

## Plan Local d'Urbanisme

### 7.1.e Zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales



Elaboration du PLU	Prescription 01/03/2011	Arrêt 18/12/2019	Mise à l'enquête 15/06/2020	Approbation 12/11/2020
Mise à jour n°1 du PLU				30/04/2021



Communauté d'Agglomération  
Grand Avignon

320, chemin des Meinajariès  
BP 1259 Agroparc  
84 911 Avignon Cedex 9

Tel : 04 90 84 47 00  
Fax : 04 90 84 47 01  
contact@grandavignon.fr



# EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS CONSEIL DE COMMUNAUTE SEANCE DU 22 MARS 2021

L'an deux mille vingt et un, le 22 mars à 18 heures les membres du conseil de communauté de la communauté d'agglomération du Grand Avignon se sont réunis dans la salle polyvalente de Montfavet - Agroparc sur convocation qui leur a été adressée le 16/03/2021 par Monsieur Joël GUIN, Président conformément à l'article L.2121-12 du CGCT applicable en la matière.

Madame Annick DUBOIS a été désignée en qualité de secrétaire de séance

Nombre de membres en exercice : 73

Etat de présence en début de séance :

Nombre de conseillers présents : 63

Nombre de conseillers représentés : 10

Nombre de conseillers absents : 0

AVIGNON	CAUMONT SUR DURANCE	SAUVETERRE
MME Martine BAREL	M. Claude MOREL	M. Jacques DEMANSE
M. Michel BISSIERE	MME Dominique LIBES	SAZE
M. Abdelkader BEL HADJ	ENTRAIGUES SUR LA SORGUE	M. Yvan BOURELLY
M. Jean-Pierre CERVANTES	M. Guy MOUREAU	ST SATURNIN LES AVIGNON
MME Martine CLAVEL	M. Denis DUCHENE	M. Serge MALEN
MME Frédérique CORCORAL	JONQUERETTES	MME Sandra BOUIX
M. Julien DE BENITO	M. Daniel BELLEGARDE	VEDENE
M. Eric DESHAYES	LE PONTET	M. Joël GUIN
MME Anne GAGNIARD	M. Joris HEBRARD	MME Martine DURIEU
Mme Catherine GAY	MME Michèle BOMPUIS	MME Laurence RIEU
M. Paul-Roger GONTARD	M. Jean-Louis COSTA	VELLERON
MME Zinèbe HADDAOUI	MME Danielle MERIALDO	M. Philippe ARMENGOL
MME Isabelle LABROT	M. Patrick SUISSSE	MME Sophie MARQUEZ
MME Laurence LEFEVRE	LES ANGLÉS	VILLENEUVE LEZ AVIGNON
MME Anne-Catherine LEPAGE	M. Jean-Louis BANINO	MME Pascale BORIES
M. Fabrice MARTINEZ-TOCABENS	MME Martine FAUCON	M. Xavier BELLEVILLE
MME Laure MINNSEN	M. Paul MELY	M. François ZANIRATO
MME Ghislaine PERSIA	MORIERES	ROQUEMAURE
M. Joël PEYRE	M. Grégoire SOUQUE	MME Manon GRAVELEINE
MME Isabelle PORTEFAIX	MME Jeanine FAVRE SECOND	M. Philippe INDERBITZIN
M. Stéphane PRZYBYSZEWSKI	MME Annick DUBOIS	
M. Loïc QUENNESSON	PUJAUT	
M. Mouloud REZOUALI	MME Sandrine SOULIER	
MME Anne-Sophie RIGAULT	M. Guy DAVID	
MME Annie ROSENBLATT	ROCHEFORT DU GARD	
M. Paul RUAT	M. Julien PAUDOIE	
M. Marc SIMELIERE	M. Patrick SANDEVOIR	
MME Joanne TEXTORIS	MME Claudine LACOUR	

ETAIENT REPRESENTES :		MOUVEMENTS EN COURS DE SEANCE
Mme Cécile HELLE	A donné pouvoir à Mme Martine CLAVEL	→ ARRIVEE de M. Jean-Firmin BARDISA après le vote de la délibération n°1
M. David FOURNIER	A donné pouvoir à M. Joël PEYRE	
M. Sebastiano GIORGIS	A donné pouvoir à M. Marc SIMELIERE	
Mme Hamida MAZARI ALLEL	A donné pouvoir à M. Abdelkader BEL HADJ	→ DEPART de Laure MINNSEN avant le vote de la délibération n°23 et pouvoir donné à Zinèbe HADDAOUI
M. Claude NAHOUM	A donné pouvoir à M. Paul-Roger GONTARD	
M. Claude TUMMINO	A donné pouvoir à Mme Laurence LEFEVRE	
Mme Josette PULITI	A donné pouvoir à M. Guy MOUREAU	
M. Jean-Firmin BARDISA	A donné pouvoir à M. Julien PAUDOIE	
M. Fernand DALL'ORSO	A donné pouvoir à Mme Laurence RIEU	
Mme Nicole BLAYRAC	A donné pouvoir à M. Xavier BELLEVILLE	

## DELIBERATION N°C20210322/031

**RAPPORTEUR :** Patrick SANDEVOIR - Vice-Président – DELEGUE EAU POTABLE - ASSAINISSEMENT COLLECTIF

**ASSAINISSEMENT EU :**

- APPROBATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE LES ANGLÉS

Mes Cher(e)s Collègues,

Vu la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques,

Vu la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement,  
Vu le décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement,  
Vu le décret n°2012-616 du 02 Mai 2012 relatif à l'évaluation environnementale de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement,  
Vu le Code général des collectivités territoriales et notamment ses articles L2224-10, R2224-8 et R2224-9,  
Vu le Code de l'environnement, notamment les articles L123-6 et R123-7,  
Vu la délibération du Conseil de communauté du Grand Avignon en date du 05 Avril 2017 portant désignation de l'autorité chargée d'ouvrir et d'organiser l'enquête publique unique,  
Vu la délibération du Conseil Municipal des Angles portant approbation du Plan Local d'Urbanisme de la Ville, en date du 12 Novembre 2020,  
Vu la décision du 11 Mai 2020 de Monsieur le Président du Tribunal Administratif de Nîmes désignant Monsieur Alain ORIOL en qualité de commissaire enquêteur pour conduire l'enquête publique unique,  
Vu l'arrêté de M. le Maire des Angles en date du 25 Mai 2020 portant ouverture de l'enquête publique unique relative au plan local d'urbanisme et au zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales de la Commune des Angles,  
Vu le rapport et les conclusions du Commissaire-enquêteur établi le 17 Aout 2020,

Conformément à l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon, compétente en matière d'eau et d'assainissement, doit délimiter les zones relevant de l'assainissement collectif, les zones relevant de l'assainissement non collectif et, le cas échéant, les zones concernées par des prescriptions particulières d'évacuation des eaux pluviales et de ruissellement.

La Communauté d'Agglomération a engagé la procédure d'élaboration du zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales des Angles en même temps que la procédure d'élaboration du plan local d'urbanisme menée par la commune, afin de mettre en cohérence les projets de développement urbain et la capacité du système de gestion des eaux usées et pluviales.

Le choix de zonage a été fait au vu d'études préalables qui se basent notamment sur l'étude des caractéristiques socio-économiques de la commune de Les Angles, l'étude du milieu physique et l'étude technico-économique.

Conformément à l'article L123-6 du Code de l'environnement, modifié par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, il a été décidé, d'un commun accord, de procéder à une enquête publique unique portant à la fois sur le projet de PLU de la Commune des Angles et sur le zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales.

Ladite enquête publique s'est déroulée du 15 Juin au 17 Juillet 2020 inclus.

Le commissaire-enquêteur a rendu ses conclusions le 17 Aout 2020.

S'agissant du projet de zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales de Les Angles, le commissaire enquêteur a rendu un avis favorable avec recommandation à l'issue de l'enquête publique. Cette recommandation entraîne une modification sur le projet de carte de zonage d'assainissement des eaux pluviales soumis à l'enquête, à savoir : le bassin de rétention enterré réalisé en 2018 sis Boulevard du Grand Terme apparaît désormais comme « existant » sur la carte et non comme « en projet ».

Par ailleurs, la Commune a approuvé son PLU en date du 12 Novembre 2020 en apportant deux modifications au zonage de ce dernier, à savoir :

- le classement de la parcelle AN 28 de la zone UD à Nr, modifiant ainsi le zonage d'assainissement de collectif à non collectif,
- la création d'un sous-secteur UDb sur Candau.

Considérant que le projet de PLU et le projet de zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales de la Commune des Angles ont fait l'objet d'une enquête publique unique, notamment afin de s'assurer de l'articulation entre les projets de développement urbain et la capacité du système de gestion des eaux usées et pluviales.

Considérant que la Commune a approuvé son PLU en date du 12 Novembre 2020 en modifiant le zonage à la suite de l'enquête entraînant une modification du zonage d'assainissement afin que ces documents soient en parfaite cohérence,

Considérant que le PLU et le zonage d'assainissement doivent être en cohérence,

**Après avis de la Commission Développement Durable - Environnement Déchets- Travaux réunie le 10/03/2021,**

**L'Assemblée est invitée à se prononcer à ce sujet.**

**Le Conseil de communauté,**

**Après avoir entendu le rapporteur,**

→ **APPROUVE** le zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales de la Commune de Les Angles.

→ **APPROUVE** la carte de zonage d'assainissement des eaux usées de la Commune de Les Angles telle qu'annexée à la présente délibération.

→ **APPROUVE** la carte de zonage des eaux pluviales de la Commune de Les Angles telle qu'annexée à la présente délibération.

→ **INFORME** que le zonage d'assainissement sera tenu à la disposition du public au siège administratif de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon aux jours et heures habituels d'ouverture, ainsi que mis en ligne sur le site [www.grandavignon.fr](http://www.grandavignon.fr) et, fera l'objet d'une insertion dans un journal local.

→ **DIT** que les crédits sont inscrits au budget principal 2020, au compte 202,

→ **AUTORISE** Monsieur le Président ou Monsieur le Vice-président délégué à signer tous actes se rapportant à la présente délibération.

**VOTE DU CONSEIL :**

**POUR : 73  
CONTRE : 0  
ABSTENTION : 0**

**LA DELIBERATION EST ADOPTEE A L'UNANIMITE**

**SUIVENT LES SIGNATURES,  
POUR COPIE CONFORME,  
POUR LE PRESIDENT DU GRAND AVIGNON**

**Frédéric CHAPTAL  
Directeur Général des Services**

Le Président de la COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION  
DU GRAND AVIGNON certifie le caractère exécutoire de la présente  
délibération.

Acte :

- publié le : 30/03/2021

Toute personne qui désire contester la présente décision peut saisir le Tribunal Administratif de Nîmes d'un recours contentieux dans le délai de deux mois à compter de sa publication ou de sa notification. Elle peut également faire l'objet d'un recours gracieux auprès de l'auteur de la décision. Ces démarches prolongent le délai du recours contentieux qui doit être introduit dans le délai de deux mois qui suit la réponse. L'absence de réponse au terme de deux mois vaut rejet implicite. Le Tribunal Administratif peut aussi être saisi par l'application « Télérecours Citoyens » accessible par le site internet [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr)

## Zonage d'assainissement

### Notice du zonage d'assainissement

Version suite enquête publique



N° 41 471 G

Octobre 2020

# Informations qualité

## Contrôle qualité

Version	Date	Rédigé par	Visé par :
V0	novembre 2016	HS	C.C
V1	Janvier 2017	HS	C.C
V2	Janvier 2017	HS	C.C
V3	Novembre 2019	MT – HS	C.C
V4	Décembre 2019	HS	C.C
V5	Octobre 2020	HS	C.C

## Destinataires

Envoyé à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
Cyril BAHEGNE	Grand Avignon	30 novembre 2016
Cyril BAHEGNE	Grand Avignon	Janvier 2017
Cyril BAHEGNE	Grand Avignon	Janvier 2017
Cyril BAHEGNE	Grand Avignon	Novembre 2019
Cyril BAHEGNE	Grand Avignon	Décembre 2019
Cyril BAHEGNE	Grand Avignon	Octobre 2020

Copie à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :

**Note de présentation non-technique**

## **Préambule**

La commune des **Angles** 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.

## **Coordonnées du maître d'ouvrage**

### **Communauté d'Agglomération du Grand Avignon**

320, chemin des Meinajaries

BP 1259 Agroparc – 84 911 Avignon Cedex 9

Tel. 04 90 84 47 00 / Fax 04 90 84 47 01

contact@grandavignon.fr

## **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 Ier du code de l'environnement :

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées;

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

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

## **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 dossier d'enquête publique.

Toutes les zones équipées en assainissement collectif ou en vue de l'être ont, en accord avec la commune et la communauté d'agglomération 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 **DISE**.

La carte de zonage des eaux pluviales est jointe au dossier d'enquête publique.

***Impact environnemental du zonage retenu***

En application de l'article R122-18 du code de l'environnement, le présent zonage fera l'objet d'une procédure d'examen au cas par cas sur la nécessité d'une évaluation environnementale.

Le présent zonage d'assainissement assure une meilleure adéquation entre l'occupation urbaine et les dispositifs d'assainissement. Il aura un impact positif sur l'environnement et la santé humaine car il préserve les eaux superficielles et souterraines.

**Pour le volet assainissement des eaux usées :**

- Le taux de desserte sur la commune est proche de 100%,
- Toutes les zones qui seront amenées à se développer sont classées en assainissement collectif,
- Les équipements sont bien dimensionnés pour l'échéance PLU et au-delà.

**Pour le volet assainissement des eaux pluviales :**

- Le risque inondation est pris en compte dans le projet PLU.
- Le zonage pluvial est un outil supplémentaire dont se dote le Grand Avignon pour maîtriser l'imperméabilisation et les rejets d'eaux pluviales.

# Table des matières

<b>1.</b>	<b>Préambule.....</b>	<b>13</b>
<b>2.</b>	<b>Dispositif réglementaire.....</b>	<b>15</b>
<b>3.</b>	<b>Données générales.....</b>	<b>17</b>
3.1	Localisation géographique.....	17
3.2	Les activités économiques.....	19
3.3	Contexte géologique et hydrogéologique.....	19
3.4	Contexte climatique.....	21
3.5	Milieus récepteurs.....	21
3.5.1	<b>Les eaux superficielles.....</b>	<b>21</b>
3.5.1.1	Présentation.....	21
3.5.1.2	Les usages de l'eau.....	23
3.5.1.3	Qualité et objectifs de qualité.....	23
3.5.2	<b>Inventaire des espaces protégés.....</b>	<b>23</b>
3.6	L'alimentation en eau potable.....	24
3.7	Démographie et urbanisme.....	25
3.7.1	Evolution démographique et habitat.....	25
3.7.2	Le parc de logement.....	25
3.7.3	Capacité d'accueil touristique.....	25
3.7.4	Les objectifs du SCOT du bassin de vie d'Avignon.....	26
3.7.5	Les perspectives de développement.....	26
3.7.5.1	Hypothèses de croissance de la population.....	26
3.7.5.2	Les projets d'urbanisation identifiés.....	27
<b>4.</b>	<b>Assainissement des eaux usées.....</b>	<b>29</b>
4.1	Présentation du système d'assainissement des eaux usées.....	29
4.1.1	<b>Le réseau d'assainissement.....</b>	<b>29</b>
4.1.2	<b>La station d'épuration.....</b>	<b>29</b>
4.1.2.1	Présentation.....	29
4.1.2.2	Fonctionnement actuel de la station d'épuration d'Avignon.....	30
4.1.2.3	Hypothèses de dimensionnement de la station d'épuration.....	31
4.2	Configuration actuelle de l'assainissement.....	32
4.2.1	<b>Zone d'assainissement collectif.....</b>	<b>32</b>
4.2.2	<b>Zone d'assainissement non collectif.....</b>	<b>32</b>

4.3	<b>Analyse des contraintes pour l'assainissement non collectif .....</b>	<b>32</b>
4.3.1	<b>Contraintes topographiques.....</b>	<b>32</b>
4.3.2	<b>Contraintes géo-pédologiques.....</b>	<b>33</b>
4.3.3	<b>Les tailles minimales des parcelles pour l'ANC.....</b>	<b>33</b>
4.3.4	<b>Contraintes liées aux risques d'inondation .....</b>	<b>33</b>
4.3.5	<b>Contraintes liées à la présence d'un périmètre de protection de captage AEP .....</b>	<b>34</b>
4.3.6	<b>Synthèse des Contraintes.....</b>	<b>34</b>
4.3.7	<b>Appréciation de l'aptitude des sols .....</b>	<b>34</b>
4.4	<b>Zonage d'assainissement.....</b>	<b>37</b>
4.4.1	<b>Préambule.....</b>	<b>37</b>
4.4.2	<b>Présentation des zones d'étude.....</b>	<b>37</b>
4.4.3	<b>Base de proposition des scénarios d'assainissement.....</b>	<b>37</b>
4.4.3.1	Détail des coûts d'investissement et de fonctionnement de l'assainissement non collectif.....	37
4.4.3.2	Détail des coûts d'investissement et de fonctionnement de l'assainissement collectif .....	38
4.4.3.3	Analyse des contraintes techniques .....	40
4.4.3.4	Règles d'implantation des dispositifs d'assainissement collectif .....	40
4.4.3.5	Seuil de rentabilité théorique de raccordement sur un réseau d'assainissement collectif.....	40
4.4.4	<b>Justification technico-économique et environnementale des choix .....</b>	<b>41</b>
4.4.4.1	Secteurs à maintenir en assainissement non collectif.....	41
4.4.4.2	Les zones d'urbanisation future .....	44
4.4.5	<b>Proposition de zonage d'assainissement .....</b>	<b>45</b>
4.4.5.1	Autres zones .....	45
4.4.6	<b>Cohérence du zonage proposé avec le règlement du PLU .....</b>	<b>46</b>
5.	<b>Gestion actuelle de l'assainissement .....</b>	<b>47</b>
5.1	<b>Assainissement non collectif .....</b>	<b>47</b>
5.2	<b>Assainissement collectif.....</b>	<b>47</b>
6.	<b>Assainissement des eaux pluviales.....</b>	<b>48</b>
6.1	<b>Le réseau des eaux pluviales .....</b>	<b>48</b>
6.1.1	<b>Présentation .....</b>	<b>48</b>
6.1.2	<b>Fonctionnement .....</b>	<b>48</b>
6.2	<b>Gestion actuelle des eaux pluviales .....</b>	<b>50</b>
6.2.1	<b>Prescriptions communales.....</b>	<b>50</b>
6.2.2	<b>Prescriptions départementales relatives à la loi sur l'eau .....</b>	<b>50</b>
6.2.3	<b>Schéma directeur d'assainissement d'eaux pluviales du Grand Avignon.....</b>	<b>50</b>

