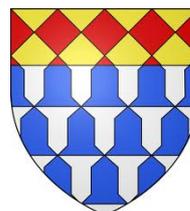


COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU
GRAND AVIGNON

communauté d'agglomération



COMMUNE DE SAZE



ZONAGE
D'ASSAINISSEMENT

Notice du zonage d'assainissement
- Projet soumis à l'enquête publique-

HSE 21063B

Janvier 2016

N° opération :	HSE 21063B
Intitulé de l'affaire :	Etude des zonages d'assainissement eaux usées et eaux pluviales de la commune de Saze
Objet du rapport :	Notice du zonage d'assainissement

Indice	Date	Modifications	Rédigé par / vérifié par
1	Mars 2013	Elaboration	D.CHIOTTI / H.SETRA
2	Novembre 2015	Elaboration	B.GARRIGA / H.SETRA
3	Janvier 2016	Version finale	B.GARRIGA / H.SETRA

Communauté d'agglomération du Grand Avignon

Commune de Saze

Notice du zonage d'assainissement

Note de présentation non-technique

Préambule

La commune de **Saze** souhaite disposer d'un zonage d'assainissement cohérent avec son projet PLU conformément à la réglementation en vigueur.

La **Communauté d'Agglomération du Grand Avignon** qui possède la compétence assainissement a lancé et a assuré le suivi de l'étude du zonage d'assainissement.

Rappel du contexte réglementaire

Le zonage d'assainissement s'inscrit dans une réflexion globale sur la mise en conformité avec les prescriptions de la loi des milieux aquatiques du 30 décembre 2006 et des articles L 2224-10 et R 2224-7 à R 2224-9 du Code général des collectivités territoriales.

Le Code Général des Collectivités Territoriales précise à l'article L 2224-10, modifié par LOI n°2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 240:

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre 1er 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.

Le zonage d'assainissement retenu

L'étude du zonage d'assainissement comporte :

Un volet assainissement des eaux usées comprenant :

- Une présentation du système d'assainissement et de son contexte,
- Une analyse des contraintes liées à l'assainissement individuel,
- Une proposition de zonage d'assainissement,
- Une délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif basée sur des études technico-économiques et les prévisions d'extension de l'urbanisation prévues dans le projet PLU.

La carte de zonage d'assainissement est jointe au présent dossier.

Toutes les zones équipées en assainissement collectif ou en vue de l'être rapidement ont été classées en assainissement collectif.

Les zones d'habitats diffus (agricoles ou naturelles) ont été classées en assainissement non collectif.

Un volet eaux pluviales comprenant :

- Une description du système collecte et d'évacuation des eaux pluviales,
- Une cartographie des ouvrages existants ou projetés,
- Les résultats du diagnostic du réseau des eaux pluviales
- Un zonage des eaux pluviales avec une notice descriptive,
- Les préconisations en matière de gestion des eaux pluviales conformément aux règles de gestion des eaux pluviales de la **MISE**

La carte de zonage des eaux pluviales est jointe au présent dossier.

TABLE DES MATIERES

Note de présentation non-technique	2
1. PREAMBULE	2
2. DISPOSITIF REGLEMENTAIRE	3
3. DONNEES GENERALES	5
3.1. Localisation géographique	5
3.2. Les activités économiques	5
3.3. Contexte géologique et hydrogéologique	5
3.4. Contexte climatique	8
3.5. Milieux récepteurs	8
3.5.1. Les eaux superficielles	8
3.5.1.1. <i>Présentation</i>	8
3.5.1.2. <i>Les usages de l'eau</i>	10
3.5.1.3. <i>Le réseau de suivi (hydrologique, qualitatif)</i>	10
3.5.1.4. <i>Qualité et objectif de qualité</i>	10
3.5.2. Inventaire des espaces protégés	10
3.6. L'alimentation en eau potable	12
3.7. Démographie et urbanisme	12
3.7.1. Evolution démographique et habitat	12
3.7.2. Le parc logements	12
3.7.3. Capacité d'accueil touristique	12
3.7.4. Les objectifs du SCOT du Bassin de vie d'Avignon	12
3.7.5. Le PLH du Grand Avignon	13
3.7.6. Les perspectives de développement	13
3.7.6.1. <i>Hypothèses de croissance de la population</i>	13
3.7.6.1. <i>Les projets d'urbanisation identifiés</i>	13
4. ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES	15
4.1. Présentation du système d'assainissement des eaux usées	15
4.1.1. Le réseau d'assainissement	15
4.1.2. La station d'épuration	15
4.2. Configuration actuelle de l'assainissement	17
4.2.1. Zone d'assainissement collectif	17
4.2.2. Zone d'assainissement non collectif	17
4.3. Analyse des contraintes pour l'assainissement non collectif	17
4.3.1. Contraintes topographiques	17
4.3.2. Contraintes géo-pédologiques	17
4.3.3. Les tailles minimales des parcelles pour l'ANC	17
4.3.4. Contraintes liées aux risques d'inondation	18
4.3.5. Contraintes liées à la présence d'un périmètre de protection de captage AEP	18

4.3.6.	Synthèse des Contraintes	18
4.4.	Appréciation de l'aptitude des sols	19
4.4.1.	Les unités pédologiques identifiées en 2000	19
4.5.	Zonage d'assainissement	21
4.5.1.	Préambule	21
4.5.2.	Présentation des zones d'étude	21
4.5.3.	Base de proposition des scénarios d'assainissement	21
4.5.3.1.	<i>Détail des coûts d'investissement et de fonctionnement de l'assainissement non collectif</i>	22
4.5.3.2.	<i>Détail des coûts d'investissement et de fonctionnement de l'assainissement collectif</i>	23
4.5.3.3.	<i>Analyse des contraintes techniques</i>	25
4.5.3.4.	<i>Règles d'implantation des dispositifs d'assainissement collectif</i>	25
4.5.3.5.	<i>Seuil de rentabilité théorique de raccordement sur un réseau d'assainissement collectif</i>	25
4.5.4.	Justification technico-économique et environnementale des choix	26
4.5.4.1.	<i>Secteurs à maintenir en assainissement non collectif</i>	26
4.5.4.1.1	Filières existantes	27
4.5.4.1.2	Coûts des filières d'assainissement individuel	28
4.5.4.2.	<i>Secteurs ayant fait l'objet d'une analyse technico-économique</i>	28
4.5.4.3.	<i>Secteurs à raccorder au réseau d'assainissement</i>	30
4.5.5.	Proposition de zonage d'assainissement	31
4.5.5.1.	<i>Autres zones</i>	31
4.5.6.	Cohérence du zonage d'assainissement avec le règlement du PLU	31
5.	GESTION ACTUELLE DE L'ASSAINISSEMENT	33
5.1.	Assainissement non collectif	33
5.2.	Assainissement collectif	33
6.	ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES	34
6.2.	Gestion actuelle des eaux pluviales	34
6.2.1.	Prescriptions communales	34
6.2.2.	Prescriptions départementales relatives à la loi sur l'eau	34
6.2.3.	Schéma directeur d'assainissement d'eaux pluviales du Grand Avignon	35
6.2.3.1.	<i>Résultats du diagnostic</i>	35
6.2.3.2.	<i>Les aménagements proposés</i>	35
6.2.3.3.	<i>Les aménagements réalisés ou prévus</i>	35
6.2.4.	Etude de zonage du risque d'inondation	36
6.3.	Zonage des eaux pluviales	38
6.3.1.	Le zonage élaboré	38
6.3.2.	Règles applicables pour l'ensemble des zones et des projets	38
6.3.3.	Règles applicables aux projets dont la surface aménagées est supérieure à 1ha	39
6.3.4.	Règles applicables aux projets dont la surface aménagées est inférieure à 1ha	39
6.3.5.	Règles particulières pour les logements individuels	39
6.3.6.	Recommandations particulières pour les zones agricoles	40
6.3.7.	Principes d'aménagements proposes pour l'aspect quantitatif	40
6.3.7.1.	<i>Les bassins de rétention structurants</i>	40

6.3.7.2.	<i>La rétention et l'infiltration à la parcelle</i>	40
6.3.7.3.	<i>Préconisations particulières en bordure de cours d'eau</i>	41
6.3.8.	Aspect qualitatif	41
ANNEXES		27
ANNEXE 1 : Règles de gestion des eaux pluviales de la DISE		28
ANNEXE 2 : Carte de zonage d'assainissement des eaux usées		29
ANNEXE 3 : Carte de zonage des eaux pluviales		30

GLOSSAIRE

Assainissement collectif (AC) : Systèmes d'assainissement comportant un réseau réalisé par la commune

Assainissement autonome ou non collectif (ANC) : 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 (EM) : Eaux provenant des salles de bain, cuisines, buanderies, lavabos, etc.

Eaux vannes (EV) : Eaux provenant des W.C.

Eaux usées (EU) : Ensemble des eaux ménagères et des eaux vannes

Effluents : Eaux usées circulant dans le dispositif d'assainissement.

Filières 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 ce paramètre.

POS : Plan d'Occupation des Sols

PLU : Plan Local d'Urbanisme

E.H. : Equivalent – Habitant, correspond à la charge biodégradable ayant une DBO5 de 60 g/j selon la Directive Européenne du 21 Mai 1991.

Taux de desserte : Nombre d'habitations raccordées sur le nombre d'habitations raccordable au réseau d'assainissement eaux usées.

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

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

1. PREAMBULE

La Communauté d'Agglomération du Grand Avignon est compétente, de par ses statuts, en matière d'eau et d'assainissement.

Le Grand Avignon possède des compétences en matière de construction, de renforcement et de gestion des réseaux d'eau potable, d'eaux pluviales et d'eaux usées. De sorte que la Communauté d'Agglomération intervient sur le cycle complet de l'eau, de sa distribution à son traitement par des ouvrages dédiés.

Ce document s'inscrit dans une réflexion globale sur la mise en conformité avec les prescriptions de la loi des milieux aquatiques du 30 décembre 2006 et des articles L 2224-10 et R 2224-7 à R 2224-9 du Code général des collectivités territoriales.

Il permet de définir les solutions techniques les mieux adaptées :

- à la gestion des eaux usées d'origine domestique, agricole, artisanale et le cas échéant industrielle,
- à la gestion des eaux pluviales.

Ces solutions techniques qui, concernant l'assainissement eaux usées, vont de l'assainissement non collectif (tout type de dispositif de collecte et de traitement qui relève de la responsabilité de personnes privées) à l'assainissement collectif, qui relève de la responsabilité publique (communes, syndicats, ...) devront répondre aux préoccupations et objectifs du maître d'ouvrage qui sont de :

- Garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées ainsi que l'évacuation des eaux pluviales,
- Respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles selon les objectifs de qualité,
- Prendre en compte ces zonages d'assainissement dans les orientations d'urbanisme de la commune de façon à garantir une cohérence entre le développement des constructions et des équipements,
- Assurer le meilleur compromis économique possible dans le respect des réglementations,
- Posséder un outil d'aide à la décision notamment en ce qui concerne le choix et la mise en œuvre des filières d'assainissement non collectif.

Le zonage d'assainissement de la commune de **Saze** concerne l'ensemble du territoire communal qui est découpé en zones auxquelles sont attribués des modes d'assainissement. **Ce zonage est soumis à une enquête publique, il sera approuvé par délibération du conseil communautaire du Grand Avignon puis sera annexé au PLU de Saze.**

2. DISPOSITIF REGLEMENTAIRE

Le Code Général des Collectivités Territoriales précise à l'article L 2224-10, modifié par Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 240:

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre 1er 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.

Article R 2224-7 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : «Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif »,

Article R 2224-8 (modifié par Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 - art. 9) : «L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées à l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-1 à R. 123-27 du code de l'environnement»,

Article R 2224-9 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : « Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé ».

Concernant l'assainissement non collectif, notamment la mise en place du Service Public de l'Assainissement Non collectif (SPANC) dont la mission est le contrôle des dispositifs individuels, plusieurs textes font aujourd'hui référence :

- Lois sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 03 janvier 1992 et du 31 décembre 2006,
- Loi n°2010788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement,
- L'arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'Arrêté du 7 mars 2012, 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 DBO5,
- L'Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'Arrêté du 27 avril 2012, relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif,
- L'Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'Arrêté du 3 décembre 2010 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges,
- Loi Grenelle 2 qui modifie l'art L 2224-8 du Code Général des Collectivités territoriales, l'article L 1331-1-1 et L 1331-6 du Code de la Santé Publique.
- Code général des collectivités territoriales (articles L 2224-8, L 2224-10 notamment)
- Code de la santé publique (articles L 1331-1 et suivants).

Concernant la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif, le Document Technique Unifié (DTU) XP 64.1 fait référence. Il a été publié par l'AFNOR en mars 2007 et remplace la précédente version d'août 1998.

3. DONNEES GENERALES

3.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Saze se situe au Nord-Est du territoire départemental du Gard, en rive droite du Rhône, à 15 kilomètres à l'Ouest d'Avignon. L'ensemble du territoire communal s'étend sur 1 260 hectares.

Les habitations sont principalement concentrées à l'Ouest du territoire communal autour du centre village présentant un habitat dense, entouré d'habitats pavillonnaires se répartissant entre le village et les abords de la RN100.

Le territoire communal est desservi par trois voies routières principales :

- la RN 100, permettant de relier Avignon à Remoulins (accès autoroute A9), et qui traverse la commune en son centre dans un sens Est à Ouest ;
- la RN 287 permettant de relier Saze à Rochefort-du-Gard, qui traverse l'Ouest de la commune dans un sens Sud à Nord ;
- la RD 501 permettant de relier Saze à la RN 100, au Nord-Est du village.
- La RD 126 permettant de relier la RN 100 à l'Est du territoire à Aramon plus au sud en bordure du Rhône.

Le paysage communal présente ainsi l'aspect suivant :

- 3/4 Ouest et Sud du territoire : un paysage uniforme de petites collines naturelles dominé par un caractère agricole (viticulture prédominante) ;
- 1/4 Nord du territoire : paysage de plaine en aval de la RN 100 sur le secteur des Plans.

L'altitude s'étale entre 180 mètres au Sud-Ouest et 55 mètres dans la plaine au Nord-Est.

Un plan de situation figure en page suivante.

3.2. LES ACTIVITES ECONOMIQUES

Il n'existe pas sur le territoire de la commune de zone dédiée uniquement à l'activité économique.

Il existe depuis 2012 un petit pôle commercial en bordure de la RN100 avec :

- Une superette « Utile »
- Un boulanger-pâtissier,
- Un tabac presse,
- Un coiffeur,
- Un caveau.

3.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Le territoire communal présente plusieurs caractères géologiques (*source: étude SDA 2008*):

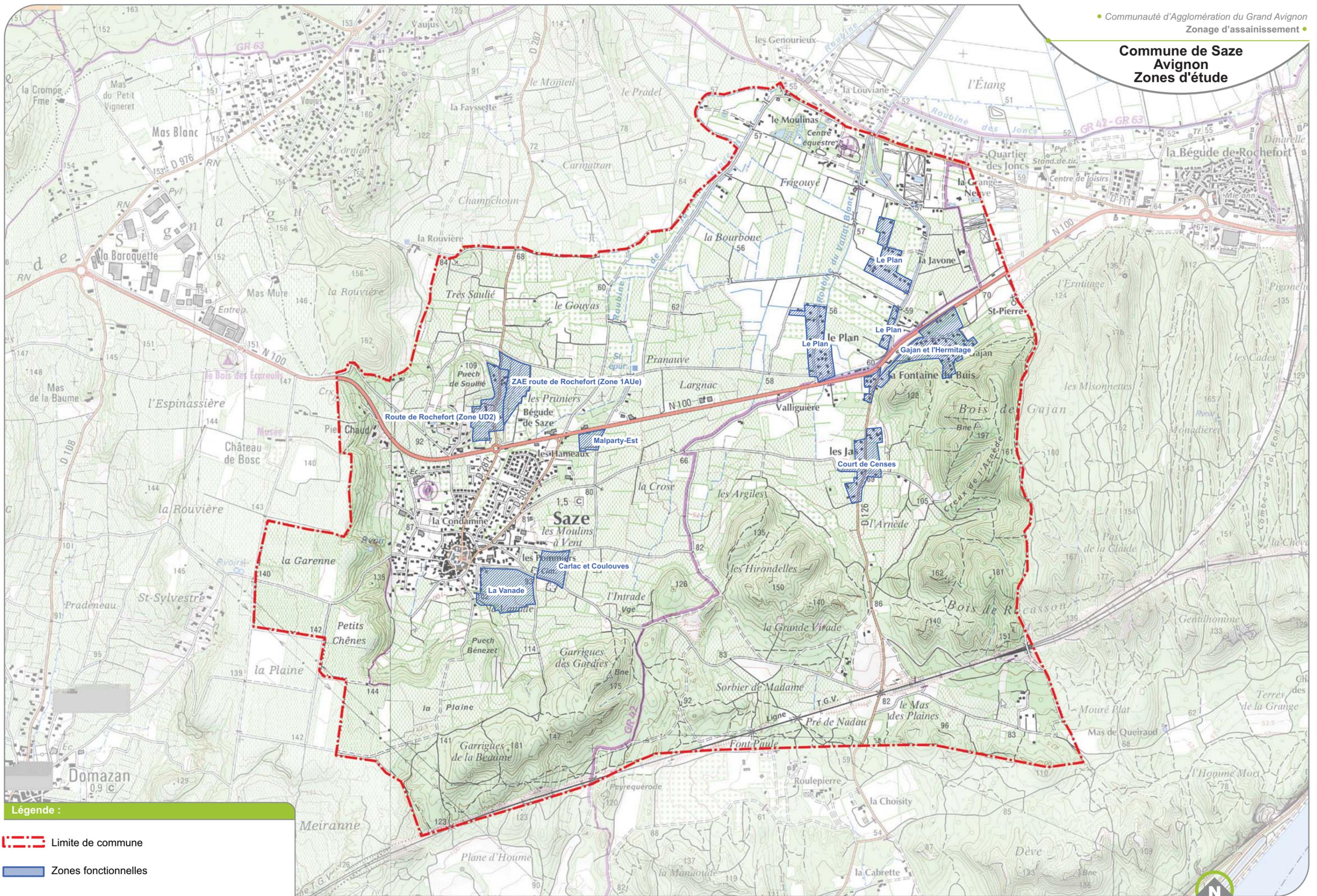
- Ouest du territoire: Terrains sédimentaires et colluvionnaires ;
- Centre du territoire : mélange de dépôts marins du pliocène (sables et argiles) recouverts par endroits de colluvions ;
- Sud-Est du territoire : calcaires du crétacé (essentiellement calcaires blancs) ;
- Nord-Est du territoire : Dépôts lacustres provenant d'anciens étangs.

