

**Département du Rhône**

**Commune de Colombier-Saugnieu**

## **ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**



## **Eaux Usées et Eaux Pluviales**

### **Phase 2**

N° d'affaire	N° de pièce	Date	Indice
EO40	1	22 SEPTEMBRE 2015	2

Rédaction	Vérification	N° d'affaire	Date	Indice	Phases
L.D.	O.M.	E040	07/05/2015	1	Création du document
			22/09/2015	2	Remarques Mairie / Adaptation PLU

# SOMMAIRE

<b>PARTIE I : PREAMBULE.....</b>	<b>1</b>
<b>1 OBJECTIFS .....</b>	<b>1</b>
<b>2 CADRE REGLEMENTAIRE DU ZONAGE .....</b>	<b>1</b>
<b>3 METHODOLOGIE ET ENQUETE PUBLIQUE .....</b>	<b>3</b>
<b>PARTIE II : ETUDE PREALABLE AU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT.....</b>	<b>4</b>
<b>1 PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE.....</b>	<b>4</b>
1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE .....	4
1.2 HABITAT ET URBANISATION.....	5
1.3 MILIEU NATUREL .....	6
1.4 HYDROLOGIE .....	12
<b>2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>14</b>
2.1 LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE).....	14
2.2 LA DIRECTIVE NITRATE.....	14
2.3 ZONE SENSIBLE A L'EUTROPHISATION .....	14
2.4 LES SCHEMAS DE COHERENCE TERRITORIAL (SCOT).....	15
2.5 LE S.D.A.G.E. ....	15
2.6 LE SAGE.....	16
2.7 CONTRAT DE RIVIERE.....	17
<b>3 DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT EXISTANT.....</b>	<b>18</b>
3.1 DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF D'EAUX USEES .....	18
3.2 DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	26
3.3 DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES .....	27

<b>PARTIE III : SYNTHESE ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT .....</b>	<b>34</b>
<b>1 L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES.....</b>	<b>35</b>
1.1 MILIEUX NATURELS .....	35
1.2 SYSTEMES DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT .....	35
1.3 CONCLUSION.....	36
<b>2 L'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>37</b>
2.1 MILIEU NATUREL .....	37
2.2 SYSTEMES DE COLLECTE ET DE GESTION .....	37
2.3 CONCLUSION.....	38
<b>3 AMENAGEMENTS PROPOSES .....</b>	<b>39</b>
3.1 EAUX USEES .....	39
3.2 EAUX PLUVIALES - LE SECTEUR DU SABLON.....	40
3.3 AUTRES TRAVAUX COMMUNAUX ET DIMENSIONNEMENT DU RESEAU .....	45
<b>PARTIE IV - ZONAGE D'ASSAINISSEMENT .....</b>	<b>47</b>
<b>1 LE ZONAGE DES EAUX USEES .....</b>	<b>47</b>
1.1 SECTEURS EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....	47
1.2 SECTEURS EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	48
1.3 DEVOIRS DES USAGERS DE L'ASSAINISSEMENT ET DE LA COLLECTIVITE .....	48
<b>2 LE ZONAGE DES EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>52</b>
2.1 PRINCIPES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	52
2.2 ELEMENTS DE DIMENSIONNEMENT.....	54
2.3 ZONAGE .....	56
<b>3 CONCLUSION .....</b>	<b>62</b>

<b>ANNEXES.....</b>	<b>63</b>
<b>1 RAPPELS CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT AUTONOME.....</b>	<b>63</b>
1.1 CRITERES DE CHOIX DE LA FILIERE .....	63
1.2 DISPOSITIFS AGREES .....	65
1.3 ELEMENT DE TRAITEMENT ET DIMENSIONNEMENT.....	71
1.4 RAPPELS SUR LES CONTROLES DES INSTALLATIONS .....	77
<b>2 FICHES DE SYNTHESE DES OUVRAGES D'INFILTRATION ET DE RETENTION DES EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>79</b>
2.1 LE PUIT D'INFILTRATION .....	79
2.2 LA TRANCHEE D'INFILTRATION.....	80
2.3 LA NOUE DE RETENTION OU D'INFILTRATION.....	81
2.4 LA CITERNE .....	82
2.5 LE BASSIN A SEC .....	82
2.6 LE SEPARATEUR D'HYDROCARBURE .....	83
<b>3 DIMENSIONNEMENT HYDRAULIQUE .....</b>	<b>84</b>
3.1 METHODE RATIONNELLE : CALCULS DES DEBITS .....	84
3.2 FORMULE DE MANNING-STRICKLER : CALCUL DES DEBITS CAPABLES DE OUVRAGES.....	85

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Figure 1 : Plan de situation .....</i>	<i>4</i>
<i>Figure 2 : Carte géologique.....</i>	<i>7</i>
<i>Figure 3 : Carte topographique .....</i>	<i>8</i>
<i>Figure 4 : Carte des zones humides sur la commune de Colombier-Saugnieu .....</i>	<i>10</i>
<i>Figure 5 : Carte des ZNIEFF sur la commune de Colombier-Saugnieu.....</i>	<i>11</i>
<i>Figure 6 : Carte hydrologique de la commune de Colombier-Saugnieu.....</i>	<i>12</i>
<i>Figure 7 : Carte du réseau d'assainissement communal.....</i>	<i>21</i>
<i>Figure 8 : Répartition des bassins versants urbain sur le territoire communal.....</i>	<i>29</i>
<i>Figure 9 : Bassin versant des puits du sablon .....</i>	<i>41</i>
<i>Figure 10 : Photographie d'un bassin de rétention paysager .....</i>	<i>43</i>
<i>Figure 11 : Photographie d'un bassin de rétention technique .....</i>	<i>44</i>
<i>Figure 12 : Plan de zonage d'assainissement des Eaux Usées .....</i>	<i>49</i>
<i>Figure 13 : Plan de zonage d'assainissement des Eaux Pluviales .....</i>	<i>59</i>

# **PARTIE I : PREAMBULE**

## **1 OBJECTIFS**

Le présent rapport concerne le zonage d'assainissement des eaux de la commune de Colombier-Saugnieu dans le département du Rhône.

Le zonage permet de déterminer les modes d'assainissement applicables sur les secteurs déjà urbanisés et les secteurs ouverts à l'urbanisation. Il permet en particulier de déterminer la constructibilité des parcelles au regard des règles d'assainissement.

Les zones délimitées doivent être annexées aux documents d'urbanisme de la commune afin que les prescriptions issues du zonage soient opposables non seulement aux communes, mais aux tiers. Elles servent à la protection des habitants contre les risques liés à l'insalubrité et créent donc des servitudes administratives s'imposant aux constructeurs.

## **2 CADRE REGLEMENTAIRE DU ZONAGE**

L'idée que l'assainissement autonome était voué à disparaître n'est plus d'actualité. Le raisonnement unique autour du « réseau d'assainissement » et de la « station d'épuration », afin de converger vers un idéal où chaque habitation est raccordée au réseau qui assure la collecte et permet le traitement intégral des eaux usées, est révolu.

L'assainissement autonome ou individuel est dorénavant considéré comme une technique fiable et à considérer. Le raccordement aux réseaux de collecte des eaux usées est parfois techniquement difficile. Il est souvent, en milieu rural, économiquement peu rationnel (habitat dispersé et/ou petits hameaux isolés).

La conscience qu'une solution autonome peut s'avérer tout aussi efficace qu'une solution « raccordement au réseau » a redonné ses lettres de noblesse à l'assainissement individuel. Le cadre légal qui a marqué cette évolution est apporté par la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et ses textes d'application.

L'assainissement autonome est désormais non seulement autorisé, mais recommandé dans certains cas, et encadré. Les installations autonomes ne peuvent désormais fonctionner sans dommage pour l'environnement que si les dispositifs sont conçus et entretenus de manière adéquate. Cela impose de soumettre les installations individuelles à une surveillance qui incombe à la collectivité.

La loi sur l'Eau n°92-3 du 3 janvier 1992 donne ainsi des compétences et des obligations nouvelles aux communes dans le domaine de l'assainissement non collectif. L'article 35 de la loi sur l'Eau n°92-3 présente ainsi les obligations des communes en matière d'assainissement :

*Art.35-I (extrait). « Les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent et les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif. Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif ».*

*Art.35-III. « Les communes ou leurs groupements délimitent, 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, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien ;*
- 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 ;*
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, 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. »*

### 3 METHODOLOGIE ET ENQUETE PUBLIQUE

L'étude est décomposée en 2 phases :

- ✚ Phase 1 : Collecte de données et compréhension du réseau. Il s'agit ici de réaliser un état des lieux du fonctionnement du réseau ;
- ✚ Phase 2 : Étude et proposition de scénarios de zonage. Différents scénarios de zonage sont proposés afin d'optimiser le fonctionnement de l'assainissement et de résoudre les défauts réglementaires observés.

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

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

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

La phase 2 présente les scénarios de zonage possibles et les études économiques qui sont associées.

Le zonage mis en place par la commune concerne l'ensemble du territoire, découpé en zones auxquelles sont attribuées des modes d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales. Ce zonage est soumis à une enquête publique selon l'article R 123-11 du Code de l'Urbanisme, et sera annexé au Plan Local d'Urbanisme. Ce dossier d'enquête est constitué de la présente notice justifiant le zonage et des cartes de zonage :

- ✚ Un plan de zonage des eaux usées ;
- ✚ Un plan de zonage des eaux pluviales.

Il a pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre à la commune de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision.

## PARTIE II : ETUDE PREALABLE AU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Cette partie permet d'analyser l'état existant au niveau de la commune afin d'établir les sensibilités actuelles dans l'assainissement.

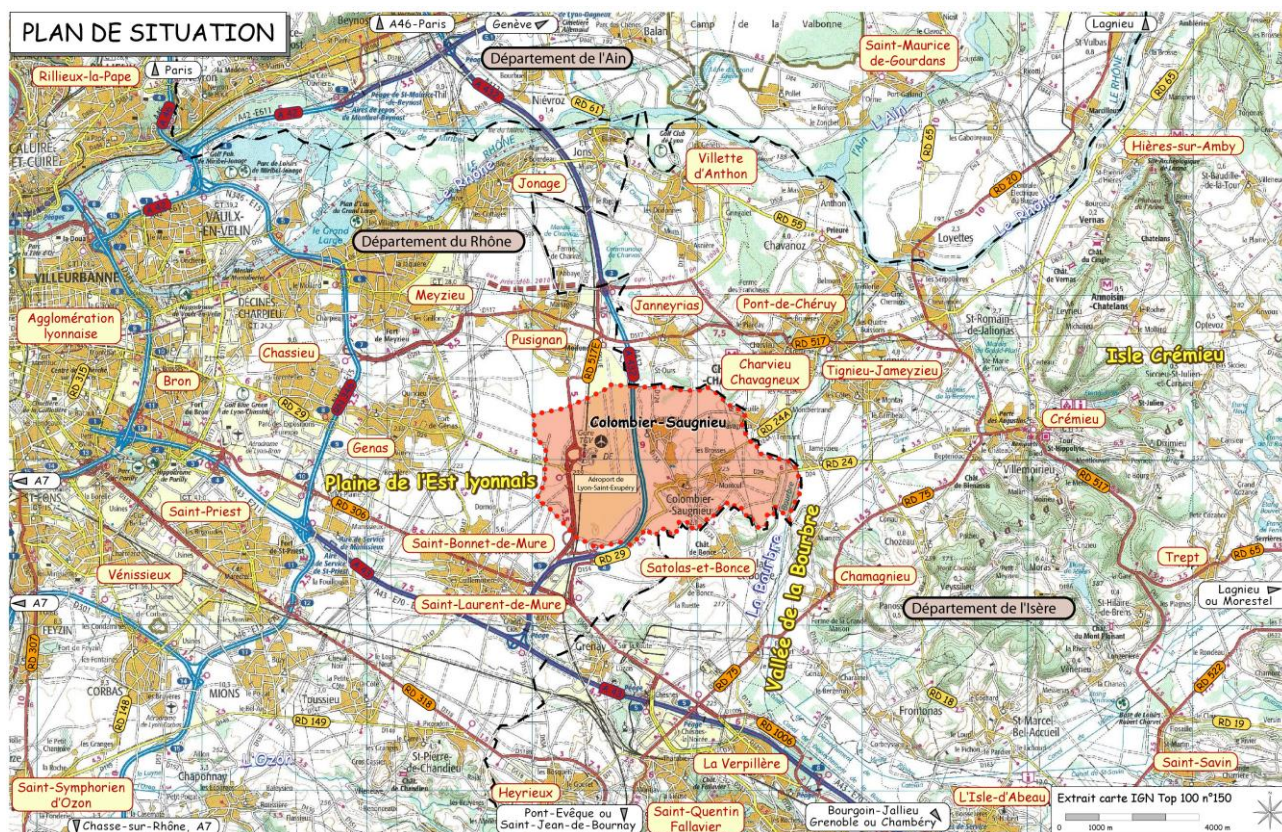
### 1 PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

#### 1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Située à l'extrême limite Sud-Est du département du Rhône, en banlieue lyonnaise, la commune de Colombier-Saugnieu est constituée de trois hameaux : Colombier, Saugnieu et Montcul. Le territoire communal s'organise entre la plaine de l'Est lyonnais et la vallée de la Bourbre. Située à une vingtaine de kilomètres à l'Est de Lyon, la commune abrite sur son territoire l'Aéroport Lyon Saint Exupéry.

Cette commune, d'une superficie de 2 762 hectares, appartient au territoire de la Communauté de Communes de l'Est Lyonnais (la C.C.E.L.).

**Figure 1 : Plan de situation**



## 1.2 HABITAT ET URBANISATION

### 1.2.1 Démographie

La population actuelle est de 2 474 citoyens (INSEE – Recensement 2010), qui occupent l'espace communal sur une densité moyenne de 90 habitants par km<sup>2</sup> répartie sur environ 900 logements résidentiels, soit environ 2,8 habitants par logement.

**Selon l'INSEE, la variation annuelle moyenne de la population est d'environ + 1,5 % depuis 1990, soit un accroissement de près de 15 % tous les dix ans.**

### 1.2.2 Urbanisation et activités

L'urbanisation est principalement localisée dans les trois hameaux du territoire : Colombier, Saugnieu et Montcul.

Environ un tiers du territoire communal est occupé par l'Aéroport Lyon Saint Exupéry qui représente un partenaire économique important pour la commune. Cet aéroport est localisé dans la partie Ouest du territoire communal.

En plus de cet aéroport, le territoire accueille deux autres grosses infrastructures de transport qui sont l'autoroute A432 et une ligne ferroviaire à grande vitesse (LGV). Ces deux voies traversent la commune selon un axe Nord-Sud.

Une centaine de commerces sont recensés par la commune sur son territoire. Sur les 381 établissements actifs recensés par l'INSEE en 2010, on peut compter une vingtaine d'agriculteurs et une vingtaine d'industries.

## 1.3 MILIEU NATUREL

### 1.3.1 Données climatologiques

#### La température



La courbe des températures moyennes mensuelles montre que le mois de juillet est le plus chaud, le mois de janvier le plus froid avec une amplitude thermique annuelle élevée (18°C). Il en résulte un hiver froid à doux et un été chaud.

La saison gélive s'étend sur 7 mois (du 10 octobre au 15 avril). Elle comporte en moyenne 61 journées de gelée par an (soit un jour sur trois) dont 11 journées de gelée totale.

#### La pluviométrie

La pluviométrie a été définie à partir du poste de Lyon-Bron situé à une altitude de 198 m et enregistre les hauteurs journalières précipitées depuis 1922. La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de **833 mm** (statistiques sur 78 années de 1922 à 1999).

Deux périodes doivent être différenciées en termes de précipitations :

-  L'une assez sèche, de décembre à avril, juillet en plus, avec 41 % de la pluviosité totale ;
-  L'autre, pluvieuse, de mai à novembre (à l'exception de juillet) représentant 59 % de la pluviosité totale, septembre étant le plus pluvieux.

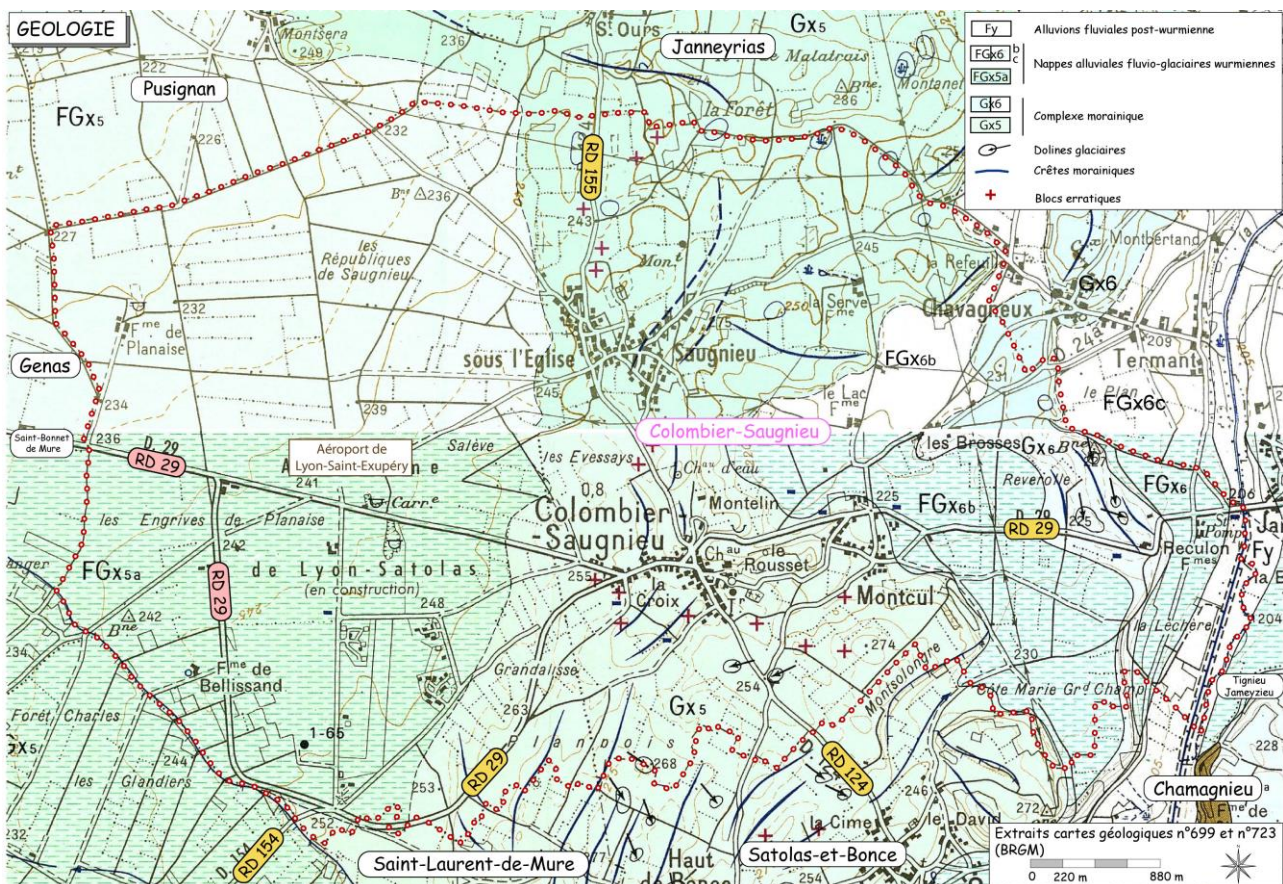
Les fortes précipitations (10 mm en 24 h) sont statistiquement de fréquence bimestrielle avec 25 évènements en moyenne. On compte également 76 jours de précipitation supérieure à 2,5 mm engendrant un ruissellement. Les pluies exceptionnelles (30 mm en 24 h) sont très rares, 1 journée en moyenne par an. Les orages sont concentrés pendant les périodes les plus chaudes de l'année soit d'avril à septembre. Les orages à grêle sont assez rares : on risque 6 années sur 10 d'en avoir au moins un.

### 1.3.2 Géologie

Le territoire de Colombier-Saugnieu est entièrement constitué de formations superficielles et quaternaires :

- ✚ FG<sub>X5</sub> : Fluvio-glaciaire du stade de Grenay. Les nappes alluviales liées aux phases de l'Est lyonnais et au stade de Grenay sont les plus belles de la région, elles dessinent un éventail entre les collines de l'Est lyonnais et descendent des moraines du stade de Grenay jusqu'à la vallée fluviale actuelle ;
- ✚ FG<sub>X6</sub> : Fluvio-glaciaire du stade de la Bourbre. Cette formation fluvio-glaciaire couvre de grandes surfaces ;
- ✚ G<sub>X5</sub> : Stade de Grenay ;
- ✚ G<sub>X6</sub> : Stade de la Bourbre.

**Figure 2 : Carte géologique**



(Source : REFLEX Environnement – Diagnostic : Volets environnement et paysage – 2013)

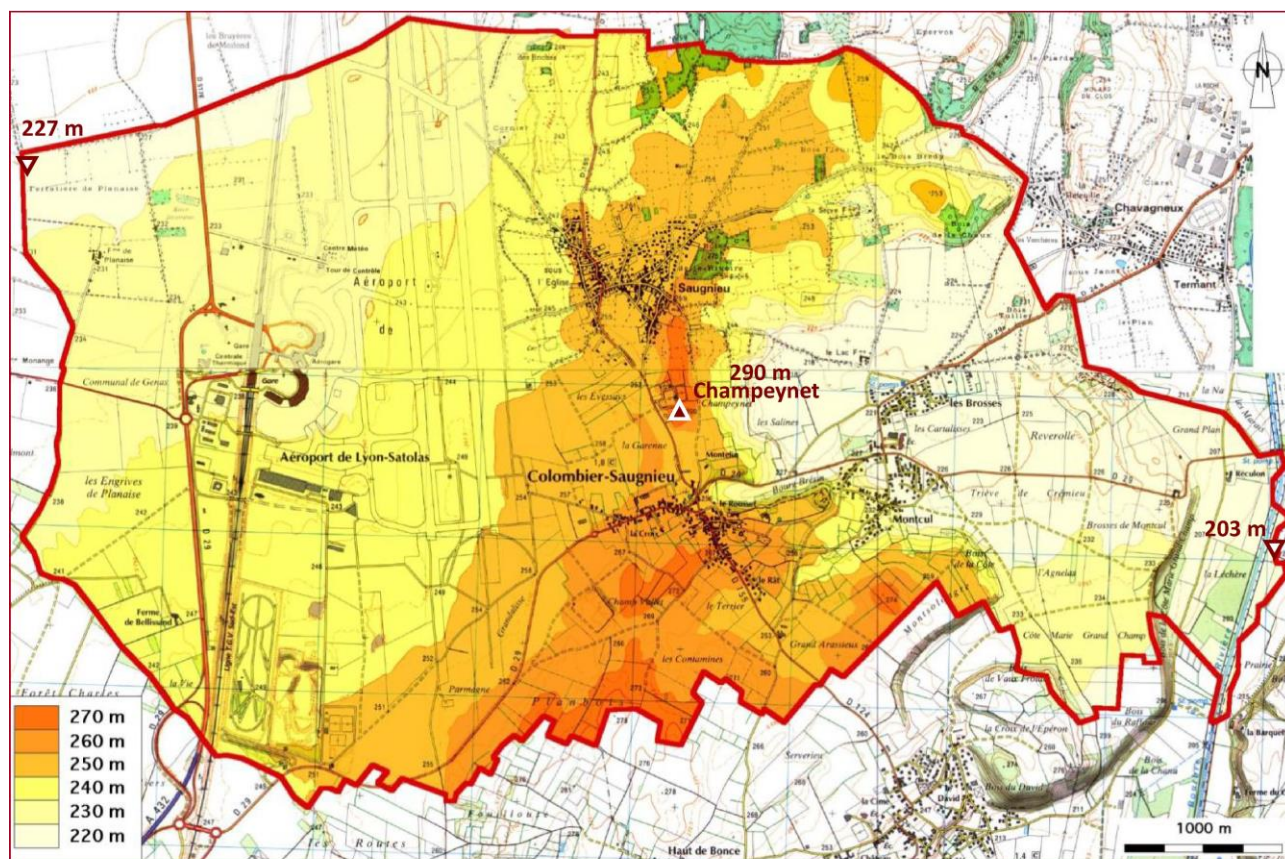
**Dans cette vallée fluvio-glaciaire, les sols sont considérés comme étant très perméables.**

### 1.3.3 Relief

Sur un plan topographique, le territoire communal de Colombier-Saugnieu est divisé en deux parties selon un axe Nord-Sud marqué par le massif du Mont Champeynet culminant à environ 290 mètres d'altitude (point de la commune). On distingue donc deux entités topographiques :

- ✚ La partie Ouest correspond à la plaine de l'Est lyonnais avec un point bas à 227 mètres d'altitude sur le territoire communal et une pente moyenne de 1 % ;
- ✚ La partie Est correspond à la vallée de la Bourbre avec un point bas à 203 mètres d'altitude sur le territoire communal et une pente moyenne de 2 %.

