différents ouvrages, fournis par le modèle en situation future, sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

	Période de retour	T=1mois	T=6 mois	T=1an
Vaugneray	DO1	41	223	309
	Bassin d'orages	0	247	664
Grézieu-la-Varenne	DO6	12	93	145
	DO7	0	204	338
Brindas	Bassin d'orages	0	488	1105
	DO14	0	18	54

Volumes rejetées en situation future aménagée (m3)

A partir de ces volumes et sous les mêmes hypothèses que dans le cadre de la situation actuelle, nous pouvons estimer les charges rejetées en situation future.

Période de retour		T=1 mois			T= 6mois			T= 1 an		
Paramètre		DBO5	DCO	MES	DBO5	DCO	MES	DBO5	DCO	MES
Vaugneray	DO1	1.4	8.1	9.0	6.5	42.1	51.1	8.8	57.8	71.1
	B. O.	0	0	0	8.1	47.6	54.8	20.4	125.9	149.5
Grézieu-la-Varenne	DO6	0.4	2.4	2.6	2.7	17.7	21.1	4.1	27.4	33.1
	DO7	0	0	0	6.1	39.4	46.0	9.9	64.7	76.5
Brindas	B. O.	0	0	0	17.4	99.1	110.0	36.4	218.0	251.7
	DO14	0	0	0	0.5	3.3	4.2	1.5	10.0	12.6
TOTAL		1.8	10.5	11.6	41.3	249.2	287.2	81.1	503.8	594.5
Abattement/situation actuelle		96 %	89 %	94 %	65 %	68 %	69 %	51 %	54 %	56 %

Charges rejetées en situation future aménagée (kg)

Les résultats ci-dessus montre donc clairement que les aménagements préconisés, et notamment la réalisation des bassins d'orages à l'aval de Brindas et de Vaugneray permet de **limiter de manière importante les charges polluantes rejetées en temps de pluie au milieu récepteur, et de respecter les flux admissibles par ces derniers.**

oOo

13. HIERARCHISATION DES AMENAGEMENTS PROPOSES PROGRAMME PLURIANNUEL DE TRAVAUX

13.1. DROITS A SUBVENTIONS

En ce qui concerne les subventions dont pourraient disposer le SIAHVY pour la réalisation des travaux, nous avons retenu les hypothèses suivantes :

Type de travaux	Taux de subvention du Conseil Général 69	Taux de subvention de l'Agence de l'Eau RMC
Extension du réseau de collecte	40 % (sur un montant plafonné à 6000€/logement existant)	-
Aménagement du réseau unitaire de transport	40 %	25 %
Réhabilitation de collecteurs	20 % (montant non plafonné)	25 %

NOTA : Nous rappelons que les taux de subventions exacts ne pourront être connus qu'au moment de la réalisation des travaux et qu'ils pourront varier de ceux annoncés ci-dessus en fonction de l'appréciation au cas par cas par les services concernés.

13.2. HIERARCHISATION – CRITERES RETENUS

Pour établir une hiérarchisation entre les différents aménagements, nous avons retenu 4 niveaux de priorité définis selon les critères suivants :

Niveaux de priorité	Critères retenus
1	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'assainissements programmés ; • Travaux rattacher à la programmation de travaux de voiries. Il paraît notamment judicieux de profiter des aménagements de voiries pour renouveler certains collecteurs identifiés comme étant en mauvais état : technique permettant de meilleures garanties et pour un coût souvent inférieur à de la réhabilitation.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'aménagement du réseau unitaire : améliorer la gestion de l'existant (système unitaire) tout en protégeant au mieux le milieu naturel (limitation des déversements inframensuels) ; • Pour les aménagements visant à la gestion des eaux pluviales : <ul style="list-style-type: none"> ○ Travaux à investissements faibles mais à conséquences immédiates ; ○ Travaux préparatoires à la mise en conformité des branchements.
3	<p>Le choix entre les ordres de priorités 3 et 4 a ensuite été fait selon les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour les travaux de réhabilitation/renouvellement des collecteurs : <ul style="list-style-type: none"> ○ Maintien de l'hydraulicité des collecteurs ; ○ Quantités d'ECPP drainés – problèmes d'exfiltration ; ○ Défauts structurels.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Pour les travaux d'extension du réseau de collecte : <ul style="list-style-type: none"> ○ Inaptitude à l'assainissement autonome (pollution du milieu récepteur) ; ○ Projets d'urbanisme ; ○ Coûts des travaux ramenés au nombre d'équivalents habitants.