Le village est majoritairement implanté sur des terrains alluvionnaires et colluvionnaires.

La nappe alluviale est exploitée par de nombreux ouvrages à des fins agricoles ou domestiques. Cependant, aucun ouvrage de captage public à des fins d'alimentation en eau potable n'est recensé sur le territoire communal.

Un extrait de la carte géologique au 1/50 000 figure 1 en page suivante.

**Commune de Saze
Avignon
Zones d'étude**



Légende :

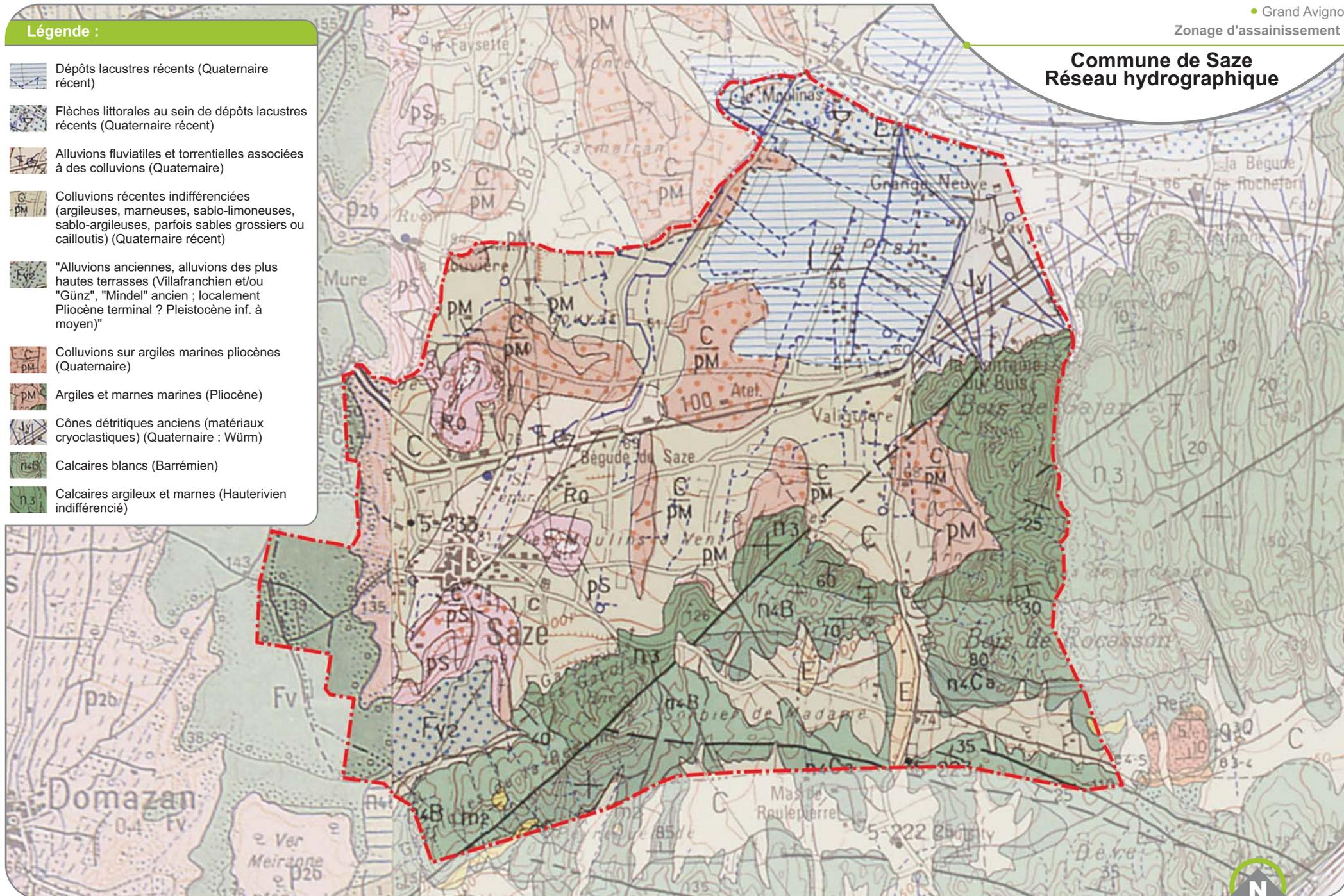
 Limite de commune

 Zones fonctionnelles

Légende :

-  Dépôts lacustres récents (Quaternaire récent)
-  Flèches littorales au sein de dépôts lacustres récents (Quaternaire récent)
-  Alluvions fluviales et torrentielles associées à des colluvions (Quaternaire)
-  Colluvions récentes indifférenciées (argileuses, marneuses, sablo-limoneuses, sablo-argileuses, parfois sables grossiers ou cailloutis) (Quaternaire récent)
-  "Alluvions anciennes, alluvions des plus hautes terrasses (Villafranchien et/ou "Günz", "Mindel" ancien ; localement Pliocène terminal ? Pleistocène inf. à moyen)"
-  Colluvions sur argiles marines pliocènes (Quaternaire)
-  Argiles et marnes marines (Pliocène)
-  Cônes détritiques anciens (matériaux cryoclastiques) (Quaternaire : Würm)
-  Calcaires blancs (Barrémien)
-  Calcaires argileux et marnes (Hauterivien indifférencié)

**Commune de Saze
Réseau hydrographique**



3.4. CONTEXTE CLIMATIQUE

Le climat est de type méditerranéen : à des étés chauds et secs, succèdent des hivers humides et relativement doux. Les précipitations sont marquées par l'irrégularité, surtout automnales, mais aussi printanières. Les précipitations peuvent se révéler fréquemment subites, violentes et abondantes.

De par sa configuration étroite, le couloir Rhodanien est exposé à des régimes de vents forts et notamment au Mistral qui souffle du secteur Nord à Nord-Ouest pendant 200 jours par an dont 120 jours avec violences (plus de 16 m/s).

L'ensoleillement est fort : 2800 à 2900 heures en moyenne par an.

Le maximum pluvial est cependant observé à la saison automnale ; souvent, ces précipitations se manifestent sous forme orageuse.

Pour la commune de Saze, les données pluviométriques présentées sont extraites de la station météorologique de Pujaut (30).

Les pluviométries moyennes mensuelles et annuelles sont données pour la période de 1992 à 2004. Le maximum des précipitations apparaît au mois de septembre, avec en moyenne 115.5 mm ; le minimum est au mois de juillet avec 35.1 mm. La moyenne annuelle observée sur la période de 1992 à 2004 est de 665.0 mm par an.

3.5. MILIEUX RECEPTEURS

3.5.1. Les eaux superficielles

3.5.1.1. Présentation

Sur le territoire communal de Saze, les principaux cours d'eau recensés sont les suivants (*source : étude SDA 2008 et étude de zonage de risque d'inondation SMABVGR de 2011*)

- La roubine de la Levade, qui devient à l'aval la roubine de Jolivet, s'écoulant dans un sens Sud-Ouest à Nord-Est au Nord-Est du village ;
- La roubine du Valat Blanc qui devient à l'aval la Grande roubine puis la roubine de l'Etang, et s'écoule également dans un sens Sud à Nord plus à l'Est du territoire communal, dans le secteur Les Plans.

Ce réseau hydrographique est complété par un réseau complexe de roubines et canaux d'irrigation.

La roubine de Jolivet conflue, sur le territoire de Rochefort-du-Gard à hauteur du lieu-dit Les Crottes, avec la roubine de l'Etang, pour former la Grande roubine qui deviendra la roubine de l'Etang.

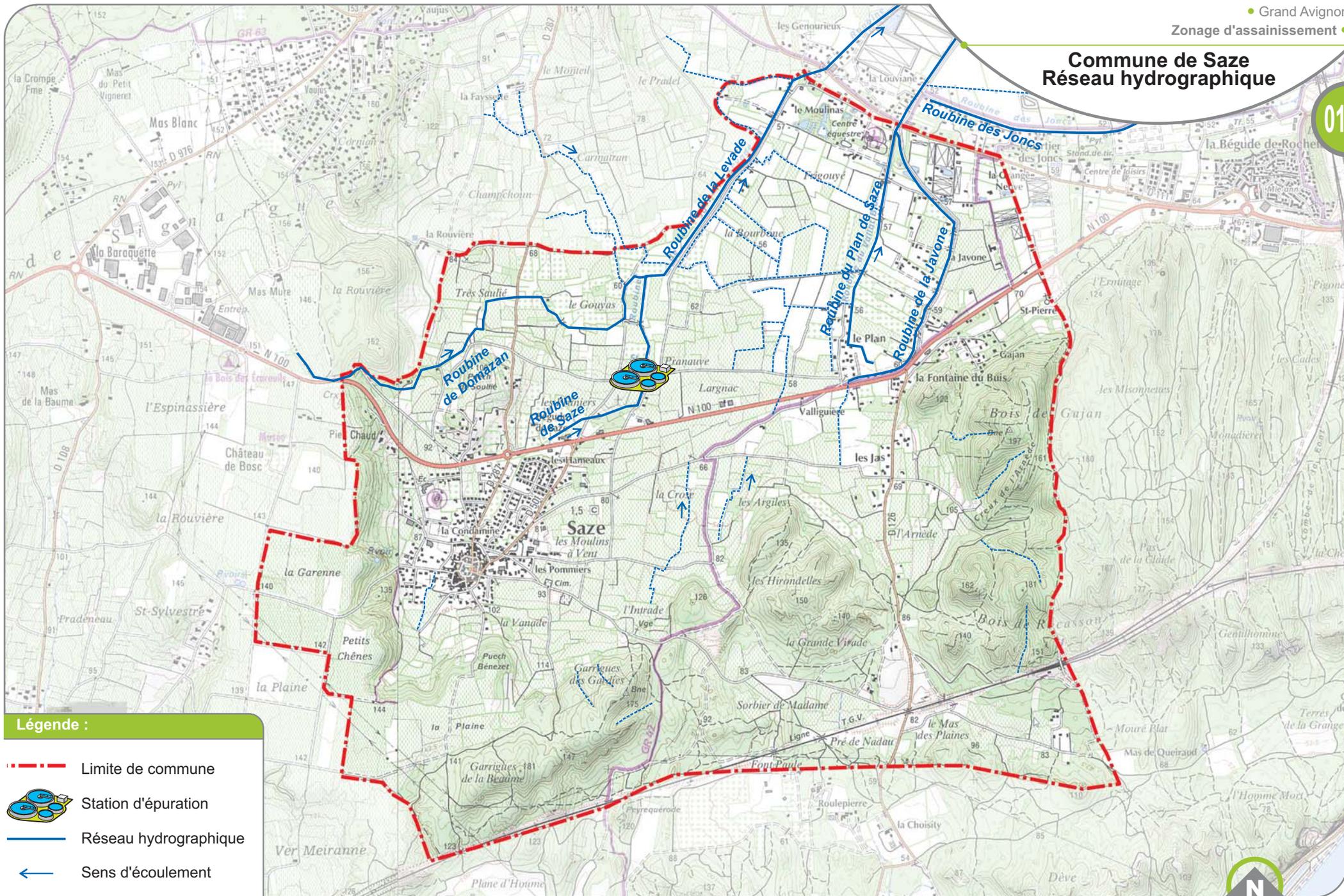
La roubine de l'Etang conflue ensuite avec la roubine du Grès qui devient la roubine du Four qui se déverse dans le Rhône.

Le débit d'étiage des roubines de la Levade et des roubines du Valat Blanc est nul.

Un plan schématique du réseau hydrographique figure en page suivante

Commune de Saze Réseau hydrographique

01



Légende :

- Limite de commune
-  Station d'épuration
- Réseau hydrographique
- ← Sens d'écoulement

3.5.1.2. Les usages de l'eau

Les roubines sont utilisées en plaine pour l'irrigation des terres agricoles.

3.5.1.3. Le réseau de suivi (hydrologique, qualitatif)

3.5.1.4. Qualité et objectif de qualité

Il n'existe aucun cours d'eau ni plan d'eau sur le territoire de la commune.

Les roubines, assimilés à des canaux de drainage ne font pas l'objet d'un suivi de la qualité de l'eau.

Sur la commune de Saze, l'objectif de qualité visé par le SDAGE pour les roubines est une bonne qualité biologique et physico-chimique.

En terme de qualité bactériologique des eaux, aucun objectif baignade n'est demandé sur les roubines.

3.5.2. Inventaire des espaces protégés

Sur la commune de Saze, la DREAL Languedoc-Roussillon recense les zonages réglementaires suivants :

Nature	Identification
ZNIEFF Type I	Plaine de Pujaut et de Rochefort
ZNIEFF Type II	Néant
Arrêté de Biotope	Néant
Natura 2000	Néant
Directive Oiseaux	Néant

Il n'existe pas d'habitation à l'intérieure de la zone concernée par la ZNIEFF recensée. Par ailleurs, il n'est prévu aucun projet à l'intérieur ou à proximité de cette zone.

Une cartographie des espaces naturels protégés figure en page suivante

Commune de Saze Espaces naturels protégés

01

ZNIEFF de type I
Fossés humides de Vaujus

ZNIEFF de type I
Plaine de Pujaut et de Rochefort

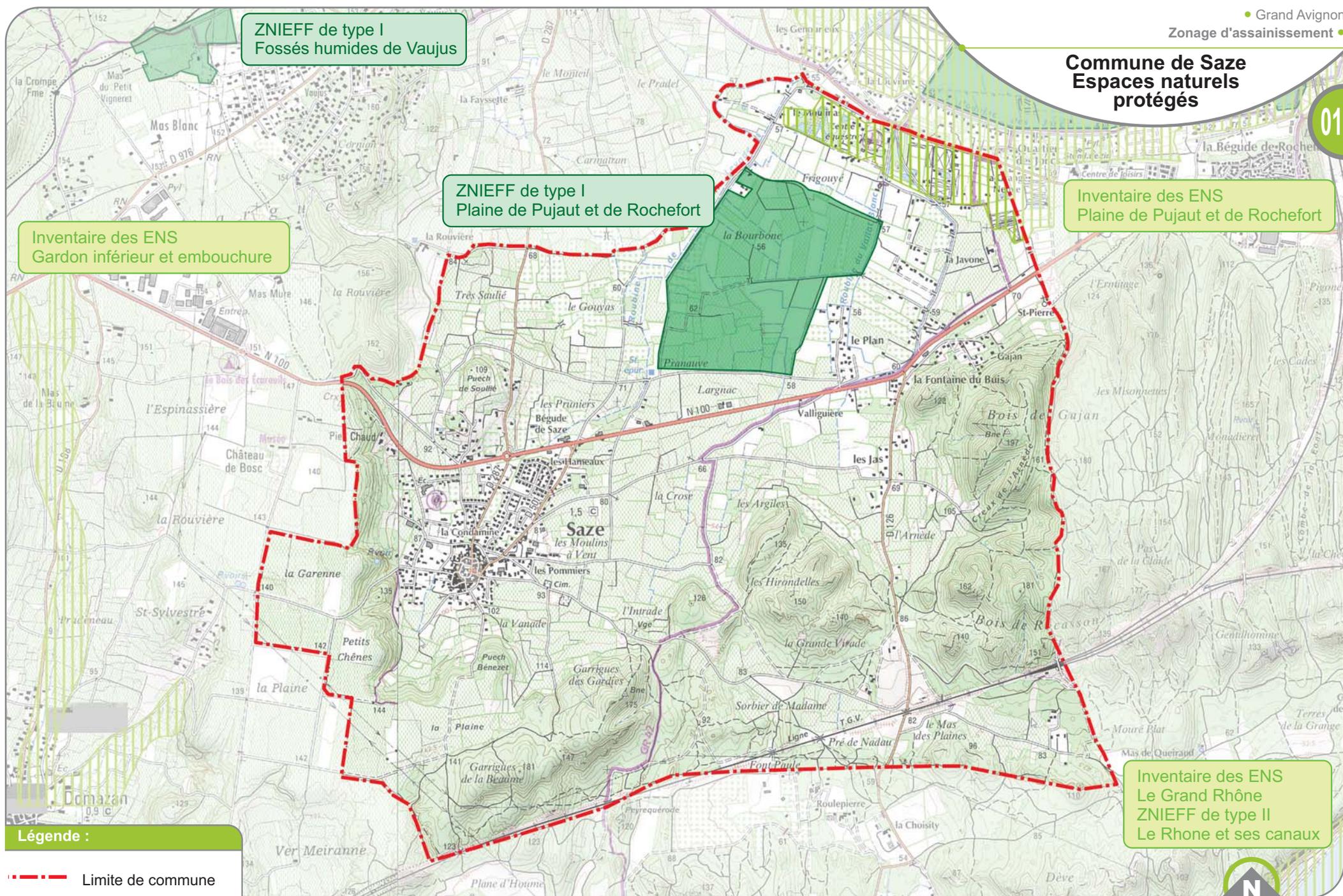
Inventaire des ENS
Plaine de Pujaut et de Rochefort

Inventaire des ENS
Gardon inférieur et embouchure

Inventaire des ENS
Le Grand Rhône
ZNIEFF de type II
Le Rhone et ses canaux

Légende :

--- Limite de commune



3.6. L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Il n'existe ni captage ni périmètre de protection de captage AEP sur le territoire communal.

La commune de Saze fait partie du Syndicat du Plateau du Signargues qui regroupe les communes de Domazan, Estezargues, Rochefort-du Gard et Saze.

La commune est desservie en eau potable à partir d'eau issue des captages des Issards (Commune des Angles) et du Puits Sud-Est du Ces (Commune de Aramon).

