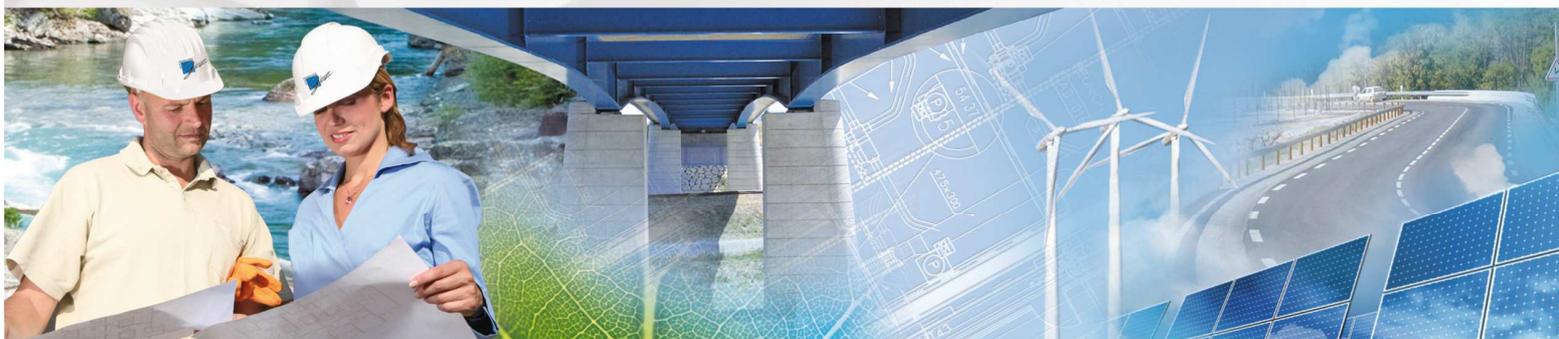


# Commune de Bagnols-sur-Cèze



GINGER Environnement  
& Infrastructures

## Dossier d'enquête publique relatif au zonage d'assainissement



GINGER ENVIRONNEMENT ET INFRASTRUCTURES

Agence de Montpellier

Immeuble « Le Génésis » - Parc Eurêka

97, Rue de Freyr – CS 6038

34060 Montpellier Cedex 2

Tél : 04 67 40 90 00 – Fax : 04 67 40 90 01

INGENIERIE EUROPE



GINGER  
ENVIRONNEMENT &  
INFRASTRUCTURES

Indice	Date	Observation
V1	15/10/12	Dossier Minute
V4	21/06/13	Dossier Définitif

*Au cœur de la qualité de la vie* Dossier HD34.C0027

ÉTUDES - INGÉNIERIE - MAÎTRISE D'ŒUVRE - CONTRÔLE - ANALYSE



## Sommaire

<b>PREAMBULE</b>		<b>5</b>
<hr/>		
<b>I.</b>	<b>Données générales</b>	<b>7</b>
<hr/>		
I.1.	SITUATION GEOGRAPHIQUE	7
I.2.	CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	7
I.3.	CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	8
I.4.	MILIEUX NATURELS SENSIBLES	8
I.5.	EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE	9
I.6.	CARACTERISTIQUES ET CONFIGURATION DE L'HABITAT	9
I.7.	ACTIVITES	10
I.8.	MODALITES D'URBANISME – PERSPECTIVES D'EVOLUTION	10
<hr/>		
<b>II.</b>	<b>État des lieux des dispositifs d'assainissement</b>	<b>11</b>
<hr/>		
II.1.	ASSAINISSEMENT COLLECTIF	11
	II.1.1. Réseau d'assainissement	11
	II.1.2. Stations d'épuration	12
II.2.	DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	13
<hr/>		
<b>III.</b>	<b>Proposition d'assainissement non collectif</b>	<b>14</b>
<hr/>		
III.1.	RESULTATS DES INVESTIGATIONS PEDOLOGIQUES	14
	III.1.1. Paramètres analysés	14
	III.1.2. Résultats des études de sol	14
III.2.	DEFINITION DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT TYPES	15
	III.2.1. Prétraitement	15
	III.2.2. Filières de traitement	15
<hr/>		
<b>IV.</b>	<b>Etude comparative des scénarios</b>	<b>17</b>
<hr/>		
IV.1.	SECTEUR « BAZINE / MARASSAN »	17
	IV.1.1. Caractéristiques de la zone	17
	IV.1.2. Scénarios assainissement collectif – Raccordement sur PR Bazine	18
	IV.1.3. Scénarios assainissement collectif – Traitement indépendant du hameau de Bazine	19
	IV.1.4. Scénarios assainissement non collectif	20
IV.2.	SECTEUR « MASSE NORD »	21
	IV.2.1. Caractéristiques de la zone	21

IV.2.2.	<b>Scénarios assainissement collectif</b> .....	21
IV.2.3.	<b>Scénarios assainissement non collectif</b> .....	22
<b>IV.3.</b>	<b>SECTEUR « ROQUETTE »</b> .....	<b>23</b>
IV.3.1.	<b>Caractéristiques de la zone</b> .....	23
IV.3.2.	<b>Scénarios assainissement collectif</b> .....	23
IV.3.3.	<b>Scénarios assainissement non collectif</b> .....	24
<b>IV.4.</b>	<b>SECTEUR « BERRET »</b> .....	<b>25</b>
IV.4.1.	<b>Caractéristiques de la zone</b> .....	25
IV.4.2.	<b>Scénarios assainissement collectif</b> .....	25
IV.4.3.	<b>Scénarios assainissement non collectif</b> .....	26
<b>IV.5.</b>	<b>SECTEUR « MOISSARDES »</b> .....	<b>27</b>
IV.5.1.	<b>Caractéristiques de la zone</b> .....	27
IV.5.2.	<b>Scénarios assainissement collectif</b> .....	27
IV.5.3.	<b>Scénarios assainissement non collectif</b> .....	28
<b>IV.6.</b>	<b>SECTEUR « BOURDILHAN SUD »</b> .....	<b>29</b>
IV.6.1.	<b>Caractéristiques de la zone</b> .....	29
IV.6.2.	<b>Scénarios assainissement collectif</b> .....	29
IV.6.3.	<b>Scénarios assainissement non collectif</b> .....	30
<b>V.</b>	<b>Analyse comparative</b>	<b>31</b>
<b>VI.</b>	<b>Choix des élus – Zonage d'assainissement</b>	<b>32</b>
<b>VII.</b>	<b>Carte de zonage</b>	<b>33</b>
<b>VIII.</b>	<b>Aspect financier pour les dispositifs d'assainissement</b>	<b>34</b>
<b>VIII.1.</b>	<b>ASSAINISSEMENT COLLECTIF</b> .....	<b>34</b>
<b>VIII.2.</b>	<b>ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</b> .....	<b>34</b>
<b>IX.</b>	<b>Obligations de la commune et des particuliers</b>	<b>35</b>
<b>IX.1.</b>	<b>ASSAINISSEMENT COLLECTIF</b> .....	<b>35</b>
<b>IX.2.</b>	<b>ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</b> .....	<b>35</b>
IX.2.1.	Habitations raccordables à terme.....	35
IX.2.2.	Instruction des projets.....	35
IX.2.3.	Contrôle technique exercé par la collectivité .....	36
<b>IX.3.</b>	<b>ACCES AUX PROPRIETES</b> .....	<b>36</b>

---

## Préambule

---

L'épuration des eaux, nécessité reconnue de tous, doit franchir une étape importante en étant l'objet d'une rigueur accrue. Dans un souci du respect de l'environnement et de la réglementation, la commune de Bagnols-sur-Cèze a lancé une réflexion globale sur les possibilités d'assainissement sur son territoire.

La loi sur l'eau n°92-3 du 3 Janvier 1992 et la nouvelle Loi sur l'eau et les milieux aquatiques n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 oblige les communes et leurs groupements à délimiter les zones relevant de l'assainissement collectif, les zones relevant de l'assainissement non collectif, et, le cas échéant les zones dans lesquelles des mesures doivent être prises en raison de problèmes liés à l'écoulement ou à la pollution des eaux pluviales.

Cette démarche est inscrite dans le Code général des collectivités territoriales à l'article L2224-10 ainsi rédigé :

*« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :*

*1° 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 ;*

*2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;*

*3° 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 ;*

*4° 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 ».*

Une enquête publique est obligatoire avant d'approuver la délimitation des zones d'assainissement. Cette enquête est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement (article R2224-8 du Code général des collectivités territoriales).

