

Commune d'Ambert (63)



AMBERT
LIVRADOIS
FOREZ



PLAN LOCAL D'URBANISME

5e1

RAPPORT ASSAINISSEMENT



Plan local d'urbanisme :

Révision du Plan Local d'Urbanisme prescrit le 08 février 2018

Arrêt du projet de PLU par délibération du Conseil Communautaire le 27 février 2020

Vu pour être annexé à la délibération du Conseil Communautaire le 27 février 2020

Révisions et modifications :

- ...
- ...

Référence : 45024



RÉALITÉS
Urbanisme et
Aménagement

Bureau d'études REALITES

34, Rue Georges Plasse
42300 Roanne

Tél : 04 77 67 83 06

E-mail : urbanisme@realites-be.fr www.realites-be.fr



Commune d'Ambert
Actualisation du Schéma
Directeur d'Assainissement

Rapport provisoire

HUD 86086T

JANVIER 2009

TABLE DES MATIERES

1. PREAMBULE	3
2. GENERALITES	5
2.1. Les systèmes d'assainissement	5
2.2. Le milieu naturel	5
2.3. Les études réalisées	7
2.3.1. Etude diagnostique d'assainissement (septembre 1997)	7
2.3.2. Etude de modélisation complémentaire (juillet 2001)	9
2.4. Les travaux réalisés depuis le diagnostic d'assainissement	9
2.4.1. La station d'épuration du Bourg	9
2.4.2. Les réseaux d'assainissement	10
3. EVALUATION DES CHARGES PRODUITES PAR L'AGGLOMERATION	12
3.1. Les données insee	12
3.2. Les documents d'urbanisme	13
3.3. Les abonnées	15
3.3.1. Caractéristiques générales	15
3.3.2. Les industriels	17
3.3.3. Les établissements hospitaliers et maison de retraite	19
3.3.4. Les établissements scolaires	20
3.3.5. Les hôtels-restaurants	20
3.3.6. Les activités de loisirs	20
3.4. Le réseau	21
3.4.1. Le fonctionnement du réseau	21
3.4.2. L'estimation des flux en entrée station	22
3.4.3. L'estimation des flux sur le réseau	26
3.4.4. Les pollutogrammes réalisés sur le réseau	31
3.4.5. Dimensionnement des bassins d'orage à mettre en place	31
3.5. Synthèse des effluents à retenir	32
3.6. Les scénarii envisagés	33
4. PROPOSITION D'UN PROGRAMME DE TRAVAUX HIERARCHISES	38
4.1. Définition des critères prioritaires	38
4.2. hiérachisation de travaux	38

4.3. Synthèse des flux resultants des travaux	41
4.4. Financement des travaux	42

GLOSSAIRE	
E.H.	<p>Equivalent – Habitant, correspond à la charge biodégradable ayant une DBO₅ de 60 g / j selon la Directive Européenne du 21 mai 1991. Ces valeurs sont à retenir pour les grandes villes.</p> <p>Les autres valeurs fixées par l'arrêté du 20 novembre 2001 sont :</p> <p>MES : 90 g/j NTK : 15 g/j Pt : 4 g/j</p>
MES	Matières En Suspension
DBO₅	<p>Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours.</p> <p>Représente, de façon indirecte, la concentration des effluents en matières organiques biodégradables.</p>
DCO	<p>Demande Chimique en Oxygène.</p> <p>Représente, de façon indirecte, la concentration des effluents en tout type de matières organiques (biodégradables ou non).</p>
NTK	Azote Total Kjeldahl = azote organique + azote ammoniacal (NH ₄).
NGL	Azote Global = NTK + nitrites + nitrates.
Pt	Phosphore Total.
CF	Coliformes Fécaux. Bactéries témoins d'une contamination d'origine fécale.
SICCITE	Taux de matière sèche d'une boue résiduaire (complément du taux d'humidité)
<p>Les paramètres DBO₅ et DCO représentent la potentialité d'un effluent à consommer l'oxygène du milieu récepteur.</p>	
<p>Les paramètres NGL et Pt constituent des nutriments responsables de l'euphorisation des milieux récepteurs (poussée des algues, asphyxie du milieu).</p>	
<p>ECPP : Eaux Claires Parasites Permanentes</p> <p>Intrusion d'eaux claires (nappes) par les imperfections (cassures, fissures, effondrements, etc)</p>	

GLOSSAIRE (suite)

Agglomération d'assainissement : zone dans laquelle la population et les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible de collecter les eaux usées pour les acheminer vers une unité de dépollution (définition de l'article R.2224-6 du CGCT)

ECPP : Eaux Claires Parasites Permanentes

Intrusion d'eaux claires (nappes) par les imperfections (cassures, fissures, effondrements, etc)

ECPT : Eaux Claires Parasites Temporaires

Intrusion d'eaux claires dans les réseaux séparatifs eaux usées par temps de pluie du fait de mauvais raccordements (gouttières, avaloirs, tampons non étanches, siphons de cour)

Flache : affaissement provoquant une augmentation de la pente de l'ouvrage suivie d'une contre-pente localisée générant une accumulation d'eau.

Ressuyage : Le ressuyage s'applique à des apports par infiltrations réagissant rapidement à la pluviométrie. Son échelle de temps est de l'ordre de 1 jour à une semaine. Il peut représenter des débits non négligeables et des volumes considérables. Ses mécanismes s'apparentent davantage à ceux qui gouvernent le fonctionnement des nappes souterraines classiques à ceci près, que les nappes considérées sont très superficielles (nappes perchées).

Taux de raccordement : Nombre d'habitations raccordées sur le nombre d'habitations raccordables au réseau d'assainissement eaux usées

Taux de desserte : Nombre d'habitations raccordées sur le nombre total d'habitations de la commune

Taux de collecte : Flux de pollution collecté sur le flux de pollution total généré sur la commune

Taux de dilution : Rapport du débit d'ECPP et du débit d'eaux usées

PR : Poste de refoulement

Système d'assainissement : comprend le système de collecte (réseau et ouvrages annexes) + système de traitement (STEP ou unité de dépollution).

Système de collecte : ensemble de canalisations étanches et d'ouvrages annexes qui achemine les eaux usées jusqu'à une unité de dépollution (STEP).

Système de traitement : ouvrages de dépollution des eaux usées ou industrielles avant rejet au milieu naturel.

STEU ou STEP : Station de traitement des eaux usées ou station d'épuration

1. PREAMBULE

La commune d'Ambert, compte au total 3 réseaux d'assainissement distinct a réalisé une étude diagnostic d'assainissement en 1997 sur le réseau principal de la commune.

Le réseau de la commune d'Ambert est principalement unitaire avec un nombre important de déversoirs d'orage. L'ensemble des effluents n'arrive pas à la station d'épuration et présente donc de nombreux dysfonctionnements au niveau du rejet des effluents (dysfonctionnement des déversoirs d'orage, sous dimensionnement des certains ouvrages, vétusté des réseaux avec présence d'ECP, problèmes de transit des effluents).

L'ensemble de ces dysfonctionnements sont responsables de deux phénomènes principaux :

- 1- Pollution plus ou moins importantes du milieu naturel environnant par absence de traitement,
- 2- Dysfonctionnement de la station d'épuration,
- 3- Discordance entre la pollution théorique devant arriver à la station et la pollution entrante.

Les objectifs de cette étude sont, à partir des données actualisées, de fournir aux décideurs l'information la plus large possible pour qu'ils choisissent en connaissance de cause (Aide à la décision) et de donner une vision claire et pédagogique des programmes d'action et d'investissement, hiérarchisés et quantifiés (Outil de planification).

Les points primordiaux qui émergeront, de cette étude sont les suivants :

- Calcul de la charge de pollution devant arriver à la station en période de temps sec,
- Comparaison de la charge théorique avec les mesures réalisées en entrée de station par l'autosurveillance,
- Définition des zones de rétention de la charge organique (faible pente, réseau en mauvais état, déversoirs d'orage...),
- Eviter le fonctionnement des déversoirs d'orage part temps sec : Obligation réglementaire,
- Proposition de travaux de corrections des dysfonctionnements identifiés par l'étude diagnostique.

Carte de localisation de la commune d'Ambert

2. GENERALITES

2.1. LES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT

La commune d'Ambert dispose de 3 systèmes d'assainissement distincts :

- le réseau du Bourg essentiellement unitaire (90% unitaire, avec effluent à 80% domestique) avec la station d'épuration de Saint-Pardoux (station de type boue activée) d'une capacité de 8 100 EH (2 550 m³/jour – 486 kg de DBO5/jour), 6 Poste de Relèvement (PR), 70 Déversoir d'Orage (DO),
- le réseau des Chaux, qui collecte les effluents de 35 abonnés avec une station d'épuration (station de type lagunage naturel) d'une capacité de 80 EH (1,2 m³/jour – 4 kg de DBO5/jour),
- le réseau de Champ de Clure, qui collecte les effluents de 61 abonnés, avec une station d'épuration (station de type lagunage naturel).

L'étude ne porte que sur l'actualisation du diagnostic réseau.

La gestion des réseaux est assurée en régie alors que celle de la station d'épuration du Bourg et les postes de relèvement a été déléguée à Véolia.

Parmi les industriels raccordés au réseau du Bourg, il peut être cités Unifrax (ciment réfractaire), l'Abattoir municipal, Omerin (cables), Tissot (tresses), Plastelec (cables), Béraudy Vaure (traitement des métaux médaillons).

▪ VISITE DES RESEAUX

La reconnaissance réseau a été faite au cours de l'étude diagnostic de 1997. Nos seules interventions résident dans une visite des principaux ouvrages.

▪ LES PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES

Aucune prestation complémentaire du type inspections nocturnes passage caméra, test à la fumée n'est réalisée dans le cadre de l'étude.

2.2. LE MILIEU NATUREL

Une station de mesure de débit sur la Dore (Code station : K2851910) est présente sur le territoire communal.

Le Bassin versant au droit de cette station de mesure est de 494 km². Le QMNA1/5 est de 0,342 m³/s, avec débit minimum connu de 0,283 m³/s en août 1998.

Il n'y a pas de station de mesures de qualité sur la Dore à proximité de la commune.

La Dore n'est pas en zone sensible.

4 cours d'eau sont concernés par les rejets d'eaux usées du Bourg d'Ambert : la Dore, la Sagne (la plus aval du Bourg), la Portette, le ruisseau de Valeyre (le plus en aval)

avec le Bief canalisé (traversant le centre ville). Ces 3 derniers ruisseaux sont des affluents de la Dore.

Les mesures réalisées (par temps sec) dans le cadre de l'étude diagnostic montraient :

Une dégradation de la qualité des cours d'eau après chaque traversée urbaine,

- Passage de la qualité 1B (Bonne) à 2 (Passable) pour la Sagne (+ 80 EH),
- Passage de la qualité 1B (Bonne) à 3 (Médiocre) pour la Portette (+ 270 EH),
- Passage de la qualité 1A (Très Bonne) à HC (Hors classe) pour le Bief,
- Passage de la qualité 1B (Bonne) à 2 (Passable) pour le ruisseau de Valeyre (+ 446 EH),
- Maintien en qualité 1B (Bonne) de la Dore (+ 1 110 EH).

Suite aux résultats des prélèvements réalisés sur les cours par temps sec et par temps de pluie, il est possible de noter les points suivants :

- Par temps sec :
 - Ruisseau de la Sagne : pas ou peu de rejet direct,
 - Ruisseau de la Valeyre : rejet direct entre 15 et 77 EH,
 - Ruisseau de la Portette : rejet direct de 6 EH,
- Par temps de pluie :
 - Ruisseau de Valeyre : passage du flot de pollution au bout de 35-40 minutes, avec un déclenchement du pic au bout de 5 minutes et un pic sur 25 minutes,
 - Ruisseau de la Portette : passage du flot de pollution au bout de 30-35 minutes avec un pic sur les 15 premières minutes
 - Le Bief : passage du flot de pollution au bout de 35-40 minutes avec un pic sur les 15 premières minutes.

2.3. LES ETUDES REALISEES

2.3.1. Etude diagnostique d'assainissement (septembre 1997)

L'ensemble des travaux préconisés dans le cadre du diagnostic d'assainissement est synthétisé dans le tableau suivant :

Action	Travaux	Localisation	Gain
Traitement	Station d'épuration	Saint-Pardoux	Amélioration du traitement (pour 9 000 EH) et protection du milieu récepteur
Lutte contre les eaux parasites	Changement de conduite (DN 400 mm)	Avenue de la Gerle (sur 200 ml), Avenue de Lyon (sur 200 ml), Avenue du Nord (sur 90 ml)	Suppression d'eaux parasites permanentes Avenue de la Gerle (32 m3/j), Avenue de Lyon (20 m3/j), Avenue du Nord (16 m3/j)
Lutte contre les eaux parasites	Changement de conduite (DN 200 mm)	Rue Anna Rodier - Avenue Georges Clémenceau	Suppression d'eaux parasites permanentes (19 m3/j)
Lutte contre les eaux parasites	Etanchéité des regards	Avenue de Lyon	Suppression des eaux parasites permanentes
Lutte contre les eaux parasites	Création de conduites neuves (DN 700 mm)	Place Saint-Jean	Suppression des surfaces actives et limitation des rejets directs et suppression des eaux parasites (12 m3/j)
Lutte contre les eaux parasites	Création de conduites neuves (DN 600 mm)	Rue Anna Rodier - Avenue Georges Clémenceau	Suppression d'eaux parasites permanentes (19 m3/j) et de la surface active
Lutte contre les eaux parasites	Création de conduites neuves (DN 300 mm)	Rue du Nord	Suppression d'eaux parasites permanentes (61 m3/j)
Remise à niveau des regards	Remise à niveau des regards	Rue du Petit Cheix, Avenue du Docteur Claudius Penel, Rue du Nord, Rue Pierre de Coubertin	Connaissance et entretien du réseau
Suppression influence bassins et rases	Création d'un fossé Chemin de Chardon	Chemin de Chardon	Evacuation du trop-plein de l'étang du chemin du Chardon (# 14,5 m3/jour)
Suppression influence bassins et rases	Création de conduites neuves (DN 200 mm)	Avenue du 8 mai	Suppression de 14 ha de BV
Suppression influence bassins et rases	Reprise de branchements	Avenue du 8 mai	Suppression de 14 ha de BV
Suppression influence bassins et rases	Construction de 2 DO	Avenue du 8 mai	Suppression de 14 ha de BV
Amélioration de la connaissance du réseau	Passage caméra (2-2,5 km)	Place Charles de Gaulle (700 m), Centre Ville (500 m), Avenue de Lyon, Avenue du 11 Novembre (300 m), Avenue Eugène Chassaing	Connaissance du réseau
Amélioration de la connaissance	Cartographie des réseaux (5 km)	Ensemble du réseau	Connaissance du réseau
Aménagement avenues de la résistance et Claudius Penel	Création d'un fossé 1ère Phase	Avenues de la résistance et Claudius Penel	Suppression des eaux parasites temporaires, élimination de la mise en charge du réseau et évacuation vers la Dore (et stockage temporaire de 450 m3)
Aménagement avenues de la résistance et Claudius Penel	Création de conduites neuves (DN 600 mm) 1ère Phase	Avenues de la résistance et Claudius Penel	Mise en séparatif et réhabilitation du réseau (Suppression des eaux parasites temporaires, élimination de la mise en charge du réseau)
Aménagement avenues de la résistance et Claudius Penel	Création de conduites neuves (DN 300 mm) 2ème Phase	Avenues de la résistance et Claudius Penel	Mise en séparatif et réhabilitation du réseau (Suppression des eaux parasites temporaires, élimination de la mise en charge du réseau + élimination des eaux parasites permanentes pour 77 m3/jour)
Aménagement avenues de la résistance et Claudius Penel	Création de conduites neuves (DN 600 mm) 2ème Phase	Avenues de la résistance et Claudius Penel	Suppression des eaux parasites temporaires, élimination de la mise en charge du réseau et évacuation vers la Dore
Aménagement avenue Eugène Chassaing	Création d'un bassin EP 90 m3 plus équipement	Avenue Eugène Chassaing - au niveau du stade municipal	Optimisation du fonctionnement du réseau pluvial afin d'éviter le remplissage du réseau d'eaux usées - régulation de 3 600 m2 de surface active (# 200 m3 pour une pluie de retour décennal - débit de fuite = 3 l/s)
Aménagement avenue Eugène Chassaing	Raccordement divers	Avenue Eugène Chassaing	Mise en séparatif du réseau et optimisation du réseau pluvial
Aménagement futur Secteur Villeneuve	Création de conduites neuves (DN 200 mm)	Secteur Villeneuve	Extension de réseau (urbanisation)
Aménagement futur Secteur Villeneuve	Création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur Villeneuve	Extension de réseau (urbanisation)
Aménagement futur Secteur le Mas Bas	Création de conduites neuves (DN 200 mm)	Secteur le Mas bas	Extension de réseau (urbanisation)
Aménagement futur Secteur le Mas Bas	Création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur le Mas bas	Extension de réseau (urbanisation)

