

SCHEMA DIRECTEUR  
D'ASSAINISSEMENT  
  
COMMUNE DE LA FLACHERIE



Département de l'Isère

décembre 2014

# PREAMBULE

---

Afin de répondre aux exigences de la réglementation et notamment à la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992, la commune de La Flachère, agissant en tant que maître d'ouvrage, a décidé de réaliser son Schéma Directeur d'Assainissement.

Ce document a pour objectif de définir les solutions techniques les mieux adaptées à la gestion des eaux usées et de répondre aux préoccupations des élus qui sont :

- Garantir à la population actuelle et future des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées et pluviales.
- Respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles selon les objectifs de qualité et en maîtrisant les eaux pluviales.
- Prendre en compte ce schéma directeur d'assainissement dans les orientations d'urbanisme de la commune de façon à garantir une cohérence entre développement des constructions et équipements.
- Assurer le meilleur compromis économique possible et mettre en œuvre une gestion globale de l'eau, efficace et planifiée, dans le respect des réglementations.

La commune de La Flachère a chargé la coopérative A.T.EAU et le bureau d'études MTM Infra de cette tâche qui portera sur l'ensemble du territoire communal urbanisé et urbanisable.

## Important :

La partie diagnostic de l'existant du rapport a été traitée par la coopérative A.T.EAU.

Deux cartes sont annexées à cette partie:

- 1 plan général avec photo aérienne – Réseau d'assainissement – Commune de La Flachère - réalisation graphique A.T.EAU
- 1 plan général avec cadastre – Réseau d'assainissement – Commune de La Flachère - réalisation graphique A.T.EAU

- Les termes « assainissement non collectif », « assainissement autonome » et « assainissement individuel » doivent être considérés comme synonymes dans le présent rapport.

La partie « scénarios et schéma directeur » est traitée par le bureau d'études MTM Infra.

Une carte est annexée à cette partie:

- Schéma directeur – Réseau d'assainissement – Commune de La Flachère - réalisation graphique MTM-INFRA

# SOMMAIRE

\*

## ETUDE DIAGNOSTIQUE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT SCENARIO et SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

I.	PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE .....	6
I.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE .....	6
I.2	HABITAT ET URBANISATION .....	8
I.3	DEMOGRAPHIE .....	10
I.4	ECONOMIE .....	12
I.5	LE SERVICE D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT .....	13
I.6	LE MILIEU RECEPTEUR .....	14
I.6.1	Géologie .....	14
I.6.2	Hydrologie superficielle .....	15
I.6.3	Zones sensibles .....	16
I.7	ALEAS .....	17
II.	DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....	18
II.1	LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT .....	18
II.1.1	Secteurs concernés .....	18
II.1.2	Typologie des réseaux .....	18
II.1.3	Linéaire de canalisation .....	18
II.1.4	Diamètres .....	18
II.1.5	Éléments du réseau .....	19
II.2	FONCTIONNEMENT DU RESEAU ET REPERAGE DES POINTS DE REJET .....	20
II.2.1	Réseau d'eaux usées .....	20
II.2.2	Réseaux d'eaux pluviales .....	20
II.3	USAGERS RACCORDES .....	22
II.3.1	Ratio habitant / abonné .....	22
II.3.2	Evaluation des flux de pollution théoriques et des charges hydrauliques théoriques véhiculés par le réseau d'assainissement .....	22
II.4	TRAITEMENT DES EFFLUENTS .....	23
II.5	CAMPAGNE DE MESURES .....	24
III.	DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	31
III.1	RAPPELS .....	31
III.1.1	Rappel sur le contrôle des installations par la collectivité .....	31
III.1.2	Rappel sur les systèmes existants .....	31
III.1.3	Quelques éléments sur le dimensionnement des différents éléments des dispositifs .....	36
III.2	DIAGNOSTIC DE L'ANC .....	37
III.2.1	Synthèse des informations .....	37
III.2.2	Analyse et points à retenir .....	39
III.3	PRECONISATIONS .....	42
IV.	SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT ET ETUDE COMPARATIVE .....	44
IV.1	INTRODUCTION .....	44
IV.1.1	Généralité .....	44
IV.1.2	Contraintes .....	44
IV.1.3	Subventions et coûts des travaux .....	44
IV.2	SCENARIOS TECHNIQUES ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX .....	46
IV.2.1	Secteur du Village .....	46
IV.2.2	Secteur du Boissieu .....	54
IV.2.3	L'habitat dispersé .....	56
IV.3	ETUDE COMPARATIVE .....	57
IV.3.1	Comparatif économique .....	57
IV.3.2	Financement et impact sur le prix de l'eau .....	57
V.	PROJET RETENU : « LE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT » .....	59
V.1	INTRODUCTION .....	59
V.2	CADRE JURIDIQUE .....	59

V.3	DONNEES GENERALES .....	60
V.4	SCENARIOS TECHNIQUES RETENUS .....	60
V.4.1	Secteur village.....	60
V.4.2	Secteur du Boissieu.....	69
V.4.3	L'habitat dispersé .....	70
V.5	IMPACTS ECONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX .....	70
V.5.1	Impacts économiques .....	70
V.5.2	Impacts environnementaux.....	72
V.6	ZONAGE D'ASSAINISSEMENT .....	73
V.6.1	Zones d'assainissement collectif .....	73
V.6.2	Zones d'assainissement non collectif.....	73
VI.	Conclusion. ....	73

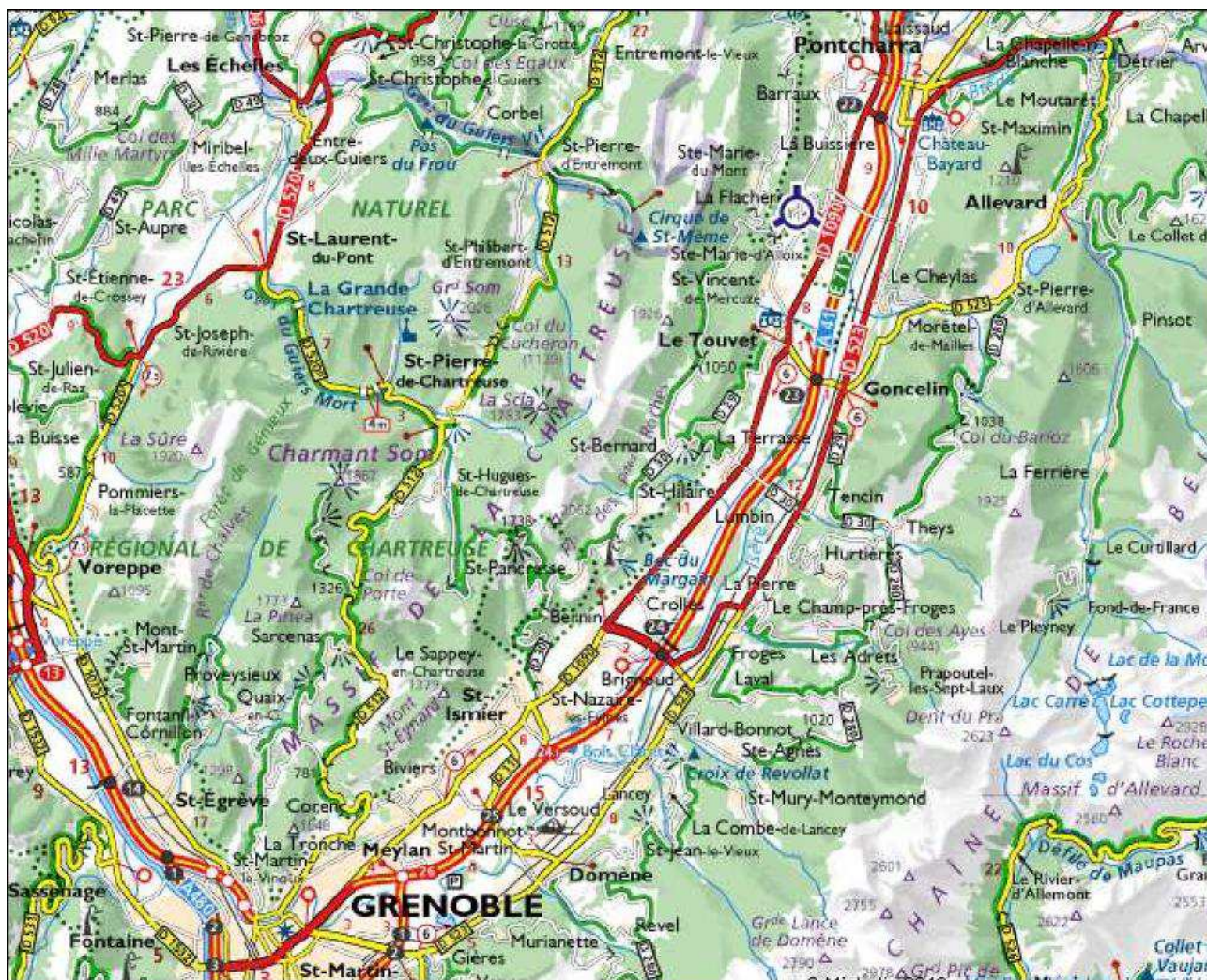
# **ETUDE DIAGNOSTIQUE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT**



# I. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

## I.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Commune du canton du Touvet, La Flachère est située géographiquement à l'Est au département de l'Isère, à une altitude moyenne de 424 m, le long de la route départementale D9.



I1- Situation géographique de La Flachère

La Flachère est à environ 35 km au nord de Grenoble et à 19 km au sud de Chambéry.

La commune est entourée par les communes de :

- La Buissière,
- Sainte-Marie-d'Alloix,
- Sainte-Marie-du-Mont.





## I.2 HABITAT ET URBANISATION

La Flachère compte 3 secteurs distincts ayant un habitat regroupé.

Le Village est le secteur le plus développé. Il s'étend le long de la route RD n°9 (Rue des Bassins) et regroupe la quasi totalité des abonnés.

Les Grandes Terres comprend les habitations situées en contre-bas de la RD n°9, entre le Village et le Boissieu et le long du chemin des Grandes Terres.

Le Boissieu est un petit hameau regroupé situé au nord de la commune. Des habitations se sont également développées à proximité du Boissieu, au chemin de Pierres Plates.

Lieu-dit	Nombre d'abonné
Permanent	167
Secondaire	4
Autre*	6
<b>Total</b>	<b>177</b>

T1- Répartition des abonnés de 2013

\*Les autres abonnés sont les compteurs pour l'école maternelle et les professionnels (restaurant, écurie ...).

Le nombre d'abonné total de la commune est resté globalement stable les 5 dernières années.

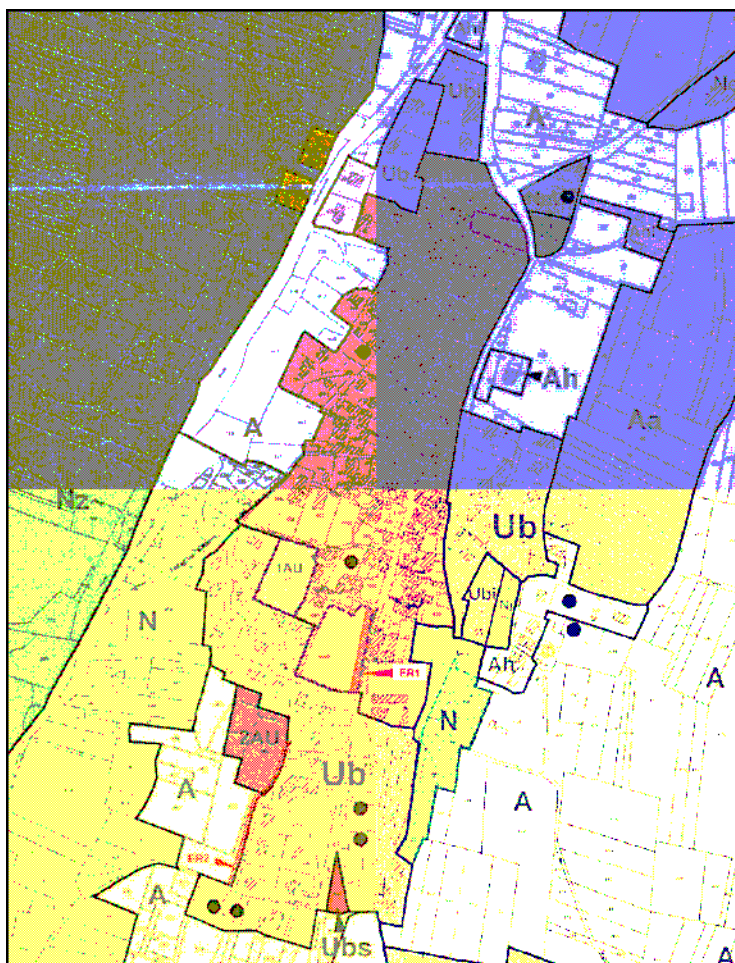
Année	Nombre total d'abonné
2013	177
2012	175
2011	179
2010	180
2009	182

T2- Evolution du nombre d'abonnés de 2009 à 2013

Du point de vu de l'urbanisation, la commune vient de réaliser son P.L.U. (plan local d'urbanisme). Le Schéma directeur d'assainissement sera réalisé en accord avec l'élaboration du P.L.U.

Les perspectives d'urbanisation sont très limitées et ne concernent uniquement les zones déjà urbanisées.



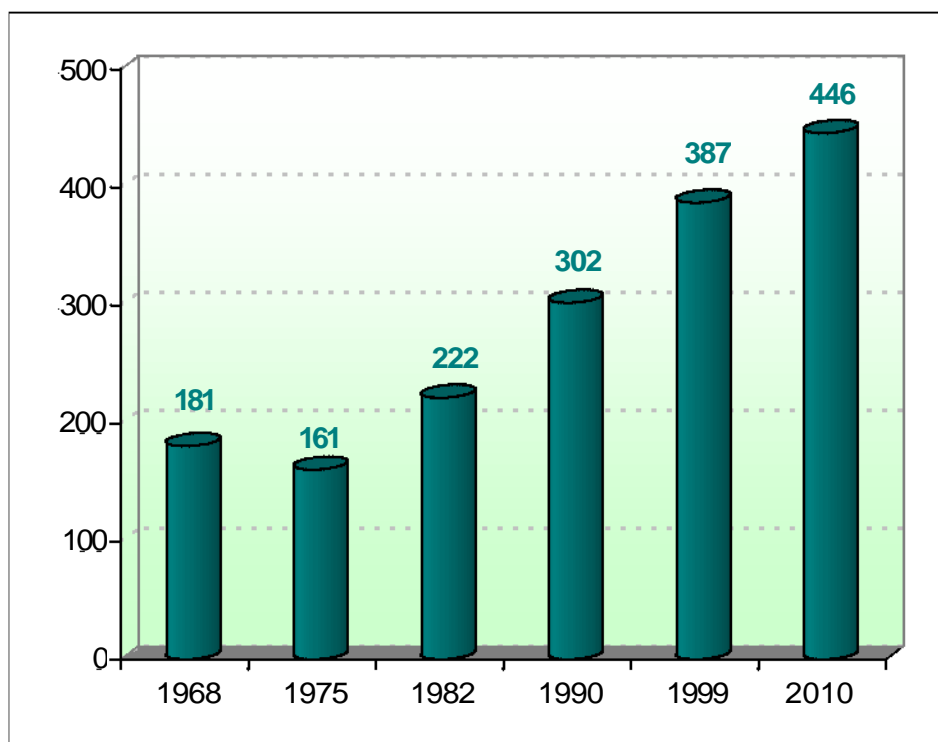


I3 – Extrait du PLU pour le secteur du Village

### I.3 DEMOGRAPHIE

Depuis 1975, la commune a vu son effectif augmenter.

Comptant 181 Flachérois en 1968, La Flachère accueille, en 2010, 446 habitants



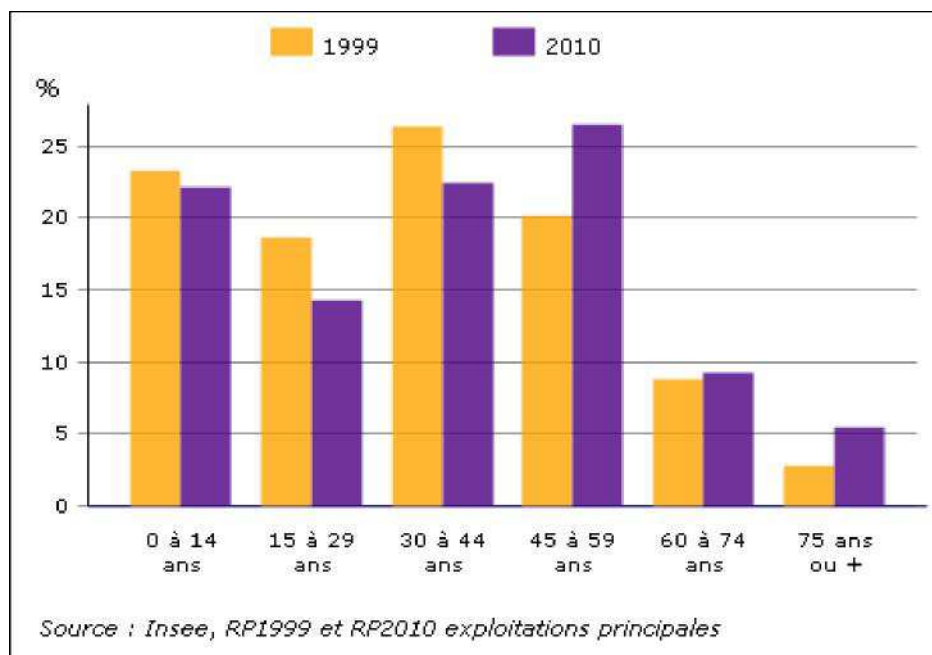
permanents.