**Figure 3 : Carte topographique**



Source : Atelier du triangle, rapport de présentation du PLU de Colombier-Saugnieu, octobre 2005



(Source : REFLEX Environnement – Diagnostic : Volets environnement et paysage – 2013)

**D'une manière générale, la variation de relief est assez faible sur l'ensemble du territoire communal. Toutefois, cette variation est plus prononcée au centre du territoire sur l'axe Nord-Sud formé par le massif du Mont Champeynet.**

#### 1.3.4 Aléas

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs édité par la préfecture du département du Rhône, la commune Colombier-Saugnieu n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques (P.P.R.).

La DREAL répertorie quatre risques pouvant survenir sur la commune :

-  Transport de marchandises dangereuses ;
-  Séisme : zone de sismicité 3 (« modéré »).

La commune a déjà fait l'objet de sept Arrêtés de Catastrophe Naturelle, dont cinq pour cause d'inondation et coulées de boue pouvant entraîner des glissements de terrain.

#### **Tableau récapitulatif des événements ayant entraîné un Arrêté de Catastrophe Naturelle :**

Type d'événement	Date de l'événement	Date de l'arrêté
Tempête	Du 06 au 10/11/1982	18/11/1982
Poids de la neige – Chutes de neige	Du 26 au 27/11/1982	24/01/1983
Poids de la neige – Chutes de neige	Du 26 au 28/11/1982	15/12/1982
Inondations, coulées de boue et glissement de terrain	Du 01 au 30/04/1983	21/06/1983
Inondations, coulées de boue et glissement de terrain	Du 01 au 31/05/1983	21/06/1983
Inondations et coulées de boue	Le 17/06/1992	18/05/1993
Inondations et coulées de boue	Le 08/08/1995	26/12/1995

**Aucune catastrophe naturelle suite à des inondations n'a été constatée sur le territoire communal depuis 1995.**

### 1.3.5 Milieux protégés

Selon la DREAL, les seules zones sensibles vis-à-vis de l'environnement qui sont référencées sur la commune de Colombier-Saugnieu sont une zone humide et trois ZNIEFF.

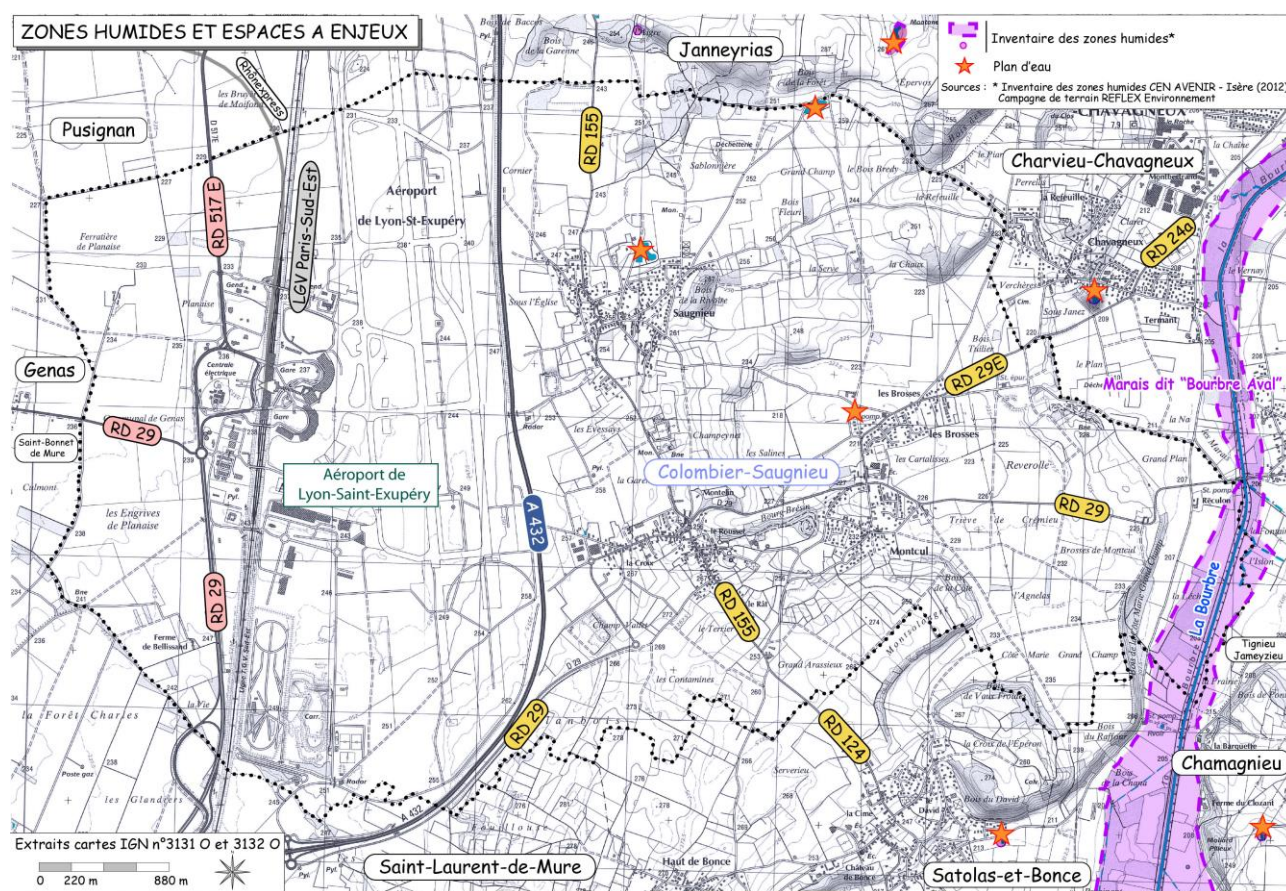
#### 1.3.5.1 Zones humides

Selon la DREAL, une zone humide est recensée sur la commune de Colombier-Saugnieu, elle est localisée à l'Est du territoire : la zone humide Marais dit « Bourbre aval », de code hydrographique : 38BO0105

D'une superficie totale de 387,6 ha, elle représente sur le territoire communal une superficie de 43 ha environ.

Cette zone humide assure les fonctions de : expansion naturelle des crues, soutien naturel d'étiage, épuration, connexion biologique, production biologique et habitats.

**Figure 4 : Carte des zones humides sur la commune de Colombier-Saugnieu**



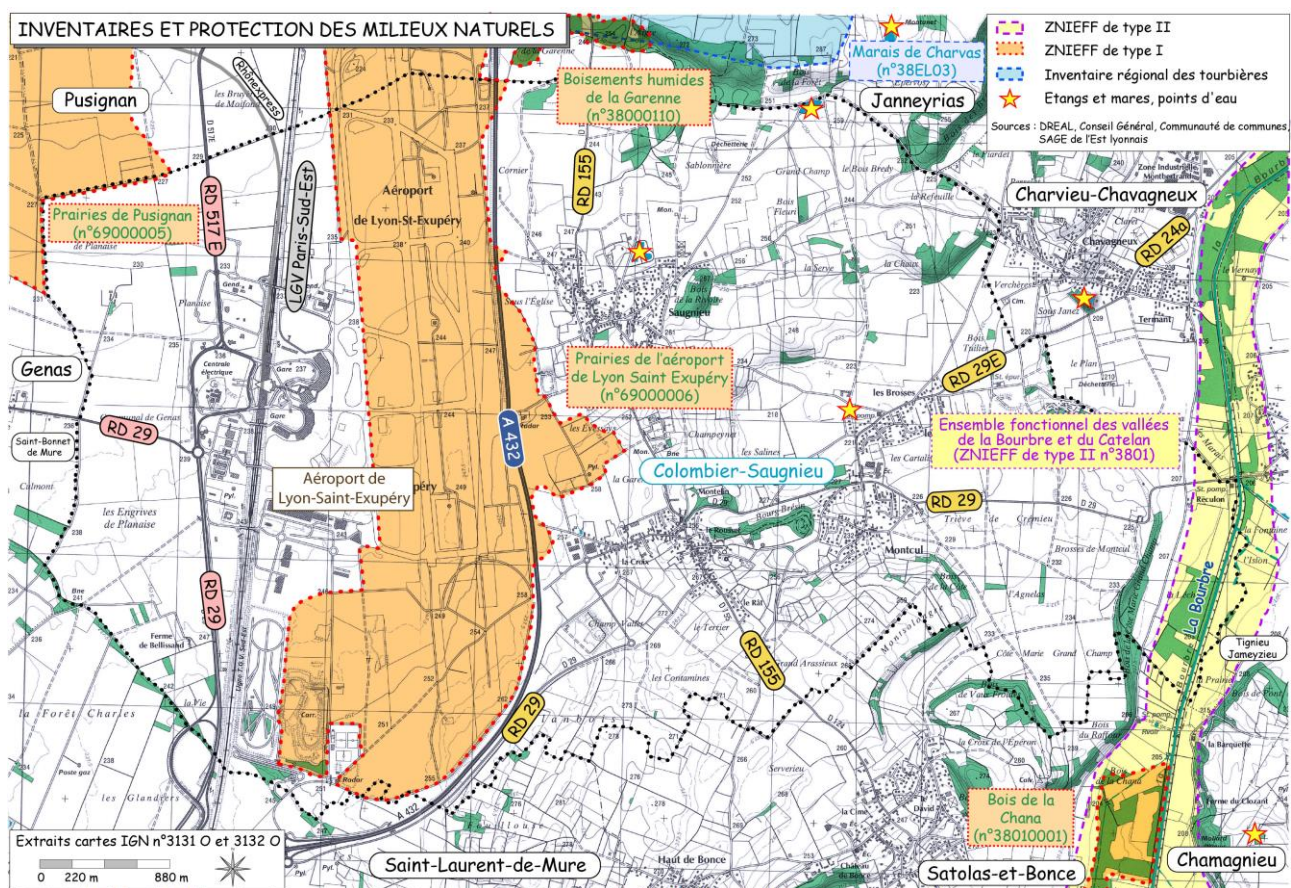
**La zone humide présente sur la commune de Colombier-Saugnieu n'est pas concernée par l'urbanisation actuelle ou future du territoire.**

### 1.3.5.2 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Trois ZNIEFF sont répertoriées sur le territoire de Colombier-Saugnieu :

- ✚ ZNIEFF de type I : Prairies de l'aéroport de Lyon Saint Exupéry, n° Régional : 69000006, surface totale : 693,2 ha, surface sur le territoire communal : 556 ha ;
- ✚ ZNIEFF de type I : Prairies de Pusignan, n° Régional : 69000005, surface totale : 437,5 ha, surface sur le territoire communal : 1 ha ;
- ✚ ZNIEFF de type II : Ensemble fonctionnel des vallées de la Bourbre et du Catelan, cette zone intègre l'ensemble fonctionnel formé par la Bourbre, son principal affluent le Catelan, les nombreuses zones humides avoisinantes et quelques secteurs de pelouses sèches limitrophes. N° Régional : 3801, surface totale : 5 579 ha, surface sur le territoire communal : 54 ha.

**Figure 5 : Carte des ZNIEFF sur la commune de Colombier-Saugnieu**

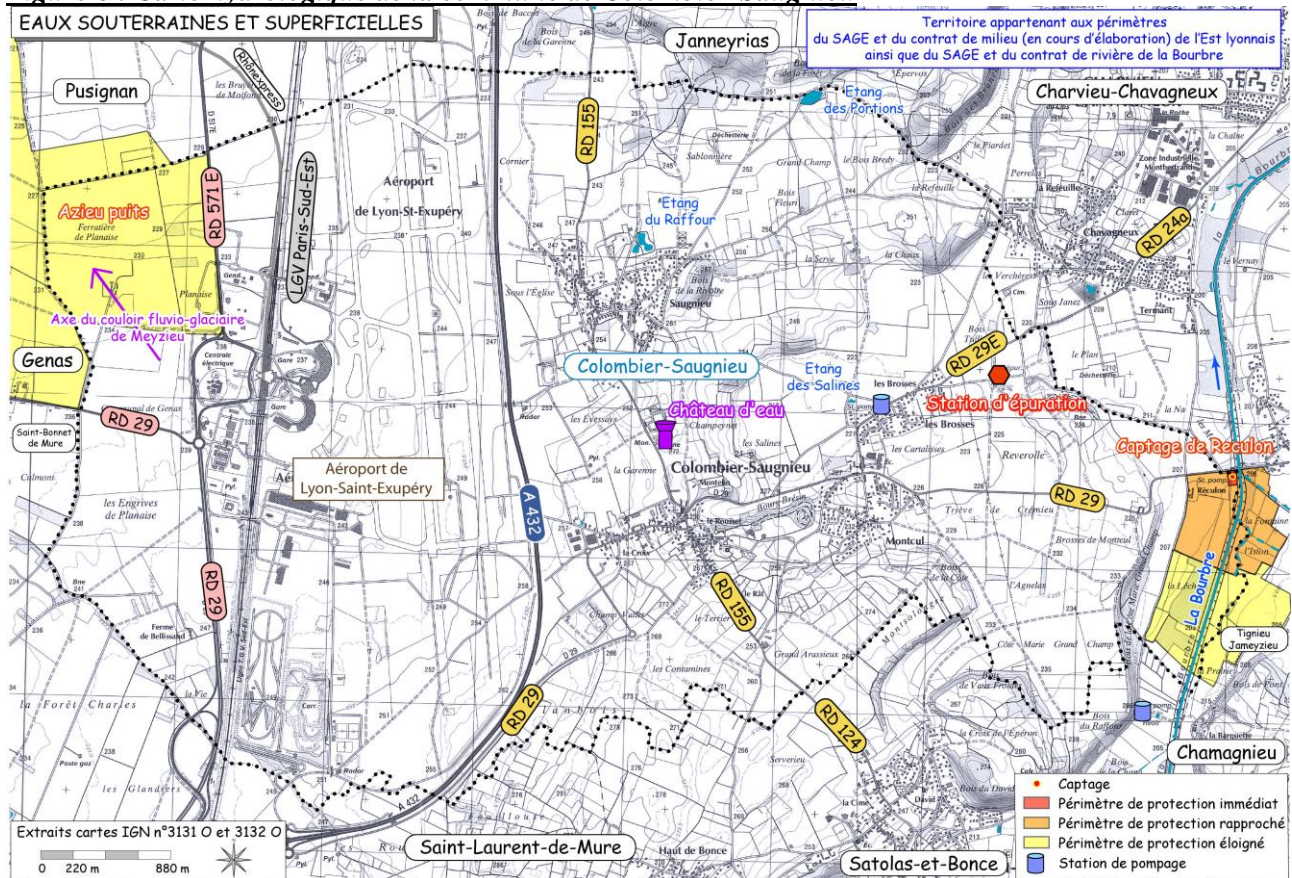


(Source : REFLEX Environnement – Diagnostic : Volets environnement et paysage – 2013)

La ZNIEFF de type I : « Prairies de l'aéroport de Lyon Saint Exupéry », est liée à une zone urbanisée correspondant à l'aéroport. Elle est également en partie concernée par une zone urbaine communale. L'assainissement de secteur (eaux usées et pluviales) n'aura pas d'impact sur le fonctionnement du milieu.

## 1.4 HYDROLOGIE

**Figure 6 : Carte hydrologique de la commune de Colombier-Saugnieu**



Source : REFLEX Environnement – Diagnostic : Volets environnement et paysage – 2013)

### 1.4.1 Hydrogéologie

Les eaux souterraines de la commune de Colombier-Saugnieu font partie de deux masses d'eau souterraine :

- ✚ Une de profondeur « Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes » référencé FRDG240 par l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée. Les objectifs de bons états quantitatif et chimique relevés en 2009 sur la masse d'eau ont été maintenus pour 2015 par l'agence de l'eau (RM) ;
- ✚ Une affleurant « Alluvions de la Bourbre – Cattelan » et référencée FRDG340 par l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée. Les objectifs de bons états quantitatif relevés en 2009 sur la masse d'eau ont été maintenus pour 2015 par l'agence de l'eau (RM). Suite à une pollution aux nitrates et aux pesticides la masse d'eau est classée en « mauvais » état chimique l'objectif de bon état chimique est repoussé pour 2021.

**Sur la commune de Colombier-Saugnieu, les nappes d'eaux souterraines sont peu sensibles en profondeur, mais vulnérables dans les alluvions de la Bourbre (à l'Est du territoire).**

#### 1.4.2 Captage AEP

L'alimentation en eau potable de la commune est assurée par le captage de Reculon situé à l'extrémité Est du territoire communal. Ce forage est délimité par trois périmètres de protection : immédiat, rapproché et éloigné.

Le maître d'ouvrage pour ce captage est la commune qui a confié la gestion et la distribution de son eau potable à l'entreprise SOGEDO.

La commune est également concernée par le périmètre de protection éloigné du captage de Azieu situé à l'Ouest du territoire.

**Les captages assurant l'alimentation en eau potable doivent être protégés d'une contamination par infiltration.**

**Le périmètre de protection immédiat du captage de Reculon n'est pas concerné par l'urbanisation actuelle ou à venir de la commune.**

**Une ferme dans le périmètre de protection rapproché du captage de Reculon. D'après l'arrêté du Préfet du Rhône n° 767-82 réglementant le captage :**

***« Concernant la ferme BONNEFOIX, la commune prendre toutes précautions vis-à-vis des installations sanitaires et de l'assainissement des étables. »***

**Une ferme est présente sur le périmètre de protection éloigné du captage de Azieu. D'après l'arrêté du Préfet du Rhône n° 2009-1953 réglementant le captage :**

- + L'infiltration des eaux de toitures est autorisée dans le périmètre de protection éloigné, les eaux de voirie doivent au préalable être traitées ;**
- + Seules les nouvelles constructions doivent voir leurs eaux usées évacuées par un réseau en vue d'être traitées.**

**Aucune nouvelle construction n'est prévu dans ce périmètre de protection.**

#### 1.4.3 Hydrographie et milieu récepteur

Le seul cours d'eau présent sur le territoire communal est la rivière la Bourbre qui s'écoule à la limite Est du territoire.

Le tronçon concerné par la commune est « La Bourbre du canal de Catelan au seuil Goy » référencé FRDR506b par l'agence de l'eau (RM). Ce tronçon est généralement classé « Etat mauvais » pour son état écologique et chimique. L'objectif de bon état écologique a été repoussé en 2021 et celui de bon état chimique en 2027.

Au niveau de la station de mesure de Satolas-et-Bonce, à proximité de la commune l'état écologique de la Bourbre est jugé « médiocre » tandis que l'état chimique est jugé « bon ».

## **2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE**

### **2.1 LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE)**

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

### **2.2 LA DIRECTIVE NITRATE**

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

L'arrêté du 28 juin 2007 du préfet coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée porte sur la délimitation des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole sur le bassin Rhône Méditerranée.

D'après la DREAL l'ensemble du territoire est une zone vulnérable aux nitrates.

### **2.3 ZONE SENSIBLE A L'EUTROPHISATION**

La première délimitation des zones sensibles à l'eutrophisation a été réalisée dans le cadre de l'application du décret n°94-469 du 3 juin 1994 qui transcrit en droit français la directive européenne n°91/271 du 21 mai 1991.

L'ensemble du bassin versant de la Bourbre est classé comme étant une zone sensible à l'eutrophisation. Pour cette zone, les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits.

Une obligation réglementaire est imposée dans cette zone par la mise en place d'un système de collecte et de station d'épuration avec traitement complémentaire de l'azote et/ou du phosphore et/ou d'un traitement de la pollution microbiologique.

## 2.4 LES SCHEMAS DE COHERENCE TERRITORIAL (SCOT)

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

Colombier-Saugnieu fait partie du SCOT de l'agglomération lyonnaise.

## 2.5 LE S.D.A.G.E.



La commune de Colombier-Saugnieu appartient au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) Rhône-Méditerranée-Corse (R.M.C.).

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

Le SDAGE détermine ainsi les orientations fondamentales à entreprendre pour atteindre cet objectif.

En plus de ces orientations fondamentales, le SDAGE définit également des orientations spécifiques selon les territoires considérés.

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

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

## 2.6 LE SAGE






La commune de Colombier-Saugnieu est couverte par deux Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.). La quasi-totalité du territoire communal est concernée par le SAGE de la Bourbre et environ la moitié du territoire est concernée par le SAGE de l'Est Lyonnais.

### 2.6.1 Le SAGE de la Bourbre

La commune de Colombier-Saugnieu est couverte par le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) de la Bourbre, dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par le Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin de la Bourbre (S.M.A.B.B.). Ce syndicat a pour objet d'assurer et de promouvoir toutes les actions nécessaires à la conservation qualitative et quantitative de la ressource en eau, à l'amélioration de la gestion du patrimoine hydraulique et hydrologique de cette rivière et de ses affluents.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) de la Bourbre a été approuvé le 6 mars 2008 par la Commission Locale de l'Eau (C.L.E.).

Les cinq objectifs généraux poursuivis par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) visent plus particulièrement à :

-  Maintenir durablement l'adéquation entre la ressource en eau souterraine et les besoins ;
-  Préserver et restaurer les zones humides ;
-  Mutualiser la maîtrise du risque (aléa, enjeux et secours) pour améliorer la sécurité et faire face aux besoins d'urbanisation ;
-  Progresser sur toutes les pressions portant atteinte au bon état écologique des cours d'eau ;
-  Clarifier le contexte institutionnel pour une gestion globale et cohérente de la ressource en eau.

Afin de répondre à ces objectifs un certain nombre de préconisations ont été définies dans le cadre du Projet d'Aménagement et de Gestion Durable (P.A.G.D.) du SAGE Bourbre. En ce qui concerne les PLU, le SAGE préconise notamment de veiller à la cohérence du document d'urbanisme avec la disponibilité de la ressource et d'intégrer systématiquement la prise en compte des espaces utiles à enjeux caractérisés du territoire étudié telles que les zones humides, les aires d'alimentation des captages d'eau potable, les zones inondables et les zones d'expansion des crues,...

### 2.6.2 Le SAGE de l'Est Lyonnais

La commune de Colombier-Saugnieu est couverte par le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) de l'Est lyonnais. Il s'étend sur une superficie de 381 km<sup>2</sup> et englobe un bassin versant hydrogéologique constitué par les trois couloirs fluvio-glaciaires de la nappe de l'Est lyonnais. Il comptabilise 31 communes réparties sur les départements du Rhône et de l'Isère.

Le SAGE de l'Est lyonnais a été approuvé le 24 juillet 2009 par la Commission Locale de l'Eau (C.L.E.).

Les objectifs du SAGE sont principalement la préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau souterraine, en parallèle à une forte pression d'urbanisation, des infrastructures et industries extractives nombreuses. Dans ce cadre le SAGE s'intéresse aussi aux eaux superficielles du bassin de l'Ozon. L'enjeu est de pouvoir assurer l'alimentation en eau potable en protégeant les nappes patrimoniales.

