

D) 304001-6

DEPARTEMENT DE LA DROME



26 AVENUE DU PRESIDENT HERRIOT  
26026 VALENCE CEDEX 9

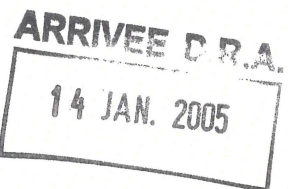


AGENCE DE L'EAU R.M.C  
14 RUE JONAS SALK  
69363 LYON



COMMUNE DE LAVEYRON  
LA RONCERAIE  
26240 LAVEYRON

## Commune de LAVEYRON



# SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

**SAUNIER Environnement**  
Ingénieurs Conseils

AGENCE DE ROMANS  
ALLEE PASCAL B.P. 304 - 26107 ROMANS CEDEX  
TEL : 04.75.72.38.00 - FAX : 04.75.05.18.15

DECEMBRE 2004 (R000547)

# SOMMAIRE

<b>1 INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
<b>2 RAPPELS DU CONTEXTE COMMUNAL .....</b>	<b>6</b>
2.1 Situation administrative et géographique.....	6
2.2 Démographie et habitat.....	8
2.3 Activités humaines .....	9
2.4 Géologie.....	9
2.5 Hydrogéologie.....	10
2.6 Cours d'eau.....	10
2.6.1 Le Rhône .....	10
2.6.2 Les ruisseaux .....	11
2.7 Zones particulières.....	11
2.7.1 Z.N.I.E.F.F.....	11
2.7.2 Captages d'eau potable.....	11
2.8 S.D.A.G.E.....	11
2.9 Consommations en eau potable.....	12
2.10 L'assainissement collectif.....	13
2.11 Les eaux pluviales.....	15
2.12 Etat de l'assainissement non-collectif .....	15
2.13 Bilan du fonctionnement de l'assainissement collectif.....	17
<b>3 ETUDE DE L'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON- COLLECTIF.....</b>	<b>23</b>
3.1 Introduction.....	23
3.2 Critères d'aptitude à l'assainissement autonome.....	23
3.3 Résultats des sondages et interprétation .....	27
3.3.1 Champanis .....	27
3.3.2 Orti .....	27
3.3.3 Paradisière .....	28
3.3.4 Fond-Bartelas.....	28
3.3.5 Mateve .....	29
3.3.6 Fontanier .....	30
3.3.7 Brandouille.....	30
3.4 Bilan des 7 secteurs étudiés en 2004.....	31
3.5 Les secteurs étudiés en 1996.....	32
<b>4 PROPOSITIONS DE REHABILITATION DES RESEAUX .....</b>	<b>33</b>
4.1 Introduction .....	33

4.2	Réhabilitation du DO1 : OP.1 .....	34
4.2.1	Rappels .....	34
4.2.2	Réhabilitation de l'ouvrage .....	35
4.3	Principe d'amélioration du tronçon R109 – R113 .....	36
4.3.1	Rappels .....	36
4.3.2	Vérification de l'incidence du limiteur de débit amont : DO2 .....	36
4.3.3	Mise en charge du réseau communal au niveau du giratoire de la croix des Mailles.....	37
4.4	Création d'un piège à sable : OP.2.....	37
4.5	Création d'un trop-plein sur le poste de refoulement général : OP.3 .....	38
4.6	Création de cunettes sur les regards de décantation : OP.4.....	39
4.7	Tampons étanches sur regards à grilles : OP.5 .....	39
4.8	Etanchement des regards infiltrés par des racines : OP.6 .....	39
4.9	Mise à la côte des regards inaccessibles : OP.7 .....	39
4.10	Etanchement du réseau unitaire sous la RN7 : OP.8 .....	40
4.11	Raccordement de la ZA Orti sur PR général : OP.9 .....	41
4.11.1	Principe .....	41
4.11.2	Le tronçon de transfert A - B.....	41
<b>5</b>	<b>EXTENSIONS DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....</b>	<b>43</b>
5.1	Introduction .....	43
5.2	Assainissement collectif de la zone de Fond Bartelas : OP.11 .....	44
5.2.1	Principe .....	44
5.2.2	Assainissement Eau Usée : tronçon G – H .....	44
5.2.3	Assainissement Eaux pluviales.....	45
5.3	Assainissement collectif de l'impasse des Pins : OP.12.....	45
5.3.1	Principe .....	45
5.3.2	Assainissement Eau Usée : tronçon I – J - K.....	45
5.3.3	Assainissement Eaux pluviales.....	46
5.4	Assainissement collectif de la zone UB de la Voie communale à Montrebut : OP.13.....	46
5.4.1	Principe .....	46
5.4.2	Assainissement Eau Usée : tronçon L - M .....	47
5.4.3	Assainissement Eaux pluviales.....	47
5.5	Assainissement collectif de la zone urbaine du CR de Laveyron à Saint- Vallier : OP.14.....	47
5.5.1	Principe .....	47
5.5.2	Assainissement Eau Usée : tronçon N – O .....	48
5.5.3	Assainissement Eaux pluviales : OP.15 .....	48
5.6	Assainissement collectif de la zone urbaine de Chavanet : OP.16.....	49
5.6.1	Principe .....	49
5.6.2	Assainissement Eau Usée : tronçon P - Q.....	49
5.6.3	Assainissement Eaux pluviales : OP.17 .....	50
5.7	Assainissement collectif des zones de Chanas et Gayère : OP.18 .....	50
5.7.1	Principe .....	50
5.7.2	Assainissement Eau Usée : tronçon R – S - T .....	51
5.7.3	Assainissement Eaux pluviales.....	51
5.8	Assainissement collectif des zones naturelles des Chaux et Chamblain : OP.19.....	52
5.8.1	Principe .....	52
5.8.2	Assainissement Eau Usée : tronçons U-V-W-X-Y-Z-Z1-Z2 .....	52

5.8.3 Assainissement Eaux pluviales.....	53
5.9 Assainissement collectif du quartier des Pierelles : OP.20.....	54
5.9.1 Principe .....	54
5.9.2 Assainissement Eau Usée : tronçons A0-A1-A2 et A5-A6-A7.....	54
5.9.3 Assainissement Eaux pluviales.....	55
5.10 Assainissement collectif de la zone 3AUa.....	55
5.11 Assainissement pluvial des quartiers Chanas et Récamier.....	56
5.12 Mise en séparatif du réseau du lotissement des Chênes : OP21 – OP22.	56
5.12.1 Principe .....	56
5.12.2 Le réseau de collecte des eaux usées : OP.21 .....	57
5.12.3 Le réseau d'eaux pluviales : OP.22.....	59
5.13 La zone urbaine de la Paradisière.....	61
5.13.1 Assainissement des Eaux pluviales de Paradisière : OP.10 .....	61
<b>6 SYNTHÈSE DES OPÉRATIONS D'ASSAINISSEMENT PROPOSÉES ...</b>	<b>62</b>
<b>7 PROGRAMME D'ASSAINISSEMENT COMMUNAL .....</b>	<b>64</b>
7.1 Hiérarchisation des opérations .....	64
7.2 Le plan de financement prévisionnel.....	66
7.3 Incidences prévisionnelles du programme sur le mètre cube d'eau/assainissement.....	67
7.4 Evolution de la population sur le système d'assainissement collectif ....	68
7.5 Evolution de la population en assainissement non-collectif .....	69
7.6 Répartition des modes d'assainissement au terme du programme d'assainissement .....	70

# INTRODUCTION

**Le présent document constitue le schéma directeur d'assainissement de LAVEYRON.** Le rapport évoque les solutions étudiées et celles retenues :

- pour la remise à niveau du système d'assainissement collectif ;
- pour l'assainissement des zones constructibles du PLU non encore équipées : assainissement collectif ou assainissement non-collectif ;
- pour l'assainissement pluvial .

Ces différentes propositions ont été partiellement évoquées dans les rapports édités précédemment :

- « Analyse de l'existant » – phase n°1 éditée en avril 2004 ;
- « Etude des solutions d'assainissement autonome, carte d'aptitude des sols » – phase n°2 éditée en décembre 2004 ;
- « Diagnostic du réseau d'assainissement communal, campagne de mesures » – phase n°3-1 éditée en juin 2004 ;
- « Proposition d'assainissement collectif » - phase 3-2 éditée en octobre 2004 ;

Au cours de la réunion du 21 décembre 2004, la commission « Assainissement » a procédé à la hiérarchisation des opérations d'assainissement qui constitueront le programme communal d'assainissement capable de faire face aux quelques dysfonctionnements actuels et répondre aux sollicitations futures liées au développement urbain de LAVEYRON.

## RAPPELS DU CONTEXTE COMMUNAL

### 2.1 Situation administrative et géographique

La commune de LAVEYRON est située dans la partie Nord du département de la Drôme, sur l'axe de la vallée du Rhône, à 37 km de VALENCE.

LAVEYRON est rattaché, administrativement, au canton de SAINT VALLIER, situé 4 kilomètres au Sud.

Le territoire communal s'étend sur 532 ha, scindé en deux secteurs distincts :

- La vallée du Rhône, à l'Est et au Nord, secteur de plaine, dont l'altitude moyenne varie de 120 à 130 mètres ;
- à l'Est, des coteaux dominant la vallée du Rhône, atteignant 350 mètres d'altitude environ.

Le territoire communal est traversé dans l'axe Nord Sud par la Route Nationale n°7 et la voie ferrée LYON – VALENCE VILLE, et dans un axe Nord-Est Sud-Ouest par la départementale n°122 de LAVEYRON à ANNEYRON (Cf. Carte de situation : Figure 2-a, ci-après).

Les communes limitrophes à LAVEYRON sont :

- au Nord : ANDANCETTE ;
- à l'Est : BEAUSEMBLANT ;
- au Sud : SAINT VALLIER ;
- au Nord-Ouest : ANDANCE (07) ;
- au Sud-Ouest : SARRAS (07).



## 2.2 Démographie et habitat

Le tableau 2-a, ci-après, présente l'évolution de la démographie et de la construction sur le territoire communal.

Caractéristiques des résidences (INSEE 1999)	
Nombre de résidences principales	289
Nombre de résidences secondaires	34
Logements vacants	27
<b>Total</b>	<b>350</b>

Variation de population sur les derniers recensements (population sans doubles comptes) :				
Année du recensement	1975	1982	1990	1999
Nombre d'habitants	601	757	795	882
Variation de population (en %)	26,0%	5,0%	10,9%	

Tableau 2-a : Evolution de la démographie et de l'habitat – LAVEYRON

Au dernier recensement la population (sans doubles comptes) est de 882 habitants, soit une croissance de +10,9 % depuis 1990.

**Le village ancien** se situe au centre du territoire communal. Il est implanté sur la plaine du Rhône, en pied de coteau. L'habitat récent s'est principalement développé au Sud et au Nord du village, le long de la vallée du Rhône et de la nationale n°7.

La commune compte un regroupement de deux hameaux implantés au Sud et au Nord du village ; il s'agit de Champblain et la Croix des Mailles.

L'habitat est composé essentiellement de résidences principales : 95 % des logements. Les flux de pollution sont donc plutôt stables au cours de l'année.

Le tiers des habitations a été construit entre 1949 et 1974. Ensuite, le nombre d'habitations a augmenté régulièrement entre 1975 et 2000 (4 à 5 constructions/an environ).

Cette urbanisation a nécessité la réalisation des infrastructures adéquates ; ainsi, la commune s'est dotée progressivement d'un réseau d'assainissement de type séparatif. Le taux moyen d'occupation des résidences principales est de 2.6 personnes par maison.

## 2.3 Activités humaines

Les activités industrielles et artisanales sont développées sur le territoire communal ; nous pouvons distinguer :

- **L'établissement EMIN LEYDIER**, entreprise de cartonnage située sur la zone d'activité Orti (300 personnes) ;
- **Les Céramiques du Champblain (NOVOCERAM)** également sur la Z.A. Orti (80 personnes) ;
- **Une entreprise de menuiserie métallique** (Z.A. Orti) ;
- **Une entreprise de traitement de charpente (Service de Protection de l'Habitat Français)**, Z.A. Orti ;
- **3 Garages** situés aux quartiers La Paradisière, Champblain et Les Pierrelles ;

Sur le site de la Férandinière, en bordure de Galaure, le site industriel ferme fin 2004.

Nous recensons également un restaurant « **Le Relais des Mailles** », situé au hameau la Croix des Mailles. Le tourisme est très peu présent sur la commune, la capacité d'accueil est quasiment nulle.

L'activité agricole est présente mais en faible importance. On recense ainsi 8 exploitations dont 3 exploitations professionnelles pour une surface agricole de seulement 150 ha (28% du territoire communal).

## 2.4 Géologie

Pour les formations géologiques, il convient de se rapporter à la carte géologique au 1/50 000ème - Feuille SERRIERES.

D'un point de vue géologique, LAVEYRON se développe dans la région orientale des plateaux de roches cristallines et cristallophylliennes du Vivarais.

Les principales formations présentent sur le territoire communal sont :

- des formations cristallophylliennes (anatexites, gneiss, amphibolites) ;
- des formations alluviales fluviales würmienne et post-würmiennes : terrasses de SAINT RAMBERT et de VALENCE (graviers, galets et sables) ;
- des formations sédimentaires modernes (colluvions, alluvions torrentielles au débouché des ruisseaux, alluvions fluviales indifférenciées du Rhône) ;
- des formations pliocènes argilo-caillouteuses aux sommets des coteaux, extrémités Ouest des formations de CHAMBARAN, recouvertes de limons et lœss d'âge indéterminé.

Les formations cristallophylliennes ont la caractéristique d'une roche dure et imperméable. L'altération de cette roche en surface crée une couche plus ou moins friable que l'on appelle couramment « gore ».

Les formations sédimentaires sont riches en graviers et offrent une meilleure perméabilité.

Les terrains sondés sont généralement des alluvions fluviales, mais peuvent être aussi torrentiels et de piedmont. Il s'agit de terrains perméables, composés de graves et galets dans une matrice argileuse à sableuse. Cette formation est généralement recouverte de limons plus ou moins argileux et de perméabilité variable.

Le soubassement de ces alluvions est constitué soit par la molasse du Miocène, soit par le substratum granitique.

## 2.5 Hydrogéologie

La **zone alluvionnaire** est la plus favorable aux circulations de nappes souterraines. Elle présente des sols épais et perméables où circule la nappe des alluvions du Rhône, formation aquifère importante très exploitée. La perméabilité moyenne est élevée, de l'ordre de  $10^{-3}$  m/s.

La nappe est alimentée en toute période de l'année ; de part sa vulnérabilité aux rejets d'effluents industriels ou domestiques, elle constitue une ressource en eau de qualité variable.

Les **roches cristallines** ont des réserves hydriques faibles. On y rencontre quelques sources (résurgences) de débits réduits et souvent temporaires. Elles sont alimentées soit par les zones d'altération de la roche (gore et arène granitique), soit par les zones de fissures découpant la roche mère.

## 2.6 Cours d'eau

Le réseau hydrographique de LAVEYRON est composé du Rhône et de plusieurs ruisseaux temporaires.

### 2.6.1 Le Rhône

Au niveau d'ANDANCE, le Rhône a un bassin versant de 52 880 km<sup>2</sup> et un débit d'étiage de 370 m<sup>3</sup>/seconde (Source DIREN Rhône Alpes) : il s'agit du débit moyen mensuel sec à la fréquence quinquennale.

Ce débit est pris en référence pour le calcul de l'admissibilité des flux de pollution par un cours d'eau (calcul de la dilution d'un rejet par le débit d'étiage).

L'importance du débit du Rhône assure une forte dilution des pollutions rejetées sur l'ensemble du linéaire. En période de hautes eaux, il est de l'ordre de 3 700 m<sup>3</sup>/seconde à ANDANCE.

La qualité des eaux du Rhône lui confère une classe 2 (pollution nette, qualité moyenne) : *Synthèse des données DIREN 1988 à 1994.*

L'objectif de qualité du Rhône est de classe 1B.

Plus récentes, les données SEQ-EAU (Système d'Évaluation de la Qualité des cours d'eau) confèrent au Rhône, en amont de LAVEYRON, une classe « bonne qualité » : données 1999.

## 2.6.2 Les ruisseaux

Une multitude de ruisseaux temporaires traversent la commune. Ils prennent leurs sources à partir de ravins dans la Drôme des collines, comme ravin de la Combe Martin, le Beurle sur la commune de BEAUSEMBLANT et le ravin de Laigue Leve et le ravin de Fond Poncet. La plupart de ces ruisseaux courent du Sud vers le Nord.

Ces cours d'eau drainent des bassins versants ruraux de quelques km<sup>2</sup>.

A noter des désordres hydrauliques au niveau du secteur de Plançonnet, où le fossé passablement chargé en période de pluie est susceptible de déborder sur la parcelle bâtie n°71 le long de la RN7. Ce fossé pluvial est particulièrement sollicité par les communes amont, et il rencontre des obstacles sur son cours générant des mises en charges ponctuelles, voire des débordements. Ce secteur sensible sera aménagé, le PLU prévoit à cet égard une zone réservée pour tamponner les écoulements (zone de laminage des crues) et supprimer les débordements non-maîtrisés.

## 2.7 Zones particulières

### 2.7.1 Z.N.I.E.F.F.

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique, inventoriées par la DIREN Rhône Alpes 2001.

Il s'agit là d'un recensement de zones pour lesquelles l'écosystème présente un intérêt particulier et auquel des travaux pourraient causer des dommages.

LAVEYRON est concernée par une zone de type 2.

### 2.7.2 Captages d'eau potable

Aucun captage communal d'eau potable n'est présent sur le territoire de LAVEYRON.

## 2.8 S.D.A.G.E.

LAVEYRON s'inscrit dans le territoire « Vallée du Rhône » des commissions géographiques du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée Corse.

Le secteur de LAVEYRON est mentionné dans les cartes d'objectifs et de priorités du S.D.A.G.E. (couloir rhodanien) ; nous avons relevé les points en lien avec le thème de l'assainissement :

- Nappes particulièrement atteintes par la pollution azotée (zones vulnérables) ;
- Eaux superficielles et eaux souterraines fortement atteintes par la pollution toxique ;
- Milieux aquatiques remarquables à forte valeur patrimoniale ;
- Préservation des espèces remarquables (oiseaux, poissons migrateurs, espèces endémiques, rares,...) et reconquête d'axes de vie (migrations historiques, axe de migrations des oiseaux)

## 2.9 Consommations en eau potable

La commune de LAVEYRON a confié à la S.D.E.I. la gestion de sa distribution en eau potable et de son réseau d'assainissement.

L'approche des consommations en eau potable a été réalisée à **partir des relevés de l'année 2003**, tenus à notre disposition par l'exploitant du réseau.

Les résultats en quelques chiffres :

- Nombre d'abonnés au réseau d'eau potable : 375 abonnés en 2003,
- Volumes annuels d'eau potable facturés : **54 639 m<sup>3</sup>** ;
- Nombre d'abonnés assainis<sup>1</sup> : 306 abonnés ;
- Volumes annuels d'eau potable facturés aux abonnés assainis : **29 447 m<sup>3</sup>** ;

**Sur la commune de LAVEYRON, le taux de raccordement théorique au réseau (« nombre d'abonnés assainis » / « nombre d'abonnés A.E.P. ») est estimé à 82%.**

Ce même ratio calculé à partir des volumes consommés donne un résultat sensiblement inférieur (54%), lié à la présence d'activités industrielles importantes disposant d'ores et déjà de leur unités de traitement : cas de Emin Leydier et Novoceram.

---

<sup>1</sup> la notion d'abonnés assainis est théorique puisqu'elle est issue des relevés de facturation

## 2.10 L'assainissement collectif

Le réseau d'assainissement de LAVEYRON (plus de 7 km) dessert l'ensemble du chef-lieu, de la Croix des Mailles et deux lotissements (la Rayonnière et les Alouettes). Il est de type séparatif pour les parties les plus récentes ou réhabilitées et de type unitaire pour les tronçons plus âgés sur la partie Sud du territoire, le long de la RN7. On compte 305 branchements en 2003.

L'ensemble des effluents est rapatrié sur un poste de refoulement général, lequel transfère les écoulements sur la commune de SAINT VALLIER pour y être traités.

Ce réseau est divisé selon trois bassins de collecte emboîtés ; dans la pratique ce découpage correspond aux bassins pris en compte par les trois points de mesures que nous installerons en phase 3 de l'étude (diagnostic fonctionnel).

- Bassin de collecte n° 1 (Nord Ouest, Centre et Sud Est du village)

Il collecte les effluents des habitations du lotissement de la Rayonnière, du quartier les Alouettes, et les habitations proches du carrefour giratoire dont le complexe scolaire, le snack bar ainsi que la résidence de la croisée des mailles.

Le bassin de collecte n°1 cumule un linéaire de réseaux « eaux usées » de 2486 ml, en séparatif, et collecte environ 76 abonnés ; le débit théorique d'eaux usées<sup>2</sup> est de 17,4 m<sup>3</sup>/jour.