G1- Evolution de la population (INSEE)

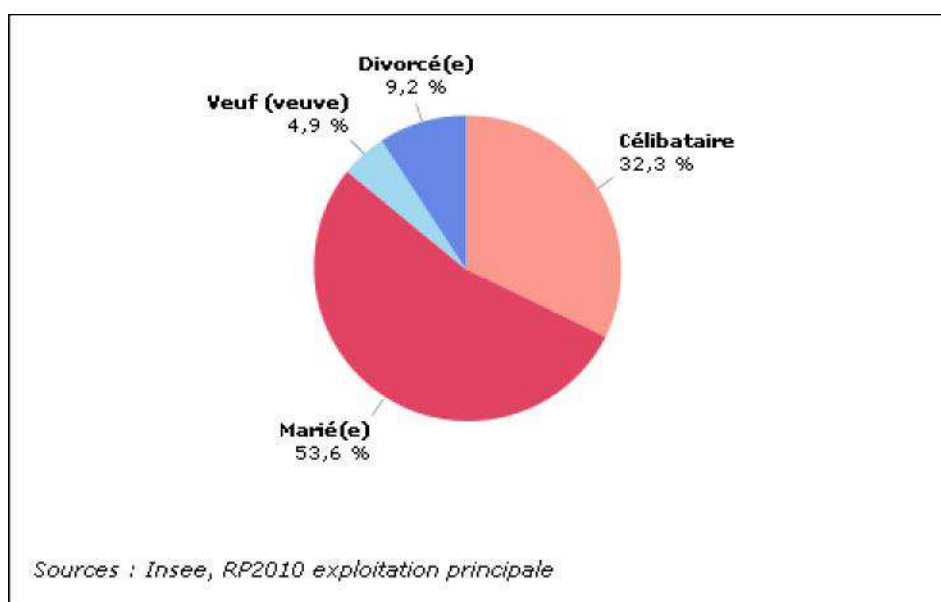
La densité de la commune en 2010 était de 156,5 habitants/km<sup>2</sup>.

La population de La Flachère compte, en 2010, 219 hommes et 227 femmes. La répartition suivant les âges et l'état matrimonial légal pour les personnes de 15 ans et plus sont présentés dans les graphiques pages suivantes.

En 2010, l'INSEE dénombre : 166 habitations principales,  
8 logements secondaires ou occasionnels et  
3 logements vacants,  
Soit 177 habitations existantes.



G2- Répartition de la population par tranche d'âge en 1999 et 2010 (INSEE)



G3- Situation matrimoniale des personnes de 15 ans et plus en 2010 (INSEE)



## I.4 ECONOMIE

La répartition de la population de 15 à 64 ans nous donne :

Répartition	1999	2010
Ensemble	260	308
Actif (en %)	75,8	79,2
Dont chômeurs	3,5	3,6
Inactifs (en %)	24,2	20,8
Dont étudiants	12,3	7,8
Et Retraités	3,5	8,4

T3- Répartition de la population de 15 ans à 64 ans en 1999 et 2010 (INSEE)

Le secteur primaire, c'est-à-dire l'activité agricole, compte 2 exploitations. Le nombre de bête est estimé à 40 bovins. On notera également la présence de moutons en parc.

Le secteur secondaire, c'est-à-dire l'activité industrielle, ainsi que le secteur tertiaire ne sont pas représentés sur la commune.

On notera la présence de quelques structures accueillant du public :

- Le restaurant du « Pas du Facteur »
- Le restaurant du « P'tit Verger »
- La salle des fêtes.

La commune compte quelques activités économiques comme une scierie et une poterie.

Il est à noter que le centre équestre situé est limite sud de la commune de La Flachère n'est pas implanté sur la commune.

## I.5 LE SERVICE D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT

Les services d'eau potable et d'assainissement collectif sont gérés en régie directe par la commune. Le service de l'assainissement non collectif est géré par le SADI (Syndicat d'Assainissement des Iles).

En 2013, le service d'eau potable desservait 177 abonnés. 37 abonnés sont en assainissement non collectif ainsi que la salle des fêtes.

L'assiette de facturation était de 26 202 m<sup>3</sup> en 2013, nous donnant un ratio de consommation d'eau de 148 m<sup>3</sup>/an/abonné.

La commune compte 446 habitants pour 167 abonnés permanents, soit un ratio de 2,67 habitants / abonnés permanents.

Le ratio de rejet peut donc être estimé à environ 161 L/j/habitant.

NB : Les ratios moyens donnés par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse sont :

- consommation en eau de 120 m<sup>3</sup>/an/abonné,
- rejet de 150 L/j/habitant,
- 2,3 habitants / abonnés permanents,
- 4 habitants / abonnés secondaires.

Les tarifs de l'eau potable pour l'année 2013 sont de :

- Prix du m<sup>3</sup> d'eau : 1,36 € HT
- Prime fixe : 30,50 € HT

Les tarifs de l'assainissement collectif pour l'année 2013 sont de :

- Prix du m<sup>3</sup> Assainissement : 1,40 € HT
- Prix du m<sup>3</sup> Pollution : 1,00 € HT

NB : le prix Assainissement concerne les abonnés en assainissement collectif.

Le prix Pollution concerne les abonnés en assainissement non collectif.

Les tarifs supplémentaires sont :

- Prix du m<sup>3</sup> pour la redevance Pollution de l'eau : 0,28 € HT
- Prix du m<sup>3</sup> pour la redevance Modernisation Réseau : 0,15 € HT

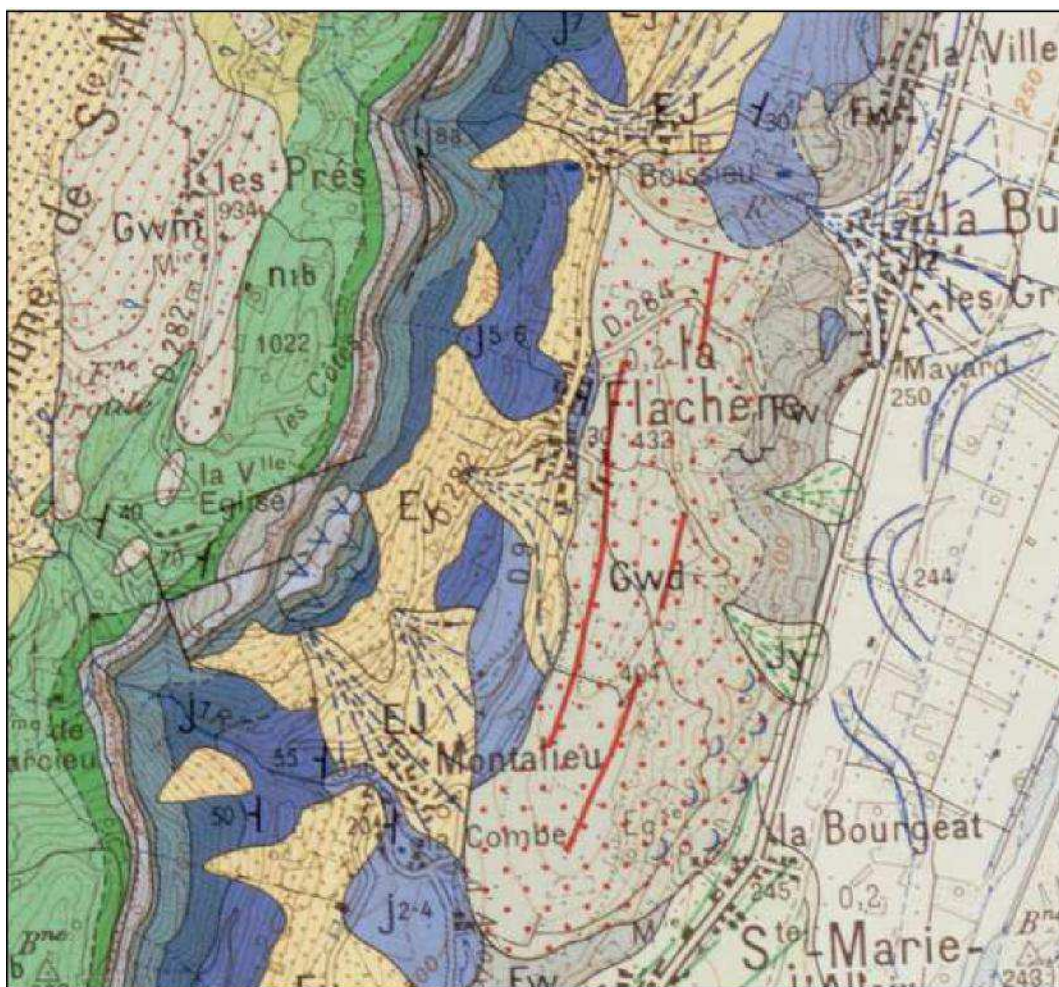
## I.6 LE MILIEU RECEPTEUR

### I.6.1 Géologie

L'ensemble de la commune s'est développé sur différentes formations.

Sur les hauteurs, les formations sont des calcaires blancs à marneux et fins, datant du Secondaire (Kimméridgien). En descendant, les horizons deviennent marno-calcaires et marnes (Secondaire – Oxfordien) et enfin, au niveau du village, dépôts wurmiens glaciaires (Quaternaire).

Selon les secteurs, la commune est marquée par la présence d'éboulis stabilisés et de cônes mixtes de déjection.



I4- Carte géologique (InfoTerre)

Le rapport hydrogéologique de novembre 1913 nous indique également :

« La Flachère est située sur le versant ouest de la vallée du Gresivaudan, au pied des escarpements calcaires qui supportent le plateau dit des Petites Roches, premier contrefort du massif de la Chartreuse. Cet escarpement se présente sous la forme d'une haute falaise dont la pente devient de plus en plus raide à mesure qu'on s'avance vers les parties supérieures.



Au sommet, les assises calcaires massives du Tithonique et du Kimméridgien forment un à-pic ; en dessous, les marno-calcaires du Séquanien donnent des pentes plus adoucies, affleurent des alternances de bancs calcaires et de bancs marneux (Rauracien) ; enfin plus bas, à la hauteur du village, se trouveraient les marnes de l'Oxfordien et du Callovien.

D'ailleurs dans les parties où la pente est moins raide, le sol est en général recouvert par des formations de transport superficielles : ce sont des éboulis ou des dépôts glaciaires ; ces derniers jouant un rôle important dans l'hydrologie de la région. On peut ainsi distinguer, dans la région de la Flachère, 3 formations glaciaires successives, d'âge d'autant plus récent qu'elles sont plus basses, et recouvrant 3 replats successifs étagés sur les flancs de la montagne. »

### **I.6.2 Hydrologie superficielle**

Le territoire communal de La Flachère se trouve sur le bassin versant de l'Isère.

Il compte quelques cours d'eau :

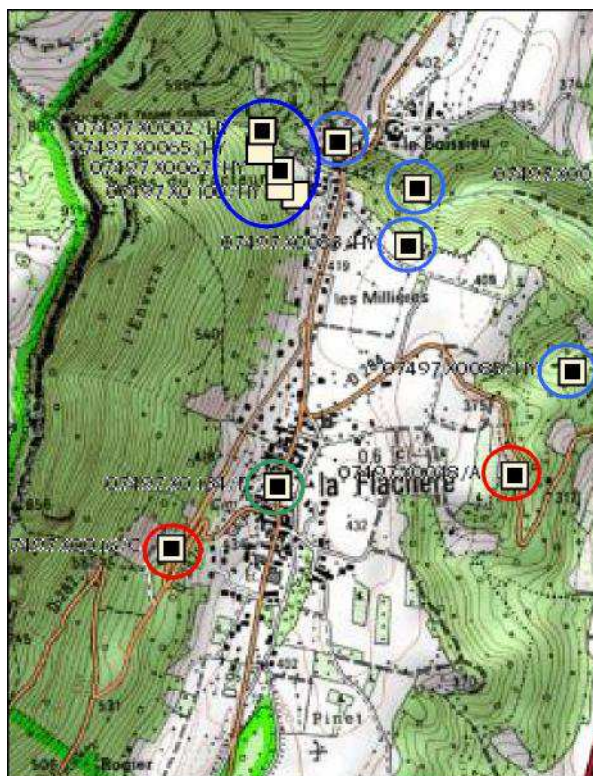
- ↳ Le ruisseau des Granges ou du Boissieu (au nord de la commune, à proximité des réservoirs et captages),
- ↳ Le ruisseau d'Alloix (début au sud de la commune)
- ↳ Ainsi que des torrents non répertoriés.

La Flachère possède un grand nombre de ressource sur son territoire et en aval de la commune. En rouge des sites de carrière et affleurement, en bleu foncé les captages communaux, en bleu clair les autres captages et en vert les puits.

Référence du point d'eau	Nature	Altitude	Commentaire
07497X0134/P	Puits	434 m	Puits au centre du village, profondeur 25 m
07497X0085/HY	Captage AEP	316 m	Captage « Petouse » sur la commune de La Buisnière
07497X0083/HY	Captage AEP	383 m	Captage non renseigné en aval des Millièrès
07497X0084/HY	Captage AEP	367 m	Captage « Bourgeat » sur la commune de La Buisnière
07497X0089/HY	Captage AEP	448 m	Captage « Boissieu Haut » sur la commune de Barraux
07497X0100/HY	Captage AEP	462 m	Captage communal (secours)
07497X0099/HY	Captage AEP	482 m	Captage communal (S1)
07497X0067/HY	Captage AEP	472 m	Captage communal (S2)
07497X0065/HY	Captage AEP	485 m	Captage communal (S3)
07497X0002/HY	Source	450 m	Captage communal (S3)

T4- Liste des points d'eau dans le secteur de La Flachère (données BRGM)

L'alimentation en eau potable de la commune de La Flachère se fait grâce à 3 ressources : captage S1, captage S2, captage S3 (composé de 2 ouvrages). Elles alimentent le réservoir principal de La Flachère (300 m<sup>3</sup>). Un captage de secours permet d'alimenter une citerne (60 m<sup>3</sup>) et le petit réservoir (30 m<sup>3</sup>). L'ensemble des ces ouvrages sont situés en amont du hameau du Boissieu.



I5- Situation des points d'eau

### **I.6.3 Zones sensibles**

La commune compte 1 zone ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) de type II :

- Le Massif de la Chartreuse (3815). Elle s'étend sur l'ensemble du territoire communal.

Elle dénombre également 1 zone ZNIEFF de type I :

- Falaises des ruisseaux d'Alloix aux Dégouttés (38150005). Cette zone se développe à l'ouest de la commune mais ne concerne pas de zone d'habitation sur la commune.

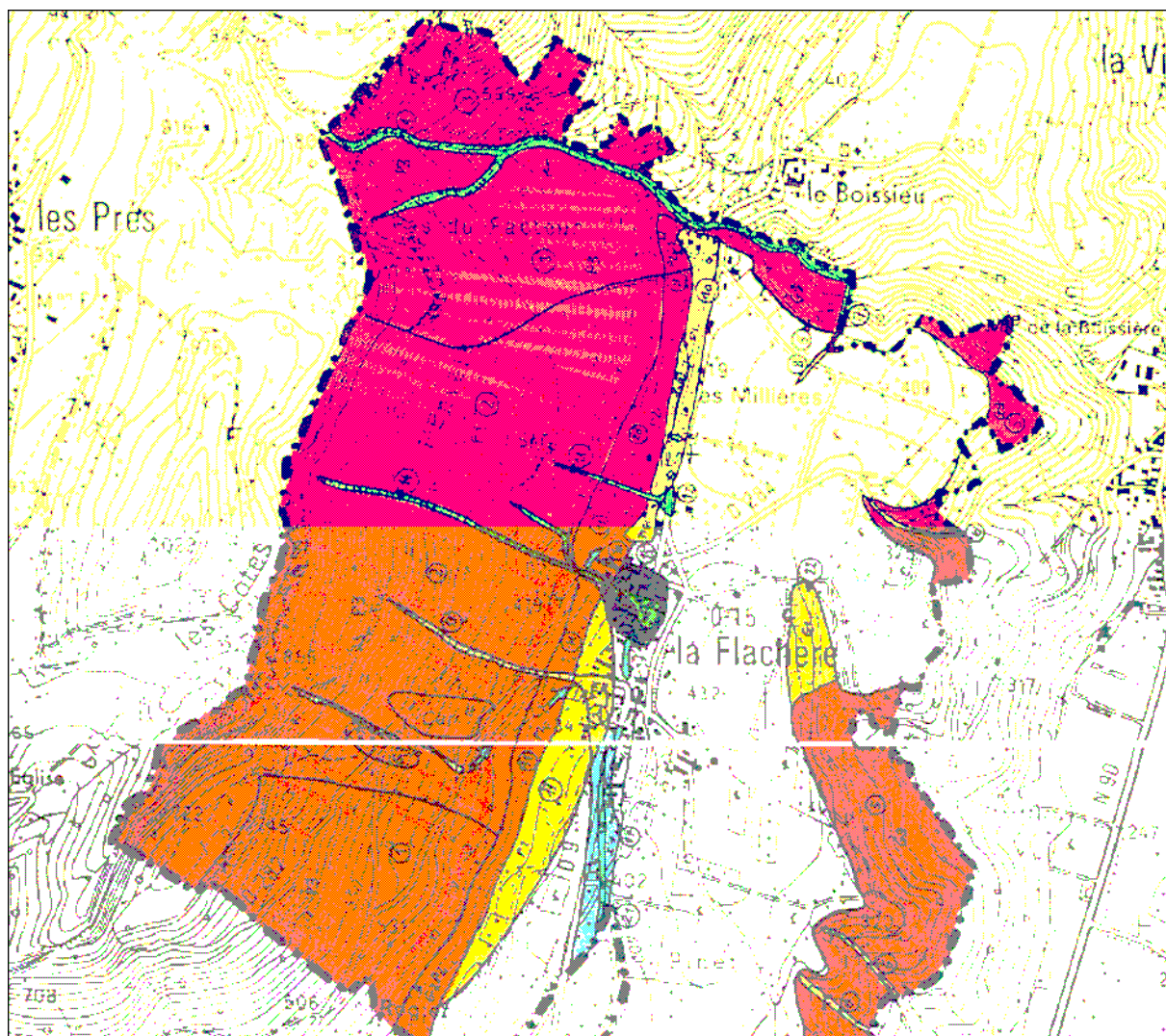
La commune n'est pas concernée par des zones NATURA 2000.