## **2.7 CONTRAT DE RIVIERE**

### 2.7.1 Le contrat de rivière de la Bourbre

Le contrat de rivière de la Bourbre date du 18 octobre 2010 s'étend sur le même périmètre que celui du SAGE, qui comprend le bassin hydrographique de la Bourbre ainsi que des communes hors du bassin versant hydrographique mais qui sont en lien souterrain avec l'hydrosystème Bourbre. Il comptabilise 88 communes. Géré par le SMABB, il s'agit d'un outil supplémentaire pour aider à la mise en place du SAGE.

### 2.7.2 Le contrat de rivière de l'Est Lyonnais

Commencé en juillet 2007, le contrat de rivière de l'Est lyonnais est en cours d'élaboration. Le contrat de rivière est un outil d'application pour les directives du SAGE, il a pour objectif la réduction des pollutions et l'amélioration de la qualité des eaux, la gestion quantitative de la ressource en eau souterraine et gestion des milieux aquatiques superficiels, et la sensibilisation des acteurs.

## 3 DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT EXISTANT

### 3.1 DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF D'EAUX USEES

#### 3.1.1 Usagers raccordés

En 2012 le nombre d'abonnés au service d'assainissement des eaux était de 977 (source : SOGEDO), tous domestiques, pour une estimation de 2 434 habitants desservis. Le volume d'assainissement collecté pour cette année est de 115 269 m<sup>3</sup>.

Environ 98% de la population est connectée au réseau d'assainissement collectif.

**Tableau des volumes d'eaux usées produits par la commune de Colombier-Saugnieu (source : SOGEDO) :**

Année	Nombre d'abonnés domestique	Volume assujetti domestique (m <sup>3</sup> )
2010	931	129 547
2011	962	118 937
2012	977	115 269

La commune de Colombier-Saugnieu produit en moyenne 121 251 m<sup>3</sup> d'eaux usées par an, sur ces trois dernières années.

Signalons à titre indicatif qu'une petite partie du territoire communal est raccordée au réseau d'assainissement collectif de Charvieu. Ce raccordement concerne 3 habitations situées en limite Nord-Est du territoire, au lieu-dit « La Refeuille ».

#### 3.1.2 Le réseau d'assainissement

La commune de Colombier-Saugnieu est régisseuse de son propre réseau d'assainissement. La gestion de ce réseau est actuellement déléguée à l'entreprise SOGEDO, le contrat d'affermage actuel a pris effet en 2009 et cours jusqu'en 2020.

Le réseau d'assainissement de la commune de Colombier-Saugnieu est entièrement de type séparatif et parcourt un linéaire de 23,18 km (source : SOGEDO).

Comme le réseau est entièrement de type séparatif, il n'y a pas de déversoirs d'orage sur la commune.

Du fait de la topographie du territoire et de la séparation de la commune en trois hameaux, le réseau compte 9 postes de relèvement ou refoulement qui permettent d'acheminer l'ensemble des eaux usées jusqu'à la station d'épuration communale.

**Tableau récapitulatif des postes de refoulement de la commune de Colombier-Saugnieu (source : SOGEDO) :**

Commune	Ouvrage	Capacité de pompage (m <sup>3</sup> /h)	Télésurveillance
Colombier Saugnieu	PR du Raffour	11	OUI
Colombier Saugnieu	PR Arc en Ciel	14	OUI
Colombier Saugnieu	PR Mairie	22	OUI
Colombier Saugnieu	PR La Croix	20	OUI
Colombier Saugnieu	PR Cholatière	20	OUI
Colombier Saugnieu	PR Queue de Pré	11	OUI
Colombier Saugnieu	PR Cholet	21	OUI
Colombier Saugnieu	PR Lermier	21	OUI
Colombier Saugnieu	PR Montcul	32	OUI

**L'Aéroport Lyon Saint Exupéry dispose de son propre réseau de collecte des eaux usées. Il s'agit entièrement d'un réseau privé qui est géré par les services de l'aéroport.**

**Les eaux usées de l'Aéroport Saint-Exupéry sont traitées à la station d'épuration de Jonage.**

Le Schéma Directeur d'Assainissement de la commune réalisé par le cabinet TRAMOY en 2007 indique que le réseau présente globalement peu d'apports d'Eaux Claires Parasites (ECP) par temps de pluie :

**Tableau de répartition des ECP au poste de refoulement de Montcul (reprise de l'ensemble du réseau) (source : cabinet TRAMOY – 2007) :**

Volume par temps sec (m <sup>3</sup> /j)	Volume par temps de pluie (m <sup>3</sup> /j)	Ecart	
		En m <sup>3</sup> /j	En %
290	492	202	+ 69 %

Le débit moyen théorique d'ECP à ce poste de refoulement est estimé à 25 m<sup>3</sup>/j.

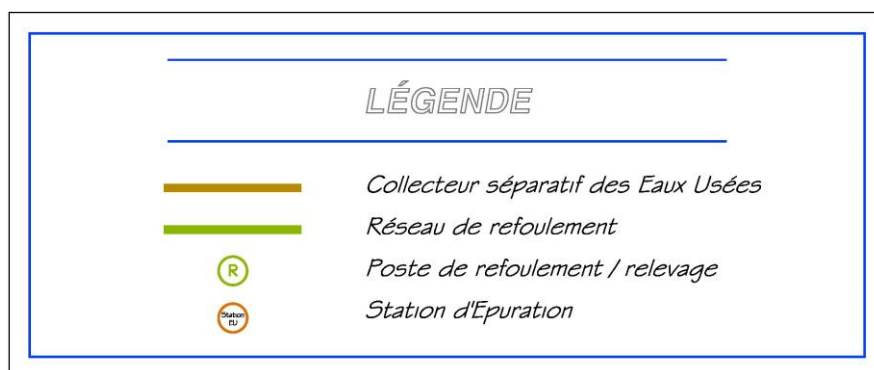
### 3.1.3 Fonctionnement des STEP et points de rejets

Les effluents collectés par ce réseau sont traités par la nouvelle STEP communale, qui a été construite en 2008 et mise en service en 2009. Elle est actuellement exploitée par la SOGEDO, le maître d'ouvrage étant la commune. Son milieu récepteur est la rivière la Bourbre. Les traitements sont réalisés avec des boues activées. La capacité nominale de traitement est 3 000 Equivalent Habitant (E.H.), son débit de référence est de 450 m<sup>3</sup>/j et sa capacité de traitement est de 180 kg/j de DBO<sub>5</sub>.

Le débit moyen entrant de 277 m<sup>3</sup>/j en 2012, pour une charge polluante moyenne de 53 kg/j de DBO<sub>5</sub>. La charge maximale en entrée est estimée à 1 620 EH (source : Agence de l'eau RM) ce qui laisse une capacité résiduelle de 1 380 EH.

Cette station est actuellement conforme en équipement et en performance.

**Figure 7 : Carte du réseau d'assainissement communal**



**Hameau de Colombier :**



Hameau de Saugnieu :



Hameau de Montcul :



### 3.1.4 Synthèse

 Données relatives aux réseaux :

<b><u>Equipement et fonctionnement des réseaux</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maître d'ouvrage : Commune ;</li><li>• Bon fonctionnement du réseau par temps de pluie ;</li></ul>
<b><u>Réalisation de l'étude diagnostic</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2007 ;</li></ul>
<b><u>Type de réseau</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Séparatif : 23,18 km, 100 % ;</li></ul>
<b><u>Bassin d'orage</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non ;</li></ul>
<b><u>Déversoirs d'orage</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non ;</li></ul>
<b><u>Poste de relèvement</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• PR Raffour : 11 m<sup>3</sup>/h ;</li><li>• PR Arc en Ciel : 14 m<sup>3</sup>/h ;</li><li>• PR Mairie : 22 m<sup>3</sup>/h ;</li><li>• PR La Croix : 20 m<sup>3</sup>/h ;</li><li>• PR Cholatière : 20 m<sup>3</sup>/h ;</li><li>• PR Queue de Pré : 11 m<sup>3</sup>/h ;</li><li>• PR Cholet : 21 m<sup>3</sup>/h ;</li><li>• PR Lermier : 21 m<sup>3</sup>/h ;</li><li>• PR Montcul : 32 m<sup>3</sup>/h ;</li></ul>
<b><u>Evaluation de la part des eaux claires parasites dans l'effluent en entrée de station</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 202 m<sup>3</sup>/j, + 69 % ;</li></ul>
<b><u>Conclusion de l'étude diagnostic et suite donnée par le maître d'ouvrage</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remplacement de la station d'épuration qui a été réalisé par la commune en 2008.</li></ul>

✚ Données relatives à la station d'épuration :

• Renseignements généraux :

<b><u>La station d'épuration</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maître d'ouvrage : Commune ;</li><li>• Adresse du siège du maître d'ouvrage : <i>14, RUE DE LA MAIRIE 69124 COLOMBIER-SAUGNIEU</i></li><li>• STEP communale, responsable : SOGEDO ;</li></ul>
<b><u>Historique de la station d'épuration</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Année de mise en service : 2009</li></ul>
<b><u>Régime administratif loi sur l'eau</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Déclarée au titre de la loi sur l'eau ;</li></ul>
<b><u>Type et traitement en place et projet</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prétraitement + boues activées ;</li></ul>
<b><u>Capacité actuelle de traitement / Charge actuelle de la station</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacité nominale de traitement : 3 000 E.H. ;</li><li>• Débit de référence : 450 m<sup>3</sup>/j ;</li><li>• Débit moyen entrant de 277 m<sup>3</sup>/j ;</li><li>• Capacité de charge polluante : 180 kg/j de DBO<sub>5</sub> ;</li><li>• Charge polluante moyenne : 53 kg/j de DBO<sub>5</sub> ;</li><li>• Charge maximale en entrée : 1 620 E.H. ;</li><li>• Capacité résiduelle : 1 380 E.H.</li></ul>

• Fonctionnement de la station :

<b><u>Conformité réglementaire de la station</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conforme ;</li></ul>
<b><u>Dysfonctionnements éventuels observés</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aucun ;</li></ul>
<b><u>Charge actuelle de la station</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Charge polluante moyenne : 53 kg/j de DBO<sub>5</sub> ;</li><li>• Débit moyen entrant de 277 m<sup>3</sup>/j ;</li></ul>
<b><u>Marge en traitement de pollution de la station</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• + 127 kg/j de DBO<sub>5</sub> ;</li><li>• + 1 380 E.H.</li></ul>

### 3.2 DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La commune de Colombier-Saugnieu a déléguée son Service Public d'Assainissement Non Collectif (S.P.A.N.C.) à l'entreprise SOGEDO.

Environ 17 installations d'assainissement autonome sont recensées sur le territoire et 3 d'entre elles sont attribuées à des entreprises.

Cela représente une estimation de 40 habitants bénéficiant d'un assainissement non-collectif, soit environ 2 % de la population.

Les habitats utilisant ces installations sont localisés autant en centre bourg que dans les hameaux isolés au Sud du territoire.

Les enquêtes auprès des usagers de l'assainissement non-collectif réalisées en 2005 par le cabinet TRAMOY dans le cadre de la réalisation du Schéma Directeur d'Assainissement, donnent une estimation d'environ 30 % d'installations qui présentent des problèmes de fonctionnement.

Un rappel concernant les critères de choix de filière et le contrôle des installations est consultable en **annexe 1**.



### 3.3 DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

#### 3.3.1 Les Bassins Versants « naturel »

Un bassin versant est une unité géographique délimitée par des lignes de crête, dans laquelle toutes les eaux tombées alimentent un même exutoire: cours d'eau, lac, mer, océan, etc...

Chaque bassin versant se subdivise en un certain nombre de bassins élémentaires (parfois appelés « sous-bassin versant ») correspondant à la surface d'alimentation des affluents se jetant dans le cours d'eau principal.

La commune de Colombier-Saugnieu appartient :

-  Au bassin versant de la Bourbre (affluent du Rhône) pour sa partie Est ;
-  Au bassin versant du Rhône pour sa partie Ouest.



En dehors de la Bourbre, il n'y a pas d'autres cours d'eau sur territoire communal pour former des sous-bassins versants.

#### 3.3.2 Le réseau d'eaux pluviales

La commune possède un réseau de collecte des eaux pluviales situé dans ses parties urbanisées. Les exutoires de ce réseau sont les étangs communaux, des bassins de rétention / infiltration, ou des puits d'infiltration.

Ce réseau cumule un linéaire de 11,306 km (source : SOGEDO), il compte environ 110 puits d'infiltration et 3 dessableurs.

Il existe aussi 2 bassins de rétention sur le territoire :

-  Un bassin de rétention et d'infiltration communal, situé au Sud-Ouest du hameau de Montcul et qui est chargé d'intercepter les eaux de ruissellements en provenance des versants amont.
-  Un bassin de rétention et d'infiltration privé, situé dans la zone d'activités à l'Ouest du hameau de Colombier et qui est chargé d'évacuer les eaux de ruissellement en provenance de ce secteur.

Un troisième bassin de rétention et d'infiltration est à l'étude rue du Stade entre les hameaux de Colombier et de Saugnieu.

L'entretien du réseau de collecte et des ouvrages de gestion des eaux pluviales est assuré par l'entreprise SOGEDO.

Le règlement du PLU fixe un traitement des eaux pluviales qui doit être effectué sur la parcelle. Dans le cas où les terrains ne sont pas susceptibles de permettre ce traitement par infiltration, un raccordement au réseau public pourra être accepté si celui-ci se trouve à proximité. Toutefois, dans ce cas, des mesures devront être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise des débits et de l'écoulement des eaux pluviales ou de ruissellement.

Comme pour les eaux usées, l'Aéroport Lyon Saint Exupéry dispose de son propre système de gestion des eaux pluviales. Les eaux pluviales sont traitées directement sur le site par infiltration à l'aide de bassins ou de puits.

Il n'y a plus d'inondations constatées sur le territoire communal. Le seul « point noir » observé concerne le secteur « Le Sablon » où des débordements dans quatre puits d'infiltration ont été constatés entraînant des inondations dans un champ.

### 3.3.3 Exutoires

Le réseau de collecte des eaux pluviales de la commune de Colombier-Saugnieu est composé de nombreuses petites branches dont les exutoires sont des puits d'infiltration, les étangs ou les fossés.

L'étang du Raffour et l'étang des Salines ont tous les deux une fonction de stockage des eaux pluviales avant infiltration.

La surverse de l'étang du Raffour se fait en direction de 2 puits d'infiltration, tandis que la surverse de l'étang des Salines se fait par un système de pompage en direction d'un bassin d'infiltration situé à l'emplacement de l'ancienne STEP.

Il existe un point de rejet dans un fossé au niveau du hameau de Saugnieu, sinon tous les autres exutoires du réseau sont des puits d'infiltration ( $\approx 110$ ).

### 3.3.4 Les bassins versants urbain

Chaque exutoire peut former un sous bassin versant du réseau de collecte des eaux pluviales. Cela veut dire qu'il y a pratiquement autant de bassin versant que d'ouvrage d'infiltration sur la commune. Mais d'une manière générale, il est possible de résumer ce réseau en quatre bassins versants qui correspondent aux trois hameaux et à la zone d'activité.

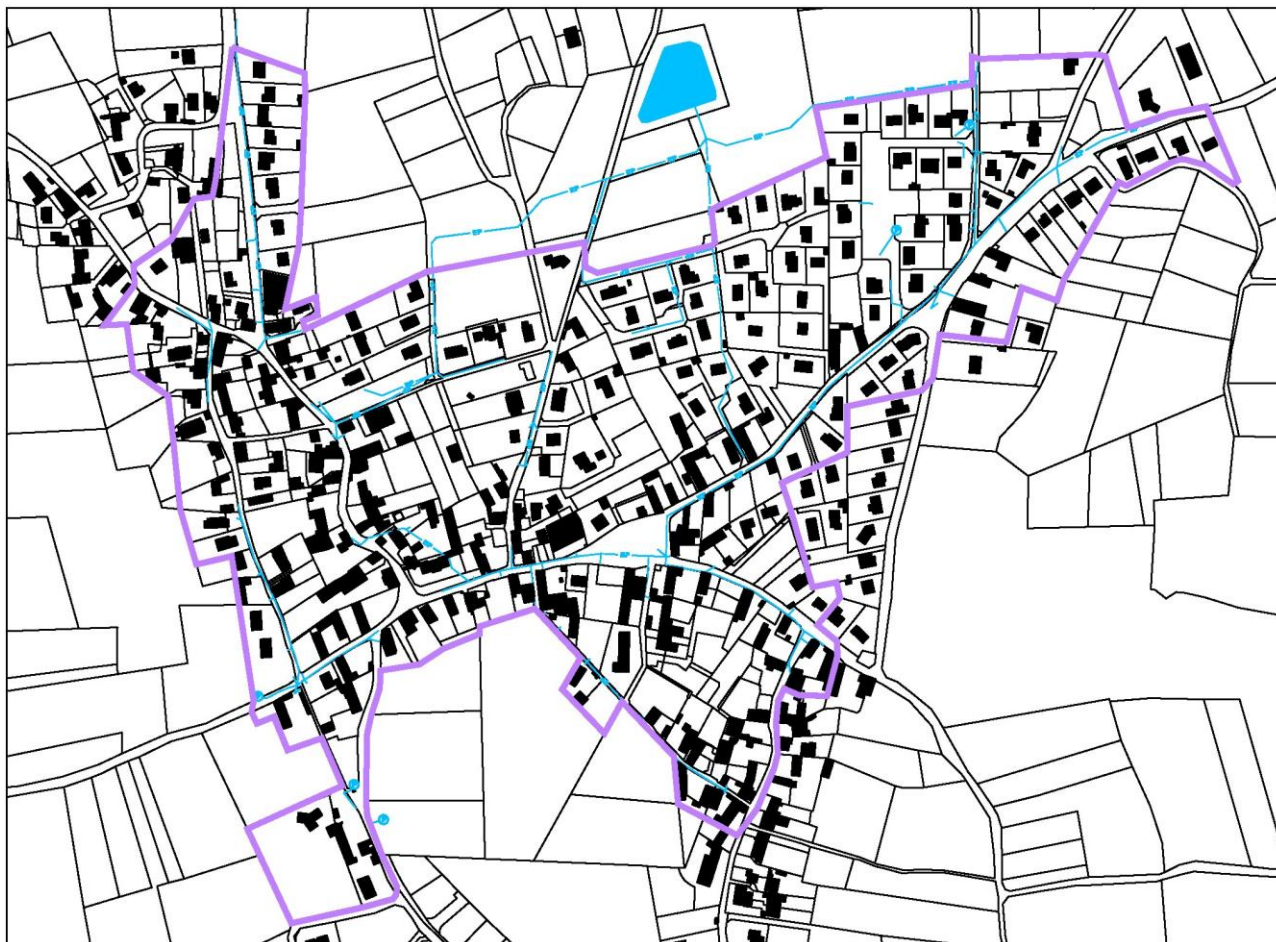
**Figure 8 : Répartition des bassins versants urbain sur le territoire communal**



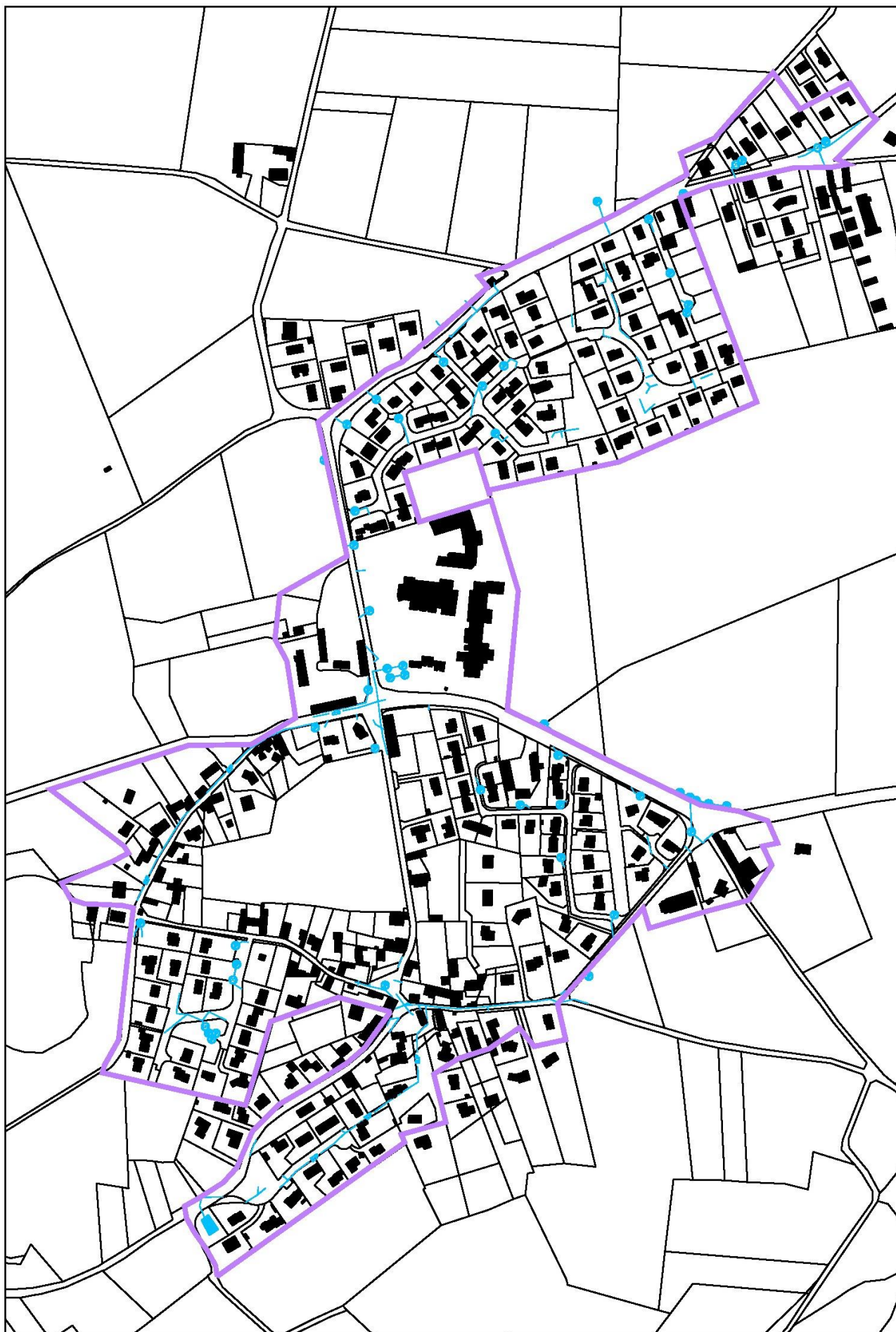
Hameau de Colombier + ZAC :



Hameau de Saugnieu :



Hameau de Montcul :



La gestion des eaux pluviales par bassin versant, sur le territoire communal, se fait de la manière suivante :

Bassin Versant	Type de zone	Surface totale (ha)	Surface imperméabilisée estimée (ha)	Pente moyenne (%)	Coefficient de ruissellement	Ouvrages de gestion des Eaux Pluviales	Exutoire
Colombier	Résidentielle	7,6	3,8	3	0,5	Puits d'infiltration	Nappe de l'Est lyonnais
ZAC	Industrielle	12,8	7,7	3	0,6	Bassin de rétention / infiltration	Nappe de l'Est lyonnais
Saugnieu	Résidentielle	33,0	16,5	1	0,5	Puits d'infiltration / Fossé / Etang	Nappe de l'Est lyonnais
Montcul	Résidentielle	39,0	19,5	3	0,5	Puits d'infiltration / Etang	Nappe de la Bourbre

### 3.3.5 Synthèse

Sur la commune de Colombier-Saugnieu, la gestion des eaux pluviales doit s'inscrire au niveau du territoire communal mais également à l'échelle des bassins versants de la Bourbre et du Rhône.