Ces captages ont fait l'objet de dossier d'établissement d'enquête publique (DUP) avec prescriptions et matérialisation des périmètres de protection.

3.7. DEMOGRAPHIE ET URBANISME

3.7.1. Evolution démographique et habitat

Les données présentées sont fournies par l'I.N.S.E.E. Il s'agit des recensements généraux de la population pour les années 1982, 1990, 1999, 2009 et 2012.

Commune	Pop 1982	Pop 1990	Pop1999	Pop 2010	Pop 2012
Saze	1 102	1 321	1 456	1 840	1 919
Taux de variation annuel	+ 2.3 %	+ 1.1 %	+ 2.1 %	+2.1 %	

3.7.2. Le parc logements

Les principales caractéristiques du parc de logement pour la commune de Saze sont reprises dans le tableau suivant.

	Répartition des logements domestiques (données INSEE 2012)			
	Total logements	Part résidences principales RP	Part résidences secondaires	Part Logements vacants
Saze	853	91,3%	2,4%	6,3%

Sur la commune de Saze 91,3 % des logements domestiques sont des résidences principales. La part de résidences secondaires et de logements vacants est faible.

3.7.3. Capacité d'accueil touristique

La capacité d'accueil touristique peut être estimée à :

- 20 résidences secondaires, soit 60 personnes;
- Environ 63 personnes supplémentaires dans les structures d'accueil touristique (hôtel Mas de Valiguière).

3.7.4. Les objectifs du SCOT du Bassin de vie d'Avignon

La commune fait partie du SCOT du Bassin de vie d'Avignon qui définit pour Saze les orientations suivantes (source PADD) :

- Réduire la croissance démographique des dernières années (pour rappel elle est d'environ 2,5% par an à Saze entre 1999 et 2009) et la limiter à 1,3% par an au maximum,

- Réduire la consommation d'espace et s'attacher à promouvoir une certaine densité urbaine avec la réalisation de :
 - ✓ 60% maximum des nouveaux logements en « individuel pur » (15 logements / ha),
 - ✓ 30% des nouveaux logements en « individuel groupé », (25 logements / ha),
 - ✓ 10% minimum des nouveaux logements en « collectif » (50 logements / ha).

Le SCOT est en révision depuis le 1^{er} Juillet 2013 pour intégrer les communes de Pujaut et Sauveterre et pour intégrer les nouvelles dispositions issues de loi d'Engagement National pour l'Environnement.

3.7.5. Le PLH du Grand Avignon

La commune est concernée par le PLH du Grand Avignon qui prévoit pour la période 2011-2016 (*source PADD*) que la commune de Saze produise 80 logements en 5 ans, soit en moyenne 16 logements par an, répartis de la manière suivante :

- 20% en accession maîtrisée (soit 16 au total, et 3 par an en moyenne),
- 70% en accession libre ou locatif privé (soit 56 au total, et 11 par an en moyenne)
- 10% en logements locatifs sociaux (soit 8 logements sociaux au total, et 2 par an en moyenne).

3.7.6. Les perspectives de développement

3.7.6.1. Hypothèses de croissance de la population

L'objectif de croissance affiché par la commune dans le projet PLU est modeste. Il est de 2 250 habitants en 2025, ce qui représente 350 à 450 habitants en plus et implique la construction de 160 logements supplémentaires.

3.7.6.1. Les projets d'urbanisation identifiés

Les projets définis dans le PADD sont les suivants (*source PADD*) :

- Etendre le village vers l'Est dans le secteur de la Vanade. **L'extension de l'urbanisation** se fera sous forme d'une opération d'aménagement de l'ensemble,
- Aménager un **parc d'activités** le long de la route de Rochefort pour répondre aux besoins locaux (activités artisanales et commerciales) tout en restant attentif aux commerces du village
- Développer une **zone à vocation touristique** (hébergements, etc...) au contact du village, dans le quartier de la Vanade,
- Permettre la création éventuelle d'une zone à vocation de loisirs et de tourisme le long de la route d'Aramon, sur une surface limitée, (de l'ordre de 1 à 2 ha).

Un plan de localisation des axes de développement figure en page suivante :

Projets d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)

Légende :

Maîtriser et organiser le développement urbain

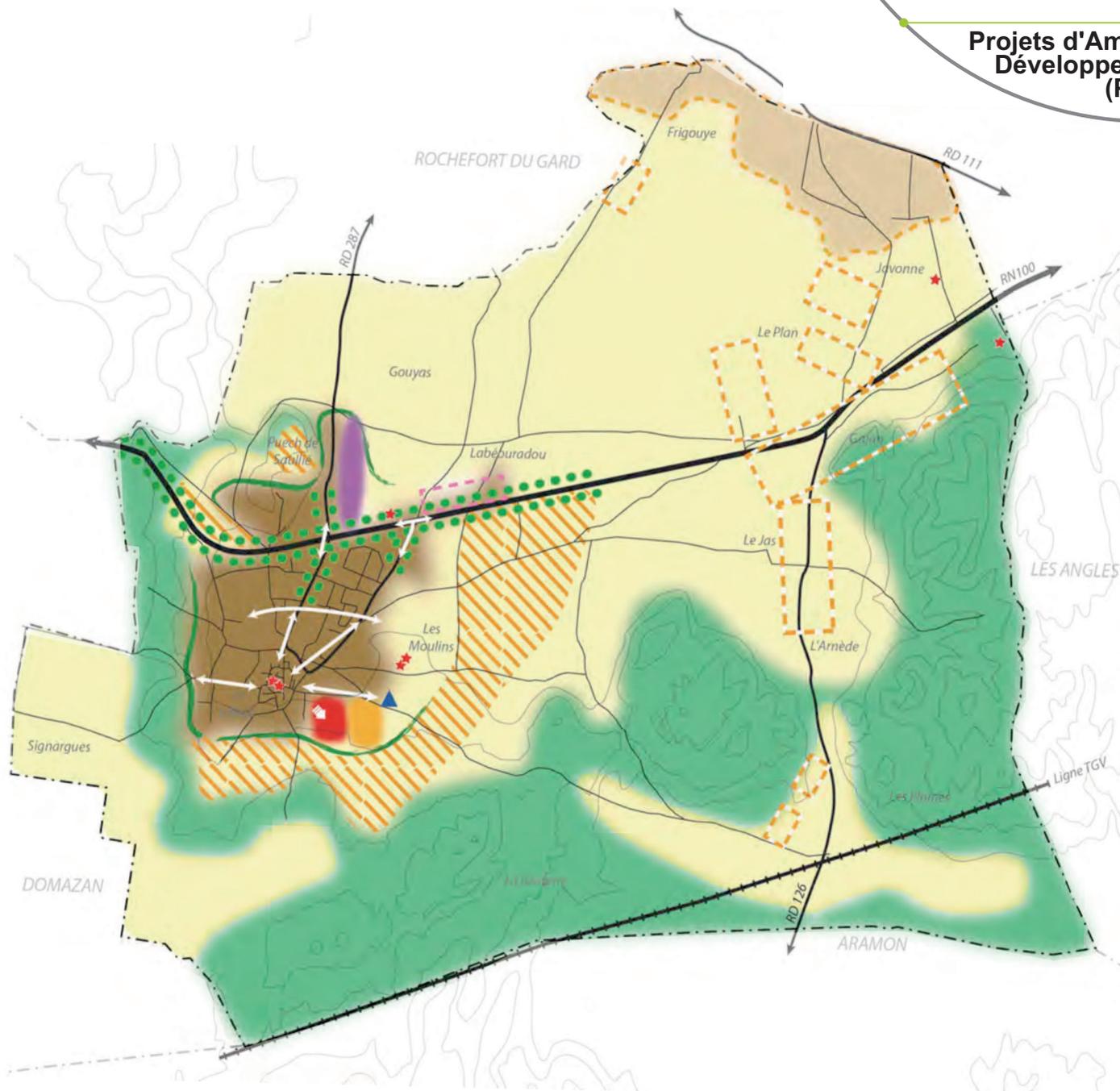
-  Densifier et / ou restructurer l'existant en diversifiant l'offre de logements. Permettre des extensions urbaines mesurées sur les franges de l'existant.
-  Étendre progressivement le village sous la forme d'opération d'ensemble en continuité de l'existant.
-  Contenir l'urbanisation des quartiers isolés.
-  Stopper le mitage de la plaine agricole inondable.

Préserver et développer la qualité du cadre de vie

-  Préserver la diversité des espaces naturels et la Trame Verte et Bleue
-  Préserver la diversité et la qualité des espaces agricoles.
-  Protéger les espaces agricoles à haute valeur paysagère au contact du village.
-  Mettre en oeuvre les aménagements de valorisation d'entrée de ville.
-  Préserver la silhouette urbaine.
-  Développer les liaisons entre les quartiers et le centre en favorisant les modes de déplacements doux.
-  Protéger et mettre en valeur le patrimoine bâti.

Soutenir l'économie locale et développer les équipements

-  Développer un parc d'activités de qualité pour les besoins locaux.
-  Maintenir la ZA existante et améliorer le traitement en façade de la RN100.
-  Développer des zones à vocation de loisirs et de tourisme.
-  Prévoir la réalisation d'un équipement (centre d'accueil de loisirs sans hébergement - ALSH)



4. ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

4.1. PRESENTATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

4.1.1. Le réseau d'assainissement

Les réseaux d'assainissement des eaux usées de la commune de Saze sont de nature exclusivement séparatif et entièrement gravitaire.

Le linéaire des réseaux d'assainissement est d'environ 9 208 mètres.

Les caractéristiques du réseau sont renseignées dans le tableau suivant :

Matériaux	Linéaire en m
PVC	2 451
Indéterminé	5 045
Fibrociment	1 712

Un diagnostic du réseau d'assainissement a été réalisé courant 1999/2000 par la société SIEE. Ce diagnostic a mis en évidence :

- Une sensibilité moyenne aux eaux parasites de temps de pluie (surface active évalué à 4 300 m²),
- Quelques dysfonctionnements liés à la structure du réseau.

Ces dysfonctionnements ont fait l'objet d'un programme de travaux qui a été actualisé dans le cadre de l'étude SDA de 2008.

Le nombre d'abonnés assainissement est estimé à 622 en 2014. Il était de 608 en 2013.

Années	2013	2014
Nombre d'abonnés	608	622

4.1.2. La station d'épuration

La commune dispose sur son territoire d'une station d'épuration de type boues activées en service depuis 1998.

Les caractéristiques et le fonctionnement de la station d'épuration de Saze sont décrits dans le tableau suivant :

COMMUNE	SAZE
Nom de la Station	STEP SAZE, lieu-dit Labeouradou
Exploitant	SDEI
Date construction	1998
Type de Filière	Boues activées + nitrification + dénitrification
Capacité	3 000 EH
Charge hydraulique nominale (m3/j)	600
Charge hydraulique de pointe (m3/h)	
Charges polluantes nominales (kgDBO5/j)	162
Taux de Charge de pollution en DBO5 en 2014	45,83 %
Taux de Charge Hydrauliques en 2014	70%
Autosurveillance sur la station	Oui
Filière boues	Lits de séchage

Milieu Récepteur	
Bassin versant	Rhône (12 km en aval)
Lieu du rejet	Roubine de la Levade
Arrêté de Rejet	2002 - E + NK 40 mg/l
Niveau de Rejet	DBO5: 25 mg/l (70%) DCO: 125 mg/l (75%) MES : 35 mg/l (90%) NTK : 40 mg/l (70%)

Globalement le fonctionnement de la station d'épuration est très satisfaisant. Le taux de conformité des échantillons analysés en sortie d'ouvrage est de 100%.

Le tableau suivant donne l'évolution des volumes annuels facturés les 2 dernières années.

Années	2013	2014
Volume annuel facturé en m ³	62 931	63 133

4.2. CONFIGURATION ACTUELLE DE L'ASSAINISSEMENT

4.2.1. Zone d'assainissement collectif

Le réseau d'assainissement est entièrement séparatif et dessert la quasi-totalité des zones urbaines.

Les effluents collectés sont traités à la STEP de Saze.

La station d'épuration étant actuellement à 70% de sa capacité de charge hydraulique et à 45% de sa capacité de charge de pollution, elle permet donc de répondre aux besoins des quelques 450 habitants supplémentaire à l'horizon 2025.

4.2.2. Zone d'assainissement non collectif

La commune de Saze compte environ 210 logements assainis de manière individuelle. L'essentiel de ces logements se trouve en plaine dans des zones non desservies par le réseau d'assainissement.

4.3. ANALYSE DES CONTRAINTES POUR L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

4.3.1. Contraintes topographiques

Les contraintes topographiques ont été identifiées à partir des cartes IGN au 1/25 000^{ème} et d'une reconnaissance des sites. Les seuils retenus sont 0-5 %.

- Entre 0 et 5 %, sous réserve d'une pédologie favorable, les filières classiques pourront être utilisées.

Les trop faibles pentes (ou les parcelles en contre-pente) peuvent également être une contrainte pour l'assainissement non collectif. Ceci s'applique notamment aux filières d'assainissement nécessitant un rejet dans le milieu hydraulique superficiel.

Les différentes zones d'étude présentent des pentes souvent comprises entre 0 et 5 %.

4.3.2. Contraintes géo-pédologiques

Ces contraintes sont généralement liées à une faible épaisseur ou à une mauvaise perméabilité des sols en place pour assurer une épuration et/ou une dispersion convenable des eaux usées.

Sur le territoire de la commune l'aptitude des sols en place est très variable et souvent mauvaise.

En plaine, les sols sont globalement limoneux et localement hydromorphes. Ces deux contraintes impliquent l'utilisation de filières avec un sol reconstitué ou des filières compactes.

4.3.3. Les tailles minimales des parcelles pour l'ANC

La loi ALUR publiée en mars 2014 et qui a pour objectif la lutte contre l'étalement urbain a supprimé le coefficient d'occupation des sols et les superficies minimales pour les terrains constructibles y compris en zones relevant de l'assainissement non collectif.

Or, l'une des principales contraintes pour la mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif est la surface « utile » de la parcelle. En effet, une installation classique de type « **tranchées d'infiltration** » **nécessite une surface utile pouvant dépasser 300 m²**. Compte tenu des diverses contraintes d'implantation (pente du terrain, positionnement de l'habitation sur la parcelle, limites par rapport à l'habitation, aux clôtures, plantations...), une parcelle d'une surface totale de 1 000 m² est un minimum généralement admis.

En cas de réhabilitation avec des filières classiques, l'occupation de la parcelle (positionnement de l'habitation sur la parcelle, localisation des sorties d'eaux, aménagements divers...) peut rendre délicate l'implantation d'une nouvelle installation, même sur des parcelles de plus grande taille.

La réduction des tailles des parcelles constructibles impose l'utilisation de filières compactes agréées qui sont moins consommatrices d'espace. Ces filières ont jusqu'ici été considérées comme des solutions d'exception lors d'opérations de réhabilitation (manque de place ou insuffisance de la perméabilité des sols en place).

Sur les zones qui demeureront en assainissement non collectif, les tailles des parcelles bâties sont suffisamment grandes pour recevoir des filières classiques d'assainissement individuel.

Lorsqu'un terrain n'est pas desservi par le réseau public d'assainissement, l'accord du Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) du Grand Avignon sur le mode d'assainissement proposé doit être joint à toute demande de permis de construire, sous peine d'irrecevabilité.

C'est le SPANC du Grand Avignon qui juge, en fonction de la nature des sols en place et de la filière d'assainissement individuel retenue, de la suffisance de la taille des terrains pour les constructions neuves. L'avis favorable du SPANC fait partie des pièces indispensables pour l'obtention d'un permis de construire.

4.3.4. Contraintes liées aux risques d'inondation

La situation d'une parcelle en zone inondable est une contrainte majeure vis-à-vis de l'assainissement individuel.

Pour compenser les hauteurs de submersion, les filières préconisées seront des tertres d'infiltration ou des filtres à sable surélevés.

En plaine, les habitations situées en bordure de la Roubine du Vallat Blanc sont exposées aux risques de débordement accentués par les remontées de nappe.

Une étude de zonage menée par le BE SAFEGE pour le compte du Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin Versant du Gard Rhodanien en 2015 reprend en détail les contraintes liées au risque inondation par débordement et ruissellement pluvial. Les prescriptions en fonction des risques seront intégrées dans le PLU.

4.3.5. Contraintes liées à la présence d'un périmètre de protection de captage AEP

La présence d'une zone d'étude dans un périmètre de protection rapproché ou éloigné est une contrainte dont il faut tenir compte pour le choix du mode d'assainissement, mais aussi pour le choix de la filière d'assainissement non collectif quand ce mode d'assainissement est maintenu.

La commune de Saze ne dispose pas sur son territoire d'un point de prélèvement d'eau destiné à la consommation humaine.

4.3.6. Synthèse des Contraintes

Sur le territoire de la commune, les contraintes vis-à-vis de l'assainissement non collectif sont liées à :

- la faible voir mauvaise perméabilité des sols en place,
- faible épaisseur des sols sur le relief,
- la présence de certains secteurs en zones inondables,
- le caractère hydromorphe des sols en plaine ou à proximité des cours d'eaux.

Ces contraintes peuvent localement imposer des aménagements particuliers pour des filières de traitement contraignantes et coûteuses.

4.4. APPRECIATION DE L'APTITUDE DES SOLS

La carte d'aptitude des sols a été réalisée dans le cadre de l'étude du Schéma Directeur d'Assainissement réalisée par la commune de Saze en 2000.

L'analyse de 2013 est un complément à l'étude de 2000. Elle s'appuie à la fois sur les résultats des sondages réalisés en 2000, et des reconnaissances de terrain réalisée en mars 2013.

Une autre étude a été réalisée par le BE ARGEO sur le secteur du Plan. Les résultats de cette étude sont donnés dans le volet assainissement (analyse technico-économique pour le choix d'un scénario d'assainissement).

4.4.1. Les unités pédologiques identifiées en 2000

L'étude réalisée en 2013 a mis en évidence quatre types de sol :

- Des sols peu épais sur un substratum perméable en grand localisés dans les secteurs des Sorbiers et des Plaines,
- Des sols épais mais peu perméables dans le secteur de « Court de Senses »,
- Des sols épais et perméables dans le secteur de l'Hermitage,
- Des sols épais, peu perméables et hydromorphes dans les secteurs des Pruniers et du Plan.