## I.7 ALEAS

La commune de La Flachère est soumise à des risques naturels :

- › Instabilités de terrain potentielles
- › Inondation de plaine en pied de versant
- › Crues des torrents et des rivières torrentielles
- › Ruissellement sur versant
- › Glissement de terrain
- › Chute de pierres

Les risques sont définis sur la carte des aléas et sur la carte des aléas modifiée pour les aléas ruissellement, inondations marécage et crues des torrents et dans le secteur de Boissieu pour l'aléa chutes de pierres (disponible en mairie).



I5- Extrait de la carte des aléas



---

## II. **DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

Ce chapitre ne concerne que les habitations raccordées au réseau public d'assainissement collectif. Les habitations disposant d'un dispositif d'assainissement individuel seront traitées par ailleurs.

### II.1 LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT

#### II.1.1 Secteurs concernés

Seule une partie de la commune est équipée de réseaux collectifs d'eaux usées :

Le Village

#### II.1.2 Typologie des réseaux

La commune dispose de collecteurs séparatifs avec des réseaux d'eaux usées strictes et de petits réseaux d'eaux pluviales. Certaines antennes sont encore en unitaire.

- › Réseau d'eaux usées :  
Réseau destiné à recueillir uniquement les eaux usées domestiques.
- › Réseau d'eaux pluviales :  
Réseau destiné à recueillir l'ensemble des eaux pluviales, généralement pour les rejeter directement dans le milieu naturel.
- › Réseau unitaire :  
Réseau destiné à recueillir l'ensemble des effluents (eaux usées et eaux pluviales).

#### II.1.3 Linéaire de canalisation

Le Village présente un linéaire total d'environ :

- 1 360 ml de réseaux d'eaux usées
- 920 ml de réseau unitaire
- 1 610 ml de réseaux d'eaux pluviales.

#### II.1.4 Diamètres

Le réseau d'eaux usées est exclusivement en PVC de 200 mm de diamètre.

Les réseaux unitaires ont des diamètres allant de 200 mm à 400 mm. Les matériaux sont hétérogènes, comprenant du PVC et du béton.

Les réseaux d'eaux pluviales sont en PVC ou béton, en 200 à 600 mm de diamètre.

### **II.1.5 Eléments du réseau**

Le réseau principal se situe sous la route départementale, la rue des bassins.  
Le réseau comprenant un réseau d'eaux usées stricte et un réseau d'eaux pluviales.

Des travaux ont été réalisés sur une partie des antennes du village afin de les mettre en séparatif.  
Les antennes restantes, aujourd'hui unitaires, sont raccordées au réseau d'eaux pluviales.

Un déversoir d'orage est présent sur le réseau d'eaux usées. Il se situe juste en amont du



raccordement au réseau du SADI.

#### **I6- Déversoir d'orage de La Flachère**

Le déversoir est un déversoir latéral. La lame de déversement est de 15 cm.  
Les eaux délestées par temps de pluie rejoignent le réseau d'eaux pluviales puis le milieu naturel.

## **II.2 FONCTIONNEMENT DU RESEAU ET REPERAGE DES POINTS DE REJET**

### **II.2.1 Réseau d'eaux usées**

La commune de La Flachère ne compte qu'un seul réseau de collecte. Celui-ci traverse le village en suivant la rue des Bassins et se raccorde au réseau du SADI (Syndicat d'Assainissement Des Iles).

Lors de la reconnaissance du réseau, nous avons pu constater quelques dysfonctionnements, en particulier :

- Un problème de pente entre les tampons R:1 et R:2 (Rue des Bassins). Le réseau est à curer car la présence de matière lors de notre passage créait un obstacle à l'écoulement.
- Un réseau unitaire est existant, de la fontaine au R:103, mais n'est pas accessible. De plus celui-ci traverse des parcelles privées et collecte un grand nombre d'eaux claires.
- Des mauvais branchements d'eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales sont existants au niveau des tampons R:70 à R:68 (Impasse des Buis) et R:73 à R:72. La charnière du tampon R:16 (Rue du Faubourg) est cassée.
- Une antenne de gros diamètre, raccordée au tampon R:75, n'a pas pu être identifiée (certainement une antenne d'eaux pluviales en attente).
- Le réseau provenant de l'école, et en particulier au niveau du regard R:85, collecte beaucoup d'eaux claires. Globalement, le secteur de Pré Pourri draine un grand nombre d'eaux claires.
- Un branchement d'eaux usées collectant des ECPP a été identifié par caméra, et lors de notre passage, au niveau du tampon R:33.
- L'antenne d'eaux usées de R:37 à R:39 collecte des eaux claires. Les intrusions ne sont pas visibles au niveau des accès au réseau.
- Les réhausses au regard R:40 ne sont pas étanches. Lors de notre passage, l'eau de la nappe s'infiltrait par celles-ci (voir photo I6 page précédente).

### **II.2.2 Réseaux d'eaux pluviales**

Les réseaux d'eaux pluviales sont bien développés sur la commune. Ceux-ci permettent de collecter les eaux pluviales, les eaux de fontaines et les eaux de ruissellement.

Le réseau permet aussi de collecter les eaux des antennes unitaires.





I7- Situation du point de rejet au Village



I8- Rejet du réseau d'eaux pluviales du Village

La gestion des eaux pluviales sur les autres secteurs de la commune est réalisée avec un rejet soit au fossé soit au milieu naturel.

Le secteur du Boissieu semble disposer d'un réseau existant, cependant le manque d'accès (terrain privé, absence de regard ...) rend très difficile le diagnostic de celui-ci.

## II.3 USAGERS RACCORDES

### II.3.1 Ratio habitant / abonné

En 2013, le nombre d'abonné à l'eau potable était de 177.

La population de INSEE de 2010 est de 446 habitants permanents. On compte 167 abonnés permanents à l'eau potable, ce qui donne un ratio d'habitant par abonné permanent de 2,67.

La moyenne nationale (ratio de l'Agence de l'Eau) est de 2,3 habitants par abonné.  
Pour les abonnés secondaires, le ratio retenu sera de 4 habitants par abonné secondaire.

### II.3.2 Evaluation des flux de pollution théoriques et des charges hydrauliques théoriques véhiculés par le réseau d'assainissement

Les ratios retenus en ce qui concerne la production de pollution sont les suivants (ratios donnés par le suivi du SATESE de l'Isère) :

- Habitant théorique de DCO (Demande Chimique en Oxygène) : 117 g/jour/hab
- Habitant théorique de DBO<sub>5</sub> (Demande Biochimique en Oxygène) : 45 g/jour/hab
- Habitant théorique de MEST (Matières En Suspension Totales) : 59 g/jour/hab
- Equivalent - habitant hydraulique : 150 l/jour/hab.

Un équivalent - habitant (EqH) est une unité de mesure de pollution. L'équivalent - habitant représente la quantité journalière de pollution produite en moyenne par un habitant et correspond à 60 g/j de DBO<sub>5</sub> et à 150 L/j.

**NB** : Les ratios utilisés sont ceux du SATESE de l'Isère ; ils sont calculés à partir des analyses effectuées dans le cadre de l'autosurveillance des stations d'épuration du département. On parlera alors d'Habitants théoriques.

Nombre d'abonné permanents	137
Population permanente théorique	366 EqH
Nombre d'abonné secondaires	1
Population maximale théorique	370 EqH
Autres abonnés	1 – Ecole maternelle (6 EqH) 1- Restaurant (3 EqH)
Charge maximale théorique	380 EqH
Urbanisation future	64 EqH

T4- Estimation des charges du village

En période basse, la population raccordée au réseau d'assainissement peut être estimée à environ 366 EqH. Attention cette estimation comprend l'ensemble des habitations du village de La Flachère payant la taxe d'assainissement. Il est à noter qu'actuellement, une partie des abonnés sont raccordés à des antennes unitaires puis au réseau d'eaux pluviales.

En période haute, la population peut atteindre 380 EqH.

Le PLU prévoit la construction de 24 nouveaux logements sur le village soit une population d'environ 64 EqH. La population de pointe future sera alors d'environ 445 EqH.

## II.4 TRAITEMENT DES EFFLUENTS

Les effluents de la commune de La Flachère sont traités à la station d'épuration du SADI (Syndicat d'Assainissement des Iles).

Le SADI est un syndicat qui regroupe 9 communes :

- Goncelin,
- La Flachère,
- Le Cheylas,
- Le Touvet,
- Moretel de Mailles,
- Ste Marie du Mont,
- St Pierre d'Allevard
- St Vincent de Mercuze et
- Theys.

La station d'épuration se situe sur la commune du Touvet. Elle est dimensionnée pour une charge de 18 000 EqH (code station : 060938511001).

Le système d'épuration est une boue activée à aération prolongée.



I10- Photo de la station d'épuration du SADI

Les données disponibles sur le site de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée nous indiquent que la station n'a atteint pas encore sa charge nominale.

Pour l'année 2012, la charge organique maximale en entrée a été de 8 105 EqH (soit 45% de la charge nominale de la station).

Le débit entrant moyen a été de 1 451 m<sup>3</sup>/j soit 9 673 EqH (le ratio retenu pour le calcul est de 0,15 m<sup>3</sup>/j/EqH).

L'augmentation de charge induite par l'urbanisation future de la commune de La Flachère sur le réseau de collecte serait de l'ordre de 64 EqH.

Cette augmentation pourrait être acceptée par la station d'épuration.

## II.5 CAMPAGNE DE MESURES

Le SADI a réalisé une campagne de mesures sur l'ensemble de son réseau et plus particulièrement au niveau des raccordements des réseaux communaux.

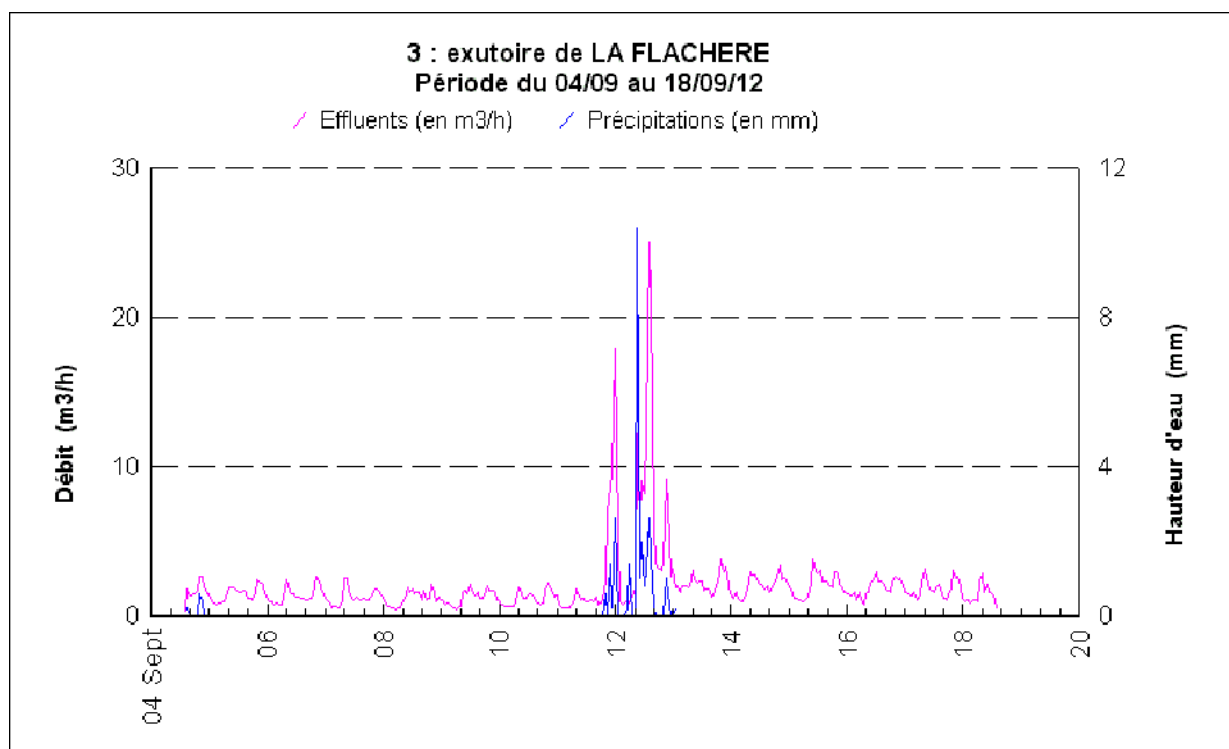
Cette campagne a été réalisée en septembre 2012 pour le compte de l'entreprise SAUR (campagne réalisée par A.T.EAU), par temps sec et par temps de pluie.

L'extrait du rapport concernant la commune de La Flachère est donnée ci-dessous.

« Un point de mesures a été installé pour comptabiliser l'ensemble des effluents (1 collecteur Ø 200 mm).

Le choix du matériel de mesures s'est porté sur un débitmètre bulle à bulle type SIGMA 950, couplé à un organe déprimogène type manchon déversoir avec lame circulaire DN 200 mm.

L'intégralité de la campagne de mesures est présentée dans le graphe ci-dessous.



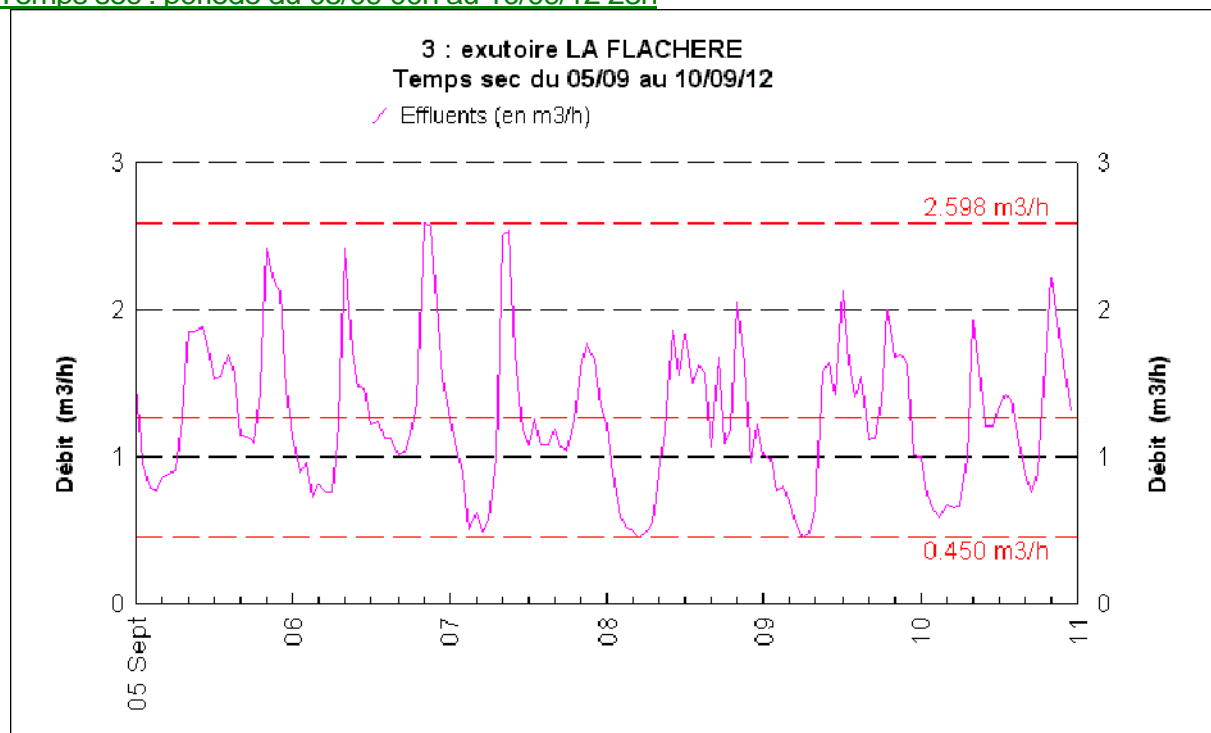
Pas de temps d'enregistrement : 1 heure.