A noter que cette hiérarchisation ne concerne que les travaux à financement SIAHVY.

Sachant que :

- Une partie des aménagements liés à la gestion des eaux pluviales, qui reste de compétence communale, n'est pas intégrée dans le programme pluriannuel.
- Ces travaux ne sont pour la plupart pas à coordonner avec d'autres aménagements et dépendent principalement de la volonté des différentes communes adhérentes.

Le tableau de la page suivante présente pour chacun des aménagements proposés l'ordre de priorité affecté, ainsi que le montant estimé des subventions dont le SIAHVY pourraient disposer.

S.I.A.H.V.Y
SCHEMA INTERCOMMUNAL D'ASSAINISSEMENT
DOCUMENT FINAL

Aménagements	Ordre de priorité	Montant HT	Subvention CG69	Subvention AE RMC	Part restante SIAHVY
EXTENSION DES RESEAUX DE COLLECTE					
Les Landes (B)	1	578 050 €	134 400 €	-	443 650 €
Les Broussatières (B)	1	110 550 €	33 165 €	-	74 070 €
Les Varennes (B)	3	247 060 €	48 000 €	-	199 060 €
En Cherest (B)	4	301 840 €	72 000 €	-	229 840 €
La Garde (G)	1	156 750 €	28 800 €	-	127 950 €
Le Pirot (G)	1	170 500 €	24 000 €	-	146 500 €
Le Rat (G)	3	215 710 €	40 800 €	-	174 910 €
Les Broses (G)	4	22 000 €	10 525 €	-	11 475 €
Le Michon (V)	1	459 250 €	72 000 €	-	387 250 €
Cumet/Goutte Noire/ Chantemerle/ Planche Billet (V) (Y compris raccordement de Saint Laurent de Vaux)	1	1 176 550 €	216 000 €	-	960 550 €
La Guise/Les Chaumes/Grand Champ (V)	3	261 250 €	40 800 €	-	220 450 €
Le Montferrat (V)	4	452 870 €	60 000 €	-	392 870 €
Le Recret (V)	4	77 000 €	19 200 €	-	57 800 €
Logis Neuf (V)	4	206 800 €	16 800 €	-	190 000 €
Sous-Total 1		4 436 180 €	816 490 €	-	3 616 375 €
AMENAGEMENT DU RESEAU UNITAIRE					
Bassin tampon de Vaugneray (V)	1	690 250 €	276 100 €	172 562 €	181 588 € *
Bassin tampon de Brindas (B)	2	776 600 €	310 640 €	194 150 €	271 810 €
Suppression DO8 et reprise branchements de la Léchères (G)	2	11 000 €	4 400 €	2 750 €	3 850 €
Renforcement réseau des Cornures (G)	1	105 600 €	42 240 €	26 400 €	36 960 €
Sous-Total 2		1 583 450 €	633 380 €	395 862 €	494 208 €
GESTION DES EAUX PLUVIALES (financement SIAHVY)					
Recherche branchements non-conformes Pirot/Prébende (G)	2	2 970 €	-	-	2 970 €
Mise en séparatif secteur des Mouilles (G)	1	143 830 €	57 532 €	35 958 €	50 340 €
Reprise regards des Terres Planes (B)	2	7 700 €	3 080 €	1 925 €	2 695 €
Recherche branchements non-conformes Bouleau /Soyard (B)	2	3 800 €	-	-	3 800 €
Mise en séparatif rue des Loges (V)	2	19 800 €	7 920 €	4 950 €	6 930 €
Réseaux EP Broussatières	1	266 200 €	81 160	-	69 127 € *
Sous-Total 3		404 300 €	149 692 €	49 618 €	140 990 €