✚ A l'échelle de la commune pour :

- Assurer la protection des biens et des personnes au regard des phénomènes de crues et de glissements de terrain ;
- Protéger les eaux souterraines afin de préserver la ressource en eau ;
- Améliorer la qualité des eaux de surface et assurer la conservation des zones naturelles afin de protéger l'environnement.

✚ A l'échelle des bassins versants pour participer à la limitation des phénomènes de crues.

Il existe différentes techniques afin de gérer les eaux pluviales tant sur un aspect quantitatif que qualitatif, les fiches de synthèse en **annexe 2** proposent un résumé de ces différentes méthodes.

 Renseignements généraux :

<b><u>Collectivité compétente en matière de gestion des eaux pluviales</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Commune ;</li></ul>
<b><u>Régime administratif loi sur l'eau</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non connu ;</li></ul>
<b><u>Type de gestion des eaux pluviales</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Infiltration ;</li><li>• Rejet dans le milieu superficiel ;</li><li>• Traitement des eaux pluviales à la parcelle. Prioritairement par infiltration, si infiltration pas possible rejet de le réseau communal ;</li></ul>
<b><u>Capacité actuelle des collecteurs des eaux pluviales</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dimensionnée pour une pluie de fréquence 10 ans.</li></ul>

 Objectifs de gestion pour les eaux pluviales :

- Maintenir à un même niveau de satisfaction le réseau d'assainissement eaux pluviales de la commune ;
- Gérer les eaux de ruissellement générées par l'urbanisation future, par infiltration ou à l'aide de systèmes de rétention, sous peine d'augmenter les débits des eaux de ruissellement et d'aggraver ainsi les risques d'inondation et de glissement de terrain ;
- Améliorer la qualité des eaux de surface en limitant les rejets susceptibles d'être pollués.

## **PARTIE III : SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT**

L'objectif de cette partie est de faire la synthèse des éléments :

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

# 1 L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

## 1.1 MILIEUX NATURELS

Les différents milieux naturels protégés ne sont quasiment pas concernés par l'urbanisation actuelle ou future. L'assainissement des eaux usées n'aura pas d'impact sur ces derniers.

Une ferme est présente sur le périmètre de protection rapproché du captage du Reculon. L'arrêté préfectoral du captage tolère l'assainissement collectif de cette ferme à condition que les installations fonctionnent correctement. Aucune nouvelle construction n'est prévue.

**Cette ferme est actuellement en assainissement non-collectif, il faudra impérativement veillez au bon fonctionnement de la filière de traitement.**

Une ferme est présente sur le périmètre de protection éloigné du captage de Azieu. Aucune directive n'est demandée concernant l'urbanisation actuelle dans ce périmètre et aucune nouvelle construction n'est prévue.

**Cette ferme est actuellement en assainissement non-collectif, il faudra veillez au bon fonctionnement de la filière de traitement.**

## 1.2 SYSTEMES DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT

Le réseau collectif des eaux usées est entièrement de type séparatif sur l'ensemble de la commune. On estime que 98 % des habitants sont raccordés à ce réseau. La station d'épuration communale est récente et ne présente pas de dysfonctionnement, sa capacité résiduelle est suffisante pour le future développement de la population communale.

**L'ensemble du territoire qui est déjà en assainissement collectif doit le rester.**

Environ 17 installations d'assainissement autonome sont recensées sur le territoire, elles sont localisées autant en centre bourg que dans les hameaux isolés :

- ✚ Les habitations dans les hameaux sont trop dispersées et éloignées du réseau pour pouvoir être raccordées à l'assainissement collectif.

**Le raccordement de ces habitations engendrera des coûts trop importants pour la collectivité vis-à-vis du nombre d'habitants et du développement urbain dans ces secteurs.**

- ✚ Les habitations en centre bourg ne bénéficient pas d'une topographie favorable et le raccordement au réseau collectif demanderait alors l'installation d'un poste de relèvement privé entraînant ainsi des frais d'investissement et d'exploitation important pour les particuliers.

**Le raccordement au réseau collectif des eaux usées ne sera donc pas obligatoire pour ces habitations.**

Les enquêtes auprès des usagers de l'assainissement non-collectif réalisées en 2005 par le cabinet TRAMOY dans le cadre de la réalisation du Schéma Directeur d'Assainissement, donnent une estimation d'environ 30 % d'installations qui présentent des problèmes de fonctionnement.

**La réhabilitation de l'ensemble des installations d'assainissement autonome défectueuses est à prévoir, à la charge des particuliers. Un diagnostic de ces installations devra être réalisé par le SPANC.**

**L'Aéroport Lyon Saint Exupéry dispose de son propre réseau de collecte des eaux usées. Il s'agit entièrement d'un réseau privé qui est géré par les services de l'aéroport. Les eaux usées ne sont pas traitées par la station d'épuration communale.**

### 1.3 CONCLUSION

**Il n'y a pas de contrainte concernant l'assainissement des eaux usées. Excepté pour raccorder les zones à urbaniser, aucun développement de ce réseau n'est à prévoir.**

**Un diagnostic des installations d'assainissement autonome sera à effectuer par le SPANC. Suite à ce diagnostic, la réhabilitation des installations jugées défectueuses sera à réaliser.**

## 2 L'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

### 2.1 MILIEU NATUREL

Les différents milieux naturels protégés ne sont quasiment pas concernés par l'urbanisation actuelle ou future. La gestion des Eaux Pluviales n'aura pas d'impact sur ces derniers.

Il n'y a pas de contraintes particulières vis-à-vis des périmètres de protection des captages présents sur le territoire communal.

D'une manière générale, les sols sont considérés comme étant perméables. La topographie moyenne du territoire communal n'est pas un frein à l'infiltration des eaux pluviales.

**Les conditions d'infiltration des eaux pluviales seront à vérifier au cas-par-cas en fonction des projets d'urbanisation.**

**Dans les zones d'urbanisation sensible, une attention devra être portée sur la qualité des eaux de ruissellement rejetées dans le milieu récepteur.**

### 2.2 SYSTEMES DE COLLECTE ET DE GESTION

#### 2.2.1 Fonctionnement actuel

La commune possède un réseau séparatif de collecte des eaux pluviales situé dans ses parties urbanisées. Les exutoires de ce réseau sont les étangs communaux, des bassins de rétention / infiltration, ou des puits d'infiltration.

Les lotissements récents sont équipés de puits d'infiltration. Le réseau de collecte des eaux pluviales dessert principalement les parties plus anciennes des bourgs. **Globalement ce réseau fonctionne correctement.**

### 2.2.2 Problèmes constatés

Le seul « point noir » observé concerne le secteur « Le Sablon » où des débordements dans quatre puits d'infiltration ont été constatés entraînant des inondations dans un champ. Ces inondations sont récurrentes et constituent une gêne importante pour le propriétaire du champ en aval.

Les quatre puits d'infiltration sont chargés d'évacuer l'ensemble des eaux de ruissellement du centre-bourg de Colombier. Ils reprennent donc un bassin versant d'une superficie estimée à 7,6 ha. Le coefficient de ruissellement retenu pour l'ensemble du bassin versant résidentiel est de 0,5. Le débordement des puits est estimé à une fréquence hebdomadaire.

## 2.3 CONCLUSION

**D'une manière générale le territoire communal est favorable à l'implantation d'ouvrage d'infiltration des eaux pluviales.**

**Il n'y a pas contraintes vis-à-vis des milieux protégés, ou des périmètres de protection des captages.**


**Le système de gestion des eaux pluviales fonctionne correctement, toutefois une solution doit être trouvée afin de régler le problème de fonctionnement des puits dans le secteur « Le Sablon ».**

## 3 AMENAGEMENTS PROPOSES

La synthèse de l'état initial fait apparaître différents besoins :

 Pour les eaux usées :




- Raccordement à l'assainissement collectif des zones à urbaniser ;
- Réhabilitation des installations d'assainissement autonome défectueuses.

 Pour les eaux pluviales :

- Maintenir à un même niveau de satisfaction le réseau d'assainissement eaux pluviales de la commune, mais **proposer une solution pour les problèmes constatés dans le secteur « Le Sablon »** ;
- Gérer les eaux de ruissellement générées par l'urbanisation future, par infiltration ou à l'aide de systèmes de rétention ;
- Améliorer la qualité des eaux de surface en limitant les rejets susceptibles d'être pollués.

### 3.1 EAUX USEES

Aucun aménagement particulier n'est proposé pour la gestion des eaux usées :

-  Le réseau collectif des eaux usées est entièrement de type séparatif sur l'ensemble de la commune. On estime que 98 % des habitants sont raccordés à ce réseau.
-  La station d'épuration communale est récente et ne présente pas de dysfonctionnement, sa capacité résiduelle est suffisante pour le future développement de la population communale.
-  Les habitations restantes en assainissement autonome, dans les hameaux, sont trop dispersées et éloignées du réseau pour pouvoir être raccordées à l'assainissement collectif. Autrement les habitations en centre bourg ne bénéficient pas d'une topographie favorable, un éventuel raccord au réseau existant serait à la charge des particuliers (poste de relèvement).

**L'ensemble du territoire qui est déjà en assainissement collectif doit le rester et la commune doit veiller au bon fonctionnement des installations d'assainissement autonome.**

## 3.2 EAUX PLUVIALES - LE SECTEUR DU SABLON

### 3.2.1 Fonctionnement actuel

Les quatre puits d'infiltration localisés dans le secteur « Le Sablon » ont la charge d'évacuer les eaux de ruissellement issues de pratiquement l'ensemble du vieux bourg de Colombier. La superficie du bassin versant est estimée à 7,6 ha pour un coefficient de ruissellement de 0,5 (zone urbaine dense).

Le débit généré par le bassin versant pour une pluie de fréquence décennale est estimé, à l'aide de la méthode rationnelle, à : 830 l/s (*Cf. Annexe 3* pour la méthodologie).

Trois autres puits d'infiltrations sont répertoriés dans ce bassin versant :

- ✚ 2 puits le long de la route de Crémieu ;
- ✚ 1 puits en amont des 4 puits du sablon et en aval du dessableur de la caserne des pompiers.

Au cours des investigations de terrains ces puits n'ont pas été retrouvés. Nous avons donc choisi pour la suite de l'étude d'ignorer la présence de ces puits.

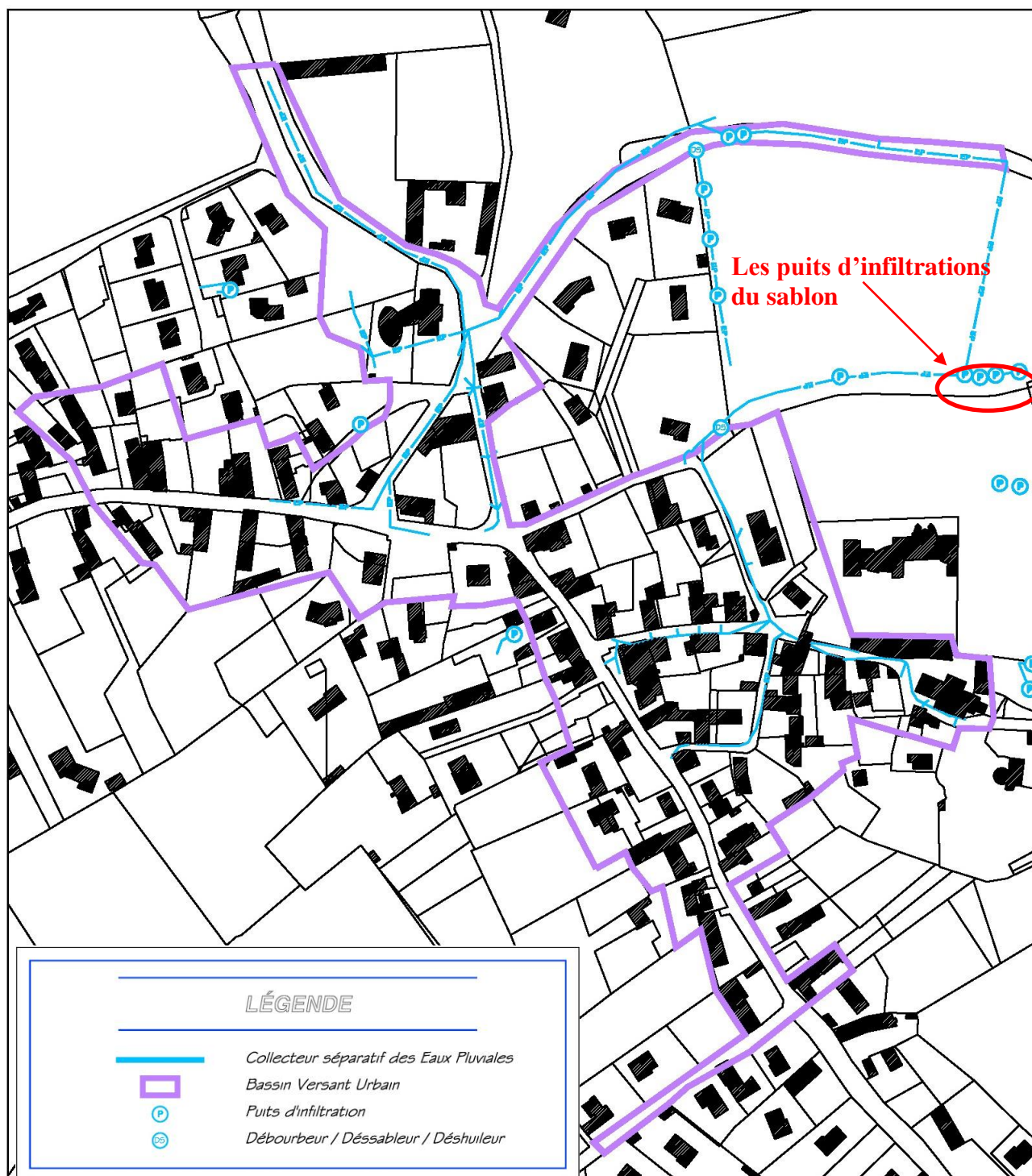
Suite aux mesures effectuées sur le terrain, le dimensionnement moyen retenu pour les quatre puits est le suivant (*Cf. Annexe 3* pour la méthodologie) :

- ✚ Diamètre : 1 mètre ;
- ✚ Profondeur d'infiltration : 3 mètres ;
- ✚ Surface utile d'infiltration : 9 m<sup>2</sup> ;
- ✚ Volume de rétention : 2 m<sup>3</sup> ;
- ✚ Débit de fuite par infiltration estimé : 2 l/s.

**Les 4 puits offrent donc une surface utile totale d'infiltration de 36 m<sup>2</sup> pour un volume total de rétention de 8 m<sup>3</sup>. Le débit de fuite par infiltration des puits est estimé à 2 l/s, alors que le débit généré par le bassin versant au cours d'une pluie de fréquence décennale est de 830 l/s.**

**Le débordement des puits est estimé à une fréquence hebdomadaire.**

**Figure 9 : Bassin versant des puits du sablon**



### 3.2.2 Solutions envisageables

#### 3.2.2.1 Estimation de la perméabilité du sol

Pour ce secteur, les valeurs de perméabilité sont globalement médiocres. Elles permettent d'expliquer en partie les problèmes constatés au niveau des puits d'infiltration actuel, avec le débordement des eaux et l'écoulement dans les cultures.

**Afin d'envisager une évacuation efficace des eaux pluviales dans le sous-sol du site, il faudra prévoir de mettre en place une grande surface d'infiltration.**

#### 3.2.2.2 Fréquence de déversement proposée

La norme européenne NF EN 752-2, relative aux réseaux d'évacuation propose les prescriptions suivantes :

LIEU	FREQUENCE D'INONDATION
Zones rurales	1 tous les 10 ans
Zones résidentielles	1 tous les 20 ans
Centres villes, ZI ou commerciales : -risque d'inondation vérifié risque d'inondation non vérifié	1 tous les 30 ans
Passages souterrains routiers ou ferrés	1 tous les 50 ans

Les puits d'infiltrations actuels sont situés à proximité de champs, en pleine zone rurale, mais l'emplacement envisagé pour le futur bassin de rétention est à proximité d'une zone résidentielle. En suivant la norme européenne, il faudrait mettre en place des ouvrages de rétention / infiltration dimensionnés avec un débit à évacuer pour une fréquence vicennale.

**Pour le dimensionnement des ouvrages d'infiltration nous retiendrons donc une fréquence de débordement de 20 ans. Cette fréquence semble être suffisante en rapport avec les enjeux du secteur.**

### 3.2.2.3 Principes

Afin de correspondre à une fréquence de débordement supérieur ou égale à 20 ans. Le seul moyen possible est la création d'un bassin de rétention / infiltration. Cet ouvrage a le double avantage d'augmenter la surface d'infiltration et donc le débit de fuite et il assure également une fonction de rétention (*Cf. Annexe 3* pour la méthodologie).

Des canalisations de transport des eaux usées sont existantes à l'emplacement choisi pour le bassin de rétention / infiltration. La surface et le positionnement de l'ouvrage dépendra donc du tracé de ce réseau.

Techniquement deux principes sont possibles pour l'implantation du bassin :

- ✚ **Un bassin de rétention à caractère paysager** : ce type d'ouvrage est mieux intégré dans le paysage avec des pentes de talus douce et une plus faible profondeur, par contre il demande une plus grande surface ;

***Figure 10 : Photographie d'un bassin de rétention paysager***



*(Exemple de bassin de rétention paysager – Commune de Colombier-Saugnieu, hameau de Montcul, chemin de la Fontaine)*

- ✚ **Un bassin de rétention technique** : ce type d'ouvrage demande moins d'emprise au sol, mais il est construit avec des pentes de talus importantes et une grande profondeur qui rendent moins agréable son intégration paysagère.

**Figure 11 : Photographie d'un bassin de rétention technique**



*(Exemple de bassin de rétention technique – Commune de Colombier-Saugnieu, hameau de Colombier, impasse de la Croix)*

#### **3.2.2.4 Emplacement**

La commune serait prête à construire un tel ouvrage sur la même parcelle que les puits d'infiltration mais à environ 50 mètres à l'Ouest de leurs position actuelle.

Une partie de la surface de cette parcelle sera alors à acquérir par la mairie.

L'emplacement choisi pour l'ouvrage hydraulique permet d'intégrer dans le bassin versant les quelques habitations situées en contre bas du hameau entre le chemin de la Vie de Dessous et la route de Crémieu. Actuellement l'assainissement des eaux pluviales de ces habitations est assuré par trois puits d'infiltration à l'Est du secteur. Sur ces trois puits, un seul semble encore fonctionner correctement. La canalisation de transport des eaux pluviales à créer entre la route de Crémieu et le futur ouvrage hydraulique passera au niveau de ces puits. Après démantèlement des puits le quartier pourra être raccordé directement à cette canalisation.

Concernant le développement de l'urbanisation dans le hameau de Colombier, le présent zonage d'assainissement préconise une gestion des eaux pluviales à la parcelle ou pour tout projet d'aménagement, sur l'ensemble du territoire communal.

### 3.2.3 Synthèse

Deux solutions sont envisageables pour permettre la création d'un bassin de rétention / infiltration qui sera en mesure de traiter les eaux pluviales issues du hameau de Colombier.

La différence entre les deux se fait sur la nature de l'ouvrage hydraulique : dans le premier cas il s'agit d'un bassin de rétention paysager, dans le deuxième cas c'est un bassin de rétention technique qui est proposé.

La première solution demande une emprise au sol plus importante que la deuxième solution.

**Le zonage d'assainissement le zonage d'assainissement préconise la conservation d'un emplacement réservé pour la réalisation d'un ouvrage d'infiltration des eaux pluviales.**

**La superficie de cet emplacement réservé sera d'environ 9 000 m<sup>2</sup>.**

## 3.3 AUTRES TRAVAUX COMMUNAUX ET DIMENSIONNEMENT DU RESEAU

La commune envisage d'entreprendre des travaux au niveau du chemin de la Vie de Dessous dans le hameau de Colombier, au droit de la caserne des pompiers.

Dans ce cadre, elle veut profiter de cette occasion pour reprendre le réseau de collecte des eaux pluviales dans cette rue, si cela s'avère utile. Elle a donc souhaité connaître le dimensionnement de la canalisation de collecte des eaux pluviales à mettre en place dans cette rue et aussi de celles se trouvant en amont.

Comme le secteur se situe dans une zone urbanisée en plein centre-ville nous proposons un dimensionnement de collecteur suffisant pour **une pluie de fréquence 30 ans**. En utilisant la formule de Manning-Strickler (*Cf. Annexe 3*), il est possible d'estimer le débit capable nécessaire pour les ouvrages hydrauliques. Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant :

Emplacement du collecteur	Surface Bassin Versant (m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement	tc retenu	Intensité mm/h	Débit m <sup>3</sup> /s	Pente ouvrage m/m	Diamètre retenu mm	Débit capable
			min					m <sup>3</sup> /s
Rue du Rousset	15050	0,50	15	92,15	0,193	0,050	300	0,211
Rue de la Tour Ouest	9450	0,50	15	92,15	0,121	0,030	300	0,163
Rue de la Tour Est	5140	0,50	15	92,15	0,066	0,060	200	0,078
Chemin de la vie de dessous	36650	0,50	25	72,41	0,369	0,100	350	0,450

Afin d'effectuer les calculs différentes hypothèses ont été prises :

- + La pente de l'ouvrage correspond à la topographique du terrain ;
- + L'ensemble des habitations existantes dans le secteur sont raccordées au réseau séparatif de collecte des eaux pluviales ;
- + Le coefficient de ruissellement correspond à une zone urbanisée dense ;
- + Les canalisations seront en béton avec un coefficient de rugosité :  $K = 75$ .

**Dans ces conditions, le diamètre retenu pour le collecteur des eaux pluviales situé sous le chemin de la Vie de Dessous est de 350 mm (Ø350).**

## **PARTIE IV - ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

### **1 LE ZONAGE DES EAUX USEES**

#### **1.1 SECTEURS EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

Les effluents de la commune de Colombier-Saugnieu sont traités par :

- ✚ La nouvelle STEP communale, qui a été construite en 2008 et mise en service en 2009. Elle est actuellement exploitée par la SOGEDO, le maître d'ouvrage étant la commune. Son milieu récepteur est la rivière la Bourbre. Les traitements sont réalisés avec des boues activées. La capacité nominale de traitement est 3 000 Equivalent Habitant (E.H.), son débit de référence est de 450 m<sup>3</sup>/j et sa capacité de traitement est de 180 kg/j de DBO<sub>5</sub>.

Le débit moyen entrant de 277 m<sup>3</sup>/j en 2012, pour une charge polluante moyenne de 53 kg/j de DBO<sub>5</sub>. La charge maximale en entrée est estimée à 1 620 EH (source : Agence de l'eau RM) ce qui laisse une capacité résiduelle de 1 380 EH.

Cette station est actuellement conforme en équipement et en performance.

**Les immeubles actuellement en assainissement collectif le restent. Pour les secteurs en assainissement collectif, le raccordement au réseau public d'assainissement lorsqu'il existe est obligatoire. Ce raccordement peut être subordonné à un traitement spécifique avant la mise à l'égout.**

**En l'absence de réseau public d'égouts ou en cas de raccordement gravitaire non possible, l'assainissement autonome est admis en fonction de la nature des rejets et dans les limites qu'autorisent la situation géologique et la topographie du terrain concerné. Les permis de construire déposés avec un assainissement autonome devront être soumis à l'approbation du service assainissement de la commune.**

**Les secteurs classés en zone à urbaniser devront être raccordés à l'assainissement collectif, ils le seront à partir du moment où la commune aura réalisé les travaux de raccordement à l'assainissement collectif. Aucune échéance n'est prévue pour la date de réalisation de ces travaux de raccordement. Dans l'attente de cette réalisation, les permis de construire déposés pour ces trois zones seront en assainissement non-collectif.**

## 1.2 SECTEURS EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Tous les secteurs actuellement classés en zone d'assainissement non collectif le resteront. Ces secteurs concernent principalement des zones non ouvertes à l'urbanisation.