### Observations :

- L'impact des précipitations sur les débits transitant par ce secteur du réseau est très marqué. Le 12/09/12, on note des pics de rejets très importants, liés aux précipitations observées ce même jour.
- Phénomène de ressuyage des terrains après la pluie assez marqué. A partir du 13/09, les débits minimums nocturnes sont plus élevés qu'entre le 06/09 et le 11/09.
- Pour une interprétation des débits par temps sec, nous isolerons les périodes comprises entre le 05/09 00h et le 10/09/2012 23h et entre le 13/09 00h et le 17/09/2012 23h.
- Pour une interprétation des débits par temps de pluie, nous isolerons la période du 11/09 20h au 12/09/2012 19h.



Temps sec : période du 05/09 00h au 10/09/12 23h



Pas de temps d'enregistrement : 1 heure.

Durant cette période de mesures, il est possible de faire les remarques suivantes :

- D'une manière générale, la courbe est extrêmement régulière sur toute la période.
- Les courbes journalières sont bien dessinées avec des pointes de débits entre 08h00 et 10h00 le matin, des points hauts le soir vers 20-22h00 et des débits minimums entre 02h00 et 05h00 la nuit. Notons que les nuits des 5, 6 et 10/09, les débits nocturnes sont légèrement supérieurs à ceux des autres nuits ; ce qui implique des rejets nocturnes.
- Globalement, les courbes sont en tous points comparables à des courbes de consommation d'eau potable.

Ci-dessous, une interprétation fine des résultats obtenus.

#### STATISTIQUES SUR LA PERIODE

Minimum	0,45 m³/h
Maximum	2,60 m³/h
Moyenne	1,27 m³/h
Période de mesures	6 jours

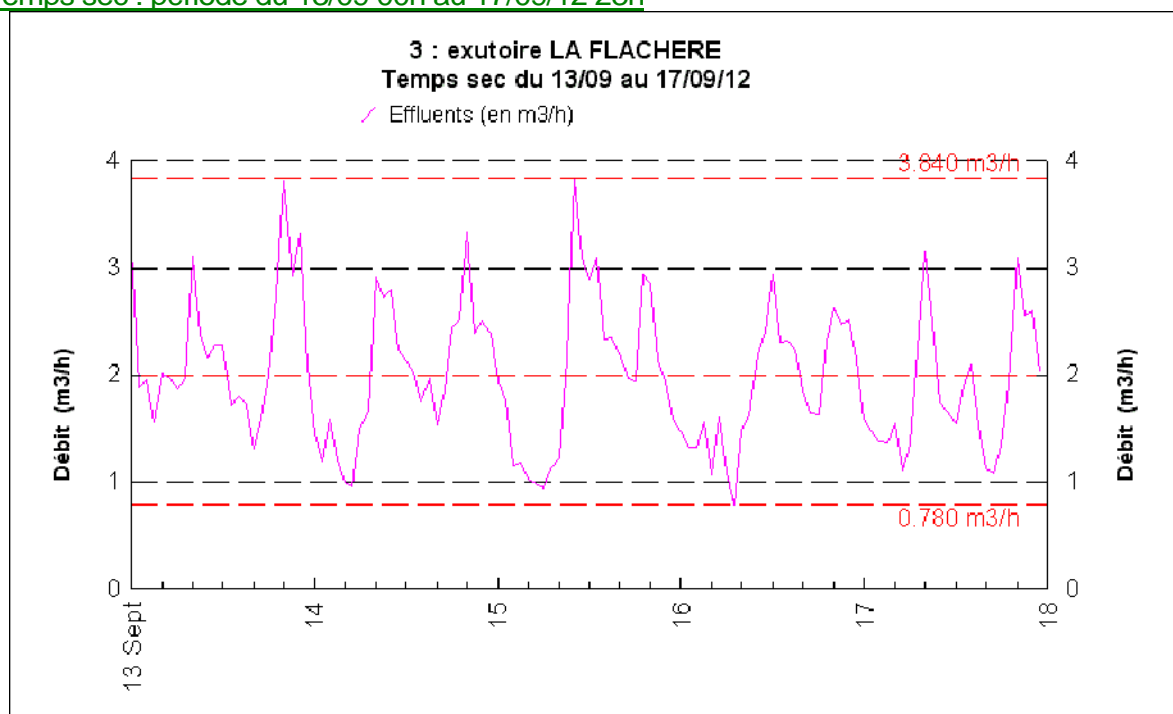
- La charge hydraulique collectée correspond à **203 Equivalent Habitants**  $((1,27 \text{ m}^3/\text{h} \times 24 \text{ h}) / 0,150 \text{ m}^3/\text{j}/\text{habitant})$ .
- On observe une quantité d'eau non négligeable en période nocturne (0,45 m³/h). En prenant comme hypothèse que ce bruit de fond corresponde au débit d'intrusion d'eaux claires parasites permanentes sur ce réseau, le débit d'eaux usées collecté correspond donc à **131 Equivalent Habitants**  $((1,27 \text{ m}^3/\text{h} - 0,45 \text{ m}^3/\text{h}) \times 24 \text{ h} / 0,150 \text{ m}^3/\text{j}/\text{habitant})$ .

**La charge eaux usées estimée par temps sec au niveau du point de mesures n° 3 (exutoire LA FLACHERE), correspond à 203 Equivalents Habitants (EqH).**

**Le débit d'eaux claires parasites permanentes est estimé à environ 0,45 m<sup>3</sup>/h, soit 10,8 m<sup>3</sup>/j ; ce qui correspond à un flux hydraulique de 72 EqH.**

**Les eaux parasites permanentes représentent 35% des effluents transitant par le point de mesures N° 3 (LA FLACHER E).**

Temps sec : période du 13/09 00h au 17/09/12 23h



Pas de temps d'enregistrement : 1 heure.

Durant cette période de mesures, il est possible de faire les remarques suivantes :

- D'une manière générale, la courbe est extrêmement régulière sur toute la période.
- Les courbes journalières sont bien dessinées avec des pointes de débits entre 08h00 et 10h00 le matin, des points hauts le soir vers 20-22h00 et des débits minimums entre 02h00 et 05h00 la nuit. Notons que les débits minimums nocturnes sont plus élevés que lors de la première période de temps sec présentée page 16. l'impact de la pluie semble se prolonger dans le temps (ressuyage des terrains).
- Globalement, les courbes sont en tous points comparables à des courbes de consommation d'eau potable.

### STATISTIQUES SUR LA PERIODE

<b>Minimum</b>	<b>0,78 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Maximum</b>	<b>3,84 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Moyenne</b>	<b>1,99 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Période de mesures</b>	<b>5 jours</b>

- La charge hydraulique collectée correspond à **318 Equivalent Habitants** ( $((1,99 \text{ m}^3/\text{h} \times 24\text{h}) / 0,150 \text{ m}^3/\text{j/habitant})$ ).
- On observe une quantité d'eau non négligeable en période nocturne (0,78 m<sup>3</sup>/h). En prenant comme hypothèse que ce bruit de fond corresponde au débit d'intrusion d'eaux claires parasites permanentes sur ce réseau, le débit d'eaux usées collecté correspond donc à **194 Equivalent Habitants** ( $((1,99 \text{ m}^3/\text{h} - 0,78 \text{ m}^3/\text{h}) \times 24\text{h} / 0,150 \text{ m}^3/\text{j/habitant})$ ).

**La charge eaux usées estimée par temps sec au niveau du point de mesures n° 3 (exutoire LA FLACHERE), correspond à 194 Equivalents Habitants (EqH).**

**Le débit d'eaux claires parasites permanentes est estimé à environ 0,78 m<sup>3</sup>/h, soit 18,7 m<sup>3</sup>/j ; ce qui correspond à un flux hydraulique de 125 EqH.**

**Les eaux parasites permanentes représentent 39% des effluents transitant par le point de mesures N° 3 (LA FLACHER E).**

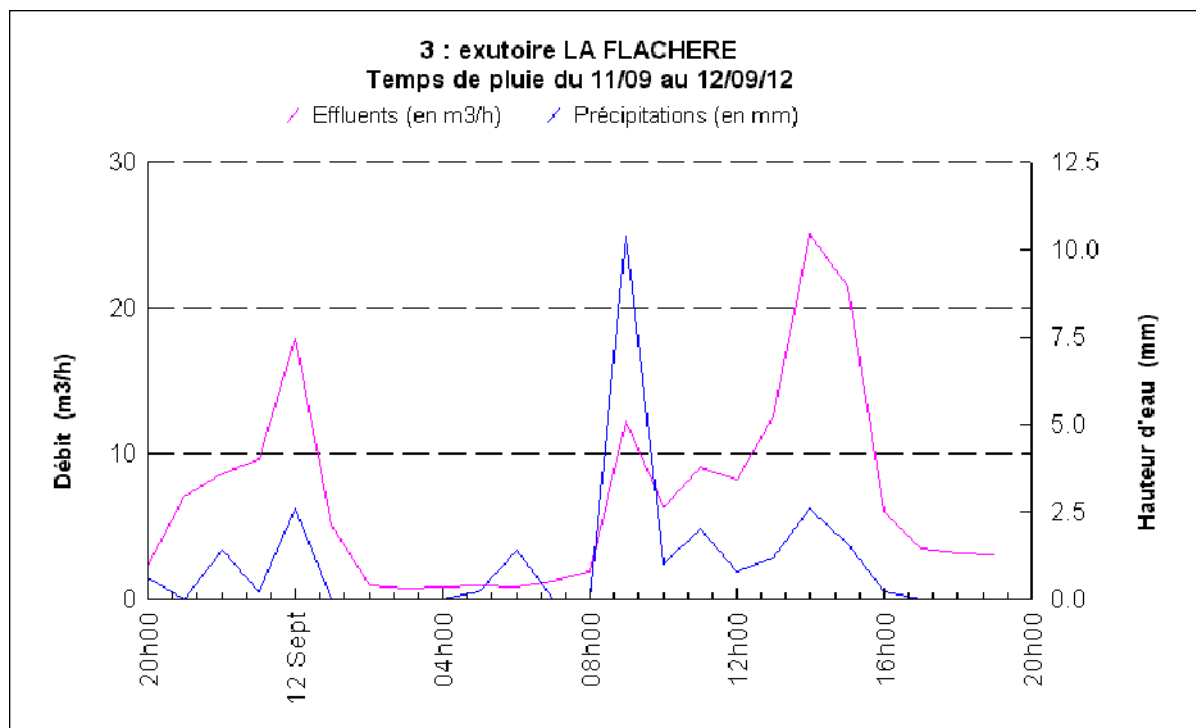
#### Observations :

- Au vu de l'analyse par temps sec effectuée sur ces 2 périodes, il semblerait que la charge hydraulique eaux usées, en provenance de LA FLACHERE, se situe entre 131 et 194 EqH.
- L'impact des précipitations semble se prolonger après les pluies. Les débits minimums nocturnes sont en effet plus élevés après l'épisode de pluie survenu le 12/09.
- Ces observations laissent penser à un phénomène de ressuyage des terrains après les pluies, lié à une mauvaise étanchéité des collecteurs ou à la connexion de drains sur le réseau.

#### Temps de pluie : période du 11/09 20h au 12/09/12 19h

Durant cette période de mesures, il est possible de faire les remarques suivantes :

- L'impact de la pluviométrie est quasiment instantané sur les volumes d'effluents transitant par ce secteur du réseau.
- Les variations de l'intensité de la pluviométrie ont un effet direct sur les quantités d'effluents mesurées.
- On observera que les courbes journalières n'ont plus le profil d'une courbe classique de consommation et/ou de rejet domestique, lors des pluies.



#### STATISTIQUES SUR LA PERIODE

<b>Minimum</b>	<b>0,72 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Maximum</b>	<b>25,04 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Moyenne</b>	<b>7,03 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Période de mesures</b>	<b>1 jour</b>

#### Estimation du débit d'intrusion d'eau pluviale

**Rappel** : la pluviométrie observée pendant la période est de 26.20 mm.

- **Volume moyen par temps de pluie (1 jour) :** **168,72 m<sup>3</sup>**
- **Volume moyen par temps sec (1 jour) :** **30,48\* m<sup>3</sup>**

\* Calculé sur la période de temps sec entre le 05/09 et 10/09/12.

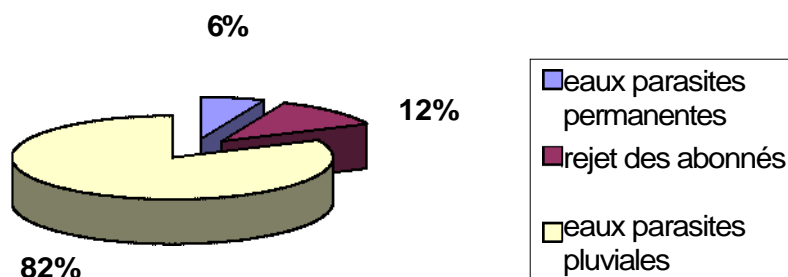
- **Volume pluvial intrusif pour une pluie de 26,20 mm :** **138,24 m<sup>3</sup>**
- **Surface active approchée :** **5 276,34 m<sup>2</sup>**

**Pour des précipitations de l'ordre de 26 mm, le débit d'intrusion d'eau pluviale est estimé à environ 138 m<sup>3</sup>/j, au point N°3 (exutoire de LA FLACHERE).**

**La surface active est estimée à 5 276 m<sup>2</sup>.**



### Répartition des effluents par temps de pluie Exutoire LA FLACHERE



**Pour cet épisode de pluie, les eaux parasites pluviales représentent près de 82% des effluents transitant par le point 3 (LA FLACHERE). »**

### Synthèse

Pour La Flachère, les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous (données communiquées par la SAUR).

Débit moyen par temps sec	1,27 m <sup>3</sup> /h
Débit des ECPP*	0,45 m <sup>3</sup> /h
Part des ECPP*	35%
Charge totale collectée	203 EqH
Charge des eaux usées seules	131 EqH
Débit moyen par temps de pluie	7,03 m <sup>3</sup> /h
Surface associée	5 276 m <sup>2</sup>

T5- Résultats de la campagne de mesures

\*Les ECPP sont les Eaux Claires Parasites Permanentes. Elles correspondent au débit minimum nocturne mesuré.

La charge totale collectée est calculée comme :

$$\text{débit moyen} \times 24\text{h} / 0,15 \text{ m}^3/\text{j}/\text{EqH}$$

La charge des eaux usées seules est calculée comme :

$$(\text{débit moyen} - \text{débit ECPP}) \times 24\text{h} / 0,15 \text{ m}^3/\text{j}/\text{EqH}$$

Le réseau La Flachère collecte une charge de 203 EqH avec une quantité d'ECPP représentant 35% du débit collecté.

Le réseau réagit aux précipitations et la surface associée (surface imperméabilisée raccordée au réseau) est non négligeable : 5 300 m<sup>2</sup>.

Bien que le réseau de La Flachère soit un réseau séparatif, celui-ci collecte des ECPP et des eaux de pluie.

Une campagne de passage caméra a été réalisée par la commune et a montré la présence d'intrusion d'ECPP au niveau des marais (Pré Pourri).

Nous conseillons la réalisation d'une campagne de test à la fumée pour définir les points d'entrée des eaux pluviales.

### III. **DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

Le diagnostic de l'assainissement non collectif, sur La Flachère, a été réalisé grâce aux données du SPANC (Service Public de l'Assainissement Non Collectif).

Le SPANC a été mis en place sur la commune en 2011, il est géré par le SADI. Les visites de diagnostic ont été réalisées par l'entreprise SAUR.

#### III.1 RAPPELS

##### III.1.1 Rappel sur le contrôle des installations par la collectivité

Les collectivités doivent assurer le contrôle technique des systèmes d'assainissement non collectifs (Article 35 de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992).

Les différentes missions obligatoires du SPANC sont :

• Pour les installations neuves :

- Un contrôle de conception et de bonne implantation : vérification et validation du projet d'assainissement,
- Un contrôle de bonne exécution : contrôle de la bonne réalisation des travaux relatifs aux ouvrages.

Une installation neuve, ayant fait l'objet d'un contrôle de bonne exécution, doit faire l'objet du contrôle périodique de bon fonctionnement, au même titre que les installations existantes.

• Pour les installations existantes :

- Un contrôle de diagnostic des installations d'assainissement,
- Un contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien (comportant la vérification de l'état général, de l'accessibilité, de la réalisation des vidanges des fosses et nettoyages des bacs à graisses ...). La périodicité est choisie par la collectivité de 1 à 10 ans.
- Un contrôle lors des ventes immobilières.

La commune de Ste Marie du Mont réalise les missions obligatoires du SPANC et n'a pas de compétences supplémentaires (entretien des systèmes ...).

L'arrêté du 27 avril 2012 fixe les modalités des contrôles techniques.