Aménagements	Ordre de priorité	Montant HT	Subvention CG69	Subvention AE RMC	Part restante SIAHVY
REHABILITATION COLLECTEURS EXISTANTS					
Rue du Vieux Bourg / renouvellement collecteur (B)	1	44 275 €	8 855 €	11 069 €	24 351 €
Quartier des Andrés / renouvellement (B)	3	559 020 €	111 804 €	139 755 €	307 461 €
Impasse du Devay / renouvellement (B)	3	126 280 €	25 256 €	31 570 €	69 454 €
RD489 - phase 1 / renouvellement (G)	1	215 655 €	43 131 €	53 914 €	118 610 €
Rue du Babillon - phase 1/ renouvellement (V)	3	38 500 €	7 700 €	9 625 €	21 175 €
RD489 - phase 2 / renouvellement (G)	2	365 585 €	73 117 €	91 396 €	201 072 €
Pirot – Prébende / gainage (G)	3	267 300 €	53 460 €	66 825 €	147 015 €
Chemin des Andrés / gainage (B)	4	87 450 €	17 490 €	21 862 €	48 098 €
RD11 / réparations ponctuelles (B)	4	6 600 €	1 320 €	1 650 €	3 630 €
Rue du Babillon - phase 2/ gainage (V)	4	113 190 €	22 638 €	28 298 €	62 254 €
Rue du Dronau / gainage (V)	4	293 370 €	58 674 €	73 342 €	161 354 €
Chemin du Chardon / réparations ponctuelles (V)	4	8 800 €	1 760 €	2 200 €	4 840 €
Rue des Attignies / gainage (G)	4	114 235 €	22 847 €	28 559 €	62 829 €
Sous-Total 4		2 240 260 €	448 052 €	560 065 €	1 232 143 €
TOTAL		8 664 190 €	2 047 614 €	1 005 546 €	5 483 713 €

(B) : Brindas ; (G) : Grézieu la Varenne ; (V) : Vaugneray
* Répartition après subvention entre commune et SIAHVY

13.3. PROGRAMME PLURIANNUEL DE TRAVAUX

Pour l'établissement du programme pluriannuel de travaux, les hypothèses suivantes ont été retenues :

- Les montants pris en compte pour l'établissement du programme sont des montants HT après subventions.
- Seuls les travaux directement financés par le SIAHVY sont intégrés dans le programme.
- La hiérarchisation précédemment explicitée a été suivie ;
- Pour ce qui concerne les reprises des branchements non-conformes : Un budget de 50 k€HT a été alloué chaque année pour ces travaux. Nous ne connaissons pas le nombre de branchements à reprendre, qui sera défini suite aux investigations (tests à la fumée), mais ce budget permettra de reprendre une quarantaine de branchements par an.

Le programme pluriannuel est présenté page suivante.

