

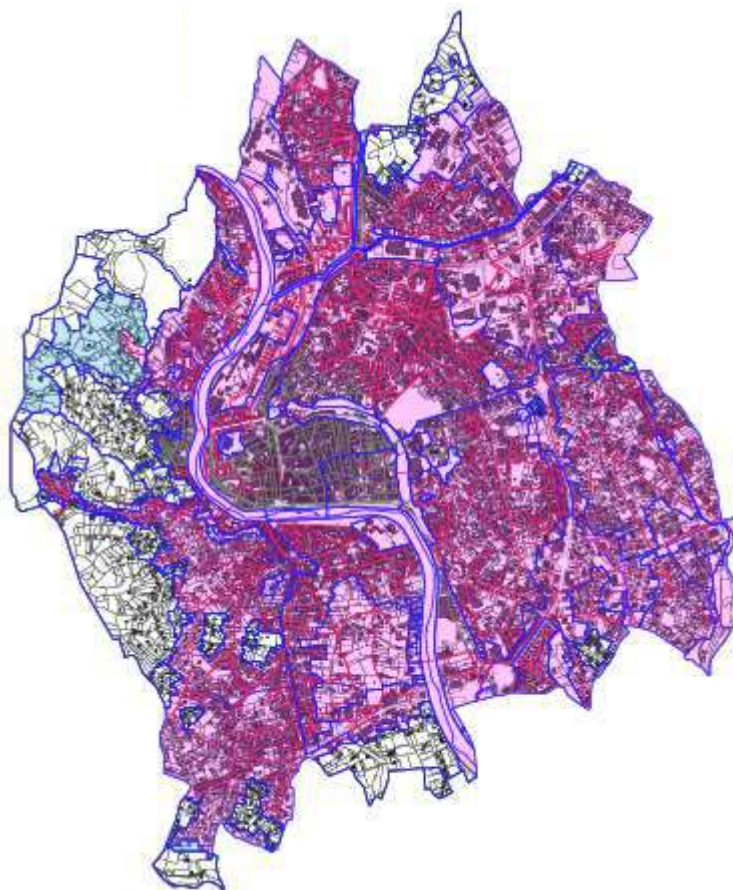
PLU

Révision du PLAN LOCAL D'URBANISME



Pièce 5.2b //

Zonage d'assai- nissement des eaux usées



ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES **(MISE A JOUR)**

Commune d'Alès

TABLE DES MATIÈRES

PREAMBULE	6
1. DONNEES GENERALES	7
1.1 Situation géographique	7
1.2 Contexte climatique	9
1.3 les outils de planification liés à l'eau : DCE, SDAGE et masses d'eaux	10
1.3.1 Le SDAGE RM 2016-2021 et ses portées juridiques	10
1.3.2 L'état des masses d'eaux sur la commune d'Alès	11
1.3.3 SAGE et contrat de rivière	14
1.4 Contexte géologique et hydrogéologique	16
1.4.1 Schéma structural	16
1.4.2 Formations géologiques	16
1.4.3 Masses d'eau et entités hydrogéologiques	19
1.4.4 Ecoulement des eaux souterraines et niveaux d'eau	21
1.4.5 Vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions de surface	22
1.4.6 Usages des eaux souterraines	22
1.5 Contexte Hydrographique	24
1.5.1 L'écoulement des eaux	24
1.5.2 L'hydrologie	25
1.5.3 Qualité des eaux	27
1.5.4 Usages des eaux superficielles	34
1.6 Milieux naturels remarquables	34
1.6.1 Inventaires scientifiques	34
1.6.2 Natura 2000	39
1.6.3 Continuité et fonctionnalité écologique du territoire	39
1.6.4 Espaces naturels sensibles du Gard	43
1.6.5 Zones humides	45
1.7 Les risques Naturels et technologiques	46
1.8 Evolution démographique	48
1.8.1 Population permanente	48
1.8.2 Parc d'habitations	48
1.8.3 Capacité d'accueil touristique	49
1.9 Activités industrielles ou assimilées	50
1.10 Modalités d'urbanisme – perspectives	50
2. FONCTIONNEMENT DE L'ASSAINISSEMENT	55
2.1 Assainissement collectif	55
2.1.1 La gestion de service	55
2.1.2 Le réseau d'assainissement	55
2.1.3 La population desservie	61
2.1.4 Industries raccordées	61
2.1.5 La station d'épuration	62
2.2 Diagnostic des dispositifs d'assainissement non collectif	65

3.	PROPOSITION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	65
3.1	Résultat des investigations pédologiques	65
3.1.1	Paramètres mesurés.....	65
3.1.2	Résultat des études de sol	66
3.2	Définition des dispositifs d'assainissement types	69
3.2.1	Prétraitement.....	69
3.2.2	Filières de traitement	69
4.	ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'ÉPURATION INTERCOMMUNALE.....	70
4.1	Analyse des données d'autosurveillance	70
4.2	Analyse de la charge hydraulique	74
4.3	Analyse de la charge polluante.....	79
4.4	Conformité / rendements épuratoires.....	79
4.5	Capacité résiduelle de la station d'épuration.....	79
4.6	Projets communaux	79
4.7	Adéquation PLU / Capacité épuratoire	80
4.7.1	Charge organique	80
4.7.2	Charge hydraulique	81
4.7.3	Conclusion	81
5.	CHOIX DES ELUS – ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	81
6.	CARTE DE ZONAGE.....	82
7.	ASPECT FINANCIER POUR LES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT.....	83
7.1	Assainissement collectif.....	83
7.1.1	Participation aux frais de branchement :	83
7.1.2	Participation au raccordement à l'égout (PRE) remplacée depuis le 1er juillet 2012 par la participation pour l'assainissement collectif (PAC) :	83
7.2	Assainissement non collectif	84
7.2.1	Coût des travaux.....	84
7.2.2	Estimation du coût de l'entretien des dispositifs existants :	84
7.2.3	Coût du contrôle de l'assainissement non collectif.....	84
8.	OBLIGATIONS DE LA COLLECTIVITE ET DES PARTICULIERS.....	85
8.1	Assainissement collectif	85
8.1.1	Zone en assainissement collectif existant.....	85
8.1.2	Habitations raccordables à terme.....	85
8.2	Assainissement non collectif	85
8.2.1	Instructions des projets	85
8.2.2	Contrôle technique exercé par la collectivité	85
8.2.3	Autre dispositif de suivi assuré par la commune	86
8.2.4	Accès aux propriétés	86
8.2.5	Obligations des particuliers	86
	ANNEXE 1 : GLOSSAIRE.....	87
	ANNEXE 2 : TEXTES REGLEMENTAIRES.....	89
	ANNEXE 3 : CARTE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES MISE EN JOUR EN OCTOBRE 2020.....	91
	ANNEXE 4 : DECISION DE SOUMISSION ET AVIS DE LA MRAE DU 18 MARS 2021	93
	ANNEXE 5 : REGLEMENT GRAPHIQUE DU PLU.....	95
	ANNEXE 6 : PLAN DU RESEAU EAUX USEES.....	97

Table des illustrations :

Figure 1 : Localisation de la commune d'Alès, source IGN	8
Figure 2 : Diagramme ombrothermique, Alès, climate-data.org	9
Figure 3 : localisation des masses d'eau, source Agence de l'Eau RM	11
Figure 4 : Schéma structural secteur d'Alès, source BRGM	16
Figure 5 : Contexte géologique, source carte géologique 1/50000ème Alès - BRGM	18
Figure 6 : entités hydrogéologiques, Bdlisa V2	20
Figure 7 : Entités hydrogéologiques, synthèse des écoulement au niveau de la nappe alluviale	21
Figure 8 : Ouvrages BSS dans la zone d'étude et niveau d'eau (profondeur) / sol - Source BRGM	23
Figure 9 : Points d'eaux BSS	24
Figure 10 : Contexte hydrographique	26
Figure 11 : ZNIEFFs à proximité du territoire d'Alès	35
Figure 12 : Patrimoine géologique	38
Figure 13 : Sites du réseau Natura 2000 localisés à proximité de la commune d'Alès, source PLU	39
Figure 14 : SRCE Occitanie	40
Figure 15 : Extrait TVB du SCOT	41
Figure 16 : TVB intégrée au projet de PLU d'Alès	42
Figure 17 : ENS du Gard	44
Figure 18 : Inventaires des zones humides secteur d'Alès, source EPTB Gardons	45
Figure 19 : Principaux risques naturels sur le territoire communal	47
Figure 20 : Évolution comparée des populations du Gard, d'Alès Agglomération et d'Alès entre 1968 et 2018 (source INSEE, 2020)	48
Figure 21 : Règlement graphique du PLU	52
Figure 22 : Localisation des secteurs d'OAP – révision du PLU de la commune d'Alès – 2019	54
Figure 23 : Localisation géographique de la station d'épuration intercommunale	62
Figure 24 : Localisation de la station d'épuration intercommunale sur vue aérienne et cadastrale	63
Figure 25 : Synoptique de la station d'épuration intercommunale, Source Alès Agglomération	63
Figure 26 : Carte des contraintes liées à l'aptitude des sols (RCI, 2010)	67
Figure 27 : Evolution du P95, source Véolia	70
Figure 28 : Evolution des volumes entrants et sortants (2019), source Véolia	77
Figure 29 : Premiers résultats du diagnostic permanent, source Véolia	78

Table des tableaux :

Tableau 1 : Caractéristiques climatiques, Alès, climate-data.org	9
Tableau 2 : Orientations du SDAGE RM 2016-2021	10
Tableau 3 : Masses d'eaux présentes au niveau du territoire d'Alès	11
Tableau 4 : PDM des masses d'eaux souterraines présentes au niveau du territoire d'Alès	12
Tableau 5 : PDM des masses d'eaux superficielles présentes au niveau du territoire d'Alès	13
Tableau 6 : Orientation C3 – objectif 1 du SAGE Gardon	15
Tableau 7 : Points d'eau dans la zone d'étude	22
Tableau 8 : Débits moyens mensuels – Pont vieux à Alès (source banque de donnée HYDRO)	25
Tableau 9 : Débits en basses eaux, source banque hydro, station du Pont Vieux, Alès	25
Tableau 10 : ZNIEFFs dans la zone d'étude	36
Tableau 11 : Nombre de logements, INSEE ALES 2017	49
Tableau 12 : Types de logements, INSEE ALES 2017	49
Tableau 13 : Activités présentes, ALES, INSEE 2020	50
Tableau 14 : Caractéristiques des OAP	54
Tableau 15 : Synthèse des bilans annuels sur le système de collecte de l'agglomération d'Alès, source Véolia	57
Tableau 16 : Bilan annuel déversoir d'orage système de collecte de l'agglomération d'Alès, source Véolia, années 2019	59
Tableau 17 : population collectée vers la station d'épuration intercommunale, source rapport annuel Véolia	61
Tableau 18 : Valeurs des paramètres à respecter en sortie de station d'épuration intercommunale d'Alès	64
Tableau 19 : Destination des boues, source Véolia, année 2019	64
Tableau 20 : Synthèse des bilans d'autosurveillance, source Véolia 2015-2019	72
Tableau 21 : Synthèse des rendements et évaluation de la conformité, source Véolia 2015-2019	79
Tableau 22 : Population projetée autres communes raccordées à la STEP intercommunale	80

Commune d'Alès - Département du Gard
Mise à jour du zonage des eaux usées
Article R122-20 du Code de l'Environnement

Ind.	Date	Rédaction		Vérification	Observation
a	05/06/2020	MAS	Dominique	J LATGE	
b	03/07/2020	MAS	Dominique	J LATGE	
c	06/07/2020	MAS	Dominique	J LATGE	Envoi commune 07/07/2020
d	27/07/2020	MAS	Dominique	Mme FIETKAU GORDOT	Intégration remarques du 23/07/2020
e	19/10/2020	MAS	Dominique	Mme FIETKAU GORDOT Mr BRAJON	Intégration remarques du 30/09/2020
f	23/11/2020	MAS	Dominique		Intégration remarques du 19/11/2020
g	26/11/2020	MAS	Dominique		Intégration remarques du 26/11/2020
h	15/09/2021	MAS	Dominique		Intégration remarques MRAE 18/03/2021 et CE du 21/06/2021

N° de dossier : FL34.102069/ DMA

Coordonnées du bureau d'études :



OTEIS - Agence de Montpellier
Bât. A3 Stratégie Concept - 1300 ave. Albert Einstein
34000 Montpellier
Tel.: 04 67 40 90 00
Fax: 04 67 40 90 01
Email: dominique.mas@oteis.fr

PREAMBULE

Les études relatives à la révision du Plan Local d'Urbanisme PLU et les études relatives au zonage d'assainissement des eaux usées ont été réalisées en parallèle mais pas sur la même temporalité. Toutefois, il y a eu des allers-retours permanents lors de l'élaboration de ces documents afin de trouver la parfaite compatibilité dans la délimitation des zones.