Commune d'Ambert
Actualisation du Schéma Directeur d'Assainissement

Action	Travaux	Localisation	Gain
Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Empêcher la rentrée des ruisseaux dans le réseau DO n°5	Création de conduites neuves (DN 800 mm)	Rue de l'Industrie (avec les travaux derrière l'entreprise Maisonneuve)	Suppression des entrées d'eaux pluviales ou de surface en période de crue
Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Empêcher la rentrée des ruisseaux dans le réseau DO n°5	Reprise de branchements	Rue de l'Industrie (avec les travaux derrière l'entreprise Maisonneuve)	Suppression des entrées d'eaux pluviales ou de surface en période de crue
Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Empêcher la rentrée des ruisseaux dans le réseau DO n°5	Suppression des DO n°4 et DO n°5	Rue de l'Industrie (derrière l'entreprise Maisonneuve pour DO n°5 et face à l'entreprise Béal pour DO n°4)	Suppression des entrées d'eaux pluviales ou de surface en période de crue
Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Empêcher la rentrée des ruisseaux dans le réseau DO n°5-52-10-1	Modification de l'exutoire des DO n°52, DO n°10 et DO n°1	Avenue du Docteur Chassaing (modification de l'exutoire pour le DO n°52), Place des Fayettees à proximité de l'abattoir municipal (modification de l'exutoire pour le DO n°10), Blanchisserie en Zone Industrielle avant la traversée en direction de la station (modification de l'exutoire pour le DO n°1 pour éviter les entrées de la Dore)	Suppression des entrées d'eaux pluviales ou de surface en période de crue
Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Suppression des rejets directs	Suppression rejets directs	Rue Forez (3 branchements) et 1 vérification rue Claude Dravaive (Lotissement de Beauviale)	Suppression du rejet direct de 9 EH et suppression des surfaces actives de 3 habitations (# 300 m2)
Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Remise en conformité des branchements	Remise en conformité des branchements EU et EP	Lotissement de Villeneuve (1 rue Costes et Bellonte, 1 rue Artaud Blanval, 2 et 1 grille rue Jean Moulin), rue du Forez (1 grille), lotissement du Hameau de Pellegrolle (11 rue Abbé Grivel, 1 rue Pellegrolle), lotissement de Beauviale (3 et 1 grille rue Claude Dravaive), lotissement Secteur des Granges (2 rue Jean Banière et 1 rue du 19 Mars 1962)	Suppression des surfaces actives de 22 habitations (# 2 200 m2) et 3 grilles
Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Protection du milieu naturel sur le	Création de conduites neuves (DN 600 mm)	Portette - Place Georges Courtial, Boulevard de la Portette, Boulevard du Nord ou de l'Europe	Elimination des rejets directs pour 16 DO (+ encrassement des DO et accessibilité d'entretien)
Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Protection du milieu naturel sur le	Reprise DO (génie civil + regard étanche)	Portette - Place Georges Courtial, Boulevard de la Portette, Boulevard du Nord ou de l'Europe	Elimination des rejets directs pour 16 DO (+ encrassement des DO et accessibilité d'entretien)
Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Protection du milieu naturel sur le	Création de conduites neuves (DN 600 mm)	Bief - Rue Vieille du Pont, Rue de Chinard, Boulevard Sully	Elimination des rejets directs pour 10 DO (+ encrassement des DO et accessibilité d'entretien)
Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Protection du milieu naturel sur le	Reprise DO (génie civil + regard étanche)	Bief - Rue Vieille du Pont, Rue de Chinard, Boulevard Sully	Elimination des rejets directs pour 10 DO (+ encrassement des DO et accessibilité d'entretien)
Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Protection du milieu naturel sur le	Création de conduites neuves (DN 200 mm)	Boulevard Henri IV	Mise en séparatif des réseaux (minimiser les déversements dans le Bief) sur la partie amont du boulevard Henri IV
Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Protection du milieu naturel sur le	Reprise de branchements	Boulevard Henri IV	Mise en séparatif des réseaux (minimiser les déversements dans le Bief) sur la partie amont du boulevard Henri IV
Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Protection du milieu naturel sur le	Création d'un DO	Boulevard Henri IV - intersection avec la rue Saint Joseph	Minimiser les déversements dans le Bief et limiter les apports d'eaux parasites temporaires sur le réseau
Bassin d'orage - Résultante Bief+Portette	Ouvrage complet, type semi-enterré y compris génie civil et équipement	Bief+ Portette - derrière la Rue Vieille du Pont	Elimination des rejets directs pour 10 DO (+ encrassement des DO et accessibilité d'entretien), régulation du DMO pour 10 l/s (déversement à partir de 7,5 cm du DN 600 mm pour un DO avec une lame déversante de 2 m) + bassin permettant le traitement du premier flux polluant (volume de 450 m3 pour une surface imperméabilisée de 20 ha)
Bassin d'orage - Place des Fayettees	Ouvrage complet, type semi-enterré y compris génie civil et équipement	Place des Fayettees	Limitation des rejets directs avec Bassin permettant le traitement du premier flux polluant déversé (volume de 100 m3 pour une surface imperméabilisée de 11,5 ha)
Rue Marc Seguin et chemin de la Visseyre	Connexion des Eaux pluviales du lotissement de Beauviale à un fossé SNCF	Rue Marc Seguin et chemin de la Visseyre	Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales
Rue Marc Seguin et chemin de la Visseyre	Création de conduites neuves (DN 1000 mm sur 170 m)	Rue Marc Seguin et chemin de la Visseyre	Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales
Jardin public	Reprise de branchement	Trop-plein du bassin du jardin public	Suppression des eaux parasites permanentes

2.3.2. Etude de modélisation complémentaire (juillet 2001)

L'ensemble des travaux préconisés dans le cadre du diagnostic d'assainissement sont synthétisés dans le tableau suivant :

Action	Travaux	Localisation	Gain
Protection pluviale pour le Secteur de la Croves du Mas et de Villeneuve	Création de 420 m de fossé 500x500	Avenue des Croves du Mas et le Cimetière	Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales
Secteur de la Croves du Mas et de Villeneuve	Busage du fossé sur 200 m en DN 500 mm Béton	Le Cimetière et avenue Georges Clémenceau	Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales
Secteur de la Croves du Mas et de Villeneuve	Remplacement du bâti par DN 600 mm sur environ 120 m	Avenue des Croves du Mas	Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales
Secteur de la Croves du Mas et de Villeneuve	Création d'un déversoir d'orage (en amont du déversoir des Granges sur la conduite de l'avenue de la Gerle)	Avenue de la Gerle	Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales
Secteur de la Croves du Mas et de Villeneuve	Remplacement de la conduite DN 400 mm Béton par un DN 700 mm Béton sur environ 110 m	Avenue de la Gerle	Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales
Secteur de la Croves du Mas et de Villeneuve	Remplacement de la conduite DN 300 mm Béton par un DN 600 mm Béton sur environ 300 m	Avenue de la Gerle	Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales
Secteur impasse Foch	Remplacement de la conduite DN 300 mm Béton par un DN 500 mm Béton sur environ 260 m	Impasse Foch	Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales

2.4. LES TRAVAUX REALISES DEPUIS LE DIAGNOSTIC D'ASSAINISSEMENT

2.4.1. La station d'épuration du Bourg

2.4.1.1. Les caractéristiques de la station d'épuration

Cette station d'épuration d'une capacité nominale de 8 100 équivalents habitants (Constructeur :T.E.S - Technique Environnement Service) a été mise en service en 1989.

La station d'épuration dispose des ouvrages suivants :

- Degrilleur,
- Poste de relèvement,
- Dessableur – Dégraisseur,
- Bac d'égouttage des sables,
- Bac de récupération des graisses,
- Bassin d'Aération,

- Bassin de dégazage,
- Puits à boue,
- Silo épaisseur à boue,
- Clarificateur,
- Canal de comptage avec débitmètre,
- Fosse à écume,
- Filtre à bande,
- Poste de relèvement des retours en tête.

Depuis la réalisation de l'étude diagnostic en 1997, les modifications suivantes ont été réalisées :

- -En 1997 : Installation d'une sonde à potentiel rédox permettant de commander les cycles de fonctionnement des turbines du bassin d'aération. L'asservissement des turbines permet un meilleur rendement épuratoire car le démarrage automatique de l'aération régule selon des seuils de consignes fixer sur l'appareil, les valeurs de NH₄ et NO₃ sur le rejet des eaux épurées,
- Juillet 2000 : Réalisation et mise en service de l'autosurveillance avec préleveurs d'entrée et de sortie asservie à une sonde de débit d'eau de sortie avec enregistrement et d'un poste de pompage des eaux de retour en tête vers le bassin d'aération,
- Avril 2001 : Mise en place d'une cuve de préparation de polymère avec injection lors de l'extraction des boues vers le silo afin de faciliter la séparation eau/boue,
- Mars 2002 : Renouvellement du système de télétransmission Sofrel par du matériel Perax,
- Septembre 2002 : Renouvellement de l'automate pilotant la station (hors service depuis juillet 2002) et réalisation d'un fonctionnement électromécanique en cas de panne de l'automate,
- Mai 2005 : mise en place du traitement du phosphore par injection de chlorure ferrique à l'entrée du bassin d'aération ; réalisation du traitement de l'azote par la mise en place de deux agitateurs dans le bassin d'aération.
- Décembre 2005 réalisation d'un piquage en direct DN 150 sur le silo à boue (facilité de pompage pour l'agriculteur).

Le niveau de rejet dans la rivière la Dore requis est un niveau e (MES = 30 mg/l ;DBO₅ = 30 mg/l ;DCO = 90 mg/l ; NTK = 15 mg/l ; PT = 2 mg/l). Cette station d'épuration ne dispose pas d'autorisation de rejet.

2.4.2. Les réseaux d'assainissement

Depuis la réalisation de l'étude diagnostic, peu de travaux ont été réalisés sur le réseau et notamment en terme de travaux de réhabilitation.

Parmi les travaux sur le réseau d'assainissement, seules des extensions de réseaux ont été faites avec la mise en place de poste de relèvement : PR de Terres Rouges

Rimbaud et de la Croix du Buisson, le PR de Saint-Pardoux, les PR des Lotissements de Beauvialle, de la Ribbe Basse.

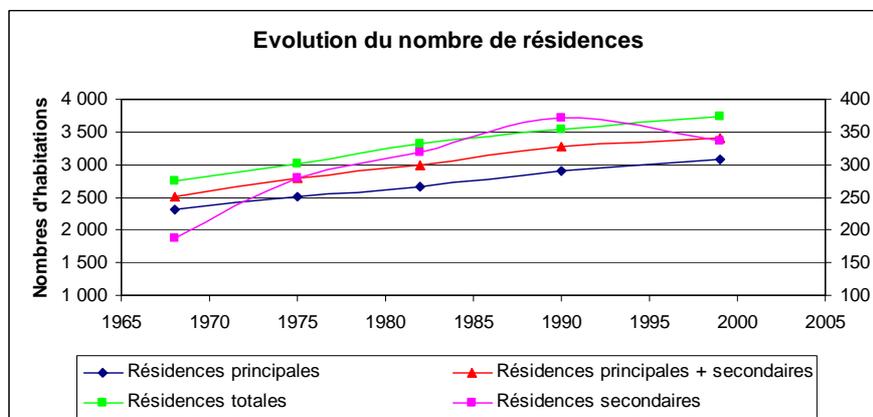
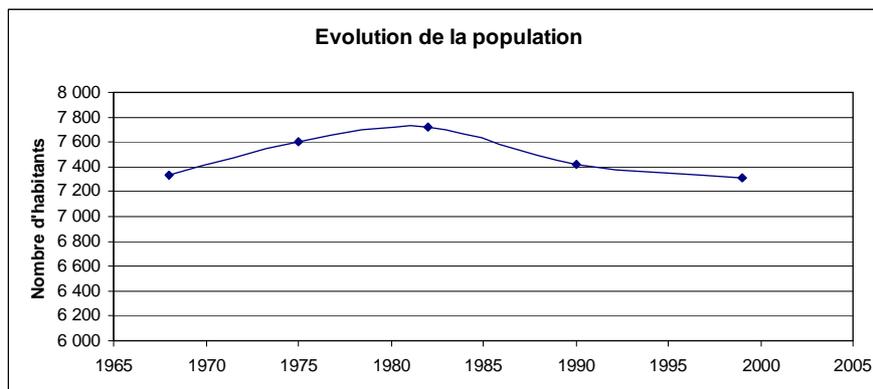
Les lagunes du Champ de Clure et les lagunes des Chaux : ces ouvrages ne sont pas partie de la zone d'étude.

3. EVALUATION DES CHARGES PRODUITES PAR L'AGGLOMERATION

3.1. LES DONNEES INSEE

	1968	1975	1982	1990	1999
Population (sans doublon)	7 328	7 603	7 722	7 420	7 309
Résidences totales	2 743	3 015	3 314	3 542	3 742
Résidences principales	2 323	2 514	2 665	2 902	3 079
Résidences secondaires	188	280	318	371	337
Résidences principales + secondaires	2 511	2 794	2 983	3 273	3 416
% Résidences principales	84,69%	83,38%	80,42%	81,93%	82,28%
% Résidences secondaires	6,85%	9,29%	9,60%	10,47%	9,01%
Nombres d'habitants par résidence principale	3,15	3,02	2,90	2,56	2,37

Le recensement 2006 indique une population totale de 7 356 habitants, soit une stabilisation de la population sur les 15 dernières années. Le nombre de résidences (totales et principales) n'a cessé d'augmenter au cours des derniers recensements (ratio de 2,37 habitants/résidences principales).



3.2. LES DOCUMENTS D'URBANISME

La commune d'Ambert est dotée d'un PLU (arrêté en mars 2006).

L'exploitation du document d'urbanisme a permis d'estimer les flux de pollution futur sur la commune.

Les zones de développement urbain sont présentées sur le schéma ci-après.

Les hypothèses suivantes ont été retenues :

- urbanisation des zones AUC, AU1a et AU1d à horizon 10-15 ans et AU à horizon 20-25 ans.
- 1 000 m²/lot et 3 habitants/lot avec une consommation assainie de 150 l/j/habitant,
- 10 000 m²/lot pour les zones d'activités avec une consommation moyennes de 3 m³/j/lot.

Zone	Lieu-dit	Surface totale urbanisable (m ²)	Consommations supplémentaires (m ³ /j)
AU	Le Mas	63 000	21
AU	Saint-Roch	45 000	15
AU	Rue Forez	10 000	4
AUC	La Calandre	22 000	8
AUC	Le Mas Bas	42 000	14
AUC	Villeneuve	38 000	13
AUC	Les Bezeaux	21 000	7
AUC	Rue Midi - Mai 1945	100 000	34
AUC	Saint-Pierre	32 000	11
AUC	Le Montel	185 000	63
AU1a	Terres Rouges Biorat	170 000	39
AU1d	Le Montel	29 000	6

L'évolution du nombre d'habitants à l'horizon 10-15 ans est d'environ 1 000 habitants supplémentaires et d'environ 1 260 habitants supplémentaires à terme, soit une augmentation de l'ordre de 18% sur 25 ans (par rapport à la population donnée par recensement 1999).

En terme de consommations assainies supplémentaires, les flux à l'horizon 10-15 ans et à l'horizon 20-25 ans sont respectivement de l'ordre de 195 m³/j et 235 m³/j et 1 000 EH hors zones d'activités (1 300 EH par rapport au volume futur rejeté) et 1 260 EH hors zones d'activités (1 560 EH par rapport au volume futur rejeté).

Carte des zones de développement

3.3. LES ABONNES

3.3.1. Caractéristiques générales

L'assainissement collectif sur la commune d'Ambert présente une augmentation constante du nombre d'abonnés (de même, pour les abonnés eau potable) avec une stagnation des volumes assainis facturés.