PROGRAMME PLURIANNUEL

ANNEXES

ANNEXES 1 : DONNEES PLUVIOMETRIQUES

ANNEXES 2 : FICHES SUR LES OUVRAGES PARTICULIERS

**ANNEXES 3 : ENQUETE AUPRES DES ETABLISSEMENTS
INDUSTRIELS, ARTISANAUX ET COMMERCIAUX**

S.I.A.H.V.Y
SCHEMA INTERCOMMUNAL D'ASSAINISSEMENT
DOCUMENT FINAL

<i>Nom établissement</i>	<i>Communes</i>	<i>Activité</i>	<i>Nbre salariés</i>	<i>Conso. annuelle d'eau potable (m3)</i>	<i>Rejet des eaux usées</i>	<i>Rejet des eaux pluviales</i>	<i>Traitements effectués</i>	<i>Autres remarques</i>
Garage des Monts du Lyonnais	Grézieu	Réparation véhicules auto.	1	19	Réseau EU	Milieu naturel	Aucun	
Garage ODIN	Vaugneray	Réparation véhicules auto.	2	NC*	NC	NC	NC	
Brindas Pressing	Brindas	Pressing/Blanchisserie	1	73	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	Machines fonctionnant en circuit fermé / aucun rejet au réseau
Garage des Sauzes	Brindas	Réparation véhicules auto.	4	618	NC	NC	NC	
Garage AGA	Grézieu	Réparation véhicules auto.	1	115	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	
Blanchisserie Launay	Vaugneray	Pressing/Blanchisserie	0	500	Réseau unitaire	Réseau unitaire	Aucun	
Pressing 59	Vaugneray	Pressing/Blanchisserie	0	NC	Réseau unitaire ?*	Réseau unitaire ?	Aucun	
Pierre Collin	Brindas	Carrosserie	1	95	Réseau EU	Milieu naturel (fossé)	Aucun	Les pistolets à peinture sont nettoyés avec du diluant. Ce dernier est récupéré et renvoyé au fournisseur pour être recyclé.
WESTCODE SEMICONDUCTOR	Vaugneray	Représentant français d'une société étrangère – Aucune activité particulière recensée pour le réseau d'assainissement						
EURL LFM	Vaugneray	Station service	2	800	Réseau unitaire ?	Réseau unitaire ?	Traitement des eaux du portique de lavage avant rejet au réseau d'assainissement	
Boucherie des Monts	Vaugneray	Boucherie / Charcuterie	2	70	Réseau unitaire ?	Réseau unitaire ?	Bac à graisses	
GH Services	Brindas	Maintenance industrielle	5	50	Réseau EU	?	Aucun	Ramassage par une entreprises extérieurs des dégraissants et huiles usagées
Automatisme du Val Noir	Vaugneray	Fabrication machines industrielles	15	45	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	
SARL Confort et fils	Brindas	Plâtrerie/peinture	18	NC	NC	NC	NC	Activité sur chantiers
ATCS	Grézieu	Chaudronnerie	20 à 25	490	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	Lutte contre pollution accidentelle : stockage des produits utilisés sur bac de rétention
Les Jardins d'Hestia	Grézieu	Maison de retraite	42	11 200	NC	NC	NC	

*NC = Non Communiqué

* ? = information imprécise

S.I.A.H.V.Y
SCHEMA INTERCOMMUNAL D'ASSAINISSEMENT
DOCUMENT FINAL

<i>Nom établissement</i>	<i>Commune</i>	<i>Activité</i>	<i>Nbre salariés</i>	<i>Conso. annuelle d'eau potable (m3)</i>	<i>Rejet des eaux usées</i>	<i>Rejet des eaux pluviales</i>	<i>Traitements effectués</i>	<i>Autres remarques</i>
SCTIB	Brindas	Tuyauterie industrielle	5	NC	NC	NC	NC	Activités sur chantiers
STEEC	Brindas	Micro-mécanique de précision	12	124	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	Utilisation de solvants
GUIFLEX	Grézieu	Fabrication d'étiquettes	8	50	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	
APIDIA	Vaugneray	Usinage mat. plastique	5	13 400	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	
BPCM	Vaugneray	Construction métallique	8	45	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	
METAL PEINTURE	Brindas	Sablage/Peinture	3	59	Réseau EU	Réseau EP ?	Aucun	Utilisation de filtres secs sans rejet au réseau d'assainissement
SARL Mécanique Ponchon	Vaugneray	Mécanique générale	7	42	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	
Lacroix et fils	Vaugneray	Mécanique générale	12	432	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	
MIT	Vaugneray	Charpente/Menuiserie	17	45	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	
PROMALYON	Grézieu	Montage armoire électrique et matériel de manutention	16	80	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	
Linge Service Badout	Brindas	Vente et location de linge	NC	4 700 m3	Réseau unitaire	Réseau unitaire	Aucun	
CINTRAG Industrie	Brindas	Formage et cintrage de tubes métalliques	10	4 500 m3	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	Utilisation de solvants pour le nettoyage
SA FAYOLLES	Brindas	Construction mécanique de précision	20	NC	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	
VDL	Brindas	Vente/maintenance équipement radiodiffusion	2	45	Réseau unitaire	Réseau unitaire	Aucun	
Autocars Planche	Vaugneray	Transport	25	70 à 100	Réseau unitaire	Réseau unitaire	Aucun	
Labo. MURE	Brindas	Fabrication de produits raticides	9	300	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	Stockage des produits utilisés sur bac de rétention Présence d'une fosse septique