Le zonage d'assainissement des eaux usées a établi un diagnostic des réseaux (fonctionnement, desserte) qui a permis de définir les zones en assainissement collectif, les zones en assainissement non collectif et les zones en assainissement collectif futur. Aussi dans le PLU, les secteurs desservis en réseaux ont été classés en zone urbaine (U), les secteurs où les réseaux étaient insuffisants en zone à urbaniser (AU) et les secteurs non desservis en réseaux en zone urbaine indicée « a » dans laquelle est autorisée l'installation d'un dispositif d'assainissement non collectif.

Quoique rendue au terme des zonages, l'évaluation environnementale finale du zonage d'assainissement des eaux usées dont l'avis de la MRAe est présenté en annexe 4 a bien été établie en parallèle de ce dernier et chaque item abordé a permis d'ajuster le règlement.

1. DONNEES GENERALES

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune d'Alès se situe dans le département du Gard, au pied des Cévennes. Elle est d'ailleurs considérée, comme la capitale des Cévennes. Elle est le siège d'une des deux sous-préfectures du Gard.

Les communes limitrophes sont :

- Saint-Privat-des-Vieux au Nord-Est,
- Saint-Martin-de-Valgagues au Nord,
- Cendras au Nord-Ouest,
- Saint-Jean-du-Pin à l'Ouest,
- Saint-Christol-Les-Alès au Sud-Ouest,
- Saint-Hilaire-de-Brethmas au Sud-Est.

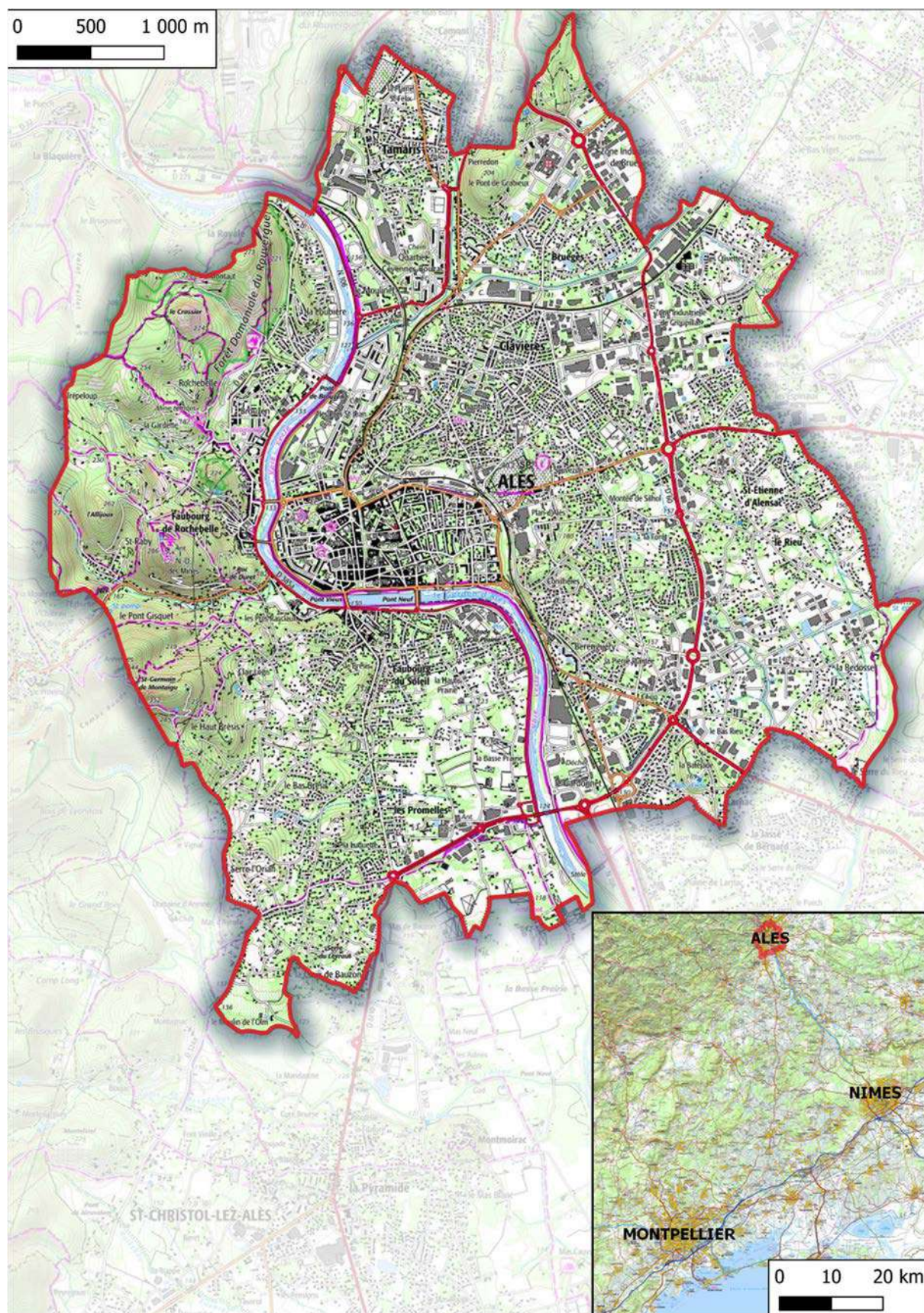
Depuis 2004, la communauté d'Alès Agglomération, dont la ville d'Alès est rattachée, est membre du Syndicat Mixte du Pays des Cévennes.

La communauté d'Alès Agglomération a été créée par la fusion d'une communauté d'agglomération avec trois communautés de communes. Cette communauté d'agglomération comprend à ce jour 72 communes et près de 131 717 habitants.

La ville d'Alès est desservie par la RN 106 (reliant Nîmes à Mende) et la RD 6110 (reliant Alès à Montpellier).

Le territoire communal s'étend sur 23,16 km², soit une densité de 1757.8 hab/km².

Figure 1 : Localisation de la commune d'Alès, source IGN



1.2 CONTEXTE CLIMATIQUE

Le climat à Alès est de type méditerranéen, c'est-à-dire de type Csa selon la classification de Köppen-Geiger. Les saisons sont bien marquées, les hivers sont doux et pluvieux et les étés sont chauds et secs.

Tableau 1 : Caractéristiques climatiques, Alès, climate-data.org

Table climatique d'Alès													
Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	0,8	1,3	4,2	6,6	10,1	13,5	15,9	15,6	13,2	8,9	4,8	2,1	8,1
Température moyenne (°C)	4,9	6	9,3	12	15,5	19,5	22,2	21,7	18,7	13,8	9	5,8	13,2
Température maximale moyenne (°C)	9	10,7	14,4	17,4	21	25,5	28,6	27,9	24,2	18,8	13,3	9,5	18,4
Précipitations (mm)	60	57	64	53	62	51	31	52	80	98	65	62	735

Sur l'année, la température moyenne à Alès est de 13.2 °C. Les précipitations annuelles moyennes sont de 735 mm.



Figure 2 : Diagramme ombrothermique, Alès, climate-data.org

Alès, étant à la porte des Cévennes, souffre en automne (octobre/novembre) d'épisodes cévenols, ce sont de très violents orages causant de grandes inondations. En quelques heures, des centaines de millimètres d'eau peuvent tomber, soit l'équivalent de plusieurs mois de pluie.

Remarque : Le réchauffement climatique annoncé par les experts du GIEC aura notamment pour conséquence une augmentation de la température moyenne, un développement des phénomènes de canicule, une multiplication en fréquence et intensité des événements extrêmes tels que des épisodes de fortes précipitations, des tempêtes, des vents violents, une perturbation des systèmes hydrologiques, Concernant la question de l'évolution climatique susceptible d'influer sur les événements pluvieux, il est probable que dans les décennies à venir le déversement des eaux va se faire dans un milieu de plus en plus contraint. Le risque inondation est déjà pris en compte dans le Plan Communal de Sauvegarde. Les travaux en cours de réalisation ou qui vont être réalisés sur le court terme par la mise en séparatif de réseaux de certains secteurs de la ville, la

mise en œuvre du SDAEU¹ et les règles intégrées dans le futur PLU permettront de réduire le rejet d'eau dans le réseau et le milieu et la surcharge hydraulique de la station d'épuration. L'objectif des zonages retenus est de ne pas amplifier certains dysfonctionnements tels que l'intrusion d'eaux parasites dans les réseaux d'eaux usées qui a pour conséquence de saturer les réseaux et les équipements (poste de relèvement, station d'épuration) et de provoquer « infime » le rejet d'effluents non traités. Tous les nouveaux Porter à Connaissance à venir seront bien évidemment intégrés dans le PLU ainsi que le Plan Climat Air Énergie Territorial PCAET actuellement en cours d'élaboration.

1.3 LES OUTILS DE PLANIFICATION LIES A L'EAU : DCE, SDAGE ET MASSES D'EAUX

1.3.1 Le SDAGE RM 2016-2021 et ses portées juridiques

La commune d'Alès fait partie du SDAGE Rhône-Méditerranée qui fixe pour chaque bassin les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Le SDAGE RM 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée a été adopté par le comité de bassin le 20 novembre 2015. Le SDAGE **2016-2021** comprend neuf orientations fondamentales qui reprennent les huit orientations fondamentales du SDAGE 2010-2015. Elles ont été actualisées et incluent une nouvelle orientation fondamentale, l'orientation fondamentale n° zéro « *s'adapter aux effets du changement climatique* ». Les orientations fondamentales sont les suivantes :

Tableau 2 : Orientations du SDAGE RM 2016-2021

Orientation 0 : S'adapter aux effets du changement climatique
Orientation 1 : Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
Orientation 2 : Non dégradation : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques. Elle vise à protéger les milieux aquatiques. Tout projet susceptible d'impacter les milieux aquatiques
Orientation 3 : Vision sociale et économique : intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux.
Orientation 4 : Gestion locale et aménagement du territoire : organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable. Les documents d'urbanisme doivent permettre de « ... maîtriser la gestion des eaux pluviales », et souligne l'intérêt qu'ils s'appuient sur des schémas eau potable, assainissement et pluvial à jour ».
Orientation 5 : Pollutions : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé. Relative à la lutte contre la pollution, le SDAGE vise « La couverture générale du bassin en schémas directeurs d'assainissement et leur intégration dans les Plans Locaux d'Urbanisme , ces schémas devant comporter un volet pluvial pour toutes les collectivités urbaines. »
Orientation 6 : Des milieux fonctionnels : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
Orientation 7 : Partage de la ressource : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
Orientation 8 : Gestion des inondations : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau. Il s'agit notamment au travers des documents d'urbanisme de limiter l'imperméabilisation des sols, favoriser l'infiltration des eaux dans les voiries et le recyclage des eaux de toitures, Maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales, notamment en limitant l'apport direct des eaux pluviales au réseau ; Maintenir une couverture végétale suffisante et des zones tampons pour éviter l'érosion et l'aggravation des débits en période de crue

Dans ses orientations fondamentales, le SDAGE oblige les collectivités publiques via leur document d'urbanisme à

- **limiter l'imperméabilisation des sols** et encourager les projets permettant de restaurer des capacités d'infiltration : La priorité du SDAGE est aujourd'hui de favoriser la rétention à la source et l'infiltration pour limiter préventivement les ruissellements des eaux de pluie qui se chargent en polluants (orientations fondamentales 5A-02, 5A-03, 5A-04).

Le SDAGE incite les documents de planification d'urbanisme à prévoir en zone urbaine des objectifs de compensation de l'imperméabilisation nouvelle. Il fixe la valeur guide de compensation à 150% du volume

¹ SDAEU : Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées

généralisé par la surface nouvellement imperméabilisée. En complément de cette infiltration, dans les secteurs urbains les plus sensibles (problème d'inondation, érosion...), les documents d'urbanisme visent l'objectif d'une transparence hydraulique totale des rejets d'eaux pluviales pour les nouvelles constructions, c'est-à-dire la limitation des débits de fuite jusqu'à une pluie centennale au débit biennal issu du ruissellement sur la surface aménagée avant aménagement.