Assainissement		2003	2004	2005	2006	2007
Nombre de clients	Nombre total de clients	2 476	2 520	2 549	2 619	2 762
	dont domestiques	2 432	2 472	2 500	2 561	2 698
	dont industriels	4	4	3	2	2
	dont collectifs	5	5	5	5	5
	dont bâtiments communaux	27	32	34	34	41
	dont appareils publics	8	7	7	17	16
Assiette de la redevance (m3)	Assiette totale de la redevance (m3)	312 984	316 787	314 472	311 553	313 016
	dont domestiques	252 081	254 023	252 651	245 469	244 899
	dont industriels	6 714	8 632	6 381	6 535	7 680
	dont collectifs	33 841	33 438	38 031	40 350	35 751
	dont bâtiments communaux	16 360	17 871	15 270	16 432	19 102
	dont appareils publics	3 988	2 823	2 139	2 767	5 584
Ratio conso/abonné (m3/ab/an)	Total	126	126	123	119	113
	Domestiques	104	103	101	96	91
	Industriels	1 679	2 158	2 127	3 268	3 840
	Collectifs	6 768	6 688	7 606	8 070	7 150
	Bâtiments communaux	606	558	449	483	466
	Appareils publics	499	403	306	163	349

Eau Potable		2003	2004	2005	2006	2007
Nombre de clients	Nombre total de clients	3 422	3 467	3 498	3 574	3 638
	dont domestiques	3 336	3 388	3 419	3 493	3 554
	dont industriels	6	7	4	3	3
	dont collectifs	5	5	5	5	5
	dont bâtiments communaux	34	39	40	43	47
	dont appareils publics	40	27	29	29	28
Ecart AEP Assainissement						
Nombre de clients	Nombre total de clients	946	947	949	955	876
	dont domestiques	904	916	919	932	856
	dont industriels	2	3	1	1	1
	dont collectifs	0	0	0	0	0
	dont bâtiments communaux	7	7	6	9	6
	dont appareils publics	32	20	22	12	12

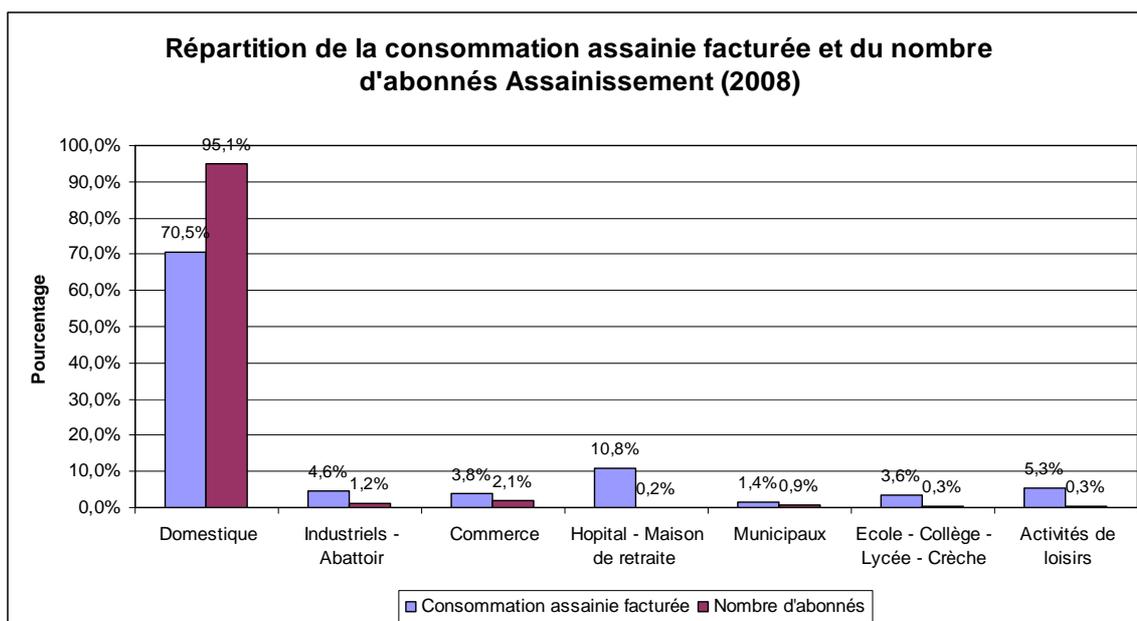
En première approche, il a été possible de définir les charges théoriques collectées par le réseau d'assainissement :

Assainissement		2003	2004	2005	2006	2007
Charge EH théorique à partir des volumes théoriques (0,9 de coefficient de majoration et 150 l/jour/EH)	Nombre total d'EH	5 145	5 207	5 169	5 121	5 145
	dont EH domestiques	4 144	4 176	4 153	4 035	4 026
	dont EH industriels	110	142	105	107	126
	dont EH collectifs	556	550	625	663	588
	dont EH bâtiments communaux	269	294	251	270	314
	dont EH appareils publics	66	46	35	45	92

Les chiffres clef sur le réseau du Bourg sont les suivants :

Assainissement du Bourg		2003	2004	2005	2006	2007
Nombre de clients	Nombre total de clients	2 380	2 424	2 453	2 523	2 666
	dont domestiques	2 336	2 376	2 404	2 465	2 602
	dont industriels	4	4	3	2	2
	dont collectifs	5	5	5	5	5
	dont bâtiments communaux	27	32	34	34	41
	dont appareils publics	8	7	7	17	16
Assiette de la redevance (m3)	Assiette totale de la redevance (m3)	307 640	311 443	309 128	306 209	307 672
	dont domestiques	246 737	248 679	247 307	240 125	239 555
	dont industriels	6 714	8 632	6 381	6 535	7 680
	dont collectifs	33 841	33 438	38 031	40 350	35 751
	dont bâtiments communaux	16 360	17 871	15 270	16 432	19 102
	dont appareils publics	3 988	2 823	2 139	2 767	5 584
Ratio conso/abonné (m3/ab/an)	Total	129	128	126	121	115
	Domestiques	106	105	103	97	92
	Industriels	1 679	2 158	2 127	3 268	3 840
	Collectifs	6 768	6 688	7 606	8 070	7 150
	Bâtiments communaux	606	558	449	483	466
	Appareils publics	499	403	306	163	349

Le listing Assainissement 2008 affichait 2 747 abonnés pour une consommation assainie facturée de 289 791 m³.



95% des abonnés sont de type domestique pour environ 70% du volume assaini facturé.

Le volume sanitaire moyen est de l'ordre de 745 m³/jour (avec un coefficient de majoration de 0,9).

3.3.2. Les industriels

Les visites industrielles ne sont pas réalisées dans le cadre de cette étude.

Ces visites associées à des analyses de rejet d'effluents permettront de quantifier plus finement les effluents rejetés par chaque industriel au réseau. Ces résultats permettront de donner les bases des charges à prendre en compte dans le cadre de l'établissement de convention de rejet.

- Les établissements industriels

Etablissement	Consommation (m3/an)			Moyenne sur les 3 dernières années
	2006	2007	2008	
Joubert	38	25	25	29
Plastélec	1 283	963	608	951
Unifrax	1 817	1 981	1 565	1 788
Omerin	3 381	4 924	2 357	3 554
Volvis	190	225	167	194
Promotress	174	191	187	184
Tresses Industrie	421	114	250	262
Hexadome	478	440	465	461
CMSSE	829	1 201	1 123	1 051
SCEHT	124	108	104	112
Béraudy Vaure	130	125	104	120
SOC BVF	1 299	1 286	1 204	1 263

Le volume moyen consommé sur ces établissements est proche de 8 200 m³/an (# 2% du volume sanitaire facturé), avec une baisse significative sur l'année 2008 (30% d'écart entre l'exercice 2007 et 2008), soit un volume sanitaire journalier de l'ordre de 22-36 m³/jour (avec une activité sur 365-230 jours).

La société Unifrax (anciennement Kerlane) dispose de sa propre station d'épuration.

Au niveau des flux de pollution, ces effluents représentent un flux hydraulique d'au moins 150 EH (des bilans permettront de définir les flux de pollution organique).

A ce volume sanitaire, il doit être rajouté le volume pompé dans le ruisseau de Valeyre par l'entreprise Joubert.

La société Béraudy et Vaure présente un captage dans le bief pour le fonctionnement de son process (prélèvement de l'ordre de 10 000 m³/an – diagnostic d'assainissement 1997), mais les eaux de process ne sont pas rejetées au réseau d'assainissement (décantation avant rejet au milieu naturel).

▪ L'abattoir municipal

La commune d'Ambert a transmis les informations suivantes concernant l'abattoir municipal :

	2 006	2 007	2 008
Janvier	90 874	104 977	84 814
Février	74 421	78 212	69 864
Mars	78 888	80 257	67 327
Avril	79 069	88 769	86 364
Mai	86 509	88 856	79 756
Juin	76 946	68 151	77 038
Juillet	89 946	108 203	102 050
Août	103 311	94 035	
Septembre	74 536	70 694	
Octobre	91 402	91 730	
Novembre	98 834	73 576	
Décembre	72 616	64 814	
Divers (occasionnels)		70 199	
Abattage (en kg)	1 017 352	1 082 473	567 213
Abattage (en tonnes)	1 017	1 082	567
Tonnage moyen (kg/j)	4 069	4 330	3 912
Tonnage moyen mois de pointe (kg/j)	4 696	4 772	4 639

A partir des données ci-dessus et des données extraites du diagnostic d'assainissement, il a été possible d'estimer les flux suivants :

	Valeurs Agence de l'Eau		Mesures SATESE									
	1995	1996	1995 Tonnage moyen de 6039 kg/j		Pollution en g/kg de viande traitée/j	1996 Tonnage moyen de 7815 kg/j		Pollution en g/kg de viande traitée/j	1997 Tonnage moyen de 5957 kg/j		Pollution en g/kg de viande traitée/j	Ratio EH moyen g de pollution/j
	kg/j	kg/j	kg/j	EH		kg/j	EH		kg/j	EH		
MES	90,99	64,85	25,2	280	0,00417	15,1	168	0,00193	27,09	301	0,00455	0,09
MO	55,74	55,22	43,1	501	0,00714	42	488	0,00537	43	500	0,00722	0,086
MA	15,96	15,98	5,2	346	0,00086	6,8	453	0,00087	4,35	290	0,00073	0,015
MP	1,14	1,16	0,6	150	0,00010	0,5	125	0,00006	0,81	202	0,00014	0,0040099

	Extrapolation à partir des ratios issus des mesures SATESE 1997						Maximum mesuré en EH	Année Maximum	Valeur actuelle retenue en EH
	2008 Tonnage moyen de 3910 kg/j		2008 Tonnage moyen mois de pointe de 4640 kg/j		2008 Tonnage moyen mois de pointe +20% de 5570 kg/j				
	kg/j	EH	kg/j	EH	kg/j	EH			
MES	17,78	198	21,10	234	25,33	281	301	1997	300
MO	28,22	328	33,49	389	40,21	468	501	1995	500
MA	2,86	190	3,39	226	4,07	271	453	1996	290
MP	0,53	133	0,63	157	0,76	189	202	1997	200

	Extrapolation à partir des ratios issus des mesures SATESE 1997						Extrapolation à partir des ratios issus des mesures SATESE 1997					
	2006 Tonnage moyen de 4070 kg/j		2006 Tonnage moyen mois de pointe de 4700 kg/j		2006 Tonnage moyen mois de pointe +20% de 5640 kg/j		2007 Tonnage moyen de 4330 kg/j		2007 Tonnage moyen mois de pointe de 4770 kg/j		2007 Tonnage moyen mois de pointe +20% de 5730 kg/j	
	kg/j	EH	kg/j	EH	kg/j	EH	kg/j	EH	kg/j	EH	kg/j	EH
MES	18,51	206	21,37	237	25,65	285	19,69	219	21,69	241	26,06	290
MO	29,38	342	33,93	394	40,71	473	31,26	363	34,43	400	41,36	481
MA	2,97	198	3,43	229	4,12	275	3,16	211	3,48	232	4,18	279
MP	0,55	138	0,64	159	0,77	191	0,59	147	0,65	162	0,78	194

En termes de volume, l'abattoir municipal dispose de 2 alimentations en eau :

- A partir du réseau d'eau potable :

Etablissement	Consommation (m ³ /an)			Moyenne sur les 3 dernières années
	2006	2007	2008	
Abattoir - SEAMA	4 718	5 699	4 704	5 040

- A partir d'un pompage dans la Dore (pompage estimé à environ 2 000 m³/an, soit un volume supplémentaire journalier de 8 m³ pour une activité de 230 jours).

Soit un volume sanitaire de l'ordre de 28 m³/jour.

3.3.3. Les établissements hospitaliers et maison de retraite

Etablissement	Consommation (m ³ /an)			Moyenne sur les 3 dernières années
	2006	2007	2008	
Hopital	26 377	23 028	26 448	25 284
Maison de retraite	5 083	4 831	4 858	4 924

Le volume moyen consommé sur ces établissements est proche de 30 000 m³/an (# 11% du volume sanitaire facturé), soit un volume sanitaire de l'ordre de 75 m³/jour.

Le Centre Hospitalier comprend 121 lits actifs et est équipé d'une cuisine produisant environ 700 repas par jour (repas pour l'hôpital, la maison de retraite, le centre Pré Bayle, le service de portage à domicile, la MAPAD de Job).

La maison de retraite accueille au total 84 résidents.

3.3.4. Les établissements scolaires

	Consommation 2008 (m3/an)
CRECHE MUNICIPALE	520
INST STE JEANNE D'ARC	199
ECOLE ST-JOSEPH	631
COLLEGE SAINT JOSEPH	193
ECOLE D'AGRICULTURE	163
ECOLE MATERNELLE	705
COLLEGE JULES ROMAIN	2 656
LYCEE	5 461

Le lycée Blaise Pascal accueille 550 élèves avec une structure d'enseignement général, professionnel, une unité de formation d'apprentissage et le GRETA du Livradois Forez. La crèche municipale dispose d'une capacité d'accueil de 35 enfants et 20 enfants pour la halte garderie.

3.3.5. Les hôtels-restaurants

	Consommation 2008 (m3/an)
SARL LA CHAUMIERE	1 989
HOTEL LA GARE	781
SARL LES COPAINS	1 353

Les capacités d'accueil hôtellerie de ces établissements sont :

- La Chaumière : 22 chambres,
- La Gare : 10 chambres,
- Les Copains : 10 chambres.

3.3.6. Les activités de loisirs

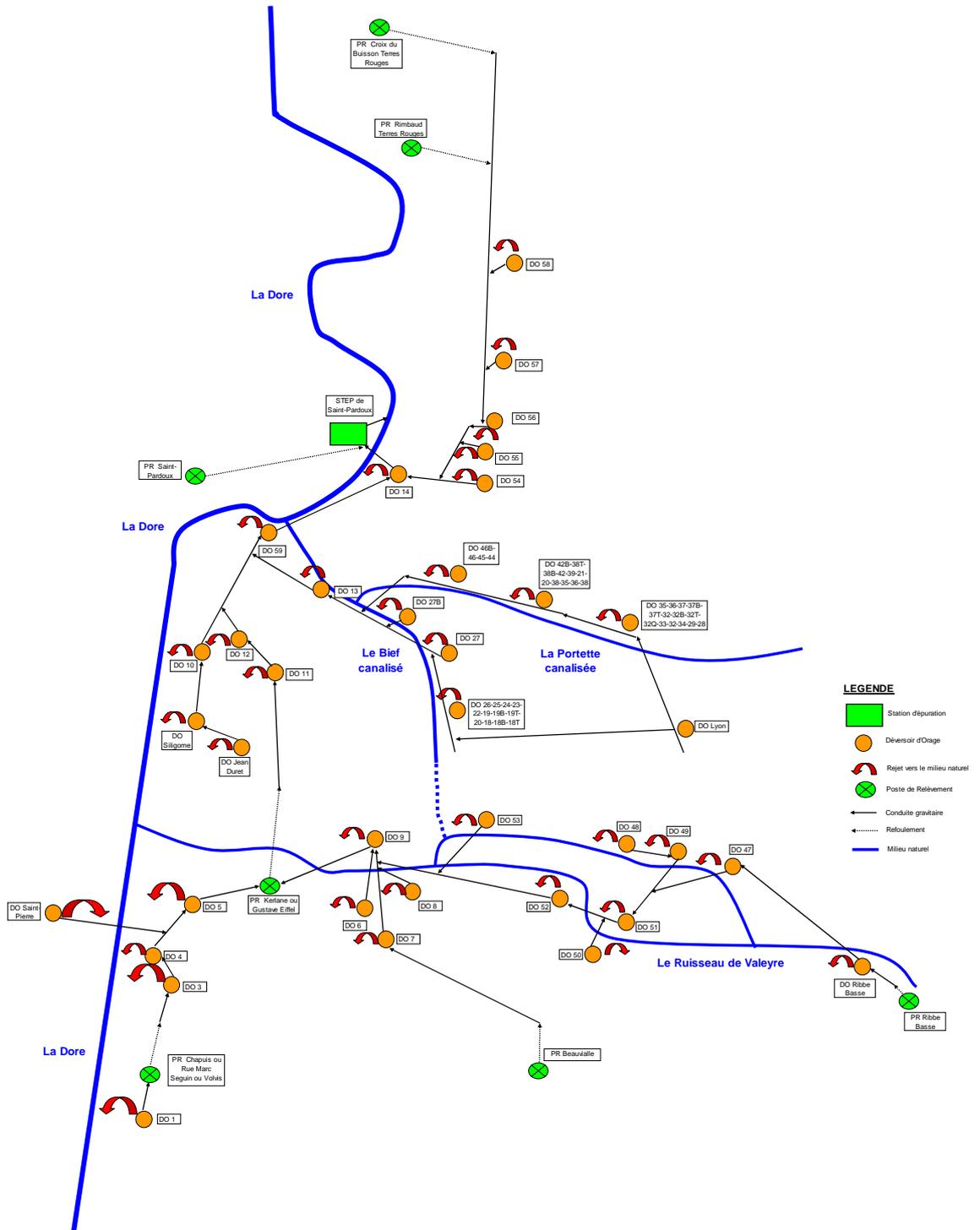
	Consommation 2008 (m3/an)
CAMPING	1 568
TENNIS CLUB	45
PARC AQUATIQUE	7 456
PARC LOISIRS PRAIRIES	1 026
GROUPE SCOLAIRE	856
GYMNASE	178
COMPLEXE OMNISPORTS	350

Le camping des 3 Chênes (ouvert de Mai à Septembre) compte 95 emplacements et 19 chalets (dont les capacités d'accueil vont de 4 à 8 personnes). Le parc aquatique situé à proximité est ouvert au cours des mois de Juillet et d'Août, mais la piscine demeure ouverte toute l'année.