Le zonage d'assainissement mis en place par la commune concerne l'ensemble du territoire qui est découpé en zones auxquelles sont attribués des modes d'assainissement. Ce zonage est soumis à une enquête publique et sera annexé au document d'urbanisme.

Cette actualisation fait suite à l'étude du zonage d'assainissement réalisée en 2000 pour le compte du SABRE.

Le dossier d'enquête publique 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. Il a été réalisé grâce au concours du bureau d'études GINGER Environnement et Infrastructures.

Ce dossier d'enquête est constitué :

- de la présente notice justifiant le zonage,
- d'une carte de zonage d'assainissement.



## **I. Données générales**

---

### **I.1. Situation géographique**

La commune de Bagnols-sur-Cèze est située au Nord-Est du département du Gard dans la basse vallée du Rhône en bordure de la Cèze à une cinquantaine de kilomètres au Nord-Est de Nîmes.

Le territoire communal s'étend sur une superficie de 3 137 hectares

Les communes environnantes sont :

- au Nord, Saint-Nazaire et Vénéjan
- à l'Ouest, Sabran et Saint-Gervais,
- au Sud, Tresques et Laudun,
- A l'Est, Chusclan et Orsan.

Située au carrefour de trois axes majeurs RN86, RN580 et RD6086, la commune de Bagnols-sur-Cèze occupe une situation stratégique majeure du Gard Rhodanien entre la vallée du Rhône et la vallée de la Cèze.

La commune s'étend en bordure de la Cèze dans la plaine et sur les coteaux voisins. 35 % de la superficie du territoire est classés en secteurs agricoles (essentiellement viticulture).

L'habitat est regroupé autour du centre Ville urbain et dans sa périphérie mais également dans quelques hameaux (Carmignan, Bazine) et il existe également un habitat diffus important dans les secteurs agricoles.

Le territoire communal est traversé par la Cèze vers laquelle affluent des valats qui ont créé des ravins séparant les différentes collines.

Le relief du territoire communal comprend une partie basse au niveau de la basse vallée de la Cèze, d'une altitude moyenne de 50 mètres et le couloir formé par la Mayre de Bourdillan et celui de Vénéjean / Saint Nazaire d'une altitude moyenne de 70 mètres.

Des reliefs plus significatifs encadrent ce secteur de plaines : les plateaux des Masses et de Berret au Sud culminant respectivement à 183 et 145 mètres et par les plateaux de Saint Roman et le Bois de Carmignan au Nord culminant respectivement à 211 et 125 mètres.

### **I.2. Contexte géologique et hydrogéologique**

La commune de Bagnols-sur-Cèze s'étend sur deux types de formations géologiques principales :

- Calcaires gréseux dessinant les reliefs des collines,
- Alluvions calco-gréseuses pour la vallée de la Cèze et Colluvions pour la vallée Nord-Sud.

D'un point de vue hydrogéologique, les ressources exploitables sont localisées dans les formations alluviales (Puits des Hamelines et de la Croix de Fer), les calcaires gréseux ainsi que dans le sables et grès (Futur Forages de la Croix de Fer).

### **I.3. Contexte hydrographique**

Le territoire communal de Bagnols sur Cèze appartient au bassin versant de la Cèze.

La Cèze prend sa source dans le département de la Lozère, sur le territoire de la commune de Saint-André-Capcèze à une altitude de 798 mètres juste en amont de la limite du département du Gard. La rivière se jette dans le Rhône entre Codolet et Laudun-l'Ardoise dans le Gard (27 mètres d'altitude).

Son lit est parallèle au lit de l'Ardèche.

La rivière connaît des crues violentes au printemps et à l'automne et des périodes de très basses eaux en été. Les crues sont de types « cévenoles ».

La qualité physico-chimique et hydrobiologique de la Cèze est dégradée sur certains tronçons (entre Bessèges et Saint-Ambroix et à l'aval de Bagnols-sur-Cèze).

Les données recueillies auprès de l'Agence de l'eau RMC attestent d'une qualité physicochimique des eaux bonne à très bonne.

L'indice poisson est moyen ainsi que l'état écologique.

La qualité sanitaire des eaux dans le secteur d'étude est considérée comme mauvaise : zone interdite à la baignade - portion de rivière allant de l'aval du site de baignade « le Gravas » sur la commune de St Gervais jusqu'à l'amont du camping « la Coquille » sur la commune de Bagnols sur Cèze (aval de l'agglomération) en raison d'une contamination bactériologique.

Le cours d'eau est classé en deuxième catégorie piscicole.

La commune de Bagnols-sur-Cèze est soumise à la loi du 22 juillet 1987 sur la prévention des risques majeurs. Elle est, par conséquent, dotée d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) approuvé le 10 mars 2000 (PPR RHONE CEZE TAVE), il vaut servitude d'utilité publique.

### **I.4. Milieux naturels sensibles**

Le territoire communal de Bagnols sur Cèze est concerné par les milieux sensibles suivants :

- ZNIEFF « Ripisylve de la basse vallée de la Cèze » : milieu frais et humides composés de frênes, peupliers, aulnes, saules, ormes
- ZNIEFF « Zone boisée du Bagnolais » : Collines boisées de chênes pubescents et localement de pins d'Alep. Zone notable par la qualité géologique de ces terres
- ZNIEFF « Plateau de Lacau » : Plateau calcaire aride recouvert de garrigues et délimité par de belles falaises. Richesse faunistique et intérêt écologique
- Site d'intérêt communautaire NATURA 2000 « La Cèze et ses Gorges »

## I.5. Evolution démographique

Les données INSEE extraites du dernier recensement général de la population de 2006 sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2007
Population permanente	16 468	17 354	17 602	17 872	18 099	18 545	19 023
Taux de variation annuel		+0,9 %	+0,1 %	+0,2 %	+0,1 %	+0,3%	

En 2009, la population permanente de Bagnols-sur-Cèze était évaluée à 19 254 habitants.

La population permanente n'a cessé de croître depuis 1968. Cette croissance a toutefois eu tendance à s'infléchir et à stagner entre 1975 et 1999 notamment par le phénomène de péri-urbanisation et le départ des populations du centre ville vers les villages situés à proximité.

Une nouvelle dynamique est constatée depuis 2000.

Les prévisions de croissance démographique issue du Plan Local d'Urbanisme font état d'une population voisine de 25000 habitants permanents à l'horizon du PLU.

## I.6. Caractéristiques et configuration de l'habitat

Lors des derniers recensements, le parc des habitations se répartissait de la façon suivante.

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2006
Nombre total de logements	5 467	6 010	6 806	8 130	8 528	9 042
Résidences principales	4 855	5 471	6 296	7 000	7 539	8 121
Résidences secondaires et logements occasionnels	46	47	84	255	187	145
Logements vacants	566	492	426	875	802	776

La part des résidences principales est en constante augmentation depuis 1968.

Les résidences principales représentent environ 91 % du parc immobilier total pour seulement 1,6 % de logements secondaires et près de 8,5 % de logements vacants.

La capacité d'accueil est relativement faible avec environ 1000 lits répartis dans les structures ou suivantes :

- **5 hôtels** (170 lits)
- **2 campings** « Les Genets d'Or » et « La Coquille » pour une capacité totale de 125 emplacements (375 lits)
- **145 résidences secondaires** (435 lits)
- **Quelques gîtes et chambres d'hôtes** (15 lits)

## **I.7. Activités**

L'activité économique est assez soutenue avec essentiellement une activité de type tertiaire composée de petites entreprises :

- 350 commerces et services
- 530 entreprises artisanales

Bagnols sur Cèze compte 4 zones d'activités situées aux entrées Nord et Est de la Ville représentant une superficie de près de 45 hectares (ZA du Berret, de l'Euze et du Fangas). Leurs vocations principales sont les activités tertiaires (Est) et artisanales (Nord).

L'activité agricole est également bien présente avec environ 80 exploitations présentes sur le territoire (prédominance de la viticulture avec notamment 2 AOC)

## **I.8. Modalités d'urbanisme – Perspectives d'évolution**

La commune de Bagnols-sur-Cèze dispose d'un Plan Local d'Urbanisme actuellement en cours de révision.