- **protéger les milieux aquatiques** (zones humides et espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques : (cf. orientation fondamentale n°6), les zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable (cf. disposition 5E-01) et les zones d'expansion des crues (cf. orientation fondamentale n°8) par l'application de zonages adaptés ;
- s'appuyer sur des **schémas "eau potable", "assainissement" et "pluvial" à jour.**

Le projet de PLU prendra en compte la présente mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées.

1.3.2 L'état des masses d'eaux sur la commune d'Alès

Le territoire communal est concerné par 2 masses d'eaux souterraines et 4 masses d'eaux superficielles.

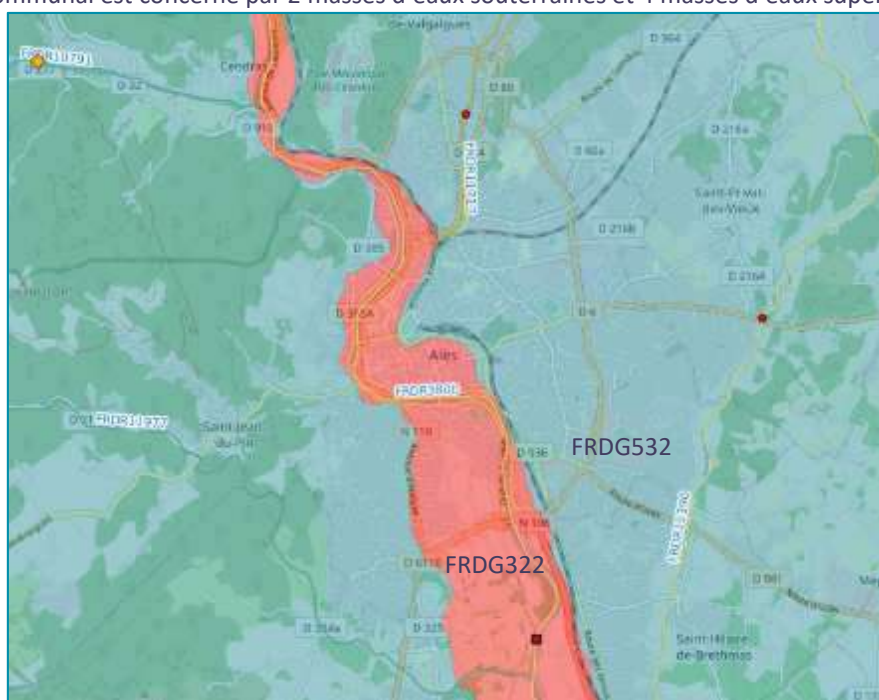


Figure 3 : localisation des masses d'eau, source Agence de l'Eau RM

Tableau 3 : Masses d'eaux présentes au niveau du territoire d'Alès

Nom de la masse d'eau	Code masse d'eau	Statut	Etat (2013)	Objectif SDAGE 2016-2021
Formation sédimentaire variée de la bordure cévenole (Ardèche, Gard)	FRDG532	MESOUT	Etat quantitatif : BE Etat qualitatif : BE	2015
Alluvions du moyen Gardon + Gardons d'Alès et d'Anduze	FRDG322	MESOUT	Etat quantitatif : MED Etat qualitatif : MED Déséquilibre quantitatif	2027 Motif du report : déséquilibre prélèvement / ressource – impact eau de surface
Ruisseau Grabieux	FRDR11713	Cours d'eau MEFM	Etat chimique : BE Etat écologique : MED	2027 Motif du report : pesticides, substances dangereuses, morphologie

Nom de la masse d'eau	Code masse d'eau	Statut	Etat (2013)	Objectif SDAGE 2016-2021
Le Gardon d'Alès à l'aval des barrages de Ste Cécile d'Andorge et des Cambous	FRDR380b	Cours d'eau MEFM	Etat chimique : BE Etat écologique : Moyen	2027 Motif du report : hydrologie, substances dangereuses, matières organiques et oxydables, morphologie
Rivière l'Avène	FRDR11390	Cours d'eau MEN	Etat chimique : mauvais Etat écologique : Moyen	2027 Motif du report : substances dangereuses, matières organiques et oxydables, pesticides, morphologie, cadmium et ses composé
Ruisseau l'Alzon	FRDR11977	Cours d'eau MEN	Etat chimique : Bon Etat écologique : Bon	2015

Les masses d'eau qui concernent le territoire d'Alès dépassent parfois largement ce territoire, par conséquent elles sont influencées par d'autres pressions que celles liées à la traversée de la ville d'Alès.

L'évaluation de l'état des masses d'eau au titre de la Directive cadre sur l'eau relève d'une échelle « macro », et ne permet pas de caractériser l'état à une échelle locale ni de mettre en évidence les pressions à l'origine des déclassements. Par exemple, l'état de la masse d'eau « Gardons d'Alès à l'aval des barrages de Ste Cécile d'Andorge et des Cambous » est influencée justement par la présence de ces ouvrages situés en amont d'Alès, en plus des pressions diverses liées aux zones urbaines et aux activités anthropiques sur son bassin versant. Le SDAGE 2016 classe la masse d'eau FRDG322 comme masse d'eau nécessitant des actions pour résorber les **déséquilibres et atteindre le bon état quantitatif**. L'état qualitatif est médiocre. Il identifie également la masse d'eau comme nécessitant des zones de sauvegardes (disposition 5E-01).

La masse d'eau souterraine FRDG532 atteint l'objectif 2015.

Les **masses d'eaux superficielles** « Ruisseau Grabieux », « Le Gardon d'Alès à l'aval des barrages de Ste Cécile d'Andorge et des Cambous » et « Rivière l'Avène » font l'objet d'un **report d'objectif en 2027**. Les cours d'eaux présentent des anomalies en termes de morphologie (transport sédimentaire, continuité amont/aval : Grabieux et Gardon) et de qualité physico-chimique (Pollution domestique, substances dangereuses, pesticides, hydrologie).

Le SDAGE identifie le Ruisseau Grabieux et le Gardon d'Alès à l'aval des barrages de Ste Cécile d'Andorge et des Cambous en masse d'eau fortement modifiée (MEFM).

Seul le « Ruisseau l'Alzon » atteint l'objectif 2015.

Un programme de mesures accompagne le SDAGE. Il rassemble les actions par territoire nécessaires pour atteindre le bon état des eaux. Le PdM des ressources souterraines est le suivant, il est relatif à la **protection de la ressource alluviale et à la limitation des apports d'origines agricoles et des prélèvements**.

Tableau 4 : PDM des masses d'eaux souterraines présentes au niveau du territoire d'Alès

Nom masse d'eau	Objectifs environnementaux	Pression à traiter / Directive concernée	Code mesure	Libellé mesure
FRDG532	Mesures spécifiques du registre des zones protégées	Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates
FRDG532	Mesures spécifiques du registre des zones protégées	Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	AGR0301	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates

Nom masse d'eau	Objectifs environnementaux	Pression à traiter / Directive concernée	Code mesure	Libellé mesure
FRDG532	Mesures spécifiques du registre des zones protégées	Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	AGR0803	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0503	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	COL0201	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau

Le PdM des ressources superficielles de la zone d'étude est le suivant : **collecte et traitement des eaux usées**, préservation des milieux et de la ressource (économie d'eau dans le domaine de l'agriculture, gestion de l'eau potable, modalité de partage de la ressource, limiter les apports diffus et/ou ponctuels en pesticides et phytosanitaires, gérés et traités les eaux pluviales).

Tableau 5 : PDM des masses d'eaux superficielles présentes au niveau du territoire d'Alès

Nom masse d'eau	Objectifs environnementaux	Pression à traiter / Directive concernée	Code mesure	Libellé mesure
FRDR11713	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et de l'artisanat
FRDR11713	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	COL0201	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0501	Equiper une STEP d'un traitement suffisant dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)

Nom masse d'eau	Objectifs environnementaux	Pression à traiter / Directive concernée	Code mesure	Libellé mesure
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0502	Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations >=2000 EH)
FRDR380b FRDR11390	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)
FRDR380b FRDR11390	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Altération de la morphologie	MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Altération de l'hydrologie	RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
FRDR11390	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
FRDR11390	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
FRDR11390	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire

1.3.3 SAGE et contrat de rivière

La commune d'Alès est située dans le périmètre du SAGE des Gardons porté par le SMAGE des Gardons. Le SAGE s'articule autour de **5 orientations** qui se déclinent en **177 dispositions** :

- Orientation A : Mettre en place une gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau dans le respect des usages et des milieux (42 dispositions),
- Orientation B : Poursuivre l'amélioration de la gestion du risque inondation (29 dispositions),
- Orientation C : Améliorer la qualité des eaux (63 dispositions),
- Orientation D : Préserver et reconquérir les milieux aquatiques (28 dispositions),
- Orientation E : Faciliter la mise en œuvre et le suivi du SAGE en assurant une gouvernance efficace et concertée en interaction avec l'aménagement du territoire (15 dispositions).

Les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE.

Les dispositions du PAGD ont une portée juridique plus ou moins forte allant de la suggestion/recommandation à la préconisation. Certaines dispositions dites de « mise en compatibilité » sont clairement identifiées ; elles imposent une mise en compatibilité des autorisations administratives dans le domaine de l'eau et/ou des documents d'urbanisme avec celles-ci.

Le zonage des eaux usées est notamment concerné par l'orientation C3 : Lutter contre l'eutrophisation, les pollutions organiques et bactériologiques pour atteindre le bon état des eaux et garantir les usages et le sous objectif 1.

Tableau 6 : Orientation C3 – objectif 1 du SAGE Gardon

Sous objectifs :			
N°	Intitulé		Nb de dispositions
1	Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions domestiques (assainissement collectif et non collectif) en accentuant les efforts sur les zones à enjeux	1.1. Mieux gérer l'assainissement par la réalisation de schémas directeurs d'assainissement (SDA) et zonages (y compris le volet pluvial)	4
		1.2. Optimiser les ouvrages d'épuration et les réseaux	2
		1.3. Equiper les systèmes d'assainissement collectif d'un dispositif d'abattement du phosphore et/ou des nitrates sur les milieux sensibles à l'eutrophisation et les réservoirs biologiques	4
		1.4. Favoriser la mise en place de traitements compatibles avec les activités de baignade	2
		1.5. Appuyer le montage des SPANC et les programmes de réhabilitation de l'assainissement non collectif en priorisant les établissements touristiques les plus impactants	1
		1.6. Améliorer la gestion des sous-produits de l'assainissement	1

Le règlement du SAGE comporte **une règle** concernant la **non dissémination des espèces végétales invasives**. Un projet concerné par la règle du SAGE doit y être conforme et non simplement compatible.

Un premier **contrat de rivière** a été lancée en 2010 sur le bassin versant des Gardons pour la période 2010-2015 : marquée par un taux de réalisation remarquable, il a permis de réaliser 140 millions d'euros d'actions dans le domaine des inondations, de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Fort de ce bilan très positif, les différents partenaires ont décidé de lancer un nouveau contrat de rivière pour les années 2017-2022.

Le 22 mars 2017, l'EPTB Gardons et ses partenaires ont donc signé un 2ème contrat de rivière pour la période 2017-2022. Le contrat comprend plus de 400 actions portées par 92 maîtres d'ouvrage, pour un montant de 130 millions d'euros. Il se décompose en 4 grands volets :

- Optimisation de la gestion quantitative de la ressource en eau dans le respect des milieux et des usages.
- Améliorer la qualité de la ressource en eau.
- Gérer, préserver et restaurer les milieux aquatiques.
- Assurer une gouvernance efficace et concertée.

Sur le secteur d'étude et le territoire communal les actions concernent notamment :

- Amélioration des connaissances des ressources et des besoins en eau dans le secteur d'Alès.
- Actions d'amélioration de la ressource en eau.
- La mise en œuvre de plan de gestion des milieux aquatiques dans la traversée d'Alès.
- Connaissance et planification des systèmes d'assainissement ; Amélioration des performances hydrauliques de la station d'épuration intercommunale d'Alès – Saint-Hilaire. ; étude diagnostic et schéma directeur (2018).
- Améliorer la connaissance de la ressource en eau : secteur d'Alès étude de la qualité des sédiments, lutte contre les pollutions d'origine industrielles dispersées, gestions des toxiques sur le bassin versant de l'Avène ; lutte contre les pollutions diffuses en zone non agricole.
- Mise en œuvre des programmes pluriannuels de gestion des atterrissements des cours d'eau du bassin versant. Plan de gestion du transport solide du Gardon d'Alès en traversée d'Alès, du Grabieux et du Bruèges ; poursuivre la gestion des espèces exotiques envahissantes (jussie), label rivière sauvage pour le Galeizon.