	6.2.3.1	Bilan du diagnostic.....	50
	6.2.3.2	Les aménagements réalisés ou prévus.....	51
	<b>6.2.4</b>	<b>Etude de zonage du risque d'inondation .....</b>	<b>52</b>
<b>6.3</b>	<b>Zonage des eaux pluviales .....</b>		<b>52</b>
	<b>6.3.1</b>	<b>Le zonage élaboré.....</b>	<b>52</b>
	<b>6.3.2</b>	<b>Règles applicables pour l'ensemble des zones et des projets.....</b>	<b>52</b>
	<b>6.3.3</b>	<b>Règles applicables aux projets dont la surface aménagées est supérieure à 1ha .....</b>	<b>53</b>
	<b>6.3.4</b>	<b>Règles applicables aux projets dont la surface aménagées est inférieure à 1ha .....</b>	<b>53</b>
	<b>6.3.5</b>	<b>Limitation imperméabilisation : coefficient de pleine terre.....</b>	<b>54</b>
	<b>6.3.6</b>	<b>Recommandations particulières pour les zones agricoles .....</b>	<b>54</b>
	<b>6.3.7</b>	<b>Principes d'aménagements proposés pour l'aspect quantitatif.....</b>	<b>54</b>
	6.3.7.1	Les bassins de rétention structurants.....	55
	6.3.7.2	La rétention et l'infiltration à la parcelle.....	55
	6.3.7.3	Préconisations particulières en bordure de cours d'eau .....	55
	<b>6.3.8</b>	<b>Aspect qualitatif .....</b>	<b>55</b>

## Liste des annexes

- Annexe 1 : Règles de gestion des eaux pluviales de la Police de l'Eau
- Annexe 2 : Carte de zonage d'assainissement des eaux usées
- Annexe 3 : Zonage PLU et risque d'inondation
- Annexe 4 : Carte de zonage des eaux pluviales
- Annexe 5 : Décision de dispense d'évaluation environnementale après examen au cas par cas
- Annexe 6 : Arrêté portant ouverture de l'enquête publique
- Annexe 7 : Avis d'enquête publique

## Liste des figures

- Figure 1 : Cartographie espaces protégés (source PADD des Angles) ..... 24
- Figure 2 : Champ captant du Fort Saint-André ..... 24
- Figure 3 : Territoire SCOT Bassin de vie d'Avignon..... 26
- Figure 4 : PADD des Angles..... 28
- Figure 5 : Captages du syndicat des eaux du Plateau de Signargues ..... 34
- Figure 6 : Découpage des bassins versant (source : Etude du zonage du risque d'inondation réalisée par CEREG) ..... 49

## Liste des tableaux

- Tableau 1 : croissance démographique (données INSEE) ..... 25
- Tableau 2 : Répartition des logements domestiques (données INSEE 2012)..... 25
- Tableau 3 : Caractéristiques du réseau d'assainissement des eaux usées (données RAD 2013) ..... 29
- Tableau 4 : Nombre d'abonnés (données RAD 2018)..... 29
- Tableau 5 : Caractéristiques de la station d'épuration d'Avignon..... 29
- Tableau 6 : Milieu récepteur ..... 30
- Tableau 7 : Prévision d'augmentation de population dans le dimensionnement initial de la STEP (2007) ..... 31
- Tableau 8 : Hypothèses prises en compte pour vérification dimensionnement de la STEP (2010) ..... 31
- Tableau 9 : Estimation des coûts de l'assainissement individuel ..... 38

Tableau 10 : Estimation du coût d'entretien annuel des dispositifs individuels.....	38
Tableau 11 : Détail des coûts assainissement collectif .....	39
Tableau 12 : Contraintes techniques liées au choix du mode d'assainissement .....	40
Tableau 13 : Justification du maintien en assainissement non collectif .....	42
Tableau 14 : Proposition de zonage.....	45
Tableau 15: Synthèse des coûts d'investissement .....	46

## Acronymes et abréviations

<b>Assainissement collectif (AC)</b>	Systèmes d'assainissement comportant un réseau réalisé par la collectivité
<b>Assainissement autonome ou non collectif (ANC)</b>	Systèmes d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement
<b>Eaux ménagères (EM) ou assimilé</b>	Eaux provenant des salles de bain, cuisines, buanderies, lavabos, etc.
<b>Eaux vannes (EV)</b>	Eaux provenant des W.C.
<b>Eaux usées (EU)</b>	Ensemble des eaux ménagères et des eaux vannes
<b>Effluents</b>	Eaux usées circulant dans le dispositif d'assainissement
<b>Filières d'assainissement</b>	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
<b>Perméabilité</b>	Capacité du sol à infiltrer de l'eau. Seul un essai de percolation permet de connaître ce paramètre
<b>POS</b>	Plan d'Occupation des Sols
<b>PLU</b>	Plan Local d'Urbanisme
<b>Taux de desserte</b>	Nombre d'habitations desservies par le réseau d'assainissement sur le nombre total d'habitations de la commune
<b>Taux de raccordement</b>	Nombre d'habitations raccordées sur le nombre d'habitations desservies par le réseau d'assainissement eaux usées
<b>Taux de collecte</b>	Flux de pollution collecté sur le flux de pollution total généré sur la commune
<b>Taux de dilution</b>	Rapport du débit d'ECPP et du débit d'eaux usées
<b>E.H.</b>	Equivalent – Habitant, correspond à la charge biodégradable ayant une DBO5 de 60 g / j selon la Directive Européenne du 21 Mai 1991 Les autres valeurs fixées par l'arrêté du 20 novembre 2001 sont : MES : 90 g/j NTK : 15 g/j Pt : 4 g/j
<b>MES</b>	Matières En Suspension
<b>DBO5</b>	Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours. Représente, de façon indirecte, la concentration des effluents en matières organiques biodégradables
<b>DCO</b>	Demande Chimique en Oxygène. Représente, de façon indirecte, la concentration des effluents en tout type de matières organiques (biodégradables ou non)

<b>NTK</b>	Azote Total Kjeldahl = azote organique + azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )
<b>NGL</b>	Azote Global = NTK + nitrites + nitrates
<b>Pt</b>	Phosphore Total
<b>CF</b>	Coliformes Fécaux. Bactéries témoins d'une contamination d'origine fécale
<b>SICCITE</b>	Taux de matière sèche d'une boue résiduaire (complément du taux d'humidité)

Les paramètres DBO<sub>5</sub> et DCO représentent la potentialité d'un effluent à consommer l'oxygène du milieu récepteur.

Les paramètres NGL et Pt constituent des nutriments responsables de l'eutrophisation des milieux récepteurs (développement des algues, asphyxie du milieu).

<b>ECPM</b>	Eaux Claires Parasites Météoriques. Intrusion d'eaux claires dans les réseaux séparatifs eaux usées par temps de pluie du fait de mauvais raccordements (gouttières, avaloirs, tampons non étanches, siphons de cour)
<b>ECPP</b>	Eaux Claires Parasites Permanentes. Intrusion d'eaux claires (nappes) par les imperfections (cassures, fissures, effondrements, etc.)
<b>STEP</b>	Station d'épuration
<b>PR</b>	Poste de refoulement

# 1. Préambule

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 des Angles 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 des Angles.**

Le présent dossier d'enquête publique a pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre à la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon et à la commune de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision.

Cette notice d'enquête est constituée:

- d'un rapport justifiant le zonage d'assainissement retenu,
- d'une carte de zonage d'assainissement des eaux usées,
- d'une carte de zonage d'assainissement des eaux pluviales.

## 2. Dispositif réglementaire

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. Données générales

### 3.1 Localisation géographique

La commune des Angles se situe au Nord-Est du territoire départemental du Gard, en bordure de la rive droite du Rhône, à 5 kilomètres à l'Ouest d'Avignon. L'ensemble du territoire communal s'étend sur 1 777 hectares.

L'habitat est particulièrement dense est concentré sur le tiers Nord-Est du territoire, en amont de la RN100.

Les zones urbanisées des Angles sont mitoyennes des zones agglomérées de la commune des Angles située au Nord-Est du territoire communal.

Le territoire communal est desservi par plusieurs voies routières principales :

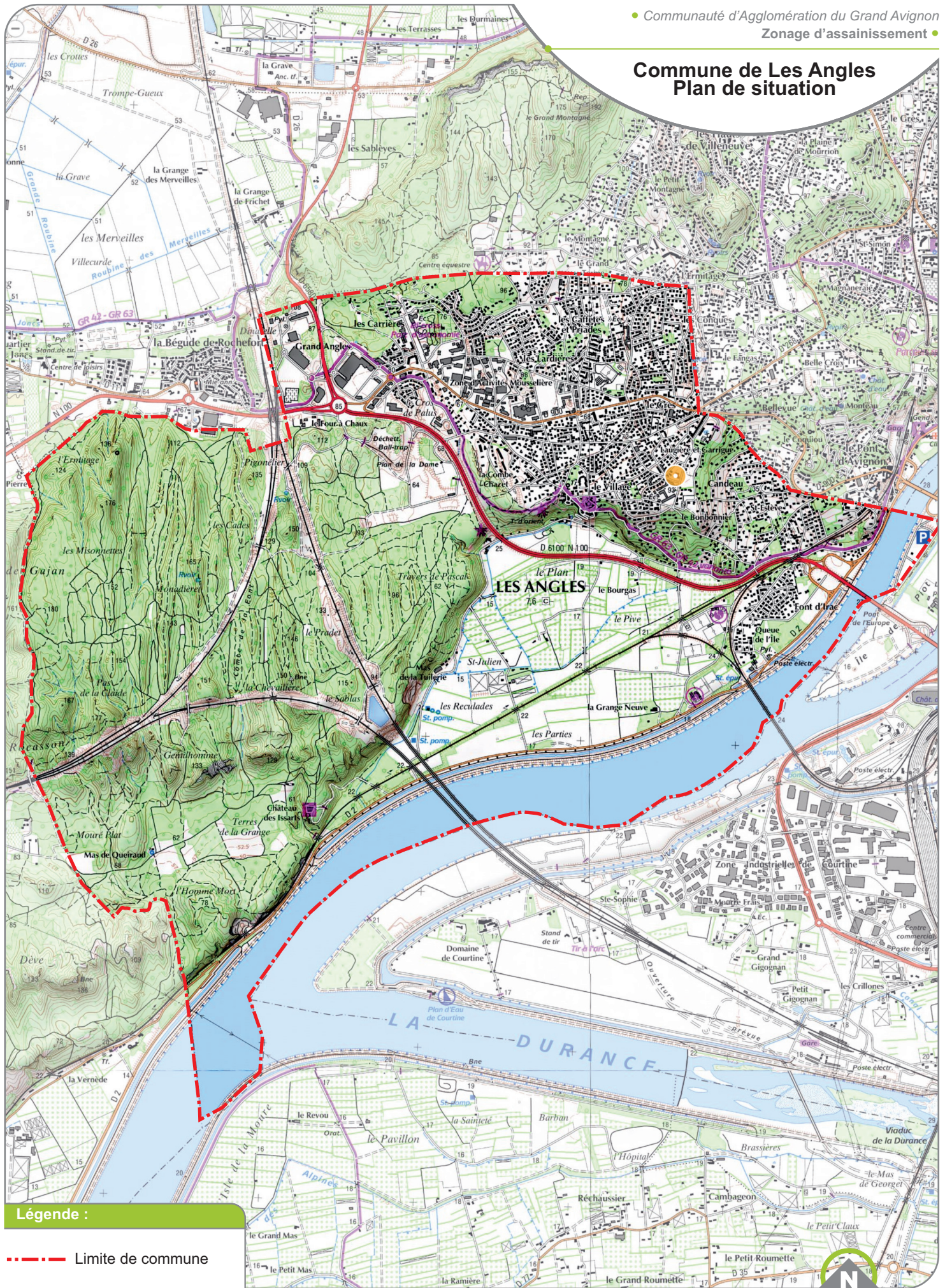
- la RN 580, permettant de relier Avignon à Bagnols-sur-Cèze, et qui longe le territoire Ouest de la commune,
- la RN 100 au Sud de la zone urbanisée permettant de relier Avignon à Remoulins (accès Autoroute A9),
- la RD 900 permettant de relier les Angles et la RN 100 à l'Ouest de la ville d'Avignon (ancienne RN 100),
- La RD 2 en direction du Sud le long du Rhône et du Contre Canal, permettant de relier les Angles à Aramon.

Le paysage communal présente ainsi l'aspect suivant :

- 2/3 Sud-Ouest du territoire : paysage vallonné de petites collines naturelles,
- 1/3 Est du territoire, zone urbanisée : paysage de petites collines, puis de plaine formé de terrains alluvionnaires en bordure du Rhône.

Ainsi sur l'ensemble du territoire communal, l'altitude s'étale entre 185 mètres à l'Ouest et 16 mètres dans la plaine au Sud-Est.

# Commune de Les Angles Plan de situation



Légende :

--- Limite de commune

## 3.2 Les activités économiques

Une partie du territoire de la commune est spécialement dédiée à l'activité économique :

- ZAC Grand Angles : Nord-Ouest de la commune (commerces : Leclerc, Monsieur Bricolage, Gemo, ...).

Les entreprises de Blancolor (fabrication de Peintures,) SESA (fabrication de produits pour animaux) et une entreprise de conditionnement d'olives et aromates sont toutes trois implantées dans le secteur Centre Sud-Est de la zone urbanisée.

## 3.3 Contexte géologique et hydrogéologique

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

- Ouest du territoire: plateau calcaire du Crétacé ;
- Centre du territoire sur une bande orienté Nord-Est à Sud-Ouest : mélange de sables et grès du miocène recouverts par endroits de colluvions ;
- Est du territoire du territoire : Dépôts alluvionnaires en bordure du Rhône.

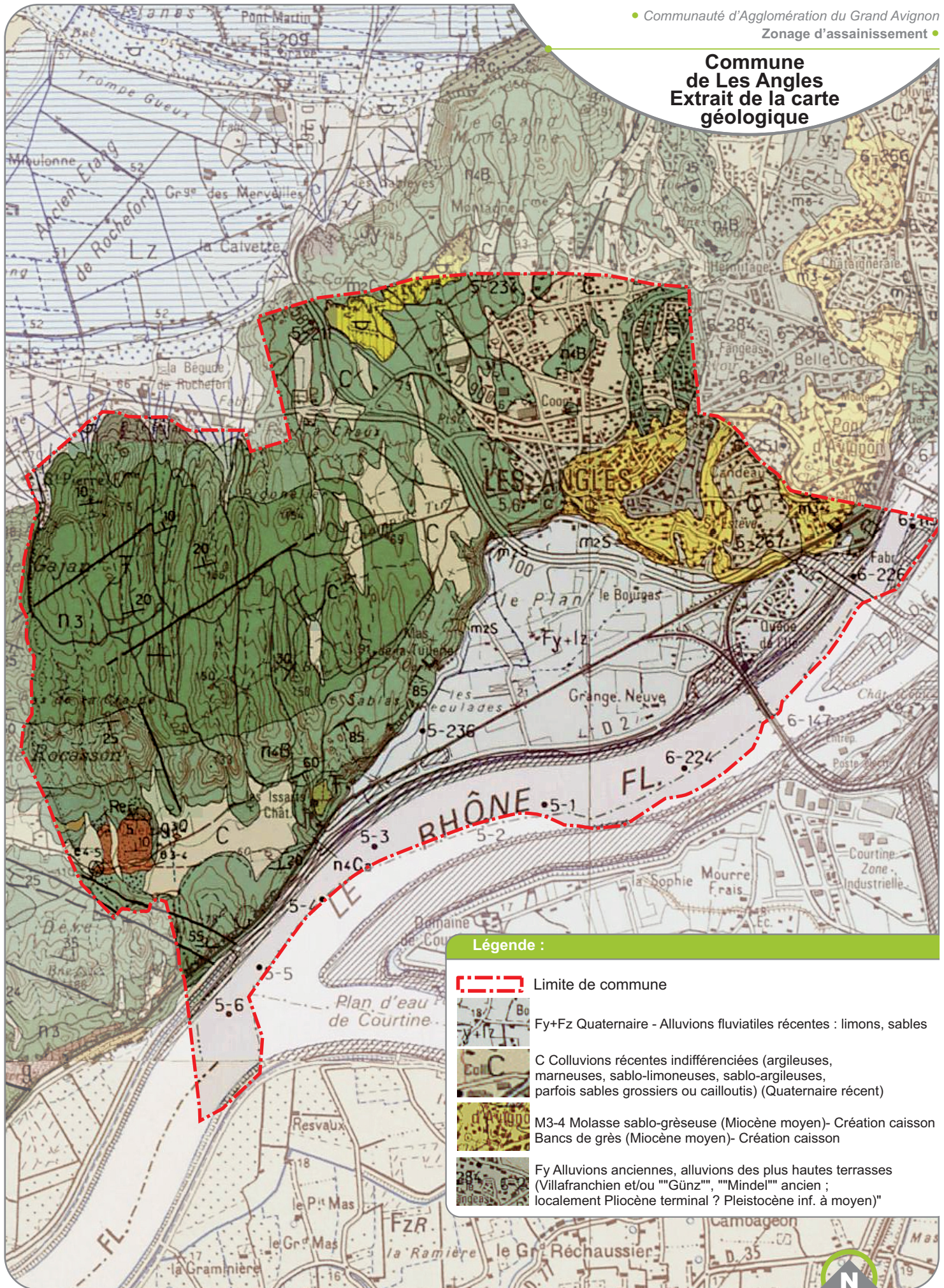
[Voir carte géologique de la commune en page suivante.](#)

D'un point de vue hydrogéologique, un type principal de réservoir aquifère vulnérable est présent sur le site : nappe alluviale recouverte de limons plus récents.