- Bassin de collecte n° 2 (Nord Est du village)

Il regroupe toutes les habitations du Village de LAVEYRON ainsi que les premières habitations du haut du lotissement de la Rayonnière.

Le bassin de collecte n° 2 totalise un linéaire de réseaux « eaux usées » de 2505 ml, en séparatif et collecte environ 93 abonnés ; le débit théorique d'eaux usées<sup>1</sup> est de 22,5 m<sup>3</sup>/jour.

- Bassin de collecte n° 3 (Sud Ouest du village)

Il collecte les effluents des habitations situées le long de la RN 07 en direction de Saint Vallier (la Croix des mailles), y compris les lotissements des Chênes, Charles Grenier, des Vergers, des Mures ainsi que la Rousseraie et les Pierrelles.

Le bassin de collecte n°3 cumule un linéaire de réseaux « eaux usées » de 2120 ml dont 810 ml de type séparatif et 1310 ml de réseau unitaire. Il collecte environ 132 abonnés ; le débit théorique d'eaux usées<sup>1</sup> est de 33 m<sup>3</sup>/jour.

Nous recensons trois déversoirs d'orage ou trop plein (DO 1, DO 2 et DO 3).

Le premier le long de la RN 07, sur le bassin de collecte n°3, en aval du collecteur unitaire, permet de délester une partie de la sur-charge hydraulique de temps de pluie. Il est artisanal, le déversement s'effectue dans la partie ouverte inférieure

---

<sup>2</sup> d'après les consommations en eau potable

du tuyau qui peut être réglée par un manchon coulissant. Un flux de plus de 300 EH transite par cet ouvrage.

Le second est implanté près du lotissement de la rayonnière, à l'exutoire du bassin de collecte n°2. L'ouvrage n'assure pas un véritable calibrage du débit à l'aval, il s'apparente à un trop plein pour délester le réseau éventuellement en charge par temps de pluie.

Le troisième, également implanté sur le Bassin de collecte N° 2, se situe au pied de la montée du village. Il s'agit d'un tuyau tronqué permettant des déversements latéraux.



On dénombre deux postes de refoulement sur le réseau communal.

1. **Le poste général** : situé à proximité du carrefour giratoire ; il collecte l'ensemble des eaux usées communales pour les transférer sur St VALLIER (flux théorique géré = 700 EH). Le poste a subi quelques aménagements depuis sa mise en service, notamment le déplacement des vannes et clapets anti-retour (dans une chambre à vannes à l'extérieur de la bache) qui à l'origine étaient positionnés sur les colonnes d'aspiration. Ces travaux ont permis de remonter sensiblement les pompes et de protéger ces dernières contre l'accumulation de dépôt minéraux en fond de bache ;
2. **le poste secondaire** : récemment mis en service (2004) ; il permettra de raccorder les zones d'urbanisation future situées le long du CD122 en direction de BEAUSEMBLANT (Gayères, Chavanet).

## 2.11 Les eaux pluviales

En ce qui concerne la collecte des eaux de ruissellement et des eaux superficielles, la commune est dotée de réseaux eaux pluviales parallèlement aux réseaux séparatifs eaux usées strictes, sur la majeure partie du village assaini, et de puits d'infiltration pour les lotissement de la Rayonnière et une partie du lotissement des Vergers.

Le système de collecte des eaux pluviales est aussi utilisé afin de canaliser plusieurs petits ruisseaux plus ou moins asséchés selon la période de l'année (le ruisseau de Fond Poncet, ravin de Montrebut, ravin Guignonnet-tievenbeu, près du lotissement des Alouettes) et quelques sources temporaires ou permanentes.

Les principaux exutoires finaux sont au nombre de 4 dont au moins 2 au Rhône.

A noter la présence d'un ouvrage de retentions des eaux pluviales au Nord du lotissement des Alouettes atténuant les pointes de crue dans les réseaux E.P. consécutif à de fortes intensité de précipitations.

La commune a réalisé en 2004 un renforcement important de son réseau pluvial sur le Village/la Chanas/Rayonnière qui permet de résoudre les désordres hydrauliques des zones urbaines Est et de faire face à l'urbanisation future sur La Chanas. Les eaux pluviales sont acheminées au Rhône en longeant le chemin de la Rochette.

## 2.12 Etat de l'assainissement non-collectif

Une enquête a été réalisée auprès des 70 foyers relevant de l'assainissement non collectif. L'analyse porte au final sur 37% des foyers<sup>3</sup> ayant bien voulu répondre aux questionnaires.

### Historique de l'installation :

Un changement de la réglementation est intervenu en 1982, à partir de cette date, la pratique de mise en œuvre des champs d'épandage s'est généralisée.

Selon les résultats de l'enquête, plus de la moitié des installations enquêtées (15/26) sont postérieures à cette date.

### Description de l'environnement des dispositifs :

On recense 15 puits (ou captage d'eau) équipant les habitations recensées.

Un seul d'entre eux est utilisé pour la consommation d'eau potable. La réglementation impose une distance minimale de 35 mètres entre le dispositif d'assainissement autonome et tout captage d'eau utilisé pour la consommation humaine.

La majorité des foyers interrogés ont décrit un terrain plat (18/26) avec la présence de gravier (16/26).

<sup>3</sup> 26 questionnaires renseignés et retournés.

### Quelques chiffres clés relatifs aux équipements :

La totalité des installations possèdent une fosse septique : 100 % ;

Les deux tiers des installations (61 %) sont équipées d'un bac à graisses.

38 % des habitations concernées par l'enquête (10 sur 26) possèdent un champ d'épandage pour l'épuration des eaux usées en sortie de fosse septique ;

Il reste donc 62 % d'installations réputées « non conformes » (absence d'un champ d'épandage) ; parmi elles :

- pour 2 installations, les rejets de fosses septiques se font dans un bac de décantation ou dans des filtres à pouzzolanes ;
- pour 14 installations, les rejets de fosses septiques se font directement dans un puits perdu.

### Problèmes techniques :

Trois installations ont eu à faire face à des problèmes de fonctionnement (fréquentes odeurs pour l'une, et rares pour les autres).

### Entretien :

L'article 35 de la nouvelle loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 présente l'assainissement non collectif par opposition à l'assainissement collectif.

Avant la parution de la loi sur l'eau, l'assainissement autonome était défini juridiquement comme l'assainissement ne dépendant pas d'un service public.

Cette distinction disparaît avec l'article 35 de la loi sur l'eau qui institue un nouveau service public de l'assainissement en charge au minimum du contrôle de l'assainissement non collectif et, si la collectivité en fait le choix, de son entretien.

En effet, une fois les équipements mis en conformité, leur bonne tenue dans le temps est totalement dépendante de la qualité de l'entretien.

Ainsi, la circulaire sur l'assainissement non collectif du 22 mai 1997 précise ces notions de contrôle et d'entretien dans le cadre réglementaire.

Nous pouvons relever les points suivants :

*« Le facteur principal d'un bon entretien sera généralement la réalisation, selon une périodicité adéquate, des vidanges de boues (...) »*

*« L'arrêté fixe donc une périodicité de référence (4 ans), qui correspond à la moyenne souhaitable pour une installation type, cette périodicité pouvant être si nécessaire adaptée dans des circonstances particulières liées aux caractéristiques des ouvrages ou à l'occupation de l'immeuble dûment justifiées par le constructeur ou l'occupant (...) »*

*« De manière schématique, le contrôle technique à mettre en place par les communes ou leurs groupements comprend :*

- un contrôle technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages. Pour les installations existantes, des visites seront l'instrument adéquat de diagnostic de leur fonctionnement et de la nécessité d'engager une réhabilitation ;

- des contrôles périodiques de leur bon fonctionnement et - dans le cas où la commune n'a pas décidé sa prise en charge - de leur entretien »

Sur LAVEYRON, la plupart des propriétaires ont déjà vidangé leurs fosses, selon des fréquences très diverses.

## 2.13 Bilan du fonctionnement de l'assainissement collectif

Un diagnostic fonctionnel du réseau d'assainissement a été réalisé entre le 13 avril et le 10 mai 2004. Au terme cette campagne de mesures , nous retenons les éléments suivants concernant le fonctionnement du système d'assainissement collectif de LAVEYRON :

### LES EFFLUENTS TRANSMIS AU POSTE DE REFOULEMENT GENERAL<sup>4</sup>

**Le poste de refoulement général recevait par temps sec un volume moyen de 75 m<sup>3</sup>/jour, intégrant :**

- 66 m<sup>3</sup>/jour d'eaux usées ;
- 9 m<sup>3</sup>/jour d'eau claire parasite.

**La part d'eau parasite se réduisait donc à 12.5% du volume admis en traitement, tandis que la part d'eau usée stricte était cohérente avec la quantité d'eau usée théoriquement attendue à 10% près.**

Au regard des consommations d'eau, nous nous attendions théoriquement à un volume d'eau usée de l'ordre 72 m<sup>3</sup>/jour<sup>5</sup>.

Par temps de pluie, le réseau séparatif drainait des eaux pluviales. La surface active raccordée s'élevait à 0.76 hectare. **Ainsi une pluie de 10 mm/jour induisait un sur-volume d'eau de pluie de l'ordre de 80 m<sup>3</sup>/jour.**

Ces eaux pluviales provenaient majoritairement du réseau unitaire desservant le Sud du village : 66% environ. Le reste incombait aux eaux pluviales parasites pénétrant dans le réseau séparatif desservant le sous-bassin Village de LAVEYRON.

**Du mercredi 27 au jeudi 28 avril 2004, un flux polluant de l'ordre 470 à 500 équivalents habitants<sup>6</sup> associé à un volume de temps sec de 78 m<sup>3</sup>/jour, joignait le poste de refoulement communal.**

<sup>4</sup> Capacités nominales : 2 x 33 m<sup>3</sup>/h avec 14.3 m de HMT.

<sup>5</sup> 29 447 m<sup>3</sup> AEP/an / 365 j x 0.9 = 72 m<sup>3</sup>/j.

<sup>6</sup> Suivant le paramètre DCO à 120 g/EH/jour

Le jour du bilan de pollution de temps sec, les analyses traduisaient un phénomène très net de décantation de la pollution dans le réseau : taux de MES très faible, ainsi que des concentrations en DCO et DBO5 modestes.

Le bilan de pollution initial mentionnait un flux polluant de l'ordre de 330 E.H en DCO. **Après correction des concentrations brutes, en rapportant la fraction décantable<sup>7</sup> de la DCO, DBO5, MES stockée dans le réseau, le bilan rendait compte d'un flux de 470 E.H collecté par le réseau communal.**

La distribution des flux corrigés en tenant compte de la fraction décantable s'établissait comme suit sur le poste de refoulement général :

- DCO : > 56.6 kg/j soit 472 E.H<sup>8</sup> ;
- DBO<sub>5</sub> : > 22.9 kg/j soit 385 E.H. ;
- MES : > 34.13 kg/j soit 365 E.H. ;
- Matières oxydables : > 26.4 kg/j soit 415 E.H. ;
- Azote NTK : > 7.4 kg/j soit 500 E.H ;
- Phosphore total : > 0.75 kg/j soit 190 E.H.

La charge polluante théoriquement attendue sur le poste était estimée à 540 E.H<sup>9</sup> sur la base du volume sanitaire théorique rejeté (72.5 m<sup>3</sup>/j d'eau usée), alors que le flux mesuré s'inscrit dans la fourchette 470 à 500 E.H. **Le réseau subissait des pertes d'effluents.**

A noter que sur la base du nombre de branchements AEP (375 unités) bénéficiant du service assainissement collectif (306 unités), l'effectif théorique raccordés au réseau communal s'élèverait à 700 EH environ. Le réseau subirait des pertes d'effluents encore plus importantes que celles soupçonnées pour le flux théorique précédent.

Le diagnostic a également permis de mettre en évidence la vulnérabilité du déversoir d'orage n°1 face au phénomène de colmatage et son impact sur le fonctionnement du système d'assainissement. **Le DO1 perdait des effluents par temps sec durant 6 jours au cours de la campagne de mesures (constat dressé à partir des enregistrements des temps de surverse), notamment un flux polluant de 60 E.H<sup>10</sup> lors du bilan de pollution du 28 avril 2004.**

**Ainsi si l'on tenait compte des flux perdus par le déversoir d'orage DO1, le flux polluant communal pris en charge par le réseau d'assainissement s'élevait à 530 E.H environ. Il s'avérait cohérent avec le flux théorique.**

<sup>7</sup> 30% de la DCO et de la DBO5 est décantable ; 50% des MES sont décantables.

<sup>8</sup> 1 E.H au sens de la directive européenne : DCO = 120 g/j – DBO5 = 60 g/j – MES = 80 g/j – NTK = 15g/j – Ptotal = 4 g/j.

<sup>9</sup> 72 m<sup>3</sup>/j EU / (0.15 m<sup>3</sup>/j x 0.9) = 540 EH

<sup>10</sup> flux déduit à partir du volume d'eau usée perdu sur le DO1 le jour du bilan de pollution (11 m<sup>3</sup>).

Paramètres :	FLUX TOTAL LAVEYRON	
	Charge (kg/j)	Equivalent Habitants
Débit (m <sup>3</sup> )	89,39	
M.E.S.	27,29	390
D.C.O.	63,64	530
D.B.O. <sub>5</sub>	26,62	444
NTK	8,48	565
NH <sub>4</sub>	6,15	-
Pt	0,85	213

Tableau 2-b : flux polluant collecté par le réseau de LAVEYRON le 28 avril 2004 par temps sec

Le flux polluant acheminé jusqu'au poste de refoulement général atteindrait ainsi 530 EH environ après correction. Ce flux s'avère cependant inférieur de 32% au flux théoriquement attendu de 700 EH sur la base du nombre de raccordés.

Par sécurité, nous retiendrons dans le cadre du schéma directeur d'assainissement, une base de dimensionnement actuelle de 700 EH pour l'assainissement collectif actuel.

#### Bilan des mesures sur les sous-bassins versants

Le tableau suivant précise les écoulements caractéristiques de chaque sous-bassin versant instrumenté :

Paramètres		Volumes mesurés			Volume EU théorique en m <sup>3</sup> /j	Taux Eau claire parasite de temps sec	Impact de la pluie	Flux polluant de temps sec mesuré le 28 avril 2004 : DCO	
Sous- bassins Versants	Point de mesures	Volume moyen temps sec mesuré en m <sup>3</sup> /j (1) + (2)	Volume d'eau parasite mesuré (1)	Volume d'eau usée mesuré (2)			Surfaces actives en ha		
TOTAL LAVEYRON (PR)	G1	75	9	66	72,5	12,5%	0,76 hectares	530 EH	
Village LAVEYRON	G2	36	7	29	22,5	18%	0,30 hectares	160 EH	
LAVEYRON SUD	G3	36	2,5	34	33	7%	0,5 hectares	335 EH	
Déversoir RN7	DO1	volume transitant par le DO : 36 m <sup>3</sup> /j + flux de 335 EH					surverse DO1 pour pluie > 0,8 mm/h Surverse de temps sec fréquente en cas de colmatage : 6 jours de surverse durant la campagne de mesure de 28 jours		Flux polluant perdu maxi le 20/04/04 : 240 EH

(\*) éléments déduits des points G1,G2,G3

Tableau 2-c : écoulements caractéristiques de chaque sous-bassin

Les enregistrements renseignaient :

- Les taux d'eau claire parasite étaient très modestes (7 à 18%). La situation méritait néanmoins d'être observée en régime hydrologique de nappe haute plus favorable aux eaux parasites ;
- La contribution importante du sous-bassin village Sud dans l'apport d'eau pluviale parasite : 0.5 ha de surface active, soit 66% des eaux pluviales identifiées lors des mesures ;
- L'absence de déversements de temps sec et de temps de pluie sur les DO2 et DO3 pour une gamme de pluie de 0 mm à 13.4 mm/jour (intensités de 0 à 4.6 mm/h) ;
- La sensibilité du DO1 à la surverse : 6 jours de déversements de temps sec liés à un colmatage de l'ouvrage, et déclenchement de la surverse de temps de pluie pour des intensités pluvieuses de l'ordre de 0.8 mm/heure.
- Le déversoir DO1 aurait perdu un flux de l'ordre de 240 E.H lors de la journée la plus défavorable en terme de colmatage de l'ouvrage. Ce déversoir mérite une action correctrice afin de fiabiliser son fonctionnement.



Fig. 2-b : photographie du DO1

**LE BRUIT DE FOND DES RESEAUX : EAUX PARASITES PERMANENTES DE TEMPS SEC**

Selon les mesures en continu, le réseau drainait en moyenne 9 m<sup>3</sup>/jour d'eau claire parasite (soit un débit permanent de 0.37 m<sup>3</sup>/h).

Les investigations nocturnes du 11 mai 2004 indiquaient que ces apports se distribuaient sur 10 tronçons du réseau, cumulant un linéaire total de 2 400 mètres, soit 34% du réseau communal ( 7 100 ml).

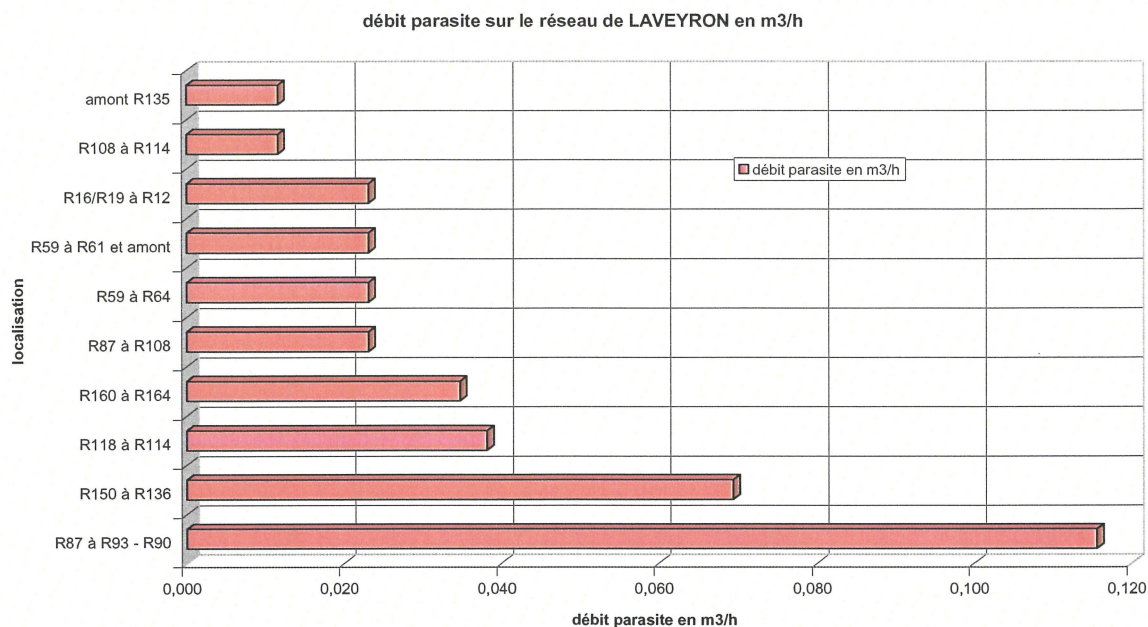


Fig. 2-c : débits parasites sur le réseau de LAVEYRON

Ces débits ont pu être hiérarchisés en fonction de leur indice de pénétration linéaire. Ce classement traduit des débits parasites relativement faibles, même lorsqu'ils sont rapportés aux longueurs de conduite sur lesquels ils sont sectorisés.

n° ordre	localisation	tronçons	débit parasite en l/s	débit parasite en m3/h	poids en %total	linéaire en m	diamètre en mm	ratio technique de l'EPA en litre/jour/km/cm de diamètre
1	Antenne Giratoire/voie SNCF	R87 à R93 - R90	0,032	0,116	31%	235	200	592
2	route de Saint Vallier	R160 à R164	0,010	0,035	9%	175	200	240
3	voie communale n°6	R150 à R136	0,019	0,069	18%	500	200	166
4	bas du village	R118 à R114	0,011	0,038	10%	300	200	152
5	Antenne amont PR général	R87 à R108	0,006	0,023	6%	185	200	149
6	CD n°125C aval	amont R135	0,003	0,012	3%	120	200	120
7	La Rochette	R16/R19 à R12	0,006	0,023	6%	250	200	110
8	Lotissement Sud	R59 à R61 et amont	0,006	0,023	6%	150	400	92
9	Lotissement Sud	R59 à R64	0,006	0,023	6%	155	400	89
10	RD 122	R108 à R114	0,003	0,012	3%	325	200	44
<b>BILAN</b>			<b>0,104</b>	<b>0,374</b>	<b>100%</b>	<b>2 395</b>	<b>200 mm</b>	<b>187</b>

Tableau 2-d : hiérarchisation des débits parasites du réseau de LAVEYRON le 27 avril 2004

### La poursuite de l'étude : les investigations ciblées

Le groupe de travail s'est réuni le 22 juillet 2004 en mairie de LAVEYRON pour étudier un programme d'investigations ciblées à engager éventuellement dans la continuité du diagnostic fonctionnel.