1.4 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Source : PLU d'Alès révision générale, 2020

1.4.1 Schéma structural

Le secteur de la commune d'Alès se situe à cheval sur plusieurs régions naturelles disposées en larges bandes orientées Sud-Ouest/Nord-Ouest. Ces dernières correspondent aux diverses unités géographiques et géologiques des lieux : Cévennes cristallines, bordure cévenole calcaire, plaine d'Alès marneuse et plateaux des Garrigues marno-calcaires.



Figure 4 : Schéma structural secteur d'Alès, source BRGM

1.4.2 Formations géologiques

La plaine d'Alès forme une longue dépression orientée Nord-Est/Sud-Ouest, large d'environ six kilomètres et limitée à l'Ouest par la faille des Cévennes et à l'est par la faille de Barjac. Celle-ci correspond à un fossé d'effondrement rempli de sédiments lacustres tertiaires. Ces dépôts très puissants sont composés de calcaires argileux éocènes et surtout de marnes et conglomérats oligocènes.

Ce paysage typique est marqué par différentes formations géologiques. Les principales sont :

- Les alluvions récentes de l'holocène (Fz), situées sur le fond du Gardon d'Alès ainsi que sur le fond du Galeizon et de l'Avène qui sont ses affluents. Cette formation de galets, graviers, sables et limons est composée principalement de calcaire et de quartz mais aussi de schistes et grès ;
- Au sud-est et sud-ouest, le sous-sol est principalement composé de marnes et de grès datant du stampien et de l'oligocène supérieur (g1-3);
- A l'ouest, les sous-sols sont très diversifiés. On y retrouve du calcaire de divers types (brun, gris bleu, gris clair, calcaire argileux, etc...), des marnes, du grès, de la dolomie, ainsi que des conglomérats, grès, psammites et des schistes. Des dépôts anthropiques (X) dus aux anciennes exploitations des houillères et aboutissent aujourd'hui à la formation de volumineux déblais parfois érigés en terrils.

Les secteurs de coteaux à l'**Ouest** de la commune ainsi que la partie des plateaux sont essentiellement constitués par des surfaces extrêmement **imperméables ce qui facilite le ruissellement pluvial et accentue le phénomène d'inondation** lors des épisodes orageux ou Cévenols.

La diversité de ces sols explique la présence d'un grand nombre de mines sur le territoire communal, concentrées sur la zone Ouest. D'après l'inventaire minier réalisé par le BRGM, ces anciennes mines exploitées jusqu'en 1984, disposaient de ressources minérales diversifiées telles que l'argent, l'arsenic, le baryum, le béryllium, le cadmium, le chrome, le cobalt, ou encore le plomb, le fer, l'aluminium, le cuivre, etc...



1.4.3 Masses d'eau et entités hydrogéologiques

La commune repose sur 2 grandes masses d'eaux souterraines selon la DCE. Ces masses d'eaux regroupent des entités parfois subdivisées en plusieurs entités hydrogéologiques. 6 entités (source BD LISAV2) sont présentes sur la commune:

La masse d'eau FRDG 532 est représentée par les entités hydrogéologiques :

- 533AP05 : Formations du Crétacé inférieur de la bordure cévenole entre Saint-Ambroix et Alès. L'unité est semi-perméable à nappe libre et perméabilité de fissures.
- 533AP02 : Calcaires et marnes du Lias et du Trias de la bordure cévenole entre Saint-Ambroix et Alès. Aquifère karstique à parties libres et captives.
- 533AP01 : Formations de l'Houiller de la bordure cévenole entre Saint-Ambroix et Alès. Cette entité hydrogéologique s'étend près des deux autres. L'unité est semi-perméable à nappe libre.
- Entité 548AC00 : Marnes et marno-calcaires crétacés et oligocènes de la bordure des Cévennes et du Bas-Vivarais. Il s'agit d'une unité semi perméable à parties libres et captives présente à l'Est du territoire communal en complément de l'entité précédente. Ces formations semi-perméables à imperméables n'offrent pas de ressource en eau,
- Entité 533AR01 : elle s'étend au Sud-Ouest. Il s'agit d'un aquifère de type karstique à nappe libre.

La masse d'eau est marquée par des réseaux de failles normales orientées NNE-SSO.

La masse d'eau FRDG322 est représentée par l'entité **712BF22** : Alluvions quaternaires du Gardon d'Alès. Il s'agit d'un aquifère alluvial à nappe libre s'étendant sur tous le parcours du Gardon d'Alès. La masse d'eau s'insère dans des vallées alluviales qui se développent sur une longueur voisine de 50 km, mais avec une extension latérale modeste (1km) Elle se développe au sein des bassins synclinaux tertiaires et crétacés. Au niveau de la plaine d'inondation, une couche limoneuse voit son épaisseur augmenter (1 à 3m) en se rapprochant du cours d'eau actuel, pour former le toit de l'aquifère. Le substratum des alluvions des Gardons est représenté par des marnes de l'Oligocène et d'importants bancs conglomératiques compacts à ciment très marneux. Ces formations affleurent largement dans le bassin d'Alès.

Les alluvions du Gardon d'Alès ont une extension latérale comprise entre **500 et 1000m jusqu'à Alès, et la nappe est en relation directe avec la rivière. D'Alès jusqu'au Gardon d'Anduze**, l'extension des alluvions est plus marquée, mais la nappe n'y est plus exploitée de **par ses mauvaises caractéristiques en terme d'épaisseur noyée et de perméabilité**. De plus les berges du Gardons sont colmatées empêchant la réalimentation des alluvions sur ce tronçon.

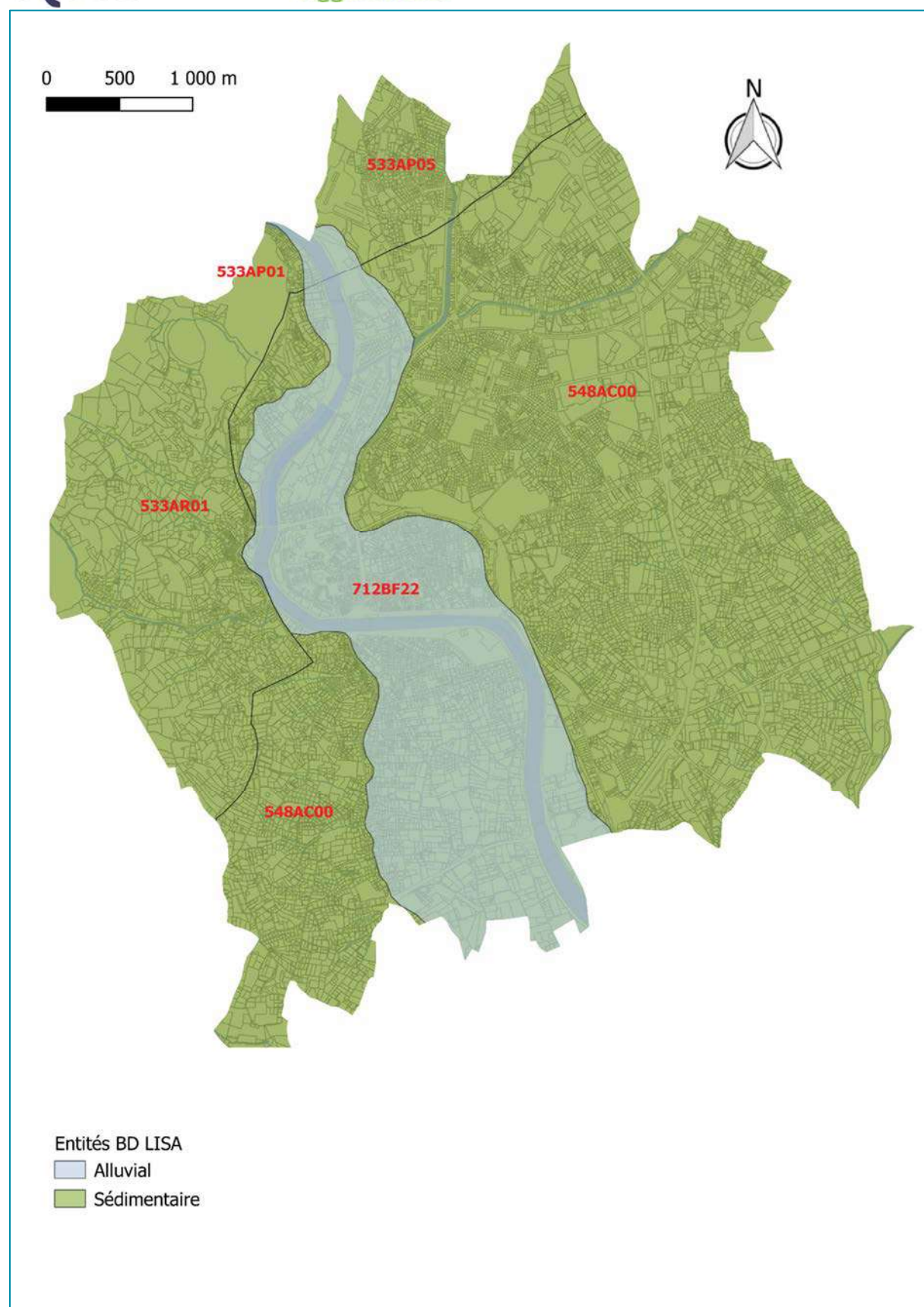


Figure 6 : entités hydrogéologiques, Bdlisa V2

1.4.4 Écoulement des eaux souterraines et niveaux d'eau

1.4.4.1 Généralités masses d'eaux

Dans la masse d'eau FRDG 532 Les écoulements se font en milieu poreux, fissuré, fracturé, ou karstique selon la lithologie des formations et l'intensité tectonique des entités auxquelles elles appartiennent.

Les échanges se font avec la masse d'eau FRDG 532 (formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (Ardèche, Gard) par une alimentation des masses d'eaux sous-jacentes par l'aquifère alluvial du cours d'eau.

La zone non saturée de l'aquifère alluvial est en général constituée de limons et/ou de graviers de faible épaisseur (1 à 3m) et de faible extension latérale se limitant à la plaine d'inondation. L'épaisseur mouillée est de 2 à 6 m, et la profondeur de l'eau se situe 1 à 2 m sous le TN.

La masse d'eau FRDG 322 est directement liée aux cours d'eau. Tantôt l'aquifère est uniquement un drain (étiage), tantôt il est uniquement pourvoyeur (crues moyennes).

En étiage, les Gardons drainent la nappe alluviale. Mais quand le substratum oligocène est absent, ils sont drainés par les masses d'eaux sous-jacentes.