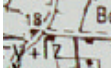


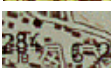
Cette nappe est exploitée par de nombreux ouvrages à des fins agricoles ou domestiques.

Au sud du territoire, deux captages à des fins d'alimentation publique en eau sont recensés : 2 captages du syndicat des eaux du Plateau de Signargues.

**Commune  
 de Les Angles  
 Extrait de la carte  
 géologique**



**Légende :**

-  Limite de commune
-  Fy+Fz Quaternaire - Alluvions fluviales récentes : limons, sables
-  C Colluvions récentes indifférenciées (argileuses, marneuses, sablo-limoneuses, sablo-argileuses, parfois sables grossiers ou cailloutis) (Quaternaire récent)
-  M3-4 Molasse sablo-gréseuse (Miocène moyen)- Création caisson  
 Bancs de grès (Miocène moyen)- Création caisson
-  Fy Alluvions anciennes, alluvions des plus hautes terrasses (Villafranchien et/ou "Günz", "Mindel" ancien ; localement Pliocène terminal ? Pleistocène inf. à moyen)

## 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 souvent 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. Du mois de Mai à Septembre, on enregistre souvent moins de 30% des précipitations.

Pour la commune des Angles, 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 récepteurs

### 3.5.1 Les eaux superficielles

#### 3.5.1.1 Présentation

Sur le territoire communal des Angles, les principaux cours d'eau recensés sont les suivants:

- Le Rhône en bordure Est du territoire communal,
- Canal en aval du village et de la RN 100 rejoignant le Rhône à hauteur du Château des Issards, en traversant le secteur de plaine des Plans.

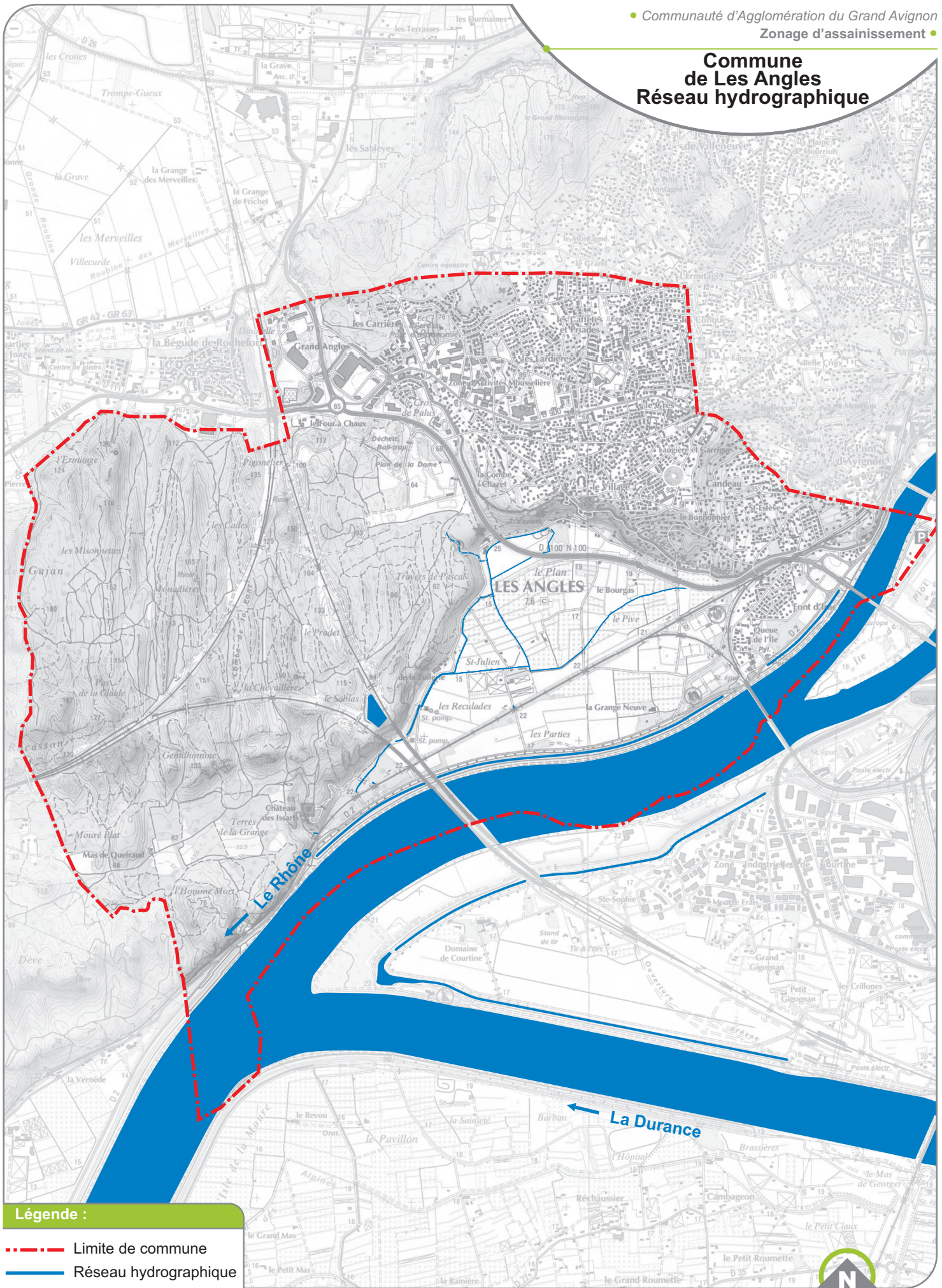
Ce réseau hydrographique est complété par un réseau complexe de canaux d'irrigation, en particuliers dans la zone de Plaine.

Une cartographie du réseau hydrographique est présentée en page suivante.

**Le Rhône** prend sa source dans les alpes suisses au glacier Furka, au cœur du Mont Saint-Gothard à 1753 mètres d'altitude. Il se jette dans le lac Léman à Genève, traverse la frontière franco-suisse et parcourt 581 km en France. Jusqu'à Lyon où la Saône le rejoint, son tracé est sinueux. Son parcours dans le sud de la France se termine dans la mer Méditerranée, dans son delta qui forme la Camargue.

La Compagnie Nationale du Rhône (CNR) a pérennisé l'aménagement du fleuve, tant pour l'irrigation agricole que pour la navigabilité des eaux du fleuve, sans oublier la production d'énergie électrique.

## Commune de Les Angles Réseau hydrographique



### Légende :

- Limite de commune
- Réseau hydrographique

Juste au nord de la commune des Angles, entre Avignon et Villeneuve, le Rhône est partagée en deux bras par deux îles consécutives ; l'île de la Motte et l'île de la Barthelasse. Une partie du territoire de Villeneuve-lès-Avignon s'étend sur la partie sud de l'île de la Motte.

Une usine hydroélectrique est implantée sur une partie du bras droit ainsi constitué, à hauteur de l'île de la Barthelasse.

Au sud du territoire communal des Angles, la Durance se jette dans le Rhône.

### 3.5.1.2 Les usages de l'eau

Une usine hydroélectrique est implantée sur une partie du bras droit ainsi constitué, à hauteur de l'île de la Barthelasse.

### 3.5.1.3 Qualité et objectifs de qualité

Le Canal du secteur des Plans, assimilés à un canal de drainage ne fait pas l'objet d'un suivi de la qualité de l'eau.

Plusieurs stations de mesure qualité existent cependant sur le Rhône, ce qui permet de suivre la qualité des eaux aux regards des paramètres du SEQ-Eau.

Le réseau qualité permet ainsi de mettre en évidence la bonne qualité de l'eau du Rhône, hormis une qualité moyenne à mauvaise pour le paramètre microorganismes et particules.

## 3.5.2 Inventaire des espaces protégés

Sur la commune des Angles, les DREAL PACA / Languedoc-Roussillon recense les espaces naturels réglementaires suivants :

Nature	Identification
ZNIEFF Type I	Travers de Pascal
ZNIEFF Type II	Le Rhône et ses canaux
Arrêté de Biotope	Néant
Natura 2000	Néant
Directive Oiseaux	Néant

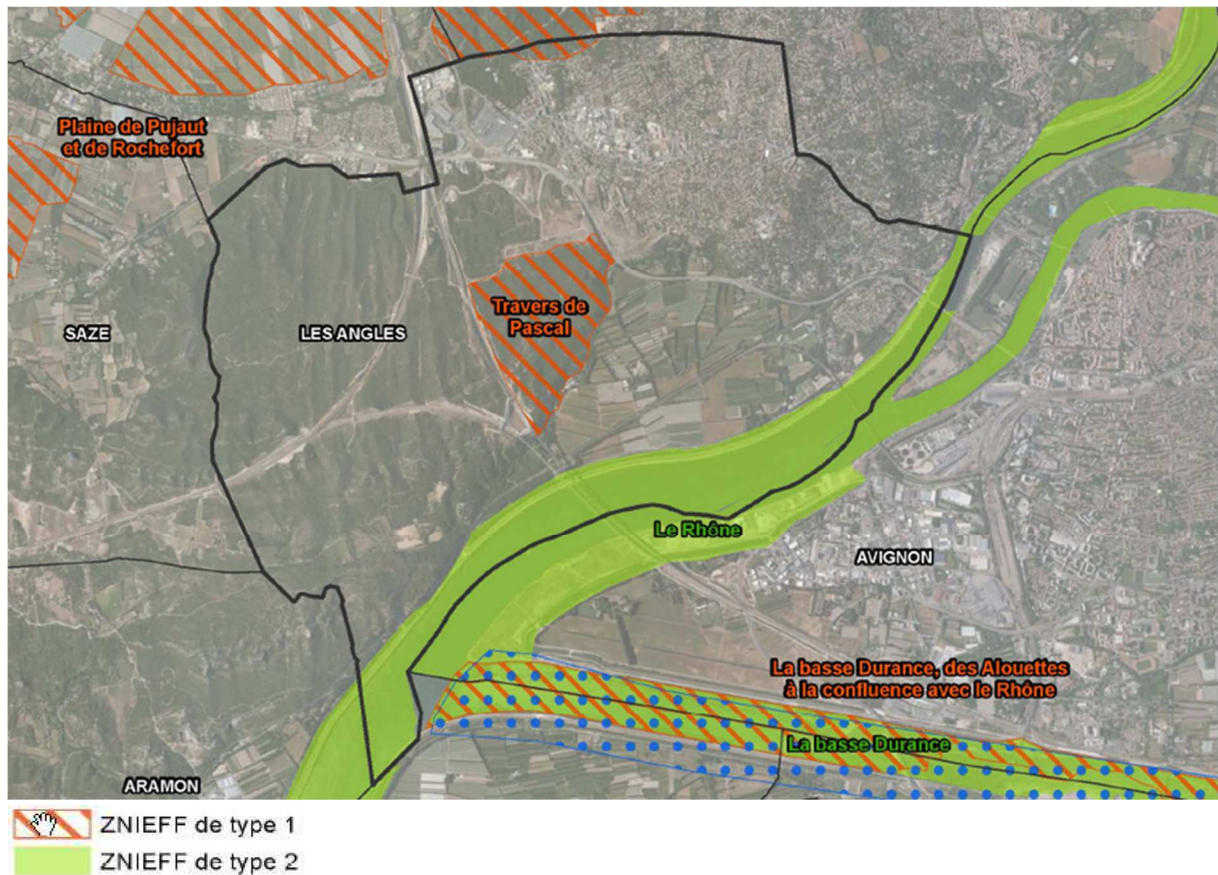


Figure 1 : Cartographie espaces protégés (source PADD des Angles)

### 3.6 L'alimentation en eau potable

Les communes de Villeneuve-lès-Avignon et les Angles sont alimentées en eau potable par le champ captant du Fort Saint André (Pompages de Labadier), situé sur la commune de Villeneuve.



Figure 2 : Champ captant du Fort Saint-André

Ces captages ont fait l'objet d'établissement de dossier d'établissement d'enquête publique (DUP du 09/04/1987) avec prescriptions et matérialisation des périmètres de protection. La DUP en vigueur fixe une limite supérieure de production de 10 000 m<sup>3</sup>/j ou 200 l/s.

Afin de pérenniser l'alimentation en eau potable des communes de Villeneuve-lès-Avignon et des Angles, le Grand Avignon mène en parallèle la mise à jour de la déclaration d'utilité publique et la conception/réalisation des travaux de restructuration du champ captant.

## 3.7 Démographie 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 1968, 1975, 1982, 1990, 1999, 2007 et 2016.

**Tableau 1 : croissance démographique (données INSEE)**

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2016
Population permanente	3 505	4 582	5 570	6 838	7 576	8 388
Croissance annuelle	+ 4,7%	+ 4,4%	+ 3,6%	+ 2,8%	+ 1,2%	+ 0,74%

La population de la commune a connu une croissance régulière depuis les années 60. Cette croissance s'est ralentie depuis le recensement de 1999.

### 3.7.2 Le parc de logement

Les principales caractéristiques du parc de logement pour la commune sont reprises dans le tableau suivant (recensement 2016).

**Tableau 2 : Répartition des logements domestiques (données INSEE 2016)**

Total logements	Part résidences principales RP	Part résidences secondaires	Part logements vacants
4 782	89,8%	2,5%	7,7%

Sur la commune environ 90% 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

L'activité touristique reste faible. Deux hôtels sont recensés sur le territoire communal:

Etablissement	Adresse	Secteur Géographique	Capacité d'accueil
Hôtel Roques	30 avenue de Verdun	Centre Sud	16 chambres
Hôtel le Petit Manoir	Avenue Jules Ferry	Centre Sud	50 chambres

### 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, adopté en décembre 2011 qui définit pour l'ensemble du bassin les orientations suivantes (source PADD) :

Tenir une ligne de croissance démographique annuelle de 1,1% à horizon 2020 (elle est de 0,7% dans le projet PLU, la commune est donc en deçà de l'objectif général),

Pour la commune des Angles le SCOT fixe la répartition suivante pour la typologie d'habitat (source PADD) :

- Individuel pur : 30% maximum avec une densité de 15 logements à l'hectare,
- Individuel groupé : 30% minimum avec une densité de 25 logements à l'hectare,
- Collectifs : 40% minimum avec une densité de 50 logements à l'hectare.

Soit 445 logements supplémentaires répartis de la façon suivante :

- 133 logements en individuels purs soit un besoin foncier de 8,9 ha environ,
- 133 logements en individuel groupé soit un besoin foncier de 5,3 ha environ,
- 179 logements en collectif soit un besoin foncier de 3,6 ha environ.



Figure 3 : Territoire SCOT Bassin de vie d'Avignon

### 3.7.5 Les perspectives de développement

#### 3.7.5.1 Hypothèses de croissance de la population

Les perspectives du P.L.U reposent sur une augmentation de la population de 900 habitants environ sur une période de 10 ans soit 90 habitants environ par an ce qui correspond à une croissance annuelle de 1%. Cette évolution est en adéquation avec les orientations retenues au niveau du I de l'Habitat (PLH) et le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du bassin de vie d'Avignon en cours de révision.

Elle entraîne des besoins fonciers estimés de la manière suivante :

- Nombre d'habitants supplémentaires : 900

- Nombre de logements (avec prise en compte du desserrement des ménages, de la fluidité du marché, des résidences secondaires) : 735
- Nombre de logements/an : 73,5 env. dont des perspectives de 40% de logements locatifs sociaux.
- Une partie de la production de logements ne nécessitera pas de foncier car réalisée dans le cadre du renouvellement du tissu urbain existant (réhabilitation/restructuration/changement de destination/division de propriété bâtie). Il est estimé à 60% environ des logements à produire soit 435 logements environ. Cela concerne notamment la poursuite de la structuration de l'axe de la 2<sup>ème</sup> DB, Verdun, Jules Ferry et la mutation d'une partie du quartier Mousselière vers une vocation d'habitat.
- Nombre de logements nécessitant du foncier : 300 logements environ

Le SCOT du bassin de vie d'Avignon annonce pour les communes désignées comme « cœur urbain » dont fait partie Les Angles la répartition de typologie du bâti et les densités suivantes :

- Individuel pur : 30% maximum avec une densité de 15 logements à l'hectare,
- Individuel groupé : 30% minimum avec une densité de 25 logements à l'hectare,
- Collectifs : 40% minimum avec une densité de 50 logements à l'hectare.

Sur ces bases, les 300 logements supplémentaires seront répartis de la façon suivante :

- 90 logements en individuels purs soit un besoin foncier de 6 ha environ,
- 90 logements en individuel groupé soit un besoin foncier de 3,6 ha environ,
- 120 logements en collectif soit un besoin foncier de 2,4 ha environ.

Ainsi, il est estimé qu'environ 12 ha environ seront nécessaires pour accueillir les logements des populations nouvelles à l'horizon 2028. Ce besoin foncier s'articulera entre le potentiel en « dents creuses » dans le tissu urbain existant (7 ha environ) et les deux secteurs en extension t et Font d'Irac (5 ha environ).

### **3.7.5.2 Les projets d'urbanisation identifiés**

L'orientation 2 du PADD est de prévoir un développement urbain maîtrisé, soucieux de l'économie de l'espace. Pour cela, priorité est de privilégier des opérations de renouvellement et finaliser l'urbanisation des espaces libres (dents creuses) dans le tissu urbain existant.