Au regard de la présence très modeste des débits d'eau claire parasite de temps sec (indices de pénétration linéaire très faibles, débit global modeste), et de leur incidence quasi nulle sur le fonctionnement du réseau d'assainissement Eaux Usées, **le groupe n'a pas retenu de programme d'inspection télévisée des collecteurs en vue de rechercher les défaillances structurelles ou conceptuelles à l'origine de ces faibles débits d'eau claire parasite de temps sec.**

Au terme de la réflexion, aucun tronçon d'assainissement ne justifiait un examen télévisuel des collecteurs.

Un examen télévisuel d'un réseau pluvial a été réalisé avant l'engagement de la présente étude, le long de la RN7. L'inspection a conclu à une mauvaise étanchéité du réseau unitaire (causant des exfiltrations chez les riverains). Une réhabilitation partielle du réseau unitaire est programmée par la commune.

La campagne de mesures a révélé la présence d'eau pluviale dans les réseaux séparatifs Eaux Usées, notamment sur le Village. Après discussion, le principe de contrôles par technique fumigène a été écarté en raison de la présence de tabourets siphoniques sur les branchements privés, a priori défavorables à la mise en œuvre de cette technique de contrôle.

Un examen plus approfondi du réseau a révélé la présence d'une liaison hydraulique possible entre les réseaux EU et EP au niveau du regard n°21 : regard mixte ou un réseau EU croise un réseau EP, le réseau EU est muni d'un té de visite non fermé lequel autorise un délestage du réseau EU dans le réseau EP (et inversement) en cas de très fort orage. Cette liaison ne peut être qualifiée de déversoir d'orage, mais seulement de trop-plein exceptionnel.

# ETUDE DE L'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF

## 3.1 Introduction

Dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur d'assainissement, des études de sols ont été réalisées sur les secteurs suivants :

- Zone de Champanis ;
- Zone d'Orti ;
- Quartier Paradisière ;
- Fond Bartelas ;
- Hameau de Mateve ;
- Hameau de Fontanier ;
- Quartier Brandouille ;

Les études visaient à définir l'aptitude locale des sols à l'assainissement non-collectif.

*A noter que des études avaient déjà été réalisées en mars 1996 par le cabinet Geoprojet sur les secteurs suivants :*

- *Les Chaux ;*
- *Pierrelle.*

## 3.2 Critères d'aptitude à l'assainissement autonome

La faisabilité d'un assainissement autonome efficace repose essentiellement sur l'aptitude du sol à épurer et évacuer les effluents. Cette aptitude du sol est déterminée par les critères « SERP » (Sol, Eau, Roche, Pente).

- Sol : nature du sol caractérisée par sa texture et sa perméabilité ;

- Eau : hydromorphie ou présence d'une nappe proche de la surface ;
- Roche : épaisseur du sol et profondeur du substratum imperméable;
- Pente : pente moyenne du terrain.

L'ensemble de ces critères est repris dans les tableaux ci-après.

**Tableau 3-a : Critères d'aptitude pour des tranchées d'épandage en sol naturel**  
- Caractéristiques géomorphologiques du sol -

	Très favorable	Favorable	Peu favorable	Exclu
Pente du terrain	< 2 %	2 à 8 %	8 à 15 %	> 15 %
Profondeur d'un substratum perméable fissuré ou graveleux (*)	> 2 m	1,5 à 2 m	1 à 1,5 m	< 1 m
Profondeur d'un substratum imperméable (*)	> 2,5 m	1,5 à 2,5 m	1 à 1,5 m	< 1 m
Niveau de la nappe (*)	> 3 m	3 à 1 m	1 à 0,5 m	< 0,5 m
Texture et perméabilité du sol	voir tableau 2-b ci-après			
(*) les épaisseurs sont comptées à partir de la cote du tuyau d'infiltration				

**Tableau 3-b : Dimension de l'épandage souterrain en fonction**  
du test de percolation et de l'hydromorphie (pour un logement de 5 pièces principales maximum)

Valeur de K (test de percolation à niveau constant en mm/h)	500 à 50	50 à 20	20 à 10	10 à 6
<b>HYDROMORPHIE</b>	Type de sol sableux  Sol très perméable	Sol sablo-limoneux  moyennement perméable	Sol limoneux(*)  perméabilité médiocre	limon argileux (*)  très peu perméable
<b>SOL BIEN DRAINE</b> (pas de nappe superficielle)	15 m <sup>2</sup> de tranchées ou 25 m <sup>2</sup> de lit d'infiltration	25 m <sup>2</sup> de tranchées	40 m <sup>2</sup> de tranchées	60 m <sup>2</sup> de tranchées peu profondes
<b>SOL MOYENNEMENT DRAINE</b> (hauteur de la nappe : voisine de 1 m à 1,5 m de la surface du sol)	20 m <sup>2</sup> de tranchées ou 35 m <sup>2</sup> de lit d'infiltration	30 m <sup>2</sup> de tranchées	50 m <sup>2</sup> de tranchées	/
(*) pour K < 6 mm/h ou dans les terrains d'argile gonflante, l'épandage souterrain sera exclu et remplacé par un filtre à sable drainé				

Tableau extrait de la Circulaire du 22 mai 1997

Pour chaque zone d'étude, les différents critères SERP ont été analysés afin d'établir une cartographie selon des couleurs traduisant l'importance des contraintes du terrain en place et les solutions en terme de dispositifs d'assainissement autonome opérationnels.

Sur toutes les zones d'études où nous avons réalisé des sondages, les critères SERP ont été analysés de la manière suivante :

- **Sol :**

Les valeurs de perméabilité sont variables, mais généralement bonnes, (de l'ordre de 20 à 80 mm/h), du fait de la texture argileuse des couches supérieures des sols sur la quasi-totalité des secteurs sondés. Cette texture argileuse varie, elle peut être limoneuse à sableuse ou franchement argileuse mais reste généralement assez caillouteuse. En dessous de ces couches superficielles argileuses, les sols sont essentiellement constitués d'alluvions fluviales dans une matrice plus ou moins argileuse. Cette formation est généralement assez perméable.

*Remarque : la tranche de perméabilité très faible proposée par la circulaire du 22 Mai 1997 ( $K = 6$  à  $10$  mm/h) n'est pas à retenir pour définir une zone d'assainissement non collectif. Elle n'est à considérer que dans le cas d'une réhabilitation d'un assainissement d'une habitation isolée. On retiendra comme seuil critique la valeur de 15 mm/h.*

- **Eau :**

Selon les terrains, nous pouvons observer des traces d'hydromorphie dans les sols, tâches de couleur rouille ou noire. Elles désignent un engorgement plus ou moins permanent en eau. L'hydromorphie peut résulter, soit de la stagnation des eaux météoriques due à la présence d'un horizon imperméable (conduisant à la formation d'une « nappe perchée » à la suite d'un long épisode pluvieux), soit de remontées capillaires issues de la nappe du Rhône.

Cette nappe du Rhône, en eau toute l'année, de part sa vulnérabilité aux rejets d'effluents industriels ou domestiques, constitue une ressource en eau de qualité variable, et peut être un des critères rédhibitoires à l'assainissement autonome.

Dans ces cas d'hydromorphie, les sols en place, peu perméables, peuvent être reconstitués par un massif de sable offrant une meilleure perméabilité (filtre à sable vertical drainé ou non suivant la capacité d'infiltration du sol). Le dispositif peut être installé en terre si la nappe est proche du sous-sol. Ce type de système est intéressant également pour protéger la nappe, du fait que les effluents infiltrés sont préalablement épurés par le massif de sable.

- **Roche :**

La profondeur du substratum granitique, est un critère contraignant sur le territoire de la commune puisqu'il s'agit de formations compactes, imperméables. Ces formations peuvent être tendres et perméables lorsqu'elles sont altérées (arènes granitiques) et peuvent être assimilées à des sols.

Si les sols sont peu épais (0.5 à 2 mètres), l'épandage en sol naturel n'est pas réalisable car l'épaisseur insuffisante du sol ne permet pas d'épurer correctement les eaux provenant de la fosse septique. La filière d'assainissement préconisée est alors **le filtre à sable vertical** (épuration dans un massif de sable rapporté) ;

**Le filtre est non drainé** si le sous-sol est perméable (évacuation des effluents traités dans le sous-sol) ;

**Le filtre est drainé** si le sous-sol est imperméable (évacuation des effluents traités vers le milieu hydraulique superficiel), nécessitant un rejet dans un cours d'eau, un fossé, ou un puits d'infiltration (après dérogation préfectorale).

Cette filière drainée peut être préconisée dans le cas de réhabilitations pour du bâti existant.

Lorsque le sol est jugé inapte et qu'aucune filière d'assainissement autonome ne peut être mise en oeuvre, nous proposons de proscrire la mise en place de tout nouveau dispositif.

- **Pente :**

Elle est appréciée directement sur le terrain lors des investigations.

Un assainissement individuel peut être facilement mis en oeuvre sur un terrain de 0 à 15 % de pente naturelle (avec adaptation dans la pente au delà de 5 %).

De 15 à 30 %, les qualités du sous-sol doivent être très satisfaisantes pour garantir l'efficacité du traitement et de l'évacuation (limiter les risques de résurgences en aval).

Pour une pente naturelle supérieure à 30 %, l'assainissement autonome n'est pas réalisable en raison des risques de nuisances en aval et des difficultés de mise en oeuvre.

Le tableau, ci-après, indique les coloris adoptés en fonction du dispositif préconisé.

**Tableau 3-c : Aptitude des sols à l'assainissement autonome et filières conseillées**

Légende	Choix du dispositif	Faisabilité	Coûts
<b>Vert</b>	<b>Sol très favorable à l'assainissement autonome</b> (ex : filière de type épandage en sol naturel par tranchées ou en lit)	Aisée	faible 3 500 € à 4 000 € HT
<b>Jaune</b>	Sol moyennement favorable, assainissement autonome faisable (ex : filière de type filtre à sable vertical non drainé, rejet en sous-sol)	élaborée	moyen 4 500 € à 5 000 € HT
<b>Orange</b>	<b>Sol peu favorable, mais assainissement autonome possible sous certaines conditions</b> (ex : filière de type filtre à sable vertical drainé, rejet vers le milieu récepteur ou vers un puits d'infiltration, filtre à sable non drainé en terre)	plus élaborée	élevé 5 500 € à 6 000 € HT
<b>Rouge</b>	<b>Sol très peu favorable, assainissement autonome très difficile à mettre en oeuvre</b> (secteurs correspondant à : zones humides, rocher affleurant, pente forte...)	difficile *	

\* mise en place de techniques alternatives sous certaines conditions (fosses étanches, filtres compacts sur zéolithe,...).

## 3.3 Résultats des sondages et interprétation

La cartographie correspondante (au 1/5 000<sup>ème</sup>) est consignée en annexe 2 du présent document.

L'installation des filières conseillées (tranchées d'épandage, filtres à sable vertical drainé ou non) sera conforme à la norme XP P16-603 de Août 1998 (référence DTU 64-1) qui fixe les conditions de mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome.

La carte d'aptitude des sols permet d'évoquer la faisabilité de l'assainissement autonome pour les constructions nouvelles et de mentionner le type de filières pour la réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome des constructions existantes.

Les filières non collectives évoquées dans le présent rapport sont définies en fonction des caractéristiques pédologiques constatées au droit des sondages. Compte tenu des aléas qualitatifs des terrains, les filières proposées localement ne doivent pas être considérées comme des filières prescrites et généralisables à l'ensemble des zones. Il ne s'agit que d'indications sur le type de filières envisageables.

### 3.3.1 Champanis

La nature argileuse des couches supérieures des sols et leur perméabilité sont moyennement favorables à l'épuration et à l'infiltration des effluents. Les couches profondes (au-delà de 1,50 m) sont constituées par des alluvions fluviales enchâssées dans une matrice argileuse, qui tend à devenir sableuse avec la profondeur. La perméabilité dans ces couches profondes est variable (faible en surface, mais plus importante au fur et à mesure de la profondeur) mais suffisante pour permettre l'infiltration des effluents épurés. L'assainissement autonome adapté est de type **filtre à sable non drainé** (voir principe de mise en œuvre en **annexe 1**). Les effluents seront traités par un lit de sable dont les caractéristiques seront conformes au DTU 64.1 et infiltrés dans les couches alluvionnaires. La base du filtre sera disposée, autant que ce peut, sur le toit de la couche alluvionnaire. Si ce toit est trop profond, une couche de gravier lavé, roulé 20/40 sera intercalée entre la base du filtre et le toit de la couche alluvionnaire de façon à réaliser la jonction filtre/couche alluvionnaire et ainsi permettre une meilleure infiltration des effluents épurés.

**Vu la configuration actuelle de la zone, l'assainissement autonome est faisable sur ce secteur.**

### 3.3.2 Orti

La nature argileuse des couches supérieures des sols et leur perméabilité sont moyennement favorables à l'épuration et à l'infiltration des effluents. Les couches profondes sont constituées par des alluvions fluviales. La perméabilité dans ces couches profondes est variable (faible en surface, mais plus importante au fur et à mesure de la profondeur) mais suffisante pour permettre l'infiltration des effluents épurés. L'assainissement autonome adapté est de type **filtre à sable non drainé** (voir principe de mise en œuvre en **annexe 1**). Les effluents seront

traités par un lit de sable dont les caractéristiques seront conformes au DTU 64.1 et infiltrés dans les couches alluvionnaires. La base du filtre sera disposée, autant que ce peut, sur le toit de la couche alluvionnaire. Si ce toit est trop profond, une couche de gravier lavé, roulé 20/40 sera intercalée entre la base du filtre et le toit de la couche alluvionnaire de façon à réaliser la jonction filtre/couche alluvionnaire et ainsi permettre une meilleure infiltration des effluents épurés.

De plus ce système à l'avantage de préserver la nappe par une épuration préalable des effluents par un massif de sables filtrants avant infiltration dans les alluvions.

**Vu la configuration actuelle du bâti de la zone, l'assainissement autonome est faisable sur ce secteur.**

### 3.3.3 Paradisière

La nature argileuse des couches supérieures des sols est moyennement favorable à l'épuration et à l'infiltration des effluents. Cependant, en raison de la proximité de la zone par rapport au Rhône, les couches profondes sont constituées par des alluvions fluviales. La perméabilité dans ces couches profondes est variable (faible en surface, mais plus importante au fur et à mesure de la profondeur) mais suffisante pour permettre l'infiltration des effluents épurés. L'assainissement autonome adapté est de type **filtre à sable non drainé**. Les effluents seront traités par un lit de sable dont les caractéristiques seront conformes au DTU 64.1 et infiltrés dans les couches alluvionnaires. La base du filtre sera disposée, autant que ce peut, sur le toit de la couche alluvionnaire. Si ce toit est trop profond, une couche de gravier lavé, roulé 20/40 sera intercalée entre la base du filtre et le toit de la couche alluvionnaire de façon à réaliser la jonction filtre/couche alluvionnaire et ainsi permettre une meilleure infiltration des effluents épurés.

**Vu la configuration actuelle très dispersée du bâti, l'assainissement autonome est faisable sur ce secteur.**

### 3.3.4 Fond-Bartelas

Deux types de sols sont visibles sur la zone d'étude. Au Nord, le sol classique rencontré jusqu'à maintenant, à savoir limon argileux et alluvions fluviales et au Sud, un sol argileux, peu perméable ( $K = 19 \text{ mm/h}$ ) et assez épais (au moins 1,20 m d'épaisseur).

En extrapolant les résultats du sondage à la pelle mécanique au côté Sud de la zone et à la vue de la topographie du site (zone de piedmont favorisant l'accumulation de fines, d'où une épaisseur conséquente d'argiles), on peut supposer que dessous cette couche argileuse peu perméable assez épaisse se trouve les couches alluvionnaires, plus profondément enfouies.

L'assainissement autonome est cependant faisable, comme précédemment, à l'aide de la filière d'assainissement autonome de type **filtre à sable non drainé**. Le massif filtrant (lit de sable dont les caractéristiques seront conformes au DTU 64.1), se substituant au sol argileux, permet l'épuration des effluents et les alluvions permettent leur infiltration et leur dissipation dans les sols. La base du

filtre sera disposée, autant que ce peut, sur le toit de la couche alluvionnaire. Si ce toit est trop profond, une couche de gravier lavé, roulé 20/40 sera intercalée entre la base du filtre et le toit de la couche alluvionnaire de façon à réaliser la jonction filtre/couche alluvionnaire et ainsi permettre une meilleure infiltration des effluents épurés.

Si les couches alluvionnaires s'avèrent trop profondes (à partir de 3,00 à 4,00 m), ou autrement dit, si les couches argileuses peu perméables sont relativement épaisses, il conviendra de s'orienter vers une filière d'assainissement autonome de type **filtre à sable vertical drainé**. Les caractéristiques du massif filtrant sont les mêmes que pour un filtre à sable non drainé, la seule différence étant que les effluents épurés seront récupérés par un réseau de drains en fond de filtre et au lieu d'être infiltrés directement dans les sols, toujours argileux, seront conduits vers un puits d'infiltration qui permettra l'infiltration des effluents dans les couches alluvionnaires profondes. Nous signalons que ce dispositif ne peut être mis en place qu'à « titre exceptionnel » et est soumis à dérogation (Cf. arrêté du 6 mai 1996).

**Vu la configuration du bâti et de l'aptitude des sols en place, l'assainissement autonome est envisageable sur ce secteur.**

### 3.3.5 Mateve

Les sols, argileux et relativement imperméables sur la totalité du profil sont peu favorables à l'assainissement autonome. En l'absence de sondage à la pelle mécanique nous permettant d'estimer la profondeur à laquelle se trouve la couche alluvionnaire perméable, nous conseillons deux filières d'assainissement autonome, à mettre en place selon la profondeur de la couche alluvionnaire :

1) la couche alluvionnaire est peu profonde (dans les 2,00 à 3,00 mètres de profondeur) : l'assainissement autonome est faisable à l'aide de la filière d'assainissement autonome de type **filtre à sable non drainé**. Le massif filtrant (lit de sable dont les caractéristiques seront conformes au DTU 64.1), se substituant au sol argileux, permet l'épuration des effluents et les alluvions permettent leur infiltration et leur dissipation dans les sols. La base du filtre sera disposée, autant que ce peut, sur le toit de la couche alluvionnaire. Si ce toit est trop profond, une couche de gravier lavé, roulé 20/40 sera intercalée entre la base du filtre et le toit de la couche alluvionnaire de façon à réaliser la jonction filtre/couche alluvionnaire et ainsi permettre une meilleure infiltration des effluents épurés.

2) la couche alluvionnaire s'avère profonde (à partir de 3,00 à 4,00 m), ou autrement dit, si les couches argileuses peu perméables sont relativement épaisses, il conviendra de s'orienter vers une filière d'assainissement autonome de type **filtre à sable vertical drainé**. Les caractéristiques du massif filtrant sont les mêmes que pour un filtre à sable non drainé, la seule différence étant que les effluents épurés seront récupérés par un réseau de drains en fond de filtre et au lieu d'être infiltrés directement dans les sols, toujours argileux, seront conduits vers un puits d'infiltration qui permettra l'infiltration des effluents dans les couches alluvionnaires profondes. Nous signalons que ce dispositif ne peut être mis en place qu'à « titre exceptionnel » et est soumis à dérogation (Cf. arrêté du 6 mai 1996).

Vu la configuration du bâti (peu d'habitations) et le peu de possibilité d'extension de l'urbanisation du secteur, l'assainissement autonome est la solution la plus adéquate pour la zone.

### 3.3.6 Fontanier

La nature argileuse des couches supérieures des sols est moyennement favorable à l'épuration et à l'infiltration des effluents. Cependant, en raison de la proximité de la zone par rapport au Rhône, il est à prévoir que les couches profondes soient constituées par des alluvions fluviales.

Le substratum granitique est visible en amont de la zone d'étude et laisse présager que l'épaisseur de ces couches fluviales est moindre que celles rencontrées jusqu'alors mais néanmoins assez épaisses pour permettre l'infiltration des effluents.

L'assainissement autonome adapté est de type **filtre à sable non drainé**. Les effluents seront traités par un lit de sable dont les caractéristiques seront conformes au DTU 64.1 et infiltrés dans les couches alluvionnaires. La base du filtre sera disposée, autant que ce peut, sur le toit de la couche alluvionnaire. Si ce toit est trop profond, une couche de gravier lavé, roulé 20/40 sera intercalée entre la base du filtre et le toit de la couche alluvionnaire de façon à réaliser la jonction filtre/couche alluvionnaire et ainsi permettre une meilleure infiltration des effluents épurés.