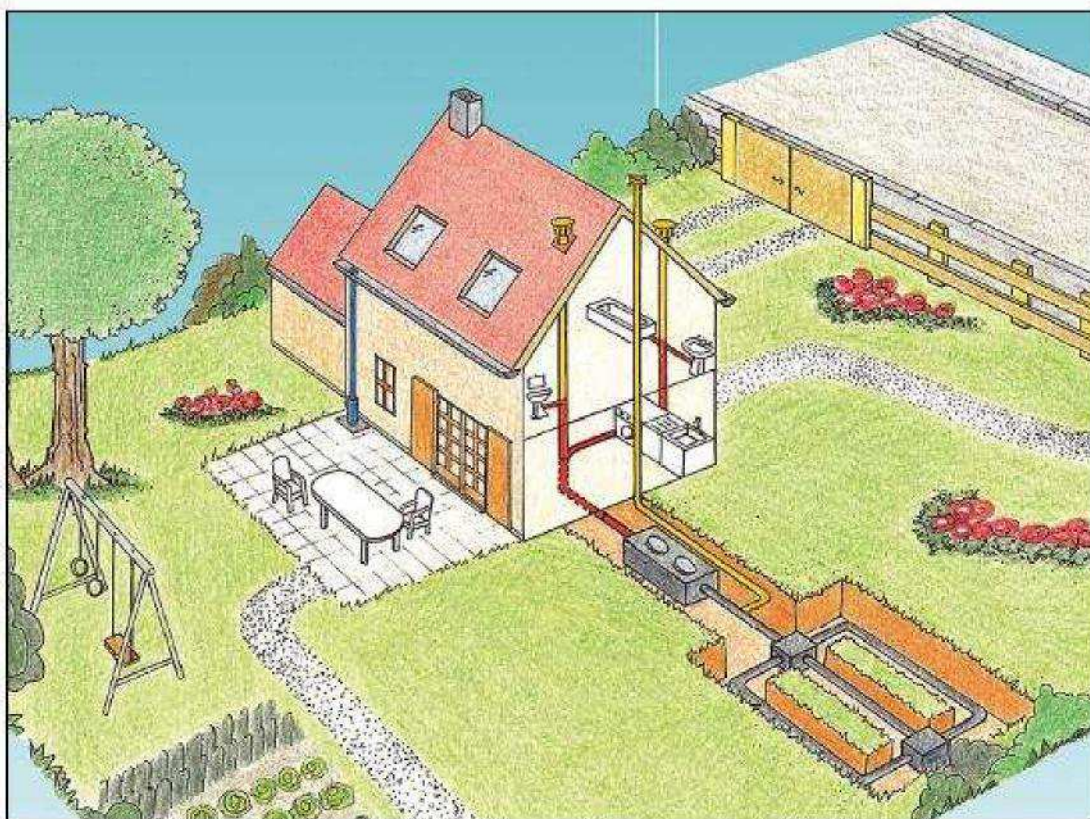
##### III.1.2 Rappel sur les systèmes existants

Une filière complète d'assainissement non collectif comprend :

- Un système de **prétraitement** (fosse toutes eaux, fosse septique ...) avec un système de **ventilation** (ventilation amont et aval),
- Un système de **traitement** (épandage, filtre à sable, filtre compact ...).

Le système complet doit être **accessible** (fosse, regards ...).

En aucun cas les eaux pluviales ou des eaux claires en général (drain ...) ne doivent transiter par le dispositif d'assainissement.

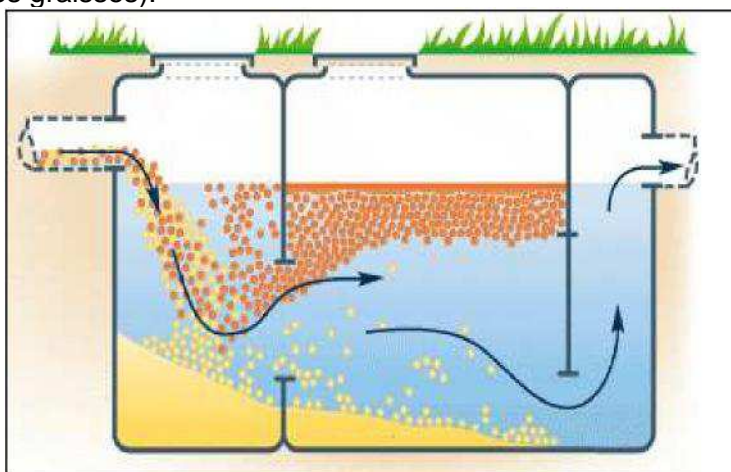


I11- Schéma d'une installation conforme (Agence de l'Eau)

Ci-dessous sont présentés quelques rappels sur les éléments techniques pouvant composer les filières d'assainissement individuel.

### **Systèmes de prétraitement :**

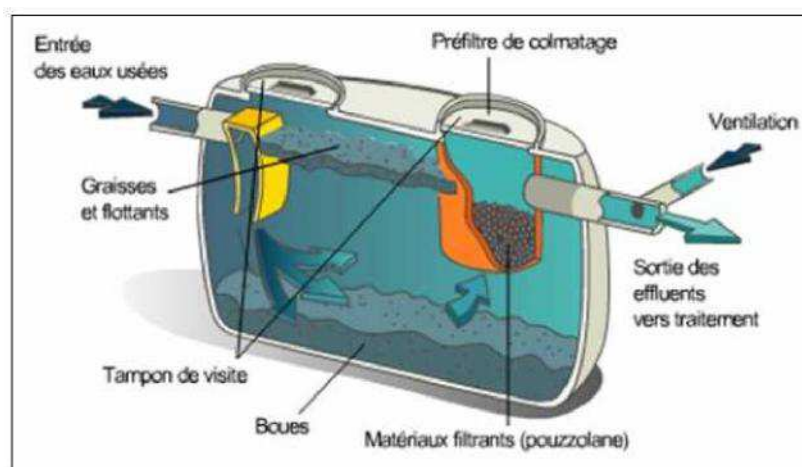
- Le bac à graisse** : bac permettant le **prétraitement des eaux ménagères** (particulièrement les eaux de cuisine) en retenant les graisses et les savons. Il est obligatoire dans le cas d'un prétraitement avec une fosse septique et si la fosse toutes eaux se trouve à plus 10 m de l'habitation (risque de colmatage des réseaux par solidification des graisses).



I12- Schéma d'un bac à graisse

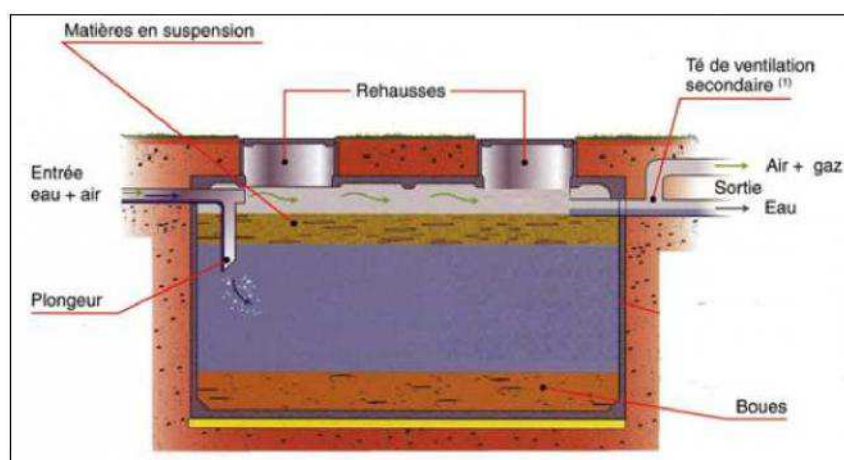


La **fosse toutes eaux** : cuve recevant l'ensemble des eaux usées - les eaux vannes (WC) et les eaux ménagères (cuisines, salle de bains, buanderie...) - et les conditionne (liquéfaction partielle et rétention). Sa capacité minimale est de 3 m<sup>3</sup> pour une habitation de 3 chambres.



I13- Schéma d'une fosse toutes eaux

La **fosse septique** : cuve d'une capacité moindre (1 500 litres pour une habitation de 3 chambres) **ne recevant que les eaux vannes**. Elle permet la liquéfaction partielle et la rétention des matières solides. Les eaux ménagères doivent alors être raccordées à un bac à graisse avant leur évacuation, avec les eaux de sortie de fosse, vers le système de traitement.



I14- Schéma d'une fosse septique

Le **préfiltre décolloïdeur** : bac rempli de matériaux poreux (en général de la pouzzolane) permettant une filtration avant l'évacuation vers le système de traitement. Il peut être intégré ou non à la fosse (préfiltre intégré, voir I14). Ce système n'est pas un système de prétraitement, c'est un indicateur de bon fonctionnement, il n'est pas obligatoire mais fortement conseillé.

D'autres systèmes de prétraitement existent : la **fosse chimique** (permet la collecte, la liquéfaction et l'aseptisation des eaux vannes) ; la **fosse d'accumulation** (ouvrage étanche assurant la rétention de l'ensemble des eaux usées) ; les **toilettes sèches** (permet la gestion des EV sans utilisation d'eau).

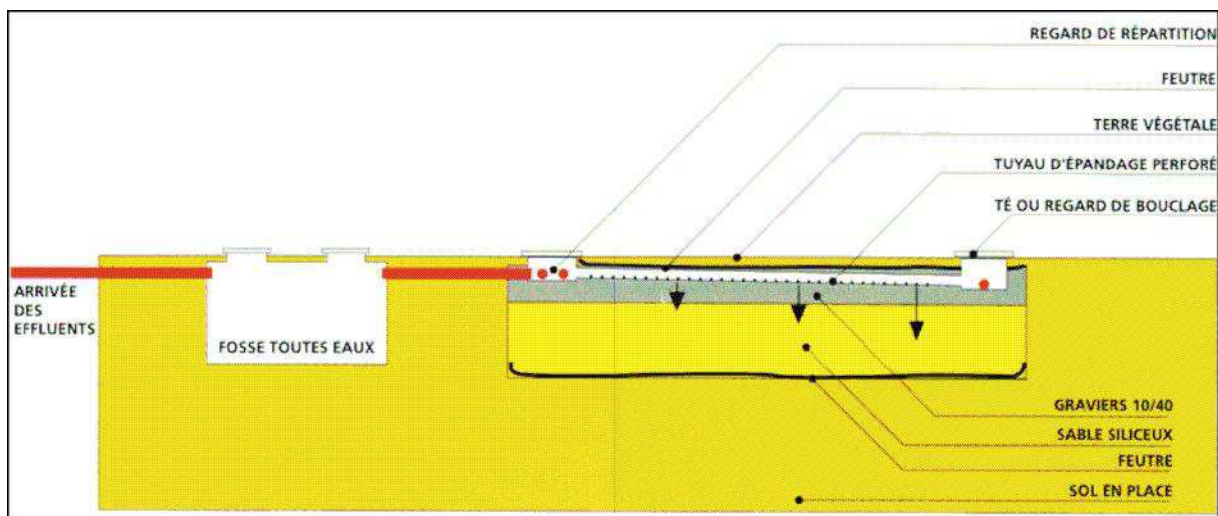
### Systèmes de traitement :

- **L'épandage souterrain** : dispositif utilisant le sol en place comme système de traitement et comme milieu récepteur (ou évacuateur). Son dimensionnement dépend de la nature du sol (perméabilité). Le système peut être conçu en tranchée (champ d'épandage) ou en lit (lit d'épandage).



I15- Photo d'un champ d'épandage

- **Le filtre à sable à écoulement vertical** : lorsque le sol en place présente une perméabilité insuffisante ou trop importante, il est substitué par un sable adapté au traitement des eaux usées.  
Il peut être :- drainé : les eaux traitées sont collectées avant d'être rejetées dans l'exutoire.  
- non drainé : l'infiltration des eaux traitées se fait sur place.



I16- Schéma d'un filtre à sable non drainé

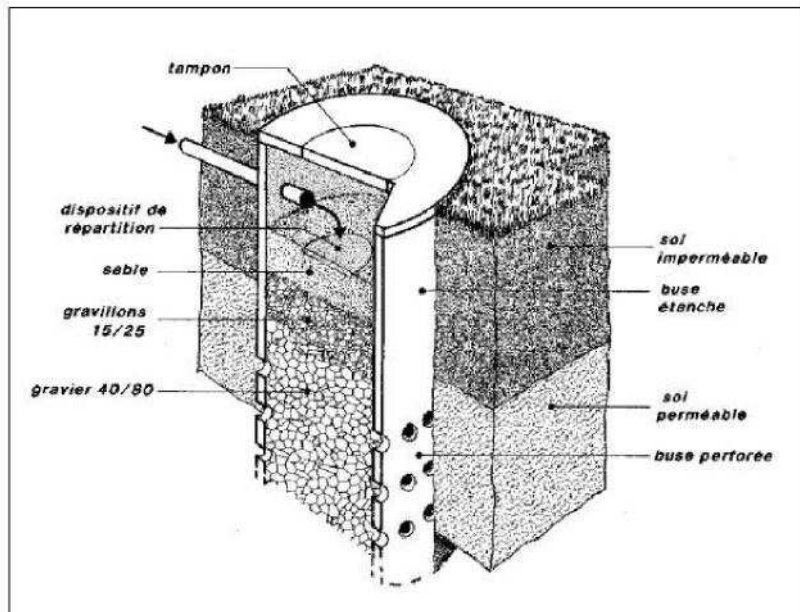
Dans le cas de présence d'eau à faible profondeur, le filtre à sable est rehaussé. Le système est alors un tertre d'infiltration.

- D'autres filières de traitement existent : **le filtre à sable à écoulement horizontal** (le massif de sable reste en charge) ; **le filtre compact à zéolite** (filtre compact en charge) ; l'ensemble des **filières ayant obtenues l'agrément** du Ministère (micro-station à boues activées, filtres compacts ...).

## Modes de rejet :

- Dans un milieu naturel pérenne (cours d'eau coulant toute l'année)
- Dans le réseau d'eaux pluviales (avec autorisation de la collectivité)
- Par infiltration sur le terrain (drains d'infiltration ...)
- Via un puits d'infiltration : il permet de traverser une couche imperméable pour rejoindre une couche perméable sous-jacente. Il est différent d'un puits perdu car accessible et respectant des normes de mise en place (l'utilisation d'un puits perdu pour le rejet des eaux usées est aujourd'hui interdit). Ce système n'est autorisé qu'après accord d'une dérogation.

Les filières individuelles réglementaires sont choisies et dimensionnées suivant :



117- Schéma d'un puits d'infiltration

- La capacité d'accueil de l'habitation (nombre de chambres ou pièces principales)
- La perméabilité du sol, si K est supérieur à 10 mm/h, l'infiltration est obligatoire
- La nature du sol (sable, rocher ...)
- La présence d'une nappe à faible profondeur
- La surface du terrain
- La pente
- Les distances de précautions (une distance minimale doit être conservée avec le système de traitement : 3 m avec les limites de parcelles et les arbres, 5 m avec l'habitation et 35 m avec une source d'eau potable)

Le système est défini également en fonction des documents applicables sur le secteur, en particulier le P.P.R. (plan de prévention des risques) ou la carte des aléas, le document d'urbanisme ...

Exemple de filières complètes :

- En terrain perméable peu pentu :
  - Bac à graisse (facultatif)
  - Fosse toutes eaux
  - Préfiltre de protection (intégré ou non à la fosse)
  - Epandage souterrain par tranchées filtrantes en sol naturel

En terrain très perméable pentu à plus de 10 % et/ou faible surface disponible :

- Bac à graisse (facultatif)
- Fosse toutes eaux
- Préfiltre de protection (intégré ou non à la fosse)
- Filtre à sable vertical non drainé

En terrain imperméable :

- Bac à graisse (facultatif)
- Fosse toutes eaux
- Préfiltre de protection (intégré ou non à la fosse)
- Filtre à sable vertical drainé avec rejet des eaux usées traitées.

### **III.1.3 Quelques éléments sur le dimensionnement des différents éléments des dispositifs**

Prétraitement :

Nombre de pièces principales	5 (soit 3 chambres)	6 (soit 4 chambres)	7 (soit 5 chambres)
Dimensionnement de la fosse toutes eaux	3 m <sup>3</sup> minimum	4 m <sup>3</sup> minimum	5 m <sup>3</sup> minimum
Dimensionnement de la fosse septique	1,5 m <sup>3</sup> minimum	2 m <sup>3</sup> minimum	2,5 m <sup>3</sup> minimum
Dimensionnement du bac à graisse	Cuisine seule : 200 L Ensemble des eaux ménagères : 500 L		

T6- Règles de dimensionnement des systèmes de prétraitement

Traitement :

Nombre de pièces principales	5 (soit 3 chambres)	6 (soit 4 chambres)	7 (soit 5 chambres)
Dimensionnement du champ d'épandage pour une perméabilité comprise entre 30 et 500 mm/h	45 m minimum	60 m minimum	75 m minimum
Dimensionnement du champ d'épandage pour une perméabilité comprise entre 15 et 30 mm/h	70 m minimum	90 m minimum	110 m minimum
Dimensionnement du filtre à sable drainé ou non	25 m <sup>2</sup> minimum	30 m <sup>2</sup> minimum	35 m <sup>2</sup> minimum

T7- Règles de dimensionnement des systèmes de traitement



## III.2 DIAGNOSTIC DE L'ANC

### III.2.1 Synthèse des informations

Le dépouillement des données du SPANC a permis d'établir un tableau de synthèse par adresse. L'assainissement non collectif concerne 35 abonnés plus la salle des fêtes, 23 ont été contrôlés.