Les objectifs sont :

- Organiser le développement de la commune avec des perspectives de population autour de 9 500 habitants à l'horizon 2028
- Modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain
- Favoriser le renouvellement urbain et promouvoir la mixité sociale
- Promouvoir des formes urbaines innovantes, moins consommatrice d'espace
- Réaliser les opérations à vocations principales d'habitats sur les secteurs « Combe Chazet » et « Font d'Irac », projets d'urbanisation identifiés
- Confirmer les espaces de part et d'autre des avenues 2<sup>ème</sup> DB, Verdun et Ferry comme secteurs de structuration urbaine
- Promouvoir les projets relatifs aux énergies renouvelables

# CARTE DE SYNTHÈSE DES ORIENTATIONS DU PADD

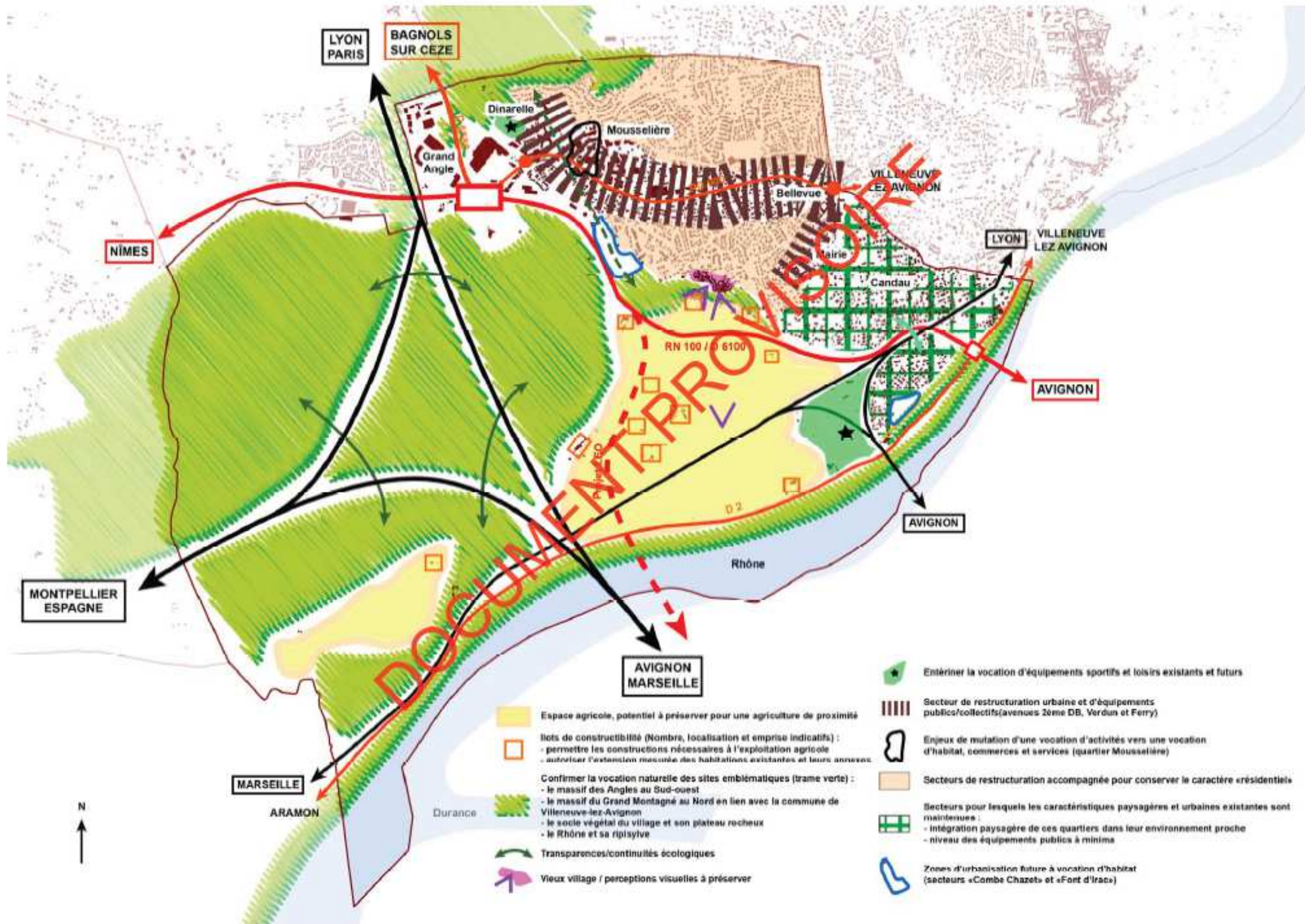


Figure 4 : PADD des Angles

## 4. Assainissement des eaux usées

### 4.1 Présentation du système d'assainissement des eaux usées

#### 4.1.1 Le réseau d'assainissement

Les réseaux d'assainissement des eaux usées de la commune des Angles sont de nature exclusivement séparatif.

Le linéaire des réseaux d'assainissement est d'environ 55 552 mètres, tout en séparatif, dont 1 635 en refoulement.

Les caractéristiques du réseau son renseignées dans le tableau suivant :

**Tableau 3 : Caractéristiques du réseau d'assainissement des eaux usées (données RAD 2013)**

Matériaux	Linéaire en m
Amiante ciment	5 181
Fonte	379
PVC	9 492
PRV	333
Béton	122
Non renseigné	35 507

**Tableau 4 : Nombre d'abonnés (données RAD 2018)**

Années	2017	2018
Abonnés	4 586	4 660

#### 4.1.2 La station d'épuration

##### 4.1.2.1 Présentation

Les réseaux de la commune transitent les effluents vers la station d'épuration d'Avignon. Cette dernière traite les effluents des communes d'Avignon, le Pontet, Villeneuve-lez-Avignon et les Angles.

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

**Tableau 5 : Caractéristiques de la station d'épuration d'Avignon**

Nom de la station	STEP d'Avignon
Exploitant	Veolia
Date de construction	2010 (extension)
Type de filière	Boues activées très faible charge
Capacité	177 000 EH
Débit nominal	135 700 m <sup>3</sup> /j
Charge hydraulique (m <sup>3</sup> /j)	177 600
Charges polluantes nominales (kgDBO <sub>5</sub> /j)	11 770

Taux de Charge de pollution en DBO5 en 2015	34.6%
Taux de Charge Hydrauliques en 2015	50.1%
Autosurveillance sur la station	Oui
Filière boues	Compostage

**Tableau 6 : Milieu récepteur**

Bassin versant	Rhône
Lieu de rejet	Rhône via drain de la CNR
Arrêté de rejet	2002 - E + NTK 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%)

Le débit nominal prévu pour la STEP d'Avignon apparaît important par rapport à sa capacité nominale car elle a été dimensionnée pour accepter également les eaux de pluies qui se retrouvent dans les réseaux unitaires de collecte. En effet, les réseaux de la commune d'Avignon sont majoritairement de type unitaire. Malgré des rendements qui paraissent plus faibles par rapport aux autres stations d'épuration (STEP), la STEP d'Avignon respecte les seuils de rejet imposés par arrêté préfectoral. Cette différence de rendement s'explique par la conception même de la station, dite "faible charge" (pollution très diluée), qui ne permet pas d'avoir des rendements aussi marqués mais qui permet de répondre aux exigences réglementaires.

Une mise à jour de l'arrêté préfectoral concernant le système d'assainissement des communes d'Avignon, le Pontet, Villeneuve-lez-Avignon et les Angles a été faite en date du 20 mars 2015. En particulier, le débit de référence de la station d'épuration est passé à 135 700m<sup>3</sup>/j.

#### 4.1.2.2 Fonctionnement actuel de la station d'épuration d'Avignon

##### Volumes en entrée de station

	Volume annuel en entrée de STEP (m <sup>3</sup> )	Volume moyen en entrée de STEP (m <sup>3</sup> /j)
2014	35 485 089	97 219
2015	32 606 870	89 333
2016	27 565 284	75 315

Pour l'année 2016, le taux de charge moyen de la station en ce qui concerne les débits en entrée est de 55% du débit nominal.

Le centile 95 calculé sur la période 2012 à 2016 est 119 894 m<sup>3</sup>/j. Cette valeur baisse d'année en année du fait des travaux importants réalisés pour la réduction des eaux parasites.

##### Charges polluantes en entrée de station

	Charge annuelle en entrée de STEP (kg de DBO)	Charge moyenne en entrée de STEP (kg de DBO / jour)
2014	1 716 201	4702
2015	1 472 858	4 035
2016	1 519 932	4 152

Pour l'année 2016, le taux de charge moyen de la station en ce qui concerne la pollution en entrée est de 37% de la capacité nominale.

La charge brute de pollution organique (CPBO) est un indicateur réglementaire qui correspond à la moyenne de charge polluante journalière, calculée sur la semaine la plus défavorable de l'année.

Pour l'année 2016, la charge brute de pollution organique (CPBO) reçue sur le système est 8 757 kgDBO/j. La capacité résiduelle de la station calculée sur cette base est de **40 200 EH**.

Pour l'année 2017, la charge brute de pollution organique (CPBO) reçue sur le système est 6 736 kgDBO/j. La capacité résiduelle de la station calculée sur cette base est de **73 900 EH**.

D'une année sur l'autre, la valeur de CPBO peut varier dans des proportions importantes. En effet, le système d'assainissement étant en partie unitaire, les pics de charge reçus vont dépendre chaque année des événements pluvieux particuliers qui se produiront. Cet indicateur n'est donc probablement pas le plus représentatif pour estimer la capacité résiduelle de la station.

Nous calculons donc le centile 95 de la DBO5 reçue en entrée de système, sur la période 2012 à 2016, et en n'écartant aucune valeur (785 bilans sur la période). Ce centile 95 est de 8 215 kgDBO/j.

La capacité résiduelle de la station calculée sur cette base est de **49 250 EH**.

Détail du calcul :  $(\text{capacité STEP} - \text{centile 95}) / 0,06 = (11\,170 - 8\,215) / 0,06$

**La STEP d'Avignon dispose d'une capacité résiduelle que l'on peut estimer proche de 49 000 Equivalent-Habitants.**

#### 4.1.2.3 Hypothèses de dimensionnement de la station d'épuration

Une première étude des besoins en traitement a été réalisée en 2007 pour évaluer les besoins des communes d'Avignon, le Pontet, Villeneuve-lez-Avignon et les Angles dont les effluents sont traités à cette station d'épuration. Les besoins des communes avaient été évalués sur la base d'une augmentation globale de 21 850 habitants, répartie de la façon suivante entre commune :

**Tableau 7 : Prévission d'augmentation de population dans le dimensionnement initial de la STEP (2007)**

	Prévission d'augmentation de la population à l'horizon 2020
Avignon	+ 16 200
Le Pontet	+ 2 200
Villeneuve lez Avignon	+ 2 250
Les Angles	+ 1 200
<b>Total</b>	<b>+21 850</b>

Une nouvelle évaluation a été réalisée en 2010, lors de l'élaboration du PLU d'Avignon en prenant en compte les données d'autosurveillance de la STEP et les éléments disponibles en matière d'urbanisme. Les besoins liés à l'activité économique étaient également pris en compte.

**Tableau 8 : Hypothèses prises en compte pour vérification dimensionnement de la STEP (2010)**

Commune	Population 2010 estimée <sup>4</sup>	TVAM différencié <sup>5</sup>	Prévission Population 2025	Prévission d'augmentation
Avignon	96 602	0,7	107 257	10 656
Le Pontet	18 336	1,14	21 735	3 398
Villeneuve lez Avignon	13 509	1,3	16 396	2 888
Les Angles	8 674	1,6	11 005	2 332
<b>Total</b>	<b>137 120</b>		<b>156 394</b>	<b>19 274</b>

Au regard des PLU en cours d'élaboration, les hypothèses d'augmentation de population prises en 2010 peuvent être revues à la baisse dans la mesure où le total des habitants envisagés dans chacun des PLU des communes raccordées à la STEP d'Avignon s'établit autour des 15 000 à l'horizon 2030. Ces prévisions sont donc inférieures à celles envisagées pour 2025.

Cette situation s'explique par l'observation d'un ralentissement de la croissance démographique sur ces communes après 2010 au regard des tendances passées et des projections portées à horizon 2025.

Le dimensionnement de la STEP d'Avignon prend bien en compte les besoins futurs des 4 communes raccordées à ce système de traitement. Le fonctionnement actuel de la STEP et sa capacité résiduelle sont en adéquation avec les objectifs des documents d'urbanisme

## 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.

### 4.2.2 Zone d'assainissement non collectif

La commune compte environ 102 logements assainis de manière individuelle (données 2015).

Ce qui représente environ 306 personnes, soit 3% de la population communale.

Les zones d'assainissement non collectif sont situées principalement sur les zones agricoles situées au Sud de la commune et une zone naturelle située au Nord.

## 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 000ème et d'une reconnaissance des sites. Les seuils retenus sont 5, 10, et 20%.

- Entre 0 et 5 %, sous réserve d'une pédologie favorable, les filières classiques pourront être utilisées.
- De 5 à 10 %, les tranchées d'infiltration pourront être mises en place, sous réserve d'une pédologie favorable, en les positionnant perpendiculairement au sens de la pente.
- Au-delà de 10 %, la réalisation de tranchées d'infiltration est à proscrire, on s'orientera vers l'utilisation de terre d'infiltration gravitaire (les risques d'exfiltration sont à contrôler) ou de filtre à sable vertical surélevé drainé.
- Au-delà de 20 %, l'assainissement non collectif n'est plus possible sauf si les parcelles sont aménagées en terrasse. Les risques d'exfiltration sont à contrôler.

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

En plaine, les pentes sont comprises entre 0 et 5%. Sur le relief, elles sont souvent comprises entre 5 et 10%, voire plus.

**Sur le territoire de la commune, les pentes ne constituent pas une contrainte vis-à-vis de l'assainissement individuel.**

### 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 relief l'aptitude des sols en place est globalement mauvaise en raison de l'absence de sol ou de l'insuffisance de l'épaisseur de ce dernier.

En plaine, les sols sont épais, globalement limoneux à limono-sableux et peuvent localement être hydromorphes.

Dans les deux cas, ces contraintes impliqueraient l'utilisation de filières avec un sol reconstitué non drainé.

### 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 m<sup>2</sup>**. 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 m<sup>2</sup> 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.

**L'essentiel du parc ANC de la commune est situé en plaine, en bordure du Rhône. Cette zone est exposée à un aux risque d'inondation accentués par les remontées de nappe.**

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

Une carte des risques d'inondation est présentée en annexe 3.

### 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 est alimentée en eau potable grâce au **captage de Labadier** situé sur la commune de Villeneuve-lès-Avignon.

Les deux captages du syndicat des eaux du Plateau de Signargues situés au sud, dans le secteur des Issarts sont très éloignés des zones urbaines. Le risque de contamination par des rejets d'eaux usées domestiques est très faible.

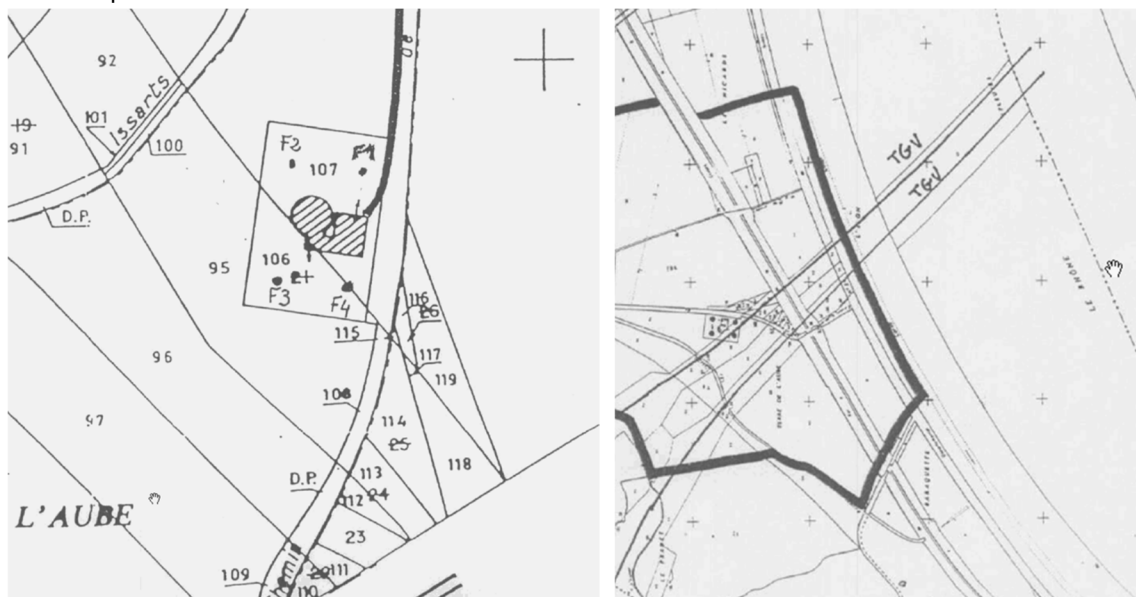


Figure 5 : Captages du syndicat des eaux du Plateau de Signargues

### 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 épaisseur des sols sur le relief,
- La présence en plaine de certaines habitations en zones inondables,
- Le caractère hydromorphe des sols en plaine.

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

### 4.3.7 Appréciation de l'aptitude des sols

L'appréciation de l'aptitude des sols en place est basée sur les résultats de l'étude réalisée par le bureau d'études SIEE en 1998, complétée par les investigations réalisées par EGIS en 2016.

8 sondages et 7 tests de perméabilité ont été réalisés dans le cadre de l'étude de 1998. Les perméabilités mesurées en plaine varient entre 6 et 560 mm/h.