**Vu la configuration du bâti et l'aptitude des sols, l'assainissement autonome est faisable sur l'ensemble de la zone.**

### 3.3.7 Brandouille

La nature argileuse des couches supérieures des sols sont moyennement favorables à l'épuration et à l'infiltration des effluents. Cependant, les couches profondes sont constituées par des alluvions fluviales enchâssées dans une matrice argileuse à sableuse. La perméabilité dans ces couches profondes est variable, mais suffisante pour permettre l'infiltration des effluents épurés. L'assainissement autonome adapté est de type **filtre à sable non drainé**. Les effluents seront traités par un lit de sable dont les caractéristiques seront conformes au DTU 64.1 et infiltrés dans les couches alluvionnaires. La base du filtre sera disposée, autant que ce peut, sur le toit de la couche alluvionnaire. Si ce toit est trop profond, une couche de gravier lavé, roulé 20/40 sera intercalée entre la base du filtre et le toit de la couche alluvionnaire de façon à réaliser la jonction filtre/couche alluvionnaire et ainsi permettre une meilleure infiltration des effluents épurés.

**L'assainissement autonome est faisable sur ce secteur.**

### 3.4 Bilan des 7 secteurs étudiés en 2004

Sur la commune de LAVEYRON, 7 zones ont été retenues pour étudier la faisabilité de l'assainissement autonome. Il s'agit de secteurs non desservis par l'assainissement collectif.

De manière générale, sur ces hameaux, la contrainte naturelle rédhibitoire pour l'assainissement autonome est principalement la médiocrité des terrains de surface, constitués d'argiles de texture et de perméabilité variable. Cependant, l'épaisseur de ces terrains n'excède pas les 2 mètres sauf dans certaines zones bien définies (zones de piedmont ou de point bas).

En revanche, au-dessous de ces couches peu perméables, on observe généralement des couches plus perméables constituées par des alluvions fluviales dans une matrice argilo-sableuse de texture et de perméabilité variable (mais suffisante à l'infiltration des effluents). C'est le cas pour la majorité des zones d'études.

L'assainissement autonome répond à une **filière de type filtre à sable vertical non drainé** (cartographiée en Jaune sur la carte d'aptitude des sols). Les effluents épurés seront infiltrés dans les sols en place, dans les couches perméables alluvionnaires. Pour cela, la base du filtre à sable sera disposée sur le toit des alluvions, quitte à, lorsque le toit des alluvions est trop profond, rajouter sous le filtre à sable une couche de galets lavés, roulés 20/40 pour atteindre ce toit.

**En variante, une filière de type filtre à sable vertical drainé** sera mise en place lorsque les couches superficielles argileuses, peu perméables, s'avèreront trop épaisses (à partir de 3,00 mètres d'épaisseur). Pour cela, les effluents épurés par le massif de sable filtrant, seront récupérés par un réseau de drains et dirigés vers un puits d'infiltration dont la base se trouvera dans les couches alluvionnaires perméables. Nous rappelons que cette filière n'est autorisée qu'à « titre exceptionnel » et est soumise à dérogation.

Enfin, nous n'avons pas envisagé de filières de type « Epanchage à faible profondeur », bien que certaines parcelles présentent une couche limoneuse d'épaisseur conséquente, en raison de la médiocrité des matériaux en place. Ce type de filière peut être possible localement sous certaines conditions, et nous conseillons la réalisation d'une étude géopédologique à la parcelle pour tout projet de construction défini avec ce type de filière.

**L'assainissement autonome apparaît donc comme une solution possible pour l'ensemble des 7 hameaux étudiés**

Pour plus de détails, le lecteur se reportera au document de phase n°2 de l'étude éditée en décembre 2004 « Etude des solutions assainissement autonome, carte d'aptitude des sols ».

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est consignée en annexe 2 du présent dossier.

### 3.5 Les secteurs étudiés en 1996

Le cabinet GEOPROJETS (Meylan), concluait sur la faisabilité de l'assainissement non-collectif de la manière suivante :

#### 1) Secteur Les Chaux :

Les fortes perméabilités rencontrées (220 à 500 mm/h) sur les 3 sondages conduisait à envisager une technique d'assainissement par filtre à sable drainé + puits d'infiltration, de manière à ne pas polluer la nappe phréatique présente à -10 mètres.

SAUNIER ENVIRONNEMENT propose de remplacer cette filière conseillée en 1996 par une filière de type filtre à sable non drainé avec les aménagements éventuellement nécessaires pour poser le fond du filtre sur l'horizon perméable. L'assainissement non-collectif est donc moyennement favorable.

#### 2) Secteur Pierrelles :

Une forte perméabilité a été identifiée dans un horizon de limons caillouteux (1 m d'épaisseur) sous lequel apparaissent des galets et graviers sableux gris de très forte perméabilité. Le cabinet conseillait une filière de traitement par puits d'infiltration dans les graviers et galets.

SAUNIER ENVIRONNEMENT propose de remplacer cette filière conseillée en 1996 par une filière de type filtre à sable non drainé avec les aménagements éventuellement nécessaires pour poser le fond du filtre sur l'horizon perméable. L'assainissement non-collectif est donc moyennement favorable sur ce secteur des Pierrelles.

# PROPOSITIONS DE REHABILITATION DES RESEAUX

## 4.1 Introduction

Il s'agit d'apporter des réponses techniques aux anomalies fonctionnelles et/ou structurelles identifiées lors de l'étude.

Les réhabilitations concernent :

- Le déversoir d'orage n°1, situé en bordure de RN7, siège de pertes d'eaux usées par temps sec ;
- Le tronçon R109 – R113 situé sous le CD122 qui est le siège de mises en charges récurrentes par temps de pluie ;
- Les regards de visite sous-chaussées ne permettant pas un entretien du réseau ;
- Les regards de visites à fond plat dépourvus de cunettes et favorables aux décantations de pollution : cas du lotissement des chênes ;
- Les regards sans tampon étanche : R108 et R162 équipés de tampons/grilles en lieu et place de tampons hermétiques ;
- Regards de visite infiltrés par des racines : R73 – R79 – R80 ;
- Le réseau unitaire longeant la RN7 sur 30 ml D500 mm en amont du DO1 : pertes d'effluents provoquant des perturbations chez les riverains. Un étanchement par remplacement pur et simple des 30 ml est proposé dans le cadre du schéma directeur ;

Les services techniques signalent la présence significative de sables et graviers dans le poste de refoulement général. Il s'agit de matériaux apportés par le réseau unitaire de la croix des Mailles. Un piège à sable s'avère justifié.

La zone d'activités Orti, qui compte trois bâtiments d'activités commerciales et artisanales est desservie par un réseau d'assainissement, cependant celui-ci n'est

pas encore raccordé à l'égout communal. Les effluents sont rejetés au Rhône, le flux est assimilé à une dizaine d'équivalents habitants.

La connexion de ce réseau de la ZA d'Orti sur le poste de refoulement général est réputée comme une opération prioritaire.

## 4.2 Réhabilitation du DO1 : OP.1

### 4.2.1 Rappels

Il s'agit d'un déversoir artisanal constitué d'une buse ajourée, dont l'ouverture peut être réglée en faisant coulisser un autre élément extérieur comme le montre la photo ci-dessous :



Fig. 4-a : le déversoir d'orage DO1

Ce déversoir d'orage est installé sur un réseau de collecte prenant en charge un flux polluant de quelques 300 à 350 E.H en amont.

Durant la campagne de mesures, l'ouvrage a perdu des effluents par temps sec :

- les 18 – 19 – 20 avril 2004 de manière continue ;
- les 25 – 26 – 27 – 28 avril 2004 de manière continue.

Ces pertes correspondaient à un colmatage partiel de l'orifice de fuite du DO1, conduisant à un prolongement des effluents vers le réseau pluvial.

Durant la campagne de mesures, le réseau d'assainissement communal perdait jusqu'à 69% du volume d'effluent collecté sur LAVEYRON SUD, soit un flux de l'ordre de 240 E.H<sup>11</sup> en raison de sa sensibilité au colmatage.

Des pertes ponctuelles d'effluent ont été également enregistrées lors des événements pluvieux. **On constate que la fonction déversoir s'active pour des précipitations supérieures ou égales à 0.8 mm/heure environ.**



Fig. 4-b : exutoire dans le Rhône du réseau pluvial sollicité par le DO1 (photo sept 2004)

#### 4.2.2 Réhabilitation de l'ouvrage

L'objectif de la réhabilitation de l'ouvrage est la réduction de la sensibilité du DO à la surverse. Il convient de mettre en œuvre un ouvrage moins sensible au colmatage par des flottants ou matériaux charriés.

Rappel des caractéristiques d'écoulement<sup>12</sup> sur l'ouvrage actuel :

- Volume moyen journalier de temps sec : 36.5 m<sup>3</sup>/jour
- Débit moyen de temps sec : 1.5 m<sup>3</sup>/h
- Débit de pointe de temps sec : 10 m<sup>3</sup>/h
- Flux polluant de temps sec ≤ 350 E.H.

L'aménagement le plus économique consiste à agrandir la fenêtre de fuite du collecteur afin de réduire les risques de colmatage. Cette opération induira cependant une augmentation du débit permissif en direction du poste de

<sup>11</sup> Le 20 avril : 69% de perte de volume, soit 350 E.H \* 0.69 = 240 EH perdu par le DO1.

<sup>12</sup> Déduites de la campagne de mesures au point G3. Le débit sur DO1 est en réalité inférieur au débit traversant le DO1, cependant nous pouvons grossièrement retenir ces valeurs comme représentative des écoulements sur DO1.

refoulement général : le débit de temps de pluie maintenu dans le réseau sera plus important que celui actuel. Le poste de refoulement général assurera alors la régulation finale des effluents dans le réseau et limitera les mises en charge.

Coût estimatif : 500 € HT.

## 4.3 Principe d'amélioration du tronçon R109 – R113

### 4.3.1 Rappels

Il s'agit d'un tronçon EU en D200 mm où les services techniques constatent des mises en charges des conduites, essentiellement par temps de pluie.

Bien que dimensionné en tant que réseau séparatif EU, ce réseau transfère des eaux pluviales parasites provenant du village.

### 4.3.2 Vérification de l'incidence du limiteur de débit amont : DO2

Ce réseau est cependant précédé de 2 déversoirs d'orage, dont le DO2. Un collecteur en D200 mm alimente le regard DO2, tandis qu'un collecteur en D110 mm assure la vidange de ce dernier selon un débit capable plus faible que le débit capable du collecteur d'amenée. Lorsque la mise en charge du regard atteint la cote du trop-plein (+0.8 m de charge d'eau), les débits importants sont dirigés vers le réseau pluvial de proximité par la conduite de trop-plein. Ce DO2 conçu comme un limiteur de débit (avec sa conduite d'étranglement), plafonne le débit transmis au tronçon R109-R113 à 100 m<sup>3</sup>/h environ au regard de sa configuration : charge d'eau maxi de 0.8 m – conduite de vidange en D110 mm.

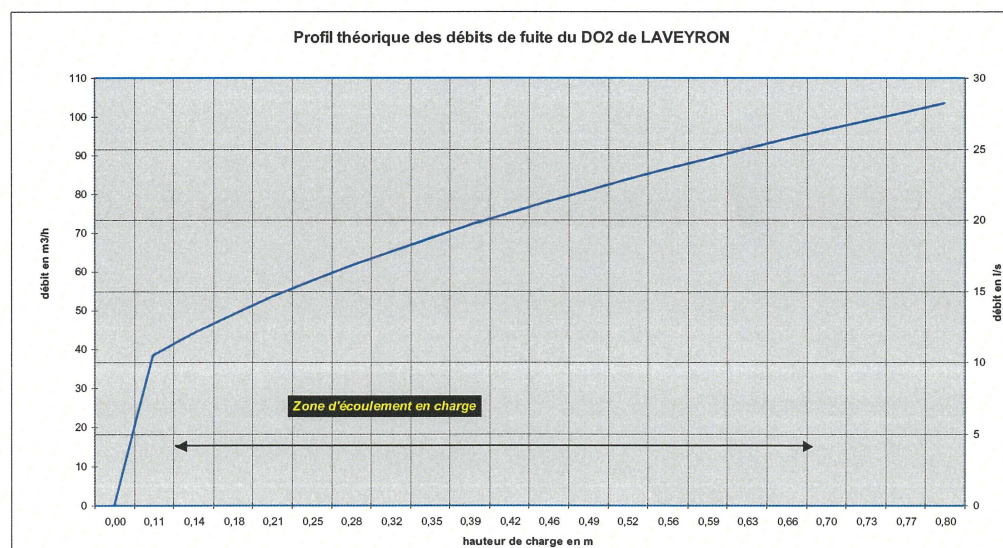


Fig. 4-c : profil du débit de fuite théorique du DO2 transmis vers le tronçon R113-R109

Le débit autorisé n'est pas particulièrement important, le tronçon R109 – R113 offre un débit capable supérieur à 100 m<sup>3</sup>/h.

Rappel des caractéristiques d'écoulement<sup>13</sup> sur le tronçon R109-R113 :

- Volume moyen journalier de temps sec : 36 m<sup>3</sup>/j
- Débit moyen de temps sec : 1.5 m<sup>3</sup>/h
- Débit de pointe de temps sec : 3.6 m<sup>3</sup>/h
- Flux polluant de temps sec : 150 E.H

Le règlement des mises en charge ne nécessite donc pas une rectification de ce DO2.

### 4.3.3 Mise en charge du réseau communal au niveau du giratoire de la croix des Mailles

La reconnaissance des réseaux communaux a mis en évidence des problèmes d'écoulement au niveau du giratoire de la Croix des Mailles : point bas du réseau gravitaire. Le secteur correspondant aux regards n°6-7-8-20-86-87-88-107 est sous influence de la ligne d'eau imposée par le poste de refoulement général dépourvu de trop-plein. En outre des dépôts importants de sables sont recensés sur ces différents ouvrages.

Ces accumulations de matériaux favorisent donc la mise en charge du tronçon R109-R113 qui vient « buter » sur ces dépôts.

Le règlement de ces anomalies fonctionnelles requiert donc :

- la mise en place d'un trop-plein sur le poste de refoulement général ;
- la création d'un piège à charriage sur le réseau unitaire de la Croix des Mailles afin de prévenir l'ensablement du réseau bas.

## 4.4 Création d'un piège à sable : OP.2

Il vise à prévenir « l'ensablement » du réseau séparatif par les matériaux charriés par le réseau unitaire de la Croix des Mailles.

**L'examen du contexte urbain conduit à proposer l'installation d'un tel ouvrage sur le réseau de transfert à l'amont du poste de refoulement général, entre les regards n°1 et 6 par exemple.**

Il s'agit d'une mini-chambre de dessablement destinée à retenir tout ou partie du des sables en suspension. Leur extraction doit s'effectuer périodiquement à l'aide d'aspiratrices.

La cuvette de rétention aura une profondeur de l'ordre de 1 m, la longueur de 1.5 m et la largeur de 1 m, soit un volume utile de 1.5 m<sup>3</sup>. Rappelons que le débit de pointe parvenant au poste est inférieur à 30 m<sup>3</sup>/h.

On estime la quantité de sables à piéger globalement à **20 litres/E.H/an<sup>14</sup>** pour le cas de LAVEYRON sur la base des données bibliographiques relatives aux sables extraites des réseaux urbains classiques. **Au regard de la population associée au**

<sup>13</sup> Déduites de la campagne de mesures au point G2.

<sup>14</sup> Soit l'hypothèse de 2 fois plus de sables sur LAVEYRON que sur les réseaux urbains classiques.

réseau unitaire, 240 E.H, nous pouvons considérer que le piège retiendra au moins 5 m<sup>3</sup> de sables par an.

Avec une fosse de 1.5 m<sup>3</sup>, l'ouvrage sera vidangé 3 à 4 fois par an.

Le coût d'investissement est estimé à 5 000 Euros HT.

## 4.5 Création d'un trop-plein sur le poste de refoulement général : OP.3

Le poste est dépourvu de conduite de trop-plein<sup>15</sup>. Cette situation conduit à des mises en charge du réseau jusqu'en amont du carrefour giratoire ainsi que dans les toilettes publiques.

L'exploitant du réseau signale des débordements du réseau sur le parking attendant au Rhône.

Ce contexte est en outre favorable à la formation de dépôts organiques dans les conduites en charge.

Il est proposé de créer un orifice de trop-plein sur le poste de refoulement avec rejet au Rhône.

L'opération pourrait consister à implanter une conduite de trop-plein depuis le regard de visite amont au poste de relevage et de l'amener jusqu'au Rhône : 25 ml de conduite D300 avec tête d'aqueduc sur la berge du Rhône. Le trop-plein sera équipé d'un clapet anti-crue.

Désignation des opérations	Coût estimatif en Euros HT
• Amené et repli de chantier	1 200 €
• Fourniture et pose de : 25 ml D250mm PVC + tête d'aqueduc + 1 regard de visite + carottage et piquage sur regard existant + clapet de crue	5 700 €
• plans de récolement, essais et contrôle de réception,	850 €
• provision pour imprévus, études préalables, mission de Maîtrise d'œuvre	1 300 €
<b>TOTAL ESTIMATIF HT</b>	<b>9 000 € HT</b>

<sup>15</sup> L'exploitant renseigne la présence d'une conduite de débordement située 10 cm au dessous du TN, la position de cette conduite semble particulièrement haute pour assurer une régulation efficace des débits dans le poste.

## 4.6 Création de cunettes sur les regards de décantation : OP.4

Le réseau de la Croix des Mailles est ponctué de regards de visite à fond plat favorisant la décantation de la pollution.

L'amélioration du transfert de la pollution consiste à créer un profil en fond de regard permettant de maintenir des conditions d'écoulement favorable au transport des matières : création de cunettes maçonnées.

Rappelons que le diagnostic a révélé un déficit de pollution sur le poste de refoulement général incombant aux phénomènes de décantation dans les réseaux : la fraction décantable de la pollution ne parvient pas au poste général.

On compte 32 regards à équiper de cunettes : n°42-43-44-45-46-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82 sur la plan joint.

**Coût estimatif de l'opération : 9 500 € HT pour la reprise de 32 cunettes.**

## 4.7 Tampons étanches sur regards à grilles : OP.5

Les regards de visite R108 et R162, implantés sur des réseaux EU séparatifs sont équipés de tampons/grilles. Ils drainent des eaux pluviales parasites.

Dans le cadre de la réduction des eaux pluviales parasites, il est donc souhaitable de remplacer ces deux grilles par deux tampons étanches.

**Coût estimatif de l'opération : 800 € HT (fourniture et pose)**

## 4.8 Etanchement des regards infiltrés par des racines : OP.6

Les regards n°73 – 79 et 80 du lotissement des chênes sont infiltrés par des racines. Des pénétrations de racines traduisent un déficit ponctuel d'étanchéité des regards. Il est conseillé de procéder à l'étanchement de ces regards par application d'un mortier adapté : travail de maçonnerie susceptible d'être réalisé dans le cadre des travaux de création des cunettes cités précédemment.

## 4.9 Mise à la côte des regards inaccessibles : OP.7

Le diagnostic a recensé une vingtaine de regards non accessibles en raison de la couverture partielle à totale des tampons par le revêtement de chaussée.

Il s'agit des regards n°92-119-120-121-122-123-124-137-138-139-140-141-142-143-153-154-156-157-162.

Dans le cadre du contrôle permanent du réseau d'assainissement, il convient de rendre les ouvrages accessibles.

Coût estimatif de l'opération : 4 500 € HT<sup>16</sup>

## 4.10 Etanchement du réseau unitaire sous la RN7 : OP.8

Le réseau unitaire longeant la RN7 (D500 mm) en amont du DO1 perd des effluents et induit des nuisances chez les riverains. Il s'agit du tronçon unitaire posé en parallèle au linéaire R25-R30, sur 30 ml sous trottoir.

Une auscultation télévisuelle a été réalisée et signale la présence de décalages de conduites et de branchements. La faisabilité d'un étanchement du linéaire par des techniques de réhabilitations internes (type chemisage) n'étant pas garantie au regard du type d'anomalies rencontrées (difficulté de rattraper un décalage de conduite par chemisage), nous retiendrons au stade du schéma directeur le principe d'un remplacement pur et simple du linéaire concerné.