Le répartition des abonnés en ANC est la suivante :

- Grandes Terres : 6
- Route de la Buissière : 2
- Route de la Montagne : 5
- Rue des Bassins : 6
- Chemin de Pierres Plates / Le Boissieu : 16
- Chemin du Tram : 1

Le tableau ci-dessous synthétise les données issues des contrôles effectués par le SPANC.

Adresse habitation	Type habitat	Prétraitement	Traitement	Rejet	Date réalisation système	Conformité Arrêté de 2009
Les Grandes Terres	Principal	FTE	EP	-	?	Réserves
Les Grandes Terres	Principal	FS	-	PP	1980	Non
Les Grandes Terres	Principal	FS+BG	EP	-	1980	Réserves
Les Grandes Terres	Principal	FS+BG	EP	-	1979	Réserves
Chemin de Pierres Plates	Principal	FTE	-	Ruisseau	1990	Non
Chemin de Pierres Plates	Principal	FTE	-	PP	1990	Non
Chemin de Pierres Plates	Principal	FTE	-	PP	1985	Non
Chemin de Pierres Plates	Secondaire	FTE	-	PP	1985	Non
Le Boissieu	Principal	FS	-	Ruisseau	?	Non
Le Boissieu	Secondaire	-	-	?	-	Non
Route de la Buissière	Restaurant	FS	-	PP	1977	Non
Rue des Bassins	Principal	FS	-	Fossé	1970	Non
Rue des Bassins	Principal	FS	-	PP+Fossé	1973-1982	Non

.../...

Adresse habitation	Type habitat	Prétraitement	Traitement	Rejet	Date réalisation système	Conformité Arrêté de 2009
Route de la Montagne	Secondaire	FS	-	Fossé	1980	Non
Route de la Montagne	Principal	FTE	EP	-	1982	Non
Route de la Montagne	Principal	FS	-	PP	1979	Non
Route de la Montagne	Principal	FS+BG	-	PP	1975	Non
Route de la Montagne	Principal	FS	-	PP	1979	Non
Route de la Montagne	Principal	FTE	EP	-	1994	Réserves
Route de la Montagne	Principal	FS	EP	-	1980	Non

T8- Synthèse des systèmes d'assainissement non collectif contrôlés

**Légende :**

FS : Fosse septique  
FTE : Fosse toutes eaux  
BG : Bac à graisse

EP : Champ d'épandage  
PP : Puits perdu

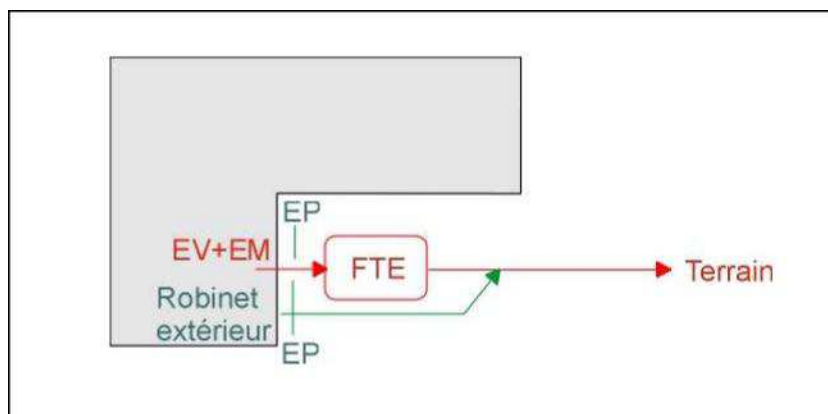
Chemin de Pierres Plates, on compte 1 système d'assainissement pour 4 habitations. Ce système est incomplet et sous-dimensionné.

Sur les 20 systèmes contrôlés, aucun n'est conforme à la réglementation en vigueur. On notera que 4 systèmes ont des avis favorables sous réserves.

L'ensemble des fiches de contrôles est disponible en mairie.

La salle des fêtes communale n'est pas raccordée au réseau d'assainissement. Elle a fait l'objet d'un contrôle par nos soins lors du Schéma directeur.

L'ensemble des eaux usées sont prétraitées dans une fosse toutes eaux en béton de 3 000 L non équipée de ventilation. L'ouvrage est accessible mais les regards de la fosse sont absents. De plus, on notera la présence d'infiltration d'eau s'écoulant à l'intérieur de la fosse. Les effluents sont ensuite rejetés, sans traitement, sur le terrain voisin.



I18- Schéma de fonctionnement du système de la salle des fêtes

La réhabilitation du système est prévue par la commune.

Le système devra être dimensionné pour traiter l'ensemble des 2 bâtiments soit une capacité de 250 personnes en pointe.

Au vu du fonctionnement de la salle, du terrain disponible et de l'utilisation, il est possible d'envisager la mise en place d'une filière de type filtre compact agréé.

Le système comprendrait alors une fosse toutes eaux (avec ventilation) et un filtre compact.

Nous préconisons également l'installation d'un préfiltre de 500 L en aval de la fosse.

Une dalle protectrice pourra être créée afin de permettre la circulation des engins à l'arrière du bâtiment (livraison ...).

Le type de rejet dépendra de la nature du terrain et en particulier de la perméabilité. Si l'infiltration est possible, des tranchées d'infiltration seront mises en place, sinon l'évacuation des eaux traitées pourra se faire soit au niveau du milieu naturel soit via un puits d'infiltration.

Le projet devra être soumis au SPANC ainsi que la réalisation des travaux.

### **III.2.2 Analyse et points à retenir**

• Satisfaction :

La majorité des usagers ne rencontre aucun désagrément lié à leurs installations d'assainissement non collectif. Peu d'abonnés se sont plaint d'odeurs (en général, odeurs rares provenant d'un problème d'aération du système).

• Composition des filières :

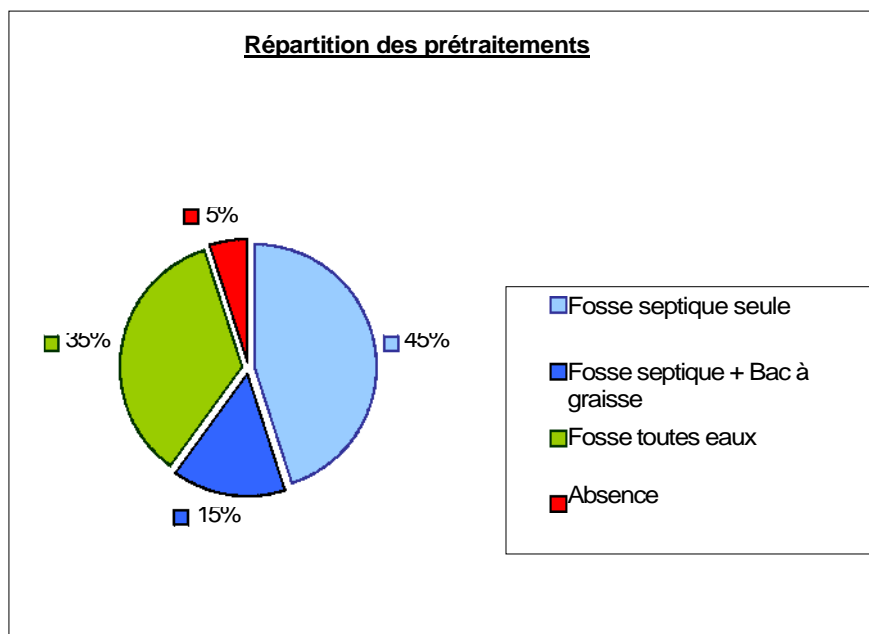
1 habitation ne possède pas de système d'assainissement.

65% des filières en place ne présentent pas de traitement des effluents mais uniquement un prétraitement (parfois incomplet).

Les systèmes de prétraitements sont la fosse septique ou la fosse toutes eaux. Normalement pour qu'un système de prétraitement soit complet, la fosse septique doit être couplée à un bac à graisse.

9 installations ne comprennent qu'une fosse septique seule dont 1 avec un champ d'épandage en aval.

Seules 5 filières sont complètes (prétraitement complet et traitement).



G4- Composition des systèmes de prétraitements

## 75% des installations sont incomplètes ou inexistantes.

Rappels : Le nettoyage des bacs à graisses est fonction des conditions d'utilisation. A titre indicatif, on retiendra un rythme d'intervention tous les quatre à six mois.

Les vidanges des boues et des matières flottantes des fosses doivent être réalisées lorsque la hauteur des boues atteint 50% du volume utile (art.15 de l'arrêté du 7 septembre 2009).

Conformité des installations :

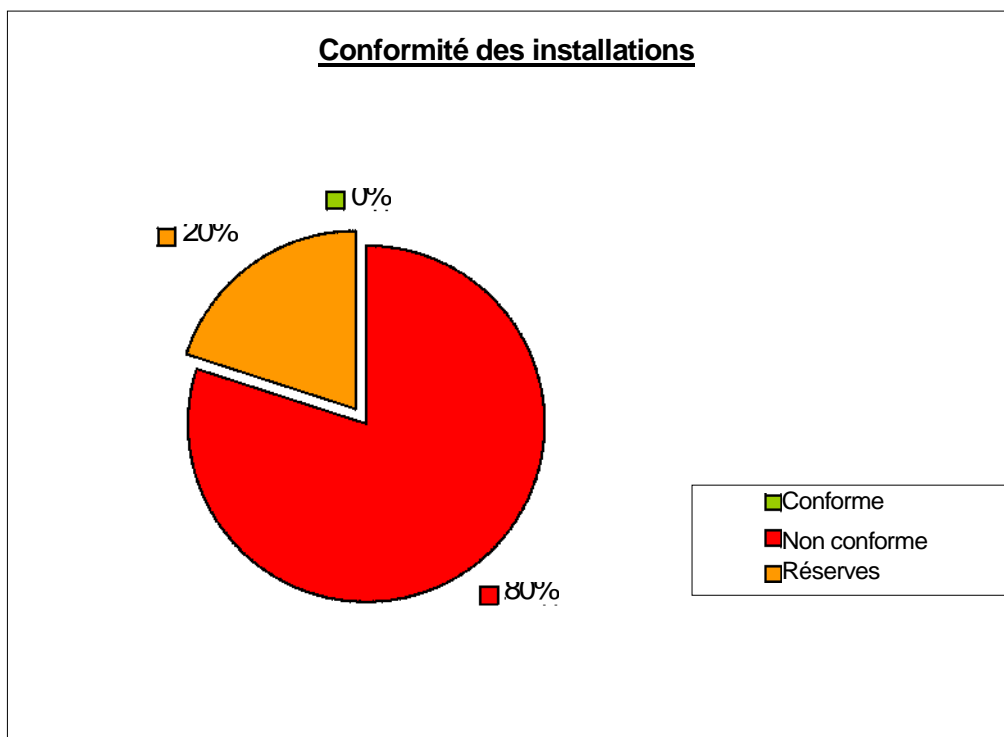
Bien qu'une grande partie des installations donnent satisfaction à leurs utilisateurs quant à leur fonctionnement, aucune installation n'est conforme à la réglementation en vigueur (arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectifs et norme DTU 64-1 d'août 1998).

Il est à noter que dans la réglementation actuelle (arrêté du 27 avril 2012), certaines installations non-conformes peuvent être tolérées :

- Les installations présentant des défauts d'entretien ou une usure de l'un de ses éléments constitutifs.
- Les installations non-conformes non situées dans une zone à enjeux environnementaux ou à enjeux sanitaires.

Pour mémoire : Une installation non-conforme est une installation soit incomplète, soit significativement sous-dimensionnée, soit présentant des dysfonctionnement majeurs.





G5- Répartition de la conformité des filières

**100% des installations d'assainissement non collectif ne sont pas conformes à l'arrêté de 2009**

### III.3 PRECONISATIONS

La création d'une filière d'assainissement doit faire l'objet d'un sondage de terrain à la parcelle. Ce test permet en particulier de déterminer l'aptitude du sol à l'infiltration (mesure de la perméabilité K).

Le système est alors choisi et dimensionné en fonction du résultat.

Plusieurs zones sont différenciées :

- Les zones vertes où l'infiltration est possible (sol perméable).
- Les zones rouges où les terrains sont imperméables.

**Dans les zones où aucune investigation n'a été réalisée, la filière à mettre en place devra faire l'objet d'une étude géotechnique.**

De manière globale, les filières proposées pourront être :

- En zone verte : filière non drainée ou drainée avec rejet par infiltration

Exemple : fosse toutes eaux et épandage ou filtre à sable non drainé.

Si la surface au sol n'est pas suffisante, une filière agréée pourra être proposée avec infiltration sur la parcelle par tranchées d'infiltration par exemple.

Il est à noter que les effluents traités seront obligatoirement infiltrés si la perméabilité est supérieure à 10 mm/h, grâce à des tranchées de dissipation par exemple pour les filières drainées.

- En zone rouge : filière drainée avec rejet

Exemple : fosse toutes eaux et filtre à sable drainé. Le mode de rejet sera défini suite à l'étude technique à la parcelle. Les effluents traités seront rejetés dans un réseau d'eaux pluviales (avec autorisation de la commune), au milieu naturel ou, si aucune autre solution n'est possible, dans un puits d'infiltration (avec dérogation).

Le rejet au milieu naturel pourra être accepté uniquement si l'objectif de non dégradation de la qualité des milieux récepteurs est conservé.

L'urbanisation future ne concerne que l'assainissement collectif. La commune de La Flachère ne devrait pas voir son nombre d'installation d'assainissement non collectif augmenter.

Globalement, la réhabilitation des systèmes d'assainissement non collectif non conformes permettra l'amélioration de la qualité des rejets et donc contribuera au respect du milieu naturel récepteur.

# **SCENARIO et SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT**

## IV. **SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT ET ETUDE COMPARATIVE**

### IV.1 INTRODUCTION

#### **1.1.1. Généralité**

Un ensemble de solutions a été envisagé afin d'améliorer la collecte et le traitement des effluents des habitants de La Flachère.

Pour ce faire, le territoire communal a été découpé en 3 secteurs :

- Le secteur du Village
- Le secteur du Boissieu
- L'habitat dispersé

Pour chacun des secteurs, une ou plusieurs solutions sont présentées en fonction des paramètres définis ci-après :

- les travaux réalisés à ce jour en matière d'assainissement : la commune de La Flachère ayant engagée depuis plusieurs années un programme de mise en séparatif. Les réseaux réalisés sont reportés sur les cartes réalisées par A.T.EAU.

- les pertinences techniques et économiques des solutions proposées: il peut s'agir de renforcement ou d'extension du réseau ou d'amélioration du traitement in situ par exemple.

- des perspectives de développement de l'habitat définis par le PLU.

Pour ce qui concerne les défaillances constatées sur les réseaux existants lors de la phase diagnostique, la commune procédera aux réparations de corriger ces dysfonctionnements.

Un plan de travail appelé « zonage d'assainissement et réseaux projetés » est joint à ce rapport afin de faciliter la compréhension des solutions proposées. Les antennes indiquées dans chaque scénario y font référence.

#### **1.1.2. Contraintes**

Pour chaque secteur, les scénarios proposés tiennent compte de l'ensemble des données sur l'assainissement collectées lors des diagnostics du réseau collectif et de l'assainissement individuel ainsi que des rapports géologiques sur l'aptitude des sites à l'assainissement non collectif.

#### **1.1.3. Subventions et coûts des travaux**

- Les taux de subventions sont soumis à l'accord de L'Agence de l'Eau RhôneMéditerranée-Corse et du Conseil Général de l'Isère



- Il est donc nécessaire de se renseigner auprès de l'Agence de l'Eau et du Conseil Général de l'Isère avant d'entreprendre toute opération subventionnable.
- Tous les montants sont indiqués en euros Hors Taxes.

## IV.2 SCENARIOS TECHNIQUES ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

### IV.2.1 Secteur du Village

#### *IV.2.1.1 Données et contraintes*

Le secteur du village possède un réseau de collecte développé. Il permet de collecter la grande majorité des abonnés du Bourg.

Le réseau, en partie séparatif, est raccordé au réseau du S.A.D.I. (Syndicat d'Assainissement Des Iles)

Comme indiqué dans le rapport établi par KAENA « Gestion des eaux pluviales et des eaux de ruissellement », le chef-lieu peut présenter, suivant les périodes d'occurrence choisies, des problèmes de gestion des eaux pluviales.

Les scénarios proposés concernent l'amélioration des réseaux de collecte et le raccordement des dernières antennes et derniers abonnés du secteur.

#### *IV.2.1.2 Scénarios techniques et coûts des travaux*

##### ✓ A - Scénario n°1 Village : Mise en séparatif du réseau chemin de la Roule

Le chemin de la Roule est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø300 béton. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne la mise en séparatif du chemin et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 80 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

#### Coûts d'investissement pour la collectivité

<i>Chemin de la Roule</i>		Coûts
Création d'un réseau d'eaux usées sur	80 ml	23 107 €
Reprise des branchements		10 215 €
Frais divers 10 %		3 332 €
<b>TOTAL</b>		<b>36 654 €</b>

#### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.

Le coût reste inchangé.