## II. État des lieux des dispositifs d'assainissement

### II.1. Assainissement collectif

La commune de Bagnols-sur-Cèze dispose de trois systèmes d'assainissement collectif indépendants desservant les secteurs suivants :

- *Bagnols-sur-Cèze : centre ville + périphérie*
  - un réseau de collecte
  - un ouvrage d'épuration de type Boues Activées
- *Hameau de Carmignan*
  - un réseau de collecte gravitaire desservant une trentaine d'habitations
  - un ouvrage d'épuration de type micro-station d'épuration
- *Hameau de Bazine (l'Hospital)*
  - un réseau de collecte gravitaire desservant 5 habitations
  - aucun ouvrage d'épuration

Il est précisé que le SABRE (Syndicat Intercommunal) exerce la compétence transport et traitement des eaux usées (réseau de transfert et station d'épuration de l'Euze).

Les caractéristiques principales des ouvrages sont présentées dans les paragraphes ci-après.

#### II.1.1. Réseau d'assainissement

Le réseau d'assainissement de Bagnols-sur-Cèze présente les caractéristiques suivantes.

<b>Bagnols-sur-Cèze – Réseau d'assainissement</b>	
<b>Type</b>	Réseau mixte : séparatif 93,4 % et unitaire 6,6 %
<b>Nombre d'abonnés desservis</b>	6 052 abonnés
<b>Longueur</b>	103,25 kms
<b>Natures et diamètres des canalisations</b>	Fibro-ciment (64 %) PVC (13 %) Béton (6,5 %) DN 125 mm à 1 000 mm
<b>Ouvrages particuliers</b>	7 Postes de refoulement (réseau de collecte) et 3 Postes de Refoulement sur le réseau de transfert gérés par le SABRE 26 Déversoirs d'orage
<b>Volume facturé</b>	970 662 m <sup>3</sup>
<b>Taux de raccordement</b>	91,4 %
<b>Exploitant</b>	Commune de Bagnols sur Cèze + Prestations de service SAUR

## II.1.2. Stations d'épuration

Les effluents collectés sont ensuite acheminés vers deux stations d'épuration (L'Euze et Carmignan). Les caractéristiques techniques de celles-ci sont présentées dans les tableaux suivants.

<b>Station d'épuration de L'Euze</b>	
<b>Type</b>	Boues activées + Désinfection en période estivale
<b>Année de mise en service</b>	2005
<b>Capacité nominale</b>	35 000 équivalents-habitants <ul style="list-style-type: none"> <li>- Q = 8 268 m<sup>3</sup>/jour</li> <li>- DBO<sub>5</sub> : 2 030 kg/jour</li> <li>- DCO : 4 515 kg/jour</li> </ul>
<b>Exploitant</b>	SAUR
<b>Caractéristiques</b>	Prétraitements : Dessablage, dégraissage, traitement des sables et graisses Bassin d'aération et déphosphatation Décantation Filtration et désinfection (UV) Compostage des boues sur site pour revalorisation agricole
<b>Niveau de rejet</b>	Arrêté Préfectoral du 29/07/2004 DBO <sub>5</sub> = 25 mg/l – DCO = 125 mg/l – MES = 35 mg/l – NGL = 30 mg/l – NH <sub>4</sub> = 5 mg/l – PT = 1,5 mg/l
<b>Milieu récepteur</b>	Ruisseau affluent de la Cèze

<b>Station d'épuration de Carmignan</b>	
<b>Type</b>	Micro-station d'épuration
<b>Année de mise en service</b>	1981
<b>Capacité nominale</b>	150 équivalents-habitants <ul style="list-style-type: none"> <li>- Q = 30 m<sup>3</sup>/jour</li> <li>- DBO<sub>5</sub> : 9 kg/jour</li> <li>- DCO : 18 kg/jour</li> </ul>
<b>Exploitant</b>	SAUR Vidange tous les mois et retraitement dans la station d'épuration de l'Euze
<b>Milieu récepteur</b>	Fossé affluent de la Cèze

## II.2. Diagnostic des dispositifs d'assainissement non collectif

Une synthèse de l'état de fonctionnement de l'ensemble des installations d'assainissement non collectif présentes sur le territoire communal a été dressée dans le cadre du Service Public d'Assainissement Non Collectif mis en place par le SABRE.

La commune compte actuellement environ **567 habitations relevant de l'assainissement non collectif** (données Service Public d'Assainissement Non Collectif).

Sur 76 % des installations diagnostiquées (421 dispositifs), les résultats sont les suivants :

- 8 % d'installations non conformes en réhabiliter en priorité 1 (caractère d'urgence)
- 8 % d'installations non conformes en réhabiliter en priorité 2
- 84 % d'installations conformes

## III. Proposition d'assainissement non collectif

---

### III.1. Résultats des Investigations pédologiques

#### III.1.1. Paramètres analysés

Tous les sols ne sont pas aptes à supporter un épandage souterrain. Un ou plusieurs facteurs limitant peuvent empêcher le sol de jouer son double rôle d'infiltration et d'épuration.

La réalisation d'un assainissement autonome doit prendre en compte l'ensemble des données caractérisant le site naturel. Les critères essentiels permettant cette caractérisation sont les suivants :

- **le sol** : texture, structure, porosité, conductivité hydraulique, paramètres globalement quantifiés par la vitesse de percolation de l'eau dans le sol (perméabilité en mm/h) ;
- **l'eau** : profondeur d'une nappe pérenne, remontée temporaire de la nappe en hiver, présence d'une nappe perchée temporaire, risque d'inondation caractères pouvant être mesurés par l'observation des venues d'eau et des traces d'hydromorphie en sondages et des mesures piézométriques dans les puits situés à proximité du secteur étudié et également par les délimitation de zones inondables ;
- **la roche** : profondeur de la roche altérée ou non ;
- **la pente** : pente du sol naturel en surface.

Les sondages de reconnaissance réalisés à la tarière manuelle et les fosses pédologiques creusées au tractopelle permettent de caractériser le sol, la profondeur de la nappe et la profondeur de la roche. Les tests de percolation à niveau constant (méthode Porchet) permettent la mesure de la conductivité hydraulique verticale du sol.

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif a pour objectif de donner une **orientation générale et globale** sur les filières d'assainissement à mettre en œuvre en fonction de la nature des sols rencontrés. En effet, compte tenu du nombre d'investigations de terrain réalisées et de la diversité des sols dans certains secteurs, **il est fortement conseillé aux particuliers désirant construire ou rénover une habitation de faire réaliser une étude complémentaire sur leur parcelle** afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'assainissement non collectif.

#### III.1.2. Résultats des études de sol

Des études d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif ont été réalisées dans le cadre de l'étude du zonage d'assainissement menée par le SABRE en 2000 (étude SIEE 99.05.01). Une analyse complémentaire des études parcellaires réalisées par les pétitionnaires de demande d'instruction de permis de construire en assainissement non collectif a également été menée en complément à l'étude de 2000.

Dans l'ensemble deux types de formations peuvent être rencontrés sur le territoire communal :

- Sols limoneux / sableux perméables et plus ou moins profonds sur formations gréseuses / calcaires. Par endroit les formations gréseuses ou calcaires peuvent être directement à l'affleurement.
- Sols alluviaux ou colluviaux constitués de sables, limons, graviers, galets.

## L'aptitude des sols est majoritairement favorable à l'assainissement non collectif.

Le tableau suivant présente une synthèse des caractéristiques des sols et des préconisations sur 6 zones d'étude.

Secteurs	Bazine	Masse Nord	Roquette / Berret	Moissardes	Bourdilhan Sud
<b>Caractéristiques des sols</b>	Limons argileux à sableux – Perméabilité moyenne	Sables limoneux sur substratum gréseux à faible profondeur	Calcaire gréseux – Faible épaisseur de sol – Perméabilité forte	Limons fins sur sables avec quelques cailloutis - Perméabilité moyenne	Sables limoneux sur calcaires (sur les coteaux) – Perméabilité bonne
<b>Aptitude</b>	Bonne	Médiocre	Médiocre	Bonne	Bonne
<b>Filière préconisée</b>	Tranchées d'infiltration	Filtre à sable vertical non drainé	Filtre à sable vertical non drainé	Tranchées d'infiltration	Tranchées d'infiltration
<b>Parcellaire minimum recommandé</b>	1200 m <sup>2</sup>	2000 m <sup>2</sup>	2000 m <sup>2</sup>	1200 m <sup>2</sup>	1200 m <sup>2</sup>

## III.2. Définition des dispositifs d'assainissement types

### III.2.1. Prétraitement

Un prétraitement des effluents est nécessaire avant tout procédé de géoassainissement. Il sera constitué par une fosse toutes eaux recevant les eaux vannes et les eaux ménagères. En aucun cas, l'installation ne devra recevoir des eaux pluviales.