*NC = Non Communiqué

* ? = information imprécise

S.I.A.H.V.Y
SCHEMA INTERCOMMUNAL D'ASSAINISSEMENT
DOCUMENT FINAL

<i>Nom établissement</i>	<i>Commune</i>	<i>Activité</i>	<i>Nbre salariés</i>	<i>Conso. annuelle d'eau potable (m3)</i>	<i>Rejet des eaux usées</i>	<i>Rejet des eaux pluviales</i>	<i>Traitements effectués</i>	<i>Autres remarques</i>
IPM / GCM	Brindas	Injection plastique	35	NC	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	
Caillebotis Polyester Français	Brindas	Fabrication de Caillebotis	8	240	Réseau EU	Réseau EU ?	Aucun	Lutte contre pollution accidentelle : stockage de la résine utilisée pour la fabrication sur des bacs de rétention
EARL P'tit Gone	Vaugneray	Elevage	7	400	Réseau EU	Milieu naturel	Aucun	Raccordement au collecteur intercommunal fin 2004
CCVL	Vaugneray	Centre Nautique	NC	27 853	Réseau unitaire	Réseau unitaire	Aucun	Utilisation de produits de traitement pour l'eau (chlore, javel) et détergent lors du nettoyage. Vidange des bassins 2 fois/an (septembre et avril) : volume de 1540 m3
Soins et Accueils des Monts du Lyonnais (Maison de la Santé)	Vaugneray	Soins hospitaliers (267 lits et 53 repas/jours)	300	27 000 m3 + réutilisation EP collectées (2 citernes de 150 m3 et 1 citerne de 400 m3)	Unitaire	Unitaire	Aucun Mais installation de bacs à graisses programmée pour fin 2004	3 points de rejets au réseau Dispose d'une convention de rejet. Les détails de cette convention sont fournis à la suite du présent tableau
Foyer du château de la Barge	Grézieu	Accueil de jeunes en difficultés	NC	2 700	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	Bac à graisses ?
Restaurant L'Entre-pôtes	Grézieu	Restaurant	NC	200	Réseau unitaire	Réseau unitaire	Aucun	Bac à graisses ?
Cantine Scolaire	Grézieu	Cantine	NC	NC	NC	NC	NC	Bac à graisses ?
COLOREY	Grézieu	Négoce de colorants – Entrepôt	7	300	Réseau EU	Réseau EP	Cuve tampon de 500 l Recueil et décantation des eaux de rinçage des outils de manutention et de lavage des sols	Lutte contre pollution accidentelle : Stockage des produits sur cuve de rétention ; An cas de déversement, confinement au point bas de l'usine.
CHAPOLARD	Grézieu	Mécanique / Carrosserie	7	175	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	
CHARMANON	Grézieu	Accueil personnes âgées	10	1 200	Réseau EU	Réseau EP	Présence de bacs à graisses	