Les zones urbaines qui seront classées en assainissement non-collectif sont les suivantes :


- Zone liée à l'activité de carrière ;
- Zone liée à d'anciennes activités d'enfouissement ;
- Une zone d'activité existante au Sud du territoire communal.

Aucun problème n'est à signaler et aucune habitation supplémentaire n'est prévue dans ces secteurs.

Une attention particulière sera portée sur les systèmes d'assainissement autonomes des fermes présentes dans les périmètres de protection des captages.

## 1.3 DEVOIRS DES USAGERS DE L'ASSAINISSEMENT ET DE LA COLLECTIVITE

### En zone d'Assainissement Non Collectif :


 Devoirs des usagers :

- Maintenir en bon état de fonctionnement l'installation d'assainissement autonome ;
- Assurer l'entretien de l'installation.

 Devoir de la collectivité :

- Procéder ou faire procéder au contrôle des installations d'assainissement autonome.
- 

### En zone d'Assainissement Collectif :

 Devoirs de l'utilisateur :

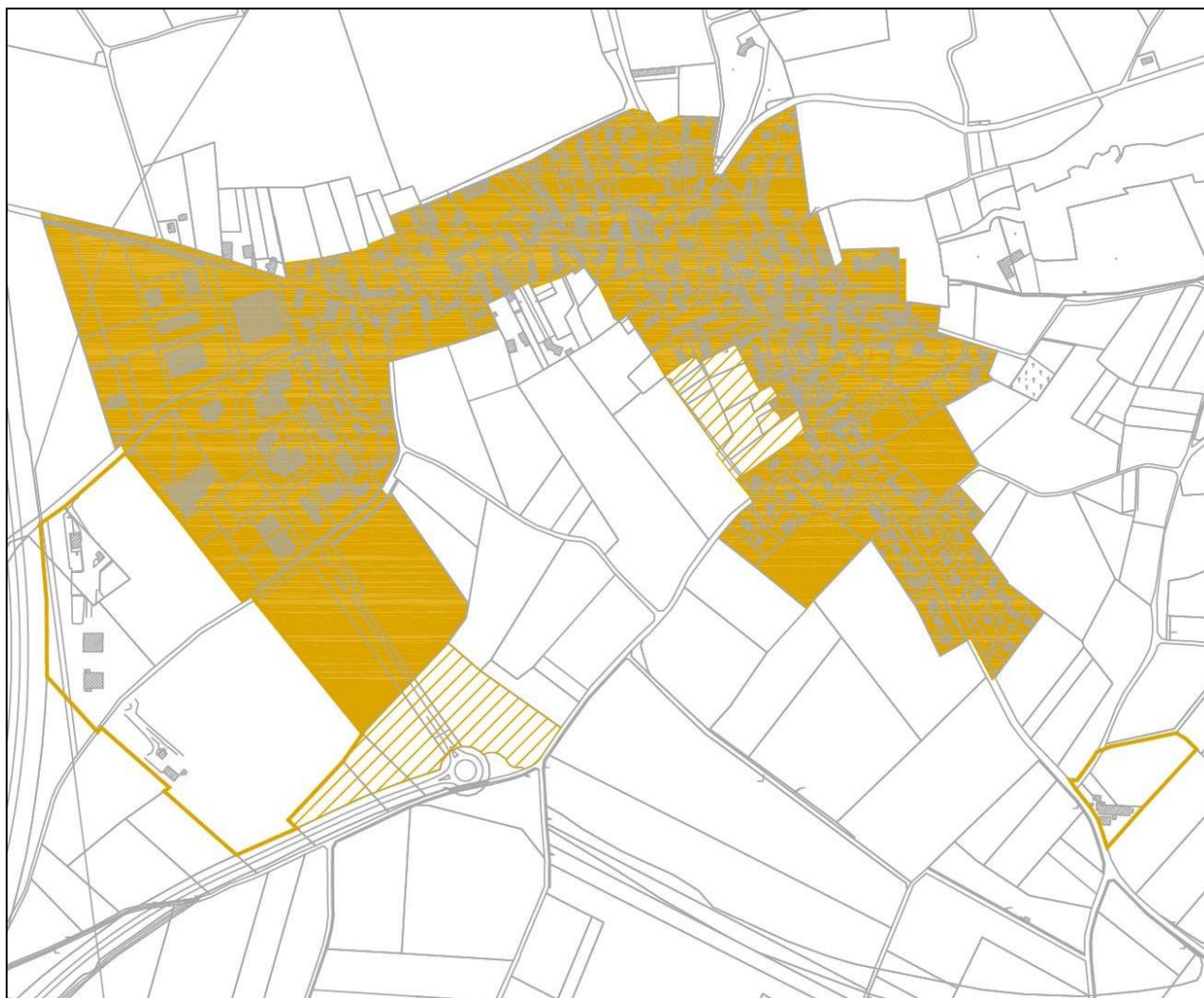
- Dans l'attente du réseau, avoir un système d'assainissement autonome conforme et en bon état de fonctionnement et entretenu ;
- Quand il y a un réseau à proximité, avoir des branchements conformes, un réseau séparatif interne, s'il y a lieu déconnecter l'installation d'assainissement autonome.




 Devoirs de la collectivité :

- Mettre à terme le réseau dans les zones classées futur collectif (sans obligations sur la date de réalisation des travaux) ;
- En attendant, procéder au contrôle des installations d'assainissement non collectif.

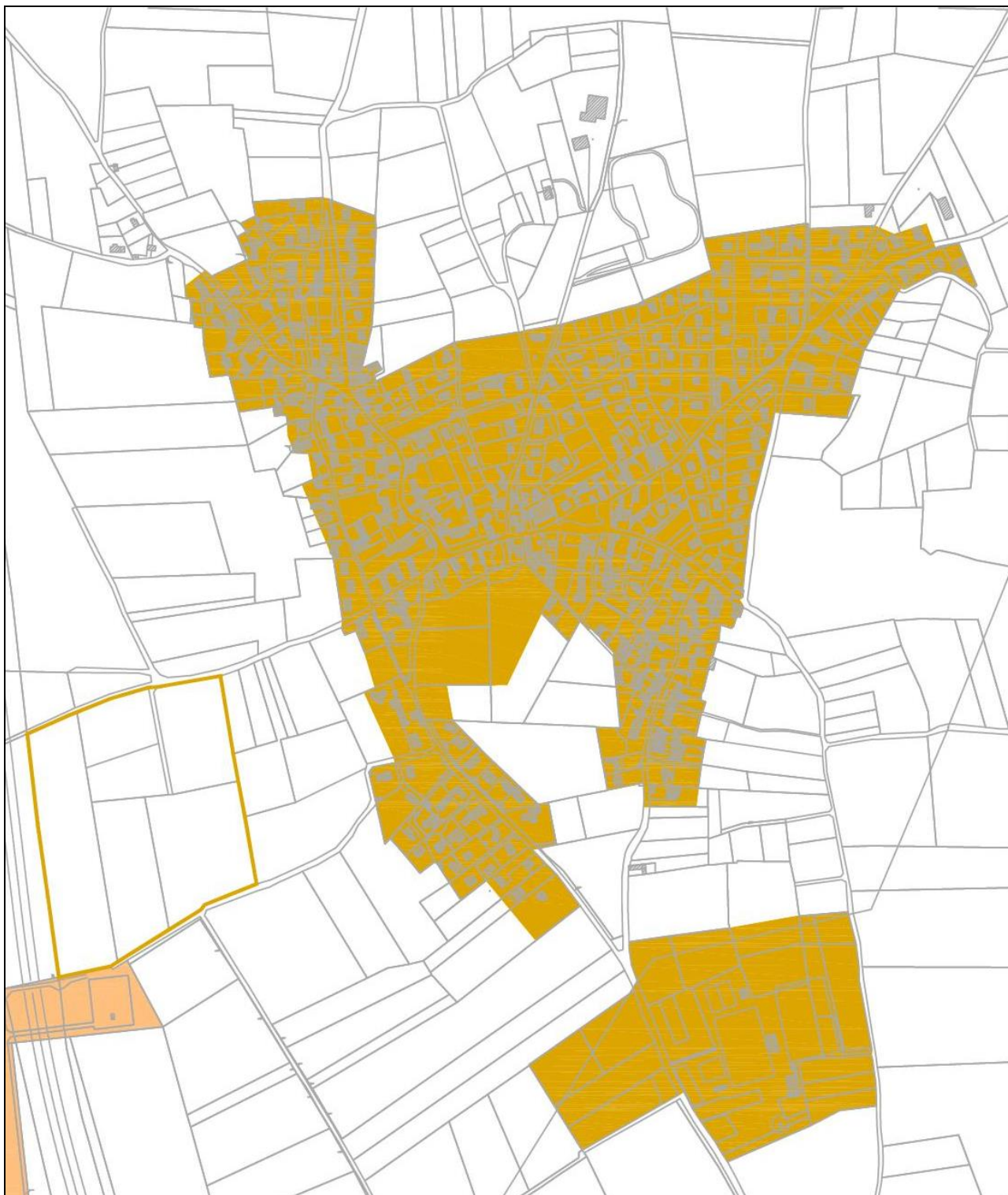
**Figure 12 : Plan de zonage d'assainissement des Eaux Usées**




**Hameau de Colombier :**



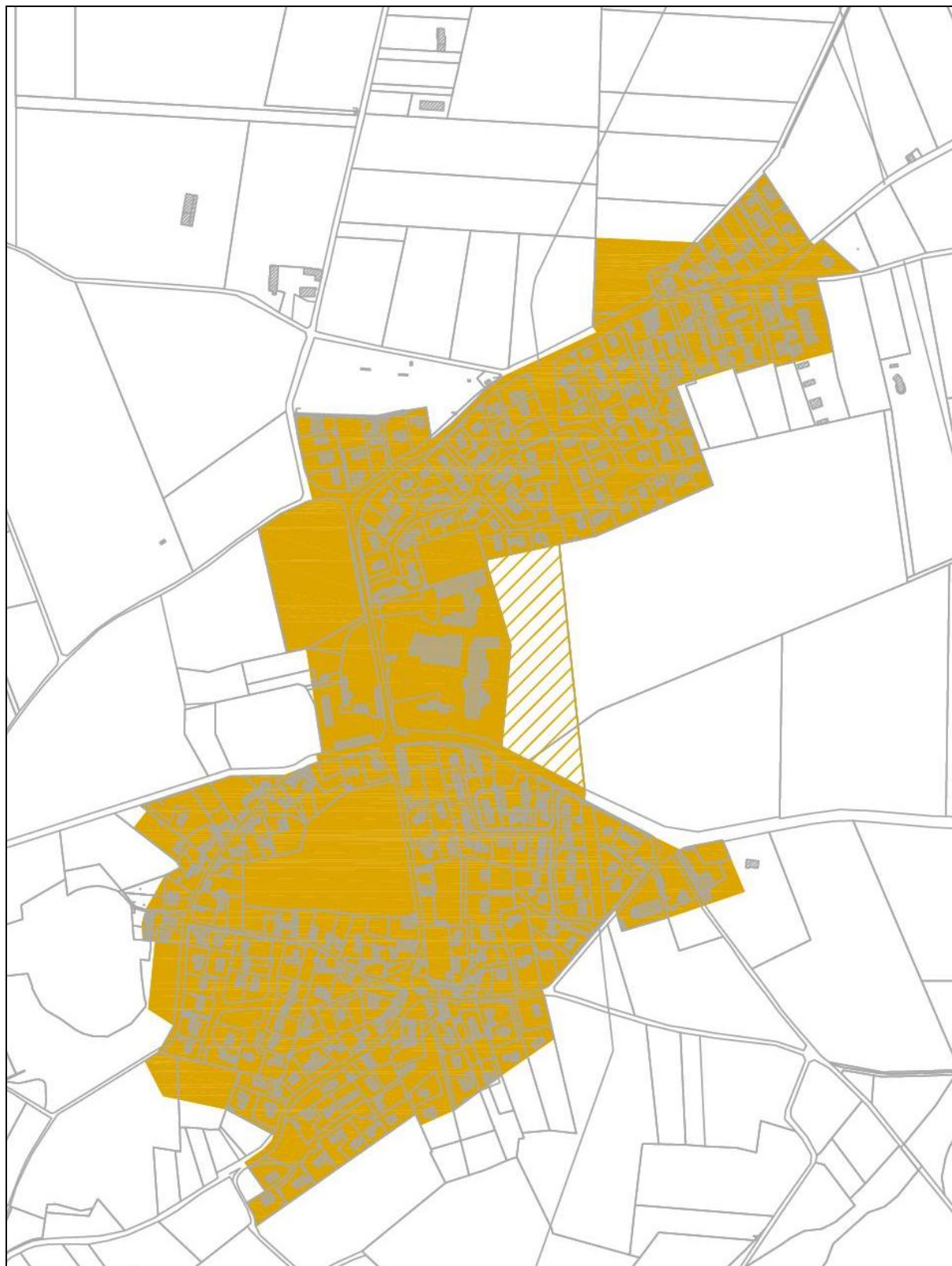
	<i>Zone en assainissement collectif</i>
	<i>Zone d'urbanisation future qui passera en assainissement collectif après réalisation des travaux de raccordement</i>
	<i>Zone urbanisée qui reste en assainissement non-collectif: carrière, site d'enfouissement, zone d'activité éloignée</i>




**Hameau de Saugnieu :**



	<i>Zone en assainissement collectif</i>
	<i>Zone d'urbanisation future qui passera en assainissement collectif après réalisation des travaux de raccordement</i>
	<i>Zone urbanisée qui reste en assainissement non-collectif: carrière, site d'enfouissement, zone d'activité éloignée</i>

**Hameau de Montcul :**



	<i>Zone en assainissement collectif</i>
	<i>Zone d'urbanisation future qui passera en assainissement collectif après réalisation des travaux de raccordement</i>
	<i>Zone urbanisée qui reste en assainissement non-collectif: carrière, site d'enfouissement, zone d'activité éloignée</i>

## 2 LE ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

### 2.1 PRINCIPES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Afin de s'inscrire au mieux dans les sensibilités de la commune, il est demandé lors de l'urbanisation de parcelles de prendre les précautions nécessaires pour lutter contre le ruissellement et la pollution des eaux.

#### 2.1.1 Réduire les débits d'eaux pluviales dans les eaux de surface

La réduction des débits rejetés dans les eaux de surface (cours d'eau, ruisseaux, fossés, réseaux d'assainissement communaux) devra être favorisée, chaque fois que la perméabilité des sols le permet, par l'infiltration des eaux dans le sol.

Cette prescription ne s'applique pas dans les secteurs soumis à l'aléa de glissement de terrain, en effet l'infiltration des eaux pourrait être un facteur aggravant pour ce risque.

A défaut de perméabilité suffisante, le rejet des eaux pluviales s'effectuera dans le réseau communal, s'il existe, ou dans les eaux de surface à débit limité (sur la base de 5 l/s/ha pour une fréquence 30 ans). Le débit rejeté ne pourra pas être supérieur au débit actuellement généré par la parcelle.

Les volumes d'eau à tamponner devront être stockés dans la parcelle soit dans un ouvrage de rétention soit sur un secteur situé au point bas de la parcelle qui sera alors identifié comme une zone inondable.

#### 2.1.2 Protéger la qualité des eaux de surface contre la pollution chronique des eaux de ruissellement

Avant rejet dans le milieu naturel ou dans le réseau communal, les eaux ayant ruisselé sur des parkings ou des voies de circulation privées devront faire l'objet d'un prétraitement permettant de retenir la pollution fixée sur les particules (Décret n°77-254 du 8 mars 1997).

Il pourra s'agir d'une zone de décantation enterrée ou d'un ouvrage permettant une filtration par la végétation (plate-bande enherbée...). L'entretien de ces ouvrages sera sous la responsabilité du propriétaire.

Les eaux ayant ruisselées sur des toitures ne sont pas concernées par le prétraitement.

### 2.1.3 Protéger la qualité des eaux souterraines contre la pollution chronique des eaux de ruissellement.

Avant rejet dans le sol, les eaux ayant ruisselé sur des parkings ou des voies de circulation interne devront faire l'objet d'un prétraitement permettant de retenir la pollution fixée sur les particules (Décret n°77-254 du 8 mars 1997). Il pourra s'agir d'une filtration à travers un filtre à sable. L'entretien de ces ouvrages sera sous la responsabilité du propriétaire.

Les eaux ayant ruisselées sur des toitures ne sont pas concernées par le prétraitement.

Les systèmes d'infiltration par des puits perdus sont à proscrire au regard du risque d'injection de pollution à des profondeurs (3–4 m) trop importantes pour envisager une dépollution. Il convient que les nouveaux ouvrages d'infiltration soient des puits d'infiltration filtrants, puits remplis de matériaux filtrants.

L'infiltration des eaux en profondeur est interdite. Le fond des ouvrages d'infiltration devra être à une profondeur inférieure à 1 mètre.

### 2.1.4 Protéger les eaux souterraines et les eaux de surface contre une pollution accidentelle

Les eaux de ruissellement issues de zones de stationnement importantes, de zone de stockage de produits dangereux ou de sites d'activités industrielles devront pouvoir être retenues sur la parcelle au moyen d'un système de piégeage de pollution accidentelle.

Ce système pourra être de type actif ou passif (séparateur à hydrocarbures avec obturateur automatique ou vanne ou obturateur automatique, ...). L'entretien de ces ouvrages sera sous la responsabilité du propriétaire.

Seules les aires de stationnement et les voiries privées d'une surface supérieure ou égale à 500 m<sup>2</sup> sont concernées par ces traitements.

## 2.2 ELEMENTS DE DIMENSIONNEMENT

Dans le cas d'une construction ou d'un nouvel aménagement conduisant à l'imperméabilisation d'une surface, le rejet des eaux pluviales s'effectuera dans le réseau séparatif desservant la parcelle du projet, une rétention à la parcelle sera aménagée pour une fréquence de 30 ans.

Le débit de fuite, correspondant à l'évacuation de l'eau du système de rétention, devra être fixé à 5 l/s/ha, mais, pour des raisons techniques, ne pourra pas être inférieur à 2 l/s.

La rétention est calculée pour différentes surfaces parcellaires et différents taux d'imperméabilisation.

**Le débit rejeté ne pourra en aucun cas être supérieur au débit actuellement généré par la parcelle.**

### **Pour des parcelles jusqu'à 4000 m<sup>2</sup> :**

Le débit de fuite est fixé **égal à 2 l/s**, les volumes de rétention à mettre en œuvre sont calculés à partir de la méthode des pluies avec les données de Lyon, pour une fréquence de 30 ans.

#### Calcul des volumes de rétention :

% imperméabilisé sur la parcelle	Surface totale de la parcelle en m <sup>2</sup>			
	500	1000	2000	4000
10	1 m <sup>3</sup>	2 m <sup>3</sup>	4 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>
20	2 m <sup>3</sup>	4 m <sup>3</sup>	12 m <sup>3</sup>	30 m <sup>3</sup>
30	3 m <sup>3</sup>	8 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup>	55 m <sup>3</sup>
40	4 m <sup>3</sup>	12 m <sup>3</sup>	30 m <sup>3</sup>	80 m <sup>3</sup>
50	6 m <sup>3</sup>	15 m <sup>3</sup>	40 m <sup>3</sup>	115 m <sup>3</sup>
70	10 m <sup>3</sup>	25 m <sup>3</sup>	70 m <sup>3</sup>	180 m <sup>3</sup>
90	14 m <sup>3</sup>	35 m <sup>3</sup>	95 m <sup>3</sup>	260 m <sup>3</sup>

**Pour des opérations d'ensemble de plus de 4000 m<sup>2</sup> :**

Le débit de fuite est fixé à **5 l/s/ha**, les volumes de rétention à mettre en œuvre sont calculés à partir de la méthode des pluies avec les données de Lyon, pour une fréquence de 30 ans. Les volumes sont donnés pour un hectare.



**Calcul des volumes de rétention par hectare :**

<b>% imperméabilisé sur la parcelle</b>	<b>Par hectare (10 000 m<sup>2</sup>) parcellaire</b>
10 %	30 m <sup>3</sup>
20 %	80 m <sup>3</sup>
30 %	140 m <sup>3</sup>
40 %	200 m <sup>3</sup>
50 %	280 m <sup>3</sup>
70 %	455 m <sup>3</sup>
90 %	650 m <sup>3</sup>

## 2.3 ZONAGE

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales définit les secteurs où il convient de traiter l'imperméabilisation en mettant en place des dispositifs de rétention et/ou de traitement des eaux pluviales.

Dans le zonage de la commune de Colombier-Saugnieu deux zones ont été définies :

-  **Les Zones agricoles ou naturelles ;**
-  **Les Zones urbanisées ou à urbaniser.**

### 2.3.1 Zones agricoles ou naturelles

Dans ces zones, aucune mesure particulière de gestion des eaux pluviales n'est demandée.

### 2.3.2 Zones urbanisées ou à urbaniser

Dans ces zones, des dispositions en termes de gestion des eaux pluviales doivent être prises. Les solutions imposées sont fonction de la création ou de l'extension de la surface imperméabilisée.


**Pour ces zones une conservation de l'état initial est demandée. Le rejet des eaux pluviales dans le réseau séparatif de collecte des eaux pluviales quand celui-ci existe à proximité.**

**Pour les zones à urbaniser, ou en l'absence de réseau séparatif de collecte des eaux pluviales, le rejet doit se faire en priorité par infiltration ou dans le milieu superficiel.**


**L'infiltration des eaux de pluie n'est pas envisageable dans les secteurs soumis à un risque de mouvement de terrain.**

Quand la pente est supérieure à 10% le terrain n'est pas compatible avec la mise en place de systèmes d'infiltration des eaux pluviales, le rejet des eaux pluviales devra se faire dans le milieu superficiel ou dans de réseau séparatif de collecte des eaux pluviales.

Différents cas de figure sont ainsi proposés :

-  **Pour les aménagements existants ne prévoyant pas d'imperméabilisation supplémentaire :**

*Sans objet.*

-  **Pour les projets de réhabilitation, conservant une surface imperméabilisée équivalente à l'existant :**

*Sans objet.*

-  **Pour les futures constructions, ou les augmentations de surfaces imperméabilisées sur l'existant :**

L'assainissement des eaux pluviales est, par ordre de préférence :

- Traitement des eaux pluviales à la parcelle (ou projet d'aménagement) et rejet des eaux pluviales dans le réseau communal desservant la parcelle du projet. La rétention sera aménagée pour une fréquence 30 ans. Le débit de fuite est fixé à 5 l/s/ha, mais ne pourra être inférieure à 2 l/s. La qualité des rejets sera assurée comme précisé en 2.1. Le volume de rétention sera dimensionné suivant les prescriptions du 2.2.
- Traitement des eaux pluviales à la parcelle (ou projet d'aménagement) et rejet dans le sous-sol. La faisabilité de l'infiltration devra être vérifiée. Le système d'infiltration sera dimensionné en fonction de la perméabilité du sol. Une surverse, accompagnée d'un dispositif de rétention, en direction du milieu naturel ou du réseau est à prévoir. La qualité des rejets sera assurée comme précisé en 2.1 et le volume de rétention sera dimensionné suivant les prescriptions du 2.2.
- Si aucun réseau ne dessert la parcelle du projet et que l'infiltration n'est pas possible (sol inapte à l'infiltration, ou pente trop importante, ...), le rejet des eaux pluviales se fait dans le réseau superficiel (fossé, cours d'eau,...). La rétention sera aménagée pour une fréquence de 30 ans. Le débit de fuite est fixé à 5 l/s/ha, mais ne pourra être inférieure à 2 l/s. Le rejet doit être compatible avec le milieu récepteur. La qualité des rejets sera assurée comme précisé en 2.1. Le volume de rétention sera dimensionné suivant les prescriptions du 2.2.