Le fonctionnement anaérobie de la fosse permettra une rétention des matières décantables ou flottantes et une liquéfaction des boues retenues. La mise en place d'un tel dispositif s'effectuera en accord avec les prescriptions techniques édictées dans le DTU 64-1. Son dimensionnement sera au minimum de 3 m<sup>3</sup> pour habitation de 5 pièces principales maximum (3 chambres) et de 1 m<sup>3</sup> par pièces supplémentaires au-delà de 5.

L'installation pourra être complétée par un préfiltre décolloïdeur, dispositif intercalé entre la fosse toutes eaux et le traitement par le sol, et dont le rôle sera d'éviter tout colmatage du champ d'épandage en cas de départ de boues suite à un dysfonctionnement hydraulique de la fosse.

Le dispositif de prétraitement sera suivi d'un dispositif de traitement adapté à la nature du sol et dont les caractéristiques sont détaillées ci-après.

### III.2.2. Filières de traitement

Les filières de traitement suivantes sont préconisées :

- ▶ **tranchées d'infiltration**
- ▶ **filtre à sable vertical non drainé**

Lors du choix de la filière d'assainissement non collectif il est nécessaire de se référer à l'**arrêté préfectoral n° 2005-00071 du 1<sup>er</sup> février 2005**, qui définit les prescriptions applicables dans le département du Gard. Il précise notamment que la filière d'assainissement non collectif de référence est la filière assurant l'évacuation par le sol des eaux usées domestiques. Il sera également nécessaire de se conformer à l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions

techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg par jour de DBO<sub>5</sub>.

Des études de sol spécifiques permettront de définir au cas par cas le dispositif le plus adapté au contexte.

La réalisation d'un dispositif d'assainissement non collectif est dépendante des contraintes d'urbanisme (localisation des limites de propriétés, forme, taille et occupation de la parcelle). Si ces règles d'urbanisme sont respectées, les différentes contraintes ci-dessus doivent alors être prises en compte pour choisir la filière d'assainissement adaptée.

La réalisation des filières de type filtre à sable vertical non drainé nécessitera, dans les secteurs où le substratum calcaire est à l'affleurement, l'utilisation d'un brise roche hydraulique pour la réalisation des terrassements avec déroctage et fracturation des niveaux calcaires rencontrés et devant recevoir la base du filtre à sable et purge des éventuelles poches argileuses accumulées dans les fissures du calcaire.

## **IV. Etude comparative des scénarios**

---

Six zones d'étude ont été définies en concertation avec le maître d'ouvrage comme devant faire l'objet d'une analyse comparative des scénarios « Assainissement Collectif » / « Assainissement Non Collectif » :

- Bazine / Maranssan
- Masse Nord
- Roquette
- Berret
- Moissardes
- Bourdilhan Sud

### **IV.1. Secteur « Bazine / Maranssan »**

#### **IV.1.1. Caractéristiques de la zone**

La zone d'étude de Bazine est constituée d'un secteur déjà en partie urbanisés (U) et d'une zone de développement futur (AU). Actuellement la zone compte :

- 25 habitations individuelles en assainissement non collectif,
- le hameau de Bazine ou « L'Hospital » (5 logements) raccordé à un réseau d'assainissement collectif sans traitement,
- 2 campings « La Coquille » (25 emplacements) et « Les Genêts d'Or » (115 emplacements) en assainissement non collectif,
- 1 mas isolé « Maranssan » autour duquel est localisé un secteur de développement futur.

##### **IV.1.1.1. Evaluation des flux à traiter par le projet**

La population actuelle peut être évaluée à environ **75 habitants permanents**. La population présente dans les habitations existantes est en quasi-totalité exclusivement de type permanente.

En période estivale, il convient de rajouter la capacité d'accueil des campings évaluée à environ **280 habitants** (2 EH par emplacement et un total de 140 emplacements).

Un développement de l'urbanisation est encore possible avec :

- une vingtaine de logements futurs potentiels dans la zone urbanisée existante (secteur U),
- 40 logements avec un parcellaire moyen de 1500 m<sup>2</sup> dans la zone d'urbanisation future autour de Maranssan (AU) qui représente une superficie d'environ 9 hectares dont le mas existant,
- une extension de la capacité d'accueil des campings (100 emplacements).

Les estimations de population desservies par le projet sont présentées ci-après.

	Situation actuelle 2012		Situation future 2030		Population totale
	Population permanente	Population saisonnière	Population permanente	Population saisonnière	
<b>Habitations existantes (30)</b>	75	-	75	-	<b>75</b>
<b>Habitations futures (60)</b>	-	-	150	-	<b>150</b>
<b>Campings « La Coquille » et « les Genêts d'Or »</b>	-	280	-	280	<b>280</b>
<b>Extension Structures d'accueil de Plein Air</b>	-	-	-	200	<b>200</b>
<b>Population totale</b>	<b>75</b>	<b>280</b>	<b>225</b>	<b>480</b>	<b>705</b>

Les ouvrages de collecte et de transport des eaux usées seront dimensionnés sur la base de 700 Equivalent-Habitants.

#### **IV.1.1.2. Réseau d'assainissement existant**

Le secteur de Bazine n'est actuellement pas desservi par le réseau d'assainissement (à l'exception du hameau de l'Hospital desservi par un réseau obsolète sans traitement). Le réseau d'assainissement le plus proche est situé au niveau de l'ancienne station d'épuration (début du chemin de Carmignan) où un poste de refoulement général est implanté.

### **IV.1.2. Scénarios assainissement collectif – Raccordement sur PR Bazine**

#### **IV.1.2.1. Réseau d'assainissement projeté**

Le réseau d'assainissement projeté permet un raccordement sur le PR de Bazine (SABRE). La solution est décomposée en secteurs suivants :

- ▶ Secteur Bazine Ud
  - Réseau de collecte : 1650 ml PVC DN 200 mm
  - 30 branchements particuliers
  - PR local Bazine : 1 unité
  - Refoulement sur PR Bazine (SABRE) : 500 ml
- ▶ Secteur Maranssan AUd
  - Réseau de collecte : 1300 ml PVC DN 200 mm
  - 60 branchements particuliers
- ▶ Raccordement Campings et Maranssan par PR
  - PR : 1 unité avec bêche tampon et groupe électrogène en cas de dysfonctionnement (zone de baignade)
  - Refoulement sur Bazine : 970 ml

### IV.1.2.2. Estimatif financier

L'estimatif financier détaillé des deux scénarios est présenté dans le tableau ci-après.

Scénario Bazine / Maranssan			
Elément	Quantité	Coût unitaire	Prix estimatif
<b>Secteur Ud Bazine</b>			
Mise en place d'un réseau de collecte en PVC DN 200 mm	1 650 ml	200 € / ml	330 000 €
Branchements particuliers	30	1 000 € / u	30 000 €
Poste de refoulement Bazine	1	50 000 € / u	50 000 €
Conduite de refoulement	500 ml	150 € / ml	75 000 €
<b>Sous-total 1 – Ud Bazine</b>			<b>485 000 €</b>
<b>Secteur AUd Maranssan + Campings</b>			
Mise en place d'un réseau de collecte en PVC DN 200 mm	1 300 ml	200 € / ml	260 000 €
Branchements particuliers	60	1 000 € / u	60 000 €
Poste de refoulement Bazine	1	80 000 € / u	80 000 €
Conduite de refoulement	970 ml	150 € / ml	145 500 €
<b>Sous-total 2 – AUd Maranssan + Campings</b>			<b>545 500 €</b>
<b>Total général HT</b>			<b>1 030 500 €</b>
<b>Total général HT MOE, divers et imprévus compris (+ 15%)</b>			<b>1 185 000 €</b>

Le montant total est évalué à **1 185 000 €HT**.