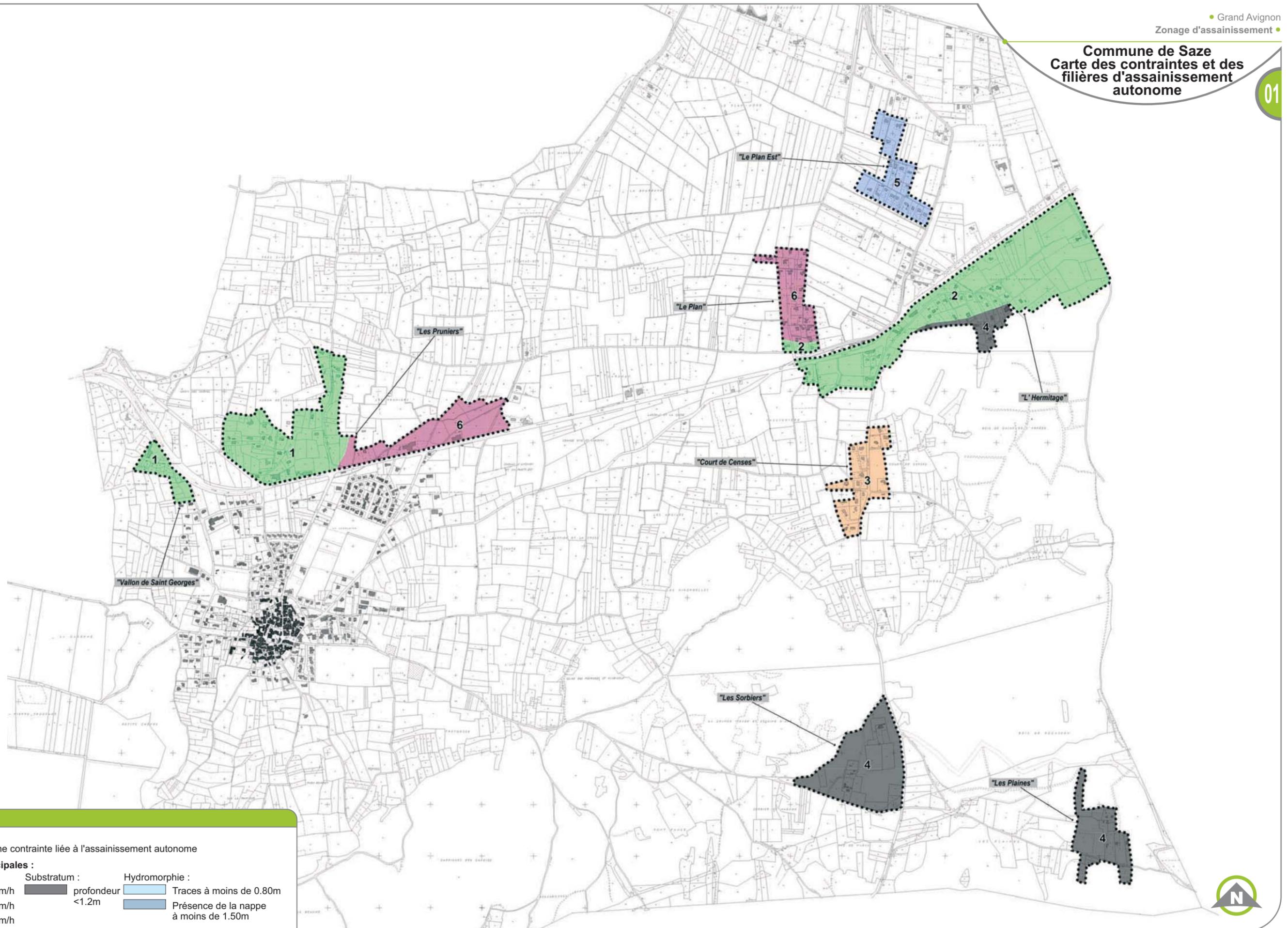
Dans le secteur du Plan, l'aptitude du sol est très mauvaise.

Les résultats de ces investigations figurent sur la carte d'aptitude des sols en page suivante.

Cette carte n'a nullement vocation à se substituer à une étude à l'échelle parcellaire. Compte tenu du maillage de sondages réalisés sur les secteurs d'étude, il reste possible de rencontrer des variations locales de pédologie.

Pour les installations neuves, un contrôle de conception et d'implantation devra être établi par le SPANC à l'aide d'une étude hydrogéologique à la parcelle réalisée aux frais du pétitionnaire. Le SPANC donnera un avis sur le projet d'assainissement qui pourra être favorable ou défavorable. Dans ce dernier cas, l'avis sera expressément motivé.

Commune de Saze
Carte des contraintes et des
filières d'assainissement
autonome



Légende :

 Aucune contrainte liée à l'assainissement autonome		
Contrainte principales :		
Perméabilité :	Substratum :	Hydromorphie :
 $k < 6\text{mm/h}$	 profondeur < 1.2m	 Traces à moins de 0.80m
 $k < 6\text{mm/h}$		 Présence de la nappe à moins de 1.50m
 $k < 6\text{mm/h}$		

4.5. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

4.5.1. Préambule

Le zonage d'assainissement est élaboré en tenant compte de la desserte actuelle des réseaux et de la programmation de la desserte future, objet de la présente partie.

De manière générale:

- les zones urbaines sont classées en assainissement collectif,
- les zones d'urbanisation future sont classées en assainissement collectif futur,
- les zones naturelles et agricoles sont classées en assainissement non collectif.

Toutefois, la délimitation des zones d'assainissement collectif se base sur la desserte effective des parcelles, indépendamment de leur constructibilité. Ainsi, une parcelle en zone agricole ou naturelle, peut être en zonage d'assainissement collectif sans être constructible pour autant.

4.5.2. Présentation des zones d'étude

Certaines zones fonctionnelles ont fait l'objet d'études dans le cadre du Schéma Communautaire d'Assainissement réalisé en 2008. Depuis 2008, certaines zones ont été raccordées, des projets d'urbanisation ont été abandonnés ou différés.

Le tableau suivant présente les zones fonctionnelles qui ont fait l'objet d'une analyse dans le cadre de cette étude :

Zones fonctionnelles	Zones raccordées depuis 2008	Zones fonctionnelles à étudier
Le Plan		X
Gajan / la Fontaine du Buis		X
La Condamine et Moulins à vents		Urbanisation abandonnée
ZAC en bordure de la RN 100	X	

Le PLU prévoit d'ouvrir d'autres zones à l'urbanisation dans les secteurs de:

- La Vanade : extension du village (logements, équipement public et hébergement touristique),
- Carlac et Coulouves: installation à moyen terme d'un équipement public,
- Le long de la route de Rochefort : zone à vocation économique,

4.5.3. Base de proposition des scénarios d'assainissement

Avant d'aborder au chapitre suivant la proposition concrète de zonage d'assainissement sur la commune de Saze, il est présenté ici les hypothèses techniques et financières qui pourront être utilisées pour comparer les différentes solutions envisageables sur les zones de la commune actuellement en assainissement non collectif (maintien en assainissement individuel ou raccordement au réseau collectif).

A noter que :

- *l'assainissement non collectif demeurera à la charge du particulier si la collectivité décide de ne pas modifier le mode d'assainissement de son territoire,*
- *si la collectivité décidait de passer une zone en assainissement collectif, des études complémentaires plus poussées devront être engagées (levé topographique, AVP, PRO, DCE...).*

4.5.3.1. Détail des coûts d'investissement et de fonctionnement de l'assainissement non collectif

▪ Les coûts d'investissement

Il existe plusieurs filières d'assainissement non collectif agréées au titre de l'arrêté du 7 septembre 2009, modifié le 25 avril 2012.

Le coût de ces filières dépend de la technique utilisée et des contraintes de sa mise en œuvre.

Les coûts d'investissement proposés sont issus de l'analyse de bordereaux de prix récents utilisés dans la région.

Le tableau en page suivante donne des estimations de coûts moyens pour quelques dispositifs d'assainissement non collectif dans le cadre de la réhabilitation d'installations existantes. Pour les constructions neuves, ces coûts pourront être minorés de 30 % (absence de contraintes liées à l'accès, l'occupation du sol, la destruction de la filière existante..).

Les différentes formes de traitement et leurs bases de dimensionnement sont explicitées dans le tableau page suivante.

Type de filières individuelles (base de dimensionnement de 2 à 5 pièces principales)	Forme de traitement des effluents	Coût pour une construction neuve en € H.T.	Coût pour une réhabilitation d'installation existante en € H.T.
Fosse septique toutes eaux + Epanchage souterrain 45 ml à 60 ml en fonction de la perméabilité du sol et 15 ml de plus par pièce principale supplémentaire en fonction de la perméabilité du sol	Sol en place	environ 4 500 à 11 000 en fonction de la filière utilisée et des contraintes du site	Varie en fonction de : - Ouvrages à réhabiliter, - Contraintes du site, - Filière retenue, - Accessibilité de la parcelle.
Fosse septique toutes eaux + Lit d'épandage 60 m ² et 20 m ² de plus par pièce principale supplémentaire	Sol en place		
Fosse septique toutes eaux + Filtre à sable vertical non drainé de 20 m ² et 5 m ² de plus par pièce principale supplémentaire	Traitement des effluents en sol reconstitué		
Fosse septique toutes eaux + Filtre à sable vertical drainé 20 m ² et 5 m ² de plus par pièce principale supplémentaire	Traitement des effluents en sol reconstitué		
Filières compactes (filière limitée aux habitations de 5 pièces principales au maximum) : filières agréées par l'arrêté du 07/09/2009 modifié le 25 avril 2012	Traitement des effluents en sol reconstitué		

▪ LES COÛTS D'ENTRETIEN

L'entretien des installations de pré-traitement consiste essentiellement en la vidange de la fosse toutes eaux. Ce coût est évalué à :

Estimation du coût d'entretien annuel des dispositifs individuels

Vidange de la fosse toutes eaux, y compris l'évacuation des matières de vidange, tous les 4 ans avec entretien et suivi de l'installation de traitement.	60 € H.T / an / habitation
Coût annuel de fonctionnement du SPANC*	22 € H.T / an / habitation

*Service Public de gestion de l'Assainissement Non Collectif.

4.5.3.2. Détail des coûts d'investissement et de fonctionnement de l'assainissement collectif

▪ LES COÛTS D'INVESTISSEMENT

Les coûts unitaires utilisés pour le chiffrage de la mise en place d'un réseau d'assainissement collectif sont issus d'une synthèse des prix couramment pratiqués dans la région (la part de branchement en domaine privé est variable et restera à la charge du particulier).

Détail des coûts assainissement collectif

Désignation	Unité	Prix unitaire (€H.T)
Conduite gravitaire		
Réseau gravitaire Ø 200 PVC sous voirie (pose jusqu'à 1.2 m)	ml	300
Réseau gravitaire Ø 200 PVC hors voirie (pose en terrain naturel)	ml	250
Plus-value tuyau fonte Ø200	ml	50
Plus-value pose en terrain marécageux Ø200	ml	50
Plus-value déroctage Ø200	ml	100
Plus-value surprofondeur (pose Ø200 entre 1.2 et 2 m)	ml	150
Plus-value surprofondeur (pose Ø200 entre 2 et 3.5 m)	ml	150
Branchement domaine public	u	1 100
Raccordement sur un réseau EU existant	u	2 000
Poste de refoulement		
Particulier <50 EH	u	5 000
Poste de refoulement 1 à 2 m ³ /h (50 à 100 EH)	u	30 000
Poste de refoulement 2 à 5 m ³ /h (100 à 250 EH)	u	35 000
Poste de refoulement 5 à 10 m ³ /h (250 à 500 EH)	u	40 000
Poste de refoulement 10 à 20 m ³ /h (500 à 1000 EH)	u	50 000
Poste de refoulement 20 à 40 m ³ /h (1000 à 2000 EH)	u	60 000
Poste de refoulement 40 à 80 m ³ /h (2000 à 4000 EH)	u	70 000
Poste de refoulement 80 à 120 m ³ /h (4000 à 6000 EH)	u	80 000
Poste de traitement H ₂ S type NUTRIOX	u	25 000
Conduite de refoulement		
Conduite de refoulement Ø 63 à 75 sous voirie	ml	110
Conduite de refoulement Ø 63 à 75 hors voirie	ml	90
Conduite de refoulement Ø 75 à 110 sous voirie	ml	150
Conduite de refoulement Ø 75 à 110 hors voirie	ml	120
Pose en tranchée commune avec réseau EU	ml	60
Assainissement collectif de proximité		
Assainissement collectif regroupé (<20 EH)	Ratio / EH	1 000
Assainissement collectif regroupé (20 à 50 EH)	Ratio / EH	900
Assainissement collectif regroupé (100 à 200 EH)	Ratio / EH	800
Assainissement collectif regroupé (200 à 500 EH)	Ratio / EH	700

▪ **LES COÛTS D'EXPLOITATION ANNUELS**

Il est d'usage de déterminer les coûts de fonctionnement annuels de la façon suivante :

- ✓ Réseau de collecte : **0,65 €/ ml de réseau,**
- ✓ Poste de refoulement : **2 à 5% du coût d'investissement,**
- ✓ Unité de traitement : **1 à 5% du coût d'investissement.**

4.5.3.3. Analyse des contraintes techniques

Les principales contraintes techniques relatives aux différents modes d'assainissement sont récapitulées dans le tableau suivant :

Contraintes techniques liées au choix du mode d'assainissement

	Contraintes pour la mise en place de l'assainissement collectif	Contraintes pour la mise en place de l'assainissement non collectif	Contraintes pour la mise en place de l'assainissement non collectif de proximité / non collectif regroupé
Topographie	contre-pente, éloignement du réseau existant	très fortes pentes	très fortes pentes
Pédologie et géologie	rocher, sol instable	absence de sol ou sol inapte à l'épuration	cumul des contraintes précédentes
Hydrogéologie, hydrographie	hydromorphie (nappe, zone inondable)	hydromorphie (nappe, zone inondable), aquifère vulnérable, exutoire superficiel absent ou vulnérable	cumul des contraintes précédentes
Habitat	faible densité	faible taille de parcelle	faible densité
Réseau eaux usées existant	état, capacité de transfert		

4.5.3.4. Règles d'implantation des dispositifs d'assainissement collectif

Il est d'usage que les dispositifs assurant l'épuration des eaux usées domestiques doivent se trouver à une distance minimale de 100 m par rapport à toute habitation. Cette distance sera portée à 200 m pour une station d'épuration de type lagunage naturel.

4.5.3.5. Seuil de rentabilité théorique de raccordement sur un réseau d'assainissement collectif

D'une manière générale, pour que la solution « assainissement collectif » soit une solution techniquement et économiquement viable, la densité de l'habitat doit être suffisamment importante afin de :

- Limiter le coût d'investissement par habitation,
- Garantir un écoulement suffisant dans le réseau de collecte, évitant ainsi des dépôts de matières pouvant être à l'origine de colmatage du réseau.

Pour les cas simples (habitat diffus), la faisabilité ou non du raccordement au collecteur le plus proche est exprimée en linéaire à poser, notion qui traduit le coût d'investissement qu'il faudrait engager pour réaliser un réseau de desserte.

Elle est modulée en fonction du coût des filières d'assainissement non collectif qu'il faut mettre en place en fonction de la nature des sols; plus la filière est contraignante donc coûteuse et plus le linéaire équivalent à réaliser est important.

Cette approche se base notamment sur les recommandations de la circulaire interministérielle n°97-49 du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif qui indique dans son annexe 2 que « l'assainissement non collectif ne se justifie plus pour des considérations financières, dès lors que la distance moyenne entre les habitations atteint 20 à 25 mètres, cette distance devra bien entendu être relativisée en fonction de l'étude des milieux physiques. Au-dessus de 30 mètres, la densité est telle que l'assainissement non collectif est compétitif, sauf conditions particulières (par exemple la présence d'une nappe à protéger).»

La traduction concrète de ces principes s'exprime généralement au niveau de la densité de l'habitat, densité qui doit être suffisamment grande pour envisager la réalisation d'un réseau d'eaux usées afin que :

- le coût d'investissement par habitation soit faible,
- les écoulements dans le réseau de collecte soient suffisants, évitant ainsi des dépôts de matière pouvant être à l'origine de colmatage du réseau.

Les tailles maximales de parcelles pour que le collectif soit rentable sont donc de l'ordre :

- de moins de 1 000 m² si le réseau est posé sous voirie alors que le sol se prête par ailleurs à l'épandage,
- à pratiquement 2 500 m² si le réseau est posé hors voirie alors que les contraintes d'assainissement non collectif sont particulièrement fortes (tertre d'infiltration gravitaire).

Cette fourchette reste indicative et s'applique à un cas théorique, puisque c'est la largeur de la parcelle au droit de la canalisation qui importe, largeur dépendant nécessairement de la forme du parcellaire rencontré.

Cette approche présente donc des implications en termes d'urbanisme :

- Sur les zones en assainissement non collectif, compte tenu de la loi ALUR, c'est le SPANC du Grand Avignon qui juge, en fonction de la nature des sols en place et de la filière d'assainissement individuel retenue, de la suffisance de la taille des terrains pour les constructions neuves,
- Sur les zones d'assainissement collectif, il est préférable de privilégier un parcellaire inférieur ou égal à 1 000 m² pour rentabiliser l'extension de la collecte.

4.5.4. Justification technico-économique et environnementale des choix

4.5.4.1. Secteurs à maintenir en assainissement non collectif

Les secteurs concernés par ce choix ne présentent pas de contraintes ou des contraintes dites moyennes pour la mise en place d'un assainissement non collectif.

Dans ces secteurs, une extension de l'assainissement collectif conduirait, dans la configuration actuelle de l'habitat, à des coûts prohibitifs par rapport à la mise en place de filières individuelles (coûts largement supérieurs à 10 000 € H.T par habitation raccordée, soit de 50 à 200 ml de réseau DN200 sous voirie à mettre en place par habitation).