3.4. LE RESEAU

3.4.1. Le fonctionnement du réseau

Le fonctionnement du réseau est schématisé ci-après.



3.4.2. L'estimation des flux en entrée station

3.4.2.1. Suivi des volumes en entrée station d'épuration

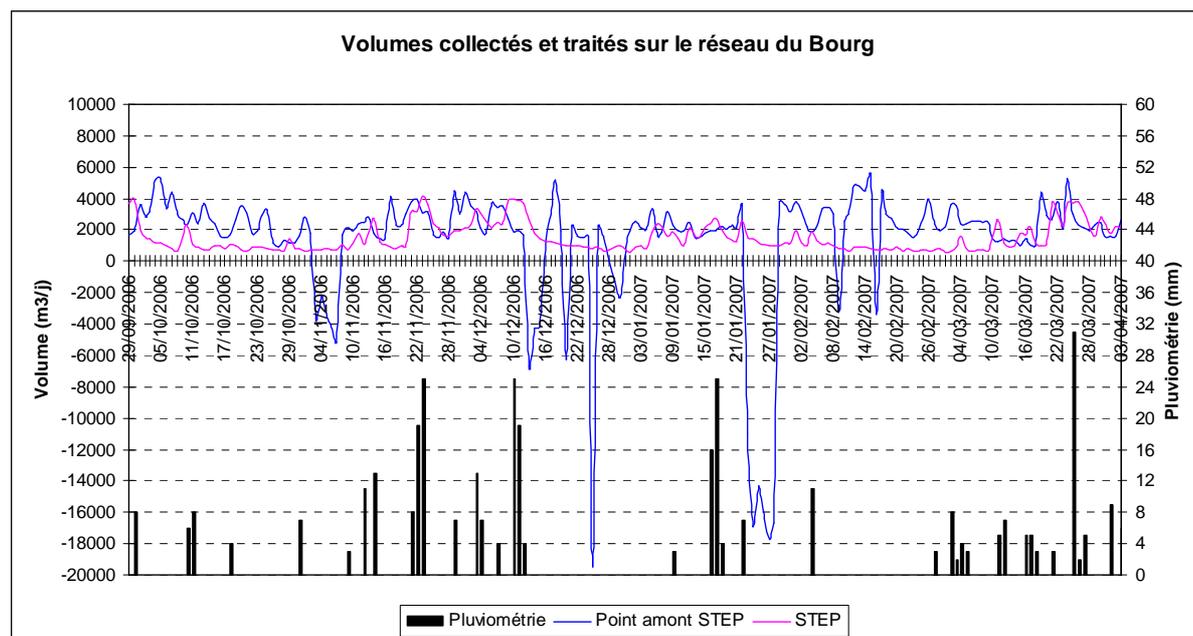
Le tableau et le graphique ci-après présentent les charges hydrauliques reçues en entrée station et la pluviométrie mesurée au pas de temps journalier sur le site de la station d'épuration.

Mois	Année							
	2005		2006		2007		2008	
	Pluvio (en mm)	Volume (en m3)						
Janvier	77	65507	7	46972	64	38197	55	47401
Février	34	64779	25	37806	1	50985	14	26690
Mars	118	84130	45	53188	45	46477	83	55754
Avril	109	76229	48	38010	18	27639	125	71560
Mai	57	35315	55	39920	134	53717	119	66762
Juin	85	37455	85	37455	167	68462	134	82425
Juillet	21	33785	33	36832	114	59580	81	41669
Août	23	29879	64	34282	129	50695	84	39339
Septembre	60	34140	77	34659	98	46771	61	35064
Octobre	40	26493	78	38731	25	31957		
Novembre	27	28751	37	32390	86	47288		
Décembre	5	35988	29	27431	72	57035		
Total	656	552451	583	457676	953	578803	756	466664
Moyenne mois	55	46038	49	38140	79	48234	63	38889
Mini mois	5	26493	7	27431	1	27639	14	26690
Maxi mois	118	84130	85	53188	167	68462	134	82425
Moyenne jour	1,80	1514	1,60	1253,91	2,61	1585,76	2,76	1703,15
Mini jour	0	418	0	156	0	46	0	227
Maxi jour	44	6142	44	3690	35	4475	55	5985

Entre 2005 et 2007, les volumes journaliers en entrée station d'épuration sont de l'ordre de 1 450 m³.

Au niveau des charges maximum et minimum, il a été observé les volumes journaliers suivants :

Mini jour	418 m3 le 21/11/2005	156 m3 le 02/12/2006	46 m3 le 24/05/2007	227 m3 le 14/09/2008
Maxi jour	6142 m3 pour 28 mm le 17/04/2005	3690 m3 pour 36 mm le 10/04/2006	4475 m3 pour 17 mm le 17/07/2007	5985 m3 pour 43 mm le 11/04/2007



3.4.2.2. Les bilans auto-surveillance

Les tableaux ci-après présentent les charges reçues en entrée et en sortie station. Il est à noter que les débits entrée station sont les débits mesurés en sortie de station.

		Volume jour. m ³	Vol. jour. bilan m ³	Moyenne sanitaire moyen théorique (m3/j)	Ecart Volume moyen mesuré / Volume sanitaire théorique (m3/j)
2005-2008	Moyenne	1 641	1 635		
	Mini	628	633		
	Maxi	4 409	4 670		
2005	Moyenne	1 416	1 450	775	675
	Mini	693	672		
	Maxi	3 263	3 287		
2006	Moyenne	1 490	1 437	768	669
	Mini	684	700		
	Maxi	3 690	2 880		
2007	Moyenne	2 031	1 936	772	1 164
	Mini	628	633		
	Maxi	4 409	4 542		
2008	Moyenne	1 669	1 777	670	1 107
	Mini	914	833		
	Maxi	4 279	4 670		

3.4.2.2.1 Charges en entrée Station d'épuration

		MES			DCO			DBO5			N-NH4	
		mg/l	kg/j	Charge en EH (90 g/j/EH)	mg/l	kg/j	Charge en EH (120 g/j/EH)	mg/l	kg/j	Charge en EH (60 g/j/EH)	mg(N)/l	kg(N)/j
2005-2008	Moyenne	263	362	4 027	429	557	4 642	137	175	2 910	23	26
	Mini	42	83	927	75	197	1 645	22	78	1 307	5	20
	Maxi	1 460	1 723	19 142	1 414	1 669	13 904	250	328	5 468	47	35
2005	Moyenne	409	522	5 801	483	614	5 113	178	184	3 073	27	27
	Mini	103	125	1 394	171	244	2 030	71	86	1 441	16	20
	Maxi	1 460	1 723	19 142	1 414	1 669	13 904	250	249	4 158	47	32
2006	Moyenne	231	293	3 251	504	619	5 160	160	214	3 571	21	27
	Mini	42	121	1 344	75	197	1 645	100	180	3 007	10	21
	Maxi	585	709	7 878	1 170	1 418	11 817	230	264	4 405	31	32
2007	Moyenne	230	357	3 969	394	513	4 273	121	134	2 230	18	24
	Mini	45	83	927	99	238	1 980	22	78	1 307	5	21
	Maxi	716	1 290	14 333	925	1 185	9 879	250	211	3 513	30	26
2008	Moyenne	149	249	2 766	298	453	3 778	116	171	2 846	25	28
	Mini	96	122	1 351	123	275	2 291	31	116	1 941	20	23
	Maxi	186	503	5 590	451	842	7 017	160	328	5 468	28	35

		NTK			N-NO2		N-NO3		NGL		Pt		
		mg/l	kg/j	Charge en EH (15 g/j/EH)	mg(N)/l	kg(N)/j	mg(N)/l	kg(N)/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	Charge en EH (4 g/j/EH)
2005-2008	Moyenne	38	46	3 043	0	0	0	1	39	47	6	8	1 935
	Mini	10	30	2 014	0	0	0	0	12	31	2	4	1 062
	Maxi	63	62	4 165	0	1	2	6	64	63	12	13	3 324
2005	Moyenne	43	44	2 922	0	0	0	0	43	44	7	7	1 723
	Mini	25	30	2 014	0	0	0	0	25	31	4	4	1 066
	Maxi	63	55	3 636	0	0	0	0	64	55	9	9	2 278
2006	Moyenne	35	48	3 179	0	0	0	0	35	48	5	7	1 829
	Mini	24	43	2 895	0	0	0	0	24	44	4	7	1 629
	Maxi	47	54	3 616	0	0	0	0	47	55	7	9	2 126
2007	Moyenne	36	45	3 032	0	1	1	3	38	49	7	9	2 345
	Mini	10	38	2 564	0	0	0	0	12	45	2	5	1 328
	Maxi	60	54	3 574	0	1	2	6	61	54	12	13	3 324
2008	Moyenne	39	46	3 037	0	0	0	0	39	46	6	7	1 812
	Mini	36	31	2 055	0	0	0	0	36	31	5	4	1 062
	Maxi	44	62	4 165	0	0	0	0	45	63	7	11	2 836

Pour le calcul de la CBPO (Charge Brute de Pollution Organique), la charge maximum enregistrée en tête de station d'épuration (vis-à-vis de la DBO5) est de 5 468 EH (en 2008) en retenant 60 g/j/EH (13 904 EH au maximum à partir de la DCO et 19142 EH au maximum par rapport aux MES). La moyenne observée sur les 4 dernières années avoisine les 2 910 EH (cf annexe 3).

Au regard des données de facturation, il a pu être observé 2 728 abonnés Assainissement de type domestique (domestique+collectif+municipaux), soit 5 456 EH (à raison de 2 habitants/abonné AEP) auquel il est nécessaire de rajouter les abonnés de type industriel.

En détaillant le listing abonné, il peut être considéré 16 abonnés comme Industriel dont la consommation assainie s'élève à 13 220 m³/an (# 220 EH à partir des volumes – 14 abonnés supplémentaires dont l'activité de type artisanal présente un volume de l'ordre de 2 000 m³/an).

Le flux rejeté par l'abattoir pourrait être de l'ordre de 480 EH (prorata vis-à-vis de la charge MO), sachant qu'en termes de volume assaini, il doit être rajouté un volume d'environ 2 000 m³/an lié au pompage ans la Dore consommation AEP # 5 700 m³/an).

Egalement, la société Joubert (implantée au lieu-dit la Planche) dispose d'un pompage dans le ruisseau de Valeyre (aucune information à disposition – consommation à partir du réseau AEP # 100 m³/an).

Des mesures (quantitatives et qualitatives) concernant les rejets des industriels sont indispensables afin de quantifier les charges émises et admissibles en tête de station d'épuration.

Les taux de raccordement (source d'information : Véolia) et de desserte sont respectivement de 99% et 75%.

3.4.2.2.2 Charges en sortie Station d'épuration

		MES		DCO		DBO5		NTK		N-NO2		N-NO3		NGL		Pt	
		mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg(N)/l	kg(N)/j	mg(N)/l	kg(N)/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j
2005-2008	Moyenne	16	25	35	57	3	5	3	5	0	0	4	6	7	11	1	1
	Mini	2	3	30	19	3	2	3	2	0	0	1	1	4	3	0	0
	Maxi	56	127	60	182	5	14	4	12	1	1	7	28	10	40	2	5
2005	Moyenne	12	17	33	47	3	4	3	4	0	0	3	3	6	7	1	1
	Mini	7	5	30	23	3	2	3	2	0	0	1	1	4	3	1	0
	Maxi	24	36	39	99	4	5	4	6	0	0	4	5	9	11	2	3
2006	Moyenne	17	24	36	53	3	4	3	5	0	0	3	5	7	10	1	2
	Mini	9	6	30	21	3	3	3	3	0	0	2	2	5	6	1	1
	Maxi	34	46	46	109	3	6	4	6	0	0	5	10	8	16	2	2
2007	Moyenne	19	35	35	65	4	7	3	6	0	0	5	13	8	19	1	2
	Mini	9	8	30	19	3	3	3	3	0	0	3	2	6	5	0	0
	Maxi	39	127	56	161	5	12	3	12	0	0	7	28	10	40	1	5
2008	Moyenne	16	24	37	65	3	6	3	4	0	0	3	3	7	7	1	1
	Mini	2	3	30	32	3	2	3	3	0	0	1	2	4	6	0	0
	Maxi	56	51	60	182	4	14	3	5	1	1	5	5	9	9	1	1

Vis-à-vis des normes de rejet demandées par le niveau e, seul le paramètre MES a connu des dépassements (> 30 mg/l) avec 1 en 2006, 3 en 2007 et 1 en 2008 (56 mg/l au maximum – cf annexe 3).

La quantité de Matières Sèches en 2007 était de 95,5 tonnes.

Date	MES entrée (kg/j)	MES sortie (kg/j)	Rendement (%)	DCO entrée (kg/j)	DDO sortie (kg/j)	Rendement (%)	DBO5 entrée (kg/j)	DBO5 sortie (kg/j)	Rendement (%)
12/01/2005	1252,6	15	98,8%	1085,9	38	96,5%			
10/02/2005	296,7	13	95,7%	542,3	51	90,6%	249,5	5	97,9%
25/03/2005	358,3	22	93,8%	562,1	99	82,5%			
02/04/2005	234,6	27	88,6%	415,7	62	85,1%			
01/05/2005	125,5	15	88,3%	243,6	45	81,5%	86,5	4	95,8%
06/06/2005	278,6	16	94,3%	492,5	52	89,5%			
05/07/2005	1722,8	12	99,3%	1668,5	35	97,9%		0	
10/08/2005	149,2	5	96,4%	369,6	23	93,8%	168,0	2	98,8%
08/09/2005	753,9	36	95,3%	629,2	45	92,9%			
21/10/2005	328,0	14	95,9%	375,2	27	92,8%			
02/11/2005	364,4	9	97,4%	539,6	35	93,5%	233,6	4	98,5%
06/12/2005	400,3	15	96,2%	438,0	48	89,0%			
10/01/2006	212,0	18	91,7%	469,5	48	89,8%			
15/02/2006	435,7	41	90,6%	641,2	95	85,3%	205,5	6	97,0%
16/03/2006	177,5	14	92,0%	342,1	44	87,2%			
10/04/2006	121,0	46	61,9%	216,0	109	49,3%			
09/05/2006	237,8	18	92,4%	757,7	51	93,3%	180,4	5	97,3%
07/06/2006	436,0	10	97,7%	1214,4	33	97,3%			
06/07/2006	183,8	37	79,8%	197,5	59	70,3%			
07/08/2006	399,9	21	94,8%	803,2	52	93,6%	264,3	3	98,7%
12/09/2006	126,0	6	94,9%	298,2	21	93,0%			
10/10/2006	709,0	41	94,2%	1418,0	56	96,1%			
09/11/2006	301,9	28	90,8%	729,0	38	94,8%	206,8	3	98,5%
04/12/2006	170,7	12	93,2%	343,4	30	91,2%			
10/01/2007	230,7	41	82,4%	458,2	31	93,2%			
15/02/2007	113,9	25	77,8%	339,0	76	77,6%	78,4	8	90,3%
12/03/2007	122,3	28	77,1%	275,9	35	87,4%			
10/04/2007	535,6	15	97,2%	691,9	28	96,0%			
09/05/2007	183,1	17	90,8%	550,3	50	91,0%	160,0	4	97,2%
06/06/2007	577,3	127	77,9%	645,2	161	75,0%			
09/07/2007	1289,9	59	95,4%	1185,5	136	88,5%			
07/08/2007	320,7	47	85,4%	387,2	121	68,7%	86,0	12	86,4%
11/09/2007	145,6	11	92,6%	327,3	19	94,2%			
11/10/2007	83,5	11	87,2%	237,5	32	86,5%			
05/11/2007	327,1	8	97,6%	542,0	25	95,3%	210,8	3	98,8%
28/01/2008	189,9	12	93,5%	398,2	38	90,5%	153,2	3	98,0%
12/02/2008	164,1	3	98,3%	440,6	32	92,7%	156,3	3	98,1%
04/03/2008	234,4	3	98,6%	397,9	54	86,3%	165,1	7	96,0%
09/04/2008	503,1	33	93,5%	842,1	98	88,3%	328,1	8	97,5%
14/05/2008	260,0	15	94,4%	516,5	52	89,9%	226,9	5	97,7%
12/06/2008	448,3	51	88,5%	574,4	182	68,3%	144,8	14	90,3%
18/07/2008	161,7	15	90,5%	321,2	33	89,7%	121,0	3	97,3%
07/08/2008	121,6	47	61,6%	274,9	50	81,8%	125,0	2	98,0%
06/09/2008	157,0	34	78,2%	314,0	47	85,1%	116,5	5	95,7%
Moyenne	362,4	24,8	90,3%	557,1	56,7	87,6%	174,6	5,0	96,4%

3.4.3. L'estimation des flux sur le réseau

3.4.3.1. Estimation théorique des volumes et synthèse des mesures réalisées dans le cadre du diagnostic

Le schéma ci-après présente la synthèse des flux théoriques (volume sanitaire) sur chaque ouvrage (déversoir d'orage, poste de relèvement). Les valeurs indiquées comme « mesurées » sont issues des campagnes de mesures réalisées dans le cadre du diagnostic d'assainissement (1997) et les valeurs indiquées comme « estimées » sont des valeurs estimées théoriquement et données à titre indicatif (valeurs à confirmer par des mesures). Une synthèse des résultats des mesures lors des visites nocturnes (1997) est présentée en annexe 2.