**Au stade du schéma directeur d'assainissement nous chiffrons une opération d'étanchement par remplacement de 30 ml de conduite D500 mm béton, avec l'hypothèse de 5 branchements à refaire au fil de l' eau.**

Le coût estimatif de l'opération se décomposerait comme suit :

Réhabilitation réseau unitaire / amont DO	Unités	Prix Euros HT	Quantitatif	TOTAL
Prestations par tronçon :			unitaire	
<b>TRAVAUX</b>				
Travaux préparatoires et contraintes diverses		0,00		
Installation et replis de de chantier/DICT/EXE	Forfait	1000,00	1,00	1000,00
Découpe et démolition trottoir béton 15 cm	m2	11,13	45,00	500,80
Croisement de réseaux	U	23,02	5,00	115,10
Longement de réseaux	ml	3,05	30,00	91,47
Déplacement AEP ou irrigation D125mm	ml	76,22	10,00	762,25
Tranchée + PVC 160 CR8 + sable + grillage+ 0:80compacté + blind. 2.00m	ml	65,54	30,00	1966,13
dépose de conduite existante D500 mm	ml	24,00	30,00	720,00
Frais pompage de dérivation d'effluent	forfait	1200,00	1,00	1200,00
Regard de branchement 500*500+ tampon fonte250	U	251,54	5,00	1257,70
Culotte PVC branch.160 sur D500	U	167,45	5,00	837,25
Regard axial D1000 béton étanche, coulé en place+tampon fonte400 prof.2.00	U	1422,35	3,00	4267,05
réfection traversée VC 6ml 2.00m	U	220,26	5,00	1101,29
réfection longitudinale fondation+ revêtement VC2.00m	ml	40,25	30,00	1207,40
Réfection de trottoir	m2	25,15	45,00	1131,93
Réfection de bordure trottoir	ml	22,87	30,00	686,02
Signalisation	J	90,00	5,00	450,00
<b>Coût travaux Euros HT</b>				<b>17 294,38</b>
Coût en Francs HT				113 443,72
<b>DEPENSES ANNEXES</b>				
Essais d'étanchéité du branchement	U	21,34	5,00	106,71
Essais d'étanchéité du collecteur	Tron.	121,96	3,00	365,88
Caméra et hydrocurage (400 ml/j)	j	1219,59	0,50	609,80
Contrôle de compactage (1 par tronçon)	U	45,73	3,00	137,20
Maîtrise d'œuvre (10%)			1,00	1 729,44
Corrdinateur sécurité (2%)			1,00	345,89
Enquête de branchement	U	155,00	5,00	775,00
Provision pour imprévus (5%)			1,00	864,72
Sondages	U	50,00	5,00	250,00
Relevé topographique	Forfait	1000,00	1,00	1 000,00
<b>Total dépenses annexes</b>				<b>6 184,64</b>
<b>Coût d'opération Euros HT</b>				<b>23 500 €</b>

<sup>16</sup> Hypothèse retenue au stade SGA : 10 ouvrage à dégager (125 €/unité) + 10 ouvrages à dégager et rehausser

Le coût estimatif des travaux d'étanchement s'élèverait à 23 500 Euros HT.

Le coût d'amortissement (renouvellement) est estimé à 470 Euros/an.

## **4.11 Raccordement de la ZA Orti sur PR général : OP.9**

### **4.11.1 Principe**

Un réseau de collecte des eaux usées est d'ores et déjà posé sous la zone d'Orti, cependant celui-ci n'est pas encore raccordé au système communal.

Il s'agit donc de prolonger ce réseau jusqu'au poste de relevage général de la Croix des Mailles afin de supprimer le rejet actuel au Rhône.

Une étude d'avant-projet réalisé par le Cabinet MERLIN en octobre 2002 validerait la faisabilité d'un écoulement gravitaire des effluents depuis le cœur de la zone d'Orti jusqu'au poste de refoulement général communal, via la zone de Paradisière.

Un examen réalisé par SAUNIER ENVIRONNEMENT dans le cadre du schéma directeur d'assainissement en août 2002 avait conclu à une incertitude technique pour la réalisation de ce principe d'écoulement gravitaire intégral, notamment en raison de la topographie du site, de l'obstacle constitué par le collecteur D1500 mm barrant le chemin de Rochette, et de la position basse des parcelles de fond de la zone d'Orti nécessitant la pose d'un réseau de collecte ponctuellement plus profond. La solution initiale du SGA intégrait la pose d'un poste de relèvement pour connecter les effluents de la ZA d'Orti.

S'appuyant sur l'avant-projet du cabinet MERLIN de 2002 lequel disposait vraisemblablement de données topographiques plus fines pour apprécier la faisabilité d'un assainissement totalement gravitaire, nous retiendrons le principe d'une connexion possible du réseau existant jusqu'au poste général de la commune.

A noter que les eaux pluviales de la zone d'Orti trouveront un exutoire soit directement dans le Rhône, soit dans le fossé pluvial longeant le chemin de Rochette.

### **4.11.2 Le tronçon de transfert A - B**

Le réseau de transfert débutera au niveau de chemin de Rochette (TN = 131.4 m NGF) et longera la voirie de desserte arrière jusqu'au poste de refoulement général sur 550 ml sous une pente moyenne de 0.5%. Le réseau parviendra au Poste à la côte 127 m NGF pour se connecter gravitairement à l'ouvrage.

Le coût estimatif de l'opération se décomposerait comme suit :

Désignation des opérations	Coût estimatif en Euros HT
• installation de chantier - signalisation	2 400 Euros
• fourniture et pose de 550 ml D200 mm prof -1.5 m à - 2 mètres et 7 regards de visite	58 000 Euros
• Contrôles, réception, plans de récolement	3 500 Euros
• provision pour imprévus 5%	3 000 Euros
• Etudes préalables et mission de Maîtrise d'œuvre	7 000 Euros
<b>TOTAL ESTIMATIF HT</b>	<b>74 000 Euros</b>

Le coût estimatif des travaux s'élèverait à 74 000 € HT.

Le coût d'amortissement est estimé à 1 480 €/an.

Le coût d'exploitation<sup>17</sup> s'élèverait à 275 € HT / an.

<sup>17</sup> Curage régulier du linéaire selon un rythme de 25% du linéaire par an, soit un curage intégral tous les 4 ans à un coût moyen de 2 € HT/ml.

# EXTENSIONS DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

## 5.1 Introduction

L'analyse des différentes zones urbanisées et urbanisables (selon le PLU) confrontée à l'empreinte des réseaux d'assainissement collectif actuels permet recenser les zones de LAVEYRON où l'assainissement collectif peut être étendu.

Pour certaines de ces zones, le mode d'assainissement non-collectif peut être également une alternative raisonnable, le S.G.A a pour objet de comparer les solutions afin que la municipalité décide du mode d'assainissement.

Nous citerons ainsi :

- **Zone AUe de Fond Bartelas** : il s'agit d'une zone d'urbanisation future à long terme à vocation d'équipements. Proche du réseau desservant d'ores et déjà la zone UB, son raccordement futur sur l'assainissement collectif est envisagé ;
- **Zone Ub des Pierelles** : le secteur est situé plus bas que le réseau d'assainissement en service sur le lotissement des Chênes. Actuellement en assainissement non-collectif, la zone pourrait relever dans le futur du mode collectif par raccordement sur le collecteur de transfert vers SAINT VALLIER, et ce dans le cadre d'une opération à coupler avec l'urbanisation de la zone 3AUA située en contrebas ;
- **Zone Ub située de part et d'autre de l'Impasse des Pins** : les parcelles seront logiquement raccordées au réseau situé sous le CD122 ;
- **Zone Ub de la voie communale de Laveyron à Montrebut** : il s'agit de parcelles disposées dans le talus est non desservies par l'assainissement collectif. On recense 2 habitations sans de réelles perspectives de constructions futures. Ces quelques parcelles accrochées au relief relèvent du mode d'assainissement non-collectif ;
- **Zone Ub du chemin rural de Laveyron à Saint Vallier** : il s'agit de parcelles accrochées au relief et non desservies. Malgré les risques peu

probables de constructions nouvelles sur ce secteur, nous évoquerons cependant le principe de l'extension de l'égout public jusqu'à ces parcelles ;

- **Zone Ub de Chavanet** : il s'agit de 7 parcelles constructibles situées sur le versant du récent poste de refoulement du CD 122 en direction de BEAUSEMBLANT. Elles ne sont actuellement desservies par aucune infrastructure d'assainissement. Leur raccordement sur le Poste de refoulement s'avère logique ;
- **Zone 2AUa de Chanas et Gayères** : Une partie méridionale de la zone 2AUa verse sur la voie communale n°6 et est raccordable au réseau. La partie septentrionale offre une topographie favorisant un raccordement sur le poste de refoulement du CD122. Une extension du réseau d'assainissement collectif sera nécessaire pour desservir ces quelques parcelles ;
- **Zone Ne des Chaux et chemin de Chamblain** : il s'agit de zones naturelles d'habitat diffus sans perspective de constructions futures. Elles s'organisent le long de la RN7 et du chemin de Chamblain. La proximité du réseau d'assainissement du SIA du Pays d'Albon conduit à étudier la faisabilité éventuelle d'un raccordement de la vingtaine de logements inscrite en zone Ne.

## 5.2 Assainissement collectif de la zone de Fond Bartelas : OP.11

### 5.2.1 Principe

Cette zone s'étend sur 4 hectares au Sud de LAVEYRON, à proximité du Complexe des 2 rives de SAINT VALLIER.

Le réseau d'assainissement d'eau usée est situé à proximité de la zone, en limite du lotissement à une profondeur de -3.5 m. L'extension du réseau EU sur 175 ml permettrait de raccorder cette future zone à vocation d'équipement.

Les eaux pluviales de la zone pourront être raccordées au fossé longeant d'ores et déjà le secteur.

### 5.2.2 Assainissement Eau Usée : tronçon G – H

Le coût estimatif de l'opération se décomposerait comme suit :

Désignation des opérations	Coût estimatif en Euros HT
• installation de chantier - signalisation	2 200 Euros
• fourniture et pose de 175 ml D200 mm prof -1.2 m à - 3 mètres et 3 regards	18 200 Euros
• Contrôles, réception, plans de récolement	1 200 Euros
• provision pour imprévus 5%	1 000 Euros
• Etudes préalables et mission de Maîtrise d'œuvre	2 200 Euros
<b>TOTAL ESTIMATIF HT</b>	<b>25 000 Euros</b>

Le coût estimatif des travaux s'élèverait à 25 000 € HT.

Le coût d'amortissement<sup>18</sup> est estimé à 500 €/an.

Le coût d'exploitation<sup>19</sup> s'élèverait à 85 € HT / an.

### 5.2.3 Assainissement Eaux pluviales

La zone est bordée par un fossé pluvial assurant d'ores et déjà la gestion du ruissellement pluvial de la zone nue.

Les aménageurs développeront des techniques compensatoires pour pallier les effets de l'imperméabilisation de la zone. Le rejet pluvial au fossé ne devra pas être supérieur à celui actuel.

## 5.3 Assainissement collectif de l'impasse des Pins : OP.12

### 5.3.1 Principe

On compte 8 parcelles constructibles à l'entrée du village de LAVEYRON, en bordure du CD122. Une extension du réseau EU situé par delà le Chemin départemental permettra de desservir le secteur : 140 ml de réseau D200 mm.

Les eaux pluviales de la zone pourront être raccordées au fossé longeant d'ores et déjà le secteur.

### 5.3.2 Assainissement Eau Usée : tronçon I – J - K

Le coût estimatif de l'opération se décomposerait comme suit :

<sup>18</sup> Coût d'amortissement = coût de renouvellement : 50 ans pour les réseaux – 10 ans pour les équipements électromécaniques – 25 ans pour la bache du poste de refoulement.

<sup>19</sup> Curage régulier du linéaire selon un rythme de 25% du linéaire par an, soit un curage intégral tous les 4 ans à un coût moyen de 2 € HT/ml.

Désignation des opérations	Coût estimatif en Euros HT
• installation de chantier - signalisation	2 200 Euros
• fourniture et pose de 140 ml D200 mm prof -1.2 m à - 2.5 mètres et 4 regards	19 000 Euros
• Contrôles, réception, plans de récolement	1 450 Euros
• provision pour imprévus 5%	1 100 Euros
• Etudes préalables et mission de Maîtrise d'œuvre	2 500 Euros
<b>TOTAL ESTIMATIF HT</b>	<b>26 000 Euros</b>

Le coût estimatif des travaux s'élèverait à 26 000 € HT.

Le coût d'amortissement<sup>20</sup> est estimé à 520 €/an.

Le coût d'exploitation<sup>21</sup> s'élèverait à 70 € HT / an.

### 5.3.3 Assainissement Eaux pluviales

Les eaux pluviales sont prises en charge par le fossé pluvial du CD122.

Il appartiendra néanmoins aux aménageurs de développer des techniques d'assainissement pluvial en rapport avec la capacité d'acceptation du fossé pluvial constituant le milieu récepteur.

## 5.4 Assainissement collectif de la zone UB de la Voie communale à Montrebut : OP.13

### 5.4.1 Principe

Il s'agit de desservir quelques habitations inscrites en zone Ub. Il reste quelques parcelles constructibles cependant au regard de la topographie locale, les perspectives demeurent faibles (pente importante).

L'extension du réseau d'assainissement public depuis le regard n°135 jusqu'au bout de la zone Ub nécessiterait 138 ml de réseau EU D200 mm à poser sous voie communale.

Les eaux pluviales de la zone sont d'ores et déjà prise en charge par les fossés de voirie.

<sup>20</sup> Coût d'amortissement = coût de renouvellement : 50 ans pour les réseaux – 10 ans pour les équipements électromécaniques – 25 ans pour la bache du poste de refoulement.

<sup>21</sup> Curage régulier du linéaire selon un rythme de 25% du linéaire par an, soit un curage intégral tous les 4 ans à un coût moyen de 2 € HT/ml.

## 5.4.2 Assainissement Eau Usée : tronçon L - M

Le coût estimatif de l'opération se décomposerait comme suit :

Désignation des opérations	Coût estimatif en Euros HT
• installation de chantier - signalisation	2 400 Euros
• fourniture et pose de 138 ml D200 mm prof -1.5 m et 4 regards	20 200 Euros
• Contrôles, réception, plans de récolement	2 100 Euros
• provision pour imprévus 5%	1 100 Euros
• Etudes préalables et mission de Maîtrise d'œuvre	2 700 Euros
<b>TOTAL ESTIMATIF HT arrondi à</b>	<b>28 500 Euros</b>

Le coût estimatif des travaux s'élèverait à 28 500 € HT.

Le coût d'amortissement<sup>22</sup> est estimé à 570 €/an.

Le coût d'exploitation<sup>23</sup> s'élèverait à 70 € HT / an.

## 5.4.3 Assainissement Eaux pluviales

Les eaux pluviales sont prises en charge par le fossé pluvial de la voirie.

# 5.5 Assainissement collectif de la zone urbaine du CR de Laveyron à Saint-Vallier : OP.14

## 5.5.1 Principe

Il s'agit de desservir une série de parcelles accrochées à la pente.

L'extension du réseau d'assainissement public depuis le regard n°134 jusqu'au bout de la zone Ub nécessiterait 100 ml de réseau EU D200 mm à poser sous le chemin rural.

Les eaux pluviales de la zone constructible seront drainées par un réseau pluvial à étendre sur 100 ml en D300 mm également : rattachement au réseau pluvial public.

<sup>22</sup> Coût d'amortissement = coût de renouvellement : 50 ans pour les réseaux – 10 ans pour les équipements électromécaniques – 25 ans pour la bache du poste de refoulement.

<sup>23</sup> Curage régulier du linéaire selon un rythme de 25% du linéaire par an, soit un curage intégral tous les 4 ans à un coût moyen de 2 € HT/ml.

## 5.5.2 Assainissement Eau Usée : tronçon N – O

Le coût estimatif de l'opération se décomposerait comme suit :

Désignation des opérations	Coût estimatif en Euros HT
• installation de chantier - signalisation	1 000 Euros
• fourniture et pose de 100 ml D200 mm prof -1.5 m et 3 regards, y compris plus value tranchée à la main sur site exigu	12 000 Euros
• Contrôles, réception, plans de récolement	800 Euros
• provision pour imprévus 5%	800 Euros
• Etudes préalables et mission de Maîtrise d'œuvre	2 000 Euros
<b>TOTAL ESTIMATIF HT arrondi à</b>	<b>16 500 Euros</b>

Le coût estimatif des travaux s'élèverait à 16 500 € HT.

Le coût d'amortissement<sup>24</sup> est estimé à 330 €/an.

Le coût d'exploitation<sup>25</sup> s'élèverait à 50 € HT / an.

## 5.5.3 Assainissement Eaux pluviales : OP.15

Les eaux pluviales sont prises en charge par un réseau pluvial D300 mm posé parallèlement au réseau d'eaux usées sur 100 ml.

Le coût estimatif de l'opération se décomposerait comme suit :

Désignation des opérations	Coût estimatif en Euros HT
• installation de chantier - signalisation	1 000 Euros
• fourniture et pose de 100 ml D300 mm prof -1.5 m et 3 regards, y compris plus value tranchée à la main sur site exigu	16 000 Euros
• Contrôles, réception, plans de récolement	800 Euros
• provision pour imprévus 5%	1 000 Euros
• Etudes préalables et mission de Maîtrise d'œuvre	3 000 Euros
<b>TOTAL ESTIMATIF HT arrondi à</b>	<b>22 000 Euros</b>

Le coût estimatif des travaux s'élèverait à 22 000 € HT.

<sup>24</sup> Coût d'amortissement = coût de renouvellement : 50 ans pour les réseaux – 10 ans pour les équipements électromécaniques – 25 ans pour la bache du poste de refoulement.

<sup>25</sup> Curage régulier du linéaire selon un rythme de 25% du linéaire par an, soit un curage intégral tous les 4 ans à un coût moyen de 2 € HT/ml.

Le coût d'amortissement<sup>26</sup> est estimé à 440 €/an.

Le coût d'exploitation<sup>27</sup> s'élèverait à 60 € HT / an.

## 5.6 Assainissement collectif de la zone urbaine de Chavanet : OP.16

### 5.6.1 Principe

Il s'agit de desservir une série de 7 parcelles disposées au-dessus du chemin rural du village.

L'extension du réseau d'assainissement public depuis le dernier regard du chemin rural jusqu'au bout de la zone Ub nécessiterait 125 ml de réseau EU D200 mm à poser sous le chemin rural. Le réseau sera ponctué de 4 regards de visite.

Les eaux pluviales de la zone constructible seront drainées à la parcelle.

### 5.6.2 Assainissement Eau Usée : tronçon P - Q

Le coût estimatif de l'opération se décomposerait comme suit :

Désignation des opérations	Coût estimatif en Euros HT
• installation de chantier - signalisation	2 400 Euros
• fourniture et pose de 125 ml D200 mm prof -1.5 m et 4 regards	17 000 Euros
• Contrôles, réception, plans de récolement	1 500 Euros
• provision pour imprévus 5%	1 000 Euros
• Etudes préalables et mission de Maîtrise d'œuvre	2 500 Euros
<b>TOTAL ESTIMATIF HT arrondi à</b>	<b>24 000 Euros</b>

Le coût estimatif des travaux s'élèverait à 24 000 € HT.

Le coût d'amortissement<sup>28</sup> est estimé à 480 €/an.

Le coût d'exploitation<sup>29</sup> s'élèverait à 60 € HT / an.

<sup>26</sup> Coût d'amortissement = coût de renouvellement : 50 ans pour les réseaux – 10 ans pour les équipements électromécaniques – 25 ans pour la bache du poste de refoulement.

<sup>27</sup> Curage régulier du linéaire selon un rythme de 25% du linéaire par an, soit un curage intégral tous les 4 ans à un coût moyen de 2 € HT/ml.

<sup>28</sup> Coût d'amortissement = coût de renouvellement : 50 ans pour les réseaux – 10 ans pour les équipements électromécaniques – 25 ans pour la bache du poste de refoulement.

<sup>29</sup> Curage régulier du linéaire selon un rythme de 25% du linéaire par an, soit un curage intégral tous les 4 ans à un coût moyen de 2 € HT/ml.

### 5.6.3 Assainissement Eaux pluviales : OP.17

Au regard de la faible densité de l'habitat futur, les eaux pluviales générées par l'aménagement seront assainies à la parcelle. Il appartiendra aux aménageurs de développer des techniques d'assainissement pluvial à la parcelle.

Néanmoins, la mise en œuvre d'un réseau de collecte pluvial pourra s'avérer nécessaire pour drainer le ruissellement du seul chemin rural du village afin de prévenir des débordements en contrebas, dans la zone constructible.

Au regard de la pente disponible, et de la surface à drainer (1000 m<sup>2</sup>), un réseau pluvial en diamètre 400 mm permettra de gérer le ruissellement vingtennal.

Le réseau s'étendrait sur 220 ml parallèlement au réseau EU cité précédemment, et viendrait se connecter sur le fossé pluvial du CD122 constituant déjà l'exutoire du ruissellement du bassin versant.

Le coût estimatif de l'opération se décomposerait comme suit :

Désignation des opérations	Coût estimatif en Euros HT
• installation de chantier - signalisation	2 300 Euros
• fourniture et pose de 220 ml D400 mm sous chaussée prof -1.5 m et 4 regards + 5 grilles de collecte pluviale + 1 tête de d'aqueduc et sujétions	36 400 Euros
• Contrôles, réception, plans de récolement	2 300 Euros
• provision pour imprévus 10%	3 500 Euros
• Etudes préalables et mission de Maîtrise d'œuvre	5 500 Euros
<b>TOTAL ESTIMATIF HT arrondi à</b>	<b>50 000 Euros</b>

Le coût estimatif des travaux s'élèverait à 50 000 € HT.

Le coût d'amortissement<sup>30</sup> est estimé à 1 000 €/an.