✓ **B - Scénario n°2 Village : Mise en séparatif du réseau chemin de la Poste**

Le chemin de la Poste est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø300 béton. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne la mise en séparatif du chemin et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 30 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

**Coûts d'investissement pour la collectivité**

<b>Chemin de la Poste</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	30 ml	8 665 €
Reprise des branchements		3 405 €
Frais annexes 10 %		1 207 €
<b>TOTAL</b>		<b>13 277 €</b>

**Coûts de fonctionnement**

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.

Le coût reste inchangé.

✓ **C - Scénario n°3 Village : Mise en séparatif et extension du réseau Le Pas du Facteur**

Le Pas du Facteur est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø200 PVC. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne d'une part la mise en séparatif de l'impasse et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal. D'autre part la création du réseau sur le tronçon restant.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 70 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>Le Pas du Facteur</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	110 ml	31 773 €
Reprise des branchements		8 512 €
Frais annexes 10 %		4 028 €
<b>TOTAL</b>		<b>44 313 €</b>

### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

#### ✓ D - Scénario n°4 Village : Mise en séparatif et extension du réseau Impasse de la Côte

L'Impasse de la Côte est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø200 PVC. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne d'une part la mise en séparatif de l'impasse et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal. D'autre part la création du réseau sur le tronçon restant.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 70 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>Impasse de la côte</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	70 ml	20 219 €
Reprise des branchements		5 959 €
Frais annexes 10 %		2 618 €
<b>TOTAL</b>		<b>28 795 €</b>

### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.



✓ **E - Scénario n°5 Village : Mise en séparatif du réseau Impasse du Fenier**

L'Impasse du Fenier est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø300 PVC. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne la mise en séparatif de l'impasse et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 45 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

**Coûts d'investissement pour la collectivité**

<b>Impasse du Fenier</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	45 ml	12 998 €
Reprise des branchements		2 554 €
Frais annexes 10 %		1 555 €
<b>TOTAL</b>		<b>17 107 €</b>

**Coûts de fonctionnement**

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.

Le coût reste inchangé.

✓ **F - Scénario n°6 Village : Mise en séparatif et extension du réseau Impasse de la Chapelle**

L'Impasse de la Chapelle est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø300 PVC. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne d'une part la mise en séparatif de l'impasse et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal. D'autre part la création du réseau sur le tronçon restant.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 90 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>Impasse de la Chapelle</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	90 ml	25 996 €
Reprise des branchements		4 256 €
Frais annexes 10 %		3 025 €
<b>TOTAL</b>		<b>33 277 €</b>

### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

#### ✓ G - Scénario n°7 Village : Mise en séparatif du réseau Impasse des Fours

L'Impasse des Fours est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø250 PVC. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne la mise en séparatif de l'impasse et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 45 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>Impasse des Fours</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	45 ml	12 998 €
Reprise des branchements		2 554 €
Frais annexes 10 %		1 555 €
<b>TOTAL</b>		<b>17 107 €</b>

### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

#### ✓ H - Scénario n°8 Village : Mise en séparatif du réseau rue de l'Eglise

La rue de l'Eglise est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø300 PVC. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne la mise en séparatif de la rue et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 100 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

#### Coûts d'investissement pour la collectivité

Rue de l'Eglise		Coûts
Création d'un réseau d'eaux usées sur	100 ml	28 884 €
Reprise des branchements		5 107 €
Frais annexes 10 %		3 399 €
TOTAL		37 391 €

#### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

#### ✓ I - Scénario n°9 Village : Mise en séparatif et extension du réseau Impasse de la Cure

L'Impasse de la Cure est desservie partiellement par un réseau de collecte de type unitaire Ø200 puis 300 PVC. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne d'une part la mise en séparatif de l'impasse et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal. D'autre part la création du réseau sur le tronçon restant.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 110 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

#### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>Impasse de la Cure</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	110 ml	31 773 €
Reprise des branchements		3 405 €
Frais annexes 10 %		3 518 €
<b>TOTAL</b>		<b>38 695 €</b>

### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.

Le coût reste inchangé.

### ✓ J- Scénario n°10 Village : Mise en séparatif du réseau Impasse Poterie

L'Impasse Poterie est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø200 PVC. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne la mise en séparatif de l'impasse et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 35 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>Impasse Poterie</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	35 ml	10 109 €
Reprise des branchements		2 554 €
Frais annexes 10 %		1 266 €
<b>TOTAL</b>		<b>13 929 €</b>

### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.

Le coût reste inchangé.

### ✓ K- Scénario n°11 Village : Création de collecteur Chemin du Tram

Le scénario concerne la création d'un réseau d'eaux usées de type Ø200 PP, sur 780 ml. Celui-ci sera raccordé sur le réseau SADI existant.

### Coûts d'investissement pour la collectivité

Chemin du Tram		Coûts
Création d'un réseau d'eaux usées sur	780 ml	225 297 €
Reprise des branchements		13 620 €
Frais annexes 10 %		23 892 €
TOTAL		262 808 €

### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

#### ✓ L- Scénario n°12 Village : Création de collecteur Chemin « UZ »

Le scénario concerne la création d'un réseau d'eaux usées de type Ø200 PP, sur 60 ml. Celui-ci sera raccordé sur le réseau à créer sur le chemin du Tram.

### Coûts d'investissement pour la collectivité

Chemin "UZ"		Coûts
Création d'un réseau d'eaux usées sur	60 ml	17 331 €
Reprise des branchements		1 702 €
Frais annexes 10 %		1 903 €
TOTAL		20 936 €

### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

#### ✓ N- Scénario n°13 Village : Création de collecteur Chemin du Rogier

Le scénario concerne la création d'un réseau d'eaux usées de type Ø200 PP, sur 210 ml. Celui-ci sera raccordé sur le réseau existant.

### Coûts d'investissement pour la collectivité

Chemin du Rogier		Coûts
Création d'un réseau d'eaux usées sur	210 ml	60 657 €
Reprise des branchements		3 405 €
Frais annexes 10 %		6 406 €
TOTAL		70 468 €

### Coûts de fonctionnement



Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

✓ **O- Scénario n°14 Village : Création de collecteur La Combelle**

Le scénario concerne la création d'un réseau d'eaux usées de type Ø200 PP, sur 120 ml. Celui-ci sera raccordé sur le réseau existant.

**Coûts d'investissement pour la collectivité**

<b>La Combelle</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	120 ml	34 661 €
Reprise des branchements		5 959 €
Frais annexes 10 %		4 062 €
<b>TOTAL</b>		<b>44 682 €</b>

**Coûts de fonctionnement**

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

✓ **P- Scénario n°15 Village : Création de collecteur Impasse des Buis**

Le scénario concerne la création d'un réseau d'eaux usées de type Ø200 PP, sur 70 ml. Celui-ci sera raccordé sur le réseau existant.

**Coûts d'investissement pour la collectivité**

<b>Impasse des Buis</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	70 ml	20 219 €
Reprise des branchements		1 702 €
Frais annexes 10 %		2 192 €
<b>TOTAL</b>		<b>24 114 €</b>

**Coûts de fonctionnement**

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

## **IV.2.2 Secteur du Boissieu**

### **IV.2.2.1 Données et contraintes**

Le secteur du Boissieu est situé dans un secteur défini en assainissement collectif. Celui-ci est actuellement peu développé. Seul un réseau unitaire Ø200 béton collecte la partie haute du

Chemin des grandes Terres avec un point de rejet situé au droit de la parcelle n°785 vers le ruisseau de Boissieu.

Comme indiqué dans le rapport établi par KAENA « Gestion des eaux pluviales et des eaux de ruissellement », le chef-lieu peut présenter, suivant les périodes d'occurrence choisies, des problèmes de gestion des eaux pluviales.

Les scénarios proposés concernent la création des réseaux de collecte et le raccordement des antennes et abonnés du secteur.

#### **IV.2.2.2 Scénarios techniques et coûts des travaux**

##### **✓ A - Scénario n°16 Boissieu : Création d'un réseau de collecte et refoulement**

Le scénario concerne la création d'un réseau de collecte.

Ce réseau peut collecter soit :

- Le secteur de Boissieu pour être refoulé ensuite par la RD n°109 et raccordé au réseau SADI
- Le secteur de Boissieu pour être refoulé ensuite par la RD n° 284 et raccordé au réseau SADI

##### **Variantes n°1**

Cette variante propose la création d'un réseau de collecte et refoulement via la RD n°109.

Le réseau existant chemin des Grandes Terres serait conservé afin de ne collecter que les eaux pluviales et les eaux de ruissellement. Le rejet dans le ruisseau du Boissieu.

Un nouveau réseau de collecte serait mis en place, en PP de 200 mm, pour la collecte des eaux usées seules.

Le poste de refoulement sera mis en place au droit de la parcelle n°93.

##### **Coûts d'investissement pour la collectivité**

<b>Secteur Boissieu - Variante n°1</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	455 ml	131 423 €
Reprise des branchements		15 322 €
Poste de refoulement		70 000 €
Création d'un réseau de refoulement sur	565 ml	30 480 €
Frais annexes 10 %		24 722 €
<b>TOTAL</b>		<b>271 947 €</b>

##### **Coûts de fonctionnement**

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.

Le coût reste inchangé.

## Variante n°2

Cette variante propose la création d'un réseau de collecte et refoulement via la RD n°284.

Le réseau existant chemin des Grandes Terres serait conservé afin de ne collecter que les eaux pluviales et les eaux de ruissellement. Le rejet dans le ruisseau du Boissieu.

Un nouveau réseau de collecte serait mis en place, en PP de 200 mm, pour la collecte des eaux usées seules.

Le poste de refoulement sera mis en place au droit de la salle des fêtes.

### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>Secteur Boissieu - Variante n°2</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	995 ml	287 398 €
Reprise des branchements		19 578 €
Poste de refoulement		70 000 €
Création d'un réseau de refoulement sur	330 ml	17 802 €
Frais annexes 10 %		39 477 €
<b>TOTAL</b>		<b>434 255 €</b>

### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.

Le coût reste inchangé.

## **IV.2.3 L'habitat dispersé**

L'assainissement autonome est délégué au SADI (syndicat d'assainissement des îles) lequel a délégué à un prestataire les missions et contrôles à réaliser dans le cadre du SPANC.

## IV.3 ETUDE COMPARATIVE

Les tableaux comparatifs présentant les coûts des différents scénarios sont présentés ci-dessous :

### IV.3.1 Comparatif économique

Référence du projet	Nature des travaux	Lieu	Investissement Coût total CHT	Fonctionnement Coût total €HT
1	Mise en séparatif du réseau, chemin de la Roule, sur 80 ml	Village	36 654,00 €	Inchangé
2	Mise en séparatif du réseau, chemin de la Poste, sur 30 ml	Village	13 277,00 €	Inchangé
3	Mise en séparatif du réseau, Le Pas du Facteur, sur 110 ml	Village	44 313,00 €	Inchangé
4	Mise en séparatif du réseau, Impasse de la Côte, sur 70 ml	Village	28 795,00 €	Inchangé
5	Mise en séparatif du réseau, Impasse du Fenier, sur 45 ml	Village	17 107,00 €	Inchangé
6	Mise en séparatif du réseau, Impasse de la Chapelle, sur 90 ml	Village	33 277,00 €	Inchangé
7	Mise en séparatif du réseau, Impasse des Fours sur 45 ml	Village	17 107,00 €	Inchangé
8	Mise en séparatif du réseau, rue de l'Eglise, sur 100ml	Village	37 391,00 €	Inchangé
9	Mise en séparatif du réseau, Impasse de la Cure, sur 110ml	Village	38 695,00 €	Inchangé
10	Mise en séparatif du réseau, Impasse Poterie, sur 35 ml	Village	13 929,00 €	Inchangé
11	Création d'un réseau de collecte chemin du Tram, mise en place du réseau d'un réseau de collecte des eaux usées sur 780 ml	Village	262 808,00 €	Inchangé
12	Création d'un réseau de collecte chemin « UZ », mise en place du réseau d'un réseau de collecte des eaux usées sur 60 ml	Village	20 936,00 €	Inchangé
13	Création d'un réseau de collecte chemin du Rogier, mise en place du réseau d'un réseau de collecte des eaux usées sur 210 ml	Village	70 468,00 €	Inchangé
14	Création d'un réseau de collecte sur la Combelle, mise en place du réseau d'un réseau de collecte des eaux usées sur 120 ml	Village	44 682,00 €	Inchangé
15	Création d'un réseau de collecte Impasse des Buis, mise en place du réseau d'un réseau de collecte des eaux usées sur 70 ml	Village	24 114,00 €	Inchangé
16a	Variante n° 1 : Création d'un réseau de collecte, mise en place du réseau d'un réseau de collecte des eaux usées sur 455 ml, création d'une station de refoulement, mise en place d'un réseau de refoulement sur 565 ml	Boissieu	271 947,00 €	Inchangé
16b	Variante n° 2 : Création d'un réseau de collecte, mise en place du réseau d'un réseau de collecte des eaux usées sur 995 ml, création d'une station de refoulement, mise en place d'un réseau de refoulement sur 330 ml	Boissieu	434 255,00 €	Inchangé
Total				
A	Avec variante n°1	1 à 16 a	975 500,00 €	
B	Avec variante n°2	1 à 16 b	1 137 808,00 €	

### IV.3.2 Financement et impact sur le prix de l'eau

L'impact des projets sur le prix de l'eau a été calculé sur la base de la facturation actuelle. Les taux d'intérêts (linéaires) sont donnés à titre indicatif. Pour la simulation l'emprunt couvre l'intégralité du coût des travaux d'investissement.

#### Financement et impact sur le prix de l'eau-scénario A

Prêt (année)	Coût travaux €	Taux %	Coût du prêt €	Coût total €	Facturation M3/an	Augmentation €/m3
20	975 500.00	7	838 930.00	1 814 430.00	20 706	2.97
30	975 500.00	5.5	1 018 422.00	1 993 922.00	21 186	2.52
40	975 500.00	4.9	1 251 415.86	2 226 915.86	21 426	2.37

#### Financement et impact sur le prix de l'eau-scénario B

Prêt (année)	Coût travaux €	Taux %	Coût du prêt €	Coût total €	Facturation M3/an	Augmentation €/m3
20	1 137 808.00	7	978 514.88	2 116 322.88	20 706	3.46
30	1 137 808.00	5.5	1 187 871.55	2 325 679.55	21 186	2.94
40	1 137 808.00	4.9	1 459 631.96	2 597 439.96	21 426	2.77

Le volume facturé est tiré du rôle des eaux. Les volumes consommés des futures habitations (environ 24 logements sur 12 ans selon les orientations figurant dans le PADD du PLU) ont été pris en compte.

Les travaux concernant à plus de 92 % des canalisations d'assainissement, la durée d'amortissement du coût des travaux a été calculé sur 50 ans.

Pour mémoire, l'assainissement est facturé en fonction du volume d'eau consommé. En 2013 la redevance pour l'assainissement s'élevait à 1.40 € HT/m3.

**Pour financer ses projets, sur le long terme, la commune devra augmenter la redevance relative à l'assainissement, selon le scénario et la durée d'emprunt retenus, d'un montant minimum de 2.37 € HT /m3 jusqu'à un montant maximum de 3.46 € HT/m3.**



## **V. PROJET RETENU : « LE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT »**

### **V.1 INTRODUCTION**

Le présent chapitre intitulé « schéma directeur d'assainissement » permet de formaliser les choix opérés par la collectivité parmi les scénarios d'assainissement.

Ce document a pour but de définir, par secteur, les solutions techniques les mieux adaptées à la gestion des eaux usées principalement.

### **V.2 CADRE JURIDIQUE**

#### a- La Directive Européenne 91/271/CEE du 21 mai 1991 :

La Directive Européenne relative au traitement des eaux urbaines résiduaires a pour objet de protéger l'environnement contre une détérioration due aux rejets de ces eaux résiduaires. Elle fixe des objectifs de collecte, traitement et de rejet. Cette Directive a été transcrite en droit français par la Loi n°92-3 sur l'Eau et le Décret n°94-469.

#### b- La Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 janvier 1992 et ses textes d'application :

La Loi sur l'eau et ses textes d'application fixent un ensemble très important de prescriptions concernant l'assainissement des collectivités. L'article 35 qui concerne plus particulièrement la présente étude.

#### c- La Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 et ses textes d'application :

Cette loi modifie l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales. Il précise ainsi que les communes où leur groupement délimite, après enquête publique :

- » « les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées »
- » « les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ».
- » « Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement »

(1)

« Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, et le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement »(1)

(1) La gestion des eaux pluviales et des eaux de ruissellement sont traitées dans le rapport établi par la société KAENA (dossier 13.2698.g)

Le schéma directeur d'assainissement a pour objet d'être l'outil d'accompagnement à la mise en place de ce zonage par la collectivité.

### V.3 DONNEES GENERALES

Un ensemble de solutions a été envisagé afin d'améliorer la collecte des effluents des habitants de La Flachère.

Pour ce faire, le territoire communal a été découpé en 2 secteurs :

- Secteur village
- Secteur du Boissieu

Pour chacun des secteurs, une solution a été retenue par la collectivité, en fonction de critères de pertinence technique, de faisabilité économique et d'objectifs environnementaux fixés par la réglementation.