Les visites de terrain réalisées en 2016 montrent que le territoire de la commune peut être découpé en deux grandes zones :

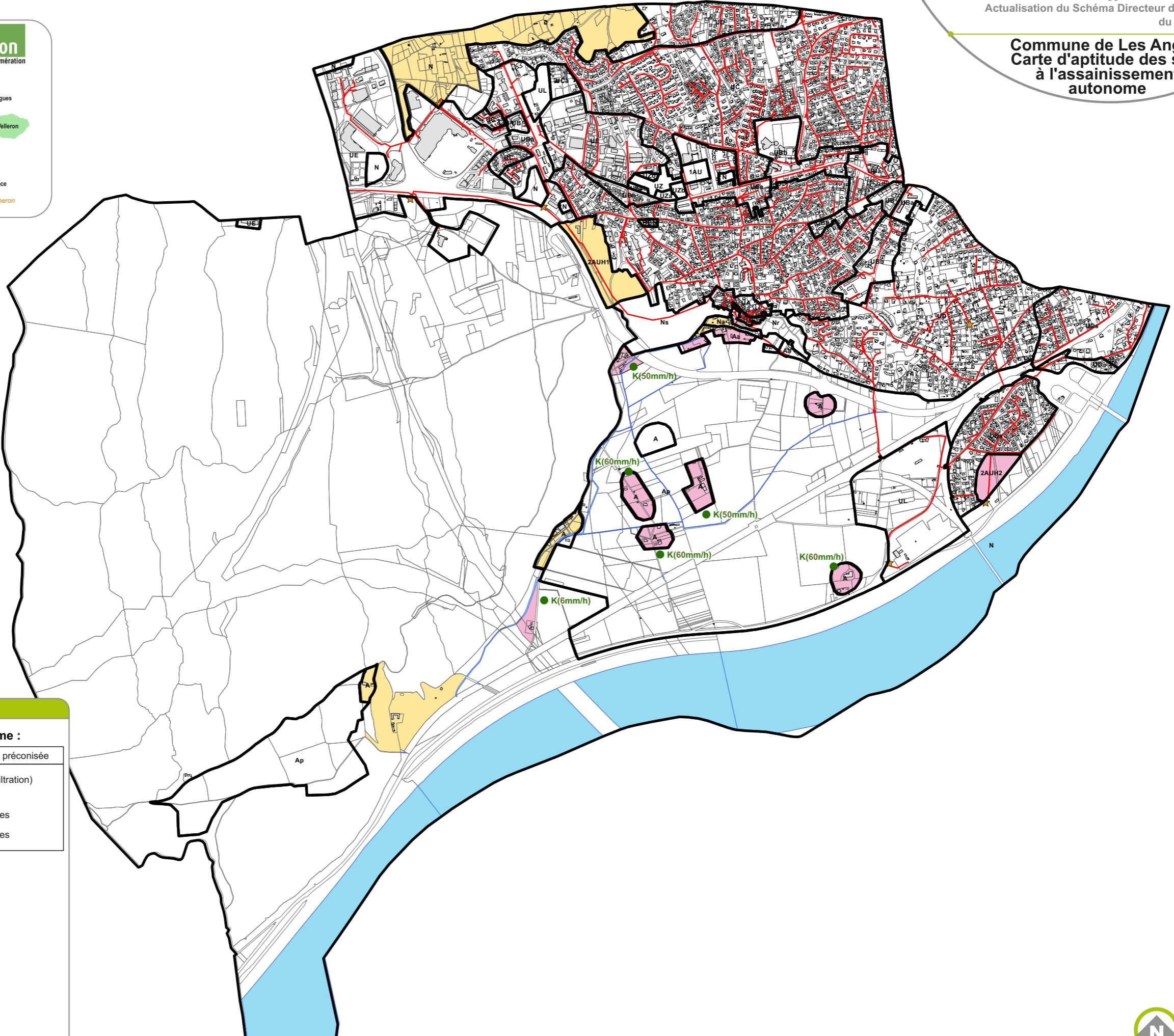
- Une zone de plaine où les sols sont épais, limoneux à limono-sableux, drainants mais localement hydromorphes (c'est le cas de tous les domaines agricoles situés dans la plaine du Rhône).
- Une zone de relief que constitue les zones urbaines naturelles ou agricoles où les sols sont sableux ou sablo-argileux, peu épais à inexistantes (c'est le cas du château des Issarts et de quelques habitations isolées situées au Nord).

Une carte schématique représentant l'aptitude des sols en place est donnée en page suivante :

**Cette carte n'a nullement vocation d'être 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 Les Angles  
 Carte d'aptitude des sols  
 à l'assainissement  
 autonome



Légende :

Aptitude des sols à l'assainissement autonome :

Unité	Aptitude du sol	Filière d'assainissement individuel préconisée
	Bonne	Sol en place (tranchées ou lit d'infiltration)
	Moyenne	Sol en place ou reconstitué
	Mauvaise	Sol reconstitué, filières non drainées
	Très mauvaise	Sol reconstitué, filières non drainées

Sondages :  
 Sondages/tests de perméabilité :  
 K=perméabilité du sol en mm/heure

Réseau eaux usées :  
 Réseau gravitaire  
 Réseau refoulement  
 Poste relèvement  
 Regards  
 Réseau hydrographique

## 4.4 Zonage d'assainissement

### 4.4.1 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.

### 4.4.2 Présentation des zones d'étude

Les zones qui ont fait l'objet d'analyse dans le cadre de cette étude sont les suivantes :

- Zone 1 : 2AUH1, Combe Chazet,
- Zone 2 : 2AUH2, Font d'Irac,
- Zone 3 : N, allée Louis Montagne,
- Zone 4 : A, château des Issarts,
- Zone 5 : Zone Agricole,
- Zone 6 : Zone Naturelle.

Le projet PLU comporte également une zone 1AU qui représente l'ancienne zone d'activités « Mousselière » qui fait l'objet d'une requalification vers une vocation d'habitat, de commerces et services de proximité. Cette zone est déjà desservie et ne fait donc pas l'objet d'analyse dans le cadre de cette étude.

### 4.4.3 Base de proposition des scénarios d'assainissement

Avant d'aborder au chapitre suivant la proposition concrète de zonage d'assainissement sur la commune des Angles, 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...).*

#### 4.4.3.1 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.

**Tableau 9 : Estimation des coûts de l'assainissement individuel**

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 9 000 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 <sup>2</sup> et 20 m <sup>2</sup> de plus par pièce principale supplémentaire	Sol en place		
Fosse septique toutes eaux + Filtre à sable vertical non drainé de 20 m <sup>2</sup> et 5 m <sup>2</sup> de plus par pièce principale supplémentaire	Traitement des effluents en sol reconstitué		
Fosse septique toutes eaux + Filtre à sable vertical drainé 20 m <sup>2</sup> et 5 m <sup>2</sup> 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 :

**Tableau 10 : 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.

#### 4.4.3.2 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).

Tableau 11 : Détail des coûts assainissement collectif

Désignation	Unité	Prix unitaire (€.H.T)
<b>Conduite gravitaire</b>		
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
<b>Poste de refoulement</b>		
Particulier <50 EH	u	5 000
Poste de refoulement 1 à 2 m <sup>3</sup> /h (50 à 100 EH)	u	30 000
Poste de refoulement 2 à 5 m <sup>3</sup> /h (100 à 250 EH)	u	35 000
Poste de refoulement 5 à 10 m <sup>3</sup> /h (250 à 500 EH)	u	40 000
Poste de refoulement 10 à 20 m <sup>3</sup> /h (500 à 1000 EH)	u	50 000
Poste de refoulement 20 à 40 m <sup>3</sup> /h (1000 à 2000 EH)	u	60 000
Poste de refoulement 40 à 80 m <sup>3</sup> /h (2000 à 4000 EH)	u	70 000
Poste de refoulement 80 à 120 m <sup>3</sup> /h (4000 à 6000 EH)	u	80 000
Poste de traitement H <sub>2</sub> S type NUTRIOX	u	25 000
<b>Conduite de refoulement</b>		
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
<b>Assainissement collectif de proximité</b>		
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.

#### 4.4.3.3 Analyse des contraintes techniques

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

**Tableau 12 : 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		

#### 4.4.3.4 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.

#### 4.4.3.5 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 m<sup>2</sup> si le réseau est posé sous voirie alors que le sol se prête par ailleurs à l'épandage,
- à pratiquement 2 500 m<sup>2</sup> 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, il faut privilégier un parcellaire à plus de 1 500 m<sup>2</sup> lorsque les contraintes de sol sont faibles, et à plus de 2 500 m<sup>2</sup> lorsqu'elles sont fortes. En dessous de 1 500 m<sup>2</sup>, une approche spécifique (caractérisation fine des sols, étude de l'encombrement réel des parcelles bâties existantes) est à envisager pour valider cette taille de parcelle pour autoriser l'assainissement non collectif, la limite inférieure ne devant pas dépasser dans tous les cas 1 000 m<sup>2</sup>.
- Sur les zones d'assainissement collectif, il est préférable de privilégier un parcellaire inférieur ou égal à 1 000 m<sup>2</sup> pour rentabiliser l'extension de la collecte.

#### 4.4.4 Justification technico-économique et environnementale des choix

##### 4.4.4.1 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.

**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:

- Zone 3 : N, allée Louis Montagne,
- Zone 4 : A, château des Issarts,
- Zone 5 : Zone Agricole
- Zone 6 : Zone Naturelle.

Ce choix est motivé par :

- L'éloignement de ces zones du réseau d'assainissement communal,
- Les tailles des parcelles qui sont suffisamment grandes pour recevoir des filières d'assainissement individuel,
- L'absence de contraintes majeures vis-à-vis de l'assainissement non collectif,
- Le raccordement au réseau d'assainissement collectif de ces zones engendrerait des coûts d'investissement trop élevés.

Le tableau suivant donne les critères de justification du choix de ce mode d'assainissement :

**Tableau 13 : Justification du maintien en assainissement non collectif**

Critères de justification	justification
Aptitude du sol en place	- Mauvaise à très mauvaise (absence de sol ou caractère hydromorphe) - Les filières recommandées ne sont pas drainées. Donc pas de nécessité de rechercher un lieu de rejet
Situation dans d'un périmètre de protection rapproché d'AEP	Non
Situation dans une zone soumise à des glissements de terrain)	Non
Contrainte topographique	Non
Situation dans une zone inondable	Oui en plaine
Eloignement du réseau	Le raccordement de ces zones impliquerait pour chacune d'entre elles l'extension du réseau de plusieurs 100 <sup>èmes</sup> de mètres. Le nombre d'habitation par zone ne justifie pas ce choix
Coûts d'investissement estimé par habitation pour l'AC	> 10 000 € H.T/hab
Coûts d'investissement estimé par habitation pour l'ANC	Environ 4 500 et 9 000 € H.T/hab pour le neuf

**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.  
La conformité ou non d'une telle installation est contrôlée par le Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC)**

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.

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 habilitée 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 des Angles sont les suivantes :

<b>Types de filières</b>	<b>Surface minimum de parcelle conseillée pour les constructions neuves sur ces secteurs</b>
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.

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

**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 € H.T / an
Redevance du contrôle des installations neuves ou réhabilitées	150 € H T

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.

#### 4.4.4.2 Les zones d'urbanisation future

Il s'agit des zones suivantes :

- Zone 1 : 2AUH1, Combe Chazet,
- Zone 2 : 2AUH2, Font d'Irac.

**Les programmes d'aménagement pour ces zones nécessitant la création des réseaux d'assainissement internes avec raccordement au réseau d'assainissement collectif existant seront entièrement à la charge de l'aménageur.**

La zone 2AUH1, Combe-Chazet est desservie par les réseaux d'assainissement au Nord et à l'Est.

La zone 2AUH2, rue de la Digue pourrait être raccordée gravitairement sur le poste de refoulement existant au chemin du Lac.

L'urbanisation de ces zones, se fera certainement avec un type d'habitat qui n'autorise pas l'assainissement non collectif (habitat collectif dense, activité économique). Par conséquent, il est proposé de classer cette zone **en assainissement collectif**.

#### 4.4.5 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 2016, du projet PLU et des perspectives d'urbanisation de la commune.

Tableau 14 : Proposition de zonage

Zone d'étude	Zonage PLU	Assainissement collectif	Assainissement non collectif
Zone 1 : Combe Chazet	2AUH1	X	
Zone 2 : Font d'Irac	2AUH2	X	
Zone 3 : Allée Louis Montagne	Aa		X
Zone 4 : château des Issarts	A		X
Zone 5 : Zone Agricole	A		X
Zone 6 : Zone naturelle	N		X

##### 4.4.5.1 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.**

La carte de zonage d'assainissement est jointe en annexe à ce rapport.

#### 4.4.6 Cohérence du zonage proposé avec le règlement du PLU

Le tableau suivant décrit pour chaque zone du PLU le mode d'assainissement prévu dans le projet PLU (article 4 du règlement).

Tableau 15: Synthèse des coûts d'investissement

Zones fonctionnelles	Zonage PLU	Caractère de la zone	Mode d'assainissement envisagé
Zone 1 : Combe-Chazet	<b>2AUH1</b>	La zone 2AUH1, situé secteur « Combe-Chazet » correspond à une zone à urbaniser opérationnelle à vocation principale d'habitat	Toute construction ou installation nouvelle doit évacuer ses eaux usées par des canalisations souterraines raccordées au réseau public d'assainissement collectif.
Zone 2 : Font d'Irac	<b>2AUH2</b>	La zone 2AUH2, situé secteur « Font d'Irac » correspond à une zone à urbaniser opérationnelle à vocation principale d'habitat	
Zone 3 : Allée Louis Montagne	<b>Aa</b>	Zone agricole un <b>secteur A</b> situé dans la plaine correspondant à des secteurs dans lesquels sont autorisées les constructions nécessaires à l'exploitation agricole,	Les eaux ménagères et matières usées doivent être dirigées par des canalisations souterraines sur des dispositifs individuels de traitement et évacuées conformément aux exigences de la réglementation en vigueur.
Zone 4 : château des Issarts	<b>A</b>		
Zone 5 : Zone Agricole	<b>A</b>	-un <b>secteur Aa</b> au pied du vieux village (bo e Louis Montagné) correspondant à des secteurs dans lesquels sont autorisées les constructions nécessaires à l'exploitation agricole ainsi que l'extension encadrée des habitations existantes et leurs annexes,	
Zone 6 : Zone naturelle	<b>N</b>	Zone naturelle et forestière qui concerne les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison de leur caractère d'espaces naturels et de leur intérêt du point de vue paysager et écologique	

Les zones U pour lesquelles le règlement du PLU impose l'assainissement collectif sont toutes raccordées au réseau d'assainissement.

L'urbanisation des zones AU devra être accompagnée de création de réseau de collecte.

**Les modes d'assainissement décrits dans l'article 4 du règlement d'assainissement pour chaque zone sont cohérents avec le zonage d'assainissement proposé.**

Le dimensionnement de la STEP d'Avignon prend bien en compte les besoins actuels et futurs des 4 communes raccordées à ce système de traitement.

**Le zonage d'assainissement proposé pour la commune des Angles est donc en adéquation avec les objectifs du PLU et avec les infrastructures d'assainissement collectif existantes (collecte et traitement).**

# 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 16 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.

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 réseau des eaux pluviales

### 6.1.1 Présentation

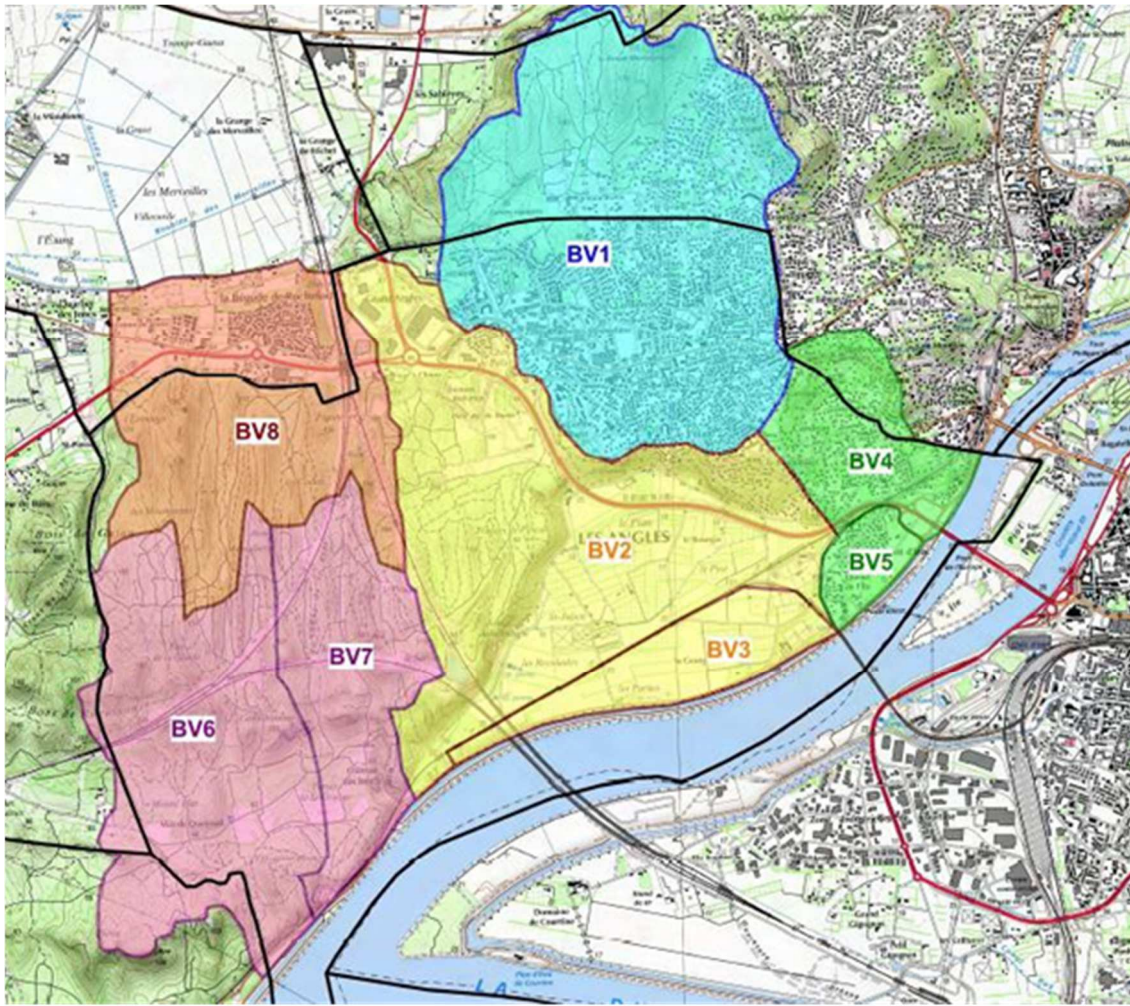
Le linéaire des réseaux de collecte des eaux pluviales de la commune est d'environ 30,2 km dont environ 12 km sont de diamètre inférieur à 300 mm. Le diamètre maximal est de 1500 mm et représente environ 900 ml.