## 5.7 Assainissement collectif des zones de Chanas et Gayère : OP.18

### 5.7.1 Principe

La partie méridionale de la zone 2AUa verse sur la voie communale n°6 et est directement raccordable au réseau sur les regards de visite n°138-139-140. La partie septentrionale offre une topographie favorisant un raccordement sur le poste de refoulement du CD122. Une extension du réseau d'assainissement collectif sera nécessaire pour desservir ces quelques parcelles depuis le poste de refoulement : 300 ml de réseau D200 mm. Le réseau traversera notamment le CD

<sup>30</sup> Coût d'amortissement = coût de renouvellement : 50 ans pour les réseaux – 10 ans pour les équipements électromécaniques – 25 ans pour la bêche du poste de refoulement.

122 en fonçage et se connectera sur le poste de refoulement qui offre une profondeur de 2 mètres environ au réseau.

Les eaux pluviales des zones constructibles seront prises en charge par :

- Le nouveau réseau pluvial desservant l'ensemble du secteur de Chanas ;
- Les fossés pluviaux opérationnels le long du CD112 et le chemin des Gayères.

### 5.7.2 Assainissement Eau Usée : tronçon R – S - T

Le coût estimatif de l'opération se décomposerait comme suit :

Désignation des opérations	Coût estimatif en Euros HT
• installation de chantier - signalisation	2 400 Euros
• fourniture et pose de 300 ml D200 mm prof -1.5 m et 8 regards	31 500 Euros
• Fonçage sous CD112 : mise en station, fosses, tubage	11 600 Euros
• Contrôles, réception, plans de récolement	2 600 Euros
• provision pour imprévus 5%	2 300 Euros
• Etudes préalables et mission de Maîtrise d'œuvre	5 500 Euros
<b>TOTAL ESTIMATIF HT arrondi à</b>	<b>56 000 Euros</b>

Le coût estimatif des travaux s'élèverait à 56 000 € HT.

Le coût d'amortissement<sup>31</sup> est estimé à 1 120 €/an.

Le coût d'exploitation<sup>32</sup> s'élèverait à 150 € HT / an.

### 5.7.3 Assainissement Eaux pluviales

L'ensemble des parcelles constructibles bénéficie d'ores et déjà d'infrastructures pluviales capables de prendre en charge le ruissellement des zones :

- Fossés pluviaux du CD122 ;
- Réseau pluvial de Chanas.

Il appartiendra néanmoins aux aménageurs de développer des techniques d'assainissement pluvial en rapport avec la capacité d'acceptation des fossés et réseaux pluviaux constituant les milieux récepteurs.

<sup>31</sup> Coût d'amortissement = coût de renouvellement : 50 ans pour les réseaux – 10 ans pour les équipements électromécaniques – 25 ans pour la bache du poste de refoulement.

<sup>32</sup> Curage régulier du linéaire selon un rythme de 25% du linéaire par an, soit un curage intégral tous les 4 ans à un coût moyen de 2 € HT/ml.

## 5.8 Assainissement collectif des zones naturelles des Chaux et Chamblain : OP.19

### 5.8.1 Principe

Il s'agit de zones naturelles d'habitat diffus sans perspective de constructions futures. Elles s'organisent le long de la RN7 et du chemin de Chamblain. La proximité du réseau d'assainissement du SIA du Pays d'Albon conduit à étudier la faisabilité éventuelle d'un raccordement de la vingtaine de logements inscrits en zone Ne.

La topographie locale ne permet pas un raccordement gravitaire des ces pôles d'habitats. Le recours à un poste de refoulement est nécessaire, malgré la profondeur du réseau intercommunal.

### 5.8.2 Assainissement Eau Usée : tronçons U-V-W-X-Y-Z-Z1-Z2

Les infrastructures comprendraient :

- 1 000 ml de réseau de collecte (U-V-W-X-Y-Z-Z1) en D200 mm ;
- 360 ml de réseau de transfert (Z1-Z2) en D200 mm ;
- 1 poste de refoulement (3 m<sup>3</sup>/h) + 130 ml de conduite de refoulement D80 mm ;
- 20 branchements : 50 E.H environ.

Le réseau se connecterait en 2 points du réseau du SIA du Pays d'ALBON :

- A proximité de la RN7 pour le pôle d'habitats longeant la voirie ;
- Au carrefour du chemin de Chamblain et du chemin rural accueillant le réseau intercommunal.

Le coût estimatif de l'opération se décomposerait comme suit :

Collecte + transfert : LES CHAUX Prestations par tronçon :	Unités	Prix Euros HT	Quantitatif		Estimatif		TOTAL
			TRANSFERT Z1 - Z2	COLLECTE U-V-W-X-Y-Z-Z1	TRANSFERT Z1 - Z2	COLLECTE U-V-W-X-Y-Z-Z1	
<b>TRAVAUX</b>							
Travaux préparatoires et contraintes diverses							
Installation et replis de de chantier / DICT / EXE	Forfait	2500,00	0,50	0,50	1 250,00	1 250,00	2 500 €
Défrichage	ha	3048,98		0,13	0,00	396,37	396 €
Aménagement d'une piste de chantier	ml	3,05		230,00	0,00	701,27	701 €
Croisement de réseaux	U	23,02	4,00	10,00	92,08	230,20	322 €
Longement de réseaux	ml	3,05	360,00	550,00	1 097,63	1 676,94	2 775 €
Sondage (2/3 mécanique - 1/3 manuel)	U	53,36	5,00	20,00	266,79	1 067,14	1 334 €
<b>Ouvrages particuliers</b>							
<b>Postes de refoulement</b>							
Poste de refoulement 3 m3/h	U	25000,00	1,00		25 000,00	0,00	25 000 €
Conduite de refoulement D80 mm PEHD	ml	25,00	130,00		3 250,00	0,00	3 250 €
<b>Conduite</b>							
<b>Gravitaire</b>							
Tranchée + PVC 200 CR8 + sable+ grillage + 0:80compacté + blind. 2.00m	ml	74,38	120,00	600,00	8 925,59	44 627,93	53 554 €
Tranchée + PVC 200 CR8 + sable+ grillage + 0:80compacté + blind. 2.50m	ml	88,86	120,00	400,00	10 663,50	35 545,01	46 209 €
Tranchée + PVC 200 CR8 + sable+ grillage + 0:80compacté + blind. 3.00m	ml	115,97	120,00		13 916,16	0,00	13 916 €
Moins value en terrain agricole prof.2.50m	ml	-34,12		270,00	0,00	-9 211,88	-9 212 €
<b>Regards de visite et accessoires</b>							
<b>Branchements</b>							
Regard de branchement 500*500+ tampon fonte250	U	251,54		20,00	0,00	5 030,82	5 031 €
Culotte PVC branch.160	U	152,45		20,00	0,00	3 048,98	3 049 €
<b>Regard collecteur D=315</b>							
Regard D1000 + tampon fonte 400 prof.2.00m type Girard	U	1316,24	3,00	10,00	3 948,73	13 162,45	17 111 €
Regard D1000 + tampon fonte 400 prof.2.50m type Girard	U	1434,24	3,00	5	4 302,72	7 171,20	11 474 €
Regard D1000 + tampon fonte 400 prof.3.00m type Girard	U	1589,74	2,00		3 179,48	0,00	3 179 €
<b>Réfection de chaussée</b>							
<b>Réfection D=315</b>							
<b>longitudinale VC</b>							
Réfection longitudinale fondation + revêtement VC 1.20m	ml	29,64	130,00		3 852,69	0,00	3 853 €
Réfection longitudinale fondation + revêtement VC 1.50m	ml	29,64		330,00	0,00	9 779,91	9 780 €
Réfection longitudinale fondation + revêtement VC2.00m	ml	36,71	120,00	300,00	4 405,17	11 012,92	15 418 €
réfection longitudinale fondation + revêtement VC2.50m	ml	36,71	120,00	100,00	4 405,17	3 670,97	8 076 €
réfection longitudinale fondation + revêtement VC3.00m	ml	43,78	120,00		5 254,00	0,00	5 254 €
<b>traversée VC</b>							
réfection traversée VC 6ml 3.00m	U	262,70		7,00	0,00	1 838,90	1 839 €
<b>traversée VC</b>							
réfection traversée VC 6ml 3.00m	U	722,61	1,00		722,61	0,00	723 €
<b>Récolement</b>							
Plan de récolement du branchement	U	22,87		20,00	0,00	457,35	457 €
Plan de récolement du collecteur	ml	0,27	490,00	1 000,00	134,46	274,41	409 €
<b>Sécurité et coordination</b>							
Traversée par demi-chaussée	U	381,12	1,00	4,00	381,12	1 524,49	1 906 €
Signalisation	J	90,00	6,00	15,00	540,00	1 350,00	1 890 €
<b>Coût travaux Euros HT</b>							
Coût en Francs HT					95 587,89	134 605,36	230 193 €
					627 015,48	882 953,28	1 509 969 €
<b>DEPENSES ANNEXES</b>							
<b>Contrôles et essais</b>							
Essais d'étanchéité du branchement	U	21,34		20,00	0,00	426,86	427 €
Essais d'étanchéité du collecteur	Tron.	121,96	8,00	15,00	975,67	1 829,39	2 805 €
Caméra et hydrocurage (400 ml/j)	j	1219,59	1,00	2,50	1 219,59	3 048,98	4 269 €
Contrôle de compactage (1 par tronçon)	U	45,73	9,00	15,00	411,61	686,02	1 098 €
<b>MO et divers</b>							
Maîtrise d'œuvre (10%)			1,00	1,00	9 558,79	13 460,54	23 019 €
Corrdinateur sécurité (2%)			1,00	1,00	1 911,76	2 692,11	4 604 €
Provision pour imprévus (5%)			1,00	1,00	4 779,39	6 730,27	11 510 €
<b>Total dépenses annexes</b>					<b>18 856,82</b>	<b>28 874,16</b>	<b>47 731 €</b>
<b>Coût d'opération Euros HT</b>					<b>114 445 €</b>	<b>163 480 €</b>	<b>278 000 €</b>

Le coût estimatif des travaux s'élèverait à 278 000 € HT :

- Collecte : 114 500 € HT
- Transfert : 163 500 € HT

Le coût d'amortissement<sup>33</sup> est estimé à 6 950 €/an.

Le coût d'exploitation<sup>34</sup> s'élèverait à 1 680 € HT / an.

### 5.8.3 Assainissement Eaux pluviales

Les habitations ne nécessitent aucune infrastructure pluviale.

<sup>33</sup> Coût d'amortissement = coût de renouvellement : 50 ans pour les réseaux – 10 ans pour les équipements électromécaniques – 25 ans pour la bache du poste de refoulement.

<sup>34</sup> Curage régulier du linéaire selon un rythme de 25% du linéaire par an, soit un curage intégral tous les 4 ans à un coût moyen de 2 € HT/ml.

## 5.9 Assainissement collectif du quartier des Pierelles : OP.20

### 5.9.1 Principe

Le secteur est situé plus bas que le réseau d'assainissement en service sur le lotissement des Chênes. Actuellement en assainissement non-collectif, la zone pourrait relever dans le futur du mode collectif par raccordement sur le collecteur de transfert vers SAINT VALLIER, et ce dans le cadre d'une opération à coupler avec l'urbanisation de la zone 3AUA située en contrebas.

Des études de sols réalisées en 1996 ont validé la faisabilité de l'assainissement non-collectif sur cette zone Ub. Toutes les parcelles sont bâties.

L'assainissement collectif des eaux usées reposerait sur la création d'un réseau de collecte et de transfert vers le chemin de Halage et le Port de Silons où transite le réseau de transfert vers la commune de SAINT-VALLIER. La connexion sur ce réseau de transfert traverserait la zone d'urbanisation future 3 AUa.

L'extension du réseau à la zone Ub pourrait être également prolongée jusqu'à la zone Uic des Pierelles non desservie.

### 5.9.2 Assainissement Eau Usée : tronçons A0-A1-A2 et A5-A6-A7

Les infrastructures comprendraient :

- 500 ml de réseau de collecte (A1-A2 et A5-A6) en D200 mm et 10 regards ;
- 225 ml de réseau de transfert (A0-A1 et A6-A7) en D200 mm et 4 regards ;
- 15 branchements.

Le coût estimatif des opérations de transfert se décomposerait comme suit :

Désignation des opérations : A0 – A1 et A6 – A7	Coût estimatif en Euros HT
• installation de chantier - signalisation	1 600 Euros
• fourniture et pose de 315 ml D200 mm prof -1.5 m à 2 m et 4 regards	23 500 Euros
• Contrôles, réception, plans de récolement	2 300 Euros
• provision pour imprévus 5%	1 300 Euros
• Etudes préalables et mission de Maîtrise d'œuvre	4 000 Euros
<b>TOTAL ESTIMATIF HT arrondi à</b>	<b>33 000 Euros</b>

Le coût estimatif des opérations de collecte se décomposerait comme suit :

Désignation des opérations : A1-A2 et A5-A6	Coût estimatif en Euros HT
• installation de chantier - signalisation	2 500 Euros
• fourniture et pose de 500 ml D200 mm prof -1.5 m et 10 regards + 15 branchements	70 000 Euros
• Contrôles, réception, plans de récolement	6 000 Euros
• provision pour imprévus 5%	4 000 Euros
• Etudes préalables et mission de Maîtrise d'œuvre	12 400 Euros
<b>TOTAL ESTIMATIF HT arrondi à</b>	<b>95 000 Euros</b>

Le coût estimatif des travaux s'élèverait à 128 000 € HT :

- Collecte : 95 000 € HT
- Transfert : 33 000 € HT

Le coût d'amortissement<sup>35</sup> est estimé à 2 560 €/an.

Le coût d'exploitation<sup>36</sup> s'élèverait à 360 € HT / an.

### 5.9.3 Assainissement Eaux pluviales

Les habitations ne nécessitent d'aucune infrastructure pluviale.

Sur les parcelles non encore bâties, il appartiendra aux aménageurs de développer des techniques d'assainissement pluvial à la parcelle. Il n'est pas prévues d'infrastructures pluviales publiques supplémentaires sur ce secteur d'habitat semi-aggloméré.

## 5.10 Assainissement collectif de la zone 3AUa

Il s'agit d'une zone constructible à long terme à vocation d'habitat.

La zone sera réputée raccordable au réseau de transfert communal et aux antennes éventuelles des Pierrelles.

L'assainissement pluvial de cette zone reposera sur des techniques d'infiltrations locales compte tenu de la perméabilité des sols. Il appartiendra néanmoins aux aménageurs de développer des techniques d'assainissement pluvial en rapport avec la capacité d'acceptation du milieu récepteur.

<sup>35</sup> Coût d'amortissement = coût de renouvellement : 50 ans pour les réseaux – 10 ans pour les équipements électromécaniques – 25 ans pour la bache du poste de refoulement.

<sup>36</sup> Curage régulier du linéaire selon un rythme de 25% du linéaire par an, soit un curage intégral tous les 4 ans à un coût moyen de 2 € HT/ml.

## 5.11 Assainissement pluvial des quartiers Chanas et Récamier

Le secteur de Chanas/Récamier, voué à une urbanisation future, n'est que partiellement desservi par des infrastructures pluviales. Au regard du potentiel d'urbanisation de ce secteur communal, la municipalité a d'ores et déjà réalisé un système pluvial qui assurera la collecte et le transfert des eaux de ruissellement vers le Rhône, via le chemin de Rochette : collecteurs D300 à 1500 mm + fossés.

**Le coût de l'opération, strictement pluviale, décomposée en 3 tranches, est de l'ordre de 600 000 € HT. Celle-ci n'intègre pas le programme d'assainissement communal cité ci-après.**

## 5.12 Mise en séparatif du réseau du lotissement des Chênes : OP21 – OP22

### 5.12.1 Principe

Il s'agit actuellement d'un réseau de collecte des eaux usées en diamètre 200 mm en béton, posé en 1969, et siège de nombreux dépôts de pollution décantable en raison de la configuration plate des radiers de regard de visite (voir conclusion du diagnostic fonctionnel).

Nombre de logements y raccorde leurs eaux pluviales, et la municipalité constate la mise en charge régulière des réseaux, notamment sur le tronçon 73 à 76.

Un réseau pluvial dessert partiellement l'arrière du lotissement et achemine le ruissellement sur un réseau pluvial de SAINT-VALLIER.

Au cœur du lotissement, nous recensons 2 puits d'infiltration, ainsi que quelques grilles pluviales connectées au réseau d'eau usée.

La mise en séparatif du réseau de collecte est envisagé par la collectivité afin de supprimer les dysfonctionnements cités précédemment.

L'opération consisterait à créer un nouveau réseau de collecte des eaux usées en D200 mm à raccorder sur le réseau de transfert communal vers SAINT VALLIER.

Le réseau desservant actuellement le lotissement est en diamètre 200 mm. Ce gabarit ne permet pas d'envisager une réhabilitation du réseau en tant qu'infrastructure pluviale. Aussi, il est proposé de créer également une nouvelle infrastructure pluviale dimensionnée pour collecter et transférer le ruissellement d'une pluie de projet de 20 ans vers le Rhône via le secteur de Brandouille.

Le présent dossier de schéma directeur d'assainissement évoque les coûts d'opération en domaine public. La mise en séparatif du réseau du lotissement nécessitera la remise en conformité des branchements en domaine privé. Le coût estimatif des opérations relevant du domaine privé n'est pas abordé dans la présente étude. Ce budget de remise en conformité, correspondant à un retour à la sélectivité des effluents à la source, pourra être significatifs selon la complexité des branchements en milieu privé.

### 5.12.2 Le réseau de collecte des eaux usées : OP.21

Le réseau sera constitué de :

- 525 ml de réseau de collecte D200 mm (tronçon A3 – A4) ;
- 175 ml de réseau de transfert D200 mm (tronçon A1-A4) ;
- 43 branchements y compris 3 unités côté Pierrelles ;
- 25 regards de visite ;

Le réseau se connectera sur la portion gravitaire du collecteur de transfert communal vers SAINT VALLIER (port de silon).

**Le coût estimatif des travaux s'élèverait à 259 000 € HT :**

- Collecte : 227 500 € HT
- Transfert : 31 500 € HT

**Le coût d'amortissement<sup>37</sup> est estimé à 5 200 €/an.**

**Le coût d'exploitation<sup>38</sup> s'élèverait à 350 € HT / an.**

Le tableau de la page suivante détaille le coût estimatif de l'opération, avec un niveau de précision et la prise en compte de contraintes locales d'un niveau schéma directeur d'assainissement.

---

<sup>37</sup> Coût d'amortissement = coût de renouvellement : 50 ans pour les réseaux – 10 ans pour les équipements électromécaniques – 25 ans pour la bêche du poste de refoulement.

<sup>38</sup> Curage régulier du linéaire selon un rythme de 25% du linéaire par an, soit un curage intégral tous les 4 ans à un coût moyen de 2 € HT/ml.