### V.4 SCENARIOS TECHNIQUES RETENUS

#### V.4.1 Secteur village

##### ***V.4.1.1 Données et contraintes***

Il s'agit du réseau unique de la commune, collectant le Bourg. On notera que le réseau est majoritairement séparatif. Ce réseau, principalement en PVC de diamètre 200mm, collecte les effluents de 146 abonnés.

##### ***V.4.1.2 Scénario retenu***

#### ***✓ A - Scénario n°1 Village : Mise en séparatif du réseau chemin de la Roule***

Le chemin de la Roule est desservi par un réseau de collecte de type unitaire Ø300 béton. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne la mise en séparatif du chemin et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 80 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

#### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>Chemin de la Roule</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	80 ml	23 107 €
Reprise des branchements		10 215 €
Frais divers 10 %		3 332 €
<b>TOTAL</b>		<b>36 654 €</b>

#### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

#### ✓ B - Scénario n°2 Village : Mise en séparatif du réseau chemin de la Poste

Le chemin de la Poste est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø300 béton. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne la mise en séparatif du chemin et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 30 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

#### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>Chemin de la Poste</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	30 ml	8 665 €
Reprise des branchements		3 405 €
Frais annexes 10 %		1 207 €
<b>TOTAL</b>		<b>13 277 €</b>

#### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

✓ **C - Scénario n°3 Village : Mise en séparatif et extension du réseau Le Pas du Facteur**

Le Pas du Facteur est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø200 PVC. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne d'une part la mise en séparatif de l'impasse et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal. D'autre part la création du réseau sur le tronçon restant.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 70 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

**Coûts d'investissement pour la collectivité**

<b>Le Pas du Facteur</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	110 ml	31 773 €
Reprise des branchements		8 512 €
Frais annexes 10 %		4 028 €
<b>TOTAL</b>		<b>44 313 €</b>

**Coûts de fonctionnement**

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

✓ **D - Scénario n°4 Village : Mise en séparatif et extension du réseau Impasse de la Côte**

L'Impasse de la Côte est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø200 PVC. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne d'une part la mise en séparatif de l'impasse et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal. D'autre part la création du réseau sur le tronçon restant.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 70 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

#### Coûts d'investissement pour la collectivité

<i>Impasse de la côte</i>		Coûts
Création d'un réseau d'eaux usées sur	70 ml	20 219 €
Reprise des branchements		5 959 €
Frais annexes 10 %		2 618 €
<b>TOTAL</b>		<b>28 795 €</b>

#### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.

Le coût reste inchangé.

#### ✓ E - Scénario n°5 Village : Mise en séparatif du réseau Impasse du Fenier

L'Impasse du Fenier est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø300 PVC. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne la mise en séparatif de l'impasse et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 45 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

#### Coûts d'investissement pour la collectivité

<i>Impasse du Fenier</i>		Coûts
Création d'un réseau d'eaux usées sur	45 ml	12 998 €
Reprise des branchements		2 554 €
Frais annexes 10 %		1 555 €
<b>TOTAL</b>		<b>17 107 €</b>

#### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.

Le coût reste inchangé.



✓ **F - Scénario n°6 Village : Mise en séparatif et extension du réseau Impasse de la Chapelle**

L'Impasse de la Chapelle est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø300 PVC. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne d'une part la mise en séparatif de l'impasse et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal. D'autre part la création du réseau sur le tronçon restant.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 90 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

**Coûts d'investissement pour la collectivité**

<b>Impasse de la Chapelle</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	90 ml	25 996 €
Reprise des branchements		4 256 €
Frais annexes 10 %		3 025 €
<b>TOTAL</b>		<b>33 277 €</b>

**Coûts de fonctionnement**

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.

Le coût reste inchangé.

✓ **G - Scénario n°7 Village : Mise en séparatif du réseau Impasse des Fours**

L'Impasse des Fours est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø250 PVC. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne la mise en séparatif de l'impasse et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 45 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

#### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>Impasse des Fours</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	45 ml	12 998 €
Reprise des branchements		2 554 €
Frais annexes 10 %		1 555 €
<b>TOTAL</b>		<b>17 107 €</b>

#### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

#### ✓ H - Scénario n°8 Village : Mise en séparatif du réseau rue de l'Eglise

La rue de l'Eglise est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø300 PVC. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne la mise en séparatif de la rue et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 100 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

#### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>Rue de l'Eglise</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	100 ml	28 884 €
Reprise des branchements		5 107 €
Frais annexes 10 %		3 399 €
<b>TOTAL</b>		<b>37 391 €</b>

#### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

✓ **I- Scénario n°9 Village : Mise en séparatif et extension du réseau Impasse de la Cure**

L'Impasse de la Cure est desservie partiellement par un réseau de collecte de type unitaire Ø200 puis 300 PVC. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne d'une part la mise en séparatif de l'impasse et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal. D'autre part la création du réseau sur le tronçon restant.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 110 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

**Coûts d'investissement pour la collectivité**

<b><i>Impasse de la Cure</i></b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	110 ml	31 773 €
Reprise des branchements		3 405 €
Frais annexes 10 %		3 518 €
<b>TOTAL</b>		<b>38 695 €</b>

**Coûts de fonctionnement**

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.

Le coût reste inchangé.

✓ **J- Scénario n°10 Village : Mise en séparatif du réseau Impasse Poterie**

L'Impasse Poterie est desservie par un réseau de collecte de type unitaire Ø200 PVC. Il collecte les eaux usées et les eaux pluviales des habitations ainsi que les eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau unitaire est raccordé au réseau d'eaux pluviales situé sous la RD n°109.

Le scénario concerne la mise en séparatif de l'impasse et un raccordement du réseau d'eaux usées au réseau principal.

Un nouveau réseau serait construit, en PP de 200 mm, sur 35 ml, pour les eaux usées.

Ce scénario nécessitera une étude préalable afin de déterminer les pentes et les niveaux nécessaires au raccordement des habitations, sans traverser les réseaux existant.

Le réseau unitaire devra également être contrôlé afin de vérifier son état.

### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>Impasse Poterie</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	35 ml	10 109 €
Reprise des branchements		2 554 €
Frais annexes 10 %		1 266 €
<b>TOTAL</b>		<b>13 929 €</b>

### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

#### ✓ K- Scénario n°11 Village : Création de collecteur Chemin du Tram

Le scénario concerne la création d'un réseau d'eaux usées de type Ø200 PP, sur 780 ml. Celui-ci sera raccordé sur le réseau SADI existant.

### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>Chemin du Tram</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	780 ml	225 297 €
Reprise des branchements		13 620 €
Frais annexes 10 %		23 892 €
<b>TOTAL</b>		<b>262 808 €</b>

### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

#### ✓ L- Scénario n°12 Village : Création de collecteur Chemin « UZ »

Le scénario concerne la création d'un réseau d'eaux usées de type Ø200 PP, sur 60 ml. Celui-ci sera raccordé sur le réseau à créer sur le chemin du Tram.

### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>Chemin "UZ"</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	60 ml	17 331 €
Reprise des branchements		1 702 €
Frais annexes 10 %		1 903 €
<b>TOTAL</b>		<b>20 936 €</b>

### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

#### ✓ N- Scénario n°13 Village : Création de collecteur Chemin du Rogier

Le scénario concerne la création d'un réseau d'eaux usées de type Ø200 PP, sur 210 ml. Celui-ci sera raccordé sur le réseau existant.

### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>Chemin du Rogier</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	210 ml	60 657 €
Reprise des branchements		3 405 €
Frais annexes 10 %		6 406 €
<b>TOTAL</b>		<b>70 468 €</b>

### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

#### ✓ O- Scénario n°14 Village : Création de collecteur La Combelle

Le scénario concerne la création d'un réseau d'eaux usées de type Ø200 PP, sur 120 ml. Celui-ci sera raccordé sur le réseau existant.

### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>La Combelle</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	120 ml	34 661 €
Reprise des branchements		5 959 €
Frais annexes 10 %		4 062 €
<b>TOTAL</b>		<b>44 682 €</b>

### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.



✓ **P- Scénario n°15 Village : Création de collecteur Impasse des Buis**

Le scénario concerne la création d'un réseau d'eaux usées de type Ø200 PP, sur 70 ml. Celui-ci sera raccordé sur le réseau existant.

**Coûts d'investissement pour la collectivité**

<b>Impasse des Buis</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	70 ml	20 219 €
Reprise des branchements		1 702 €
Frais annexes 10 %		2 192 €
<b>TOTAL</b>		<b>24 114 €</b>

**Coûts de fonctionnement**

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.

Le coût reste inchangé.

**V.4.2 Secteur du Boissieu**

**V.4.2.1 Données et contraintes**

Le secteur du Boissieu est situé dans un secteur défini en assainissement collectif. Celui-ci est actuellement peu développé. Seul un réseau unitaire Ø200 béton collecte la partie haute du Chemin des grandes Terres avec un point de rejet situé au droit de la parcelle n°785 vers le ruisseau de Boissieu.

Comme indiqué dans le rapport établi par KAENA « Gestion des eaux pluviales et des eaux de ruissellement », le chef-lieu peut présenter, suivant les périodes d'occurrence choisies, des problèmes de gestion des eaux pluviales.

Les scénarios proposés concernent la création des réseaux de collecte et le raccordement des antennes et abonnés du secteur.

**V.4.2.2 Scénarios techniques et coûts des travaux**

✓ **A - Scénario n°16 Boissieu : Création d'un réseau de collecte et refoulement**

Le scénario concerne la création d'un réseau de collecte.

Cette variante propose la création d'un réseau de collecte et refoulement via la RD n°109.

Le réseau existant chemin des Grandes Terres serait conservé afin de ne collecter que les eaux pluviales et les eaux de ruissellement. Le rejet dans le ruisseau du Boissieu.

Un nouveau réseau de collecte serait mis en place, en PP de 200 mm, pour la collecte des eaux usées seules.

Le poste de refoulement sera mis en place au droit de la parcelle n°93.

#### Coûts d'investissement pour la collectivité

<b>Secteur Boissieu</b>		<b>Coûts</b>
Création d'un réseau d'eaux usées sur	455 ml	131 423 €
Reprise des branchements		15 322 €
Poste de refoulement		70 000 €
Création d'un réseau de refoulement sur	565 ml	30 480 €
Frais annexes 10 %		24 722 €
<b>TOTAL</b>		<b>271 947 €</b>

#### Coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement sont basés sur l'entretien et l'exploitation régulière des installations, ainsi que l'élimination et le traitement des boues.  
Le coût reste inchangé.

#### **V.4.3 L'habitat dispersé**

L'assainissement autonome est pris en compte par le SADI (syndicat d'assainissement des îles) lequel a délégué à un prestataire les missions et contrôles à réaliser dans le cadre du SPANC.

### **V.5 IMPACTS ECONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX**

#### **V.5.1 Impacts économiques**

Les coûts d'investissement pour la collectivité des projets choisis sont résumés dans le tableau suivant. Ils sont donnés en euros hors taxe, avant déduction des subventions allouées par les différents organismes.

Pour ce qui concerne l'assainissement non collectif, le service public est déjà en place et traite d'ores et déjà les usagers qui sont en ANC.

Référence du projet	Nature des travaux	Lieu	Investissement Coût total CHT	Fonctionnement Coût total €HT
1	Mise en séparatif du réseau, chemin de la Roule, sur 80 ml	Village	36 654,00 €	Inchangé
2	Mise en séparatif du réseau, chemin de la Poste, sur 30 ml	Village	13 277,00 €	Inchangé
3	Mise en séparatif du réseau, Le Pas du Facteur, sur 110 ml	Village	44 313,00 €	Inchangé
4	Mise en séparatif du réseau, Impasse de la Côte, sur 70 ml	Village	28 795,00 €	Inchangé
5	Mise en séparatif du réseau, Impasse du Fenier, sur 45 ml	Village	17 107,00 €	Inchangé
6	Mise en séparatif du réseau, Impasse de la Chapelle, sur 90 ml	Village	33 277,00 €	Inchangé
7	Mise en séparatif du réseau, Impasse des Fours sur 45 ml	Village	17 107,00 €	Inchangé
8	Mise en séparatif du réseau, rue de l'Eglise, sur 100ml	Village	37 391,00 €	Inchangé
9	Mise en séparatif du réseau, Impasse de la Cure, sur 110ml	Village	38 695,00 €	Inchangé
10	Mise en séparatif du réseau, Impasse Poterie, sur 35 ml	Village	13 929,00 €	Inchangé
11	Création d'un réseau de collecte chemin du Tram, mise en place du réseau d'un réseau de collecte des eaux usées sur 780 ml	Village	262 808,00 €	Inchangé
12	Création d'un réseau de collecte chemin « UZ », mise en place du réseau d'un réseau de collecte des eaux usées sur 60 ml	Village	20 936,00 €	Inchangé
13	Création d'un réseau de collecte chemin du Rogier, mise en place du réseau d'un réseau de collecte des eaux usées sur 210 ml	Village	70 468,00 €	Inchangé
14	Création d'un réseau de collecte sur la Combelle, mise en place du réseau d'un réseau de collecte des eaux usées sur 120 ml	Village	44 682,00 €	Inchangé
15	Création d'un réseau de collecte Impasse des Buis, mise en place du réseau d'un réseau de collecte des eaux usées sur 70 ml	Village	24 114,00 €	Inchangé
16 a	Variante n° 1 : Création d'un réseau de collecte, mise en place du réseau d'un réseau de collecte des eaux usées sur 455 ml, création d'une station de refoulement, mise en place d'un réseau de refoulement sur 565 ml	Boissieu	271 947,00 €	Inchangé
Total			975 500,00 €	

L'impact des projets sur le prix de l'eau a été calculé sur la base de la facturation actuelle. Les taux d'intérêt sont donnés à titre indicatif. Pour la simulation l'emprunt couvre l'intégralité du coût des travaux d'investissement avant subvention. La base de facturation est extraite du rôle des eaux 2013.

## Tableau prenant en compte la totalité des travaux

Prêt (année)	Coût travaux €	Taux %	Coût du prêt €	Coût total €	Facturation M3/an	Augmentation €/m3
20	975 500.00	7	838 930.00	1 814 430.00	20 706	2.97
30	975 500.00	5.5	1 018 422.00	1 993 922.00	21 186	2.52
40	975 500.00	4.9	1 251 415.86	2 226 915.86	21 426	2.37

## Hiérarchisation des projets

**Priorité n°1:** tableau prenant en compte le projet N° 16 a.

Prêt (année)	Coût travaux €	Taux %	Coût du prêt €	Coût total €	Facturation M3/an	Augmentation €/m3
20	271 947.00	7	234 069.79	505 821.42	20 706	0.83
30	271 947.00	5.5	283 923.66	555 859.67	21 186	0.70
40	271 947.00	4.9	348 866.08	620 813.01	21 426	0.66

**Priorité n°2:** tableau prenant en compte les projets N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14,15.

Prêt (année)	Coût travaux €	Taux %	Coût du prêt €	Coût total €	Facturation M3/an	Augmentation €/m3
20	419 809.00	7	361 035.74	780 844.74	20 706	1.28
30	419 809.00	5.5	438 280.60	858 089.60	21 186	1.09
40	419 809.00	4.9	538 550.12	958 359.12	21 426	1.02

**Priorité n°3:** tableau prenant en compte les projets N° 11 et 12.

Prêt (année)	Coût travaux €	Taux %	Coût du prêt €	Coût total €	Facturation M3/an	Augmentation €/m3
20	283 744.00	7	244 019.84	527 763.84	20 706	0.86
30	283 744.00	5.5	296 228.74	579 972.74	21 186	0.73
40	283 744.00	4.9	363 999.74	647 743.74	21 426	0.69

## V.5.2 Impacts environnementaux

La mise en séparatif des réseaux unitaires permettra l'amélioration du fonctionnement des réseaux et de limiter les déversements au milieu naturel notamment pour le hameau du Boissieu.

La réalisation d'extension du réseau permettra le raccordement de nouveaux usagers, aujourd'hui en assainissement non collectif se déversant dans le milieu naturel.

## **V.6 ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

Le zonage d'assainissement a été élaboré en tenant compte du Plan Local d'Urbanisme qui est en cours de réalisation, du plan local de l'habitat porté par la communauté de communes du Grésivaudan ; le zonage est rappelé ci-dessous :

### **V.6.1 Zones d'assainissement collectif**

- Secteur du village.
- Secteur du Boissieu

### **V.6.2 Zones d'assainissement non collectif**

Il s'agit des zones d'habitat dispersé.

**Les zones d'assainissement collectif** ainsi que les zones d'assainissement non collectif sont reportées précisément sur la carte intitulée : « commune de la Flachère. Schéma général d'assainissement d'eaux usées. Zonage d'assainissement collectif et non collectif »

## **VI. Conclusion.**

Le secteur du village a fait l'objet de travaux de mise en séparatif depuis plusieurs années; ainsi les collecteurs principaux étant réalisés, il ne reste plus qu'à traiter qu'une partie des collecteurs secondaires.

La mise en séparatif du secteur du Boissieu permettra le raccordement des habitations au collecteur principal du village via une station de refoulement.

Une hiérarchisation des travaux concernant la mise en séparatif a été établie; elle permettra de programmer les travaux pour les prochaines années.

S'agissant de l'assainissement non collectif, le SPANC est en place ; il permettra de corriger les non conformités et dysfonctionnements pointés dans le diagnostic.