Le tableau de la répartition des abonnés et des volumes assainis facturés est présenté en annexe.

Les flux théoriques et mesurés par zone de collecte (état actuel 1997 mesures – 2008 listing Assainissement et état futur) sont présentés ci-après.

Zone	Volume sanitaire théorique (listing Assainissement - m3/j)	Volume ECPP retenu (m3/j)	Volume sanitaire théorique futur supplémentaire horizon 20-25 ans (PLU - m3/j)	Volume temps sec actuel (m3/j)	Volume temps sec futur sans travaux (m3/j)
1	37	32	60	69	129
2	3	0	0	3	3
3	9	0	8	9	17
3 cumulé	283	180	8	463	471
4	78	41	0	119	119
5	172	124	34	296	330
6	24	15	0	39	39
7	83	48	0	131	131
8	45	24	74	69	143
9	172	192	38	364	402
10	40	0	21	40	61
TOTAL	663	476	235	1 139	1 374

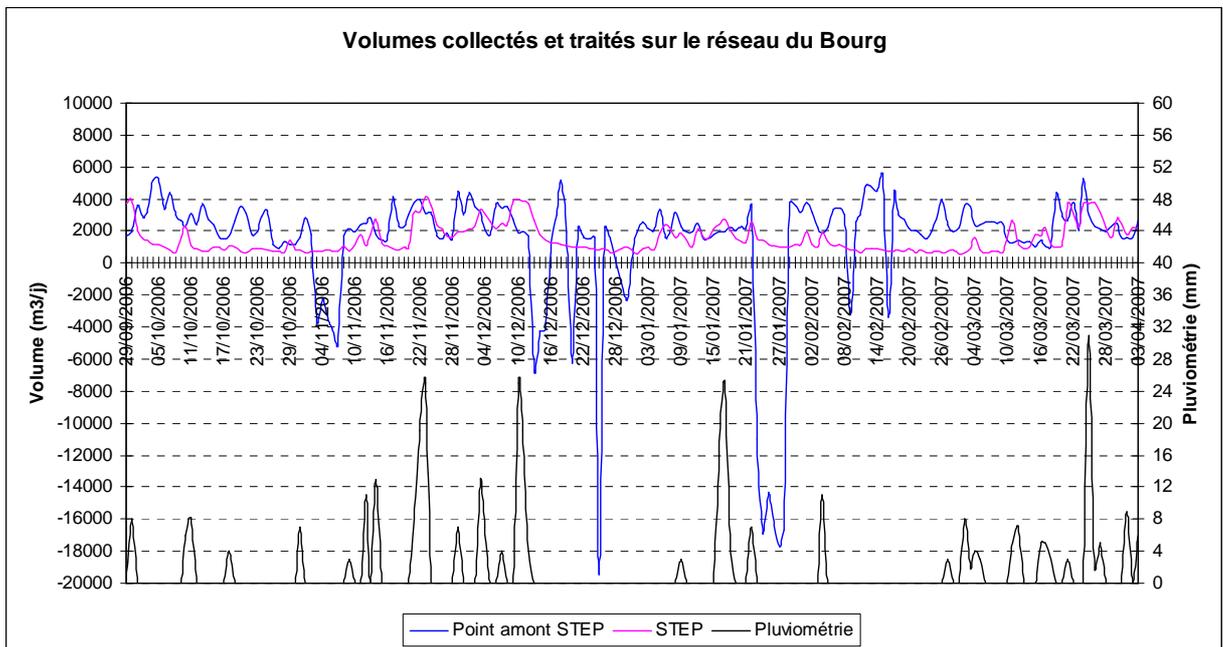
La majorité des surfaces actives a été estimée (des points de mesures ont été réalisés en 1997 sur les antennes importantes du réseau et dont les d'instrumentation étaient possibles). Une confirmation de ces surfaces actives (campagne de mesures de débits préalable) devra être réalisée au fur et à mesure que des travaux seront engagés.

Au regard des volumes pompés sur le PR de Kerlane et le PR de Chapuis (cf paragraphes suivants), une campagne de mesures avec des visites nocturnes et des visites par temps de pluie devra être engagée avant la réalisation de travaux sur ces secteurs de collecte.

3.4.3.2. Suivi du DO en amont immédiat de la station d'épuration

Un point de mesure permanent a été installé depuis 2006 sur le DO situé en amont immédiat de la Station d'épuration (avant le passage de la conduite en siphon).

La corrélation des mesures réalisées sur ce point (entre octobre 2006 et avril 2007) est difficile exploitable (avec des valeurs négatives enregistrées sur le point de mesures, des résultats allant du simple au double par temps sec entre le point de mesures et l'entrée station). La pluviométrie présentée ci-dessous est issue des relevés journaliers réalisés par l'exploitant sur le site de la station d'épuration.



Une campagne de mesures simultanée entre ces 2 points permettrait d'affiner les volumes transférés en tête de station.

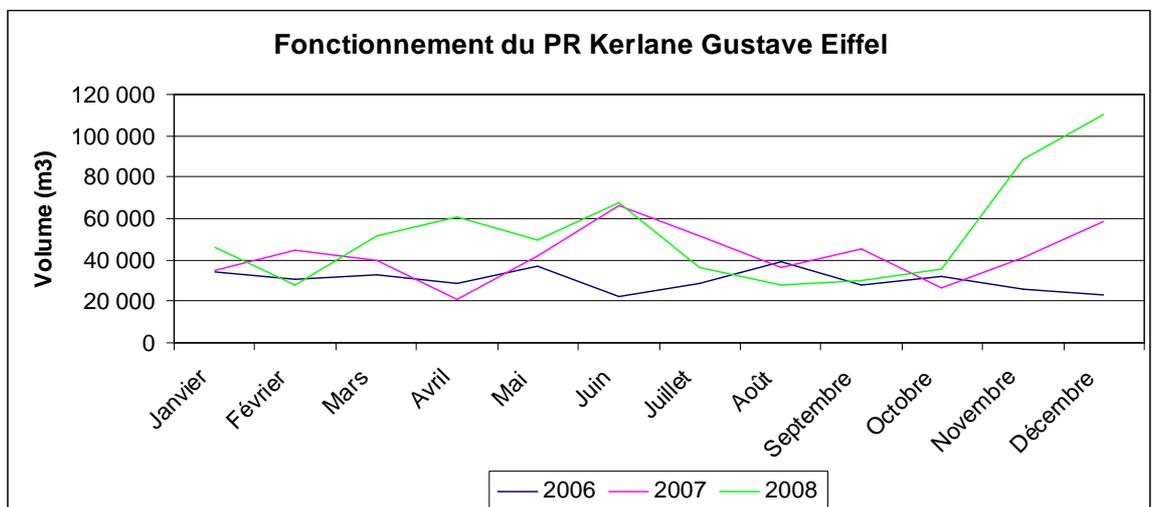
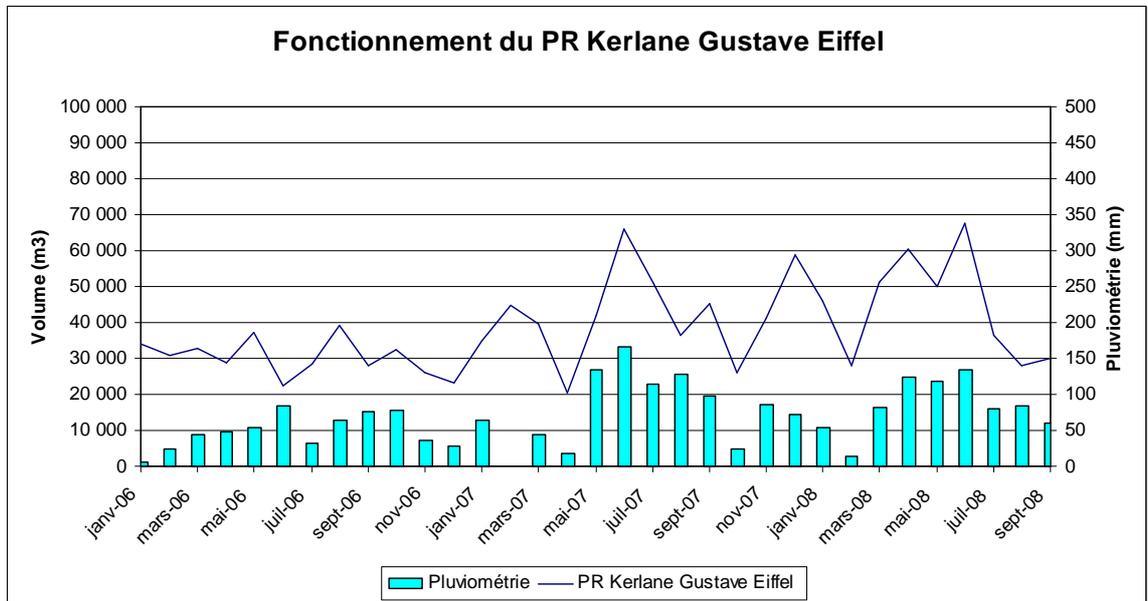
3.4.3.3. Suivi des postes de relèvement

Seuls 2 postes de relèvement sont suivis au rythme de relève hebdomadaire des temps de fonctionnement (historique transmis par l'exploitant sur les 3 dernières années – pluviométrie observé à la station d'épuration) :

- Le PR de Kerlane Gustave Eiffel,
- Le PR de Chapuis rue Marc Seguin.

3.4.3.3.1 Le PR de Kerlane ou Gustave Eiffel

Ce PR collecte les effluents issus du PR de Volvis, des DO 2 – 3 – 4 – Saint-Pierre – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – Ribbe – 53 – 52 – 50 – 51 – 48 -49 - 47 et du collecteur raccordé directement sur le PR.



A partir du listing abonné, il a été extrait les données théoriques suivantes : 899 abonnés et 104 098 m³/an assainis facturé, soit un volume sanitaire théorique de 93 700 m³/an soit en moyenne 257 m³/jour sur 365 jours ou 375 m³/jour sur 250 jours.

Les volumes relevés minimum observés en moyenne mensuelle sont les suivants :

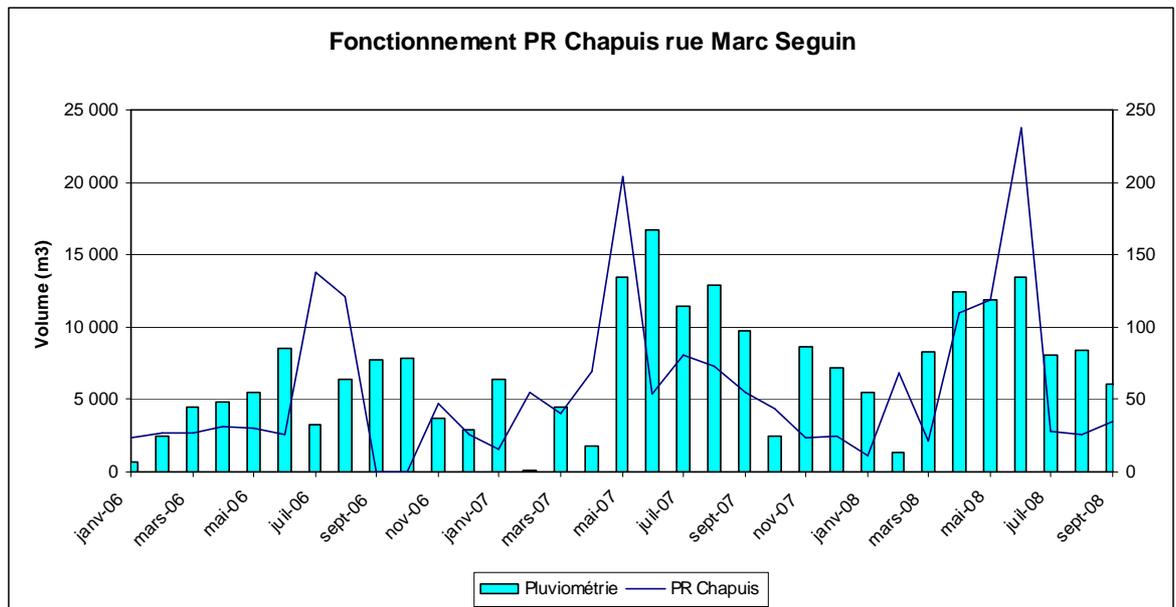
- Juin 2006 : 741-1011 m³/jour (sur 31 ou 22 jours d'activités) avec une pluviométrie mensuelle de 85 mm,
- Avril 2007 : 686-936 m³/jour (sur 31 ou 22 jours d'activités) avec une pluviométrie mensuelle de 18 mm,
- Février 2008 : 972-1409 m³/jour (sur 29 ou 20 jours d'activités) avec une pluviométrie mensuelle de 14 mm.

Les volumes pompés semblent être peu tributaires de la pluviométrie. Les Déversoirs d'Orage présents en amont du PR sur le bassin de collecte écrête les volumes transitant et résultant des ECPT.

Les écarts entre les volumes sanitaires théoriques et les volumes observés résident dans les volumes d'ECPP et des volumes consommés supplémentaires non issues du réseau d'eau potable (volumes pompés dans le milieu naturel).

3.4.3.3.2 Le PR de Chapuis rue Marc Seguin ou Volvis

Ce PR collecte les effluents issus du DO1 et du collecteur raccordé directement sur le PR.



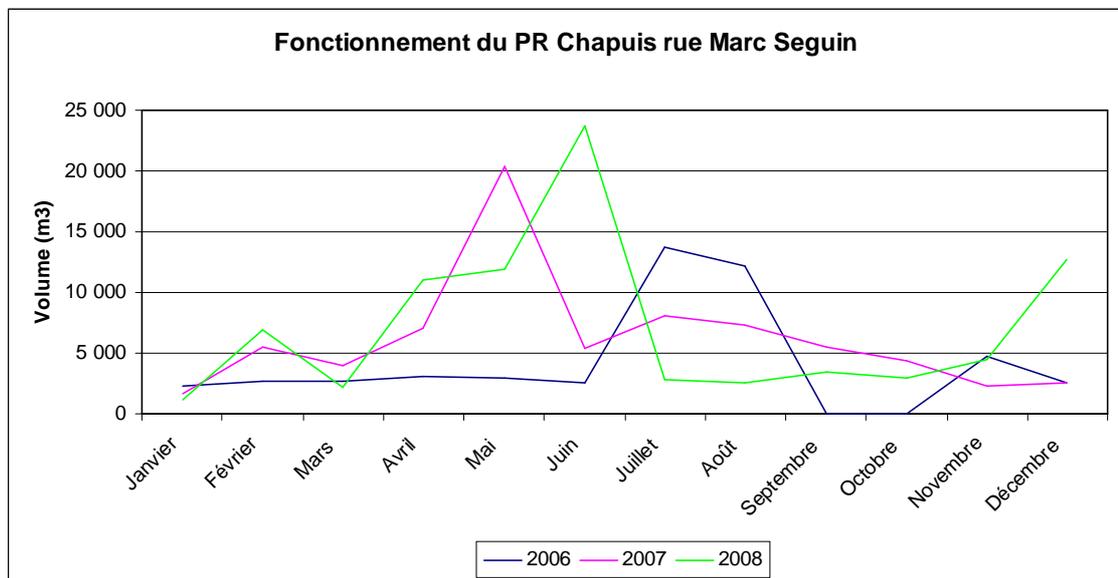
A partir du listing abonné, il a été extrait les données théoriques suivantes : 24 abonnés et 16 225 m³/an assainis facturé, soit un volume sanitaire théorique de 14 600 m³/an soit en moyenne 40 m³/jour sur 365 jours ou 58 m³/jour sur 250 jours.

Les volumes relevés minimum observés en moyenne mensuelle sont les suivants :

- Janvier 2006 : 76-107 m³/jour (sur 31 ou 22 jours d'activités) avec une pluviométrie mensuelle de 7 mm,
- Janvier 2007 : 52-73 m³/jour (sur 31 ou 22 jours d'activités) avec une pluviométrie mensuelle de 64 mm,
- Janvier 2008 : 36-51 m³/jour (sur 31 ou 22 jours d'activités) avec une pluviométrie mensuelle de 55 mm.

Les volumes pompés semblent être peu tributaires de la pluviométrie. Le DO 1 écrête les volumes transitant et résultant des ECPT.

Les écarts entre les volumes sanitaires théoriques et les volumes observés résident dans les volumes d'ECPP (ainsi que du résiduel ECPT) et des volumes consommés supplémentaires non issues du réseau d'eau potable (à confirmer : volumes de pompage dans le milieu naturel par les industriels pour le process).



3.4.4. Les pollutogrammes réalisés sur le réseau

3.4.5. Dimensionnement des bassins d'orage à mettre en place

Dimensionnement des bassins à affiner suite aux pollutogrammes

3.6. LES SCENARII ENVISAGES

Sur l'ensemble des travaux préconisés, une partie importante du réseau sera maintenue en unitaire (cf plan des travaux en annexe 4).

Les nouveaux travaux (extensions et travaux de réhabilitation de faibles linéaires dans le cadre d'aménagement, ...) devront favoriser au maximum la mise en place de réseau séparatif.