D'une manière générale, l'assainissement non collectif a été préféré là où peu de constructions nouvelles sont attendues, avec parfois des contraintes d'implantation des dispositifs, mais qui restent cependant moins importantes que dans le cadre d'une desserte par des équipements collectifs (topographie, linéaires élevés...).

Dans tous les cas, compte tenu de l'hétérogénéité relative des conditions de terrain rencontrées, il est nécessaire de réaliser à la parcelle une étude de sol permettant de définir au mieux le type de filière à mettre en place.

Les zones concernées par ce mode d'assainissement sont:

- Gajan / la Fontaine du Buis,
- Saint Pierre,
- La Javone,
- Frigouye,
- Le Moulinas,
- Valliguière,
- Le Plan
- Habitat diffus situé en zone agricole ou naturelle.

L'examen de l'aptitude des sols en place a mis en évidence des sols épais, peu perméables et localement hydromorphes.

Cette contrainte ne constitue pas un frein vis-à-vis de l'assainissement individuel. Il existe des filières compactes agréées adaptées à ce type de contrainte.

D'un point de vue technique, économique et environnemental, il est pertinent pour la collectivité de laisser ces habitations en **zone d'assainissement non collectif**.

4.5.4.1.1 Filières existantes

Le choix de la filière sera adapté aux contraintes de chaque site (surface disponible, hydromorphie, accessibilité...)

Une habitation située dans une zone non desservie par le réseau doit s'équiper d'un système individuel de traitement de ses eaux usées.

Il existe plusieurs filières d'assainissement non collectif agréées au titre de l'arrêté du 07/09/2009, modifié le 25 avril 2012.

Une filière classique d'assainissement autonome comprend :

- **un ouvrage de prétraitement** :

Cet ouvrage consiste en la mise en place d'une fosse toutes eaux, acceptant les eaux ménagères (cuisine, bain, douche) et les eaux vannes (W.C.).

En amont de ce système peut également être adjoint un bac à graisses (à 2m maximum de l'habitation quand la fosse est éloignée de plus de 10m de celle-ci), uniquement habilité à recevoir les eaux ménagères, qui sont ensuite dirigées vers la fosse toutes eaux.

- **un ouvrage de traitement** :

Les effluents, en sortie de fosse toutes eaux sont dirigés vers un dispositif de traitement.

Les filières de traitement préconisées pour la commune de Saze sont les suivantes :

Types de filières	Surface minimum de parcelle conseillée pour les constructions neuves sur ces secteurs
sur sol en place	En fonction de la filière utilisée et des contraintes de mise en place
sur sol reconstitué	En fonction de la filière utilisée et des contraintes de mise en place

Le type de filière à mettre en place est fonction de l'épaisseur du sol en place, de sa perméabilité, de la pente de la parcelle de la présence ou non d'eau dans le sol, de la taille de la parcelle et de la proximité ou non de forages exploitant les nappes d'eaux souterraines.

La conformité ou non d'une telle installation sera contrôlée par le Service Public de l'Assainissement Non Collectif du Grand Avignon (SPANC).

4.5.4.1.2 Coûts des filières d'assainissement individuel

Le coût de ces filières dépend de la technique utilisée et des contraintes de sa mise en œuvre.

Des coûts d'investissement et de fonctionnement sont donnés à titre indicatif dans le tableau suivant :

Coût pour la mise en place d'une installation neuve (hors coûts périphériques) jusqu'à 5 pièces principales	de 4 500 à 9 000 € H.T
Coût pour la réhabilitation d'une installation existante (hors coûts périphériques) jusqu'à 5 pièces principales	5 000 à 12 000 € H.T
Entretien (vidange de la fosse) nous n'avons pas pris cette compétence	Environ de 150 à 300 € H.T
Redevance du contrôle périodique du bon fonctionnement	22 € / an
Redevance du contrôle des installations neuves ou réhabilitées	150 € HT

Le coût d'une installation complète neuve peut varier du simple au double en fonction de la filière retenue et des contraintes liées au site.

Le coût pour la réhabilitation dépend des travaux à réaliser et des contraintes liées à l'existant, notamment celle de la difficulté d'accès. Il est, par conséquent difficile à estimer.

4.5.4.2. Secteurs ayant fait l'objet d'une analyse technico-économique

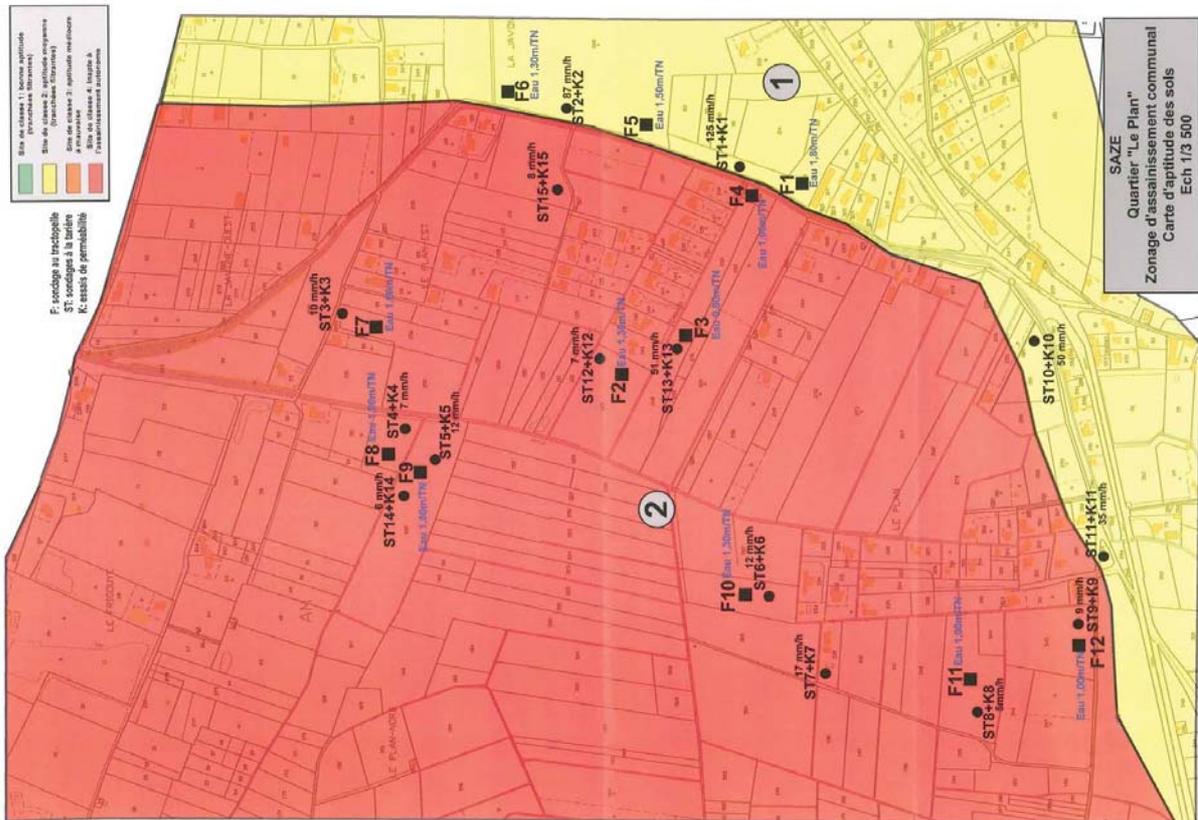
Une seule zone a fait l'objet d'une analyse pour vérifier la faisabilité de son raccordement au réseau d'assainissement. Il s'agit du secteur du Plan.

Environ 39 habitations sont assainies de manière individuelle. Ce secteur est très éloigné du réseau d'assainissement public.

L'étude d'aptitude des sols en place réalisée par le bureau d'études ARGEO montre la présence de deux unités de sol.

- Unité 1 qui correspond à un sol d'aptitude moyenne,
- Unité 2 qui correspond à un sol d'aptitude mauvaise (sol peu perméable).

Les résultats des investigations réalisées dans le cadre de cette étude sont présentés dans la figure suivante (source étude ARGEO)



Trois scénarios ont été examinés pour le traitement des eaux usées de cette zone :

Scénario 1 : maintien en assainissement individuel. L'hypothèse de taux de conformité utilisé est de 0%. Le coût moyen pour la réhabilitation d'une installation d'assainissement individuel utilisé est de 10 500 €H.T.

Scénario 2 : Collecte et transfert des effluents vers la station d'épuration existante,

Scénario 3 : Collecte et traitement des effluents sur site (assainissement semi-collectif),

Les coûts d'investissement pour les deux modes d'assainissement sont donnés dans le tableau suivant :

Scénarios d'assainissement envisageables

Nature des travaux	Coût Total en € H.T
SCENARIO 1 : Maintien / réhabilitation des dispositifs ANC (hors couts périphériques et suivant l'état et la nature du dispositif ANC en place)	409 500
Coût d'investissement par habitation	10 500
SCENARIO 2 : Collecte et raccordement sur le réseau communal	
Pose de 1 945 ml de canalisation DN200	879 500
Création de deux postes de refoulement	
Pose de 1740 ml de conduite de refoulement	
Coût d'investissement par habitation	22 540
SCENARIO 3 : Assainissement semi-collectif	
Pose de 1615 ml de canalisation DN200	621 000
Création d'un poste de refoulement	
Pose de 330 ml de conduite de refoulement	
Coût d'investissement par habitation	15 920

SYNTHESE

Les coûts de l'assainissement collectif et semi-collectif sont très élevés mais les contraintes vis-à-vis de l'assainissement individuel sont fortes, en particulier en plaine.

La collectivité a fait le choix de conserver la totalité du secteur en assainissement autonome et de mettre en œuvre un programme de réhabilitation des installations d'assainissement individuel.

Ce programme de réhabilitation sous assistance du SPANC du Grand Avignon concernera la zone classée en aptitude de sol mauvaise, c'est-à-dire les secteurs situés au nord et à l'ouest de la roubine de la Javone et en zonage UHi au PLU. Ces zones sont reportées sur la carte de zonage d'assainissement des eaux usées.

4.5.4.3. Secteurs à raccorder au réseau d'assainissement

Ce mode d'assainissement concerne des zones pour lesquelles la commune envisage leur urbanisation ou densification avec des projets de zones d'activité ou de logements mixtes (individuels et collectifs).

L'assainissement non collectif, dans ces cas, ne peut être envisagé.

Les secteurs concernés sont :

- La Vanade,
- Carlac et Coulouves,
- Zone UD2 située le long de la route de Rochefort,

- Zone 1AUe (ZAE) située le long de la route de Rochefort,

Les secteurs de la Vanade et de Carlac- Coulouves sont déjà desservis par le réseau d'assainissement.

Le raccordement du secteur de la route de Rochefort nécessitera le franchissement de la RN 100.

La desserte de la zone UD2 située le long de la route de Rochefort se fera concomitamment à celle de la zone 1AUe (ZAE).

Les programmes d'aménagement pour les zones La Vanade, Carlac-Coulouves et la route de Rochefort nécessitant la création des réseaux d'assainissement internes avec raccordement au réseau d'assainissement collectif existant seront entièrement à la charge de l'aménageur.

4.5.5. Proposition de zonage d'assainissement

Le tableau ci-dessous est une proposition de zonage qui tient compte, des résultats des études réalisées en 2008 et 2013, du projet PLU et des perspectives d'urbanisation de la commune.

Proposition de zonage

Zone d'étude	Zonage PLU	Assainissement collectif	Assainissement collectif futur	Assainissement non collectif
Carlac et Coulouves	1AU_p		X	
Le long de la route de Rochefort	UD2		X	
Le long de la route de Rochefort (ZAE)	1AUE		X	
La Vanade	1AU		X	
Gajan / l'Hermitage	UH2			X
Court de Censes	UH1			X
Le Plan et le Plan Est	UH_i			X
Le Plan (le long de la RN 100))	UEa, UH2, UH_i			X
Malparty Est	UD2			X

4.5.5.1. Autres zones

Les zones U déjà desservies par le réseau sont en assainissement collectif.

Les zones A et N, non desservies, sont classées en assainissement non collectif.

Pour tout projet d'assainissement autonome situé dans ou en dehors des zones ayant fait l'objet d'études d'aptitude des sols, il est demandé au pétitionnaire une étude complémentaire sur la parcelle afin de choisir, positionner et dimensionner le dispositif d'assainissement autonome le plus adapté.

4.5.6. Cohérence du zonage d'assainissement avec le règlement du PLU

Le tableau suivant décrit pour chaque zone du PLU le mode d'assainissement imposé par l'article 4 du règlement.

Zones PLU	Mode d'assainissement
UA	Raccordement obligatoire au réseau public d'assainissement
UD1	
UE	
UD2	Raccordement au réseau d'assainissement quand il existe, à défaut assainissement individuel conforme
UEa	
UH	
A	
N	
1AU	Non réglementé
1AUE	
1AUP	

Les zones U, UD1 et UE pour lesquelles l'article 4 du règlement du PLU impose l'assainissement collectif sont toutes raccordées ou aisément raccordables au réseau d'assainissement.

Les zones 1AU et 1AUP sont déjà desservies par le réseau d'assainissement.

La zone 1AUE sera desservie lors de son aménagement.

Le zonage proposé est par conséquent cohérent avec le projet PLU et son règlement.

5. GESTION ACTUELLE DE L'ASSAINISSEMENT

5.1. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La Communauté d'Agglomération du Grand Avignon exerce la compétence assainissement non collectif depuis le 26 septembre 2008.

Le territoire de la communauté d'Agglomération s'étend sur 15 communes.

Le Service Public de l'Assainissement Non collectif (SPANC) est un service en régie sur l'ensemble du territoire de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon.

Les missions assurées par ce service sont :

- Le contrôle et le diagnostic,
- Le contrôle d'entretien et de bon fonctionnement,
- L'instruction des demandes d'autorisation d'assainissement non collectif,
- Le contrôle de bonne exécution des installations neuves et réhabilitées,
- Le conseil aux bénéficiaires du service.

Le SPANC du Grand Avignon ne possède pas la compétence « Entretien » des installations des usagers et ne pratique donc pas de vidange des fosses ou d'évacuation des boues.

La gestion des boues et des graisses issues des fosses est de la responsabilité des entreprises de vidange.

5.2. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La Communauté d'Agglomération du Grand Avignon exerce la compétence assainissement depuis le premier janvier 2001. Les installations ont été transférées par la commune au Grand Avignon.

L'exploitation du réseau public d'assainissement des eaux usées est assurée par la SDEI par le biais d'un contrat de délégation de services publics. Celui-ci a débuté le 1er janvier 2014 et prend fin en 2020. Le contrat d'affermage comprend l'exploitation du service.

Le Grand Avignon assure la maîtrise d'ouvrage pour :

- Les travaux de renforcement et/ou d'extension du patrimoine,
- Les travaux de renouvellement du génie civil, des collecteurs et des branchements.

6. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

6.1. LE RESEAU DES EAUX PLUVIALES

6.1.1. Présentation

Le linéaire des réseaux de collecte des eaux pluviales de Saze est d'environ 18 km.

Les réseaux gravitaires sont composés d'environ 4.9 km de réseaux enterrés.

Le réseau pluvial de Saze présente un linéaire de fossés pluviaux très importants : plus de 13.5 km de fossés. Ces fossés ne constituent pas uniquement des réseaux de collecte et de transfert des eaux pluviales des secteurs urbanisés, mais récupèrent également en grande partie des eaux de ruissellement de voiries et de zones naturelles.

6.1.2. Fonctionnement

Le réseau pluvial de Saze est structuré autour de deux axes principaux dirigés dans le sens Sud-Nord (*source SDA 2008 et étude de risque d'inondation*). La commune est drainée par plusieurs roubines :

- Le Grand Fossé prolongé par la roubine de la Levade, qui draine la partie Ouest de la commune avec un bassin versant en grande partie rural, seul le village et le secteur reliant le village à la RN100 est urbanisé.
- Le roubine du Vallat Blanc qui draine la partie Est de la commune totalement rurale.

Ces deux fossés rejoignent la roubine de l'Etang sur la commune de Rochefort-du-Gard.

- La roubine de Domazan s'écoule au nord du village. Elle récupère une partie des eaux de ruissellement provenant du secteur sud-ouest de Rochefort-du-Gard.
- La roubine de la Levade récupère les eaux drainées par les roubines de Domazan et de Saze. Elle se caractérise par un endiguement en rive gauche et en rive droite car son lit se retrouve par endroit perché au-dessus du terrain naturel.

Le réseau enterré est présent uniquement au niveau du village et du secteur reliant le village à la RN100.

6.2. GESTION ACTUELLE DES EAUX PLUVIALES

La Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (GA) est en charge de la gestion des eaux pluviales **urbaines** de la commune de Saze.

Le Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien, (SMABVGR) est lui en charge de la gestion des cours d'eau pour en assurer la cohérence à l'échelle du bassin versant.

6.2.1. Prescriptions communales

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saze est en cours de réalisation. La commune y assujettit les opérations d'aménagement, d'urbanisation et de construction, à une maîtrise des rejets d'eaux pluviales conformément aux prescriptions présentées au chapitre 6.3.

6.2.2. Prescriptions départementales relatives à la loi sur l'eau

Le rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol est soumis au décret n° 2006-881 du 17 juillet 2006 modifiant le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.

Lorsque la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet :

- est supérieure ou égale à 20 ha, le projet est soumis à autorisation,
- est supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha, le projet est soumis à déclaration.

Par ailleurs, en application de l'article L214-1 du titre I du livre II du code de l'environnement, la Délégation Inter Service de l'Eau (DISE) du Gard indique les règles générales à prendre en compte dans la conception et la mise en œuvre des réseaux et ouvrages.

Ces règles sont données en annexe 1.

Il est important de noter pour le gestionnaire du réseau pluvial que chaque rejet dans le milieu naturel doit être conforme à la réglementation Loi sur l'Eau :

- si la création du point de rejet est postérieure à la Loi sur l'Eau, il doit avoir fait l'objet d'une déclaration ou autorisation.
- si la création du point de rejet est antérieure à la Loi sur l'Eau, il doit avoir fait l'objet d'une déclaration d'antériorité.