Le réseau de la commune est en grande majorité enterré. En effet, La commune est très urbanisée et, de ce fait, la quasi-totalité des fossés ont été canalisés à l'exception des roubines situées au Sud. Les versants amont sont occupés par des garrigues dépourvues de fossés.

### 6.1.2 Fonctionnement

Le territoire communal des Angles peut se découper en 8 bassins versants distincts. Le découpage des bassins versant est présenté sur la figure suivante :

Le BV1 est le plus important. Il comprend une occupation des sols de type habitat individuel plus ou moins dense. Ce bassin versant a pour exutoire une roubine affluent du Rhône via un fossé longeant la RN. Sur le secteur amont au Nord, où le relief présente de fortes pentes, des bassins de rétention ont été mis en place en vue de compenser l'imperméabilisation des sols. Des aménagements complémentaires sont prévus et présentés au 6.3.3.2.



Bassin versant	En % de la surface des BV		
	Espace urbanisé	Zone Agricole	Zone forestière
BV1	69.6	0.0	30.4
BV2	23.7	40.0	28.9
BV3	3.1	92.4	4.5
BV4	100.0	0.0	0.0
BV5	90.8	9.2	0.0
BV6	7.1	7.4	85.5
BV7	16.2	7.0	78.1
BV8	31.9	13.3	54.7

Figure 6 : Découpage des bassins versant (source : Etude du zonage du risque d'inondation réalisée par CEREG)

## 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 des Angles.

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 jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2020 où la compétence sera reprise par le Grand Avignon.

### 6.2.1 Prescriptions communales

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune 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.

### 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 police de l'eau 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

La Communauté d'Agglomération du Grand Avignon est en charge de la gestion des eaux pluviales urbaines de la commune des Angles.

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

#### 6.2.3.1 Bilan du diagnostic

Le diagnostic du fonctionnement réalisé en 2008 a permis de dresser le bilan suivant :

La commune des Angles est particulièrement vulnérable, avec des débordements fréquents de son réseau d'assainissement pluvial dans des secteurs habités ou accueillant du public. Les canalisations

sont déjà de dimensions importantes pour certaines, et l'exutoire est un fossé taillé dans la roche le long de la RN 100 pour acheminer les débits vers le contre-canal au Rhône. Il semble donc nécessaire, outre la recherche ou la création éventuelle de réseaux de décharge, de favoriser la rétention en amont et dans le village.

Les bassins versants amont, certes naturels, mais relativement pentus et de grandes dimensions produisent des débits significatifs, difficilement collectés, qui peuvent poser des problèmes en arrivant sur les zones urbanisées (secteurs de l'Auberte, du Grand Montagné et du Grand Terme).

Le secteur de Rousier et Escanourgues présente un relief marqué et ne dispose pas de réseau de collecte des eaux pluviales. Ceci peut s'avérer problématique, notamment du point de vue du ravinement.

Les ruissellements au droit du secteur Saint-Estève entraînent des débordements importants au droit de la RN 100 et dans les secteurs urbanisés en amont.

### **6.2.3.2 Les aménagements réalisés ou prévus**

A l'issue du diagnostic, un programme hiérarchisé de travaux a été proposé afin de répondre aux objectifs suivants :

- protection des habitations et des voiries pour une occurrence de pluie définie en fonction des enjeux,
- non aggravation de la situation en aval,
- 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 solutions proposées dans le cadre du schéma directeur sont de deux types :

- actions sur le réseau : renforcement de la capacité des collecteurs, réorganisation de réseau (déviation), extension ou création de collecteurs...
- mise en place de dispositifs de rétention et régulation.

Les emplacements réservés pour la mise en place des ouvrages d'eaux pluviales préconisés par le Schéma Directeur et de compétence Grand Avignon sont portés sur la carte de zonage pluvial.

#### **Aménagement du bassin versant Montagné (BV1)**

Le Montagné est un secteur très pentu et ceinturé de collines d'une hauteur de 100m par rapport aux terrains voisins, dont le ruissellement transite nécessairement par la zone urbaine.

Il s'agit d'un bassin versant d'environ 150 ha à cheval sur 2 communes : les Angles à l'aval et Villeneuve-lès-Avignon à l'amont.

A l'heure actuelle, des problèmes sont rencontrés dès les pluies de faible période de retour, en particulier sur la partie amont du bassin versant. Il s'agit de dégâts matériels liés aux ruissellements et à l'absence de réseaux de collecte.

Pour les fortes périodes de retour, il s'ajoute des sinistres liées à l'accumulation des eaux de pluie au bas du bassin versant (secteurs forum et Paul Gache aux Angles)

L'analyse du schéma directeur a mis en exergue l'impossibilité de créer des ouvrages simples pour répondre à de fortes occurrences de pluie.

Pour ne pas risquer d'aggraver la situation de certains secteurs (urbanisation existante), il n'est envisageable ni de redimensionner les conduites existantes, ni de créer des bassins de rétention ailleurs que dans les thalwegs principaux.

En conséquence le SDA préconise des travaux d'augmentation des volumes des bassins de rétention existants et la création d'ouvrages transits/stockage sous chaussées, conçus pour être transparents pour des pluies de forte période de retour.

Ainsi les aménagements suivants sont projetés ou réalisés sur la commune des Angles :

- approfondissement du réseau d'eaux pluviales rue Massepezoul (réalisé 2014) ;
- reprise du réseau d'eaux pluviales au carrefour Carrières/Edmond Rostand (réalisé 2016) ;
- ouvrage de transit/stockage des eaux pluviales boulevard du Grand Terme (réalisé 2017) ;
- approfondissement bassins de rétention du Grand Terme (prévu 2021/2022, soumis à DLE) ;
- création d'un bassin de rétention au forum (prévu à moyen/long terme, soumis à DLE) ;
- création d'un bassin de rétention enterré rue Massepezoul, à coupler avec une opération urbaine (prévu à long terme).

#### **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. L'étude a pour objectif la définition des d'aménagements et des prescriptions urbanistiques destinées à être intégrées dans le Plan Local d'Urbanisme.

Elle 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.

Le PLU s'appuie sur cette étude, réalisée par le bureau d'études Cereg pour l'évaluation du risque d'inondation (cf. figure 5).

### **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 Directeur réalisé en 2008.

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.

#### **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.

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.

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

Les prescriptions de la Police de l'Eau du Gard s'appliquent et les opérations doivent faire l'objet d'une déclaration (ou autorisation) spécifique auprès des Services de la DDTM. 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 UAr),**

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 : toutes zones sauf le centre ancien**

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 nouvelles dès lors que le projet génère plus de 40m<sup>2</sup> d'imperméabilisation nouvelle. En dessous de ce seuil, 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 (moins de 3 000m<sup>2</sup> d'imperméabilisation nouvelle), le débit minimum est fixé à 2 l/s.

### 6.3.5 Limitation imperméabilisation : coefficient de pleine terre

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).

Le critère pluvial n'est pas le seul pris en compte pour la définition de ces coefficients, mais des coefficients de pleine terre plus importants sont justifiés dans les secteurs à forte pente ou ne présentant que peu d'emprises publiques et par conséquent peu de réseaux de collecte des eaux pluviales. C'est le cas pour la zone UD située à l'amont du boulevard du Grand Terme et pour la zone UD du secteur St Estève.

### 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, ...

## 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 Police de l'Eau**

---



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).

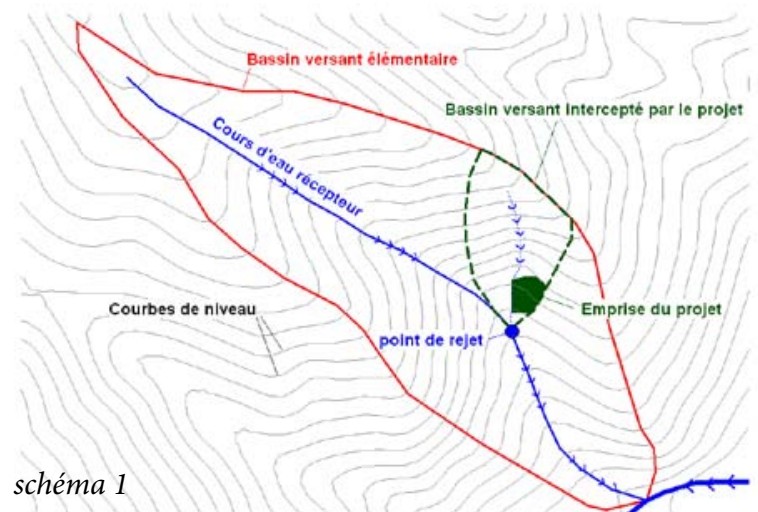


schéma 1

## 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 M<sup>2</sup>.

**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"> <li>▶ Carte du bassin versant intercepté avec emprise du projet et repérage des enjeux potentiels à l'aval.</li> <li>▶ Plans du projet.</li> <li>▶ Calcul des surfaces imperméabilisées (voir annexe).</li> <li>▶ Coordonnées géoréférencées du point de rejet.</li> </ul>
	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"> <li>▶ Calcul des débits ruisselés pour T=2 ans, 10 ans, 100 ans* (voir annexe).</li> <li>▶ 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*.</li> </ul>
	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"> <li>▶ Prise en compte de l'insertion paysagère du système de gestion des eaux pluviales</li> <li>Reprise de la structuration de l'état naturel</li> </ul>
	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"> <li>▶ 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).</li> <li>▶ Calculs du dimensionnement du système de gestion des eaux pluviales.</li> <li>▶ Plans et coupes du système de gestion des eaux pluviales.</li> <li>▶ Plans de détails cotés des ouvrages particuliers (dispositifs de limitation du débit, déversoir, dispositif de sécurité en cas de pollution accidentelle).</li> <li>▶ Calculs du dimensionnement de la surverse (voir annexe).</li> <li>▶ 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.</li> <li>▶ 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.</li> <li>▶ Si la surverse du système de gestion des EP se fait sur la voirie, copie de l'autorisation de rejet du gestionnaire de voirie.</li> <li>▶ Engagement dans le dossier pour la fourniture des plans de recollement sous 3 mois après achèvement des travaux.</li> </ul>
	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"> <li>▶ Présentation de la qualité des eaux ruisselées sur la surface aménagée, détermination des sources de pollution potentielles.</li> <li>▶ 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.</li> <li>▶ Justification du système épuratoire proposé.</li> <li>▶ Compatibilité avec les usages aval et sensibilité du milieu aquatique.</li> </ul>

\* 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/m<sup>2</sup> 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  $30 \text{ m}^3$  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 <sup>2</sup> )	SURFACE CONSIDÉRÉE COMME IMPERMÉABILISÉE (M <sup>2</sup> )
Inférieure ou égale à 200 m <sup>2</sup>	Surface TOTALE du lot
Entre 200 et 600 m <sup>2</sup> inclus	Au moins égale à 50% de la surface du lot, 200 m <sup>2</sup> minimum
Entre 600 et 1000 m <sup>2</sup> inclus	Au moins égale à 40% de la surface du lot, 300 m <sup>2</sup> minimum
Supérieure à 1000 m <sup>2</sup>	Au moins égale à 30% de la surface du lot, 400 m <sup>2</sup> 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  $\text{m}^3/\text{s}$

$SBV$  = superficie du bassin versant ( $\text{km}^2$ )

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

avec  $i$  ( $\text{mm/h}$ ) =  $a \times tc^{-b}$  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  $20 \text{ km}^2$  (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. ( $P_0=0$  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**

---

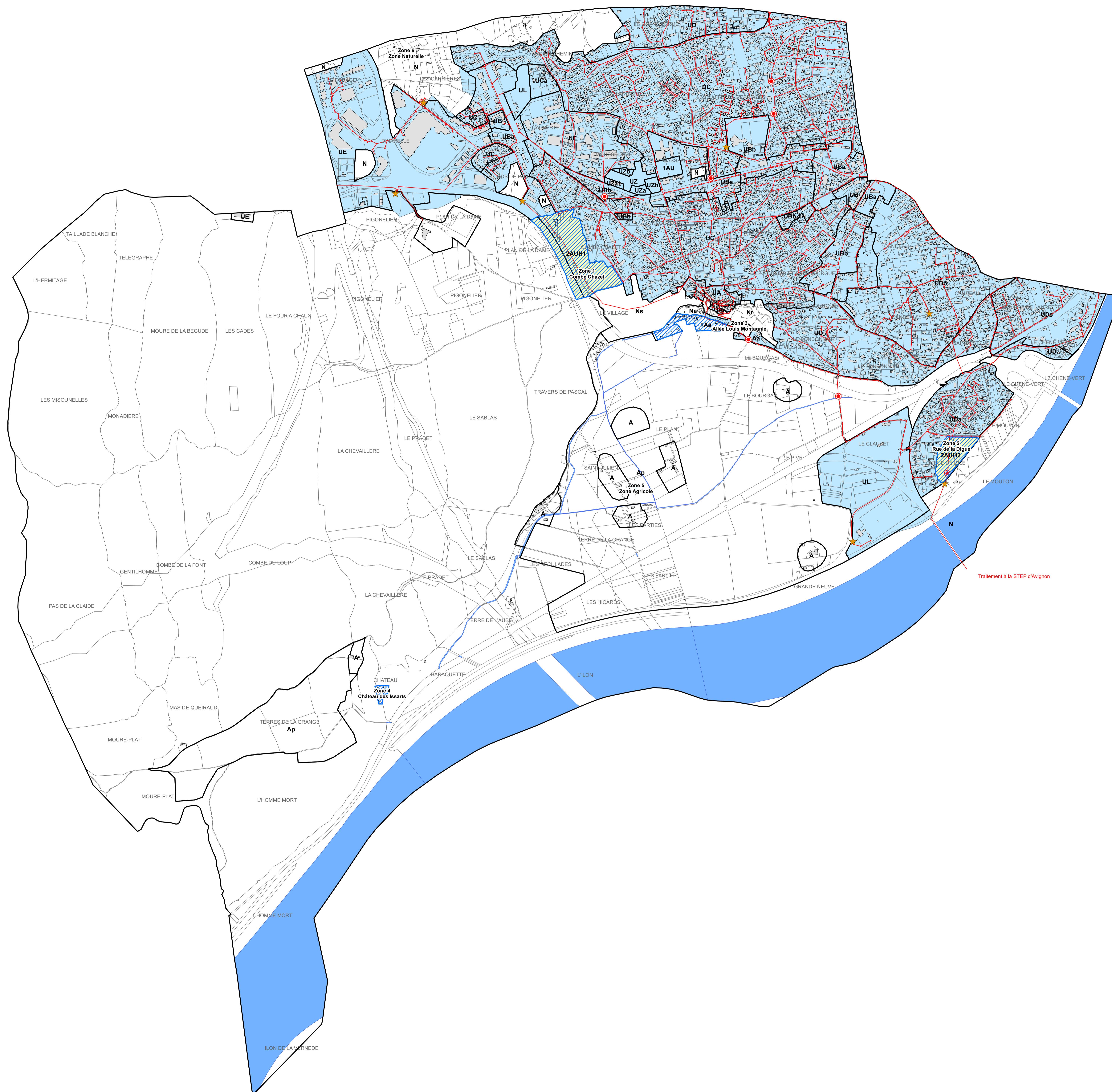
**Légende**

**Zonage d'assainissement**

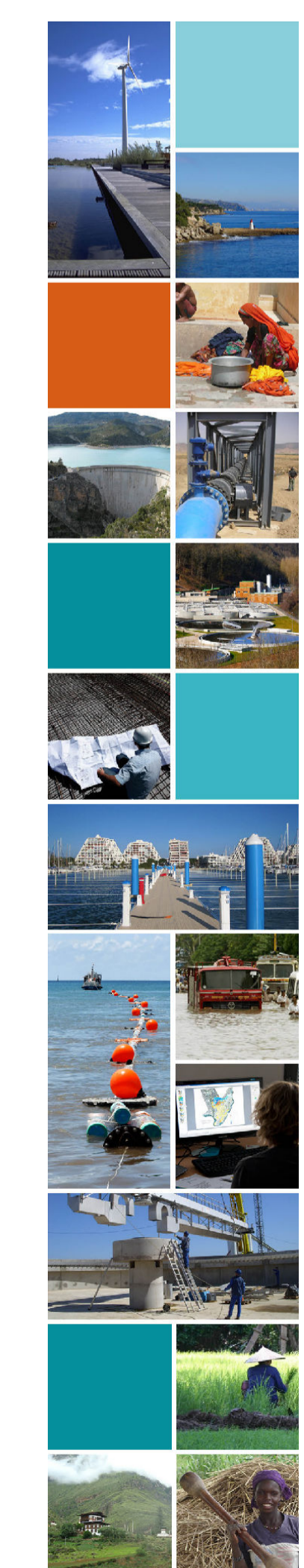
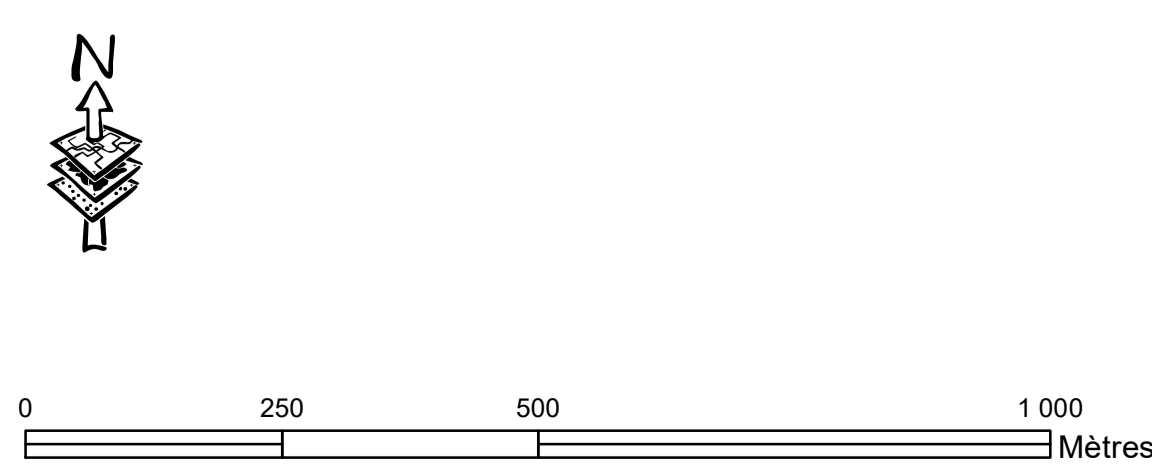
- Zones en assainissement collectif
- Zones en assainissement non collectif
- Zones en assainissement collectif futur
- Zones à enjeux
- PLU