- Le Centre Bourg

La difficulté d'intervention sur le centre ville, notamment sur les 2 artères principales que sont le Boulevard de Sully et le Boulevard de l'Europe, nécessitent la mise en place d'un réseau totalement séparatif (déconnexion de toutes gouttières) et de boucher les déversoirs d'orage Rue Vieille du Pont - Rue de Chinard - Boulevard de Sully et Boulevard de l'Europe, afin d'éviter les entrées du Bief et de la Portette (mise en charge du réseau et rejets directs dans le milieu naturel).

Au niveau du boulevard Henri IV, un nouveau déversoir d'orage devra être envisagé au niveau du carrefour avec la rue Saint-Joseph afin de limiter les flux hydrauliques lors des événements pluvieux. Un bassin d'orage (450 m³ prévu initialement - surface nécessaire # 2000 m²) devra être mis en place au niveau de la rue Vieille du Pont (au niveau de la zone AUc du PLU) afin de retenir le premier flux polluant lors des événements pluvieux. Au regard de la profondeur de ce bassin couvert, un raccordement au réseau devra être envisagé en amont du passage en syphon (en amont de la station d'épuration).

Au niveau du secteur de collecte 5 et plus particulièrement au niveau du secteur des Croves du Mas et de Villeneuve, les actions suivantes doivent être envisagées :

- Passage complet du secteur en réseau séparatif suite à la mise en place d'un réseau séparatif sur le boulevard de l'Europe et à la création des zones d'urbanisation futur (2 zones AUc – secteur Villeneuve et secteur du Mas Bas).
- Redimensionnement du réseau unitaire actuel et utilisation en réseau pluvial avec déconnexion d'une partie des réseaux pluviaux (le long de la RD).

Cette hypothèse onéreuse présente l'avantage de supprimer une partie importante des ECPP (# 30 m³/j) et des ECPT (> 2 ha de Surface Active), de résoudre les problématiques de mise en charge de réseau et de rejet par temps de pluie, mais également de maintenir le diamètre de la conduite de transfert au niveau de la Portette ainsi que de limiter le volume du bassin d'orage projeté rue Vieille du Pont (**dimensionnement à confirmer suite aux résultats des pollutogrammes**).

Egalement au niveau de l'Avenue de Lyon, la même réflexion doit être envisagée, ce qui permettrait de supprimer des ECPP (# 20 m³/j) et des ECPT (# 1,5 ha de Surface Active). La solution de mise en séparatif est encore une fois plus onéreuse (plus-value # 240 k€ HT) mais plus efficace en fonctionnement.

- Le bassin de collecte Nord

Au niveau du secteur de collecte 1 (rue Anna Rodier, le long de la route en direction de Terres Rouges), la mise en place de réseaux séparatif devra être mise en place afin

de supprimer les rejets directs par temps de pluie et de surcharger le réseau de collecte et les ouvrages de traitement.

- Le bassin de collecte Sud

Sur les secteurs de collecte 7-8-9-10, des études complémentaires devront être menées préalablement avant la réalisation de travaux : enquête et visites auprès des industriels (quantification des rejets), réalisation de campagnes de mesures en continu et ponctuelle, prestations complémentaires de tests au colorants (envisager une cinquantaine de tests au colorants) et de passage caméra avec hydrocurage (linéaire de l'ordre de 1 km).

La mise en séparatif du réseau (avec le redimensionnement du réseau pluvial) devra être envisagée au maximum sur les secteurs de collecte, ce qui est au préalable proposé avenue de l'Industrie, avenue Claudius Penel et avenue de la Résistance (suppression des ECPP et ECPT) et avenue du 8 Mai 1945 (suppression des ECPP et des entrées du milieu naturel).

Sur le secteur de collecte 9, des prestations complémentaires devront être réalisées (passage caméra, vérification de branchement) sur les collecteurs de la rue des Frères Angeli au niveau du DO 47 (suppression d'environ 30 m³/j d'ECPP).

Sur le secteur de collecte 10 (zone d'activités dont les effluents sont relevés par le PR de Volvis), une vérification de branchements sera à réaliser auprès de 4 établissements (Volvis, Acédas Granulés Bois, Béraudy et Vaure, le Camping), sachant que le réseau séparatif est présent à proximité.

En parallèle, un clapet devra être installé au niveau du DO1 afin d'éviter les entrées de la Dore dans le réseau d'assainissement ; à terme, suite aux vérifications de branchement, et la réalisation de la campagne de mesures, il, pourra être envisagé de supprimer ce déversoir d'orage.

Enfin, dans un deuxième temps, il pourra être envisagé la mise en place d'un réseau séparatif au niveau du quartier Saint-Pierre (allée Henri Pourrat) avec la suppression du DO Saint-Pierre.

Toutes ces investigations complémentaires et les travaux qui en découleront, permettront d'affiner le dimensionnement du bassin d'orage projeté place des Fayettez (100 m³ prévu initialement - dimensionnement à confirmer suite aux résultats des pollutogrammes).

Au niveau de la station d'épuration, la mise en place d'une filière pérenne de traitement et de valorisation des boues devra être mise en place (initialement, il avait été envisagé la mise en place d'un concentrateur-épaississeur et un silo de stockage pour une période de 6 mois).

Conformément à l'arrêté du 22 juin 2007, l'exploitant devra fournir un manuel d'autosurveillance sur le système d'assainissement (sur les ouvrages de traitement et les déversoirs d'orage compris entre 2 000 et 10 000 EH).

- Synthèse des travaux par secteur de collecte

Le synoptique présenté dans le paragraphe précédent schématise les différents bassins de collecte sur le réseau du bourg. La localisation des travaux est présentée sur le plan en annexe 2.

n°	Action	Travaux	Localisation	Amélioration	Quantité	Montant Total Actualisé par la commune (€ HT) et par Egis Eau en italique	Secteur de collecte
4B	Lutte contre les eaux parasites	Mise en séparatif du réseau - création de conduites neuves (DN 300 mm et DN 600 mm sur 80 ml initialement) sur 230 ml, reprise de 5 branchements et suppression du DO 54 crèche	Rue Anna Rodier - Avenue Georges Clémenceau (sur 80 - 230 ml)	Suppression d'eaux parasites permanentes (19 m3/j) et de la surface active	230	100 800	1
4C	Lutte contre les eaux parasites	Mise en séparatif du réseau - création de conduites neuves (DN 200 mm, utilisation de l'unitaire en pluvial) sur 1300 ml, reprise de 38 branchements et suppression des DO 55, DO 56, DO57 et DO58	Avenue Georges Clémenceau et Route de Clermont	Suppression d'eaux parasites permanentes et de la surface active	1300	399 000	1
46	Aménagement futur Secteur les Terres Rouges Biorat	Création de conduites neuves (DN 200 mm) + PR (# 4 m3/h) et conduite de refolement (DN 200 mm) sur 700 ml et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur les Terres Rouges Biorat	Extension de réseau (zones d'activités) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	1100+700+1100	452 000	1
48	Aménagement futur Secteur le Mas	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur le Mas	Extension de réseau (urbanisation) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	600+600	168 000	1
39B	Secteur impasse Foch et rue de la Calandre	Mise en séparatif impasse Maréchal Foch avec pose d'une conduite EU DN 200 mm sur 350 ml (dont 120 ml sous voie communale et 230 ml sous terrain naturel ou parcelle + reprise de 3 branchements), avec remplacement de la conduite DN 300 mm Béton par un DN 500 mm sur 260 ml	Impasse Foch	Amélioration de la collecte EU, Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales	1	165 100	3
41	Aménagement futur Secteur la Calandre	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur la Calandre	Extension de réseau (urbanisation) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	500+300	108 000	3
17B	Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Protection du milieu naturel sur le secteur du Bief	Mise en séparatif (déconnexion de toutes les gouttières) avec reprise des 12 DO (génie civil + regard étanche - 10 DO initialement) et pose d'une conduite EU DN 200 mm rue Vieille du Pont sur 70 ml avec reprise de 6 branchements et suppression du DO 27B + 600 ml en DN 250 mm avec raccordement en amont de la station (syphon) et réalisation d'un DO provisoire avant les travaux de construction du bassin et suppression du DO 13	Bief - Rue Vieille du Pont, Rue de Chinard, Boulevard Sully	Elimination des rejets directs pour 12 DO (+ encrassement des DO et accessibilité d'entretien)	1	241 900	4
18B	Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Protection du milieu naturel sur le Boulevard Henri IV	Création de conduites neuves (DN 200 mm) sur 250 ml avec reprise de 25 branchements et création d'un DO au niveau de l'intersection avec le boulevard Henri IV et la rue Saint-Joseph	Boulevard Henri IV	Mise en séparatif des réseaux (suppression des eaux parasites (10 m3/j) et minimiser les déversements dans le Bief et suppression de surface active) sur la partie aval du boulevard Henri IV; Minimiser les déversements dans le Bief et limiter les apports d'eaux parasites temporaires sur le réseau	1	108 000	4
23B	Jardin public	Reprise de branchement	Trop-plein du bassin du jardin public	Suppression des eaux parasites permanentes (apport non quantifié)	1	1 500	4
4	Lutte contre les eaux parasites	Création de conduites neuves (DN 200 mm) sur 250 ml et création d'un nouveau déversoir d'orage en amont sur la conduite (utilisation de la conduite actuelle en réseau pluvial)	Place Saint-Jean et rue des Minimes	Suppression des surfaces actives et limitation des rejets directs et suppression des eaux parasites (12 m3/j)	250	210 500	4
16B	Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Protection du milieu naturel sur le secteur de Portette	Mise en séparatif (déconnexion de toutes les gouttières) et reprise des 16 DO (génie civil + regard étanche)	Portette - Place Georges Courtial, Boulevard de la Portette, Boulevard du Nord ou de l'Europe	Elimination des rejets directs pour 16 DO (+ encrassement des DO et accessibilité d'entretien)	600	144 000	5
4B	Lutte contre les eaux parasites	Création de conduites neuves (DN 300 mm) sur 160 ml	Rue du Nord	Suppression d'eaux parasites permanentes (61 m3/j) - Mise en séparatif de la rue	160	60 200	5
16C	Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Protection du milieu naturel sur le secteur de Portette	Création de conduites neuves (DN 300 mm) sur 100 ml	Boulevard du Nord ou de l'Europe	Suppression d'eaux parasites permanentes (12 m3/j)	100	33 000	5
40B	Secteur des Croves du Mas et de Villeneuve	Mise en séparatif total du secteur (3 100 ml en DN 200 mm avec reprise d'environ 240 branchements); Avenue des Croves du Mas, le Cimetière et Avenue Georges Clémenceau : Création de 420 m de fossé 500x500 et Busage du fossé sur 200 m en DN 500 mm Béton ; Avenue des Croves du Mas : Remplacement du bâti par DN 600 mm sur environ 120 m ; Avenue de la Gerle : Remplacement de la conduite DN 400 mm Béton par un DN 700 mm Béton sur environ 110 m, Remplacement de la conduite DN 300 mm Béton par un DN 600 mm Béton sur environ 300 m	Avenue des Croves du Mas - le Cimetière - Avenue Georges Clémenceau - Avenue de la Gerle	Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales, suppression des rejets par temps de pluie et suppression d'eaux parasites permanentes Avenue de la Gerle (32 m3/j)	1	1 123 900	5
11B	Aménagement futur Secteur Villeneuve	Création de conduites neuves (DN 200 mm et DN 400 mm)	Secteur Villeneuve	Extension de réseau (urbanisation)	300	84 000	5
12B	Aménagement futur Secteur le Mas Bas	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur le Mas bas	Extension de réseau (urbanisation)	300+300	84 000	5
42	Aménagement futur Secteur les Bezeaux	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur les Bezeaux	Extension de réseau (urbanisation) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	200+200	56 000	5

Commune d'Ambert
Actualisation du Schéma Directeur d'Assainissement

n°	Action	Travaux	Localisation	Amélioration	Quantité	Montant Total Actualisé par la commune (€ HT) et par Egis Eau en italique	Secteur de collecte
2B	Lutte contre les eaux parasites	Mise en séparatif avenue de Lyon (avec pose d'une conduite DN 200 mm et utilisation de la conduite existante en réseau pluvial - 112 abonnés) et reconnexion au niveau du nouveau réseau séparatif Boulevard de l'Europe (intersection avec la rue du Nord) et étanchéité de 5 regards avenue de Lyon	Avenue de Lyon	Suppression des 15 m3/j d'eaux parasites permanentes et des 158 400 m2 de Surface active mesurée	200	341 000	6
20B	Bassin d'orage - Place des Fayettez	Ouvrage complet, type semi-enterré y compris génie civil et équipement, et suppression DO 59	Place des Fayettez	Limitation des rejets directs avec Bassin permettant le traitement du premier flux polluant déversé (volume de # 100 m3 pour un bassin versant de 11,5 ha dimensionnement initial)	1	110 000	7
13B	Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Empêcher la rentrée des ruisseaux dans le réseau DO n°5	Création de conduites neuves (DN 800 mm) sur 500 ml, Reprise de 23 branchements, Suppression des DO n°4 et DO n°5	Rue de l'Industrie (avec les travaux derrière l'entreprise Maisonneuve) - Rue de l'Industrie (derrière l'entreprise Maisonneuve pour DO n°5 et face à l'entreprise Béal pour DO n°4)	Suppression des entrées d'eaux pluviales ou de surface en période de crue	1	240 500	8
13B	Mise en séparatif du réseau Saint-Pierre	Création de conduites neuves (DN 200 mm) sur 350 ml, Reprise de 10 branchements, Suppression des DO Saint-Pierre	Allée Henri Pourrat	Suppression des surfaces actives	1	102 500	8
44	Aménagement futur Secteur Saint-Pierre	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur Saint-Pierre	Extension de réseau (urbanisation) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	450+450	126 000	8
45	Aménagement futur Secteur le Montel	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur le Montel	Extension de réseau (urbanisation) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	1400+1400	427 000	8
6B	Suppression influence bassins et rases	Création d'un fossé Chemin de Chardon sur 360 ml	Chemin de Chardon	Evacuation du trop-plein de l'étang du chemin du Chardon (# 14,5 m3/jour)	360	12 600	9
14B	Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Suppression des rejets directs dans le milieu naturel	Suppression rejets directs	Rue Forez (3 branchements) et 1 vérification rue Claude Dravaire (Lotissement de Beauviale)	Suppression du rejet direct de 9 EH et suppression des surfaces actives de 3 habitations (# 300 m2)	4	12 000	9
9B	Aménagement avenues de la résistance et Claudius Penel	Création d'un fossé sur 1150 ml 1ère Phase (dont, Création de conduites neuves (DN 600 mm) sur 60 ml 1ère Phase, Création de conduites neuves (DN 300 mm) sur 500 ml 2ème Phase, Création de conduites neuves (DN 600 mm) sur 550 ml 2ème Phase	Avenues de la résistance et Claudius Penel	Suppression d'eaux parasites permanentes (76 m3/j), des eaux parasites temporaires, élimination de la mise en charge du réseau et évacuation vers la Dore (et stockage temporaire de 450 m3), Suppression des eaux parasites temporaires, élimination de la mise en charge du réseau et évacuation vers le milieu naturel	1150 + 610 + 500	396 250	9
7B	Suppression influence bassins et rases	Construction de 2 DO, Création de conduites neuves (DN 200 mm) sur 530 ml, Reprise de 30 branchements	Avenue du 8 mai	Suppression de 14 ha de BV (milieu naturel) et suppression d'eaux parasites permanentes (37 m3/j)	1	171 100	9
10B	Aménagement avenue Eugène Chassaing	Création d'un bassin EP 90 m3 plus équipement et Raccordement divers	Avenue Eugène Chassaing	Optimisation du fonctionnement du réseau pluvial afin d'éviter le remplissage du réseau d'eaux usées - régulation de 3 600 m2 de surface active avec un bassin de 90 m3 (# 200 m3 pour une pluie de retour décennal - débit de fuite = 3 l/s) : Mise en séparatif	1	30 000	9
43	Aménagement futur Secteur rue du Midi et rue du 8 Mai 1945	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur rue du Midi et rue du 8 Mai 1945	Extension de réseau (urbanisation) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	1200+1200	336 000	9
50	Aménagement futur Secteur rue Forez	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur rue Forez	Extension de réseau (urbanisation)	250+250	85 000	9
47	Aménagement futur Secteur le Montel	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur le Montel	Extension de réseau (zones d'activités) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	300+300	126 000	10
49	Aménagement futur Secteur Saint-Roch	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur Saint-Roch	Extension de réseau (urbanisation) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	500+500	194 000	10
21	Rue Marc Seguin et chemin de la Visseyre	Connexion des Eaux pluviales du lotissement de Beauviale à un fossé SNCF	Rue Marc Seguin et chemin de la Visseyre	Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales	1	PM	10
22	Rue Marc Seguin et chemin de la Visseyre	Création de conduites neuves (DN 1000 mm sur 170 m)	Rue Marc Seguin et chemin de la Visseyre	Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales	170	PM	10
19B	Bassin d'orage - Résultante Bief+Portette	Ouvrage complet, type semi-enterré y compris génie civil et équipement (450 m3 pour 20 ha de surface imperméabilisée - surface maximum, sachant que les travaux de mise en séparatif permettront de diminuer d'environ de la moitié de la surface active)	Bief+ Portette - derrière la Rue Vieille du Pont	Elimination des rejets directs pour 12 DO (+ encrassement des DO et accessibilité d'entretien) + bassin permettant le traitement du premier flot	1	500 000	3-4-5
5	Remise à niveau des regards	Remise à niveau des regards	Rue du Petit Cheix, Avenue du Docteur Claudius Penel, Rue du Nord, Rue Pierre de Coubertin	Connaissance et entretien du réseau	30	39 000	4-5-9
15	Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Remise en conformité des branchements	Remise en conformité des branchements EU et EP	Lotissement de Villeneuve (1 rue Costes et Bellonte, 1 rue Artaud Blanval, 2 et 1 grille rue Jean Moulin), rue du Forez (1 grille), lotissement du Hameau de Pellegrolle (11 rue Abbé Grivel, 1 rue Pellegrolle), lotissement de Beauviale (3 et 1 grille)	Suppression des surfaces actives de 22 habitations (# 2 200 m2) et 3 grilles	30	29 700	5 - 9
8	Amélioration de la connaissance du réseau	Passage caméra (2-2,5 km)	Place Charles de Gaulle (700 m), Centre Ville (500 m), Avenue de Lyon, Avenue du 11 Novembre (300 m), Avenue Eugène Chassaing (400 m)	Connaissance du réseau	2000	10 000	5-6-7-9