### 2.3.3 Carte du zonage Eaux Pluviales

La carte de zonage pluvial distingue les différentes zones présentées ci-dessous. Le code graphique suivant a été employé :

#### Zonage quantitatif des eaux pluviales :



**Zone agricole ou naturelle :** zone où aucune mesure de gestion des eaux pluviales n'est demandée.



**Zone urbanisée ou à urbaniser :** zone desservie par un réseau séparatif de collecte des eaux pluviales. La gestion des eaux pluviales se fera par rétention à la parcelle (ou projet de construction) avec **rejet dans le réseau séparatif collectif. La rétention est dimensionnée pour une pluie de fréquence 30 ans. Le débit de fuite est fixé en relation avec la surface de la parcelle (2.2).**

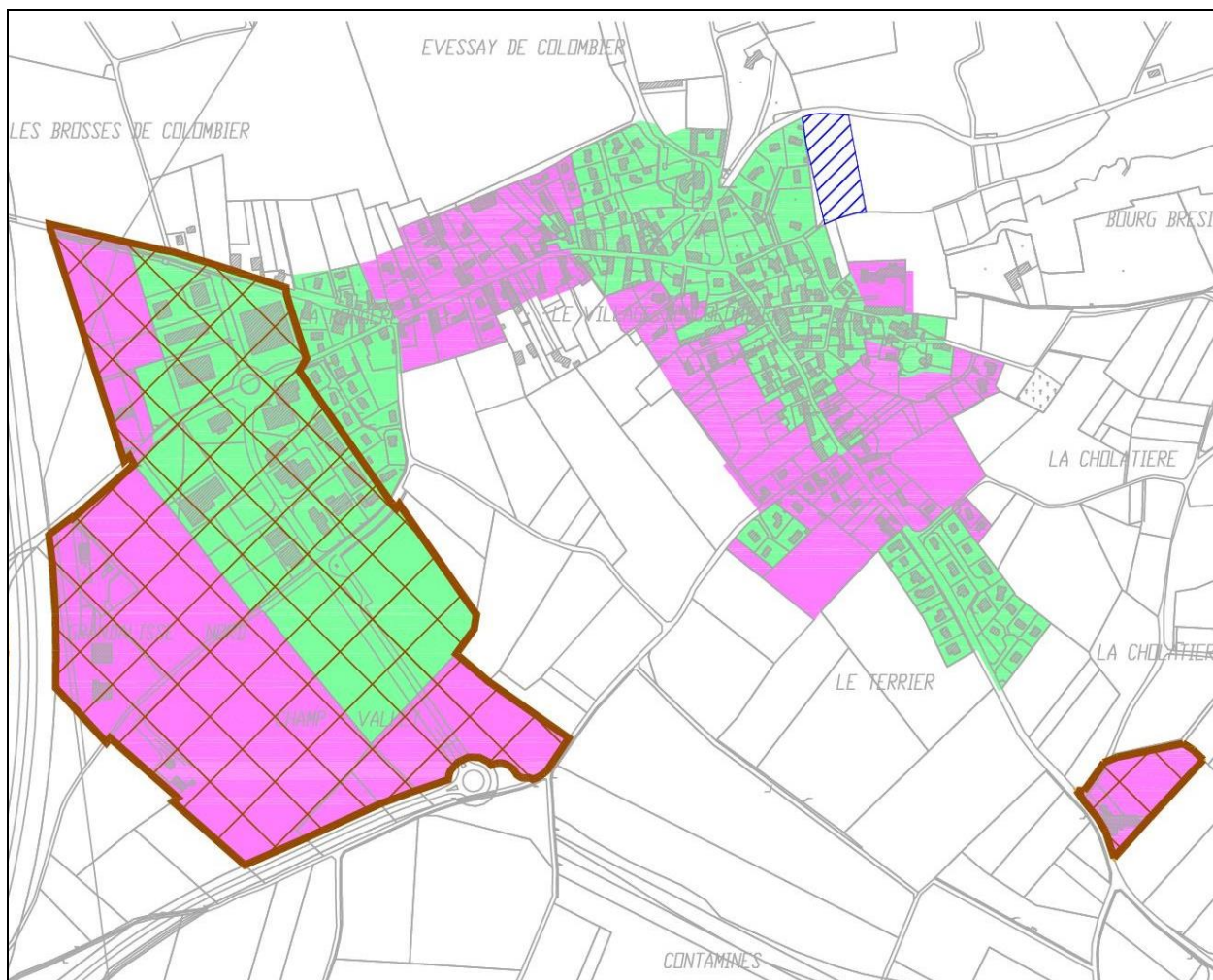


**Zone urbanisée ou à urbaniser :** zone non desservie par un réseau. **Des techniques d'infiltration peuvent être mises en place.** La gestion des eaux pluviales se fera par rétention à la parcelle (ou projet de construction) avec **infiltration total des eaux. L'infiltration est dimensionnée pour une pluie de fréquence 30 ans.**

**Dans le cas où l'infiltration des eaux pluviales n'est pas permise,** la gestion des eaux pluviales se fera par rétention (30 ans) à la parcelle (ou projet de construction) avec **rejet dans le milieu superficiel, le débit de fuite est fixé en relation avec la surface de la parcelle (2.2).**

**Figure 13 : Plan de zonage d'assainissement des Eaux Pluviales**

**Hameau de Colombier :**



*Gestion quantitative des EP:*



*Zone agricole ou naturelle: sans contraintes particulières*

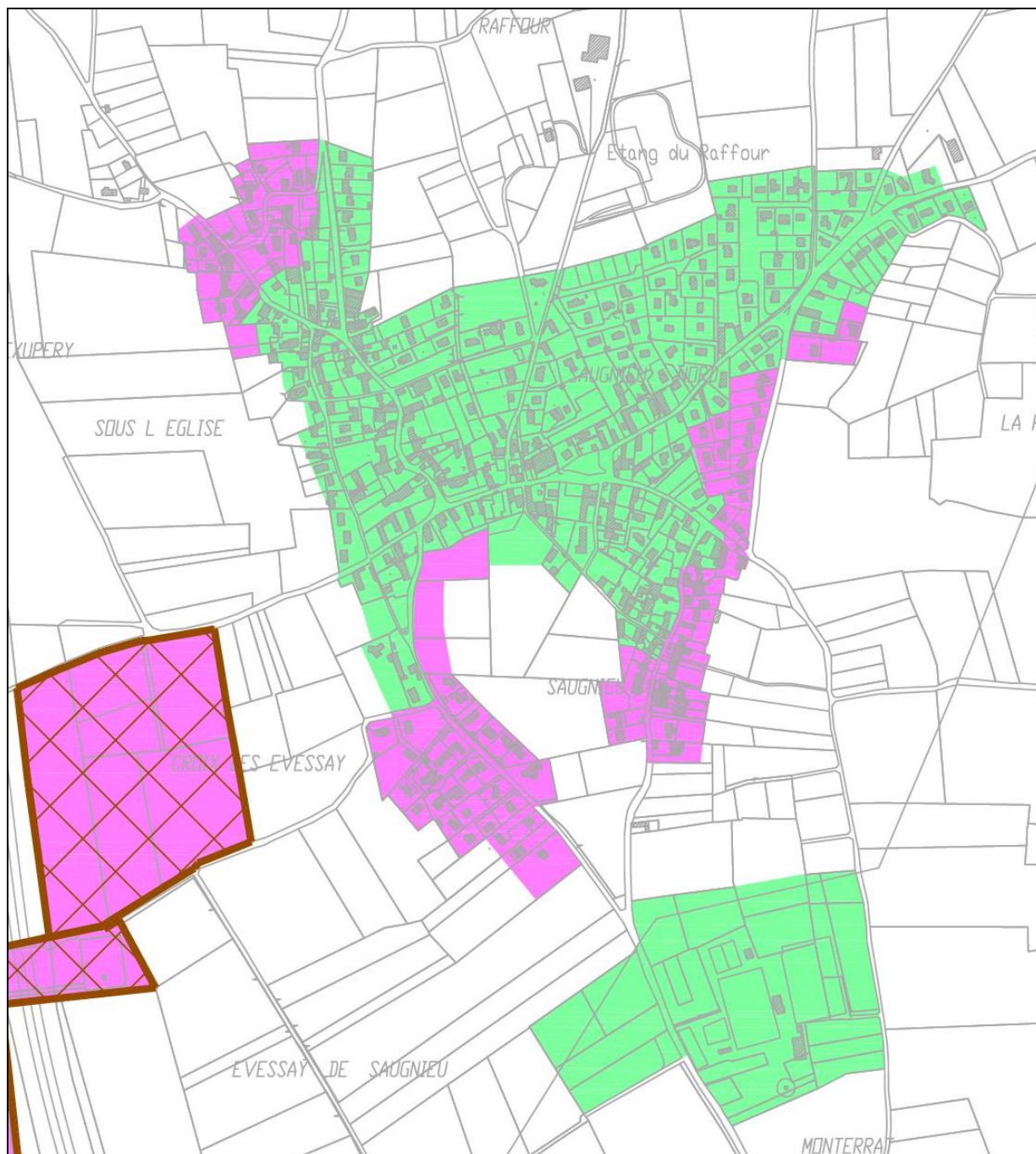


*Zone urbanisée ou à urbaniser, desservie par un réseau de collecte séparatif:  
Rejet dans le réseau avec rétention dimensionnée pour une pluie  
de fréquence 30 ans, et un débit de fuite limité (5 l/s/ha, minimum 2 l/s)*



*Zone urbanisée ou à urbaniser, absence de réseau:  
Rejet par ordre de priorité:  
1 - Infiltration: ouvrage dimensionné pour une pluie de fréquence 30 ans  
2 - Milieu superficiel: rétention dimensionnée pour une pluie de  
fréquence 30 ans, et avec un débit de fuite limité (5 l/s/ha, minimum 2 l/s)*

**Hameau de Saugnieu :**



*Gestion quantitative des EP:*



*Zone agricole ou naturelle: sans contraintes particulières*

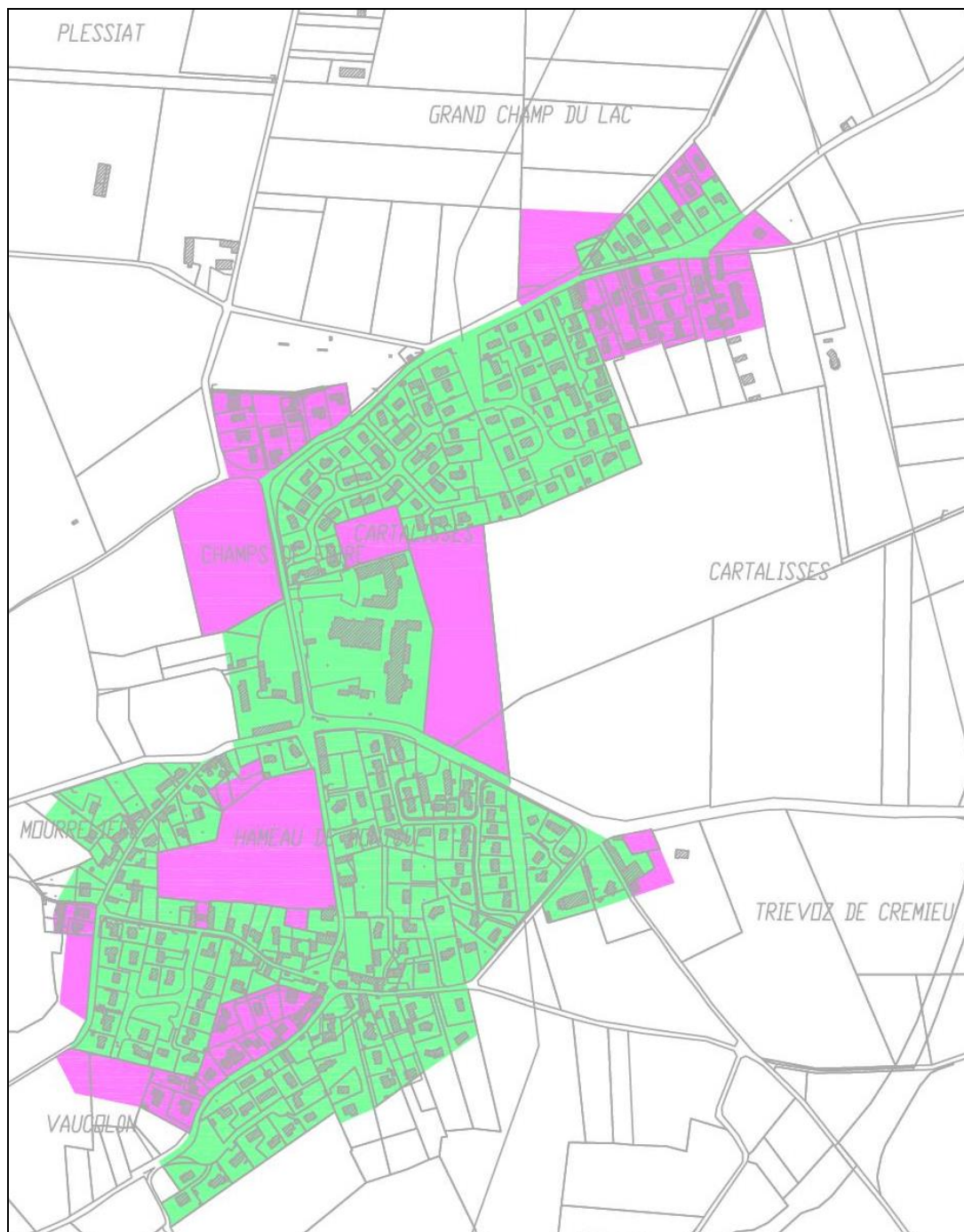


*Zone urbanisée ou à urbaniser, desservie par un réseau de collecte séparatif:  
Rejet dans le réseau avec rétention dimensionnée pour une pluie  
de fréquence 30 ans, et un débit de fuite limité (5 l/s/ha, minimum 2 l/s)*



*Zone urbanisée ou à urbaniser, absence de réseau:  
Rejet par ordre de priorité:  
1 - Infiltration: ouvrage dimensionné pour une pluie de fréquence 30 ans  
2 - Milieu superficiel: rétention dimensionnée pour une pluie de  
fréquence 30 ans, et avec un débit de fuite limité (5 l/s/ha, minimum 2 l/s)*

**Hameau de Montcul :**



**Gestion quantitative des EP:**



*Zone agricole ou naturelle: sans contraintes particulières*



*Zone urbanisée ou à urbaniser, desservie par un réseau de collecte séparatif:  
Rejet dans le réseau avec rétention dimensionnée pour une pluie  
de fréquence 30 ans, et un débit de fuite limité (5 l/s/ha, minimum 2 l/s)*



*Zone urbanisée ou à urbaniser, absence de réseau:  
Rejet par ordre de priorité:  
1 - Infiltration: ouvrage dimensionné pour une pluie de fréquence 30 ans  
2 - Milieu superficiel: rétention dimensionnée pour une pluie de  
fréquence 30 ans, et avec un débit de fuite limité (5 l/s/ha, minimum 2 l/s)*

### 3 CONCLUSION

Le maintien de l'état existant, pour l'assainissement des eaux usées, est obligatoire sur l'ensemble du territoire communal.




Les secteurs qui sont actuellement classés en assainissement collectif, mais ne sont pas encore reliés au réseau, le restent. Leurs mise en assainissement collectif sera effectif à partir du moment où la commune aura réalisé les travaux de raccordement.

Aucune échéance n'est prévue pour la date de réalisation des travaux de raccordement à l'assainissement collectif. Dans l'attente de cette réalisation, les permis de construire déposés pour ces trois zones seront en assainissement non-collectif.

Une attention particulière sera portée sur le fonctionnement des systèmes d'assainissement autonomes des fermes présentes dans les périmètres de protection des captages.

Pour le zonage des eaux pluviales une conservation et une non aggravation de l'état existant sont retenus. Un système de rétention des eaux à la parcelle (ou projet d'aménagement) sera mis en place pour toute nouvelle construction entraînant une augmentation de l'imperméabilisation des sols.

L'évacuation des eaux pluviales se fera en fonction des secteurs :

-  Dans le réseau séparatif si ce dernier existe à proximité ;
-  Par infiltration, sur le reste des zones urbaines ;
-  Si l'infiltration n'est techniquement pas possible, le rejet des eaux pluviales se fera dans le milieu superficiel.

# ANNEXES

## 1 RAPPELS CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

### 1.1 CRITERES DE CHOIX DE LA FILIERE

A la sortie d'un prétraitement physique (fosse toutes eaux ou fosse septique), l'effluent a subi une simple décantation et contient une charge polluante résiduelle importante (pollution soluble, germes pathogènes, ...). Les installations d'épuration biologique sont assimilées par l'arrêté du 6 mai 1996 à un prétraitement.

L'utilisation du sol, naturel ou reconstitué, permet d'assurer l'épuration complémentaire des eaux usées grâce aux micro-organismes qui s'y développent. Pour déterminer la faisabilité d'une filière autonome, il convient de définir l'aptitude des sols (texture, structure, hydromorphie, porosité, perméabilité...) à l'assainissement non collectif et d'étudier en détail les critères qui permettent le choix des filières d'épuration-dispersion. Les critères sont les suivants :

#### ◆ La géologie :

Il est important de connaître la nature et la profondeur du substrat sous-jacent. Deux principales contraintes peuvent être rencontrées :

- ✚ Le substratum est imperméable et entraînera des difficultés d'évacuation des effluents (roche compacte, couche d'argile) ;
- ✚ Le substratum sain est fissuré ou fracturé. La circulation trop rapide des effluents est incompatible avec une épuration complémentaire de ceux-ci. On considère que le sol sous-jacent est au-delà de 1,6 mètre (si les caractéristiques le permettent) suffisamment épais pour assurer une épuration-dispersion satisfaisante des effluents.

#### ◆ L'hydrologie et l'hydrogéologie :

L'étude hydrographique porte sur la répartition des eaux superficielles et sur la possibilité d'utiliser les eaux de surface comme exutoire éventuel. La présence de zone inondable sera également inventoriée.

L'étude hydrogéologique porte sur la répartition des eaux souterraines. Elle prend en compte la présence de nappe phréatique, de puits ou de captage d'eau potable.

◆ La topographie :

La pente peut être tolérée jusqu'au seuil de 10%. Au-delà, des contraintes techniques supplémentaires interviendront (terrassment, aplanissement,...).

◆ Conditions de rejet des filières drainées :

(cf. Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art. 3)

Tout rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel. Dans ce cas, la qualité minimale requise pour le rejet à la sortie du dispositif d'épuration est, pour un échantillon représentatif de deux heures non décanté, de 30 mg/litre pour les matières en suspension (MES) et de 40 mg/litre pour la demande biochimique en oxygène sur cinq jours (DBO5) (données Agence de l'eau RMC).

Le rejet vers le milieu hydraulique superficiel n'est pas soumis à autorisation au titre de la Police de l'eau, mais nécessite une autorisation écrite du propriétaire du lieu de rejet. Il faut cependant vérifier que le Préfet n'a pas interdit localement ce type de rejet.

Tout rejet vers le milieu hydraulique souterrain par puits d'infiltration doit être préalablement autorisé par dérogation du Préfet. Les rejets d'effluents, même traités, dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle sont interdits.

◆ Règles d'implantations :

Les filières de traitement doivent se situer :

- ✚ hors zone de circulation, de stationnement des véhicules (camions, voitures, engins agricoles) ;
- ✚ hors zone de stockage de charges lourdes ;
- ✚ hors cultures et plantations.

La partie superficielle du traitement doit rester perméable à l'eau et à l'air. L'article 4 de l'arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques impose une distance minimale de 35 m entre un puits ou captage d'eau utilisée pour la consommation humaine et le traitement. Le DTU 64.1 préconise que les filières de traitement se trouvent à au moins :

- ✚ 5 m d'une habitation ;
- ✚ 3 m d'un arbre ou d'une clôture ;
- ✚ 3 m de la limite de propriété.

Ces distances peuvent être augmentées en cas de terrain en pente.

## **1.2 DISPOSITIFS AGREES**

Le traitement peut également se faire par des dispositifs agréés par les ministères en charge de la santé et de l'écologie, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques sur la santé et l'environnement :

- les filtres compacts ;
- les filtres plantés ;
- les microstations à cultures libres ;
- les microstations à cultures fixées ;
- les microstations SBR.

Ces agréments portent seulement sur le traitement des eaux usées : en sortie de tout dispositif de traitement, les eaux usées traitées doivent être infiltrées si la perméabilité du sol le permet. Le rejet d'eaux usées traitées vers le milieu hydraulique superficiel n'est possible qu'après une étude particulière démontrant qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable et après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur.

La liste des dispositifs de traitement agréés et les fiches techniques correspondantes sont publiés au Journal Officiel de la République Française par avis conjoint du ministre chargé de l'écologie et du ministre chargé de la santé. Cette liste est également consultable via Internet sur le site interministériel sur l'assainissement non collectif.

Les agréments suivants ont été publiés au Journal Officiel à la date du 29/09/2012 :

• **Les filtres compacts :**

- ✚ **SEPTODIFFUSEUR SD14** (4 EH), **SEPTODIFFUSEUR SD22** (4 EH) et **SEPTODIFFUSEUR SD23** (5 EH) : SEBICO : Avis relatif aux agréments n°2010-008 et 2010-009 et guide d'utilisation ;
- ✚ **SEPTODIFFUSEUR SD** (2 A 20 EH) : SEBICO : Avis relatif à l'agrément n°2011-015 et guide d'utilisation ;
- ✚ **EPURFIX modèle CP MC** (6 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif à l'agrément n°2011-018 et guide d'utilisation ;
- ✚ **PRECOFLO modèle CP** (5 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif à l'agrément n°2011-019 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme PRECOFLO**, modèles CP (4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 20 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif à l'agrément n°2012-029 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme EPURFLO** modèles MINI CP et MEGA CP : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif aux agréments n°2011-020 et 2011-021 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme EPURFLO** modèles MINI CP (5, 6, 7, 8, 10 EH) et MEGA CP (12, 14, 17, 20 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif à l'agrément n°2012-028 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme EPURFLO** modèles MAXI CP et **Gamme EPURFIX** modèles CP : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif aux agréments n°2010-017 et 2010-018 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme EPURFLO** modèles MAXI CP et **Gamme EPURFIX** modèles CP : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif aux agréments n°2010-017 bis et 2010-018 bis et guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme EPURFLO** modèles MAXI CP (4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 17, 20 EH) et **Gamme EPURFIX** modèles CP (5, 6, 8 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif aux agréments n°2012-026 et 2012-27 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme « ECOFLO »**, modèles CP MC (3, 5, 7, 10, 15, 20 EH) : PREMIER TECH AQUA : Avis relatif à l'agrément n°2012-034 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme FILTRE COMPACT EPARCO à massif de zéolithe** - modèles 5 à 20 EH : EPARCO : Avis relatif à l'agrément n°2010-023 ;
- ✚ **BIOROCK D5** (5 EH) : BIOROCK : Avis relatif à l'agrément n°2010-026 et guide d'utilisation ;
- ✚ **gamme BIOROCK D**, modèles D6 (6 EH), D10-FR (10 EH) : BIOROCK : Avis relatif aux agréments n°2010-026 bis et 2012-014 et guide d'utilisation et guide d'utilisation et guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme COMPACT'O ST2** (4, 5 et 6 EH) : ASSAINISSEMENT AUTONOME : Avis relatif à l'agrément n°2011-007 et guide d'utilisation ;
- ✚ **ENVIRO – SEPTIC ES** 6 EH (6 EH) ; DBO EXPERT : Avis relatif aux agréments n°2011-014 et 2011-014bis et guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme ENVIRO-SEPTIC ES** (5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18 et 20 EH) ; DBO EXPERT : Avis relatif à l'agrément n°2012-011 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme STRATEPUR** modèles MAXI CP ( 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 17 EH ) : STRADAL et **Gamme STRATEPUR** modèles MINI CP et MEGA CP ( 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 17, 20EH) : STRADAL : Avis relatif aux agréments n°2012-006 et 2012-008 et guide d'utilisation ;

- ✚ **Gamme EPURBA COMPACT** (5, 10, 15, 20 EH) : STRADAL : Avis relatif à l'agrément n°2012-010 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme STRATEPUR** modèles MAXI CP (4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 17, 20 EH) : STRADAL et **Gamme STRATEPUR** modèles MINI CP et MEGA CP ( 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 17, 20 EH) : STRADAL : Avis relatif aux agréments n°2012-035 et 2012-036 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme EPURBA COMPACT** (4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 20 EH) : STRADAL : Avis relatif à l'agrément n°2012-037 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Filière d'assainissement Compactodiffuseur à zéolithe** (9 EH) : Ouest Environnement : Avis relatif à l'agrément n°2012-033 et guide d'utilisation ;
- ✚ **EPANBLOC faible profondeur** ; SOTRALENTZ : Avis relatif à l'agrément n°2012-043 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **EPANBLOC grande profondeur** ; SOTRALENTZ : Avis relatif à l'agrément n°2012-044 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **gamme « KOKOPUR »**, modèles 5 EH et 10 EH ; PREMIER TECH FRANCE : Avis relatif aux agréments n°2013-001 et 2013-001-ext01 et Guide d'utilisation.