Toute opération se rejetant dans un réseau pluvial en situation irrégulière vis-à-vis de la Loi sur l'Eau ne sera pas validée même si l'opération en elle-même est conforme à la loi sur l'Eau. C'est le gestionnaire du réseau pluvial qui devra faire les démarches nécessaires pour mettre en conformité ce réseau.

6.2.3. Schéma directeur d'assainissement d'eaux pluviales du Grand Avignon

Le GA a validé le schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales de la commune en 2008.

6.2.3.1. Résultats du diagnostic

Le diagnostic réalisé par le BE SIEE en 2008 montre que les principaux dysfonctionnements observés sont localisés à l'ouest de la commune.

Les réseaux pluviaux qui drainent d'importants bassins versants naturels sont insuffisants, ce qui entraîne de forts ruissellements sur les chaussées et en zone urbaine.

6.2.3.2. Les aménagements proposés

Des aménagements ont été proposés à l'issue de ce diagnostic en se fixant comme objectifs:

- La protection des habitations et des voiries pour une occurrence de pluie définie en fonction des enjeux,
- Non aggravation de la situation en aval,
- La compensation de l'augmentation des débits liée à l'urbanisation future.

De manière générale, l'occurrence de pluie retenue pour la protection des voiries et des habitations est de 10 ans. En fonction des contraintes diverses (foncière, technique, topographique, financière, ...) et des enjeux, le niveau de protection peut varier entre 5 et 20 ans.

Les principaux aménagements envisagés sur le territoire communal consistent en:

- **l'augmentation de la capacité des collecteurs** à hauteur des débits à évacuer, c'est-à-dire le remplacement ou le doublement des collecteurs, de façon à augmenter les capacités d'évacuation (solution "tout tuyaux),
- **la réduction des débits à évacuer** à hauteur du gabarit des réseaux de collecte,
- **la réorganisation du réseau** en cherchant à diminuer les apports aux collecteurs insuffisants par des dérivations vers d'autres branches suffisantes du réseau,
- **l'extension ou la création de réseau** en cherchant à minimiser les problèmes de ruissellement de surface.

6.2.3.3. Les aménagements réalisés ou prévus

Ces aménagements sont:

- la création d'un réseau d'eaux pluviales chemin de la Carrierette : réalisé en 2012.

- le redimensionnement d'un réseau d'eaux pluviales chemin du fonds de Garrigue: prévu en 2016.
- La création d'un bassin de rétention au lieu-dit « la Garenne » : échéance non connue à ce jour. Un emplacement réservé est prévu au PLU.

6.2.4. Etude de zonage du risque d'inondation

La commune a réalisé, avec l'appui technique du SMABVGR, une étude de zonage du risque d'inondation afin de prendre en compte ce risque dans l'élaboration de son PLU. L'étude avait pour objectif la définition des d'aménagements et des prescriptions urbanistiques destinées à être intégrées dans le Plan Local d'Urbanisme.

Les objectifs visés par cette étude sont (source étude SAFEGE 2011) :

- *interdire les implantations humaines (habitations, établissements publics, activités économiques) dans les zones les plus dangereuses, car la sécurité des personnes ne peut y être garantie,*
- *limiter les implantations humaines dans les autres zones inondables afin de mettre en sécurité les biens,*
- *préserver les capacités d'écoulement des cours d'eau et les champs d'expansion de crue pour ne pas augmenter le risque sur les zones situées en aval. Le risque est le croisement de l'aléa et des enjeux. Différents cas de figures sont donc envisagés en fonction de la nature et l'importance de l'aléa, ainsi que de la nature des enjeux recensés.*

En parallèle une étude de faisabilité pour la création d'un bassin de rétention et du reprofilage de la robine de Moulinas a été réalisée.

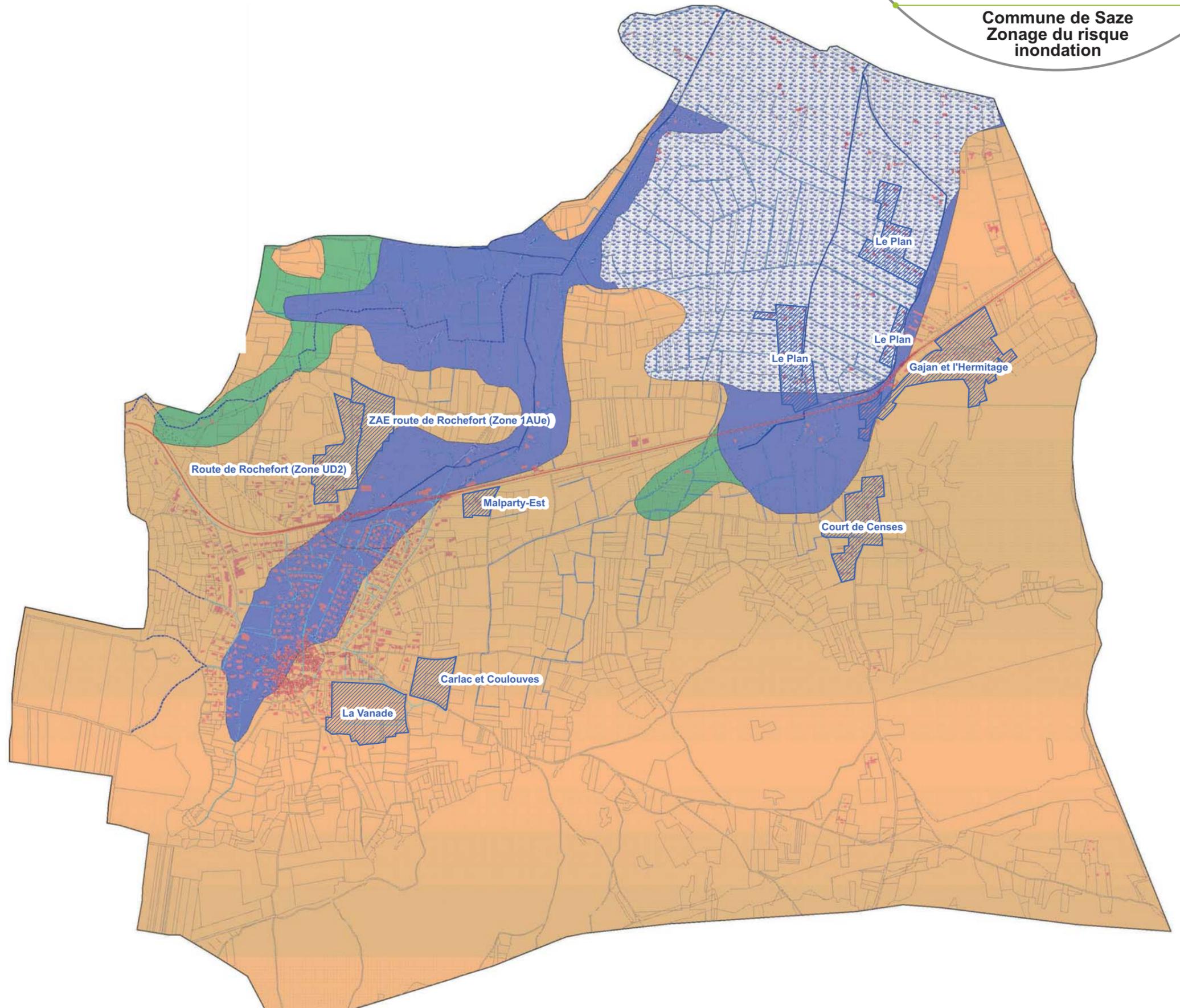
L'étude de zonage a permis de délimiter les zones suivantes:

- les zones de production et d'aggravation de l'aléa,
- les zones d'écoulement,
- les zones d'accumulation.

La carte de zonage du risque d'inondation est présentée en page suivante.

L'étude a également débouché sur des recommandations concernant la gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales sur l'ensemble du territoire communal.

Commune de Saze Zonage du risque inondation



Légende :

Cadastre :

- Parcelle cadastrale
- Bâti

Zonage pluvial :

- Zone de production
- Zone d'accumulation (ancien étang)
- Zone d'écoulement par ruissellement
- Zone d'écoulement par débordement

Réseau :

- Réseau hydrographique pérenne
- Réseau hydrographique non pérenne/talweg
- Réseau pluvial
- Fossé d'assainissement agricole (source: ASA Saze)

Infrastructure principale :

- Route nationale (RN100)

- Zones fonctionnelles



6.3. ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

6.3.1. Le zonage élaboré

Les prescriptions définies ci-après ont été élaborées en tenant compte des aménagements futurs et des différents diagnostics pluviaux effectués.

La commune est contrainte par le réseau hydrographique ainsi que par d'autres caractéristiques physiques générales (pente faible, nappe sub-affleurante...).

Elle est, en particulier contrainte par un risque de ruissellement et de débordement, mis en évidence par l'étude du Schéma d'Aménagement Hydraulique réalisé en 2008 et l'étude du zonage du risque d'inondation réalisé en 2014.

Il est donc important de limiter les rejets vers le milieu naturel et de maîtriser les écoulements vers celui-ci. Les aménagements réalisés sur les parcelles ne doivent pas aggraver le ruissellement des eaux.

De ce fait, les eaux pluviales collectées à l'échelle des parcelles privées ne sont pas admises directement dans les réseaux publics mais doivent être traitées par des dispositifs spécifiques, d'un point de vue qualitatif et quantitatif. Toutefois, au vu des contraintes urbaines et du niveau d'imperméabilisation des parcelles dans le centre ancien la seule obligation dans cette zone est le rejet au réseau public d'eau pluviale ou à défaut au caniveau.

Deux types de zone ont été distingués dans le cadre du zonage pluvial en prenant en compte les résultats de **l'étude du zonage du risque d'inondation**. La carte en annexe 3 délimite ces zones.

6.3.2. Règles applicables pour l'ensemble des zones et des projets

Rappel de l'article 640 du code civil :

- *Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.*
- *Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.*
- *Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur.*

Il en résulte en particulier que Les écoulements de surface, après saturation des réseaux de collecte si ils existent et pour des événements pluvieux exceptionnels (événement historique connu ou d'occurrence centennale si supérieur), seront dirigés de manière à **ne pas mettre en péril la sécurité des biens et des personnes**.

La collectivité **pourra refuser tout branchement** direct sur ses réseaux pluviaux s'ils ne sont pas en capacité d'accepter d'apports supplémentaires ou s'ils présentent le risque de retours d'eau. D'autre part, s'il n'existe pas de réseau pluvial communal à proximité du projet, la collectivité ne pourra pas être contrainte à en créer un.

Par ailleurs, pour limiter les **ruissellements à l'intérieur de la parcelle**, les mesures suivantes devront être prises, en fonction des possibilités du terrain :

- séparer les espaces verts des espaces imperméabilisés par une bordure de 0,10 à 0,15 m de hauteur : cette mesure permet d'éviter le rejet du ruissellement lié aux espaces verts vers le domaine public ;
- favoriser l'utilisation de matériaux perméables ou poreux pour les voies, zones de parking et cheminements internes à la parcelle
- favoriser la constitution d'allées en gravier peut de même constituer une alternative intéressante à une imperméabilisation totale.

6.3.3. Règles applicables aux projets dont la surface aménagées est supérieure à 1ha

Les prescriptions de la Délégation Inter Service de l'Eau (DISE) du Gard s'appliquent et les opérations doivent faire l'objet d'une déclaration (ou autorisation) spécifique auprès du Service assurant la Police de l'Eau (DDT). En particulier, le débit de fuite maximal admissible est de 7 l/s/ha imperméabilisé. Dans le cadre d'un projet d'aménagement, la gestion des eaux pluviales se fera à l'échelle du projet et non à l'échelle de la parcelle.

6.3.4. Règles applicables aux projets dont la surface aménagées est inférieure à 1ha

Lorsque les conditions le permettent, le rejet se fera par infiltration dans le sol. La faisabilité de l'infiltration dans le sol devra être étudiée dans le cadre d'études spécifiques comprenant la réalisation de tests de perméabilité, un descriptif de l'incidence du projet sur la ou les nappes concernées ainsi qu'une évaluation des risques de colmatage.

Zone 1 : correspondant au centre ancien (UA), et aux zones d'accumulation

A défaut d'infiltration, les eaux pluviales pourront être raccordées au réseau de collecte d'eaux pluviales s'il existe, ou dirigées vers un fossé ou un caniveau. Pas de compensation prescrite.

Zone 2 : correspondant aux zones de production et d'écoulement à l'exception du centre ancien (UA)

A défaut d'infiltration, les eaux pluviales peuvent être rejetées après rétention préalable (soit au fossé, soit dans un collecteur séparatif d'eaux pluviales s'il existe). Dans ces 2 cas, infiltration ou rétention, la mise en œuvre de la **rétention préalable est calculée sur la base de 100 l/m2 imperméabilisé**. Sont prises en compte toutes les surfaces imperméabilisées (créées ou existantes) dès lors que le projet est supérieur à 40m2 d'emprise au sol nouvellement créés. En dessous de ce seuil d'emprise au sol, aucune rétention n'est prescrite.

En cas de rejet en dehors de la parcelle, **le débit issu de cette rétention sera calibré sur la base de 7 l/s/ha imperméabilisé**. Compte tenu de contraintes techniques (diamètre du tuyau d'évacuation des Eaux Pluviales), pour des opérations de superficie réduite, le débit minimum est fixé à 2 l/s.

6.3.5. Règles particulières pour les logements individuels

Conformément au PLU, toute nouvelle construction doit posséder une surface minimum d'espace libre.

Les espaces libres sont constitués des surfaces hors emprises bâties et n'incluent pas :

- Les trémies d'accès aux bâtiments ;
- Les accès et surfaces de stationnement imperméabilisés ;
- Les piscines couvertes.

Les pourcentages d'espaces libres devant être laissés en pleine terre sont définis au règlement du PLU (article 13 du règlement pour chaque zone du PLU).

Les clôtures des bâtiments doivent assurer une transparence hydraulique. Des dispositions particulières sont applicables pour les zones concernées par un risque inondation. Elles sont décrites dans le règlement du PLU.

6.3.6. Recommandations particulières pour les zones agricoles

L'objectif d'une proposition de règlement en zone agricole est de préconiser des mesures permettant de réduire le ruissellement depuis les zones de production en amont. En effet, des mesures simples peuvent permettre de réduire la vitesse d'écoulement vers l'aval et d'augmenter la capacité de stockage des zones agricoles.

Ainsi, il est préconisé :

- la conservation des haies existantes (par des dispositions de préservation des haies paysagères en application du Code de l'Urbanisme par exemple) et, le cas échéant, la mise en place de nouvelles haies dans le sens perpendiculaire à la pente ;
- la conservation des zones humides (mares, bords de ruisseaux...);
- l'aménagement de noues (fossés à pente faible enherbées) plutôt que des fossés à forte pente sans végétalisation ;
- l'enherbement des surfaces non cultivées plutôt que le maintien des sols à nu, ce qui permet aussi de limiter les phénomènes d'érosion des sols (vignes ou cultures arborées, ...);
- l'aménagement de talus perpendiculaires au sens de la pente, pour réduire la vitesse d'écoulement et l'érosion des sols ;
- l'aménagement de zones tampons (fossés, haies, retenues) en aval des zones de cultures en forte pente peu favorables à la rétention (type vigne).

6.3.7. Principes d'aménagements proposés pour l'aspect quantitatif

Deux types d'aménagement, décrits ci-après, peuvent être prescrits. Les éventuelles difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de ces prescriptions doivent être étudiées au cas par cas le pétitionnaire, selon les critères suivants :

- terrain/superficie disponible de l'opération,
- nature des sols et présence de nappe.

6.3.7.1. Les bassins de rétention structurants

Ces ouvrages se conçoivent à l'échelle d'opérations d'habitat collectif ou pavillonnaire à partir d'une dizaine de lots, d'une opération d'ensemble de type ZAC, d'une opération de restructuration de l'habitat.

La prise en compte des besoins de rétention des eaux dès les premières phases de réflexion facilite généralement leur mise en œuvre dans de bonnes conditions : un bassin de rétention peut s'intégrer dans des espaces verts par ailleurs imposés, ou dans des aires de jeux.

A noter que : Une intention d'implantation de bassins de rétention structurants, préconisés dans le cadre du schéma directeur pluvial, est représentée sur le zonage. Des emplacements réservés sont prévus dans le Plan Local d'Urbanisme afin de permettre leur réalisation. Des études complémentaires seront menées afin de préciser et valider leurs caractéristiques.

6.3.7.2. La rétention et l'infiltration à la parcelle

Les bassins de rétention sont dans certains cas consommateurs de place et parfois incompatibles avec l'équilibre financier des opérations essentiellement lorsqu'elles sont de petites tailles. L'emploi d'autres techniques permet éventuellement de réduire les caractéristiques des aménagements à mettre en place à l'aval (volumes de bassins de rétention...), voire de les supprimer.

Il s'agit de techniques dites alternatives :

- les *micro bassins de rétention à l'échelle de la parcelle* préconisés dans le cas des projets individuels,
- les *chaussées à structure réservoir* : les débits de pointe sont écrêtés par stockage temporaire de la pluie dans le corps de chaussée et évitent ainsi de mobiliser une emprise foncière supplémentaire pour le traitement des eaux de pluie,

- les *puits d'absorption* : Creux ou remplis de matériaux drainants, ils sont particulièrement adaptés pour le stockage des habitations individuelles.
- les *fossés et noues* : les eaux de ruissellement sont régulées par infiltration dans le sol ou par ralentissement des écoulements. Des fossés larges et peu profonds avec régulation des débits à l'exutoire donnent de bons résultats dans les secteurs peu pentus. Les noues sont très valorisantes pour les espaces verts.
- les *toits stockants* : les eaux de pluie sont provisoirement stockées en toiture et restituées à débit limité dans le réseau. Cette technique n'est applicable que dans certains cas de projets architecturaux.
- *le stockage en citerne* : le stockage des eaux de toiture en citerne permet la réutilisation des eaux à des fins d'arrosage des espaces verts. Ce type de dispositif entre dans une logique globale d'économie de consommation d'eau potable.

6.3.7.3. Préconisations particulières en bordure de cours d'eau

Des règles de construction seront imposées en bordure des cours d'eau (recul des constructions, transparence hydraulique des clôtures, vides sanitaires, ...).