**Réseau eaux usées :**

- Réseau eaux usées
- Regards
- Poste de relèvement
- Déversoir d'orage
- Réseau hydrographique



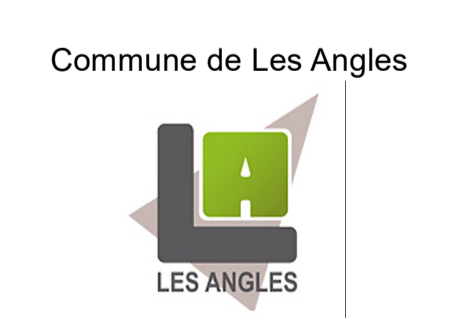
DSU41471G\_zonage\_AST\_in\_angles.mxd J.F. 26/10/2020



Communauté d'Agglomération  
Grand Avignon



Elaboration de dossiers d'enquête publique  
de zonage d'assainissement



Zonage d'assainissement des  
eaux usées  
Version suite enquête publique



## **Annexe 3 : Zonage PLU et risque d'inondation**

---



## **Annexe 4 : Carte de zonage des eaux pluviales**

---

**Légende**

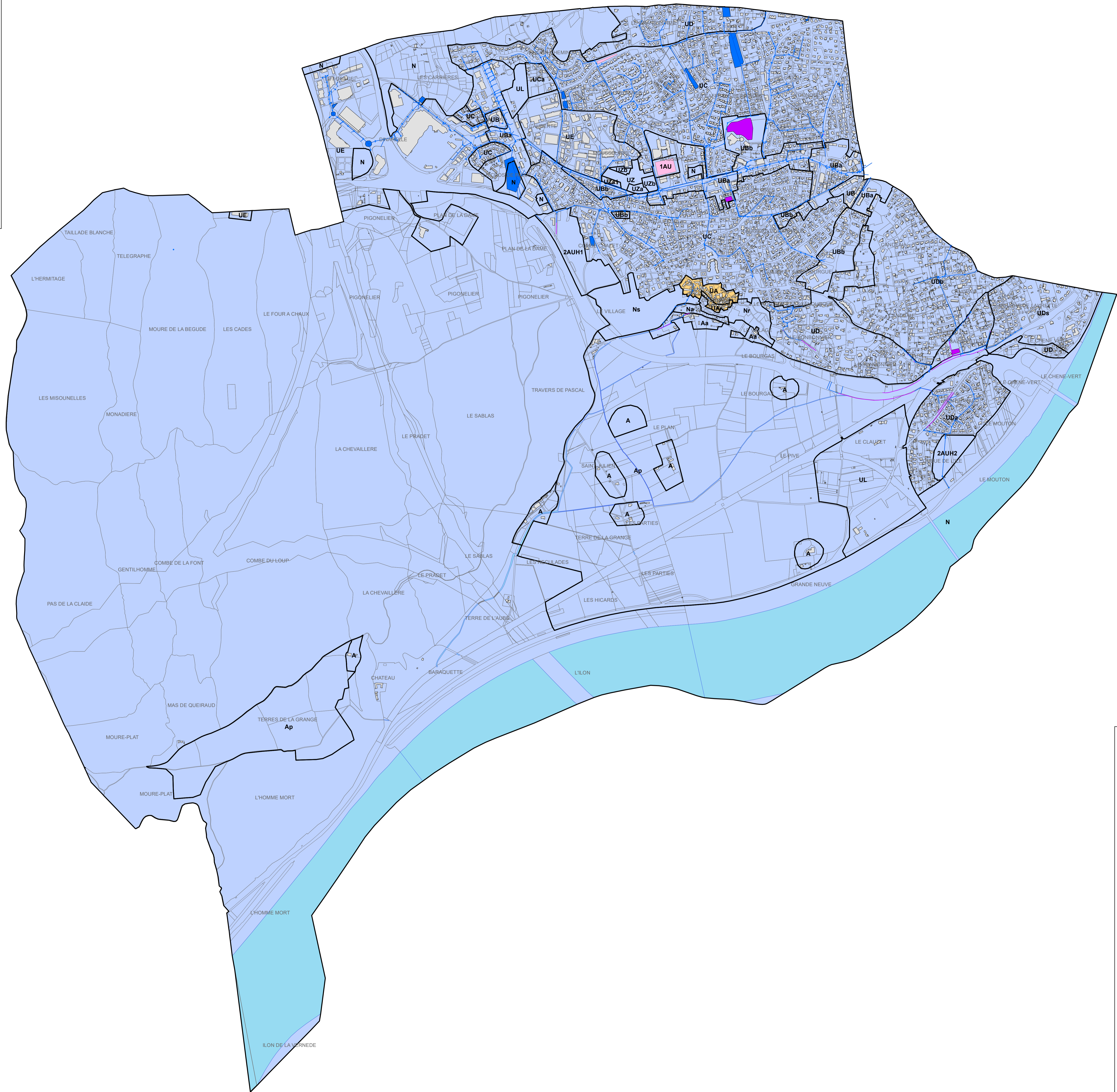
**Zonage pluvial :**

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

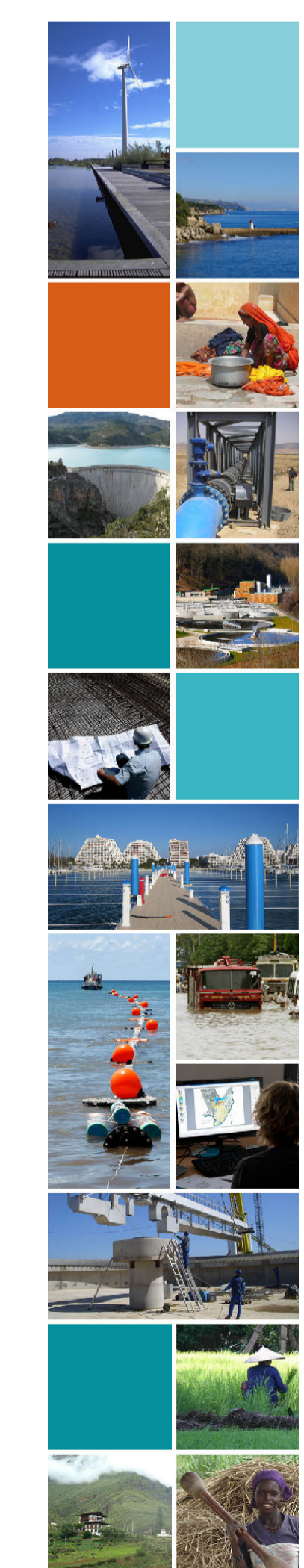
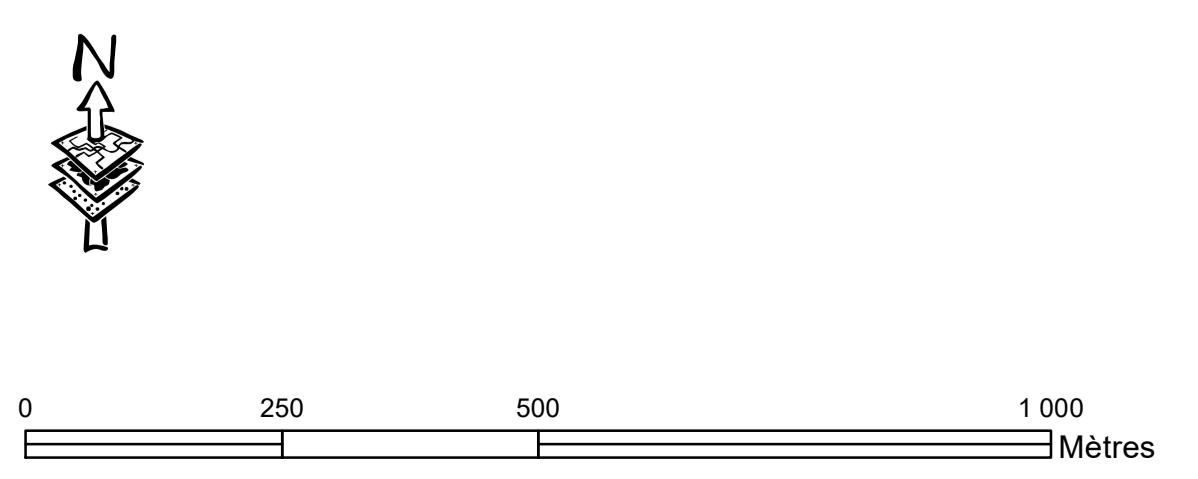
**Réseau pluvial :**

- Eaux Pluviales fossés
- Eaux pluviales collecteurs
- Bassin de rétention existant
- Bassin de rétention en projet
- Bassin de rétention enterré en projet
- Regards
- Réseau hydrographique

PLU



DSU41471G zonage\_pluvial\_les\_angles.mxd JLF 26/10/2020



Communauté d'Agglomération  
Grand Avignon



Elaboration de dossiers d'enquête publique  
de zonage d'assainissement

Commune de Les Angles



Zonage des eaux pluviales  
Version suite enquête publique



DSU41471G  
Octobre 2020

## **Annexe 5 : Décision de dispense d'évaluation environnementale après examen au cas par cas**

---



Mission régionale d'autorité environnementale

OCCITANIE

**Décision de dispense d'évaluation environnementale,  
après examen au cas par cas  
en application de l'article R. 122-18 du Code de l'environnement,  
sur l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux usées et  
des eaux pluviales de la commune des Angles (30)**

n°saisine : 2020-008267

n°MRAe : 2020DKO37

La mission régionale d'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (MRAe), en tant qu'autorité administrative compétente en matière d'environnement en application du décret n°2016-519 du 28 avril 2016 ;

Vu la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 du parlement européen relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, notamment son annexe II ;

Vu le Code de l'environnement, notamment ses articles R. 122-17-II et R. 122-18 ;

Vu le décret n°2016-519 du 28 avril 2016 portant réforme de l'autorité environnementale ;

Vu les arrêtés ministériels du 12 mai 2016, du 19 décembre 2016, du 30 avril 2019 et du 30 décembre 2019 portant nomination des membres des MRAe ;

Vu l'arrêté ministériel du 30 décembre 2019, portant nomination de Monsieur Jean-Pierre Viguier comme président de la MRAe Occitanie ;

Vu la délibération de la MRAe, en date du 16 janvier 2020, portant délégation à Monsieur Jean-Pierre Viguier, président de la MRAe, et autres membres permanents de la MRAe, pour prendre les décisions faisant suite à une demande d'examen au cas par cas ;

Vu la demande d'examen au cas par cas relative au dossier suivant :

- n°2020-008267 ,
- **Élaboration du zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales de la commune des Angles (30),**
- **déposé par la communauté d'agglomération du Grand Avignon ;**
- reçue et considérée complète le 27 janvier 2020 ;

Vu la consultation de l'agence régionale de santé en date du 28 janvier 2020 ;

**Considérant** que le zonage d'assainissement des eaux usées relève de la rubrique 4° du tableau du II de l'article R. 122-17 du code de l'environnement qui soumet à examen au cas par cas les zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales ;

**Considérant** que la commune des Angles (8 349 habitants en 2017, source INSEE, sur un territoire de 1 777 hectares), élabore son zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales ;

**Considérant** que l'élaboration du PLU, a fait l'objet d'un avis de la mission régionale d'autorité environnementale le 13 mars 2020 (avis n°2020AO18) et qui prévoit la construction de 735 logements supplémentaires à l'horizon 2028 et de consommer 12 hectares (7 ha dans le tissu urbain existant et 5 ha dans deux secteurs en extension dits « Combe Chazet » et « Font d'Irac ») ;

**Considérant** que les zones à urbaniser prévues dans le PLU sont classées en assainissement collectif (secteurs 2AUH1 et 2AUH2) et ce à la charge de l'aménageur ;

**Considérant** que la station d'épuration (STEP) d'Avignon collectant les effluents de quatre communes (Avignon, le Pontet, Villeneuve-lez-Avignon et les Angles), dispose d'une capacité de traitement de 177 000 équivalents-habitants (EH) (capacité résiduelle de 49 000 EH) :

**Considérant** que la STEP d'Avignon est suffisamment dimensionnée pour traiter les effluents générés par un accueil de population global de 15 000 habitants supplémentaires pour les quatre communes raccordées d'ici 2030 (hypothèse d'augmentation de population totale prise dans chaque plan local d'urbanisme des communes raccordées) ;

**Considérant** que les zones en assainissement non collectif (102 logements) concernent des secteurs isolés à faible densité d'habitat (zones naturelles et agricoles) et représentent 2 % du parc d'habitations ;

**Considérant** que les zones en assainissement non collectif sont placées sous le contrôle du service public d'assainissement non collectif (SPANC) délégué à la communauté d'agglomération du Grand Avignon, depuis 2008, et que les propriétaires doivent respecter les prescriptions techniques de l'arrêté du 07 mars 2012 modifiant celui du 07 septembre 2009 applicables aux systèmes d'assainissement non collectif ;

**Considérant** que le zonage des eaux pluviales définit deux zones :

- le centre ancien, raccordé au réseau existant,
- le restant du territoire communal auquel est associé des prescriptions spécifiques, notamment en matière de compensation de l'imperméabilisation dans le cadre des aménagements inférieurs à un hectare ;

**Considérant** que la commune est concernée par un risque de débordement et de ruissellement, du fait des caractéristiques hydrographiques de la commune (pente faible, nappe sub-affleurante notamment) et que le zonage des eaux pluviales identifie la nécessité de limiter les rejets vers les milieux naturels ;

**Considérant** que le zonage des eaux pluviales prescrit, en dehors du centre ancien, la réalisation de dispositifs spécifiques de traitement dans les parcelles privées pour éviter le rejet dans le réseau collectif et ainsi mieux prendre en compte le risque de ruissellement et de débordement ;

**Considérant** que, afin d'optimiser le traitement des eaux pluviales et assurer la collecte et la maîtrise des écoulements dans la commune, le plan local d'urbanisme local (PLU) intègre dans son règlement des dispositifs de gestion des eaux pluviales (utilisation de matériaux perméables ou poreux pour les voies, orientation du ruissellement vers les espaces verts, aménagement de noues ...)

**Considérant** que le scénario de développement retenu par la commune doit permettre de maintenir la qualité des rejets dans le milieu naturel, et de participer à l'objectif de bon état des masses d'eau communales ;

**Considérant** qu'au regard de l'ensemble des éléments fournis et des connaissances disponibles à ce stade, le projet de révision du zonage des eaux usées et des eaux pluviales des Angles limite les probabilités d'incidences notables sur la santé humaine et l'environnement au sens de l'annexe II de la directive 2011/42/CE susvisée ;

**Décide**

**Article 1<sup>er</sup>**

Le projet de l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales de la commune des Angles (30), objet de la demande n°2020-008267, n'est pas soumis à évaluation

environnementale.

## Article 2

La présente décision sera publiée sur le site internet de la mission régionale d'autorité environnementale Occitanie (MRAe) : [www.mrae.developpement-durable.gouv.fr](http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr).