n°	Action	Travaux	Localisation	Amélioration	Quantité	Montant Total Actualisé par la commune (€ HT) et par Egis Eau en italique	Secteur de collecte
13C	Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Empêcher la rentrée des ruisseaux dans le réseau DO n°5-52-10-1	Modification de l'exutoire des DO n°52, DO n°10 et DO n°1	Avenue du Docteur Chassaing (modification de l'exutoire pour le DO n°52), Place des Fayettees à proximité de l'abattoir municipal (modification de l'exutoire pour le DO n°10), Blanchisserie en Zone Industrielle avant la traversée en direction de la station, mise en place d'un clapet sur le DO 1 pour éviter les entrées de la Dore en crue voire suppression de ce DO si raccordement des branchements particuliers sur sur le réseau séparatif (vérification de 3 branchements)	Suppression des entrées d'eaux pluviales ou de surface en période de crue	3	18 000	7 - 9
14B	Campagne de mesures sur les secteurs de collecte refoqués par les PR de Kerlane et de Volvis	Connaissance du réseau	Campagne de mesures de débits avec visites nocturnes et visites par temps de pluie (et prestation de tests aux colorants # 50 tests et de passage caméra # 1 km)	Connaissance du réseau	1	24 600	8-9-10
8	Amélioration de la connaissance du réseau	Cartographie des réseaux (5 km)	Ensemble du réseau	Connaissance du réseau	5	PM	Global
8B	Réalisation d'enquêtes auprès des industriels	Réalisation de 20 enquêtes auprès des industriels et réalisation de 10 bilans 24h00	Ensemble du réseau	Connaissance du réseau et estimation des charges	1	20 000	Global
8C	Surveillance des postes de relèvement	Mise en place d'horocompteurs sur les PR de Croix du Buisson, de Rimbaud Terres Rouges, de Ribbe Basse, de Beauvialle et de Saint-Pardoux	Ensemble du réseau	Connaissance du réseau et estimation des charges	1	PM	Global
1	Traitement	Station d'épuration	Saint-Pardoux	Amélioration du traitement et protection du milieu récepteur	1	143 000	Global

4. PROPOSITION D'UN PROGRAMME DE TRAVAUX HIERARCHISES

4.1. DEFINITION DES CRITERES PRIORITAIRES

Parmi les hypothèses de critères pour la réalisation de la hiérarchisation des travaux, il peut être retenu les actions suivantes :

- l'élimination des rejets directs et la limitation des rejets par temps de pluie,
- la pénétration du milieu naturel dans les réseaux,
- la protection du milieu naturel
- des apports parasites permanents,
- la limitation des apports parasites temporaires,
- l'amélioration de la connaissance du réseau (remise à niveau des tampons, passage caméra, visites industrielles, cartographie du réseau ...) ; cette action doit être mise en application parallèlement aux autres actions.

Egalement, des actions par grand secteur de collecte ont été envisagées en fonction des flux mis en jeu (volume sanitaire, rejet direct et protection du milieu naturel, entrée du milieu naturel dans le réseau d'assainissement, ...). Concrètement, les secteurs de collecte 3-4-5-6 (cf schéma page précédente) ont été traités prioritairement et en ensemble, puis les secteurs 7-8-9-10 avec la réalisation de études complémentaires afin de mieux cerner les désordres (enquêtes et visites, mesures en continu, ponctuelles, passage caméra ...).

4.2. HIERACHISATION DE TRAVAUX

Le tableau de synthèse de proposition de programme de travaux hiérarchisés est présenté page suivante.

Le plan d'ensemble des travaux est présenté en annexe 3.

Commune d'Amberth
Actualisation du Schéma Directeur d'Assainissement

n° programme hiérarchisé	n°	Action	Travaux	Localisation	Amélioration	Quantité	Montant Total Actualisé par la commune (€ HT) et par Egis Eau en italique	Secteur de collecte	Secteur de collecte prioritaire	Année de réalisation
1	17B	Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Protection du milieu naturel sur le secteur du Bief	Mise en séparatif (déconnexion de toutes les gouttières) avec reprise des 12 DO (génie civil + regard étanche - 10 DO initialement) et pose d'une conduite EU DN 200 mm rue Vieille du Pont sur 70 ml avec reprise de 6 branchements et suppression du DO 27B + 600 ml en DN 250 mm avec raccordement en amont de la station (syphon) et réalisation d'un DO provisoire avant les travaux de construction du bassin et suppression du DO 13	Bief - Rue Vieille du Pont, Rue de Chinard, Boulevard Sully	Elimination des rejets directs pour 12 DO (+ encrassement des DO et accessibilité d'entretien)	1	241 900	4	1	1
1	5	Remise à niveau des regards	Remise à niveau des regards	Rue du Petit Cheix, Avenue du Docteur Claudius Penel, Rue du Nord, Rue Pierre de Coubertin	Connaissance et entretien du réseau	30	39 000	4-5-9	1-2	1
1	8	Amélioration de la connaissance du réseau	Passage caméra (2-2,5 km)	Place Charles de Gaulle (700 m), Centre Ville (500 m), Avenue de Lyon, Avenue du 11 Novembre (300 m), Avenue Eugène Chassaing (400 m)	Connaissance du réseau	2000	10 000	5-6-7-9	1-2-3	1
1	8	Amélioration de la connaissance du réseau	Cartographie des réseaux (5 km)	Ensemble du réseau	Connaissance du réseau	5	PM	Global	Global	1
1	8B	Réalisation d'enquêtes auprès des industriels	Réalisation de 20 enquêtes auprès des industriels et réalisation de 10 bilans 24h00	Ensemble du réseau	Connaissance du réseau et estimation des charges	1	20 000	Global	Global	1
1	8C	Surveillance des postes de relevement	Mise en place d'horocompteurs sur les PR de Croix du Buisson, de Rimbaud Terres Rouges, de Ribbe Basse, de Beauvialle et de Saint-Pardoux	Ensemble du réseau	Connaissance du réseau et estimation des charges	1	PM	Global	Global	1
2	18B	Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Protection du milieu naturel sur le Boulevard Henri IV	Création de conduites neuves (DN 200 mm) sur 250 ml avec reprise de 25 branchements et création d'un DO au niveau de l'intersection avec le boulevard Henri IV et la rue Saint-Joseph	Boulevard Henri IV	Mise en séparatif des réseaux (suppression des eaux parasites (10 m3/j) et minimiser les déversements dans le Bief et suppression de surface active) sur la partie aval du boulevard Henri IV; Minimiser les déversements dans le Bief et limiter les apports d'eaux parasites temporaires sur le réseau	1	108 000	4	1	2
3	23B	Jardin public	Reprise de branchement	Trop-plein du bassin du jardin public	Suppression des eaux parasites permanentes (apport non quantifié)	1	1 500	4	1	2
4	4	Lutte contre les eaux parasites	Création de conduites neuves (DN 200 mm) sur 250 ml et création d'un nouveau déversoir d'orage en amont sur la conduite (utilisation de la conduite actuelle en réseau pluvial)	Place Saint-Jean et rue des Minimes	Suppression des surfaces actives et limitation des rejets directs et suppression des eaux parasites (12 m3/j)	250	210 500	4	1	2
5	16B	Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Protection du milieu naturel sur le secteur de Portette	Mise en séparatif (déconnexion de toutes les gouttières) et reprise des 16 DO (génie civil + regard étanche)	Portette - Place Georges Courtial, Boulevard de la Portette, Boulevard du Nord ou de l'Europe	Elimination des rejets directs pour 16 DO (+ encrassement des DO et accessibilité d'entretien)	600	144 000	5	1	3
6	4B	Lutte contre les eaux parasites	Création de conduites neuves (DN 300 mm) sur 160 ml	Rue du Nord	Suppression d'eaux parasites permanentes (61 m3/j) - Mise en séparatif de la rue	160	60 200	5	1	3
7	16C	Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Protection du milieu naturel sur le secteur de Portette	Création de conduites neuves (DN 300 mm) sur 100 ml	Boulevard du Nord ou de l'Europe	Suppression d'eaux parasites permanentes (12 m3/j)	100	33 000	5	1	3
8	6B	Suppression influence bassins et rases	Création d'un fossé Chemin de Chardon sur 360 ml	Chemin de Chardon	Evacuation du trop-plein de l'étang du chemin du Chardon (# 14,5 m3/jour)	360	12 600	9	1	3
9	40B	Secteur des Croves du Mas et de Villeneuve	Mise en séparatif total du secteur (3 100 ml en DN 200 mm avec reprise d'environ 240 branchements); Avenue des Croves du Mas, le Cimetière et Avenue Georges Clémenceau : Création de 420 m de fossé 500x500 et Busage du fossé sur 200 m en DN 500 mm Béton ; Avenue des Croves du Mas : Remplacement du bâti par DN 600 mm sur environ 120 m ; Avenue de la Gerle : Remplacement de la conduite DN 400 mm Béton par un DN 700 mm Béton sur environ 110 m, Remplacement de la conduite DN 300 mm Béton par un DN 600 mm Béton sur environ 300 m	Avenue des Croves du Mas - le Cimetière - Avenue Georges Clémenceau - Avenue de la Gerle	Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales, suppression des rejets par temps de pluie et suppression d'eaux parasites permanentes Avenue de la Gerle (32 m3/j)	1	1 123 900	5	1	4-5-6-7
10	2B	Lutte contre les eaux parasites	Mise en séparatif avenue de Lyon (avec pose d'une conduite DN 200 mm et utilisation de la conduite existante en réseau pluvial - 112 abonnés) et reconnexion au niveau du nouveau réseau séparatif Boulevard de l'Europe (Intersection avec la rue du Nord) et étanchéité de 5 regards avenue de Lyon	Avenue de Lyon	Suppression des 15 m3/j d'eaux parasites permanentes et des 158 400 m2 de Surface active mesurée	200	341 000	6	1	8
11	39B	Secteur impasse Foch et rue de la Calandre	Mise en séparatif impasse Maréchal Foch avec pose d'une conduite EU DN 200 mm sur 350 ml (dont 120 ml sous voie communale et 230 ml sous terrain naturel ou parcelle + reprise de 3 branchements), avec remplacement de la conduite DN 300 mm Béton par un DN 500 mm sur 260 ml	Impasse Foch	Amélioration de la collecte EU, Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales	1	165 100	3	1	9
12	19B	Bassin d'orage - Résultante Bief+Portette	Ouvrage complet, type semi-enterré y compris génie civil et équipement (450 m3 pour 20 ha de surface imperméabilisée - surface maximum, sachant que les travaux de mise en séparatif permettront de diminuer d'environ de la moitié de la surface active)	Bief+ Portette - derrière la Rue Vieille du Pont	Elimination des rejets directs pour 12 DO (+ encrassement des DO et accessibilité d'entretien) + bassin permettant le traitement du premier flot	1	500 000	3-4-5	1	10-11
13	13C	Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Empêcher la rentrée des ruisseaux dans le réseau DO n°5-52-10-1	Modification de l'exutoire des DO n°52, DO n°10 et DO n°1	Avenue du Docteur Chassaing (modification de l'exutoire pour le DO n°52), Place des Fayette à proximité de l'abattoir municipal (modification de l'exutoire pour le DO n°10), Blanchisserie en Zone Industrielle avant la traversée en direction de la station, mise en place d'un clapet sur le DO 1 pour éviter les entrées de la Dore en crue voire suppression de ce DO si raccordement des branchements particuliers sur sur le réseau séparatif (vérification de 3 branchements)	Suppression des entrées d'eaux pluviales ou de surface en période de crue	3	18 000	7 - 9	2-3	11
14	14B	Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Suppression des rejets directs dans le milieu naturel	Suppression rejets directs	Rue Forez (3 branchements) et 1 vérification rue Claude Dravaive (Lotissement de Beauviale)	Suppression du rejet direct de 9 EH et suppression des surfaces actives de 3 habitations (# 300 m2)	4	12 000	9	2	11
15	14B	Campagne de mesures sur les secteurs de collecte refoulés par les PR de Kerlane et de Volvis	Connaissance du réseau	Campagne de mesures de débits avec visites nocturnes et visites par temps de pluie (et prestation de tests aux colorants # 50 tests et de passage caméra # 1 km)	Connaissance du réseau	1	24 600	8-9-10	2	11
16	9B	Aménagement avenues de la résistance et Claudius Penel	Création d'un fossé sur 1150 ml 1ère Phase (dont, Création de conduites neuves (DN 600 mm) sur 60 ml 1ère Phase, Création de conduites neuves (DN 300 mm) sur 500 ml 2ème Phase, Création de conduites neuves (DN 600 mm) sur 550 ml 2ème Phase	Avenues de la résistance et Claudius Penel	Suppression d'eaux parasites permanentes (76 m3/j), des eaux parasites temporaires, élimination de la mise en charge du réseau et évacuation vers la Dore (et stockage temporaire de 450 m3), Suppression des eaux parasites temporaires, élimination de la mise en charge du réseau et évacuation vers le milieu naturel	1150 + 610 + 500	396 250	9	2	12
17	13B	Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Empêcher la rentrée des ruisseaux dans le réseau DO n°5	Création de conduites neuves (DN 800 mm) sur 500 ml, Reprise de 23 branchements, Suppression des DO n°4 et DO n°5	Rue de l'Industrie (avec les travaux derrière l'entreprise Maisonneuve) - Rue de l'Industrie (derrière l'entreprise Maisonneuve pour DO n°5 et face à l'entreprise Béal pour DO n°4)	Suppression des entrées d'eaux pluviales ou de surface en période de crue	1	240 500	8	4	13