Les ripisylves doivent être conservées.

Les aménagements seront pensés de manière à prévoir le trajet des eaux de ruissellement et à préserver la sécurité des biens et des personnes en cas d'évènements pluvieux exceptionnels (évènement historique connu ou d'occurrence centennale si supérieur) : orientation et cote des voies, transparence hydraulique des clôtures, vides sanitaires, ...

Ces règles sont détaillées dans le zonage de risque d'inondation intégré au PLU.

6.3.8. Aspect qualitatif

Il est nécessaire d'imposer la mise en œuvre de dispositifs de traitement des eaux pluviales notamment à l'aval des surfaces destinées à la circulation, au stationnement, au nettoyage ou à des activités potentiellement sources de dépôts de pollutions.

La lutte contre les différents polluants transportés par les eaux pluviales vers les eaux de surface peut s'effectuer de deux façons :

Actions curatives : en favorisant la décantation des eaux pluviales dans des bassins.

L'efficacité de ces bassins repose sur la mise en œuvre d'une longueur suffisante permettant aux matières en suspension de se déposer au fond du bassin au cours de la traversée. Une grande partie des pollutions véhiculées par ces effluents, fixées sur les MES, sont alors décantées.

Les rendements épuratoires annoncés par les constructeurs sont de l'ordre de 65 à 70% pour les paramètres MES, DCO, DBO5 et Hydrocarbures. Ils sont plus faibles, proche de 30 à 40 %, pour l'azote et le phosphore.

Il apparaît que dans certains cas, la mise en œuvre de ces bassins extensifs soit impossible compte tenu de la trop faible emprise disponible en amont immédiat des rejets pluviaux (secteurs fortement urbanisés).

D'autres solutions plus compactes existent alors (décanteur particulaire ou lamellaire enterré) mais leur coût de mise en œuvre est beaucoup plus important. Leur principe repose sur la multiplication des surfaces de séparation eau-particules à l'aide d'une structure lamellaire. A rendement équivalent, ces ouvrages sont donc plus compacts (volume 4 à 5 fois inférieur à celui d'un décanteur classique). Préfabriqués, ils peuvent être enterrés et leur entretien est relativement aisé.

Actions préventives : en piégeant la pollution à la source. Il peut être envisagé :

- la mise en place de **déshuileur-débourbeur sur les stations-services**, les aires de stationnement, les parkings de supermarché,

- l'élaboration d'une **stratégie de nettoyage des rues** pour éviter l'accumulation de polluants.
- dans les secteurs d'urbanisation nouvelle, l'utilisation de différentes **techniques alternatives** (structures réservoirs, toits stockants, ...) pour remplacer les réseaux enterrés traditionnels.

Parmi ces dispositifs, les noues (fossés enherbés larges et peu profonds) en particulier, favorisent la dépollution en augmentant la décantation des matières polluantes en suspension.

ANNEXES

Annexe 1 : Règles de gestion des eaux pluviales **de la DISE**

Annexe 2 : Carte de zonage d'assainissement des eaux usées

Annexe 3 : Carte de zonage des eaux pluviales

ANNEXE 1 : Règles de gestion des eaux pluviales de la DISE



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
du Gard

GUIDE TECHNIQUE POUR L'ÉLABORATION DES DOSSIERS LOI SUR L'EAU

« S'il t'advient de traiter de l'eau,
consulte d'abord l'expérience,
ensuite la raison ».
Léonard de Vinci

Rejet d'eaux pluviales

Rubrique 2.1.5.0 du code de l'Environnement

L'IMPERMÉABILISATION ET LA LOI SUR L'EAU

Imperméabiliser un terrain inhibe sa capacité à infiltrer une partie des eaux pluviales. Ce phénomène engendre deux conséquences :

- plus d'eau ruisselle à l'aval,
- l'eau se charge en pollution en ruisselant sur les surfaces imperméabilisées.

L'aggravation quantitative et qualitative à l'aval impose la mise en œuvre de mesures compensatoires notamment dans l'objectif d'atteinte du bon état des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau.

LA RÉGLEMENTATION

La composition du dossier doit être conforme aux prescriptions des articles L214-3, R214-1 (nomenclature) et R214-6 (autorisation) ou R 214-32 (déclaration) du code de l'environnement. Le projet doit être compatible avec les orientations du SDAGE RM (article L211-1) et avec les articles 681, 640 et 641 du Code Civil.

CE GUIDE, POUR QUI ?

Ce guide est destiné aux maîtres d'ouvrages, aux bureaux d'études et aux collectivités.

CE GUIDE, POURQUOI ?

Il permet de déterminer si le projet est soumis à la rubrique 2.1.5.0 de la loi sur l'eau et le cas échéant, de connaître les éléments indispensables pour la conception du document d'incidences du dossier.

UNE GESTION INTÉGRÉE DES EAUX PLUVIALES

Le système de gestion des eaux pluviales est préférentiellement intégré au projet (intégration paysagère et fonctionnelle) : la rétention au fil de l'eau est favorisée, de même que la gestion séparée des eaux « propres » (eaux de toitures par exemple) et des eaux polluées (ruissellement sur voirie).



MON PROJET EST-IL CONCERNÉ PAR LA RUBRIQUE 2.1.5.0 DE LA LOI SUR L'EAU ?

LA SUPERFICIE À CONSIDÉRER

La superficie à prendre en compte intègre la surface de mon projet et la surface du bassin versant naturel amont dont les eaux de ruissellement sont collectées avec les eaux de mon projet. La détermination de cette surface ne fait pas intervenir de pondération par coefficients d'imperméabilisation (cartographie à l'appui). A partir de 1 ha, mon projet est soumis à déclaration, à partir de 20 ha à autorisation (cf. schéma 1).

NB : en matière d'urbanisme, dès lors que le seuil de 1 ha est atteint, ces principes s'appliquent pour un permis d'aménager ou pour des déclarations préalables.

LE CUMUL DES AMÉNAGEMENTS

Si j'ai déjà réalisé d'autres aménagements dans le même bassin versant : au titre du cumul d'aménagements prévu par l'article R 214-42, la surface à considérer est la surface cumulée de mon projet actuel avec celui ou ceux déjà mis en œuvre. Cette surface cumulée est prise en compte pour le choix de la procédure applicable à mon projet.

LE LIEU DE REJET

- Si le rejet d'eaux pluviales s'effectue dans les eaux douces superficielles [ensemble des eaux courantes sur la surface du sol (cours d'eau, canaux, fossés), et des eaux stagnantes (lacs, étangs, mares), sur le sol ou dans le sous-sol (y compris dispositifs d'infiltration ou rejets dans les vallées sèches et les fossés)] mon projet est concerné par la rubrique 2.1.5.0 de la loi sur l'eau ;
- Si le rejet d'eaux pluviales s'effectue dans un ouvrage privé [fossé] je dois fournir un accord de la part du propriétaire de l'ouvrage ;
- Si le rejet d'eaux pluviales s'effectue dans un réseau collectif [hors fossés en terre et fossés bétonnés en totalité ou par tronçons] mon projet n'est pas concerné. Dans ce cas je dois demander une autorisation de raccordement sur le réseau de collecte à la collectivité gestionnaire/propriétaire du réseau. La collectivité pourra m'imposer des prescriptions et mesures compensatoires afin que mon projet n'aggrave ni la situation de l'inondabilité à l'aval, ni la qualité des eaux au point de rejet dont elle reste responsable.

Pour une collectivité, l'extension d'un réseau de collecte des eaux pluviales est soumis à la loi sur l'eau (à minima sous la forme d'un porter à connaissance à adresser à la DDTM).

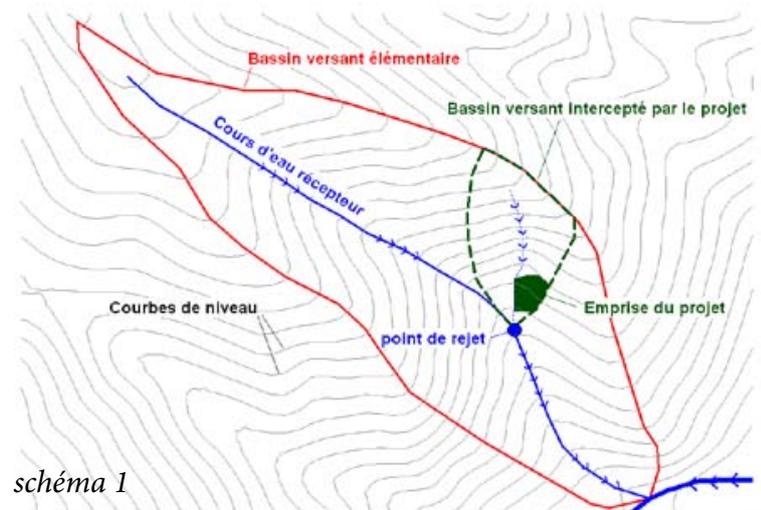


schéma 1

AUTRES RUBRIQUES POUVANT CONCERNER MON PROJET :

3.1.5.0 : Installations, ouvrages, travaux, aménagement (IOTA) dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet.

3.2.2.0 : Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau de surface \geq à 400 M².

3.2.3.0 : Plans d'eau, permanents ou non de surface \geq à 0,1 ha.

3.3.1.0 : Zone humide.

L'application de chaque rubrique implique des mesures de réduction ou de compensation spécifiques.

COMMENT CONSTITUER LE DOCUMENT D'INCIDENCE DE MON DOSSIER ?

Le document doit présenter un état des lieux initial et les incidences de mon projet.

Le dossier doit démontrer la non-aggravation du risque d'inondation à l'amont et à l'aval de mon projet par rapport à l'état initial et la non dégradation du milieu récepteur.

Je peux rechercher sur les sites internet de la DREAL, de l'INRA, du BRGM, Geoportail et Cartorisque des informations pour constituer mon dossier.

		PRÉSENTATION	PIÈCES À FOURNIR OBLIGATOIREMENT
PROJET	GÉNÉRALITÉS	Typologie du projet, consistance du programme d'aménagement, description des surfaces ...	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Carte du bassin versant intercepté avec emprise du projet et repérage des enjeux potentiels à l'aval. ▶ Plans du projet. ▶ Calcul des surfaces imperméabilisées (voir annexe). ▶ Coordonnées géoréférencées du point de rejet.
	ÉTAT INITIAL		
	PRÉSENTATION DU SITE	Description du milieu (climat, topographie, géologie, hydrologie)	▶ Carte du bassin versant intercepté avec recensement des usages, des nappes d'eau souterraines, des cours d'eau, existence de zonages de protection à proximité (zone inondable, zone humide)....
	ASPECT PAYSAGER	Description des éléments structurants du paysage	▶ Recensement des éléments du paysage qui participent ou qui structurent l'écoulement et la gestion des eaux pluviales (haies, champs, fossés, routes, murets...)
	ASPECT QUANTITATIF	Pour T=2 ans, 10 ans, 100 ans*, présentation du schéma d'écoulement des eaux pluviales.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Calcul des débits ruisselés pour T=2 ans, 10 ans, 100 ans* (voir annexe). ▶ Cartes du bassin versant intercepté (y compris si le bassin versant amont est aménagé) avec topographie à une échelle adaptée à la compréhension du cheminement des eaux pluviales et exutoires pour T=2 ans, 10 ans, 100 ans*.
	ASPECT QUALITATIF	Description et vulnérabilité du milieu récepteur.	▶ Analyse de la qualité du milieu récepteur, des sensibilités particulières (milieux aquatiques, zones humides et usages aval)
ÉTAT AMÉNAGÉ	ASPECT PAYSAGER	Insertion paysagère.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prise en compte de l'insertion paysagère du système de gestion des eaux pluviales Reprise de la structuration de l'état naturel
	ASPECT QUANTITATIF	<p>Pour T=2ans, 10 ans, 100 ans*, débits ruisselés sur le bassin versant.</p> <p>Système de gestion des eaux pluviales: dimensionnement (débit de fuite, volume de rétention, surverse), fonctionnement (mode de remplissage, exutoire du système de rétention, exutoire de la surverse).</p> <p>Réseau de collecte : plan du réseau, dimensionnement.</p> <p>Etude du bassin versant après saturation du réseau de collecte des eaux pluviales : cheminement du surplus d'eau.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Calcul des débits ruisselés sur le projet et la partie amont interceptée en tenant compte des surfaces imperméabilisées pour T=2ans, 10 ans, 100 ans* (voir annexe). ▶ Calculs du dimensionnement du système de gestion des eaux pluviales. ▶ Plans et coupes du système de gestion des eaux pluviales. ▶ Plans de détails cotés des ouvrages particuliers (dispositifs de limitation du débit, déversoir, dispositif de sécurité en cas de pollution accidentelle). ▶ Calculs du dimensionnement de la surverse (voir annexe). ▶ Carte du bassin versant intercepté avec topographie à une échelle adaptée à la compréhension du cheminement de l'eau pour T= 10 ans, 100 ans*. Localisation des exutoires de surverse. ▶ Si le rejet ou la surverse du système de gestion des EP se fait dans un fossé, copie de l'autorisation de rejet du propriétaire aval. ▶ Si la surverse du système de gestion des EP se fait sur la voirie, copie de l'autorisation de rejet du gestionnaire de voirie. ▶ Engagement dans le dossier pour la fourniture des plans de recollement sous 3 mois après achèvement des travaux.
	ASPECT QUALITATIF	Types de pollutions potentielles. Efficacité du système de gestion des EP, acceptabilité vis-à-vis du milieu récepteur. Compatibilité du rejet avec l'objectif de qualité du milieu.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Présentation de la qualité des eaux ruisselées sur la surface aménagée, détermination des sources de pollution potentielles. ▶ Calcul du potentiel épuratoire du système de gestion des EP retenu et de la qualité de l'eau attendue en sortie, notamment sur les MES et les hydrocarbures vis-à-vis du SEQEau. ▶ Justification du système épuratoire proposé. ▶ Compatibilité avec les usages aval et sensibilité du milieu aquatique.

* L'étude de la période de retour exceptionnelle sera demandée uniquement dans le cas de dossiers pouvant impacter des enjeux forts.

LES SYSTÈMES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les règles à respecter :

- En cas de nappe affleurante (épaisseur de la zone non saturée inférieure à 2m), de nappe sensible à la pollution ou à proximité d'un captage, une solution faisant appel à l'infiltration sera examinée en fonction du potentiel de pollution des eaux pluviales lié à l'activité de la zone aménagée.

- Durée de vidange du système comprise entre 39 et 48 heures, quel que soit le système mis en place si le système est dimensionné sur la base des 100 l/m² imperméabilisé. Si une vidange supérieure à 48 heures est envisagée, prendre contact avec la DDTM30 pour validation préalable.

- **Bassin de rétention et d'infiltration :**

- ▶ bassin situé au point bas de la zone interceptée (bassin versant, sous-bassin versant, parcelle ...),
- ▶ bassin en remblais interdit en zone inondable,
- ▶ bassin en déblais en zone inondable placé en dehors de l'enveloppe de crue vicennale et fond du bassin au dessus du niveau de la crue vicennale.

- ▶ pente des berges : en 3/1 maximum, clôturé à partir d'une hauteur d'eau maximale de 1 m avec transparence du système de délimitation en zone inondable. Pour un bassin présentant au moins 2 berges en pente 5/1, la clôture n'est plus obligatoire, quelle que soit la hauteur d'eau maximale de l'ouvrage mais il y a lieu de mettre en place des panneaux d'indication relatifs à l'usage du site en cas de phénomène pluvieux,

- ▶ la vidange du système de rétention doit être gravitaire dans le milieu récepteur ou par infiltration.

- L'utilisation d'un système de gestion des eaux pluviales basé sur l'infiltration nécessite de vérifier et de fournir une étude de perméabilité du sol avant et après travaux.

NB :
tout bassin est conçu pour remplir plusieurs fonctions :
compensation,
loisirs,
espace vert.

Pour information, la mise en place d'essences végétales adaptées permet d'améliorer naturellement l'infiltration et la dépollution.

Contrôle/Vérification de la conformité du dispositif Entretien

Le service en charge de la police de l'eau (DDTM 30 ou ONEMA) peut procéder à tout moment à un contrôle de la conformité du dispositif.

Je dois m'engager à fournir à la DDTM :

- les plans des ouvrages achevés dans un délai maximum de 3 mois à compter de la réalisation des aménagements. Ces plans sont réalisés dans les 3 dimensions par une personne indépendante de l'entreprise exécutive.
- pour les ouvrages d'infiltration, une étude de fonctionnement 6 mois après l'achèvement des travaux relatifs à 80% des constructions du projet.

La gestion des eaux pluviales à la parcelle : dès lors que cette solution est envisagée dans la conception du projet, je dois prendre contact avec la DDTM 30, pour définir ensemble les conditions de sa mise en oeuvre.

DDTM DU GARD - Service Eau et Inondation

89 rue Wéber - CS 52002 - 3907 Nîmes 2
Tél. 04 66 62 66 29 - ddtm.sei@gard.gouv.fr

Rappel des sanctions encourues

En application des articles L171-1, L173-1 et L171-7 et suivants du code de l'environnement, la réalisation des travaux sans les autorisations (ou déclarations) requises au préalable du démarrage de ces travaux est susceptible de poursuites administratives (arrêté de mise en demeure) et judiciaires (procès verbal).

Pour mémoire, le défaut d'autorisation ou la non déclaration constitue un délit, passible des sanctions prévues à l'article L173-1 du CE : 75000 € d'amende et 1 an d'emprisonnement (personne physique). Le non respect des prescriptions de l'arrêté ou des termes de la déclaration est passible des sanctions prévues par l'article L173-3 du code de l'environnement.

ANNEXE

Comment dimensionner le système de rétention ?

ATTENTION : si mon projet se situe dans une commune qui possède un règlement particulier pour la gestion des eaux pluviales, il faut s'y référer sous réserve que celui-ci respecte les objectifs quantitatifs et qualitatifs du présent guide (notamment respect du temps de vidange des ouvrages).