### IV.1.3. Scénarios assainissement collectif – Traitement indépendant du hameau de Bazine

Deux scénarios ont été étudiés pour mettre en conformité le système d'assainissement collectif du hameau de Bazine (absence de dispositif de traitement). Les scénarios sont présentés ci-après :

- ▶ Scénario 1 – Raccordement sur PR Bazine du SABRE
  - PR local Bazine de capacité 20 EH
  - Refoulement sur PR Bazine (SABRE) : 500 ml
  - Coût estimatif : **130 000 €HT**
- ▶ Scénario 2 – Traitement sur site
  - Ouvrage d'épuration de type géoassainissement de capacité 20 Equivalent-Habitants
  - Coût estimatif : **30 000 €HT**

#### IV.1.4. Scénarios assainissement non collectif

L'aptitude des sols sur le secteur de Bazine est globalement favorable pour recevoir des filières d'assainissement non collectif. Les filières préconisées sont du type tranchées d'infiltration.

Le coût pour la réalisation d'un dispositif d'assainissement non collectif neuf est de **6 000 €HT / installation**.

Le coût pour la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif est de **8 000 €HT / installation**.

Une évaluation globale du coût du scénario assainissement non collectif pour le secteur de Bazine est présentée ci-après. Le coût comprend la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif existants ainsi que la création des nouvelles filières. Une hypothèse de 30 % d'installation à réhabiliter a été faite en première approche sur les installations existantes

Scénarios assainissement non collectif			
Élément	Quantité	Coût unitaire	Prix estimatif
<b>Assainissement non collectif existant</b>			
Réhabilitation des dispositifs d'assainissement existants 30 % de 30 installations)	9 u	8 000 €/u	72 000 €
<b>Assainissement non collectif futur</b>			
Réalisation de 60 dispositifs d'assainissement	60 u	6 000 €/u	360 000 €
<b>Total HT</b>			<b>432 000 €</b>

Le montant total du scénario assainissement non collectif est évalué à **432 000 €HT**.

## **IV.2. Secteur « Masse Nord »**

### **IV.2.1. Caractéristiques de la zone**

La zone d'étude de Masse Nord est constituée d'un secteur déjà en partie urbanisés (U). Actuellement la zone compte :

- 12 habitations individuelles en assainissement non collectif + 3 habitations situées à proximité immédiate de la zone
- 2 habitations individuelles déjà raccordées à l'assainissement collectif par poste de refoulement privé
- 15 habitations futures avec un parcellaire moyen de 1 500 m<sup>2</sup>

#### **IV.2.1.1. Evaluation des flux à traiter par le projet**

La population actuelle peut être évaluée à environ **40 habitants permanents**. La population présente dans les habitations existantes est en quasi-totalité exclusivement de type permanente.

Un développement de l'urbanisation est encore possible avec 15 habitations futures avec un parcellaire moyen de 1 500 m<sup>2</sup> (reste environ 2,5 hectares à urbaniser).

Les estimations de population desservies par le projet sont de **75 Equivalent-Habitants**.

#### **IV.2.1.2. Réseau d'assainissement existant**

Le secteur de Masse Nord n'est actuellement pas desservi par le réseau d'assainissement à l'exception de 2 habitations raccordées par poste de refoulement privé. Le réseau d'assainissement le plus proche est situé au niveau de l'Avenue de l'Ancyse.

## **IV.2.2. Scénarios assainissement collectif**

### **IV.2.2.1. Réseau d'assainissement projeté**

Le réseau d'assainissement projeté permet un raccordement sur le réseau de l'Avenue de l'Ancyse via le Chemin de Boussargues. La solution est décomposée de la façon suivante :

- ▶ Réseau de collecte : 480 ml PVC DN 200 mm
- ▶ 30 branchements particuliers
- ▶ PR privé : 8 unités
- ▶ PR de capacité 70 EH
- ▶ Refoulement : 250 ml
- ▶ 2 habitations déjà raccordées par PR privé

### **IV.2.2.2. Estimatif financier**

L'estimatif financier détaillé des deux scénarios est présenté dans le tableau ci-après.

Scénario Masse Nord			
Elément	Quantité	Coût unitaire	Prix estimatif
Mise en place d'un réseau de collecte en PVC DN 200 mm	480 ml	250 € / ml	120 000 €
Branchements particuliers	30	1 000 € / u	30 000 €
Poste de refoulement privé	8	4 000 € / u	32 000 €
Poste de refoulement de capacité 70 EH	1	40 000 € / u	40 000 €
Conduite de refoulement (tranchée commune)	250 ml	100 € / ml	25 000 €
<b>Total général HT</b>			<b>247 000 €</b>
<b>Total général HT MOE, divers et imprévus compris (+ 15%)</b>			<b>284 000 €</b>
<b>Coût moyen par habitation (30)</b>			<b>9 470 € / Habitation</b>

Le montant total est évalué à **284 000 €HT** soit **9 470 €HT / Habitation**.

### IV.2.3. Scénarios assainissement non collectif

L'aptitude des sols sur le secteur de Masse Nord est médiocre pour recevoir des filières d'assainissement non collectif. Les filières préconisées sont du type filtre à sable vertical non drainé.

Le coût pour la réalisation d'un dispositif d'assainissement non collectif neuf est de **8 000 €HT / installation**.

Le coût pour la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif est de **10 000 €HT / installation**.

Une évaluation globale du coût du scénario assainissement non collectif pour le secteur de Masse Nord est présentée ci-après. Le coût comprend la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif existants ainsi que la création des nouvelles filières. Une hypothèse de 30 % d'installation à réhabiliter a été faite en première approche sur les installations existantes

Scénarios assainissement non collectif			
Elément	Quantité	Coût unitaire	Prix estimatif
<b>Assainissement non collectif existant</b>			
Réhabilitation des dispositifs d'assainissement existants 30 % de 15 installations)	4 u	10 000 €/u	40 000 €
<b>Assainissement non collectif futur</b>			
Réalisation de 15 dispositifs d'assainissement	15 u	8 000 €/u	120 000 €
<b>Total HT</b>			<b>160 000 €</b>

Le montant total du scénario assainissement non collectif est évalué à **160 000 €HT**.

## **IV.3. Secteur « Roquette »**

### **IV.3.1. Caractéristiques de la zone**

La zone d'étude de Roquette est constituée d'un secteur déjà en partie urbanisés (U). Actuellement la zone compte :

- 45 habitations individuelles en assainissement non collectif
- 2 habitations individuelles déjà raccordées à l'assainissement collectif
- 35 habitations futures avec un parcellaire moyen de 1 500 m<sup>2</sup>

#### **IV.3.1.1. Evaluation des flux à traiter par le projet**

La population actuelle peut être évaluée à environ **115 habitants permanents**. La population présente dans les habitations existantes est en quasi-totalité exclusivement de type permanente.

Un développement de l'urbanisation est encore possible avec 35 habitations futures avec un parcellaire moyen de 1 500 m<sup>2</sup> (reste environ 6 hectares à urbaniser).

Les estimations de population desservies par le projet sont de **200 Equivalent-Habitants**.

#### **IV.3.1.2. Réseau d'assainissement existant**

Le secteur de Roquette n'est actuellement pas desservi par le réseau d'assainissement à l'exception de 2 habitations raccordées sur l'Avenue de Berret. Le réseau d'assainissement le plus proche est situé au niveau de l'Avenue de Berret.

## **IV.3.2. Scénarios assainissement collectif**

### **IV.3.2.1. Réseau d'assainissement projeté**

Le réseau d'assainissement projeté permet un raccordement sur le réseau de l'Avenue de Berret via la Montée de France. La solution est décomposée de la façon suivante :

- ▶ Collecte 1 - Réseau de collecte (Montée de France Nord) : 710 ml PVC DN 200 mm
- ▶ Collecte 2 - Réseau de collecte (Montée de France Sud) : 280 ml PVC DN 200 mm
- ▶ 80 branchements particuliers
- ▶ PR privé : 12 unités
- ▶ 2 habitations déjà raccordées

### **IV.3.2.2. Estimatif financier**

L'estimatif financier détaillé des deux scénarios est présenté dans le tableau ci-après.

<b>Scénario Roquette</b>			
<b>Elément</b>	<b>Quantité</b>	<b>Coût unitaire</b>	<b>Prix estimatif</b>
Mise en place d'un réseau de collecte en PVC DN 200 mm	710	300 € / ml	213 000 €
Mise en place d'un réseau de collecte en PVC DN 200 mm	280	300 € / ml	84 000 €
Branchements particuliers	80	1 000 € / u	80 000 €
Poste de refoulement privé	12	4 000 € / u	48 000 €
<b>Total général HT</b>			<b>425 000 €</b>
<b>Total général HT MOE, divers et imprévus compris (+ 15%)</b>			<b>489 000 €</b>
<b>Coût moyen par habitation (80 unités)</b>			<b>6 110 € / Habitation</b>

Le montant total est évalué à **489 000 €HT** soit **6 110 €HT / Habitation**.