• **Les filtres plantés :**

- ✚ **AUTOEPURE 3000** (5EH) EPUR NATURE : Avis relatif aux agréments n°2011-004 - 2011-004 bis et 2012-013 et guide d'utilisation ;
- ✚ **gamme AUTOEPURE**, modèles 4000 (8EH), 5000 (10EH), 7000 (15EH), 9000 (20EH) ; EPUR NATURE : Avis relatif aux agréments n°2011-004 - 2011-004 bis et 2012-013 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Jardin d'assainissement FV + FH** (5 EH) : AQUATIRIS : Avis relatif à l'agrément n°2011-022 et guide d'utilisation.

• **Les microstations à cultures libres :**

- ✚ **TOPAZE T5 avec filtre à sable** (5 EH) : NEVE ENVIRONNEMENT : Avis relatif à l'agrément n°2010-003 ;
- ✚ **TOPAZE T5 FS** (5EH) : NEVE ENVIRONNEMENT : Avis relatif à l'agrément n°2010-003 bis et guide d'utilisation ;
- ✚ **Aquatec VFL AT-6 EH** (6 EH) : AQUATEC VFL sro : Avis relatif à l'agrément n°2012-005 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Aquatec VFL ATF-8 EH** (8 EH) : AQUATEC VFL sro : Avis relatif à l'agrément n°2011-023 et guide d'utilisation ;
- ✚ **BIOCLEANER- B 4 PP** (4 EH) : ENVIPUR : Avis relatif à l'agrément n°2011-017 et guide d'utilisation ;
- ✚ **EPURALIA 5 EH** (5 EH) : ADVISAEN : Avis relatif à l'agrément n°2011-012 et guide d'utilisation ;
- ✚ **EYVI 07 PTE** (7 EH) : SMVE : Avis relatif à l'agrément n°2011-008 - 2011-008 bis et guide d'utilisation ;

- ✚ **OPUR SuperCompact 3** (3 EH) : BORALIT : Avis relatif à l'agrément n°2011-009 et guide d'utilisation ;
- ✚ **STEPIZEN 5 EH** (5 EH) ; AQUITAINE BIO-TESTE : Avis relatif à l'agrément n°2011-010-mod02 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **PURESTATION EP600 4 EH** (4 EH) : ALIAXIS R&D SAS : Avis relatif à l'agrément n°2011-003 ;
- ✚ **PURESTATION EP 600** (4 EH) : ALIAXIS R&D : Avis relatif à l'agrément n°2011-003 bis et guide d'utilisation ;
- ✚ **gamme PURESTATION, modèle EP900** (5 EH) : ALIAXIS R&D : Avis relatif aux agréments n°2011-003 bis et 2012-017 et guide d'utilisation ;
- ✚ **AS-VARIOcomp modèle K5** (5 EH) et **AS-VARIOcomp modèle Roto 3** (3 EH) ASIO : Avis relatif aux agréments n°2012-0015 et 2012-0016 et guides d'utilisation ;
- ✚ **ACTIBLOC modèles 2500-2500 SL** (4 EH), **3500-2500 SL** (4 EH) : SOTRALENZ : Avis relatif aux agréments n°2010-004-2010-004 bis et 2012-009 et guides d'utilisation ;
- ✚ **Gamme ACTIBLOC** modèles 3500-2500 SL (6EH), 3500-3500 SL (8 EH) ET 18000 DP (20 EH) : SOTRALENZ : Avis relatif aux agréments n°2010-004-2010-004 bis et 2012-009 et guides d'utilisation ;
- ✚ **KLÄROFIX 6** (6 EH) : UTP UMWELTTECHNIK PÖHNL GmbH : Avis relatif à l'agrément n°2011-013 et guide d'utilisation ;
- ✚ **KLARO EASY** (8 EH) : GRAF Distribution SARL : Avis relatif à l'agrément n°2011-005 - 2011-005 bis et guide d'utilisation ;
- ✚ **gamme KLARO**, modèles QUICK (4, 6, 8 EH) - modèles EASY (18 EH) Avis relatif à l'agrément n°2012-031 et guide d'utilisation ;
- ✚ **KLARO EASY 8EH** (8 EH) ; GRAF DISTRIBUTION ; Avis relatif aux agréments n°2011-005 bis et 2011-005 bis-mod01 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme KLARO**, modèles QUICK 4 EH (4 EH) ; QUICK 6 EH (6 EH) ; QUICK 8 EH (8 EH) ; EASY 18 EH (18 EH) ; GRAF DISTRIBUTION ; Avis relatif aux agréments n 2012-031 et 2012-031-mod01 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **INNO-CLEAN EW 4** (4 EH) : KESSEL AG. : Avis relatif à l'agrément n°2010-019 ;
- ✚ **InnoClean PLUS EW6** (6 EH) ; KESSEL AG : Avis relatif à l'agrément n°2012-041 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme « InnoClean PLUS »**, modèles EW4 (4 EH), EW8 (8 EH) et EW10 (10 EH) ; KESSEL AG : Avis relatif aux agréments n°2012-041-2012-041-ext01- 2012-041-ext02-2012-041-ext03 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **Végépure compact** (5 EH) : IFB Environnement : Avis relatif à l'agrément n°2012-023 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Végépure ProMS** (5 EH) : IFB Environnement : Avis relatif à l'agrément n°2012-024 et guide d'utilisation ;
- ✚ **TP-5EO** (5 EH) : ALBIXON : Avis relatif à l'agrément n°2012-038 et guide d'utilisation ;
- ✚ **WPL DIAMOND EH5** (5 EH) : WPL Limited : Avis relatif à l'agrément n°2012-039 et guide d'utilisation ;
- ✚ **MICROBIOFIXE 500** (5 EH) : CLAIR'EPUR : Avis relatif à l'agrément n°2012-032 et guide d'utilisation ;

- ✚ **CONDER CLEREFLO ASP 8 EH** ; CONDER ENVIRONMENTAL SOLUTIONS : Avis relatif à l'agrément n°2012-045 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **OXYFILTRE 5 EH** (5 EH) : STOC ENVIRONNEMENT : Avis relatif aux agréments n°2011-001 et 2011-001 bis et guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme OXYFILTRE**, modèles OXYFILTRE 9 (9 EH) - 17 (17 EH) : STOC ENVIRONNEMENT : Avis relatif à l'agrément n°2012-012 et guides d'utilisation ;
- ✚ **OXYSTEP 4-8EH** (8 EH) ; BONNA SABLA SNC ; Avis relatif à l'agrément n°2012-042 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **PUROO 6 EH** ; ATB France : Avis relatif à l'agrément n°2013-003 et Guide d'utilisation ;

• **Les microstations à culture fixée :**

- ✚ **BIONEST PE-5** (5 EH) : BIONEST : Avis relatif à l'agrément n°2010-005 - 2010-005 bis et guide d'utilisation ;
- ✚ **gamme BIONEST PE**, modèle PE-7 : BIONEST : Avis relatif à l'agrément n°2012-025 et guide d'utilisation ;
- ✚ **BIOFRANCE ROTO F4** (5EH) et **BIOFRANCE ROTO 6 EH** ; EPUR : Avis relatif aux agréments n°2011-011 -2011-011bis et guide d'utilisation ;
- ✚ **gamme BIOFRANCE ROTO**, modèles (8, 12, 16, 20 EH) ; EPUR : Avis relatif à l'agrément n 2012-019 et guide d'utilisation ;
- ✚ **BIOFRANCE F4** et **BIOFRANCE 5 EH** ; EPUR : Avis relatif aux agréments n 2010-006 - 2010-006bis et guide d'utilisation ;
- ✚ **gamme « BIOFRANCE »**, modèles Bloc (6, 8, 12, 16, 20 EH) ; EPUR : Avis relatif à l'agrément n 2012-020 et guide d'utilisation ;
- ✚ **BIOFRANCE PLAST F4** (5 EH) et **BIOFRANCE PLAST 5 EH** ; EPUR : Avis relatif aux agréments n°2010-007 -2010-007bis et guide d'utilisation ;
- ✚ **gamme « BIOFRANCE PLAST »**, modèles (8, 12, 16, 20 EH) ; EPUR : Avis relatif à l'agrément n°2012-021 et guide d'utilisation ;
- ✚ **BIOKUBE** (5 EH) : SEBICO : Avis relatif à l'agrément n°2011-016 et guide d'utilisation ;
- ✚ **SIMBIOSE 4 EH** (4 EH) : ABAS : Avis relatif à l'agrément n°2010-021 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme SIMBIOSE** modèles 4BP (4 EH), 5 BIC (5 EH) et 5 BP (5 EH) : ABAS : Avis relatif à l'agrément n°2011-024 et guide d'utilisation ;
- ✚ **TRICEL FR 6/3000** (6 EH) ; KMG KILLARNEY PLASTICS-TRICEL : Avis relatif à l'agrément n°2011-006 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **TRICEL FR 6/4000** (6EH) ; KMG KILLARNEY PLASTICS-TRICEL : Avis relatif à l'agrément n°2012-003 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **gamme « TRICEL »**, modèles FR 9/5000 et FR 9/6000 (9 EH), FR 11/6000 et FR 11/7000 (11 EH), FR 14/8000 et FR 14/9000 (14 EH), FR 17/9000 et FR 17/10000 (17 EH) et FR 20/10000 (20 EH) ; KMG KILLARNEY PLASTICS - TRICEL : Avis relatif aux agréments n°2011-006-ext1/ext2- 2011-006-ext3/ext4 -2011-006-ext5/ext6 -2011-006-ext7/ext8 -2011-006-ext9 et Guide d'utilisation ;

- ✚ **gamme « Microstations modulaires NDG EAU »**, modèles XXS (4 EH), XXS (6 EH), XS2c (8 EH), XS (10 EH) et S (20 EH) ; NASSAR TECHNO GROUP NTG SAL: Avis relatif aux agréments n°2011-002 ; 2011-002 bis ; 2013-002-01 ; 2012-022 ; 2013-002-02 ; 2013-002-03 ; 2013-002-04 et 2013-002-05 et Guides d'utilisation ;
- ✚ **BIODISC BA 5EH** (5 EH) : KINGSPAN Environnemental : Avis relatif à l'agrément n°2010-022-n°2010-022bis et guide d'utilisation ;
- ✚ **DELPHIN COMPACT 1** (4 EH) : Delphin Water Systems GmbH and Co.KG : Avis relatif à l'agrément n°2010-020 et guide d'utilisation ;
- ✚ **OXYFIX C-90 MB 4 EH** (3 EH) : ELOY WATER : Avis relatif à l'agrément n°2010-015 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **OXYFIX C-90 MB 6000** (5 EH) : ELOY WATER : Avis relatif à l'agrément n°2010-016 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme OXYFIX C-90 MB** modèles (4, 5, 6, 9, 11 EH) : ELOY WATER : Avis relatif à l'agrément n°2012-002 et Guides d'utilisation ;
- ✚ **Gamme OXYFIX C-90 MB** modèles (4, 5, 6 EH (Inox)) ; ELOY WATER : Avis relatif à l'agrément n°2012-018 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **MONOCUVE TYPE 6** (6 EH) : EAUCLIN : Avis relatif à l'agrément n°2010-011 et guide d'utilisation ;
- ✚ **BIO REACTION SYSTEM** (5 EH) : PHYTO PLUS ENVIRONNEMENT : Avis relatif à l'agrément n°2010-010 ;
- ✚ **BIO REACTION SYSTEM SBR 6 000 litres** (5 EH) : PHYTO PLUS ENVIRONNEMENT : Avis relatif aux agréments n°2010-010 bis-2010-010 bis-mod01 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme BIO REACTION SYSTEM SBR-8 000 litres** (10 EH) ; PHYTO PLUS ENVIRONNEMENT : Avis relatif aux agréments n 2012-007-2010-010 bis-ext01 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme BIO REACTION SYSTEM SBR-13 000 litres** (20 EH) ; PHYTO PLUS ENVIRONNEMENT : Avis relatif à l'agrément n 2010-010 bis-ext02 et Guide d'utilisation ;
- ✚ **BIOXYMOP 6025/06** (6EH) : SIMOP : Avis relatif à l'agrément n°2012-001 et guide d'utilisation ;
- ✚ **BLUEVITA TORNADO** (4 EH) : BLUEVITA : Avis relatif à l'agrément n°2012-004 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Microstations Aquameris**, modèles 5 EH et 10 EH : SEBICO : Avis relatif à l'agrément n°2012-030 et guide d'utilisation ;
- ✚ **Gamme Microstations Aquameris**, modèles 5 EH, 8 EH et 10 EH : SEBICO : Avis relatif aux agréments n°2012-030, 2012-030-mod01, 2012-030-ext01, 2012-030-ext01-mod01, 2012-030-ext02 et Guide d'utilisation.

## 1.3 ELEMENT DE TRAITEMENT ET DIMENSIONNEMENT

Les filières d'assainissement individuel sont composées d'éléments techniques suivants :

### ◆ La fosse toutes eaux :

Elle est constituée d'une cuve étanche spécifiquement aménagée pour assurer une rétention maximale des matières décantables et des graisses véhiculées par les eaux usées domestiques. Dans cet ouvrage de prétraitement, deux types de phénomènes interviennent :

✚ Un phénomène physique de séparation permettant aux graisses plus légères de flotter en surface pour former « le chapeau », et aux particules lourdes de sédimenter et de s'accumuler pour former les boues. La fosse toutes eaux est un excellent dégraisseur. Elle a l'avantage d'éviter la mise en place systématique d'un bac à graisse dont le nettoyage périodique est souvent oublié.

✚ Un phénomène biologique de fermentation anaérobie des dépôts.

### Dimensionnement :

Nombre de pièces principales *	Volume minimum de la fosse
Jusqu'à 5 personnes	3 m <sup>3</sup>
Par pièce supplémentaire	+ 1 m <sup>3</sup>

\* Nombre de pièces principales = nombre de chambre(s) + 2.

Sa capacité minimale est de 3 000 litres pour une habitation de 3 chambres. La hauteur d'eau utile de la fosse ne doit pas être inférieure à 1 mètre.

### ◆ La fosse septique :

Une fosse septique est un ouvrage parfaitement étanche assurant un prétraitement des eaux-vannes d'une habitation. Ce type d'ouvrage n'est plus autorisé pour les nouvelles habitations, et ne peut être utilisé que dans le cas de réhabilitations d'installations existantes. Comme pour la fosse toutes eaux, deux types de phénomènes interviennent :

✚ Un phénomène physique de séparation permettant aux graisses plus légères de flotter en surface pour former « le chapeau », et aux particules lourdes de sédimenter et de s'accumuler pour former les boues.

✚ Un phénomène biologique de fermentation anaérobie. Il en résulte une diminution des boues décantées.

### Dimensionnement :

Nombre de pièces principales*	Volume minimum de la fosse
Jusqu'à 5 personnes	1.5 m <sup>3</sup>
Par pièce supplémentaire	+ 0.5 m <sup>3</sup>

\* Nombre de pièces principales = nombre de chambre(s) + 2.

◆ **Microstation - Installation d'épuration biologique à boues activées :**

Ce dispositif assure le prétraitement de l'ensemble des eaux usées domestiques selon le principe de la dégradation aérobie de la pollution par des micro-organismes en culture libre.

**Dimensionnement :**

Le volume total doit être au moins égal à 2,5 m<sup>3</sup> pour des logements allant jusqu'à 6 pièces principales. Le dispositif comporte :

- ✚ Soit un compartiment d'aération et un clarificateur, d'un volume total utile au moins égal à 1,5 m<sup>3</sup>, suivi d'un compartiment de rétention et d'accumulation des boues d'au moins 1 m<sup>3</sup> ;
- ✚ Soit un compartiment d'aération et un clarificateur, d'un volume total utile au moins égal à 2,5 m<sup>3</sup>, le clarificateur devant assurer la rétention et l'accumulation des boues.

Pour des logements comprenant plus de 6 pièces principales, une étude particulière doit être réalisée.

◆ **Microstation - Installation d'épuration biologique à culture fixée :**

Ce dispositif assurant le prétraitement de l'ensemble des eaux usées domestiques. L'épuration aérobie est effectuée par des bactéries fixées sur un support, ce dernier pouvant être fixe ou mobile, immergé ou à ruissellement.

**Dimensionnement :**

L'installation doit comporter en tête un prétraitement anaérobie pouvant être assuré par une fosse toutes eaux. Le volume total de chaque compartiment (anaérobie et aérobie) doit être au moins égal à 2,5 m<sup>3</sup> pour des logements allant jusqu'à 6 pièces principales. Pour des logements comprenant plus de 6 pièces principales, une étude particulière doit être réalisée.

◆ **Poste de relevage :**

Ce dispositif peut être installé lors que les contraintes de terrain (dénivelée) sont trop importantes. Le poste de relevage peut s'avérer nécessaire en tête de filière, pour alimenter le dispositif de traitement (tertre notamment), ou pour rejoindre un exutoire à l'aval d'un système drainé. La pompe de relèvement en amont du système de traitement a l'avantage d'alimenter le dispositif par bâchées, ce qui facilite une répartition égale de l'effluent sur la surface du filtre.

**Dimensionnement :**

3 chambres (4-5 personnes)	Environ 80 l de volume de bâchée	Volume du poste > 100 l
5 chambres (6-7 personnes)	Environ 120 l de volume de bâchée	Volume du poste > 150 l

◆ **Bac à graisse :**

Ce dispositif totalement étanche est destiné à la rétention des graisses et huiles contenues dans les eaux ménagères. En cas de traitement séparé des eaux vannes et des eaux ménagères lié à une réhabilitation, le prétraitement des eaux ménagères doit être assuré soit par un bac à graisses soit par une fosse septique.

**Dimensionnement :**

Types d'effluent	Volume minimum en litres
Eaux de cuisine seules	200 l
Eaux de toute nature	500 l

◆ **Tranchée d'épandage à faible profondeur :**

Le sol en place est utilisé comme support épurateur et comme moyen de dispersion de l'effluent traité. La distribution de l'effluent s'effectue par un réseau de canalisations perforées disposées dans des tranchées remplies de graviers.

**Dimensionnement :**

Perméabilité	15 mm/h	30 mm/h	500 mm/h
Longueur de tranchée cumulée pour 5 pièces principales		60 à 90 m	45 m
Longueur de tranchée cumulée par pièce supplémentaire		20 à 30 m	15 m

La surface de l'épandage dépend de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol en place. La longueur d'une tranchée ne doit pas dépasser 30 m. Il est préférable d'augmenter le nombre de tranchées (jusqu'à cinq en assainissement gravitaire) plutôt que de mettre en place des tuyaux d'épandage de grande longueur.

Epaisseur des graviers à mettre en place selon la largeur des tranchées :

Largeur des tranchées (en m)	Epaisseur de graviers (en m)
0.50 m	0.30 m
0.70 m	0.20 m

◆ **Lit filtrant drainé à flux vertical :**

Ce dispositif adapté aux sols peu perméables. Ce système est constitué d'un lit de sable recevant les effluents prétraités. L'épuration est réalisée par les micro-organismes fixés autour des grains de sable. L'effluent épuré, récupéré par le réseau de drainage, est rejeté en milieu superficiel ou évacué dans le sous-sol par puits d'infiltration - ce dernier cas ne peut être autorisé que par dérogation préfectorale.

**Dimensionnement :**

Nombre de pièces principales	Surface
Jusqu'à 4	20 m <sup>2</sup>
Par pièce supplémentaire	+ 5 m <sup>2</sup>

Avec comme contrainte une longueur de 4 m minimale et une largeur de 5 m.

◆ **Lit filtrant drainé à flux horizontal :**

Ce dispositif remplace le filtre à sable vertical drainé si le dénivelé vers l'exutoire n'est pas suffisant. Il se compose d'une succession de matériaux filtrants de granulométrie décroissante. Les effluents prétraités transitent sous une faible pente motrice. Les eaux épurées sont récupérées en aval par un drain pour une évacuation en milieu superficiel. Il ne peut être mis en place que si les caractéristiques du site ne permettent pas l'implantation d'un lit filtrant à flux vertical drainé. Ce type de filière s'impose pour les sols très peu perméables, lorsque la configuration du terrain n'autorise pour le filtre qu'une perte de niveau minimale entre l'entrée et la sortie.

**Dimensionnement :**

Nombre de pièces principales	Largeur de front de répartition
Jusqu'à 4	6 m
Jusqu'à 5	8 m
Par pièce supplémentaire	+ 1 m

Avec les contraintes suivantes :

- ✚ La largeur du front de répartition ne devrait pas dépasser 13 m ;
- ✚ La longueur de filtration est de 5,5 m quelle que soit la taille du logement ;
- ✚ La pente motrice du fond de fouille est de l'ordre de 1 % ;
- ✚ La hauteur des matériaux filtrants est de 35 cm au moins, quelle que soit la taille du logement.

La profondeur totale de la fouille est donc au minimum de 50 cm sachant que le filtre est recouvert d'environ 15 cm de terre végétale.

### ◆ Tertre d'infiltration :

Le tertre est adapté si la nappe phréatique est à faible profondeur. Ce dispositif, inspiré du lit filtrant à flux vertical, se réalise en surélevant le massif sableux par rapport au terrain naturel pour se situer au-dessus de la nappe phréatique. La répartition de l'effluent en aval de la fosse toutes eaux s'effectue en général à l'aide d'une pompe de relèvement ou dans certains cas le système peut être alimenté gravitairement. Le tertre peut être en partie enterré ou être totalement hors sol.

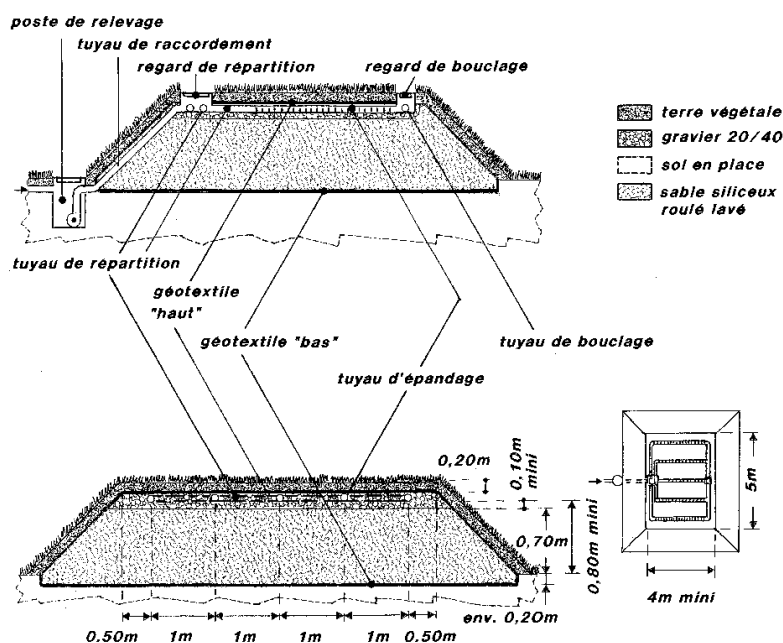
### Dimensionnement :

Le dimensionnement d'un tertre d'infiltration dépend de la taille du logement :

Nombre de pièces principales	Surface minimal au sommet du tertre	Surface minimum à la base du tertre	
		$15 < K < 30$	$30 < K < 500$
Jusqu'à 4	20 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>
+ 1 pièce principale	+ 5 m <sup>2</sup>	+ 30 m <sup>2</sup>	+ 20 m <sup>2</sup>

Avec les contraintes suivantes :

- ✚ Hauteur : environ 1 m, dont 70 cm de sable ;
- ✚ Largeur : 5 m au sommet ;
- ✚ Longueur minimale : 4 m au sommet.