LES CHENES (LAVEYRON)							
Collecte + transfert : LES CHENES Prestations par tronçon :	Unités	Prix Euros HT	Quantitatif		Estimatif		TOTAL
			TRANSFERT	COLLECTE	TRANSFERT	COLLECTE	
<b>TRAVAUX</b>							
Travaux préparatoires et contraintes diverses							
Installation et replis de de chantier/DICT/EXE	Forfait	2000,00	0,25	0,75	500,00	1 500,00	2 000
Défrichage	ha	3048,98	0,11		320,14	0,00	320
Aménagement d'une piste de chantier	ml	3,05	175,00		533,57	0,00	534
Croisement de réseaux	U	23,02	4,00	10,00	92,08	230,20	322
Longement de réseaux	ml	3,05	50,00	540,00	152,45	1 646,45	1 799
Sondage (2/3 mécanique - 1/3 manuel)	U	53,36	5,00		266,79	1 067,14	1 334
Dépose d'une boîte existante	U	76,22		40,00	0,00	3 048,98	3 049
Déplacement AEP ou irrigation D125mm	ml	76,22	10,00	25,00	762,25	1 905,61	2 668
<b>Conduite</b>							
<b>Gravitaire</b>							
Tranchée + PVC 160 CR8 + sable + grillage+ 0:80compacté+blind.	ml	80,02		45,00	0,00	3 600,92	3 601
Tranchée + PVC 160 CR8 + sable + grillage+ 0:80compacté+blind.	ml	107,13		58,50	0,00	6 266,87	6 267
Tranchée + PVC 200 CR8 + sable+ grillage + 0:80compacté + blind.	ml	74,38	175,00	150,00	13 016,48	11 156,98	24 173
Tranchée + PVC 200 CR8 + sable+ grillage + 0:80compacté + blind.	ml	88,86		150,00	0,00	13 329,38	13 329
Tranchée + PVC 200 CR8 + sable+ grillage + 0:80compacté + blind.	ml	115,97		100,00	0,00	11 596,80	11 597
Tranchée + PVC 200 CR8 + sable+ grillage + 0:80compacté + blind.	ml	139,18		100,00	0,00	13 917,83	13 918
Tranchée + PVC 200 CR8 + sable+ grillage + 0:80compacté + blind.	ml	175,61		25,00	0,00	4 390,15	4 390
<b>Regards de visite et accessoires</b>							
Branchements		0,00			0,00	0,00	
Regard de branchement 500*500+ tampon fonte250	U	251,54		43,00	0,00	10 816,26	10 816
Culotte PVC branch.160	U	152,45		43,00	0,00	6 555,31	6 555
Regard collecteur D<=315		0,00			0,00	0,00	
Regard D1000 + tampon fonte 400 prof.2.00m type Girard	U	1316,24	5,00	5,00	6 581,22	6 581,22	13 162
Regard D1000 + tampon fonte 400 prof.2.50m type Girard	U	1434,24		5	0,00	7 171,20	7 171
Regard D1000 + tampon fonte 400 prof.3.00m type Girard	U	1589,74		5,00	0,00	7 948,69	7 949
Regard D1000 + tampon fonte 400 prof.3.50m	U	1342,62		5,00	0,00	6 713,09	6 713
<b>Réfection de chaussée</b>							
Réfection D<=315		0,00			0,00	0,00	
longitudinale VC		0,00			0,00	0,00	
Réfection longitudinale fondation + revêtement VC 1.50m	ml	29,64		45,00	0,00	1 333,62	1 334
Réfection longitudinale fondation + revêtement VC2.00m	ml	36,71	50,00	195,00	1 835,49	7 158,40	8 994
réfection longitudinale fondation + revêtement VC2.50m	ml	36,71		165,00	0,00	6 057,10	6 057
réfection longitudinale fondation + revêtement VC3.00m	ml	43,78		158,50	0,00	6 939,66	6 940
réfection longitudinale fondation + revêtement VC3.50m	ml	43,78		100,00	0,00	4 378,34	4 378
réfection longitudinale fondation + revêtement VC4.00m	ml	49,09		25,00	0,00	1 227,21	1 227
traversée VC		0,00			0,00	0,00	
traversée VC		0,00			0,00	0,00	
Réfection de trottoir	m2	25,15		375,00	0,00	9 432,78	9 433
Réfection de bordure trottoir	ml	22,87		150,00	0,00	3 430,10	3 430
<b>Récolement</b>							
Plan de récolement du branchement	U	22,87		43,00	0,00	983,30	983
Plan de récolement du collecteur	ml	0,27	175,00	525,00	48,02	144,06	192
<b>Sécurité et coordination</b>							
Traversée par demi-chaussée	U	381,12	2,00	4,00	762,25	1 524,49	2 287
Signalisation	J	90,00	8,00	50,00	720,00	4 500,00	5 220
<b>Coût travaux Euros HT</b>					<b>25 591 €</b>	<b>166 552 €</b>	<b>192 143 €</b>
<b>Coût en Francs HT</b>					167 864,18	1 092 510,57	1 260 375
<b>DEPENSES ANNEXES</b>							
<b>Contrôles et essais</b>							
Essais d'étanchéité du branchement	U	21,34		43,00	0,00	917,74	918
Essais d'étanchéité du collecteur	Tron.	121,96	5,00	20,00	609,80	2 439,18	3 049
Caméra et hydrocurage (400 ml/j)	j	1219,59	0,50	1,50	609,80	1 829,39	2 439
Contrôle de compactage (1 par tronçon)	U	45,73	5,00	20,00	228,67	914,69	1 143
<b>MO et divers</b>							
Maîtrise d'œuvre (10%)			1,00	1,00	2 559,07	16 655,22	19 214
Corrdinateur sécurité (2%)			1,00	1,00	511,81	3 331,04	3 843
Provision pour imprévus (5 à 20%)				1,00	1 279,54	33 310,43	34 590
Relevé topographique	Forfait	1500,00		1,00	0,00	1 500,00	1 500
<b>Total dépenses annexes</b>					<b>5 798,69</b>	<b>60 897,70</b>	<b>66 696</b>
<b>Coût d'opération Euros HT</b>					<b>31 500 €</b>	<b>227 500 €</b>	<b>259 000 €</b>

### 5.12.3 Le réseau d'eaux pluviales : OP.22

Conformément aux préconisations de la norme NF EN 752-2 de novembre 1996 relative aux prescriptions de performances des réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments, le réseau pluvial sera dimensionné pour limiter la fréquence de débordement du réseau pluvial à 1 événement tous les 20 ans.

En première approche nous dimensionnerons les collecteurs pour des débits de pointe de période de retour 20 ans sur la base de la formule rationnelle de la région 3 de l'instruction technique de 1977.

Le lotissement a été décomposé en 8 sous bassins versants élémentaires pour déterminer les débits de pointes de ruissellement induits par chacun d'eux de la manière suivante :

Sous bassins	Surfaces ha	Pentes	Coeff imp	Qp <sub>20ans</sub> en m <sup>3</sup> /s <sup>39</sup>	Débit cumulé au fil de l'eau	Diamètres collecteurs adaptés sous pente de 0.7%
BV1	0.30	0.8%	40%	0.07	0.07	400 mm
BV2	0.19	0.8%	40%	0.05	0.12	400 mm
BV3	0.13	0.8%	40%	0.03	0.15	400 mm
BV4	0.19	1%	40%	0.05	0.2	500 mm
BV5	0.31	0.8%	40%	0.078	0.28	600 mm
BV6	0.15	1%	40%	0.04	0.32	600 mm
BV7	0.18	1%	40%	0.05	0.37	600 mm
BV8	0.18	1%	40%	0.05	0.42	600 mm
<b>TOTAL</b>	<b>1.63 ha</b>	-	-	<b>0.42 m<sup>3</sup>/s</b>		<b>400 mm à 600 mm</b>

Le réseau serait constitué de :

- 320 ml de réseau de collecte D400 à 600 mm à 0.7% sur le lotissement (EP1-EP2) ;
- 380 ml de réseau de transfert D500 à 600 mm posé à 0.7% à 3% depuis le lotissement jusqu'au Rhône (EP2-EP3) ;
- 18 regards de visite ;
- 25 grilles pluviales ;
- 40 boites de branchements pluviales.

Le tableau suivant détaille le coût estimatif de l'opération, avec un niveau de précision et la prise en compte de contraintes locales d'un niveau schéma directeur d'assainissement.

<sup>39</sup> Selon formule de l'instruction technique de 1977 pour la région III :  $Qp_{20} = 1.25 \times QP_{10}$  et  $Qp_{10} = 1.296 \times I^{0.21} \times C^{1.14} \times A^{0.83}$

Prestations	Unités	Qte	Coûts en € HT
<b>TRAVAUX</b>			
<b>Travaux préparatoires et contraintes diverses</b>			
Installation et replis de de chantier/DICT/EXE	Forfait	1,00	2 000
Croisement de réseaux	U	10,00	230
Longement de réseaux	ml	700,00	2 134
Sondage (2/3 mécanique - 1/3 manuel)	U	30,00	1 601
Déplacement AEP ou irrigation D125mm	ml	70,00	5 336
<b>Gravitaire</b>			
Tranchée + PVC 200 CR8 + sable+ grillage + 0:80compacté+ blind. 1.50m	ml	171,00	10 117
Tranchée + PVC 200 CR8 + sable+ grillage + 0:80compacté + blind. 2.00m	ml	42,00	3 124
Tranchée + PVC 200 CR8 + sable+ grillage + 0:80compacté + blind. 2.50m	ml	18,00	1 600
Tranchée + PVC 200 CR8 + sable+ grillage + 0:80compacté + blind. 3.00m	ml	39,00	4 523
Tranchée + Béton 400 135A+ 0:80 compacté + blind. 1.50	ml	40,00	3 720
Tranchée + Béton 400 135A+ 0:80 compacté + blind. 2.00	ml	80,00	8 813
Tranchée + Béton 500 135A+ 0:80 compacté + blind. 2.00	ml	160,00	20 065
Tranchée + Béton 600 135A+ 0:80 compacté + blind. 2.50	ml	340,00	60 981
Tranchée + Béton 600 135A+ 0:80 compacté + blind. 3.00	ml	80,00	17 180
Fourniture et pose de tête d'aqueduc en béton de 800 mm	u	1,00	534
Regard grille EP 60*60 prof. 1.50m	U	25,00	11 434
Regard de branchement 500*500+ tampon fonte250	U	40,00	10 062
Culotte PVC branch.200	U	40,00	12 196
regard axial D1000 béton étanche, coulé en place+tampon fonte400 prof.1.50	U	2,00	2 540
Regard axial D1000 béton étanche, coulé en place+tampon fonte400 prof.2.00	U	7,00	9 956
regard axial D1000 béton étanche, coulé en place+tampon fonte400 prof.2.50	U	8,00	12 598
Regard axial D1000 béton étanche, coulé en place+tampon fonte400 prof.3.00	U	3,00	5 273
Réfection longitudinale fondation + revêtement VC 1.50m	ml	171,00	5 068
Réfection longitudinale fondation + revêtement VC2.00m	ml	42,00	1 542
réfection longitudinale fondation + revêtement VC2.50m	ml	18,00	661
réfection longitudinale fondation + revêtement VC3.00m	ml	39,00	1 708
réfection traversée VC 6ml 1.50m	U	20,00	3 556
réfection longitudinale fondation+ revêtement VC 1.50m	ml	40,00	1 327
réfection longitudinale fondation+ revêtement VC2.00m	ml	120,00	4 830
réfection longitudinale fondation+ revêtement VC2.50m	ml	120,00	4 830
réfection longitudinale fondation+ revêtement VC2.50m	ml	80,00	3 786
réfection longitudinale fondation+ revêtement VC3.00m	ml	80,00	4 352
Plan de récolement du branchement	U	40,00	915
Plan de récolement du collecteur	ml	700,00	192
Traversée par demi-chaussée	U	4,00	1 524
Signalisation	J	40,00	3 600
<b>Coût travaux Euros HT</b>			<b>243 906 €</b>
<b>Coût en Francs HT</b>			<b>1 599 916</b>
<b>DEPENSES ANNEXES</b>			
Essais d'étanchéité du branchement	U	40,00	854
Essais d'étanchéité du collecteur	Tron.	20,00	2 439
Caméra et hydrocurage (400 ml/j)	j	2,00	2 439
Contrôle de compactage (1 par tronçon)	U	20,00	915
<b>MO et divers</b>			
Maîtrise d'œuvre (15%)	forfait	1,00	36 586
Corrdinateur sécurité (2%)	forfait	1,00	4 878
Provision pour imprévus (15%)	forfait	1,00	36 586
Relevé topographique	forfait	1,00	1 000
<b>Total dépenses annexes</b>			<b>85 697 €</b>
<b>Coût d'opération Euros HT</b>			<b>330 000 €</b>

**Le coût estimatif des travaux s'élèverait à 330 000 € HT.**

**Le coût d'amortissement<sup>40</sup> est estimé à 6 600 €/an.**

<sup>40</sup> Coût d'amortissement = coût de renouvellement : 50 ans pour les réseaux – 10 ans pour les équipements électromécaniques – 25 ans pour la bache du poste de refoulement.

## 5.13 La zone urbaine de la Paradisière

Cette zone constructible sera réputée raccordable au collecteur d'eau usée faisant le lien entre la zone d'Orti et le poste de refoulement général.

### 5.13.1 Assainissement des Eaux pluviales de Paradisière : OP.10

La zone couvre 4 hectares environ.

Nous retiendrons le principe que l'aménagement de la zone devra générer un débit de fuite pluvial limité à 10 l/s/ha aménagé (ratio moyen des Missions Inter services de l'Eau), soit 0.04 m<sup>3</sup>/s. Le réseau pluvial public sera donc dimensionné pour collecter et transférer ce débit jusqu'au Rhône. Il appartiendra aux aménageurs de développer des techniques compensatoires pour que la zone urbanisée ne rejette pas plus de 0.04 m<sup>3</sup>/s dans les infrastructures publiques.

La voirie de desserte arrière à créer offrira une superficie de 0.33 ha (550 ml x 6 m) avec une pente de 0.5% et un coefficient d'imperméabilisation de 90%. Le débit de pointe de ruissellement vingtennal est estimé à 0.18 m<sup>3</sup>/s pour l'ensemble de la voirie selon la formule superficielle de l'instruction technique de 1977 appliquée à la région n°3.

➤ **Infrastructures publiques : fossé pluvial + exutoire dans le Rhône**

Un réseau de 1100 ml de fossés pluviaux trapézoïdaux non revêtus longeant la voirie de desserte (de gabarit 1 m de haut et 1 m de largeur au radier) autorise la prise en charge du ruissellement pluvial. Ces fossés déboucheront dans le Rhône en D400 mm : 50 ml réseau D400 mm.

Coût estimatif : 15 000 € HT.

➤ **Infrastructures à la charge de l'aménageur : desserte interne de la zone + bassin de laminage**

Selon la méthode des pluies de l'instruction technique et sur la base des statistiques pluviales de la station de MARSAZ, le bassin de laminage pluvial à installer sur la zone présenterait les volumes utiles suivants pour un débit de fuite de 0.04 m<sup>3</sup>/s :

riodes de retour	T = 10 ans et Ca = 0.5	T = 50 ans et Ca = 0.7	T = 100 ans et Ca = 0.8
Volumes utiles	1 100 m <sup>3</sup>	2 000 m <sup>3</sup>	2 500 m <sup>3</sup>

Tableau 5-a : volumes de laminage utiles selon les périodes de retour.

L'urbanisation de la zone devra réserver un espace pour insérer l'ouvrage de laminage pluvial.

## SYNTHESE DES OPERATIONS D'ASSAINISSEMENT PROPOSEES

Au terme de l'étude de diagnostic des réseaux communaux, et de l'examen du document d'urbanisme de LAVEYRON, nous pouvons dresser un tableau de synthèse des opérations d'assainissement envisageables pour répondre aux besoins identifiés.

**En terme d'opération d'assainissement Eaux Usées**, le budget global est estimé à :

- Investissement : 967 800 € HT
- Exploitation : 5 000 € HT
- Amortissement : 21 000 € HT

**En terme d'opération d'assainissement Eaux Pluviales**, le budget global est estimé à :

- Investissement : 417 000 € HT
- Amortissement : 8 500 € HT

L'ensemble des opérations est évoqué dans le tableau de la page suivante.

Le plan consigné en annexe n°3 renseigne la localisation des opérations proposées.

OP. N°	DÉSIGNATION TRAVAUX	TRONCONS LOCALISATION	COLLECTE	TRANSFERT	COÛT TOTAL	COÛT ANNUEL	COÛT ANNUEL	OBJECTIFS	Poids de l'opération dans le coût global en %
			Euros HT	Euros HT	INVEST	EXPLOIT	AMORT		
1	Réhabilitation du DO1 : optimisation du procédé de surverse	DO1	500 €	-	500 €	-	11 €	Suppression des pertes d'eau usée de temps sec au Rhône : jusqu'à 300 E.H environ/jour et 36 m3/j	0.0%
2	Création d'un piège à sable : 1,5 m3 de capacité	Amont PR1	5 000 €	-	5 000 €	1 200 €	100 €	Rétention des sables et graviers fragilisant le PR général et induisant des mises en charge du réseau sur le giratoire : rétention de 5 m3/an environ	0.4%
3	Création d'un trop-plein sur le PR général avec clapet de crue	PR RN7	9 000 €	-	9 000 €	-	180 €	Réduction des mises en charge du réseau constatées au niveau du giratoire de la RN7 et débordements sur les WC publics	0.6%
4 & 6	Création de cunettes sur les regards de décantation du réseau unitaire : 32 ouvrages	regards n°42-43-44-45-46-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82	9 500 €	-	9 500 €	-	190 €	Réduction partielle des phénomènes de décantations identifiées durant le diagnostic : déficit de flux polluant de 30% environ lié aux décantations au fil de l'eau (> 100 E.H sur la commune)	0.7%
5	Remplacement de tampons à grille par des tampons étanches	R108 - R162	800 €	-	800 €	-	16 €	Suppression des entrées d'eau pluviale parasite sur 2 regards de visite EU	0.1%
7	Mise à la côte de 20 regards de visites EU inaccessibles sous chaussée	regards n°92-119-120-121-122-123-124-137-138-139-140-141-142-143-153-154-156-157-162.	4 500 €	-	4 500 €	-	90 €	restitution de l'accès au réseau EU	0.3%
8	Étanchement du réseau unitaire sous RN7 : remplacement 30 ml D500 mm amont DO1	amont Do1	23 500 €	-	23 500 €	-	470 €	Suppression des pertes d'eau usées chez les riverains : exfiltrations identifiées par l'exploitant	1.7%
9	Réseau de transfert Ortie à PR : 550 ml D200 + 7 regards	A - B		74 000 €	74 000 €	275 €	1 480 €	Raccordement du réseau de la ZA d'Ortie au poste de refoulement général, suppression d'un rejet de 10 EH au Rhône	5.3%
10	Création d'un réseau pluvial sur la Paradisière : 1100 ml fossés + 50 ml D400	-	15 000 €	-	15 000 €	-	300 €	collecte et transfert des eaux pluviales de la zone constructible (4ha) vers le Rhône	1.1%
11	Extension du réseau EU à la zone AUe de Fond Bartelas : 175 ml D200 + 3 regards	G - H	25 000 €	-	25 000 €	70 €	520 €	Collecte des eaux usées sur la zone AUe (4ha)	1.8%
12	Extension du réseau EU à la zone Ub autour de l'impasse des Pins : 400 ml D200 + 4 regards + 4 branchements	I - J - K	26 000 €	-	26 000 €	735 €	500 €	Collecte des eaux usées sur la zone UB : potentiel 35 EH	1.9%
13	Extension du réseau EU à la zone Ub de la VC de Montrebut : 138 ml D200 + 5 regards	L - M	28 500 €	-	28 500 €	70 €	570 €	Raccordement de 1 à 2 habitations excentrées sur la zone urbaine haute	2.1%
14	Extension du réseau EU à la zone Ub du CR de Laveyron à St Vallier (chemin des Pins) : 100 ml D200 + 3 regards	N - O	16 500 €	-	16 500 €	50 €	330 €	Raccordement d'une parcelle excentrée de la zone urbaine : potentiel 3 EH	1.2%
15	Création d'un réseau pluvial sur la zone Ub sur chemin des Pins : 100 ml D300 + 3 regards	-	22 000 €	-	22 000 €	60 €	440 €	Raccordement des eaux pluviales du secteur urbanisable au réseau EP communal	1.6%
16	Extension du réseau EU à la zone Ub du CR de Chavanet : 125 ml D200 + 4 regards	P - Q	24 000 €	-	24 000 €	60 €	480 €	Collecte des eaux usées sur 7 parcelles constructibles : potentiel de 25 EH	1.7%
17	Création d'un réseau pluvial sur le CR du Village, sous Chavanet : 220 ml D400	-	50 000 €	-	50 000 €	-	1 000 €	Collecte des eaux de ruissellement de la voirie et acheminement au fossé du CD122	3.6%
18	Extension du réseau EU à la zone 2AUa de Chanas et Gayère : 300 ml D200 + 4 regards	R - S - T	56 000 €	-	56 000 €	150 €	1 120 €	Collecte des eaux usées sur une vaste zone constructible à vocation d'habitat : potentiel de 70 EH	4.0%
19	Création d'un réseau collectif sur les zones naturelles Chaux et Chamblain et raccordement sur le SIA Pays d'Albon : 1000 ml collecte + 520 ml transfert + 1 PR + 20 branchements + 23 regards	U-V-W-X-Y-Z-Z1-Z2	114 500 €	163 500 €	278 000 €	1 680 €	6 950 €	collecte des eaux usées (50 E.H) et raccordement sur Step SIA Pays d'Albon via le collecteur intercommunal de Chamblain, solution alternative au mode d'assainissement non-collectif actuel	20.1%
20	Extension du réseau EU aux zones Ub et Uic des Pierrelles : 500 ml de collecte + 225 ml transfert	A0-A1-A2 et A5-A6-A7	95 000 €	33 000 €	128 000 €	360 €	2 560 €	Raccordement de 15 bâtiments sur le réseau communal, solution alternative au mode d'assainissement non-collectif actuel	9.2%
21	Création d'un réseau séparatif EU sur le lotissement Les Chênes : 525 ml collecte + 175 ml transfert + 43 branchements	A1-A3-A4	227 500 €	31 500 €	259 000 €	350 €	5 200 €	Mise en séparatif du réseau ancien du lotissement des Chênes : > 100 EH	18.7%
22	Création d'un réseau de collecte pluviale sur le lotissement les Chênes : 320 ml collecte D400 à 600 mm + 380 ml transfert D500 à 600 mm + 40 branchements pluviaux	EP1 - EP2 - EP3	330 000 €	-	330 000 €	-	6 600 €	Création d'un réseau pluvial sur le lotissement pour gérer le ruissellement vingtennal, complément à la mise en séparatif	23.8%
TOTAL ESTIMATIF EAUX USEES			665 800 €	228 000 €	967 800 €	5 000 €	21 000 €	Remise à niveau du système d'assainissement collectif + extensions	
TOTAL ESTIMATIF EAUX PLUVIALES			417 000 €	-	417 000 €	-	8 500 €	Création d'infrastructures d'assainissement pluvial	

# PROGRAMME D'ASSAINISSEMENT COMMUNAL

## 7.1 Hiérarchisation des opérations

Au cours de la réunion de la commission travaux/urbanisme et assainissement du 21 décembre 2004, un programme d'assainissement communal a été élaboré.