### **IV.3.3. Scénarios assainissement non collectif**

L'aptitude des sols sur le secteur de Roquette est médiocre pour recevoir des filières d'assainissement non collectif. Les filières préconisées sont du type filtre à sable vertical non drainé.

Le coût pour la réalisation d'un dispositif d'assainissement non collectif neuf est de **8 000 €HT / installation**.

Le coût pour la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif est de **10 000 €HT / installation**.

Une évaluation globale du coût du scénario assainissement non collectif pour le secteur de Roquette est présentée ci-après. Le coût comprend la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif existants ainsi que la création des nouvelles filières. Une hypothèse de 30 % d'installation à réhabiliter a été faite en première approche sur les installations existantes

<b>Scénarios assainissement non collectif</b>			
<b>Elément</b>	<b>Quantité</b>	<b>Coût unitaire</b>	<b>Prix estimatif</b>
<b>Assainissement non collectif existant</b>			
Réhabilitation des dispositifs d'assainissement existants 30 % de 45 installations)	13 u	10 000 €/u	130 000 €
<b>Assainissement non collectif futur</b>			
Réalisation de 35 dispositifs d'assainissement	35 u	8 000 €/u	280 000 €
<b>Total HT</b>			<b>410 000 €</b>

Le montant total du scénario assainissement non collectif est évalué à **410 000 €HT**.

## IV.4. Secteur « Berret »

### IV.4.1. Caractéristiques de la zone

La zone d'étude de Berret est constituée d'un secteur déjà en partie urbanisés (U). Actuellement la zone compte :

- 20 habitations individuelles en assainissement non collectif
- 25 habitations futures avec un parcellaire moyen de 1 500 m<sup>2</sup>

#### IV.4.1.1. Evaluation des flux à traiter par le projet

La population actuelle peut être évaluée à environ **50 habitants permanents**. La population présente dans les habitations existantes est en quasi-totalité exclusivement de type permanente.

Un développement de l'urbanisation est encore possible avec 25 habitations futures avec un parcellaire moyen de 1 500 m<sup>2</sup> (reste environ 5 hectares à urbaniser).

Les estimations de population desservies par le projet sont de **110 Equivalent-Habitants**.

#### IV.4.1.2. Réseau d'assainissement existant

Le secteur de Berret n'est actuellement pas desservi par le réseau d'assainissement. Le réseau d'assainissement le plus proche est situé au niveau de l'Avenue de Berret.

### IV.4.2. Scénarios assainissement collectif

#### IV.4.2.1. Réseau d'assainissement projeté

Le réseau d'assainissement projeté permet un raccordement sur le réseau de l'Avenue de Berret via le chemin de Jérusalem et le chemin de Berret à l'Hermitage. La solution est décomposée de la façon suivante :

- ▶ Collecte 1 - Réseau de collecte Nord : 480 ml PVC DN 200 mm
- ▶ Collecte 2 - Réseau de collecte Sud : 420 ml PVC DN 200 mm
- ▶ 45 branchements particuliers

#### IV.4.2.2. Estimatif financier

L'estimatif financier détaillé des deux scénarios est présenté dans le tableau ci-après.

Scénario Berret			
Elément	Quantité	Coût unitaire	Prix estimatif
Mise en place d'un réseau de collecte en PVC DN 200 mm	480	300 € / ml	144 000 €
Mise en place d'un réseau de collecte en PVC DN 200 mm	420	300 € / ml	126 000 €
Branchements particuliers	45	1 000 € / u	45 000 €
<b>Total général HT</b>			<b>315 000 €</b>
<b>Total général HT MOE, divers et imprévus compris (+ 15%)</b>			<b>362 000 €</b>
<b>Coût moyen par habitation (45 unités)</b>			<b>8 040 € / Habitation</b>

Le montant total est évalué à **362 000 €HT** soit **8 040 €HT / Habitation**.

### IV.4.3. Scénarios assainissement non collectif

L'aptitude des sols sur le secteur de Berret est médiocre pour recevoir des filières d'assainissement non collectif. Les filières préconisées sont du type filtre à sable vertical non drainé.

Le coût pour la réalisation d'un dispositif d'assainissement non collectif neuf est de **8 000 €HT / installation**.

Le coût pour la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif est de **10 000 €HT / installation**.

Une évaluation globale du coût du scénario assainissement non collectif pour le secteur de Berret est présentée ci-après. Le coût comprend la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif existants ainsi que la création des nouvelles filières. Une hypothèse de 30 % d'installation à réhabiliter a été faite en première approche sur les installations existantes

Scénarios assainissement non collectif			
Élément	Quantité	Coût unitaire	Prix estimatif
<b>Assainissement non collectif existant</b>			
Réhabilitation des dispositifs d'assainissement existants 30 % de 25 installations)	7 u	10 000 €/u	70 000 €
<b>Assainissement non collectif futur</b>			
Réalisation de 35 dispositifs d'assainissement	25 u	8 000 €/u	200 000 €
<b>Total HT</b>			<b>270 000 €</b>

Le montant total du scénario assainissement non collectif est évalué à **270 000 €HT**.

## **IV.5. Secteur « Moissardes »**

### **IV.5.1. Caractéristiques de la zone**

La zone d'étude des Moissardes est constituée d'un secteur déjà en partie urbanisés (U) et d'un secteur urbanisable (AU). Actuellement la zone compte :

- 70 habitations individuelles en assainissement non collectif
- 200 habitations futures avec un parcellaire moyen de 1 250 m<sup>2</sup>

#### **IV.5.1.1. Evaluation des flux à traiter par le projet**

La population actuelle peut être évaluée à environ **175 habitants permanents**. La population présente dans les habitations existantes est en quasi-totalité exclusivement de type permanente.

Un développement de l'urbanisation est encore possible avec 200 habitations futures avec un parcellaire moyen de 1 250 m<sup>2</sup> (reste environ 30 hectares à urbaniser)

Les estimations de population desservies par le projet sont de **675 Equivalent-Habitants**.

#### **IV.5.1.2. Réseau d'assainissement existant**

Le secteur des Moissardes n'est actuellement pas desservi par le réseau d'assainissement. Le réseau d'assainissement le plus proche est situé au niveau de l'Avenue de la Roquette (RD121) au niveau de l'Aire d'accueil des gens du voyage.

### **IV.5.2. Scénarios assainissement collectif**

#### **IV.5.2.1. Réseau d'assainissement projeté**

Le réseau d'assainissement projeté permet un raccordement sur le réseau de l'Avenue de la Roquette. La solution est décomposée de la façon suivante :

- ▶ Réseau de collecte : 2 940 ml PVC DN 200 mm
- ▶ 270 branchements particuliers
- ▶ PR de capacité 700 EH
- ▶ Refoulement : 210 ml

#### **IV.5.2.2. Estimatif financier**

L'estimatif financier détaillé des deux scénarios est présenté dans le tableau ci-après.

<b>Scénario Moissardes</b>			
<b>Élément</b>	<b>Quantité</b>	<b>Coût unitaire</b>	<b>Prix estimatif</b>
Mise en place d'un réseau de collecte en PVC DN 200 mm	2940 ml	200 € / ml	588 000 €
Branchements particuliers	270	1 000 € / u	270 000 €
Poste de refoulement de capacité 700 EH	1	60 000 € / u	60 000 €
Conduite de refoulement	210 ml	150 € / ml	31 500 €
<b>Total général HT</b>			<b>949 500 €</b>
<b>Total général HT MOE, divers et imprévus compris (+ 15%)</b>			<b>1 092 000 €</b>
<b>Coût moyen par habitation (270)</b>			<b>4 040 € / Habitation</b>

Le montant total est évalué à **1 092 000 €HT** soit **4 040 €HT / Habitation**

### **IV.5.3. Scénarios assainissement non collectif**

L'aptitude des sols sur le secteur de Moissardes est globalement favorable pour recevoir des filières d'assainissement non collectif. Les filières préconisées sont du type tranchées d'infiltration.

Le coût pour la réalisation d'un dispositif d'assainissement non collectif neuf est de **6 000 €HT / installation**.

Le coût pour la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif est de **8 000 €HT / installation**.