*NC = Non Communiqué * ? = information imprécise

S.I.A.H.V.Y
SCHEMA INTERCOMMUNAL D'ASSAINISSEMENT
DOCUMENT FINAL

<i>Nom établissement</i>	<i>Commune</i>	<i>Activité</i>	<i>Nbre salariés</i>	<i>Conso. annuelle d'eau potable (m3)</i>	<i>Rejet des eaux usées</i>	<i>Rejet des eaux pluviales</i>	<i>Traitements effectués</i>	<i>Autres remarques</i>
Les Perdrix	Grézieu	Restaurant	1	50	Réseau EU	Réseau EP	Présence de bacs à graisse	
AGDL	Brindas	Fabrication de produits en conserve	3	370	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	
Ateliers du marbre	Brindas	Marbrerie	6	150	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	
Avenance enseignement et Santé (Collège)	Brindas	Restauration collective (600 repas/jour)	7	604	Réseau EU	Réseau EP	Présence de bacs à graisse	Nettoyage des bacs à graisse effectué tous les 6 mois
Boucherie CAZOT	Brindas	boucherie	6	260	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	Bac à graisses ?
Restaurant CARRON	Brindas	Restaurant	0	40	Unitaire	Unitaire	Aucun	Bac à graisses ?
DECA CHIMIE	Brindas	Négoce	NC	NC	NC	NC	NC	Aucun rejet particulier au réseau
SARL La Marquise	Brindas	Boucherie/charcuterie	NC	NC	Réseau EU ?	EP ?	Bac à graisses	
SARL 3P	Vaugneray	Plâtrerie/Peinture	0	NC	NC	NC	Aucun	
Maison d'enfants Clair Matin	Vaugneray	Foyer d'enfants (33 enfants)	28	1 605	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	
SARL AURO	Vaugneray	Bar Restaurant	NC	300	Réseau EU	?	Aucun	
Boulangerie Ballandras	Vaugneray	Boulangerie Pâtisserie	3	200	NC	NC	Aucun	
Café des Platanes	Vaugneray	Bar/Hôtel/Restaurant	NC	NC	NC	NC	NC	
Collège Saint-Sébastien	Vaugneray	Enseignement	52	1 600	Réseau EU	Milieu Naturel	Bac à graisses	
JCF Service	Vaugneray	Réparation Auto/cyclo/motoculture	2	230	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	
MSPG « L'apéro Gourmand »	Vaugneray	Café Restaurant	2	440	NC	NC	Aucun	Bac à graisse ?
Œuvre des Villages d'Enfants	Vaugneray	Accueil enfants handicapés	40	1 500	Réseau EU	Réseau EP	Bac à graisses	Nettoyage 1 fois par an
Poloce Charles	Vaugneray	Boulangerie	2	120	Réseau EU	NC	Aucun	Rejet au réseau d'assainissement par relèvement
Rhône Alpes Métallerie	Vaugneray	Menuiserie métallique	4	10	Réseau EU	Réseau EP	Aucun	

*NC = Non Communiqué

* ? = information imprécise

Détail de la convention de rejet de l'établissement des Soins et Accueils des Monts du Lyonnais :

Il existe 3 points de rejet au réseau d'assainissement public :

- Point n°1 : rejet eaux pluviales et eaux usées (notamment restaurant) ;
- Point n°2 : rejet eaux usées ;
- Point n°3 : rejet eaux usées (notamment laverie).

Caractéristiques particulières des rejets :

- *Débits fixés :*
 - Débit journalier moyen global : 74 m³/jour
 - Débit journalier maxi :
 - Point n°1 : 65 m³/jour
 - Point n°2 : 2m³/jour
 - Point n°3 : 15 m³/jour
- *Caractéristiques des effluents rejetés :*

Données caractéristiques	Concentration maxi (mg/l)	Charge moyenne (kg/j)
MEST	600	44
DBO5 nd	800	59
DCO nd	2000	148
Azote global	150	11
Phosphore total	50	3
SEC (graisses)	150 mg/kg	11

Le rapport DCO/DBO5 doit être inférieure à 3.
Rejet de solvant halogéné interdit.

ANNEXES 4 : DETAIL QUANTITATIF ET ESTIMATIF

AVERTISSEMENT VIS-A-VIS DES ESTIMATIFS FOURNIS:

Il faut préciser que les prix unitaires qui ont servi à l'évaluation du montant des aménagements proposés sont des prix moyens observés par Sogreah sur des chantiers récents. L'expérience montre que ces prix peuvent varier du simple au double (et parfois plus) en fonction des entreprises consultées. Ces prix peuvent varier notamment en fonction de la distance de transports et du nombre d'aménagements réalisés par une entreprise. Le coût final de l'aménagement pourra aussi être réduit grâce à des opportunités locales (terrassements simultanés sur un autre chantier par exemple) ou augmenté du fait de contraintes qui n'apparaîtront qu'à la phase projet.

A noter également que les estimatifs fournis ne comprennent pas les acquisitions foncières (nécessaires notamment à l'implantation des ouvrages de rétention).