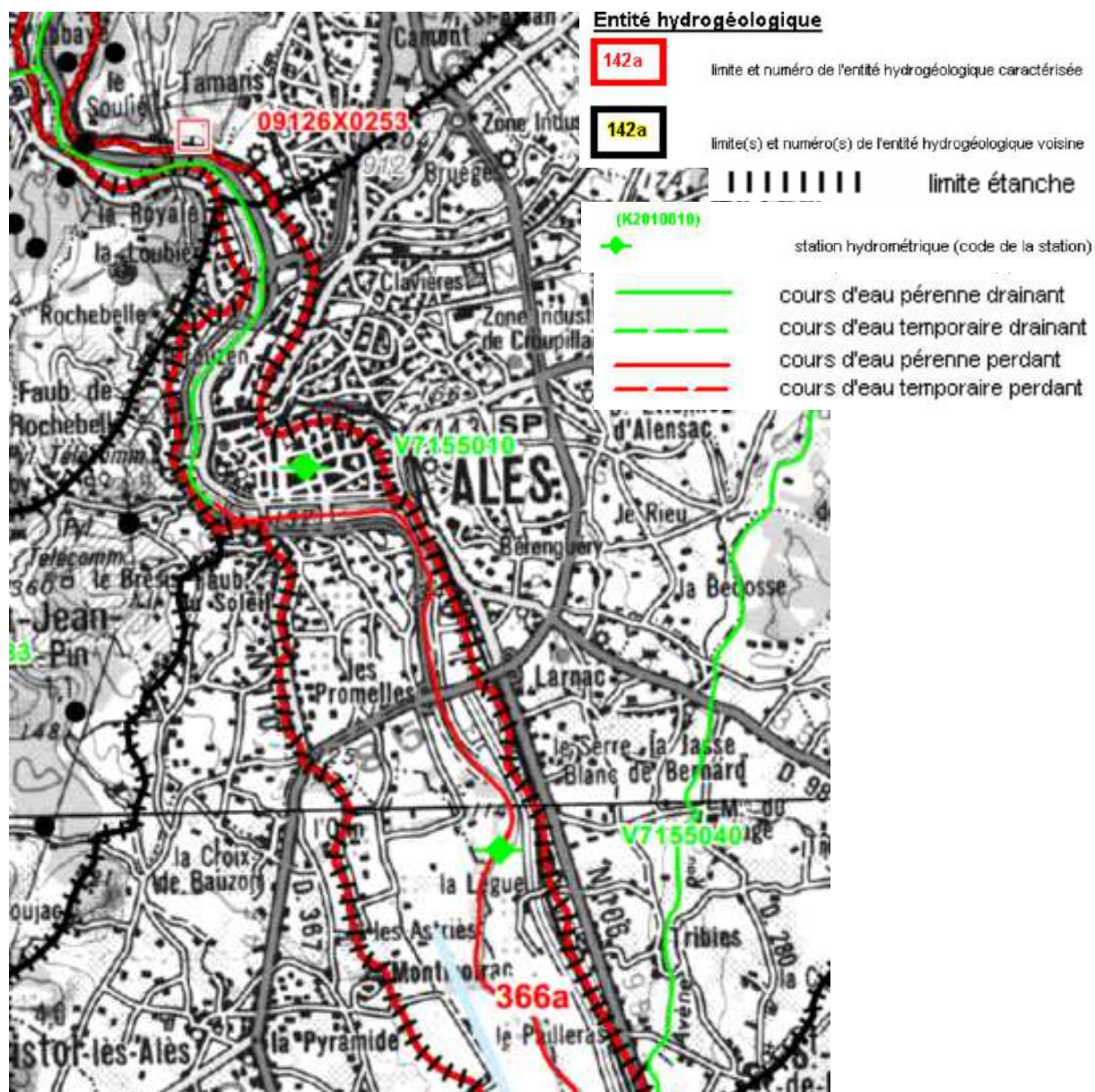


Figure 7 : Entités hydrogéologiques, synthèse des écoulement au niveau de la nappe alluviale

Aucun niveau d'eau n'est surveillé sur le territoire communal. Les données disponibles auprès du BRGM sont présentées page suivante. Selon les formations traversées et les conditions hydrologiques et climatiques, ils peuvent varier entre 0.3 et 8 m/TN en nappe alluviale.

Remarque : En partie Ouest du Gardon d'Alès, il est noté des affleurements et des cavités naturelles.

1.4.5 Vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions de surface

Concernant la **nappe alluviale**, La **vulnérabilité est importante** car la nappe est superficielle et sans réelle protection. La nappe du Gardon d'Alès est d'autant plus vulnérable qu'elle est affectée par le contexte urbain et industriel de l'agglomération d'Alès.

Dans la masse d'eau **FRDG532**, la **vulnérabilité est importante** dans l'Hettangien (**karstifié**) et aussi dans le Trias en l'absence de couverture. La vulnérabilité est accentuée par la présence d'anciennes exploitations.

1.4.6 Usages des eaux souterraines

Seule la masse d'eau FRDG 532 est utilisée pour l'alimentation en eau potable. Le territoire communal n'est pas concerné par des limites de périmètres de protection de captage en eau potable de collectivités.

Selon les données du BRGM 4 forages et 1 puits publics sont recensés sur le territoire communal.

Tableau 7 : Points d'eau dans la zone d'étude

n° BSS	Ouvrage/localisation	NATURE	Profondeur atteinte	ZSOL	Utilisation	P_EAU_SOL	Ouv minier
BSS002CKPH		AFFLEUREMENT-EAU		160	NR	NR	O
BSS002CKHM	NOUVEAU Puits STATION DE POMPAGE DU MOULINET	PUITS	7.600	135	NR	NR	N
BSS002CKHN	PIEZOMETRE - STATION DU MOULINET	FORAGE		135	PIEZOMETRE.	NR	N
BSS002CKPK	ROCHEBELLE	FORAGE		149	NR	NR	N
BSS002CKPE		AFFLEUREMENT-EAU (ruisseau couvert)		131	NR	NR	O
BSS002CKPC	PLACE DU LYCÉE J.-B. DUMAS - SONDAGE C	FORAGE	12.000	128.900	NR	NR	N
BSS002CKFD	SAINT-ETIENNE- D'ALENSAC	FORAGE	31.000	172	NR	NR	N



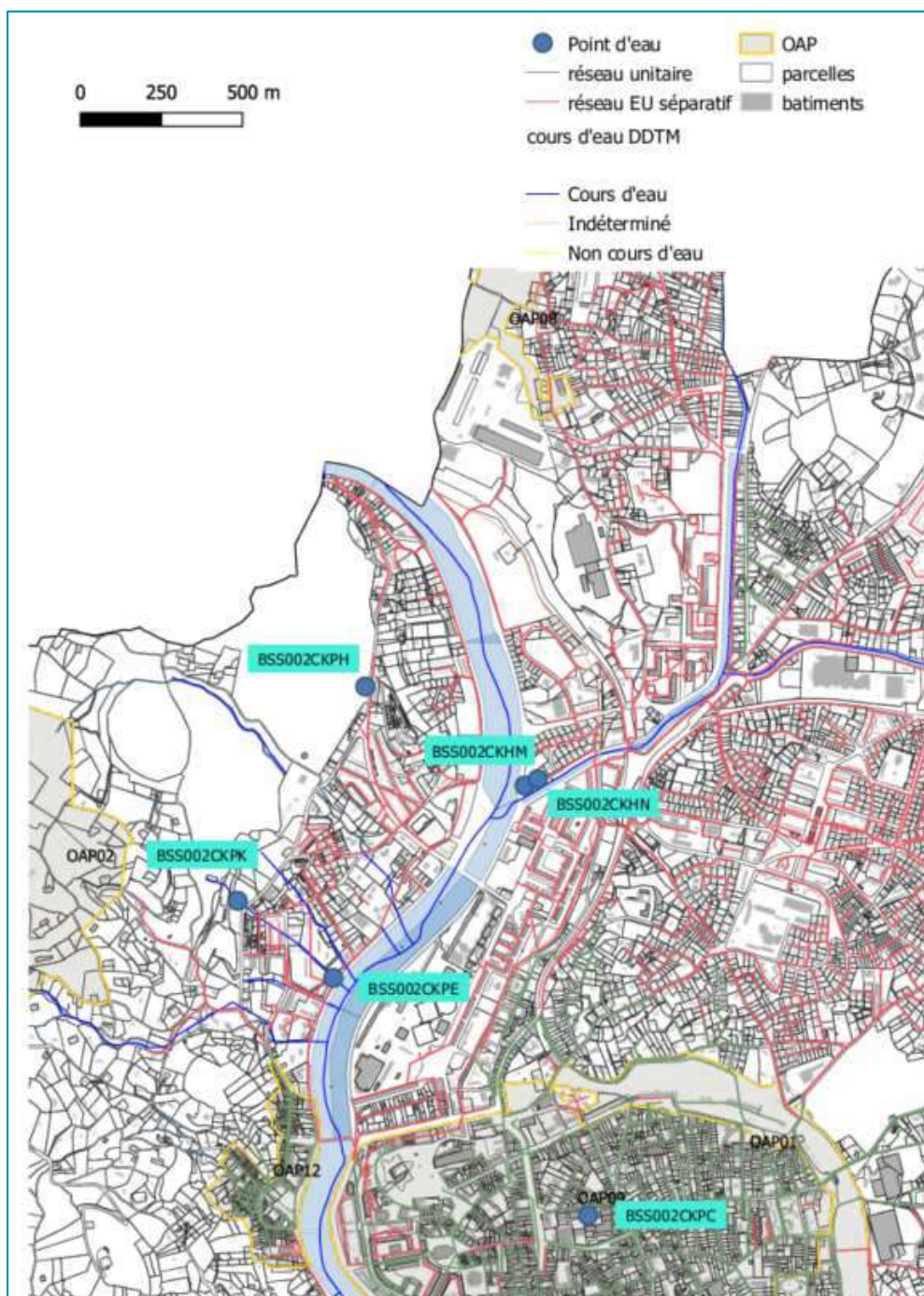


Figure 9 : Points d'eaux BSS

1.5 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

1.5.1 L'écoulement des eaux

La commune d'Alès est traversée par un méandre du Gardon d'Alès. Celui-ci prend sa source dans les Cévennes lozériennes. Dans la traversée du territoire communal, il reçoit de nombreux affluents dont les principaux sont :

En rive droite du Gardon :

- Le Galeizon,
- L'Alzon,

En rive gauche du Gardon :

- Le Grabieux,
- L'Avène (se déversant dans le Gardon sur le territoire communal de Saint-Hilaire de Brethmas).

D'autres ruisseaux peuvent présenter des débits hydrauliques importants lors de crues violentes : Chaudebois, Dupines, ce dernier est l'un des plus sensibles car il draine les eaux de ruissellement du secteur de la Prairie, point « bas » de la commune.

Le Gardon d'Alès draine un bassin versant de 443 km², depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Gardon d'Anduze (Ners). En amont d'Alès, les profondes vallées aux versants pentus favorisent un ruissellement intense avec des temps de concentration rapides. Les deux barrages de Ste Cécile d'Andorge et des Camboux, jouent un rôle important en terme de rétention d'eau et ont un impact significatif sur les petites et moyennes crues. En aval, à la faveur de sédiments plus érodables, les vallées des cours d'eau s'élargissent et le réseau hydrographique se simplifie : les affluents sont moins nombreux mais de taille plus importante.

1.5.2 L'hydrologie

1.5.2.1 PPRI Gardon d'Alès

Les résultats des études hydrauliques menées sur le Gardon d'Alès sont énoncés dans le rapport de présentation du PPRI, approuvé par arrêté préfectoral le 9 novembre 2010. Pour ce qui concerne la traversée d'Alès, le débit de crue centennale de référence est de 2 275 m³/s, au niveau de la limite Sud avec la commune de Saint-Hilaire de Brethmas (quartier de la Basse prairie).

1.5.2.2 Débits caractéristiques

Le Gardon d'Alès est équipé de plusieurs stations de suivi hydrométriques dont une se situe sur le territoire communal d'Alès, station référencée V7155010 (BV 315 km²) par la banque Hydro, et localisée au Pont Vieux. Cette station a été mise en service le 01/01/1971, et déplacée le 27/11/2006. Elle fonctionne encore à ce jour et les mesures de débits sont indiquées comme bonnes depuis 2008. Les débits moyens mensuels sur la période de mesure (1971-2020) sont les suivants :

Tableau 8 : Débits moyens mensuels – Pont vieux à Alès (source banque de donnée HYDRO)

	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
Débits (m ³ /s)	9.89	11.8	9.86	6.72	6.47	3.68	1.42	1.48	3.75	10.40	14.80	8.95	7.40
Qsp (l/s/km ²) ²	31.4	37.5	31.3	21.3	20.6	11.7	4.5	4.7	11.9	32.9	47.1	28.4	23.5
Lame d'eau (mm) ³	84	93	83	55	55	30	12	12	30	88	122	76	744

Le module interannuel s'établit à 7.4 m³/s.

Les débits caractéristiques d'étiages peuvent atteindre 0.34 m³/s (VCN3 : Débit moyen minimal annuel calculé sur 3 jours consécutifs : situation d'étiage critique).

Tableau 9 : Débits en basses eaux, source banque hydro, station du Pont Vieux, Alès

Fréquence	VCN3 (m ³ /s)	VCN10 (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)
Biennale	0.480 [0.390;0.590]	0.550 [0.440;0.680]	0.830 [0.620;1.100]
Quinquennale sèche	0.340 [0.260;0.420]	0.390 [0.290;0.480]	0.520 [0.350;0.680]
Moyenne	0.518	0.596	0.986
Ecart Type	0.237	0.299	0.792

Le **QMNA5** débit de référence au titre de la loi sur l'eau est de **0.520 m³/s**.