Une évaluation globale du coût du scénario assainissement non collectif pour le secteur de Masse Nord est présentée ci-après. Le coût comprend la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif existants ainsi que la création des nouvelles filières. Une hypothèse de 30 % d'installation à réhabiliter a été faite en première approche sur les installations existantes

<b>Scénarios assainissement non collectif</b>			
<b>Élément</b>	<b>Quantité</b>	<b>Coût unitaire</b>	<b>Prix estimatif</b>
<b>Assainissement non collectif existant</b>			
Réhabilitation des dispositifs d'assainissement existants 30 % de 70 installations)	21 u	8 000 €/u	168 000 €
<b>Assainissement non collectif futur</b>			
Réalisation de 200 dispositifs d'assainissement	200 u	6 000 €/u	1 200 000 €
<b>Total HT</b>			<b>1 368 000 €</b>

Le montant total du scénario assainissement non collectif est évalué à **1 368 000 €HT**.

## IV.6. Secteur « Bourdilhan Sud »

### IV.6.1. Caractéristiques de la zone

La zone d'étude des Bourdilhan Sud est constituée d'un secteur déjà en partie urbanisés (U). Actuellement la zone compte :

- 75 habitations individuelles en assainissement non collectif
- 40 habitations futures avec un parcellaire moyen de 1 500 m<sup>2</sup>

#### IV.6.1.1. Evaluation des flux à traiter par le projet

La population actuelle peut être évaluée à environ **190 habitants permanents**. La population présente dans les habitations existantes est en quasi-totalité exclusivement de type permanente.

Un développement de l'urbanisation est encore possible avec 40 habitations futures avec un parcellaire moyen de 1 500 m<sup>2</sup> (reste environ 9 hectares à urbaniser)

Les estimations de population desservies par le projet sont de **290 Equivalent-Habitants**.

#### IV.6.1.2. Réseau d'assainissement existant

Le secteur de Bourdilhan Sud n'est actuellement pas desservi par le réseau d'assainissement. Le réseau d'assainissement le plus proche est situé Route de Nîmes.

### IV.6.2. Scénarios assainissement collectif

#### IV.6.2.1. Réseau d'assainissement projeté

Le réseau d'assainissement projeté permet un raccordement sur le réseau de la Route de Nîmes. La solution est décomposée de la façon suivante :

- ▶ Réseau de collecte : 5 190 ml PVC DN 200 mm
- ▶ 115 branchements particuliers

#### IV.6.2.2. Estimatif financier

L'estimatif financier détaillé des deux scénarios est présenté dans le tableau ci-après.

Scénario Bourdilhan Sud			
Élément	Quantité	Coût unitaire	Prix estimatif
Mise en place d'un réseau de collecte en PVC DN 200 mm	5 190 ml	200 € / ml	1 038 000 €
Branchements particuliers	115	1 000 € / u	115 000 €
<b>Total général HT</b>			<b>1 153 000 €</b>
<b>Total général HT MOE, divers et imprévus compris (+ 15%)</b>			<b>1 326 000 €</b>
<b>Coût moyen par habitation (115 unités)</b>			<b>11 530 € / Habitation</b>

Le montant total est évalué à **1 326 000 €HT** soit **11 530 €HT / Habitation**.

### IV.6.3. Scénarios assainissement non collectif

L'aptitude des sols sur le secteur de Bourdilhan Sud est globalement favorable pour recevoir des filières d'assainissement non collectif. Les filières préconisées sont du type tranchées d'infiltration.

Le coût pour la réalisation d'un dispositif d'assainissement non collectif neuf est de **6 000 €HT / installation**.

Le coût pour la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif est de **8 000 €HT / installation**.

Une évaluation globale du coût du scénario assainissement non collectif pour le secteur de Masse Nord est présentée ci-après. Le coût comprend la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif existants ainsi que la création des nouvelles filières. Une hypothèse de 30 % d'installation à réhabiliter a été faite en première approche sur les installations existantes

Scénarios assainissement non collectif			
Élément	Quantité	Coût unitaire	Prix estimatif
<b>Assainissement non collectif existant</b>			
Réhabilitation des dispositifs d'assainissement existants 30 % de 75 installations)	22 u	8 000 €/u	176 000 €
<b>Assainissement non collectif futur</b>			
Réalisation de 40 dispositifs d'assainissement	40 u	6 000 €/u	240 000 €
<b>Total HT</b>			<b>416 000 €</b>

Le montant total du scénario assainissement non collectif est évalué à **416 000 €HT**.

## V. Analyse comparative

Une analyse comparative des différents scénarios proposés précédemment est présentée dans le tableau suivant.

Secteurs	Bazine	Masse Nord	Roquette	Berret	Moissardes	Bourdilhan Sud
<b>Coût Collectif</b>	<b>1 185 000 €</b>	<b>284 000 €</b>	<b>489 000 €</b>	<b>362 000 €</b>	<b>1 092 000 €</b>	<b>1 326 000 €</b>
<b>Coût par habitation</b>		<b>9 470 €</b>	<b>6 110 €</b>	<b>8 040 €</b>	<b>4 040 €</b>	<b>11 530 €</b>
<b>Avantages AC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Raccordement Campings</li> <li>▶ Traitement Hameau Hospital</li> </ul>			▶ Solution gravitaire	▶ Possibilité densification urbaine	
<b>Inconvénients AC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Coût élevé</li> <li>▶ 2 PR dont 1 à proximité zone baignade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1 PR général</li> <li>▶ PR privés</li> </ul>	▶ PR privés		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Coût élevé</li> <li>▶ 1 PR général</li> </ul>	
<b>Coût Non Collectif</b>	<b>432 000 €</b>	<b>160 000 €</b>	<b>410 000 €</b>	<b>270 000 €</b>	<b>1 368 000 €</b>	<b>416 000 €</b>
<b>Coût par habitation</b>		<b>9 000 €</b>	<b>9 000 €</b>	<b>9 000 €</b>	<b>7 000 €</b>	<b>7 000 €</b>
<b>Avantages ANC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aptitude ANC</li> <li>▶ Coût</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Faible développement de l'urbanisation</li> <li>▶ Coût</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Faible développement de l'urbanisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Faible développement de l'urbanisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aptitude ANC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aptitude ANC</li> <li>▶ Coût</li> </ul>
<b>Inconvénients ANC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Parcelle &gt; 1200 m<sup>2</sup> (pour la zone AU)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aptitude ANC</li> <li>▶ Parcelle &gt; 1500 m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aptitude ANC</li> <li>▶ Parcelle &gt; 1500 m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aptitude ANC</li> <li>▶ Parcelle &gt; 1500 m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Parcelle &gt; 1200 m<sup>2</sup></li> <li>▶ Coût élevé</li> </ul>	
<b>Solution retenue</b>	<b>Assainissement non collectif – Parcelle 1200 m<sup>2</sup></b>	<b>Assainissement non collectif – Parcelle de 2000 m<sup>2</sup></b>	<b>Nord : Assainissement collectif Sud : Assainissement non collectif – Parcelle de 2000 m<sup>2</sup></b>	<b>Assainissement non collectif – Parcelle de 2000 m<sup>2</sup></b>	<b>Assainissement collectif</b>	<b>Assainissement non collectif – Parcelle de 1200 m<sup>2</sup></b>

---

## VI. Autres secteurs urbanisables

---

### ■ Fangas - Malpasset

La proximité du nouveau réseau d'assainissement réalisé pour le raccordement de Saint Gervais (RD980) et le réseau d'assainissement existant sur la RN86 pour le raccordement de Saint Nazaire privilégient un raccordement gravitaire des futures zones urbanisables. Ces secteurs ont été classés en assainissement collectif futur.

### ■ Chaudeyrac / Pesteiller

Le secteur urbanisable de Chaudeyrac / Pesteiller est facilement raccordable gravitairement via la Route d'Alès (RD6086) sur le Poste de refoulement de la Route d'Alès.

Ce secteur a été classé de ce fait en assainissement collectif futur.

### ■ Euze

Le secteur urbanisable de l'Euze est situé à proximité immédiate de la station d'épuration intercommunale de Bagnols-sur-Cèze. Celui-ci est facilement raccordable (gravitairement pour la zone ouest et avec un poste de refoulement pour la zone est).

Ce secteur a été classé de ce fait en assainissement collectif futur.

### ■ Le Murel

Le développement de l'urbanisation attendu sur la zone du Murel et la proximité du réseau d'assainissement existant (Route de Nîmes notamment) ont privilégié une solution de type assainissement collectif.