Commune d'Amberl
Actualisation du Schéma Directeur d'Assainissement

n° programme hiérarchisé	n°	Action	Travaux	Localisation	Amélioration	Quantité	Montant Total Actualisé par la commune (€ HT) et par Egis Eau en italique	Secteur de collecte	Secteur de collecte prioritaire	Année de réalisation
18	15	Travaux liés plus particulièrement à la protection du milieu naturel - Remise en conformité des branchements	Remise en conformité des branchements EU et EP	Lotissement de Villeneuve (1 rue Costes et Bellonte, 1 rue Artaud Blanval, 2 et 1 grille rue Jean Moulin), rue du Forez (1 grille), lotissement du Hameau de Pellegrolle (11 rue Abbé Grivel, 1 rue Pellegrolle), lotissement de Beauviale (3 et 1 grille)	Suppression des surfaces actives de 22 habitations (# 2 200 m2) et 3 grilles	30	29 700	5 - 9	1-2	13
19	7B	Suppression influence bassins et rases	Construction de 2 DO, Création de conduites neuves (DN 200 mm) sur 530 ml, Reprise de 30 branchements	Avenue du 8 mai	Suppression de 14 ha de BV (milieu naturel) et suppression d'eaux parasites permanentes (37 m3/j)	1	171 100	9	2	14
20	10B	Aménagement avenue Eugène Chassaing	Création d'un bassin EP 90 m3 plus équipement et Raccordement divers	Avenue Eugène Chassaing	Optimisation du fonctionnement du réseau pluvial afin d'éviter le remplissage du réseau d'eaux usées - régulation de 3 600 m2 de surface active avec un bassin de 90 m3 (# 200 m3 pour une pluie de retour décennal - débit de fuite = 3 l/s) : Mise en séparatif	1	30 000	9	2	14
21	4B	Lutte contre les eaux parasites	Mise en séparatif du réseau - création de conduites neuves (DN 300 mm et DN 600 mm sur 80 ml initialement) sur 230 ml, reprise de 5 branchements et suppression du DO 54 crèche	Rue Anna Rodier - Avenue Georges Clémenceau (sur 80 - 230 ml)	Suppression d'eaux parasites permanentes (19 m3/j) et de la surface active	230	100 800	1	6	14
22	13B	Mise en séparatif du réseau Saint Pierre	Création de conduites neuves (DN 200 mm) sur 350 ml, Reprise de 10 branchements, Suppression des DO Saint-Pierre	Allée Henri Pourrat	Suppression des surfaces actives	1	102 500	8	4	15
23	20B	Bassin d'orage - Place des Fayettez	Ouvrage complet, type semi-enterré y compris génie civil et équipement, et suppression DO 59	Place des Fayettez	Limitation des rejets directs avec Bassin permettant le traitement du premier flux polluant déversé (volume de # 100 m3 pour un bassin versant de 11,5 ha dimensionnement initial)	1	110 000	7	3	15
24	4C	Lutte contre les eaux parasites	Mise en séparatif du réseau - création de conduites neuves (DN 200 mm, utilisation de l'unitaire en pluvial) sur 1300 ml, reprise de 38 branchements et suppression des DO 55, DO 56, DO57 et DO58	Avenue Georges Clémenceau et Route de Clermont	Suppression d'eaux parasites permanentes et de la surface active	1300	399 000	1	6	16
25	11B	Aménagement futur Secteur Villeneuve	Création de conduites neuves (DN 200 mm et DN 400 mm)	Secteur Villeneuve	Extension de réseau (urbanisation)	300	84 000	5	1	17
26	12B	Aménagement futur Secteur le Mas Bas	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur le Mas bas	Extension de réseau (urbanisation)	300+300	84 000	5	1	18
27	41	Aménagement futur Secteur la Calandre	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur la Calandre	Extension de réseau (urbanisation) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	500+300	108 000	3	1	19
28	42	Aménagement futur Secteur les Bezeaux	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur les Bezeaux	Extension de réseau (urbanisation) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	200+200	56 000	5	1	20
29	43	Aménagement futur Secteur rue du Midi et rue du 8 Mai 1945	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur rue du Midi et rue du 8 Mai 1945	Extension de réseau (urbanisation) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	1200+1200	336 000	9	2	21
30	44	Aménagement futur Secteur Saint-Pierre	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur Saint-Pierre	Extension de réseau (urbanisation) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	450+450	126 000	8	4	22
31	45	Aménagement futur Secteur le Montel	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur le Montel	Extension de réseau (urbanisation) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	1400+1400	427 000	8	4	23
32	46	Aménagement futur Secteur les Terres Rouges Biorat	Création de conduites neuves (DN 200 mm) + PR (# 4 m3/h) et conduite de refoulement (DN 200 mm) sur 700 ml et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur les Terres Rouges Biorat	Extension de réseau (zones d'activités) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	1100+700+1100	452 000	1	6	24
33	47	Aménagement futur Secteur le Montel	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur le Montel	Extension de réseau (zones d'activités) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	300+300	126 000	10	5	25
34	48	Aménagement futur Secteur le Mas	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur le Mas	Extension de réseau (urbanisation) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	600+600	168 000	1	6	26
35	49	Aménagement futur Secteur Saint-Roch	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur Saint-Roch	Extension de réseau (urbanisation) + prévoir un bassin de rétention (pas chiffré)	500+500	194 000	10	5	27
36	50	Aménagement futur Secteur rue Forez	Création de conduites neuves (DN 200 mm) et création de conduites neuves (DN 400 mm)	Secteur rue Forez	Extension de réseau (urbanisation)	250+250	85 000	9	2	28
37	21	Rue Marc Seguin et chemin de la Visseyre	Connexion des Eaux pluviales du lotissement de Beauviale à un fossé SNCF	Rue Marc Seguin et chemin de la Visseyre	Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales	1	PM	10	5	29
37	22	Rue Marc Seguin et chemin de la Visseyre	Création de conduites neuves (DN 1000 mm sur 170 m)	Rue Marc Seguin et chemin de la Visseyre	Délester et amélioration de la répartition de l'évacuation des eaux pluviales	170	PM	10	5	29
Réalisé	1	Traitement	Station d'épuration	Saint-Pardoux	Amélioration du traitement et protection du milieu récepteur	1	143 000	Global	Global	Réalisé

7 034 150 Total des travaux avec les extensions de réseau mais hors STEP

2 246 000 Total des extensions de réseau

4.3. SYNTHÈSE DES FLUX RESULTANTS DES TRAVAUX

Les flux hydrauliques à retenir pourront être les suivants :

Zone	Volume sanitaire théorique (listing Assainissement - m ³ /j)	Volume ECPP retenu (m ³ /j)	Volume sanitaire théorique futur supplémentaire horizon 20-25 ans (PLU - m ³ /j)	Volume temps sec actuel (m ³ /j)	Volume temps sec futur avec travaux (m ³ /j)
1	37	32	60	69	110
2	3	0	0	3	3
3	9	0	8	9	17
3 cumulé	283	180	8	463	318
4	78	41	0	119	83
5	172	124	34	296	226
6	24	15	0	39	26
7	83	48	0	131	131
8	45	24	74	69	143
9	172	192	38	364	274
10	40	0	21	40	61
TOTAL	663	476	235	1 139	1 074

A noter que la création de nouveaux réseaux se fera uniquement en réseau de type séparatif.

Par temps sec, la station d'épuration recevra une charge hydraulique de l'ordre de 1 070 – 1 160 m³/jour (pour un volume sanitaire théorique moyen observé sur les 5 dernières années d'environ 750 m³/jour contre 666 m³/jour dans le cadre du listing abonnés transmis, avec des niveaux d'eaux parasites permanentes mesurées et observées en nappe haute au cours du diagnostic réalisé en 1997 et une réduction de l'ordre de 45% des volumes d'ECPP après travaux) pour un volume moyen actuellement observé en entrée station de 1 450 m³/jour

Affinage des volumes de rétention avec les mesures réalisées et les pollutogrammes et vérification de la capacité de la station à encaisser le flux par temps de pluie

4.4. FINANCEMENT DES TRAVAUX

ANNEXES

ANNEXE 1 : Plans des bassins de collecte Eaux Usées

Plans des bassins de collecte : 1 planche

ANNEXE 2 : synthèse des résultats des visites nocturnes (diagnostic
d'assainissement - 1997)

Synthèse des nocturnes : 1 carte A3

ANNEXE 3 : Autosurveillance

Commune d'Ambert
Actualisation du Schéma Directeur d'Assainissement

• **Entrée station d'épuration**

Date	Pluvio. en mm	Volume jour. m³	Vol. jour. bilan m³	MES		DCO		DBO5		N-NH4		NTK		N-NO2		N-NO3		NGL		Pt		
				mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg(N)/l	kg(N)/j	mg/l	kg/j	mg(N)/l	kg(N)/j	mg(N)/l	kg(N)/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	
12/01/2005		1 254	1 273	984,0	1 252,6	853,0	1 085,9															
10/02/2005		1 315	1 313	226,0	296,7	413,0	542,3	190,0	249,5	21,1	27,7	36,6	48,1	0,0	0,0	0,2	0,3	36,9	48,4	6,0	7,9	
25/03/2005		3 263	3 287	109,0	358,3	171,0	562,1															
02/04/2005		1 891	2 058	114,0	234,6	202,0	415,7															
01/05/2005		1 173	1 218	103,0	125,5	200,0	243,6	71,0	86,5	16,3	19,9	24,8	30,2	0,0	0,0	0,2	0,3	25,1	30,5	3,5	4,3	
06/06/2005		1 402	1 436	194,0	278,6	343,0	492,5															
05/07/2005	4	1 214	1 180	1 460,0	1 722,8	1 414,0	1 668,5															
10/08/2005		693	672	222,0	149,2	550,0	369,6	250,0	168,0	47,4	31,9	63,3	42,5	0,0	0,0	0,2	0,2	63,6	42,7	9,4	6,3	
08/09/2005		1 444	1 484	508,0	753,9	424,0	629,2															
21/10/2005		699	800	410,0	328,0	469,0	375,2															
02/11/2005		1 171	1 168	312,0	364,4	462,0	539,6	200,0	233,6	24,1	28,1	46,7	54,5	0,0	0,0	0,2	0,3	47,0	54,8	7,8	9,1	
06/12/2005		1 469	1 505	266,0	400,3	291,0	438,0															
10/01/2006		1 229	1 262	168,0	212,0	372,0	469,5															
15/02/2006		2 055	2 055	212,0	435,7	312,0	641,2	100,0	205,5	10,0	20,6	23,6	48,5	0,0	0,1	0,2	0,5	23,9	49,0	3,5	7,2	
16/03/2006		1 286	1 286	138,0	177,5	266,0	342,1															
10/04/2006	36	3 690	2 880	42,0	121,0	75,0	216,0															
09/05/2006		1 597	1 640	145,0	237,8	462,0	757,7	110,0	180,4	14,9	24,4	27,2	44,6	0,0	0,0	0,2	0,4	27,5	45,0	4,3	7,1	
07/06/2006	3	1 131	1 101	396,0	436,0	1 103,0	1 214,4															
06/07/2006	22	1 954	1 955	94,0	183,8	101,0	197,5															
07/08/2006		1 084	1 149	348,0	399,9	699,0	803,2	230,0	264,3	27,5	31,6	47,2	54,2	0,0	0,0	0,2	0,3	47,5	54,5	7,4	8,5	
12/09/2006	2	684	700	180,0	126,0	426,0	298,2															
10/10/2006		1 260	1 212	585,0	709,0	1 170,0	1 418,0															
09/11/2006		992	1 034	292,0	301,9	705,0	729,0	200,0	206,8	31,1	32,2	42,0	43,4	0,0	0,0	0,2	0,2	42,3	43,7	6,3	6,5	
04/12/2006		918	970	176,0	170,7	354,0	343,4															
10/01/2007	0	1 039	1 039	222,0	230,7	441,0	458,2															
15/02/2007		3 858	2 530	45,0	113,9	134,0	339,0	31,0	78,4	9,3	23,5	15,2	38,5	0,4	1,1	2,3	5,7	17,9	45,3	2,1	5,3	
12/03/2007		840	849	144,0	122,3	325,0	275,9															
10/04/2007	0	813	748	716,0	535,6	925,0	691,9															
09/05/2007		891	889	206,0	183,1	619,0	550,3	180,0	160,0	29,8	26,5	60,3	53,6	0,0	0,0	0,2	0,2	60,6	53,8	9,8	8,7	
06/06/2007	30	4 046	4 245	136,0	577,3	152,0	645,2															
09/07/2007	25	4 409	4 542	284,0	1 289,9	261,0	1 185,5															
07/08/2007	35	3 962	3 911	82,0	320,7	99,0	387,2	22,0	86,0	5,4	21,1	10,2	39,9	0,2	0,9	1,6	6,2	12,0	47,0	3,4	13,3	
11/09/2007		628	633	230,0	145,6	517,0	327,3															
11/10/2007	8	1 041	1 070	78,0	83,5	222,0	237,5															
05/11/2007		809	843	388,0	327,1	643,0	542,0	250,0	210,8	29,0	24,4	59,3	50,0	0,0	0,0	0,2	0,2	59,6	50,2	12,1	10,2	
28/01/2008		1 006	1 021	186,0	189,9	390,0	398,2	150,0	153,2													
12/02/2008		920	977	168,0	164,1	451,0	440,6	160,0	156,3	27,1	26,5	44,4	43,4	0,0	0,0	0,2	0,2	44,7	43,6	6,3	6,2	
04/03/2008	4	1 601	1 651	142,0	234,4	241,0	397,9	100,0	165,1													
09/04/2008	3	2 537	2 734	184,0	503,1	308,0	842,1	120,0	328,1													
14/05/2008	0	1 572	1 745	149,0	260,0	296,0	516,5	130,0	226,9	20,3	35,4	35,8	62,5	0,0	0,1	0,2	0,4	36,1	62,9	6,5	11,3	
12/06/2008	5	4 279	4 670	96,0	448,3	123,0	574,4	31,0	144,8													
18/07/2008		1 020	1 100	147,0	161,7	292,0	321,2	110,0	121,0													
07/08/2008		914	833	146,0	121,6	330,0	274,9	150,0	125,0	27,6	23,0	37,0	30,8	0,0	0,0	0,2	0,2	37,3	31,0	5,1	4,2	
06/09/2008		1 168	1 266	124,0	157,0	248,0	314,0	92,0	116,5													

Commune d'Ambert
Actualisation du Schéma Directeur d'Assainissement

• **Sortie station d'épuration**

Date	Pluvio. en mm	Volume jour. m³	Vol. jour. bilan m³	MES		DCO		DBO5		N-NH4		NTK		N-NO2		N-NO3		NGL		Pt	
				mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg(N)/l	kg(N)/j	mg/l	kg/j	mg(N)/l	kg(N)/j	mg(N)/l	kg(N)/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j
12/01/2005		1254	1273	12,0	15	30,0	38														
10/02/2005		1315	1313	9,8	13	39,0	51	4,0	5	2,6	3	4,3	6	0,3	0	4,1	5	8,6	11	2,3	3,0
25/03/2005		3263	3287	6,8	22	30,0	99														
02/04/2005		1891	2058	13,0	27	30,0	62														
01/05/2005		1173	1218	12,0	15	37,0	45	3,0	4	0,8	1	3,0	4	0,0	0	2,3	3	5,3	6	1,3	1,6
06/06/2005		1402	1436	11,0	16	36,0	52														
05/07/2005	4,0	1214	1180	10,0	12	30,0	35														
10/08/2005		693	672	8,0	5	34,0	23	3,0	2	0,8	1	3,0	2	0,0	0	1,4	1	4,4	3	0,6	0,4
08/09/2005		1444	1484	24,0	36	30,0	45														
21/10/2005		699	800	17,0	14	34,0	27														
02/11/2005		1171	1168	8,0	9	30,0	35	3,0	4	0,8	1	3,0	4	0,0	0	2,5	3	5,5	6	0,6	0,7
06/12/2005		1469	1505	10,0	15	32,0	48														
10/01/2006		1229	1262	14,0	18	38,0	48														
15/02/2006		2055	2055	20,0	41	46,0	95	3,0	6	0,8	2	3,0	6	0,2	0	4,7	10	7,9	16	0,8	1,6
16/03/2006		1286	1286	11,0	14	34,0	44														
10/04/2006	36,0	3690	2880	16,0	46	38,0	109														
09/05/2006		1597	1640	11,0	18	31,0	51	3,0	5	0,8	1	3,0	5	0,2	0	3,2	5	6,3	10	1,3	2,1
07/06/2006	3,0	1131	1101	9,0	10	30,0	33														
06/07/2006	22,0	1954	1955	19,0	37	30,0	59														
07/08/2006		1084	1149	18,0	21	45,0	52	3,0	3	0,8	1	3,0	3	0,0	0	1,8	2	4,8	6	1,9	2,2
12/09/2006	2,0	684	700	9,2	6	30,0	21														
10/10/2006		1260	1212	34,0	41	46,0	56														
09/11/2006		992	1034	27,0	28	37,0	38	3,0	3	1,8	2	3,7	4	0,1	0	3,6	4	7,4	8	0,8	0,8
04/12/2006		918	970	12,0	12	31,0	30														
10/01/2007	0,0	1039	1039	39,0	41	30,0	31														
15/02/2007		3858	2530	10,0	25	30,0	76	3,0	8	0,8	2	3,0	8	0,1	0	6,8	17	9,9	25	0,3	0,8
12/03/2007		840	849	33,0	28	41,0	35														
10/04/2007	0,0	813	748	20,0	15	37,0	28														
09/05/2007		891	889	19,0	17	56,0	50	5,0	4	0,8	1	3,0	3	0,1	0	2,7	2	5,8	5	0,9	0,8
06/06/2007	30,0	4046	4245	30,0	127	38,0	161														
09/07/2007	25,0	4409	4542	13,0	59	30,0	136														
07/08/2007	35,0	3962	3911	12,0	47	31,0	121	3,0	12	0,8	3	3,0	12	0,0	0	7,2	28	10,3	40	1,3	5,1
11/09/2007		628	633	17,0	11	30,0	19														
11/10/2007	8,0	1041	1070	10,0	11	30,0	32														
05/11/2007		809	843	9,4	8	30,0	25	3,0	3	0,8	1	3,0	3	0,0	0	2,9	2	6,0	5	0,4	0,3
28/01/2008		1006	1021	12,0	12	37,0	38	3,0	3												
12/02/2008		920	977	2,9	3	33,0	32	3,0	3	1,8	2	3,2	3	0,6	1	5,0	5	8,8	9	0,2	0,2
04/03/2008	4,0	1601	1651	2,0	3	33,0	54	4,0	7												
09/04/2008	3,0	2537	2734	12,0	33	36,0	98	3,0	8												
14/05/2008	0,0	1572	1745	8,4	15	30,0	52	3,0	5	0,8	1	3,0	5	0,1	0	1,1	2	4,3	7	0,3	0,5
12/06/2008	5,0	4279	4670	11,0	51	39,0	182	3,0	14												
18/07/2008		1020	1100	14,0	15	30,0	33	3,0	3												
07/08/2008		914	833	56,0	47	60,0	50	3,0	2	0,8	1	3,4	3	0,0	0	3,4	3	6,8	6	1,1	0,9
06/09/2008		1168	1266	27,0	34	37,0	47	4,0	5												

ANNEXE 4 : Plans des travaux

Plan des travaux : 1-2 planches