Données Agences de  
l'Eau et MEDD

◆ **Puits d'infiltration :**

Le puits d'infiltration est envisageable pour les filières drainées lorsqu'aucune autre voie d'évacuation n'est possible (doit être autorisé par dérogation du préfet).

Le puits d'infiltration n'est pas un procédé d'épuration. Il a pour fonction de disperser les eaux traitées dans les couches profondes lorsque le sol superficiel est imperméable et qu'il existe une couche perméable en profondeur.

Pour les filières drainées, en cas d'impossibilité de rejeter en milieu hydraulique superficiel, les effluents peuvent être évacués par puits d'infiltration. Ce dispositif nécessite la délivrance d'une autorisation préfectorale.

Le puits d'infiltration ne peut recevoir que des effluents ayant subi un traitement complet, à condition, en outre, qu'il n'y ait pas de risques sanitaires pour les points d'eau destinés à la consommation humaine. Les rejets d'effluents, même traités, dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle, sont interdits.

**Dimensionnement :**

Le puits d'infiltration devra avoir une surface de contact avec la couche perméable de 2 m<sup>2</sup> par pièce principale (fond et paroi).

*L'ensemble des données de ces installations sont issues des modalités techniques du contrôle des installations non collective n°86 émises par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD).*

## 1.4 RAPPELS SUR LES CONTROLES DES INSTALLATIONS

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a pour objectif la lutte contre toute pollution afin de préserver la santé publique, la qualité des eaux superficielles et souterraines. Selon cette loi, les communes (ou leurs groupements) ont désormais des compétences directes en matière d'assainissement non collectif (cf. articles L.2224-7 à L.2224-11 du Code général des collectivités territoriales).

Les communes (ou leurs groupements) ont ainsi l'obligation de délimiter sur leur territoire les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif. Le zonage d'assainissement peut être annexé au plan local d'urbanisme (anciennement plan d'occupation des sols) et peut prévoir l'interdiction de certaines filières d'assainissement non collectif dans des zones où ces dernières ne seraient pas adaptées.

Elles doivent également mettre en place un service public de contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif, service qu'elles peuvent, si elles le décident, compléter par une prestation d'entretien des dispositifs.

Ce service a pour missions obligatoires (cf. Arrêté du 6 mai 1996 sur les modalités du contrôle) :

- Pour les dispositifs neufs et réhabilités, d'assurer le contrôle de conception et d'implantation, suivi du contrôle de bonne exécution, afin de vérifier que la conception technique, l'implantation des dispositifs d'assainissement et l'exécution des ouvrages sont conformes à l'arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques ;
- Pour les dispositifs existants, d'effectuer un diagnostic des ouvrages et de leur fonctionnement, dont le but essentiel est de vérifier leur innocuité au regard de la salubrité publique et de l'environnement ;
- Pour l'ensemble des dispositifs, de vérifier périodiquement le bon fonctionnement des ouvrages, ainsi que la réalisation des vidanges si la commune n'a pas pris en charge l'entretien des dispositifs, par l'intermédiaire des contrôles périodiques de bon fonctionnement et d'entretien.

L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée (R.M.) rappelle les obligations réglementaires relatives à la gestion des assainissements non collectifs.

*« Les habitations non raccordées au réseau public de collecte des eaux usées doivent être équipées d'une installation d'assainissement non collectif dont le propriétaire assure l'entretien régulier et qu'il fait périodiquement vidanger par une personne agréée ».*

Les 3 arrêtés publiés en septembre 2009 fixent les modalités techniques et administratives de conception des installations (arrêté « prescriptions techniques »), de contrôle de ces installations par le SPANC (arrêté « contrôle des installations ») et d'agrément des vidangeurs (arrêté « agrément vidangeurs »).

- Parmi les obligations réglementaires des communes :
  - Identifier sur leur territoire les zones relevant de l'ANC (où la densité est insuffisante pour justifier un assainissement collectif) ;
  - Mettre en place un SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) ;
  - Mettre en place un contrôle périodique au moins une fois tous les 10 ans ;
  - A l'issue du contrôle, établir dans le rapport de visite les recommandations à l'adresse du propriétaire sur l'accessibilité, l'entretien ou la nécessité de faire des modifications. En cas de risques sanitaires et environnementaux dûment constatés notifier au propriétaire une liste des travaux à réaliser dans un délai maximal de 4°ans ;
  - Percevoir une redevance auprès des usagers pour la réalisation du contrôle.

De façon facultative, la commune peut assurer l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif. Elle peut également assurer le traitement des matières de vidange.

- Parmi les obligations réglementaires des propriétaires :
  - Equiper son habitation d'une installation réglementaire (filières classiques historiques type tranchées d'infiltration, filtre sable vertical ou filières agréées) ;
  - Assurer l'entretien régulier et faire procéder à la vidange par une personne agréée pour garantir son bon fonctionnement ;
  - Laisser accéder les agents du service d'assainissement à leur propriété ;
  - Procéder aux modifications ou travaux de réhabilitation prescrits par les SPANC, dans un délai de quatre ans pour les installations à risque. Dans le cas d'une transaction immobilière, ce délai est réduit à 1 an ;
  - Joindre l'avis favorable du SPANC à toute demande de permis de construire ou d'aménager ;
  - En cas de vente de l'habitation, annexer à la promesse de vente, ou à défaut à l'acte authentique, le document délivré par le SPANC à l'issue du contrôle et daté de moins de 3 ans.

## 2 FICHES DE SYNTHÈSE DES OUVRAGES D'INFILTRATION ET DE RETENTION DES EAUX PLUVIALES

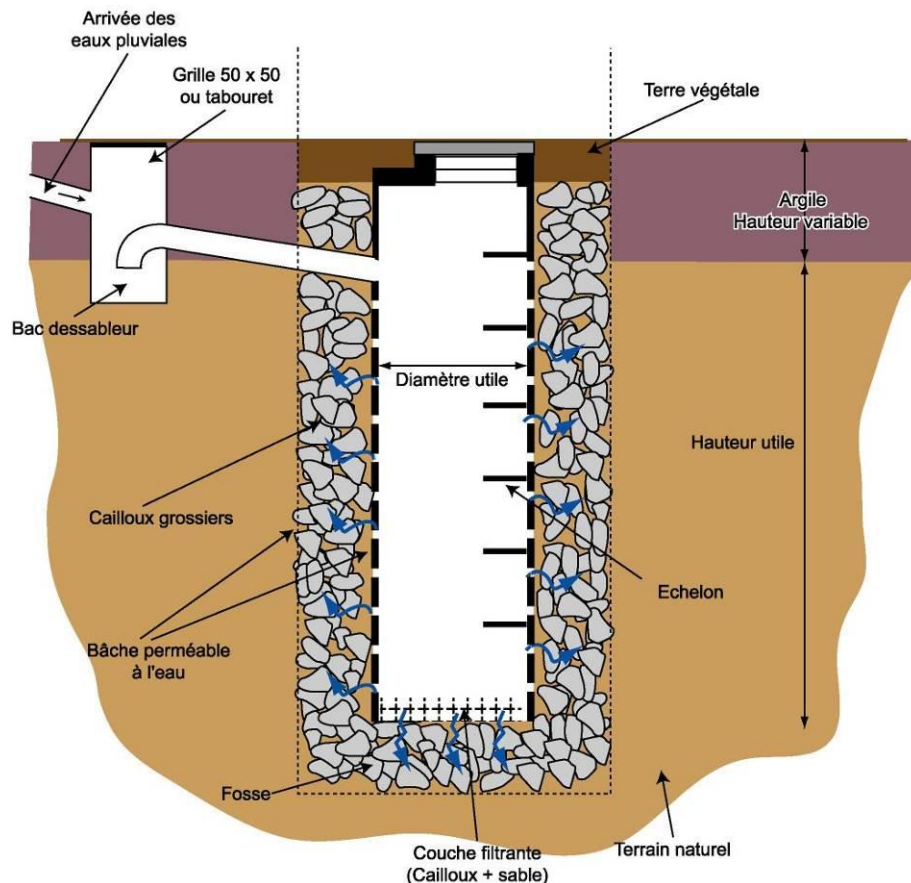
### 2.1 LE PUIS D'INFILTRATION

Le puits d'infiltration est un ouvrage de profondeur variable (quelques mètres à une dizaine de mètres) permettant un stockage et une évacuation directe vers le sol. Ce type d'ouvrage peut être implanté dans les zones peu perméables en surface.

Cette technique s'adapte à différentes échelles : collecte des eaux de toitures de plusieurs habitations ou chez un particulier (appellation de puisard). Son emprise au sol est faible. Des ouvrages de prétraitement doivent être mis en amont, afin de limiter le colmatage de l'ouvrage. Le risque de pollution de la nappe ne peut être exclu.

Les dimensions sont fonctions de la position de la nappe, de la nature du sol et de la formation géologique des couches traversées. Le dimensionnement du puits va également dépendre du type d'événement pluvieux auquel il est soumis et de la période de retour d'insuffisance.

#### Schéma de principe d'un puits d'infiltration filtrant



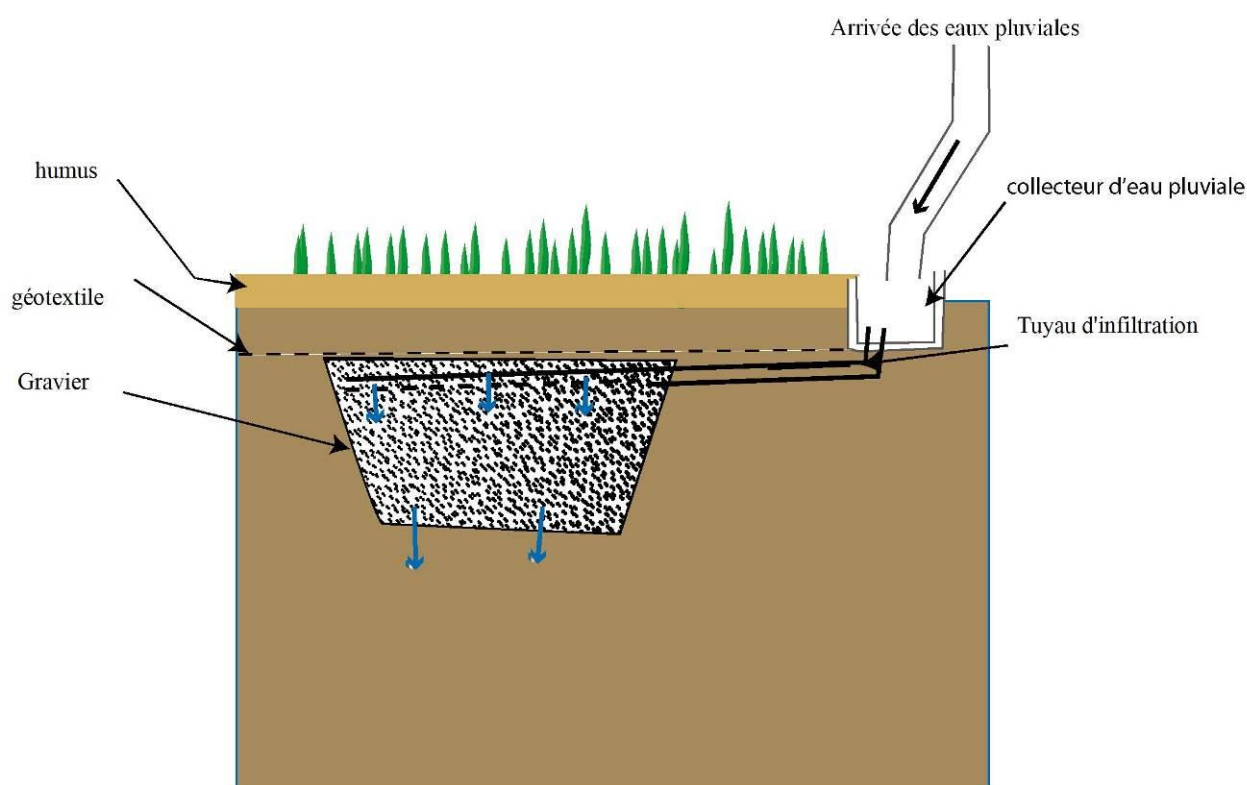
## 2.2 LA TRANCHEE D'INFILTRATION

Une tranchée drainante est une tranchée dans laquelle sont disposés des matériaux granulaires (galets, graviers, matériaux alvéolaires) permettant un stockage des eaux en augmentant la capacité naturelle d'infiltration du sol. Dans le cas de sol à faible perméabilité, le drain est mis en place en partie basse du massif drainant facilitant l'évacuation de l'eau, à un débit régulé, vers un réseau pluvial ou un cours d'eau. La tranchée est généralement placée de manière perpendiculaire à l'axe d'écoulement des eaux de ruissellement.

Cette technique est bien adaptée à la collecte et l'évacuation des eaux pluviales de toiture de pavillon (présence quasiment nulle de matières en suspension dans l'eau).

Le dimensionnement hydraulique dépend de l'événement pluvieux dans lequel on souhaite se protéger.

### Schéma de principe d'une tranchée d'infiltration



## 2.3 LA NOUE DE RETENTION OU D'INFILTRATION

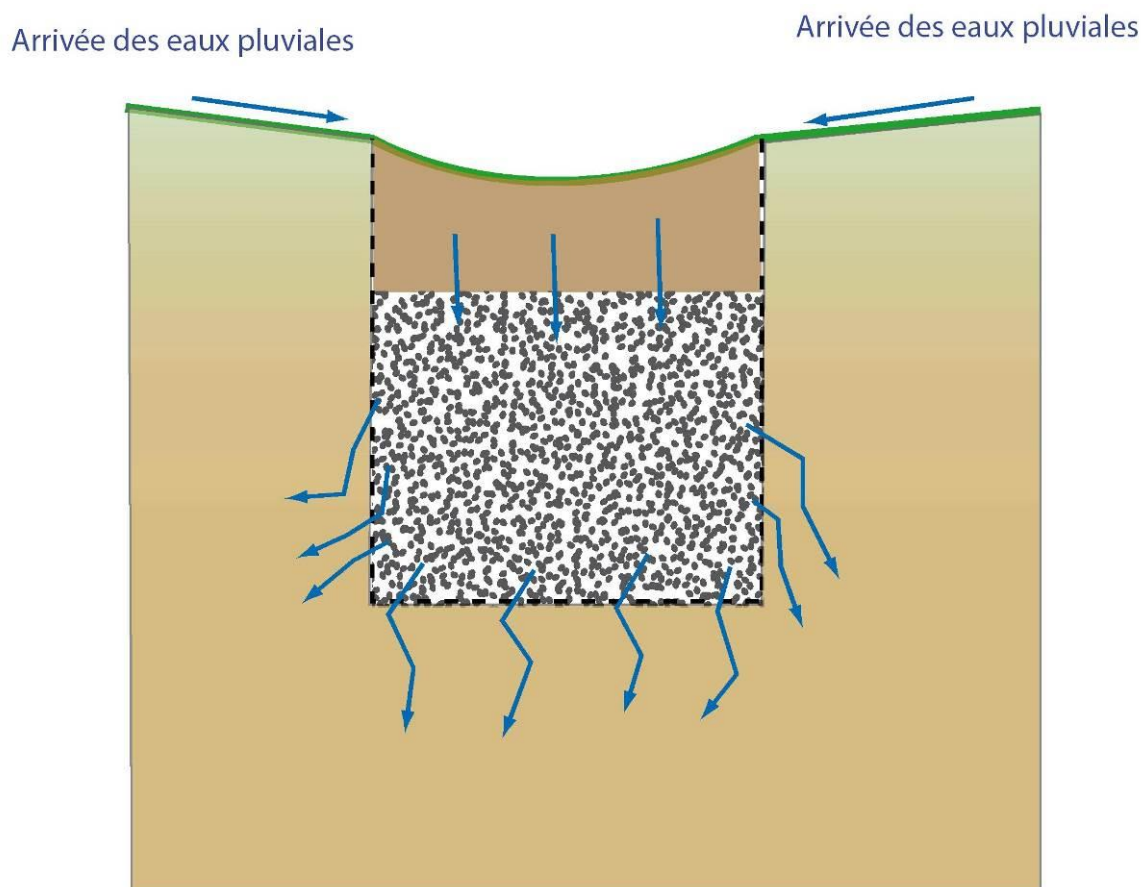
Une noue est un fossé peu profond et large servant au recueil, à la rétention et/ou l'infiltration des eaux pluviales. Elle peut être équipée d'un débit de fuite permettant une vidange régulée de l'ouvrage vers le réseau pluvial, la rivière ou un fossé.

La noue est un dispositif assurant les différentes fonctions de rétention, de régulation et d'écrêtement des débits de pointe. Ses capacités de rétention peuvent être optimisées par la mise en place de cloisonnements.

Un entretien régulier doit être réalisé afin de conserver les potentialités originelles de l'ouvrage. Les fossés sont plus adaptés au milieu rural : en effet, en milieu urbain des franchissements réguliers doivent être réalisés pour permettre l'accès aux propriétés.

Le dimensionnement concerne principalement la grandeur à déterminer puisque le plus souvent la longueur est imposée par le plan masse. Le débit de vidange est conditionné par la capacité d'infiltration du sol support et le débit de fuite est pris égal au débit maximal autorisé à l'aval du projet.

### Schéma de principe d'une noue



## 2.4 LA CITERNE

La citerne est un réservoir qui peut être enterré ou non, permettant la collecte des eaux pluviales des toitures. Ce dispositif est bien adapté à la réutilisation des eaux à l'échelle parcellaire. Réutilisation des eaux possibles pour l'arrosage des jardins, lavage de voiture et utilisation domestique (toilettes, douches, etc.) autre qu'alimentaire.

## 2.5 LE BASSIN A SEC

Le bassin à sec est un ouvrage de rétention des eaux de ruissellement qui est géré à sec. Souvent, il permet ainsi plusieurs usages : terrain de sport, parc piétonnier, espaces verts, vélodrome, etc. Après un prétraitement, les eaux de ruissellement sont soit évacuées de façon régulée vers le milieu superficiel, soit infiltrées vers le sous-sol. La capacité d'infiltration de l'ouvrage est proportionnelle à sa surface.

Le volume du bassin est calculé par la Loi de DARCY. Pour cela, la hauteur d'eau dans le bassin est fixée à la moitié de la profondeur du bassin et la surface d'infiltration est équivalente à la moitié de la surface développée des côtés du bassin.

Le principe de dimensionnement inclut :

- ✚ Le choix de la période de retour ;
- ✚ L'évaluation du débit de fuite par rapport aux apports des bassins versants situés en aval du projet ;
- ✚ La détermination du volume utile.

## 2.6 LE SEPARATEUR D'HYDROCARBURE

Une étude a été menée par l'ENGREF et INSA en 2005, sur l'efficacité des hydrocarbures. Il est communément convenu et cette étude révèle que : la plus grande partie des hydrocarbures (80 à 90%) présents dans les eaux de ruissellement est absorbée par les matières en suspension.

**Ainsi, le meilleur traitement pour ce polluant reste la décantation dans les bassins de rétention.**

Les séparateurs hydrocarbures sont efficaces pour des eaux très chargées en hydrocarbures. Leur utilité est ainsi avérée en cas de pollution accidentelle (déversement) ou d'activités présentant des déversements fréquents (station-service, garage mécanique, aires de lavage...).

**Sur la commune, la pollution chronique par les hydrocarbures est faible.** Seules les activités à risque devront collecter leurs eaux de ruissellement et les traiter de manière propice. Les zones d'activités industrielles ont un objectif qualitatif concernant le rejet de leurs eaux pluviales qui doit être en accord avec le milieu récepteur.

La concentration en HC des eaux produite est souvent plus faible que la concentration du rejet demandée. De plus, le rejet minimum de 5mg/l annoncé par les fournisseurs n'est souvent pas respecté.

L'entretien de ces ouvrages est souvent négligé.

**La mise en place d'un séparateur hydrocarbure sur l'ensemble de la commune s'avérerait peu pertinent. Il faut plutôt envisager de privilégier l'entretien des bassins de rétention.**

**Les activités présentant des déversements fréquents d'hydrocarbure doivent s'équiper d'un système de traitement des eaux pluviales adapté.**

## 3 DIMENSIONNEMENT HYDRAULIQUE

### 3.1 METHODE RATIONNELLE : CALCULS DES DEBITS

La méthode rationnelle est valide pour des bassins versants allant jusqu'à 1 km<sup>2</sup> en France métropolitaine (façade méditerranéenne exceptée) et jusqu'à 10 km<sup>2</sup> sur la façade méditerranéenne (zone ayant des intensités pluviométriques similaires aux régions PACA, Corse, Languedoc-Roussillon).

Elle s'exprime de la manière suivante :

$$\underline{Q_{(T)} = 2,78 \times I \times C \times A}$$

Avec :  $Q_{(T)}$  : Débit de projet de période de retour T (l/s) ;

I : Intensité de pluie (mm/h), les coefficients de Montana utilisés pour la détermination de l'intensité ( $I = a t^{-b}$ ) sont ceux de la station météorologique de Lyon avec t, temps de concentration obtenu en prenant la moyenne de différentes méthodes de calculs (Turraza, Kirpich, Général, SOGREAH, BRGM, Passini). Les coefficients de Montana sont définis entre 6 et 30 minutes ;

C : Coefficient de ruissellement (dépendant de la pente, et de la pédologie) ;

A : Surface du bassin d'apport (en ha).

La variation des coefficients de ruissellement en fonction du temps de fréquence de la pluie a été obtenue en appliquant la méthode développée par le SETRA [Assainissement routier, octobre 2006].

La variabilité du coefficient de ruissellement est fonction de la rétention initiale  $P_0$  du bassin versant naturel :

Pour  $C_{(10)} < 0,8$  on a :  $P_0 = \left(1 - \frac{C_{(10)}}{0,8}\right) \times P_{10}$  et pour  $C_{(10)} > 0,8$  on a  $P_0 = 0$  et  $C_T = C_{(10)}$

Le coefficient de ruissellement  $C_T$  pour une période de retour de T (> 10 ans)

$$C_T = 0,8 \times \left(1 - \frac{P_0}{P_T}\right)$$

Pour le temps de concentration, sa variation est donnée par la formule suivante :

$$t_{C(T)} = t_{c10} \times \left(\frac{P_{(T)} - P_0}{P_{10} - P_0}\right)^{-0,23}$$

### 3.2 FORMULE DE MANNING-STRICKLER : CALCUL DES DEBITS CAPABLES DE OUVRAGES

Le dimensionnement des ouvrages gérant les écoulements extérieurs a été effectué à l'aide de la méthode de Manning-Strickler :

$$Q_{\text{capable}} = Rh^{2/3} \times i^{1/2} \times K \times S$$

Avec :

- Rh (rayon hydraulique (m)) ;
- i (pente de l'ouvrage (m/m)) ;
- K (coefficient d'écoulement), S (surface mouillée (m<sup>2</sup>)) ;
- P (périmètre mouillé (m)).