² Débit par unité de superficie de bassin versant exprimé généralement en litres/seconde/km². Permet la comparaison entre des cours d'eau sur des bassins versants différents.

³ Valeur d'un débit exprimée en mm. La lame d'eau est obtenue en divisant un volume écoulé en une station de mesure par la surface du bassin versant à cette station ; elle est très couramment exprimée en mm, ce qui permet de la comparer aux pluies qui en sont à l'origine.

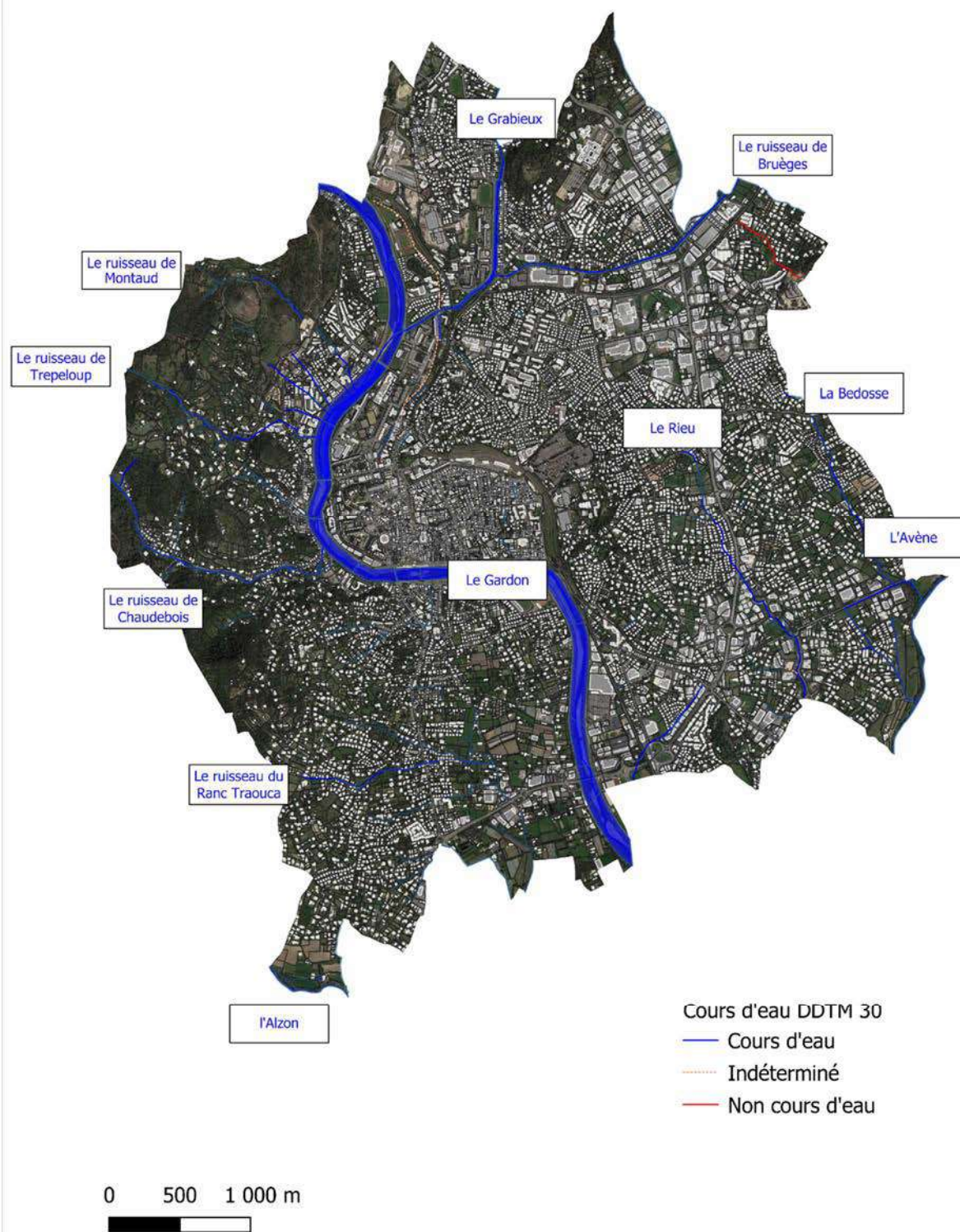


Figure 10 : Contexte hydrographique

1.5.3 Qualité des eaux

1.5.3.1 Qualité physico-chimique et écologique des eaux superficielles

La qualité physico-chimique et écologique des milieux aquatiques dans le secteur d'étude est évaluée grâce aux programmes de surveillance portés principalement par l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée, comportant 5 stations de mesures dans la zone d'étude ou à proximité :

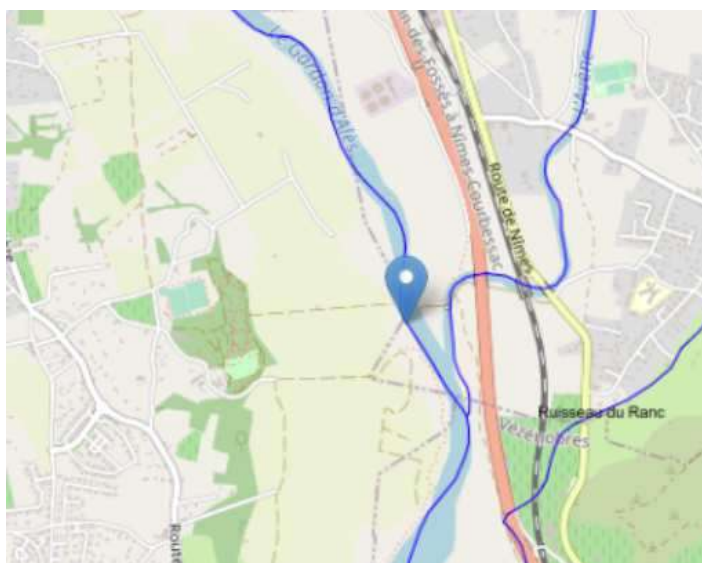
- ✓ Le Gardon d'Alès à Saint-Hilaire-de-Brethmas 1 (06128000) – aval immédiat agglomération d'Alès,
- ✓ Le Grabieux à Saint-Martin-de-Valgalgues (06127300) – amont agglomération d'Alès,
- ✓ L'Avène à Saint-Privat-des-Vieux (06127900),
- ✓ L'Avène à Saint-Hilaire-de-Brethmas (06127980) – aval agglomération d'Alès,
- ✓ Le Galeizon à Cendras 2 (06127050) amont agglomération d'Alès.

Des stations sont présentes en aval du rejet de la station d'épuration intercommunale d'Alès – Saint-Hilaire mais les données sont trop anciennes (Gardon d'Alès à Saint-Hilaire-de-Brethmas 2– dernière année de mesure 2009) ou insuffisantes (Gardon d'Alès à Saint-Christol-les-Alès) et ne sont donc pas prises en compte.

Les fiches donnant la classe de qualité par paramètre sont reprises ci-après.

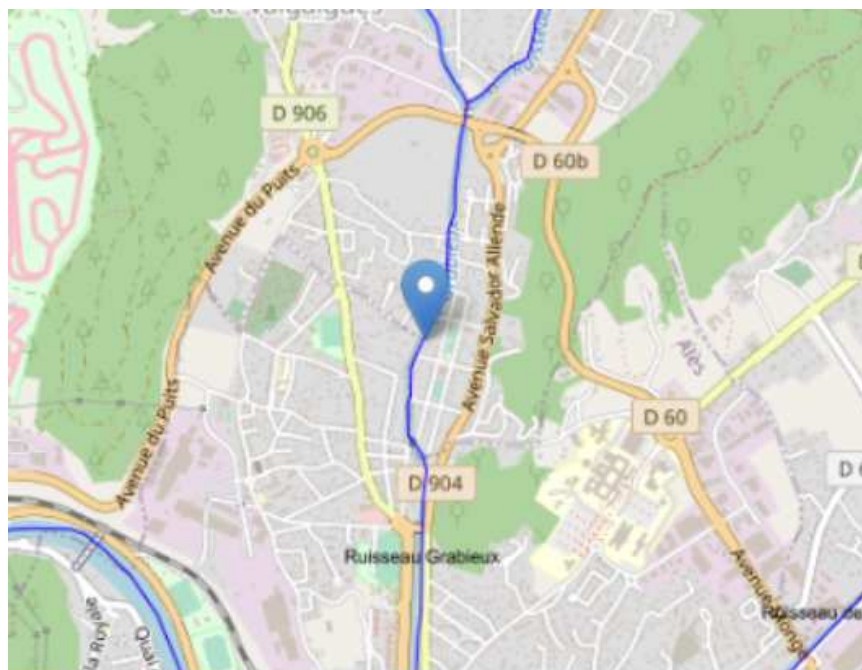
ETAT ÉCOLOGIQUE		ETAT CHIMIQUE	
TBE	Très bon état	BE	Bon état
BE	Bon état	MED	Etat médiocre
MOY	Etat moyen	MAUV	Non atteinte du bon état
MED	Etat médiocre	IND	Information insuffisante pour attribuer un état
MAUV	Etat mauvais		
IND	État indéterminé:		

	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Physico-chimie						
Bilan de l'oxygène	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Température	IND	IND	IND	IND	IND	IND
Nutriments azotés	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Acidification	TBE	BE	BE	BE	BE	TBE
Polluants spécifiques	BE	MAUV	MAUV	BE	BE	MAUV
Biologie						
Invertébrés benthiques						
Diatomées	BE	TBE	BE	BE	BE	BE
Macrophytes						
Poissons						
Hydromorphologie						
Pressions Hydromorphologiques						
Etat écologique						
Potentiel écologique	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
ETAT CHIMIQUE	MAUV	BE	MAUV	BE	MAUV	MAUV



L'état écologique du Gardon d'Alès est moyen et l'état chimique mauvais en 2015 et 2017 compte tenu de la présence d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques. Cette substance chimique qui a des origines multiples (trafic routier, installations de chauffage, pollutions industrielles, etc.) est présente dans de très nombreux cours d'eau français.

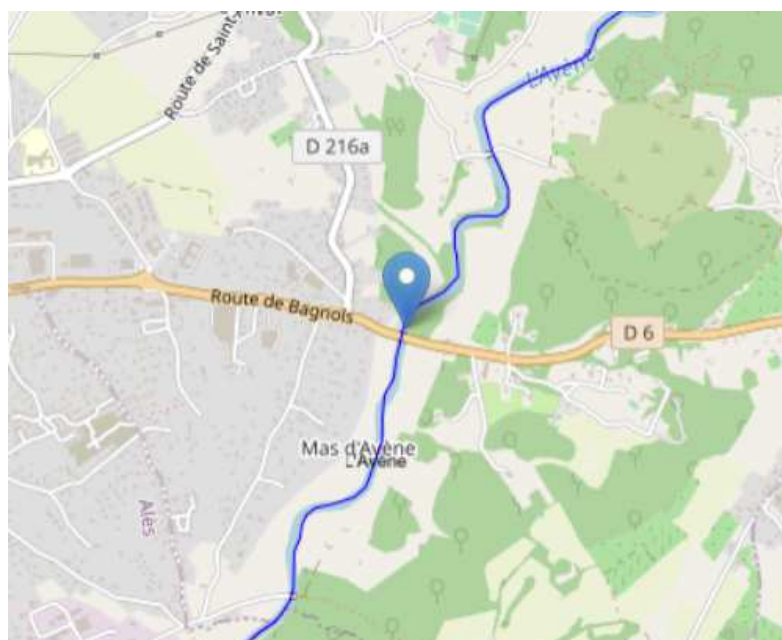
	2017	2016
Physico-chimie		
Bilan de l'oxygène	BE	BE
Température	IND	IND
Nutriments azotés	BE	TBE
Nutriments phosphorés	TBE	TBE
Acidification	TBE	TBE
Polluants spécifiques	BE	BE
Biologie		
Invertébrés benthiques		
Diatomées	TBE	TBE
Macrophytes		
Poissons		
Hydromorphologie		
Pressions Hydromorphologiques		
Etat écologique		
Potentiel écologique	BE	BE
ETAT CHIMIQUE	BE	BE



L'état chimique et écologique du Grabieux est bon.