► Volumes de rétention et débit de fuite :

Cas général

$V_{\text{rétention}} = 100 \text{ l/m}^2$ de surface imperméabilisée

$Q_{\text{fuite}} = 7 \text{ l/s/hectare}$ de surface imperméabilisée
ou

$25,2 \text{ m}^3/\text{h}$ par hectare de surface imperméabilisée

• Quel que soit le débit de fuite et le diamètre de l'orifice de sortie ou le système de réduction de débit, le diamètre nominal de la canalisation, entre mon projet et l'exutoire naturel, ne doit pas être inférieur à 300 mm. Afin de favoriser l'infiltration, l'orifice d'évacuation du débit de fuite est positionné au-dessus de la cote de fond du système.

Cas particuliers

• **l'amont de mon projet est une zone aménagée :** je vérifie que les exutoires du bassin versant amont sont compatibles avec mon projet, je dimensionne comme dans le cas général.

• **l'amont de mon projet est une zone non-aménagée :** mon projet doit assurer la maîtrise des eaux pluviales de la surface que j'aménage et du bassin versant amont intercepté. La solution d'un fossé d'interception des eaux du bassin versant amont nécessite une analyse d'incidence vis-à-vis de la concentration et de l'accélération des eaux à l'exutoire. Quelle que soit la solution envisagée, je dois la faire valider par la DDTM.

• **mon projet comprend une phase de démolition totale ou partielle de l'existant :** l'état de référence à considérer comme état initial est l'état sans aménagement. Les prescriptions vis à vis du milieu aquatique concernent les phases démolition et reconstruction.

• **mon projet constitue une extension d'un aménagement existant :** l'état de référence à considérer est celui avec aménagement existant sans extension. Les mesures compensatoires au titre du qualitatif s'appliquent sur l'aménagement existant et le projet. Alors que celles sur le quantitatif ne s'appliquent que sur l'extension sous réserve de l'absence d'aggravation pour l'occurrence de dimensionnement.

► Surverse :

Pour rappel, la surverse est l'organe de sécurité du système de rétention. Elle permet de garantir la gestion des débordements des eaux pour une pluie supérieure à celle de dimensionnement sans altérer l'ouvrage de rétention jusqu'à une pluie de période de retour d'au moins 100 ans.

La surverse du système est calibrée pour permettre le transit du débit généré par le plus fort événement pluvieux connu ou d'occurrence centennale si supérieur avec une revanche de 10 cm minimum. La hauteur d'eau au-dessus de la surverse ne doit pas dépasser 10 cm dans le cas de la présence d'une route ou d'un chemin à l'aval.

Dans tous les cas, elle ne doit pas excéder 20 cm.

► Confinement de la pollution :

En cas de risque potentiel de pollution des eaux pluviales démontré, un volume mort et un dispositif de confinement des pollutions devront être mis en place. Le volume mort est dimensionné pour stocker 30 m^3 de pollution et n'est pas pris en compte dans le calcul du volume de rétention. Suivant la sensibilité du milieu naturel, ce volume mort est ou non étanche.

► Qualité des eaux en sortie de mon projet :

- le taux d'abattement minimum sur les matières en suspension (MES) est supérieur ou égal à 80% et le système doit pour un événement de période de retour 2 ans, permettre d'atteindre les concentrations suivantes : $[\text{MES}] \leq 30 \text{ mg/l}$ et $[\text{Hct}] \leq 5 \text{ mg/l}$

==> Je dois démontrer dans le dossier que les eaux rejetées à partir de mon projet respectent les objectifs qualitatifs imposés par la Directive Cadre sur l'Eau (SDAGE RM).

==> Je dois proposer des paramètres de suivi dans le milieu naturel (cours d'eau) de l'impact réel de mon projet pendant une durée à déterminer avec la DDTM sous forme de paramètres physico-chimiques et/ou biologiques.

► Données pour le calcul de la surface imperméabilisée si mon projet est un lotissement :

• les mesures compensatoires (bassin, noues) sont considérées comme des surfaces imperméabilisées uniquement si elles sont imperméables.

• la surface totale imperméabilisée par lotissement est égale à la somme des surfaces imperméabilisées pour chaque lot (calculée comme indiqué ci-après) ajoutée à la surface imperméabilisée par les espaces publics (voirie, aires de jeux ...).

• pour chaque lot, hors espaces publics, la surface imperméabilisée est calculée comme suit :

SUPERFICIE DU LOT (M ²)	SURFACE CONSIDÉRÉE COMME IMPERMÉABILISÉE (M ²)
Inférieure ou égale à 200 m ²	Surface TOTALE du lot
Entre 200 et 600 m ² inclus	Au moins égale à 50% de la surface du lot, 200 m ² minimum
Entre 600 et 1000 m ² inclus	Au moins égale à 40% de la surface du lot, 300 m ² minimum
Supérieure à 1000 m ²	Au moins égale à 30% de la surface du lot, 400 m ² minimum.

ANNEXE

Calcul des débits pour T=2 ans, 10 ans, 100 ans

La méthode retenue dans le Gard est la méthode rationnelle

Elle s'applique pour $SBV \leq 20 \text{ km}^2$

SBV est la surface du bassin versant naturel intercepté au point de rejet.

Q = débit instantané maximal en m^3/s

SBV = superficie du bassin versant (km^2)

$i(tc, T)$ = formule de Montana

avec i (mm/h) = $a \times tc^{-b}$ intensité de la pluie de durée égale au temps de concentration tc et de période de retour T .

$$Q = 1/3,6 \times Cr \times i(tc, T) \times S$$

Dans le cas d'une surface de bassin versant supérieure à 20 km^2 (2000 ha), je dois prendre contact avec la DDTM 30 pour valider une méthode de calcul adaptée à la taille exceptionnelle du bassin versant.

NB : s'il existe un débit de référence connu supérieur à Q_{100} , je dois utiliser ce débit Q_{ref}

Paramètres de Montana à utiliser dans le Gard

Je dois fournir le **document officiel** Météo France pour justifier les valeurs des paramètres de Montana au poste le plus représentatif de la zone concernée par rapport à l'implantation de mon projet. **Le document Météo France fourni ne doit pas dater de plus de trois ans.**

Pour T=2 ans et T=10 ans

► **tc : temps de concentration (en minutes) :**

$$tc = L / (v \times 60)$$

avec L (m) le plus long chemin hydraulique et v (m/s) la vitesse d'écoulement déterminée à partir du tableau ci-dessous :

PENTE (%)	VITESSE D'ÉCOULEMENT (m/s)		
	PÂTURAGE dans la partie supérieure du bassin versant	BOIS dans la partie supérieure du bassin versant	IMPLUVIUM NATUREL MAL DÉFINI
0-3	0,45	0,30	0,30
4-7	0,90	0,60	0,90
8-11	1,30	0,90	1,50
12-15	1,30	1,05	2,40

(Recommandations pour l'assainissement routier - LCPC/SETRA)

► **Cr : Coefficient de ruissellement**

OCCUPATION DU SOL	Cr
Zones urbaines	0,80
Zones industrielles et commerciales	0,70
Espaces verts artificiels	0,12
Vignobles	0,30
Vergers	0,15
Prairies - friches	0,11
Terres arables	0,15
Garrigues	0,11
Forêts	0,10

Pour T=100 ans

► **tc : temps de concentration :**

$$tc = L / (v \times 60)$$

avec L le plus long chemin hydraulique en mètres.

La vitesse d'écoulement v est déterminée à partir du tableau ci-dessous :

PENTE DU BV	VITESSE D'ÉCOULEMENT (m/s)
$p < 1\%$	$v = 1 \text{ m/s}$
$1\% < p < 10\%$	$v = 1 + (p-1)/9$ avec p exprimé en %
$p > 10\%$	$v = 2 \text{ m/s}$ à $2,4 \text{ m/s}$

La pente moyenne est égale à la dénivellation entre la crête et l'exutoire divisée par la longueur du plus long chemin hydraulique.

Cette pente ne fait pas intervenir de coefficient de pondération.

► **Coefficient de ruissellement :**

$$Cr_{100} = 0,8 \times (1 - P_0 / P_{100})$$

avec P_{100} : Pluie journalière centennale, à acquérir auprès de Météo France.

P_0 : Rétention initiale en mm déterminée à partir du tableau ci-dessous. ($P_0 = 0 \text{ mm}$ dans le cas d'un sol imperméabilisé)

COUVERTURE VÉGÉTALE	MORPHOLOGIE	PENTE %	P_0 (mm) SUIVANT LA NATURE DU SOL		
			SABLE GROSSIER	LIMONEUX	ARGILEUX OU ROCAILLEUX COMPACT
Bois garrigue	Presque plat	0 à 5	90	65	50
	Ondulé	5 à 10	75	55	35
	Montagneux	10 à 30	60	45	25
Pâturages	Presque plat	0 à 5	85	60	50
	Ondulé	5 à 10	80	50	30
	Montagneux	10 à 30	70	40	25
Cultures	Presque plat	0 à 5	65	35	25
	Ondulé	5 à 10	50	25	10
	Montagneux	10 à 30	35	10	

ANNEXE 2 : Carte de zonage d'assainissement des eaux usées

Légende

Zonage d'assainissement

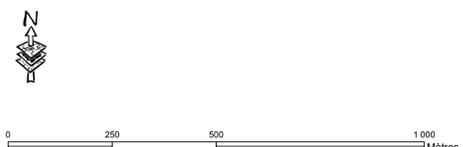
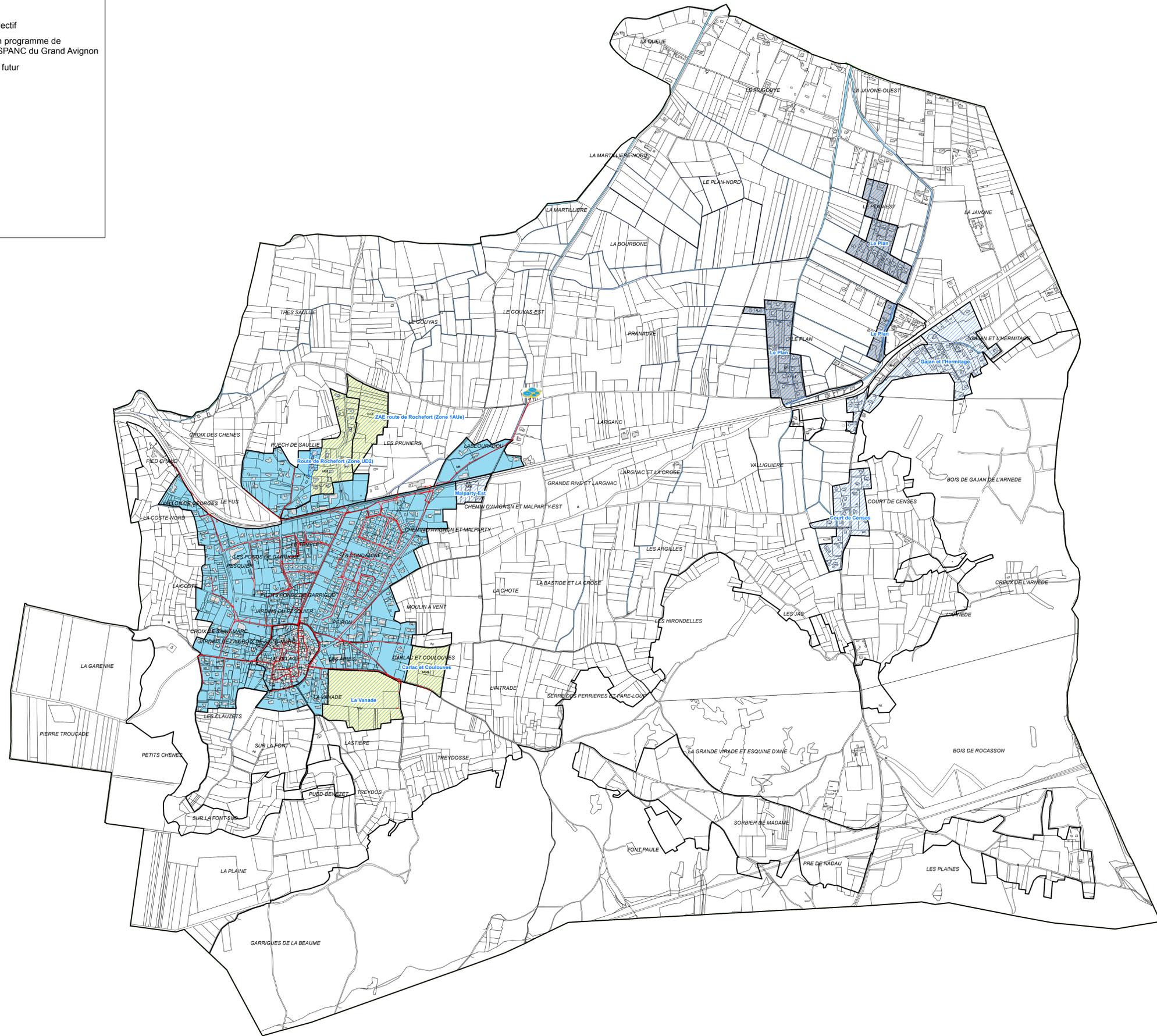
-  Zones en assainissement collectif
-  Zones en assainissement non collectif
-  Zones en ANC, faisant l'objet d'un programme de réhabilitation sous assistance du SPANC du Grand Avignon
-  Zones en assainissement collectif futur

-  Zones à enjeux

 PLU

Réseau eaux usées :

-  Réseau gravitaire
-  Regards
-  Réseau hydrographique
-  Station d'épuration



Communauté d'Agglomération
Grand Avignon



Zonage d'assainissement des
eaux usées

Commune de Saze



ANNEXE 3 : Carte de zonage des eaux pluviales

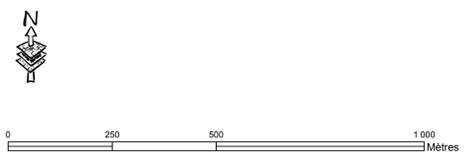
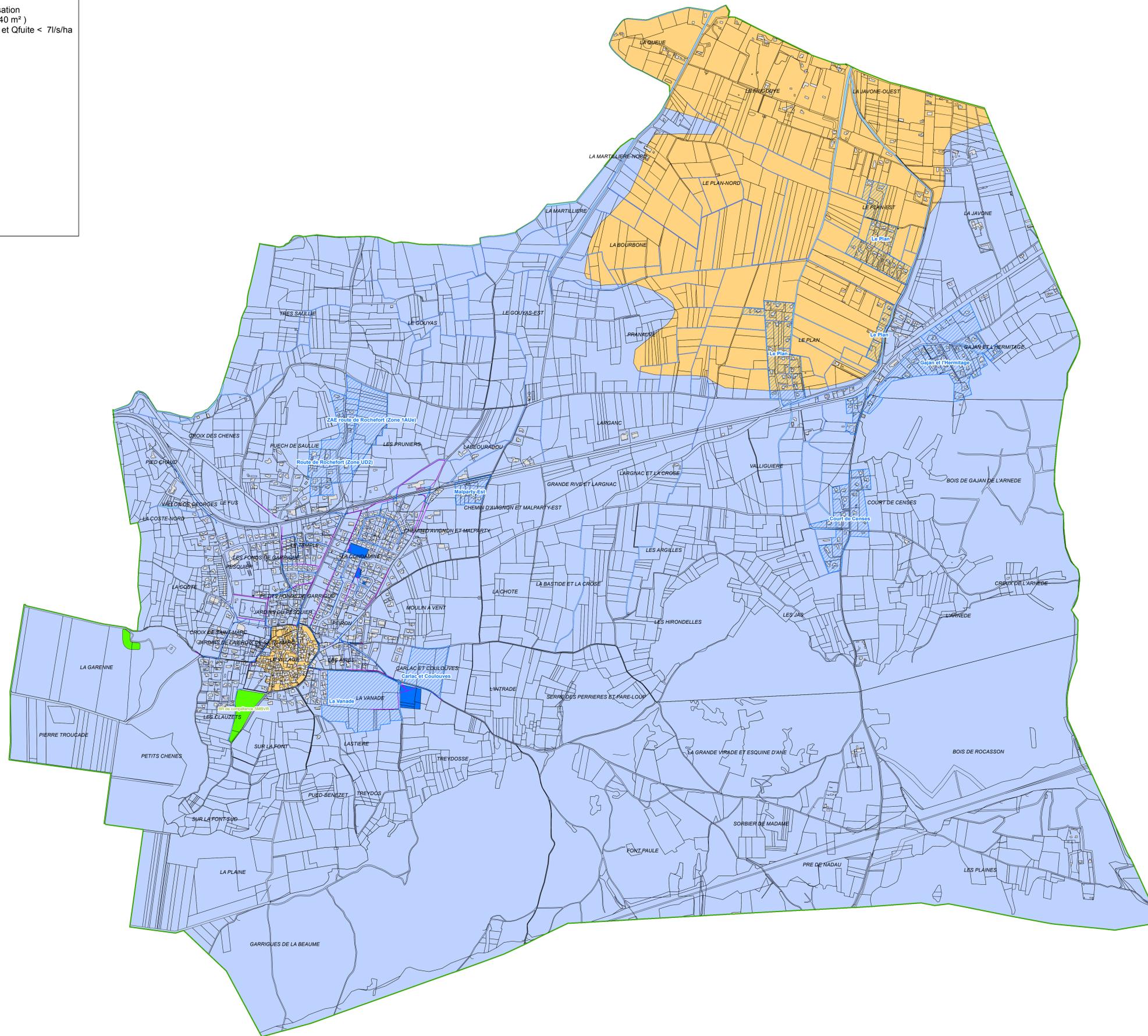
Légende

Zonage pluvial :

- Zone 1 : Raccordement au réseau existant
- Zone 2 : compensation de l'imperméabilisation (constructions neuves et extensions > à 40 m²) => Vstockage = 100l/m² imperméabilisé et Qfuite < 7l/s/ha
- PLU

Réseau pluvial :

- Eaux Pluviales fossés
- Eaux pluviales collecteurs
- Regards
- Ouvrage de rétention existant
- Ouvrage de rétention en projet
- Réseau hydrographique
- Zones à enjeux



Communauté d'Agglomération
Grand Avignon

communauté d'agglomération
Grand avignon

Zonage des eaux pluviales

Commune de Saze

egis eau

DSU41471G
Janvier 2016