Ce secteur a été classé en assainissement collectif futur.

---

## VII. Choix des élus – Zonage d'assainissement

---

À l'issue du zonage d'assainissement, les solutions suivantes ont été retenues pour la commune de Bagnols-sur-Cèze :

- **Assainissement collectif existant** : zone actuellement desservie par les réseaux d'assainissement
- **Assainissement collectif futur** : zone d'étude de Moissardes (en quasi-totalité), secteurs de Fangas / Malpasset, de Chaudeyrac / Pesteiller, de l'Euze, du Murel et de la Roquette Nord (Montée de France)
- **Assainissement non collectif** : zone d'étude de Bazine (à l'exception du hameau), zone d'étude de Masse Nord, zone d'étude de Bourdilhan Sud, zone d'étude de Berret, secteur Sud de zone d'étude de Roquette et secteur extrémité Nord-Ouest de Moissardes
- **Assainissement non collectif** : habitat diffus / Reste du territoire communal

Les recommandations suivantes devront être respectées sur les superficies minimales des parcelles des zones en assainissement non collectif :

- tranchées d'infiltration, avec un parcellaire de 1 200 m<sup>2</sup> recommandé,
- filtre à sable vertical non drainé, avec un parcellaire de 2 000 m<sup>2</sup> recommandé.

La carte jointe en annexe délimite les secteurs desservis par l'assainissement collectif et ceux dont l'assainissement sera assuré par des dispositifs d'assainissement non collectif.

---

## **VIII. Carte de zonage**

---

Le projet de zonage d'assainissement est présenté en pièce annexe à ce dossier.

La carte de zonage d'assainissement permet de connaître le mode d'assainissement qui a été défini pour chaque zone homogène de la commune (zone en assainissement collectif, en assainissement non collectif raccordable à terme ou en assainissement non collectif).

---

## **IX. Aspect financier pour les dispositifs d'assainissement**

---

### **IX.1. Assainissement collectif**

- Coût de la réalisation d'une extension de réseau gravitaire (en PVC Ø 200 mm) : il est compris entre 200 et 300 € HT le mètre linéaire, suivant la nature du terrain.
- Coût de la réalisation d'un branchement individuel pour le raccordement de l'habitation au réseau d'assainissement : il est compris entre 800 et 1 500 € HT en moyenne.
- Le coût de la réalisation d'un poste de refoulement individuel est de l'ordre de 4 000 € HT (y compris raccordement).
- Le coût d'entretien et de fonctionnement de la station d'épuration est de l'ordre de 20 € HT / habitant / an.
- Le coût de fonctionnement et d'entretien d'un poste de refoulement collectif est d'environ 2 300 € HT / an.
- Le coût de curage du collecteur d'eaux usées est d'environ 2,0 € HT / mètre linéaire (curage de 25 % du linéaire tous les ans).

### **IX.2. Assainissement non collectif**

- Coût de la réalisation d'un dispositif neuf (fourchette de prix) : il est compris entre 4 500 et 9 000 € HT.
- Coût de la réhabilitation (fourchette de prix) : il est compris entre 6 000 et 10 000 € HT.
- Coût de l'entretien : une vidange de la fosse (entretien courant tous les 4 ans) est de l'ordre de 200 € HT.
- Coût du service public : une visite de routine du dispositif est de l'ordre de 100 € HT.

---

## **X. Obligations de la commune et des particuliers**

---

### **X.1. Assainissement collectif**

Aucun changement. Le règlement du service d'assainissement collectif communal doit être respecté.

### **X.2. Assainissement non collectif**

#### **X.2.1. Habitations raccordables à terme**

L'article L.1331-1 du Code de la santé publique rend obligatoire le raccordement des habitations aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques dans un délai de deux ans après leur mise en service.

Les travaux de raccordement, y compris ceux concernant le branchement sous domaine public, sont à la charge des propriétaires. Si l'obligation de raccordement n'est pas respectée dans le délai imparti, la commune peut, après mise en demeure, procéder d'office et aux frais de l'intéressé aux travaux indispensables (articles L.1331-6 et L.1331-8 du Code la santé publique).

La commune a la possibilité de percevoir une somme au moins équivalente à la redevance assainissement auprès des propriétaires qui ne se sont pas conformés aux articles qui précèdent (article L.1331-8 du Code de la santé publique).

#### **X.2.2. Instruction des projets**

La loi sur l'eau précise : « le permis de construire ne peut être accordé que si les constructions projetées sont conformes aux dispositions législatives et réglementaires concernant [...] leur assainissement [...] ».

La construction d'un dispositif d'assainissement non collectif doit être autorisée et contrôlée par la commune. L'arrêté préfectoral n° 2005-0071 définit la composition du dossier de demande d'autorisation devant être déposé par le pétitionnaire en mairie.

Tout projet fera l'objet de deux visites de terrain par le Service Public d'Assainissement Non Collectif :

- une visite préalable qui a pour but d'autoriser la réalisation du dispositif,
- un contrôle de la réalisation des travaux, qui intervient avant recouvrement des ouvrages par de la terre végétale.

Un certificat de conformité sera délivré au pétitionnaire par la commune suite au contrôle de la réalisation des travaux.

### **X.2.3. Contrôle technique exercé par la collectivité**

La loi sur l'eau demande aux communes de prendre en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif. Ce contrôle doit être effectif depuis le 31 décembre 2005.

L'arrêté du 7 septembre 2009 (modifié par l'arrêté du 7 mars 2012) fixe les modalités de ce contrôle. Il s'agit d'une vérification périodique du bon fonctionnement et entretien des ouvrages.

Ce contrôle sera assuré par les agents du service public d'assainissement non collectif. Une redevance « assainissement non collectif » sera créée pour financer le service.

Conformément aux arrêtés du 7 septembre 2009, les nouvelles habitations devront faire l'objet d'un contrôle de conception et de dimensionnement ainsi que d'un contrôle de conformité avant remblaiement par le Service Public d'Assainissement Non Collectif.

### **X.3. Accès aux propriétés**

L'article L.1331-11 du Code de la santé publique stipule : « *Les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés privées pour [...] assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif et leur entretien si la commune a décidé sa prise en charge par le service.* »

La visite de contrôle est précédée d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable. Les observations réalisées au cours de la visite sont consignées dans un rapport de visite dont une copie doit être adressée aux propriétaires des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux.

## Textes réglementaires

- Arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub>
- Arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.
- Arrêté du 7 septembre 2009 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif.
- Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg par jour de DBO<sub>5</sub>.
- Arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg par jour de DBO<sub>5</sub>.
- Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006.
- Arrêté Préfectoral du 1<sup>er</sup> février 2005 définissant les prescriptions d'assainissement non collectif applicables dans le département du Gard.
- Loi sur l'eau du 3 janvier 1992.
- Décrets n° 92-1041, 93-742 et 93-743 portant application des articles 9 et 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992.
- Décret n° 94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées.
- Arrêté du 22 décembre 1994 fixant les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées.
- Arrêté du 21 juin 1996 fixant les prescriptions techniques minimales relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées dispensés d'autorisation au titre du décret n° 93-743 du 29 mars 1993.
- La norme DTU 64-1.



## Glossaire

### **Assainissement collectif**

Systèmes d'assainissement comportant un réseau réalisé par la commune.

### **Assainissement autonome ou assainissement non collectif**

Systèmes d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

### **Eaux ménagères**

Eaux provenant des salles de bain, cuisines, buanderies, lavabos, etc.

### **Eaux vannes**

Eaux provenant des W.C.

### **Eaux usées**

Ensemble des eaux ménagères et des eaux vannes.

### **Effluents**

Eaux usées circulant dans le dispositif d'assainissement.

### **Filière d'assainissement**

Technique d'assainissement assurant le traitement des eaux usées domestiques, comprenant la fosse toutes eaux et les équipements annexes ainsi que le système de traitement, sur sol naturel ou reconstitué.

### **Hydromorphie**

Traces visibles dans le sol correspondant à la présence d'eau temporaire.

### **Perméabilité**

Capacité du sol à infiltrer de l'eau. Seul un essai de percolation permet d'évaluer ce paramètre.

### **PLU**

Plan Local d'Urbanisme

### **ZNIEFF**

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique



# ***Annexe***

---

## **Carte de zonage de l'assainissement**