L'Avène à Saint-Privat-des-Vieux (06127900) – amont de la ville d'Alès

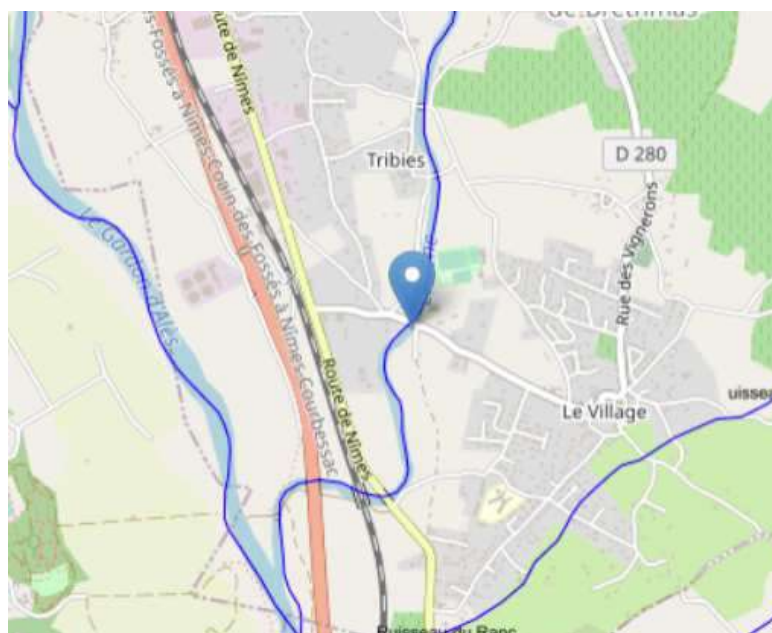
	2017	2016	2015	2014	2013	2011
Physico-chimie						
Bilan de l'oxygène	MOY	MOY	MED	MAUV	MAUV	TBE
Température	IND	IND	IND	IND	IND	
Nutriments azotés	MOY	MED	MED	MED	MED	MAUV
Nutriments phosphorés	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Acidification	TBE	BE	BE	BE	BE	
Polluants spécifiques	BE	MAUV	MAUV	BE		BE
Biologie						
Invertébrés benthiques	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	
Diatomées	MED	MED	MED	MOY	MED	
Macrophytes						
Poissons						
Hydromorphologie						
Pressions Hydromorphologiques						
Etat écologique	MED	MED	MED	MOY	MED	IND
Potentiel écologique						
ETAT CHIMIQUE	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV	BE	MAUV



L'état écologique de l'Avène en amont de la ville d'Alès est médiocre et son état chimique mauvais compte tenu de la présence de cadmium et ses composés (2017, 2015) et d'insecticides (2016). Ce cours d'eau est notamment impacté par les rejets des activités industrielles situées en amont et en aval de cette station de mesure (Salindres).

L'Avène à Saint-Hilaire-de-Brethmas (06127980) – aval de la ville d'Alès

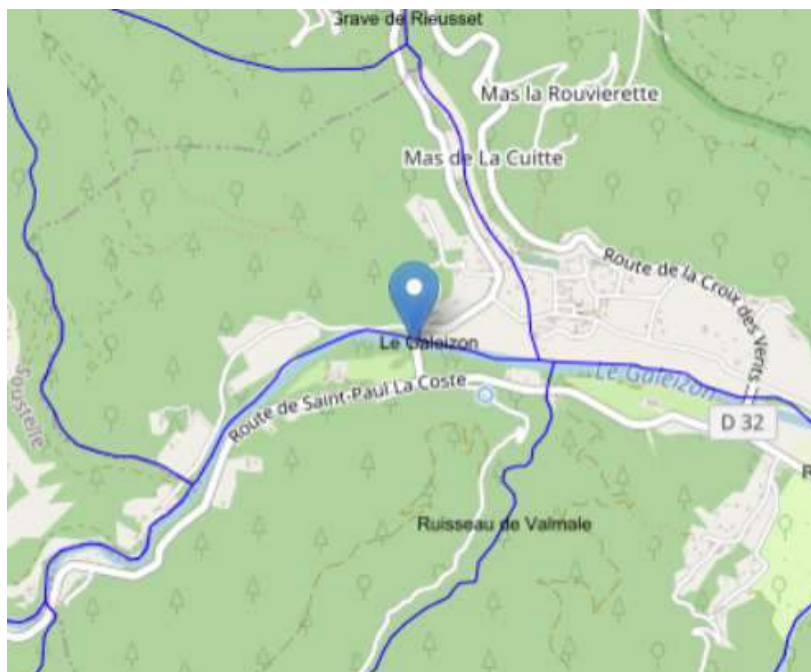
	2017	2016	2015	2011	2010
Physico-chimie					
Bilan de l'oxygène	BE	BE	BE	BE	BE
Température	IND	IND	IND	IND	IND
Nutriments azotés	BE	BE	TBE	BE	BE
Nutriments phosphorés	BE	BE	BE	BE	BE
Acidification	BE	BE	BE	BE	BE
Polluants spécifiques	IND				
Biologie					
Invertébrés benthiques	MOY	MOY		BE	BE
Diatomées	MOY	MOY			
Macrophytes					
Poissons					
Hydromorphologie					
Pressions Hydromorphologiques					
Etat écologique	MOY	MOY	IND	BE	BE
Potentiel écologique					
ETAT CHIMIQUE	BE	BE			



En aval d'Alès, l'état de l'Avène s'améliore par rapport à la station précédente ; l'état écologique est moyen et l'état chimique est bon avant sa confluence avec le Gardon d'Alès.

Le Galeizon à Cendras 2 (06127050) amont de la ville d'Alès

	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2010
Physico-chimie							
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	BE	BE	BE		BE
Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE		TBE
Nutriments azotés	TBE	TBE	TBE	TBE	BE		TBE
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE		TBE
Acidification	TBE	TBE	BE	BE	MOY		TBE
Polluants spécifiques							IND
Biologie							
Invertébrés benthiques	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	
Diatomées	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Macrophytes	BE	BE	BE	BE	BE	BE	
Poissons	BE	BE	BE	BE			
Hydromorphologie	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Pressions Hydromorphologiques							
Etat écologique	BE	BE	BE	BE	MOY	BE	BE
Potentiel écologique							
ETAT CHIMIQUE							IND



Les paramètres de l'état chimique et écologique du Galeizon attestent d'une bonne à très bonne qualité des eaux.

Il convient de noter que le bassin des Gardons est classé en **zone sensible** par l'arrêté du 9 février 2010 et l'arrêté du 21 mars 2017; par conséquent les stations d'épuration recevant une charge de plus de 10 000 EH se voient imposer un niveau de rejet plus rigoureux vis-à-vis du **phosphore** et de l'**azote**.

1.5.3.2 Qualité sanitaire des eaux superficielles

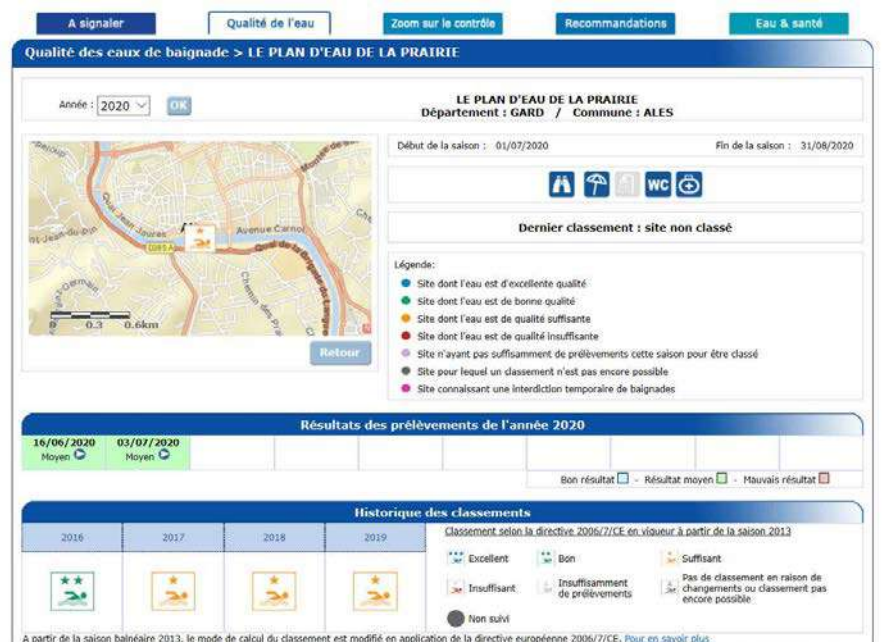
La qualité sanitaire est contrôlée par l'ARS Occitanie sur tous les sites officiels de baignade. Les seuls paramètres règlementés permettant de classer les eaux de baignade sont deux indicateurs bactériologiques (concentrations en Escherichia Coli et entérocoques intestinaux). Ces paramètres sont différents de ceux mesurés pour évaluer l'état écologique et chimique des cours d'eau ; ainsi l'état des eaux ne présage pas de l'aptitude à la baignade et inversement la qualité vis-à-vis de la baignade ne permet pas de se prononcer sur l'état des cours d'eau.

La zone de baignade située au droit du centre-ville d'Alès « Plan d'eau de la Prairie » fait partie des sites suivis par l'ARS. On ne note pas d'autre point de baignade en aval d'Alès ; le premier point de baignade se situe à plus de 50 km en aval de la station d'épuration intercommunale.

La qualité sanitaire des eaux est suffisante depuis l'ouverture d'Alès plage en 2010, avec des eaux de baignade classées « bon » de 2013 à 2019.

D'après le profil de baignade révisé par la commune en 2019, des teneurs élevées en bactéries sont constatées suite aux épisodes pluvieux importants, dues en particulier à la présence de réseaux unitaires dans le centre d'Alès et de déversoirs d'orage présents dans le Gardon et ses affluents.

Depuis l'entrée en vigueur de la Directive Baignade, des modalités de gestion préventive sont instaurées, qui permettent de gérer les situations comme celles de la baignade d'Alès, qui se rencontrent sur de nombreux cours d'eau : les épisodes pluvieux intenses donnent lieu à des rejets (eaux pluviales urbaines, déversements de réseaux unitaires) qui génèrent momentanément des contaminations bactériologiques. Les sites de baignade sont alors fermés préventivement et rouverts suite à des mesures démontrant que la qualité est de nouveau favorable à la baignade.



1.5.4 Usages des eaux superficielles

Le Gardon d'Alès dans la traversée urbaine est très apprécié par les pêcheurs, notamment par la mise en place de parcours labellisés (parcours réussite, parcours mouche, parcours famille, ...). Sur le territoire communal, le Gardon est classé en deuxième catégorie piscicole. Son intérêt halieutique est contrasté : des poissons blancs d'eau vive (barbeaux, hotus, blageons, chevesnes, etc.) et quelques carnassiers (brochets, perches) constituent l'essentiel du peuplement piscicole.

Sur la zone de baignade évoquée au paragraphe précédent dans la traversée d'Alès, dénommée « Plan d'eau de la Prairie », sont pratiqués non seulement la baignade, mais aussi des activités nautiques comme le pédalo, le canoë ou le téléski nautique. La fréquentation moyenne journalière est d'environ 60 personnes. Le pic de fréquentation peut atteindre 200 personnes.



1.6 MILIEUX NATURELS REMARQUABLES

1.6.1 Inventaires scientifiques

Source : DREAL Occitanie, INPN

1.6.1.1 Les ZNIEFFs

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Cet inventaire différencie deux types de zone : les ZNIEFF de type I : il s'agit de sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités du fait de la présence d'espèces ou d'au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne. Les ZNIEFF de type II : elles concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs ZNIEFF de type I ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère. L'inventaire ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection juridique directe, mais un outil de connaissance du patrimoine naturel français. Cependant, l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Les franges Ouest et Sud du territoire communal d'Alès sont concernées par deux ZNIEFF nouvelle génération de type II. Il s'agit :

- De la ZNIEFF de la Vallée Moyenne des Gardons ;
- De la ZNIEFF des Hautes Vallées des Gardons.

Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant.