Ce programme se décompose en 6 étapes successives de priorité décroissante.

Les premiers travaux visent à fiabiliser le réseau d'assainissement actuel :

- Supprimer les pertes d'effluents identifiées sur le déversoir d'orage 1 ;
- Maîtriser le charriage des sables et protéger le poste de refoulement général ;
- Supprimer les exfiltrations sur le réseau unitaire en amont du DO1 ;
- Supprimer les rejets d'eaux usées sur la zone d'activités d'Orti en créant un réseau de transfert vers le poste de refoulement général.

Les opérations suivantes consistent à étendre le réseau d'assainissement aux zones constructibles du PLU non encore équipées.

En fin de programme, en 6<sup>ème</sup> étape, est envisagée la réfection du réseau du lotissement des Chênes et sa mise en séparatif. Le raccordement du pôle d'habitat des Chaux et de Chamblain sur le collecteur du Syndicat Intercommunal d'Assainissement du Pays d'ALBON est proposée, cependant la faisabilité technique du projet devra être vérifiée en lien avec le SIA. Cette dernière étape du programme est donnée à titre indicatif, elle concerne le long terme et méritera d'être réexaminée dans le cadre d'une actualisation du programme communal en cours d'étape.

Le tableau suivant synthétise la hiérarchisation retenue par la municipalité et précise les coûts d'opérations s'étalant sur 6 étapes :

*Nota : le coût des opérations pluviales sont citées dans le tableau mais ne sont pas intégrées au cumul par étape.*

## PROGRAMME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF HIERARCHISE DE LAVEYRON

PRIORITES	OP. N°	DÉSIGNATION TRAVAUX	TRONCONS	COLLECTE	TRANSFERT	COÛT INVESTISSEMENT		COÛT EXPLOITATION		COÛT AMORTISSEMENT		OBJECTIFS
				Euros HT	Euros HT	OPERATION	TOTAL	OPERATION	TOTAL	OPERATION	TOTAL	
PRIORITES N°1	1	Réhabilitation du DO1 : optimisation du procédé de surverse	DO1	500 €	-	500 €	138 800 €	-	2 210 €	11 €	2 757 €	Suppression des pertes d'eau usée de temps sec au Rhône : jusqu'à 300 E.H environ/jour et 36 m3/j
	2	Création d'un piège à sable : 1,5 m3 de capacité	Amont PR général	5 000 €	-	5 000 €		1 200 €		100 €		Rétention des sables et graviers fragilisant le PR général et induisant des mises en charge du réseau sur le giratoire : rétention de 5 m3/an environ
	3	Création d'un trop-plein sur le PR général avec clapet de crue	PR RN7	9 000 €	-	9 000 €		-		180 €		Réduction des mises en charge du réseau constatées au niveau du giratoire de la RN7 et débordements sur les WC publics
	5	Remplacement de tampons à grille par des tampons étanches	R108 - R162	800 €	-	800 €		-		16 €		Suppression des entrées d'eau pluviale paratsite sur 2 regards de visite EU
	8	Etanchement du réseau unitaire sous RN7 : remplacement 30 ml D500 mm amont DO1	amont Do1	23 500 €	-	23 500 €		-		470 €		Suppression des pertes d'eau usées chez les riverains : exfiltrations identifiées par l'exploitant
	12	Extension du réseau EU à la zone Ub impasse autour de l'impasse des Pins : 400 ml D200 + 4 regards	I - J - K	26 000 €	-	26 000 €		735 €		500 €		Collecte des eaux usées sur la zone UB : potentiel 35 EH
	9	Raccordement du réseau d'Orti au poste de refoulement général : 550 ml D200 + 7 regards	A - B		74 000 €	74 000 €		275 €		1 480 €		Raccordement du réseau de la ZA d'Orti au poste de refoulement général, suppression d'un rejet de 10 EH au Rhône
PRIORITES N°2	4 & 6	Création de cunettes sur les regards de décantation du réseau unitaire : 32 ouvrages	<small>regards n°42-43-44-45-46-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82</small>	9 500 €	-	9 500 €	38 000 €	-	70 €	190 €	760 €	Réduction partielle des phénomènes de décantations identifiées durant le diagnostic : déficit de flux polluant de 30% environ lié aux décantations au fil de l'eau (> 100 E.H sur la commune)
	13	Extension du réseau EU à la zone Ub de la VC de Montrebut : 138 ml D200 + 5 regards	L - M	28 500 €	-	28 500 €		70 €		570 €		Raccordement de 3 habitations
PRIORITES N°3	7	Mise à la côte de 20 regards de visites EU inaccessibles sous chaussée	<small>regards n°92-119-120-121-122-123-124-137-138-139-140-141-142-143-153-154-156-157-162.</small>	4 500 €	-	4 500 €	212 500 €	-	570 €	90 €	4 250 €	restitution de l'accès au réseau EU
	16	Extension du réseau EU à la zone Ub du CR de Chavanet : 125 ml D200 + 4 regards	P - Q	24 000 €	-	24 000 €		60 €		480 €		Collecte des eaux usées sur 7 parcelles constructibles : potentiel de 25 EH
	17	Création d'un réseau pluvial sur le CR du Village : 220 ml D400	-	50 000 €	-	50 000 €		-		1 000 €		Collecte des eaux de ruissellement de la voirie et acheminement au fossé de du CD122
	18	Extension du réseau EU à la zone 2AUa de Chanas et Gayère : 300 ml D200 + 4 regards	R - S - T	56 000 €	-	56 000 €		150 €		1 120 €		Collecte des eaux usées sur une vaste zone constructible à vocation d'habitat à long terme : potentiel de 70 EH
	20	Extension du réseau EU aux zones Ub et Uic des Pierrelles : 500 ml de collecte + 225 ml transfert + 15 branchements	A0-A1-A2 et A5-A6-A7	95 000 €	33 000 €	128 000 €		360 €		2 560 €		Raccordement de 15 bâtiments sur le réseau communal
PRIORITES N°4	10	Création d'un réseau pluvial sur la Paradière : 1100 ml fossés + 50 ml D400	-	15 000 €	-	15 000 €	25 000 €	-	70 €	300 €	520 €	collecte et transfert des eaux pluviales de voirie derrière la zone de la Paradière
	11	Extension du réseau EU à la zone AUe de Fond Bartelas : 175 ml D200 + 3 regards	G - H	25 000 €	-	25 000 €		70 €		520 €		Collecte des eaux usées sur la zone AUe (4ha)
PRIORITES N°5	14	Extension du réseau EU à la zone Ub du CR de Laveyron à St Vallier (chemin des Pins) : 100 ml D200 + 3 regards	N - O	16 500 €	-	16 500 €	16 500 €	50 €	50 €	330 €	330 €	Raccordement de 5 parcelles en zone Ub
	15	Création d'un réseau pluvial sur la zone Ub sur chemin des Pins : 100 ml D300 + 3 regards	-	22 000 €	-	22 000 €		60 €		440 €		Raccordement des eaux pluviales de la zone Ub urbanisable au réseau EP communal
PRIORITES N°6	19	Création d'un réseau collectif sur les zones naturelles Chaux et Chamblain et raccordement sur le SIA Pays d'Albon : 1000 ml collecte + 520 ml transfert + 1 PR + 20 branchements + 23 regards	U-V-W-X-Y-Z-Z1-Z2	114 500 €	163 500 €	278 000 €	537 000 €	1 680 €	2 030 €	6 950 €	12 150 €	collecte des eaux usées (50 E.H) et raccordement sur Step SIA Pays d'Albon via le collecteur intercommunal de Chamblain, solution alternative au mode d'assainissement non-collectif actuel
	21	Création d'un réseau séparatif EU sur le lotissement Les Chênes : 525 ml collecte + 175 ml transfert + 43 branchements	A1-A3-A4	227 500 €	31 500 €	259 000 €		350 €		5 200 €		Mise en séparatif du réseau ancien du lotissement des Chênes : > 100 EH
	22	Création d'un réseau de collecte pluviale sur le lotissement les Chênes : 320 ml collecte D400 à 600 mm + 380 ml transfert D500 à 600 mm + 40 branchements pluviaux	EP1 - EP2 - EP3	330 000 €	-	330 000 €		6 600 €		Création d'un réseau pluvial sur le lotissement pour gérer le ruissellement ventennal		
TOTAL PROGRAMME EAUX USEES				665 800 €	302 000 €	967 800 €		5 000 €		21 000 €		Remise à niveau du système d'assainissement collectif + extensions
TOTAL PROGRAMME EAUX PLUVIALES				417 000 €	-	417 000 €		-		8 500 €		Création d'infrastructures d'assainissement pluvial

## 7.2 Le plan de financement prévisionnel

La commune peut bénéficier d'aides financières pour la mise en œuvre de son programme d'assainissement. Les taux suivants sont retenus au stade du schéma directeur d'assainissement :

OPERATIONS	Aides financières : taux subventions indicatifs				TAUX AIDE RETENU	Taux à la charge de LAVEYRON
	Agence de l'Eau RMC	Région contrat rivière	CG 26	État / DGE		
COLLECTE EAUX USEES	-	?	20%	-	20%	80%
TRANSFERT EAUX USEES	29%	?	35%	-	64%	36%
REHABILITATION RESEAUX EU	29%	?	0%	-	29%	71%
MISE EN SEPARATIF	29%	?	20%	-	49%	51%
RESEAUX PLUVIAUX	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Tableau 7-a : taux de subventions retenus au stade du schéma directeur de LAVEYRON

**A noter qu'il s'agit là de taux indicatifs, à confirmer au stade de l'élaboration des avant-projets.**

Dans le cadre du contrat de rivière « Galaure », les opérations d'assainissement pourraient également bénéficier d'aides de la part du Conseil Régional ; cependant au stade actuel d'élaboration de ce contrat, il s'avère prématuré d'évoquer des taux. La présent plan de financement prévisionnel n'intègre donc pas d'aides de la Région.

Le plan de financement suivant est prévu au stade du schéma directeur d'assainissement :

ETAPES	OPERATIONS	INVESTISSEMENT LAVEYRON (hors opérations pluviales)	COÛT EXPLOITATION	COÛT AMORTISSEMENT
		TOTAL	EUROS / AN	EUROS / AN
1	n°1-2-3-5-8-12-9	79 425 €	2 210 €	2 757 €
2	n°4-6-13	32 300 €	70 €	760 €
3	n°7-16-17-18-20	177 500 €	570 €	4 250 €
4	n°10-11	20 000 €	70 €	520 €
5	n°14-15	13 200 €	50 €	330 €
6	n°19-21-22	323 325 €	2 030 €	12 150 €
<b>TOTAL</b>		<b>645 750 €</b>	<b>5 000 €</b>	<b>21 000 €</b>

Tableau 7-b : plan de financement prévisionnel du programme d'assainissement de LAVEYRON

L'ensemble des opérations d'assainissement programmées représente un budget de l'ordre de 645 750 € HT étalé sur 6 phases. Ce coût n'intègre pas les opérations pluviales.

Cette charge financière pourra être répercutée sur le coût global du service d'assainissement collectif (incidence sur le coût du mètre cube d'eau bénéficiant du service l'assainissement collectif).

Les dessertes internes en assainissement pluvial des zones constructibles du PLU seront à la charge des aménageurs, la commune ne programme que des opérations pluviales sur :

- Le chemin rural du village, sous Chavanet (ruissellement de la seule voirie actuelle) ;
- La voirie de desserte externe de la Paradisière ;
- Le chemin des Pins, en cas de besoin ;
- Le lotissement des Chênes, lors de la mise en séparatif du réseau.

### 7.3 Incidences prévisionnelles du programme sur le mètre cube d'eau/assainissement

Les nouvelles charges financières appliquées au service d'assainissement collectif, en raison de la mise en œuvre du programme d'assainissement, sont susceptibles d'induire un surcoût du mètre cube d'eau bénéficiant de l'assainissement.

Ce surcoût de l'eau assainie incombera :

- au report des coûts d'investissement, sous forme d'annuités par exemple dans l'hypothèse d'une aide au financement à partir d'un emprunt à un taux de 6.5% remboursable sur 20 ans : colonne (1) « *impact investissement (annuités)* » du tableau ci-dessous ;
- au report des coûts annuels d'exploitation prévisionnels des nouvelles infrastructures : colonne (2) « *exploitation* » du tableau ;
- au report des coûts de renouvellement des infrastructures créées : provisionner un montant de sorte qu'au terme de la durée de vie des ouvrages réalisés, la municipalité dispose du budget pour les renouveler. Cette provision annuelle correspond à colonne (3) « *impact amortissement* » du tableau ;

Ces charges annuelles sont ventilées sur les volumes d'eau bénéficiant du service « assainissement collectif ». Les effectifs futurs prévus sur le système d'assainissement conduisent à prévoir un volume supplémentaire de + 47 000 m<sup>3</sup>/an d'eau potable d'ici 2015. Aussi, si l'on simule une augmentation linéaire des consommations d'eau redevable de l'assainissement, répartie sur les 6 étapes du programme s'étalant sur 10 ans, nous pouvons estimer les surcoûts théoriques

du programme sur le prix du m3 d'eau potable bénéficiant de l'assainissement collectif

Le tableau suivant évoque l'évolution des surcoûts estimatifs qui pourraient être ainsi appliqués au mètre cube d'eau potable consommé par un abonné au service d'assainissement collectif :

ETAPES	INVESTISSEMENT A LA CHARGE DE LAVEYRON  TOTAL	COÛT		VOLUME D'EAU ASSAINISSEMENT THEORIQUE EN M3/AN	IMPACT DES OPERATIONS EN EUROS HT / M3 *			
		EXPLOITATION EUROS / AN	AMORTISSEMENT EUROS / AN		IMPACT INVESTISSEMENT (ANNUITES*) (1)	IMPACT EXPLOITATION (2)	IMPACT AMORTISSEMENT (3)	IMPACT GLOBAL (1) + (2) + (3)
1	79 425	2 210	2 757	29 500	+ 0,24 €/m3	+ 0,07 €/m3	+ 0,09 €/m3	+ 0,41 €/m3
1+2	111 725	2 280	3 517	35 767	+ 0,33 €/m3	+ 0,06 €/m3	+ 0,10 €/m3	+ 0,49 €/m3
1+2+3	289 225	2 850	7 767	42 033	+ 0,71 €/m3	+ 0,07 €/m3	+ 0,18 €/m3	+ 0,96 €/m3
1+2+3+4	309 225	2 920	8 287	48 300	+ 0,71 €/m3	+ 0,06 €/m3	+ 0,17 €/m3	+ 0,94 €/m3
1+2+3+4+5	322 425	2 970	8 617	54 567	+ 0,73 €/m3	+ 0,05 €/m3	+ 0,16 €/m3	+ 0,94 €/m3
1+2+3+4+5+6	645 750	5 000	21 000	60 800	+ 1,21 €/m3	+ 0,08 €/m3	+ 0,35 €/m3	+ 1,64 €/m3
<b>TOTAL</b>	<b>645 750 €</b>	<b>5 000 €</b>	<b>21 000 €</b>	<b>60 800 m3</b>	<b>SURCOÛTS DU M3 D'EAU ASSAINISSEMENT</b>			

(\*) annuités selon hypothèse d'un prêt à 6,5% remboursable sur 20 ans pour chaque tranche

**Tableau 7-c :** estimations de l'incidence financière du programme d'assainissement sur le mètre cube d'eau/assainissement selon l'hypothèse d'un programme étalé sur 10 années

**Au fur et à mesure de l'avancée du programme d'assainissement, le m3 d'eau assaini pourrait ainsi subir un surcoût de l'ordre +1.6 € HT au terme du programme, si l'intégralité des coûts étaient appliqués au service d'assainissement collectif.**

Ces surcoûts seront néanmoins atténués d'ici 2015 avec l'augmentation de la population et du volume d'eau servant d'assiette de répartition des charges.

## 7.4 Evolution de la population sur le système d'assainissement collectif

En 2003, on recense 305 abonnés au service d'assainissement collectif, soit une population de l'ordre de 700 EH environ.

Le tableau ci dessous renseigne les effectifs communaux qui relèveront du mode d'assainissement collectif d'ici 2015 :

SECTEURS	FLUX THEORIQUES EN EH	VOLUMES EAUX USEES THEORIQUES (150 l/j/EH)
GLOBAL COMMUNE 2003 : 305 abonnés Assainissement	700 EH	105 m3/j
Brandoule	130 EH	20 m3/j
Paradisière - Rayonnière	180 EH	27 m3/j
densification des zones urbaines	210 EH	32 m3/j
La Chanas	70 EH	11 m3/j
marge de sécurité +10% sur l'effectif prévisionnel	129 EH	19 m3/j
<b>TOTAL ESTIMATIF 2015</b>	<b>1 400 EH</b>	<b>215 m3/j</b>

**Tableau 7-d** : estimation de l'effectif communal sur l'assainissement collectif d'ici 2015

Ainsi, un flux estimatif de +700 EH pourrait théoriquement se raccorder sur le système d'assainissement collectif actuel.

Sur la base des perspectives du PLU, et du programme communal d'assainissement, le système d'assainissement collectif de LAVEYRON concernera un effectif total de l'ordre de 1 400 EH et 215 m3/j environ.

## 7.5 Evolution de la population en assainissement non-collectif

En 2003, le mode d'assainissement non collectif concernait 70 foyers environ, consommant 25 200 m3 d'eau annuel, soit 46% du volume d'eau mise en distribution auprès des 375 abonnés à l'eau potable.

Ainsi, le poids de l'assainissement non-collectif représentait :

- 19% des abonnés à l'eau potable ;
- 46% du volume d'eau potable consommé.

Ce déséquilibre entre abonnés et volume s'explique par le poids des activités industrielles relevant du mode d'assainissement non-collectif et particulièrement consommatrice d'eau : cas de entreprises Emin Leydier (cartonnages, effectifs de 300 personnes), Céramiques de Champblain (80 personnes). Ces entreprises installées sur la zone d'Orti disposent de leur propre unités de traitement industrielles et domestiques, elles relèvent donc de l'assainissement non-collectif. A l'avenir, ces entreprises demeureront sur ce mode d'assainissement.

A noter la présence d'une entreprise industrielle sur le secteur de la « Férandinière » (sur la Galaure), déjà équipée d'une station d'épuration. Ce site industriel ferme à la fin de l'année 2004.

Le programme d'assainissement communal intègre le raccordement d'un certain nombre de foyers relevant actuellement du mode non-collectif :

- Quartier des Pierelles : 15 foyers ;
- Quartier Champblain : 15 foyers ;

En conséquence, le nombre d'abonnés (compteurs) demeurant en mode non collectif au terme de la dernière tranche du programme d'assainissement, est estimé à 40 environ.

Le PLU offre une zone d'urbanisation à long terme sur Champanis (à vocation d'activités). L'aptitude des sols à l'assainissement non-collectif s'étend révélée favorable, le secteur sera vraisemblablement maintenu en mode non collectif : 18 parcelles : potentiel d'une douzaine de lots.

## 7.6 Répartition des modes d'assainissement au terme du programme d'assainissement

Au terme du programme d'assainissement, nous pouvons estimer que les modes d'assainissement se répartiraient comme suit :

### 1) Assainissement collectif : 93% des abonnés

- 540 abonnés ;
- 1 400 EH environ ;
- 215 m<sup>3</sup>/j eaux usées.

### 2) Assainissement non-collectif : 7 % des abonnés

- 40 à 50 abonnés ;
- 500 à 550 personnes environ en comptant **les effectifs humains 2 entreprises industrielles d'Orti<sup>41</sup>** ;
- > 60 m<sup>3</sup>/jour (non compris les volumes liés aux process industriels relevant de ressources privées) ;

La répartition géographique des modes d'assainissement collectif et non-collectif est renseignée sur la carte du dossier de zonage par mode d'assainissement.

---

<sup>41</sup> Entreprise Emin Leydier (300 personnes) + entreprise « Les céramiques du Champblain » (80 personnes)

# ANNEXES

---

- **ANNEXE 1 :** PLAN DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT
- **ANNEXE 2 :** CARTE D'APTITUDE DES SOLS (2004)
- **ANNEXE 3 :** PLAN DE LOCALISATION DES OPERATIONS  
DU PROGRAMME D'ASSAINISSEMENT  
COMMUNAL

**ANNEXE 1**

PLAN DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT COMMUNAUX  
EAUX USEES ET EAUX PLUVIALES

**ANNEXE 2**

CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF

**ANNEXE 3**

PLAN DE LOCALISATION DES OPERATIONS DU PROGRAMME COMMUNAL  
D'ASSAINISSEMENT