Fait à Montpellier, le 24 mars 2020,

Jean-Pierre Viguier



Président de la MRAe

<b>Voies et délais de recours contre une décision imposant la réalisation d'une évaluation environnementale</b>
---

**Recours gracieux (Formé dans le délai de deux mois suivant la mise en ligne de la décision)**

par courrier adressé à :

Le président de la MRAe Occitanie

DREAL Occitanie

Direction énergie connaissance - Département Autorité environnementale

1 rue de la Cité administrative Bât G

CS 80 002 - 31 074 Toulouse Cedex 9

*Conformément à l'avis du Conseil d'État n°395 916 du 06 avril 2016, une décision de dispense d'évaluation environnementale d'un plan, schéma, programme ou autre document de planification n'est pas un acte faisant grief susceptible d'être déféré au juge de l'excès de pouvoir. Elle peut en revanche être contestée à l'occasion de l'exercice d'un recours contre la décision approuvant le plan, schéma, programme ou autre document de planification.*

## **Annexe 6 : Arrêté portant ouverture de l'enquête publique**

---

REPUBLIQUE FRANÇAISE

# Arrêté du Maire

DEPARTEMENT DU GARD

COMMUNE

DE

LES ANGLES

**Objet** : Prescrivant enquête publique unique portant sur le projet d'élaboration du Plan Local d'Urbanisme (PLU), le projet de zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales et la proposition de Périmètre Délimité des Abords (PDA)

Monsieur le Maire de Les Angles,

VU le Code de l'Urbanisme et notamment ses articles L.153-19 et R.153-8 ;

VU le Code Général des Collectivités Territoriales et notamment son article L.2224-10 ;

VU le code du Patrimoine et notamment ses articles L.621-31 et R.621-93 ;

VU l'ordonnance n° 2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement ;

VU le code de l'environnement fixant les règles d'organisation de l'enquête publique et notamment ses articles L.123-1 et suivants et R.123-1 et suivants ;

VU la délibération du Conseil Municipal en date du 1<sup>er</sup> mars 2011 prescrivant la révision du POS valant élaboration du PLU et fixant les modalités de la concertation ;

VU la délibération du Conseil Municipal du 19 avril 2016 prenant acte du débat sur les orientations générales du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) ;

VU la délibération du Conseil Municipal en date du 09 février 2017 arrêtant le projet de PLU et tirant le bilan de la concertation ;

VU la délibération du Conseil Municipal en date du 04 juillet 2017 abrogeant la délibération du Conseil Municipal en date du 09 février 2017 arrêtant le projet de PLU et tirant le bilan de la concertation ;

VU la délibération du Conseil Municipal en date du 04 juillet 2017 décidant la reprise des études de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme et la réouverture de la concertation ;

VU la délibération du Conseil Municipal du 24 janvier 2019 prenant acte du débat sur les orientations générales du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) ;

VU la délibération du Conseil Municipal en date du 18 décembre 2019 arrêtant le projet de PLU et tirant le bilan de la concertation ;

VU le courrier de l'Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine du Gard en date du 15 décembre 2019 proposant un Périmètre Délimité des Abords (PDA) sur le monument historique « les murs d'enceinte, la tour carrée et l'Eglise du presbytère », proposant une enquête publique unique avec le projet de PLU et désignant la commune de Les Angles comme autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête publique unique ;

VU la délibération du Conseil Municipal en date du 3 mars 2020 émettant un avis favorable sur la proposition de Périmètre Délimité des Abords susvisée ;

VU la délibération du Bureau Communautaire de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon en date du 5 avril 2017 décidant de procéder à une enquête publique unique sur le projet de PLU et sur le projet de zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales et désignant la commune de Les Angles comme autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête publique unique ;

VU la délibération du Conseil Municipal en date du 29 janvier 2020 décidant de procéder à une enquête publique unique sur le projet de PLU, le projet de zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales, la proposition de Périmètre Délimité des Abords et désignant la commune de Les Angles représentée par Monsieur le Maire comme autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête publique unique ;

VU les avis des personnes publiques associées recueillis sur le projet de PLU arrêté et annexés au dossier soumis à enquête publique unique ;

VU la décision du 11 mai 2020 de Monsieur le Président du Tribunal Administratif de Nîmes désignant Monsieur Alain ORIOL en qualité de commissaire enquêteur pour conduire l'enquête publique unique ;

VU les pièces du dossier soumis à enquête publique unique ;

## ARRETE

### **Article 1<sup>er</sup> : Objet et durée de l'enquête publique unique**

Il sera procédé à une enquête publique unique portant sur :

- le projet d'élaboration du PLU de la commune de Les Angles,
- le projet de zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales de la commune de Les Angles,
- la proposition de Périmètre Délimité des Abords sur le monument historique « les murs d'enceinte, la tour carrée et l'Eglise du presbytère ».

Cette enquête publique unique se déroulera du 15 juin 2020 au 17 juillet 2020 inclus, soit pendant 33 jours consécutifs.

Les caractéristiques principales du projet de PLU sont :

- sauvegarder l'identité agricole et naturelle du territoire,
- prévoir un développement urbain maîtrisé, soucieux de l'économie de l'espace,
- promouvoir un cadre de vie de qualité.

Le projet de zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales a pour caractéristiques principales de :

- délimiter les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif,
- déterminer des mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols,
- prévoir des installations pour assurer la collecte et le stockage des eaux pluviales.

La proposition de Périmètre Délimité des Abords a vocation à se substituer au périmètre de protection automatique de 500 mètres défini par la loi autour du monument historique « les murs d'enceinte, la tour carrée et l'Eglise du presbytère » et ainsi prendre en compte la réalité et la spécificité des lieux ainsi que les enjeux urbains, patrimoniaux et paysagers du site.

## **Article 2 : Coordonnées et identités des maîtres d'ouvrage auprès desquels des informations peuvent être demandées**

Le maître d'ouvrage de l'élaboration du PLU est la Commune de Les Angles dont le siège administratif est situé rue Jules Ferry. Des informations peuvent être demandées auprès du service technique, avenue Boileau au 04 90 25 50 74.

Le maître d'ouvrage du zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales est la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon représentée par son Président Monsieur Patrick VACARIS et dont le siège administratif est situé au 320 chemin de Meinajariès à Avignon. Des informations peuvent être demandées auprès du service technique, 320 chemin de Meinajariès au 04 90 84 47 00.

Le maître d'ouvrage du Périmètre Délimité des Abords du monument historique est le Préfet de Région Occitanie, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France. Des informations peuvent être demandées auprès de l'Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine du Gard, 2 rue Pradier 30 000 NIMES, tél : 04.66.29.01.65.

## **Article 3 : Désignation du commissaire enquêteur**

Monsieur Alain ORIOL, ingénieur hydraulique AEP et assainissement, a été désigné en qualité de commissaire enquêteur par Monsieur le Président du Tribunal Administratif pour conduire l'enquête publique unique mentionnée à l'article 1 du présent arrêté.

## **Article 4 : Registre d'enquête unique, consultation du dossier d'enquête publique unique et recueil des observations du public**

Un registre d'enquête à feuillets non mobiles, cotés et paraphés par Monsieur le commissaire enquêteur est déposé aux services techniques, avenue Boileau pendant 33 jours consécutifs à compter du 15 juin 2020 aux jours et heures habituels d'ouverture (8h-12h 13h45-17h15), soit : du 15 juin au 17 juillet inclus.

Chacun pourra prendre connaissance du dossier d'enquête publique unique aux services techniques et consigner éventuellement ses observations :

- sur le registre d'enquête publique unique,
- les adresser par écrit à Monsieur le Commissaire Enquêteur, – Services Techniques – Avenue Boileau – 30133 Les Angles,
- les adresser par voie électronique à Monsieur le Commissaire Enquêteur - Mairie de Les Angles par la messagerie : [plu@lesangles30.eu](mailto:plu@lesangles30.eu)

Un poste informatique est mis à disposition du public aux services techniques avenue Boileau aux heures habituelles d'ouverture (8h-12h 13h45-17h15), sur lequel le public pourra consulter le dossier d'enquête publique.

Toute personne peut, sur sa demande et à ses frais, obtenir communication du dossier d'enquête publique unique auprès de la mairie de Les Angles.

Le dossier d'enquête publique unique et les observations de la population régulièrement mises en ligne seront consultables sur le site internet de la commune : [www.ville-les-angles.fr](http://www.ville-les-angles.fr)

#### **Article 5 : Accueil du public pendant l'enquête publique unique**

Monsieur le Commissaire Enquêteur recevra le public aux services techniques de Les Angles :

- jeudi 18 juin de 14h à 17h
- mercredi 1<sup>er</sup> juillet de 9h à 12h
- vendredi 10 juillet de 9h à 12h
- vendredi 17 juillet de 14h à 17h

#### **Article 6 : Clôture de l'enquête publique unique**

A l'expiration du délai d'enquête prévu à l'article 1<sup>er</sup>, le registre sera clos et signé par Monsieur le Commissaire enquêteur.

Dès réception du registre et des documents annexés, Monsieur le Commissaire Enquêteur, communiquera sous huitaine les observations écrites et orales consignées dans un procès-verbal de synthèse. Chaque maître d'ouvrage disposera d'un délai de 15 jours pour produire ses observations éventuelles.

#### **Article 7 : Rapport et conclusions du commissaire enquêteur**

Dans un délai de trente jours à compter de la date de clôture de l'enquête publique unique, le commissaire enquêteur transmettra à chacun des maîtres d'ouvrage le dossier d'enquête accompagné du registre et des pièces annexées, avec son rapport et ses conclusions motivées. Il transmettra simultanément une copie du rapport et des conclusions motivées au Président du Tribunal Administratif et au Préfet du Gard.

Le rapport, conforme aux dispositions des articles L.123-15 et R.123-19 du code de l'environnement, relatera le déroulement de l'enquête et examinera les observations, propositions et contre-propositions recueillies. Les conclusions motivées seront consignées dans un document séparé.

Une copie du rapport et des conclusions motivées du commissaire enquêteur sera déposée aux services techniques et sur le site Internet de la commune [www.ville-les-angles.fr](http://www.ville-les-angles.fr) pour y être tenue à la disposition du public pendant un an à compter de la date de clôture de l'enquête publique

#### **Article 8 : Documents en matière d'environnement**

L'évaluation environnementale contenue dans le rapport de présentation du projet de Plan Local d'Urbanisme a fait l'objet d'un avis de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale

(MRAE) d'Occitanie en date du 13 mars 2020, consultable dans le dossier d'enquête publique.

Le projet de zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales a été dispensé de la mise en œuvre d'une évaluation environnementale par décision de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale (MRAE) d'Occitanie en date du 24 mars 2020, consultable dans le dossier d'enquête publique. Les informations environnementales sont consultables dans le mémoire justificatif du zonage d'assainissement des eaux usées.

L'ensemble des données environnementales sont comprises dans le dossier d'enquête publique disponible aux services techniques et sur le site internet.

### **Article 9 : Décisions adoptées à l'issue de l'enquête publique unique**

L'autorité compétente pour approuver l'élaboration du PLU à l'issue de l'enquête publique unique est le conseil municipal de Les Angles. Sous réserve que l'économie générale du PLU ne soit pas remise en cause, il pourra, au vu des résultats de l'enquête publique et des avis des personnes publiques associées, décider d'apporter s'il y a lieu des modifications au projet de PLU en vue de son approbation.

L'autorité compétente pour approuver la mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales éventuellement modifié pour tenir compte des conclusions de l'enquête publique est le conseil communautaire de Grand Avignon.

Conformément au code du patrimoine, la proposition de Périmètre Délimité des Abords éventuellement modifié pour tenir compte des conclusions de l'enquête publique sera soumis au conseil municipal de Les Angles pour accord en vue de sa création par arrêté du Préfet de Région, et de son annexion au PLU au titre des servitudes d'utilité publique, conformément au code de l'urbanisme.

### **Article 10 : Information du public**

Un avis au public comportant les indications figurant dans le présent arrêté sera publié quinze jours au moins avant le début de celle-ci et rappelé dans les huit premiers jours de l'enquête, en caractères apparents :

- dans deux journaux diffusés dans le département,
- sur les sites internet de la commune de Les Angles [www.ville-les-angles.fr](http://www.ville-les-angles.fr) et de Grand Avignon [www.grandavignon.fr](http://www.grandavignon.fr) ,
- aux emplacements habituels d'affichage de la commune de Les Angles et de Grand Avignon

Une copie des avis publiés dans la presse sera annexée au dossier soumis à enquête publique unique avant l'ouverture de l'enquête en ce qui concerne la première insertion et au cours de l'enquête pour la seconde insertion.

### **Article 11 : Copie de l'arrête d'ouverture et d'organisation de l'enquête publique unique**

Copie du présent arrêté sera adressée à :

- Monsieur le Préfet du Gard,
- Monsieur le Président du Tribunal Administratif de Nîmes,
- Monsieur le Président de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon,

- Monsieur le Préfet de Région Occitanie,
- Monsieur le Commissaire Enquêteur.

Les Angles, le 25 mai 2020,

Le Maire,



Jean Louis BANINO



## **Annexe 7 : Avis d'enquête publique**

---

## COMMUNE DE LES ANGLES

# AVIS D'ENQUETE PUBLIQUE

## ENQUETE PUBLIQUE UNIQUE PORTANT SUR LE PROJET D'ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU), LE PROJET DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES ET DES EAUX PLUVIALES ET LA PROPOSITION DE PERIMETRE DELIMITE DES ABORDS (PDA)

### 1- Objet, date et durée de l'enquête publique unique

Monsieur le Maire informe le public que par arrêté municipal en date du 25 mai 2020 a été prescrite l'enquête publique unique portant conjointement sur :

- le projet d'élaboration du PLU de la commune de Les Angles arrêté par délibération du conseil municipal du 18 décembre 2019,
- le projet de zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales de la commune de Les Angles,
- la proposition de Périmètre Délimité des Abords sur le monument historique « les murs d'enceinte, la tour carrée et l'Eglise du presbytère ».

Cette enquête publique unique se déroulera du 15 juin au 17 juillet inclus, soit pendant 33 jours consécutifs.

Les caractéristiques principales du projet de PLU sont :

- sauvegarder l'identité agricole et naturelle du territoire,
- prévoir un développement urbain maîtrisé, soucieux de l'économie de l'espace,
- promouvoir un cadre de vie de qualité.

Le projet de zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales a pour caractéristiques principales de :

- délimiter les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif,
- déterminer des mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols,

- prévoir des installations pour assurer la collecte et le stockage des eaux pluviales.

La proposition de Périmètre Délimité des Abords a vocation à se substituer au périmètre de protection automatique de 500 mètres défini par la loi autour du monument historique « les murs d'enceinte, la tour carrée et l'Eglise du presbytère » et ainsi prendre en compte la réalité et la spécificité des lieux ainsi que les enjeux urbains, patrimoniaux et paysagers du site.

## **2- Décision adoptée au terme de l'enquête publique unique et autorité compétente pour prendre la décision d'approbation**

L'autorité compétente pour approuver l'élaboration du PLU à l'issue de l'enquête publique unique est le conseil municipal de Les Angles. Sous réserve que l'économie générale du PLU ne soit pas remis en cause, il pourra, au vu des résultats de l'enquête publique et des avis des personnes publiques associées, décider d'apporter s'il y a lieu des modifications au projet de PLU en vue de son approbation.

L'autorité compétente pour approuver la mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales éventuellement modifié pour tenir compte des conclusions de l'enquête publique est le conseil communautaire de Grand Avignon.

Conformément au code du patrimoine, la proposition de Périmètre Délimité des Abords éventuellement modifié pour tenir compte des conclusions de l'enquête publique sera soumis au conseil municipal de Les Angles pour accord en vue de sa création par arrêté du Préfet de Région, et de son annexion au PLU au titre des servitudes d'utilité publique, conformément au code de l'urbanisme.

## **3- Nom et qualités du commissaire enquêteur**

Monsieur Alain ORIOL, ingénieur hydraulique AEP et assainissement, a été désigné en qualité de commissaire enquêteur par Monsieur le Président du Tribunal Administratif pour conduire l'enquête publique unique.

## **4- Lieu, jours et heures ou le public pourra consulter le dossier d'enquête unique et présenter ses observations sur le registre ouvert à cet effet et lieu où toute correspondance relative à l'enquête peut être adressée au commissaire enquêteur**

Chacun pourra prendre connaissance du dossier d'enquête publique unique consultable aux services techniques, avenue Boileau aux angles pendant 33 jours consécutifs à compter du 15 juin 2020 aux jours et heures habituels d'ouverture (8h-12h et 13h45-17h15), soit : du 15 juin 2020 au 17 juillet 2020 inclus et consigner éventuellement ses observations :

- sur le registre d'enquête publique unique ou,
- les adresser par écrit à Monsieur le Commissaire Enquêteur, - Services Techniques – Avenue Boileau – 30133 Les Angles
- les adresser par voie électronique à Monsieur le Commissaire Enquêteur - Mairie de Les Angles par la messagerie [plu@lesangles30.eu](mailto:plu@lesangles30.eu)

Un poste informatique est mis à disposition du public aux services techniques (avenue Boileau 8h-12h et 13h45-17h15) sur lequel le public pourra consulter le dossier d'enquête publique.

Toute personne peut, sur sa demande et à ses frais, obtenir communication du dossier d'enquête publique unique auprès de la mairie de Les Angles.

Le dossier d'enquête publique unique et les observations de la population régulièrement mises en ligne seront consultables sur le site internet de la commune : [www.ville-les-angles.fr](http://www.ville-les-angles.fr)

### **5- Lieu, jours et heures où le commissaire enquêteur se tiendra à la disposition du public pour recevoir ses observations**

Monsieur le Commissaire Enquêteur recevra le public aux services techniques de Les Angles :

- jeudi 18 juin de 14h à 17h
- mercredi 1<sup>er</sup> juillet de 9h à 12h
- vendredi 10 juillet de 9h à 12h
- vendredi 17 juillet de 14h à 17h

### **6- Durée et lieu où, à l'issue de l'enquête publique unique, le public pourra consulter le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur**

Ces documents seront tenus à la disposition du public pendant un an aux services techniques de Les Angles aux jours et heures habituels d'ouverture ainsi que le sur le site internet de la commune [www.ville-les-angles.fr](http://www.ville-les-angles.fr)

### **7 - Informations environnementales et lieux où ces documents peuvent être consultés**

L'évaluation environnementale contenue dans le rapport de présentation du projet de Plan Local d'Urbanisme a fait l'objet d'un avis de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale (MRAE) d'Occitanie en date du 13 mars 2020, consultable dans le dossier d'enquête publique.

Le projet de zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales a été dispensé de la mise en œuvre d'une évaluation environnementale par décision de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale (MRAE) d'Occitanie en date du 24 mars 2020, consultable dans le dossier d'enquête publique. Les informations environnementales sont consultables dans le mémoire justificatif du zonage d'assainissement des eaux usées.

L'ensemble des données environnementales sont comprises dans le dossier d'enquête publique disponible aux services techniques et sur le site internet.

## **8- Identité des personnes responsables auprès desquelles des informations peuvent être demandées**

Le maître d'ouvrage de l'élaboration du PLU est la commune de Les Angles dont le siège administratif est situé rue Jules Ferry. Des informations peuvent être demandées auprès du service technique, avenue Boileau au 04 90 25 50 74.

Le maître d'ouvrage du zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales est la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon représentée par son Président Monsieur Patrick VACARIS et dont le siège administratif est situé au 320 chemin de Meinajariès à Avignon. Des informations peuvent être demandées auprès du service technique, 320 chemin de Meinajariès au 04 90 84 47 00.

Le maître d'ouvrage du Périmètre Délimité des Abords du monument historique est le Préfet de Région Occitanie, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France. Des informations peuvent être demandées auprès de l'Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine du Gard, 2 rue Pradier 30 000 NIMES, tél : 04.66.29.01.65.

## **9- Adresse des sites internet sur lequel des informations relatives à l'enquête publique unique pourront être consultées**

Le dossier d'enquête publique unique est consultable sur le site internet de la commune de Les Angles : [www.ville-les-angles.fr](http://www.ville-les-angles.fr)