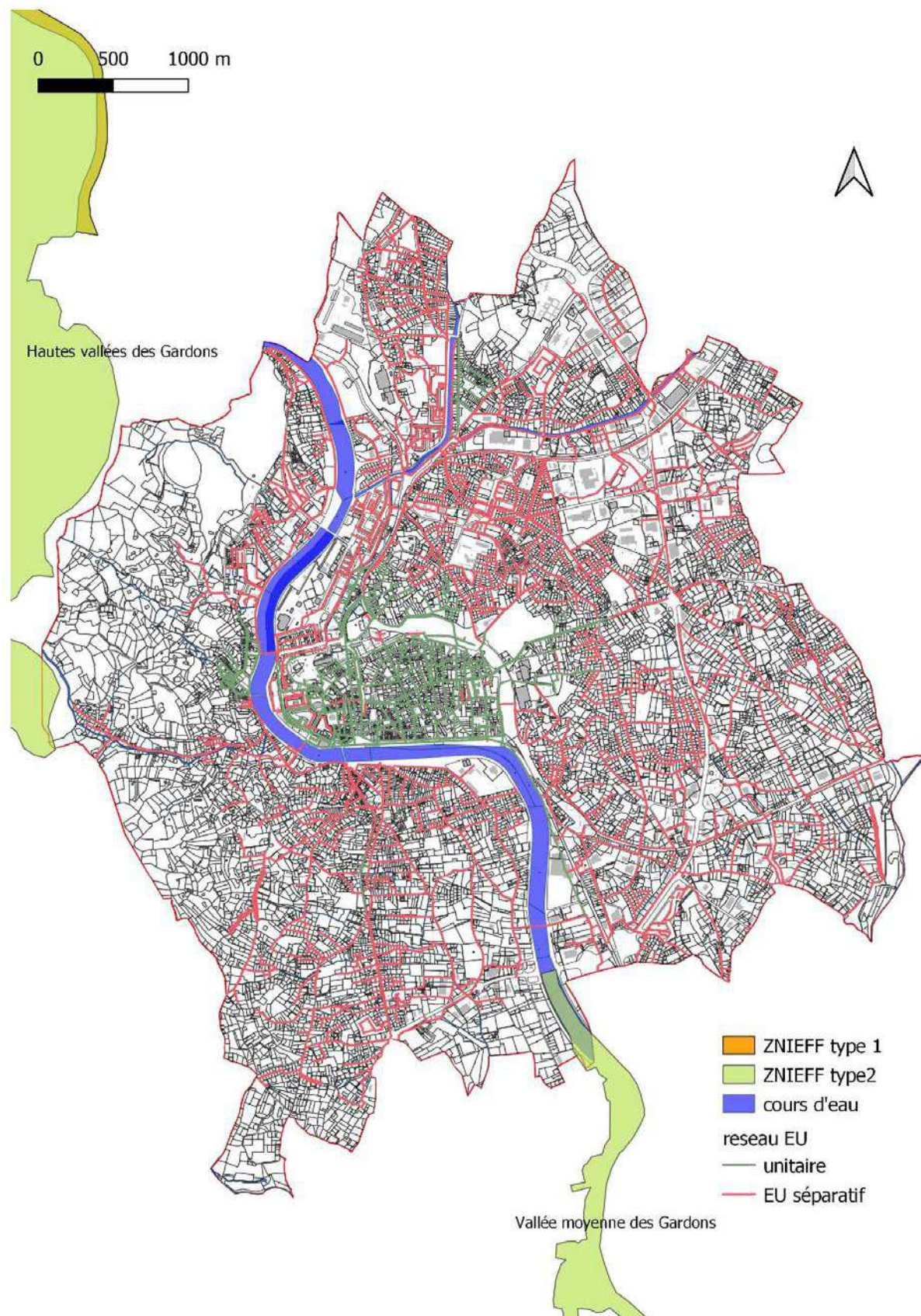


Figure 11 : ZNIEFFs à proximité du territoire d'Alès

Tableau 10 : ZNIEFFs dans la zone d'étude

Nom de la ZNIEFF	Type	Code national	Code régional	Description	Distance à la zone urbaine et aux projets d'urbanisation	Espèces concernées
ZNIEFF « Vallée moyenne des Gardons »	2	910011775	3018-0000	En raison de son positionnement en amont de cette ZNIEFF, la commune a un rôle très important sur la qualité des eaux et les débits prélevés dans ce cours d'eau et ses affluents. La commune contribue donc de façon indirecte au maintien des écosystèmes aquatiques et humides. Cette ZNIEFF se compose des cours d'eau du Gardon d'Alès et d'Anduze, de leurs ripisylves et bancs de sables / galets, de boisements de feuillus et de conifères, de garrigues, de pelouses et prairies et de secteurs urbanisés.	Réseau et projets hors des limites de la ZNIEFF	Faunistique (chiroptères) Oiseaux Mammifères Floristique Phanérogames
ZNIEFF « Hautes vallées des Gardons »	2			Elle s'étend sur deux départements, le Gard et la Lozère, sur 74 052 hectares. Il s'agit d'un coteau boisé de la forêt domaniale du Rouvergue. Cette ZNIEFF englobe une diversité de milieux naturels : cultures, forêts, prairies, pelouses, garrigues, cours d'eau, plan d'eau...regroupant une biodiversité rare et remarquable. Certaines espèces faunistiques recensées dans cette ZNIEFF pourraient toutefois être présentes dans les boisements de la commune. Il s'agit par exemple de la Couleuvre d'Esculape.	Réseau et projets Hors des limites de la ZNIEFF	Faunistique Reptiles Oiseaux Mammifères Insectes (lépidoptères) Floristique Ptéridophytes Phanérogames Champignons Crustacés (écrevisse à pieds blancs)

Remarque : la limite de la ZNIEFF de type II « Hautes Vallées des Gardons » fait l'objet d'une procédure de reclassement compte tenu de l'absence de végétation sur le territoire communal et d'une emprise sur un périmètre endigué.

1.6.1.2 Les Zones d'Importance pour le Conservation des Oiseaux

On ne recense **pas de ZICO** sur le territoire communal et à proximité des zones d'urbanisation actuelles et futures.

1.6.1.3 L'inventaire national du patrimoine géologique

Le territoire communal est concerné par 3 périmètres (sites naturels de surface) du patrimoine géologique. Il s'agit de sites naturels de surface en accès libre. Les intérêts sont liés aux formations présentes ; à la compréhension géologique et morphologique des paysages pour l'histoire de la géologie (source : INPN).

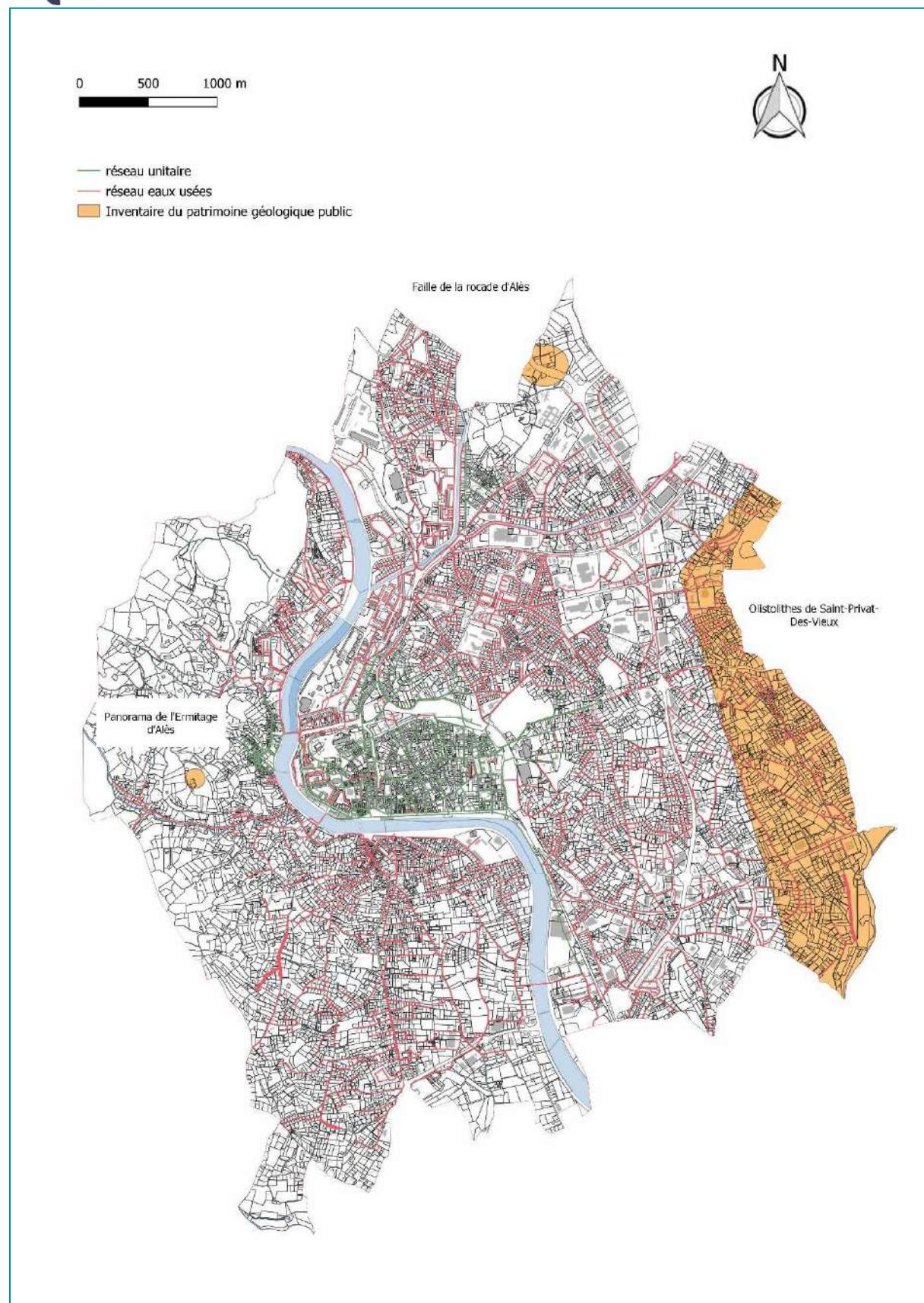


Figure 12 : Patrimoine géologique

1.6.2 Natura 2000

La constitution du réseau écologique européen de sites Natura 2000 fait suite aux directives «Oiseaux» du 23 avril 1979 et «Habitats» du 22 mai 1992 et comprend à la fois des Zones Spéciales de Conservation et des Zones de Protection Spéciale. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) classées au titre de la directive «Habitats» sont des sites maritimes et terrestres qui comprennent des habitats naturels ou des habitats d'espèces de faune et de flore sauvages dont la liste est fixée par arrêté du ministre en charge de l'environnement et dont la rareté, la vulnérabilité ou la spécificité justifie la désignation de telles zones et par là même une attention particulière.

Pour désigner les ZSC, chaque État membre fait part de ses propositions à la Commission Européenne (CE), sous la forme de pSIC (proposition de Site d'Intérêt Communautaire). Une proposition de site doit être motivée par la présence d'espèces (annexe II) ou d'habitats (annexe I) de la Directive « Habitats naturels-faune-flore ». Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme Site d'Intérêt Communautaire (SIC) pour l'Union européenne. Un arrêté ministériel français par le ministre en charge de l'Environnement désigne ensuite le site comme ZSC. Remarque : un site fait partie du réseau Natura 2000 dès la proposition de SIC (pSIC).

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) classées au titre de la directive «Oiseaux» sont des sites maritimes et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée par le ministre chargé de l'environnement ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des espèces d'oiseaux migrateurs. A la différence de la directive «Oiseaux», la directive «Habitats» a défini un processus communautaire, en plusieurs étapes, pour la désignation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Ainsi, dans un premier temps, les Etats membres établissent des Propositions de Sites d'Importance Communautaire (PSIC) qu'ils notifient à la Commission. Ces propositions sont alors retenues, à l'issue d'une évaluation communautaire, pour figurer sur l'une des listes biogéographiques de Sites d'Importance Communautaire (SIC), listes faisant l'objet d'une décision de la Commission publiée au journal officiel de l'Union Européenne. C'est seulement à ce stade que les Etats doivent désigner, dans un délai maximal de 6 ans, ces SIC en droit national, sous le statut de Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

Aucun site du réseau Natura 2000 n'est présent sur la commune d'Alès. Les sites les plus proches sont localisés à :

- Une centaine de mètres au nord-ouest, sur la commune de Cendras. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) de la Vallée du Galeizon (Directive Habitat, faune, flore) ;
- 3,5 km au Sud-ouest, pour la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) des Falaises d'Anduze.

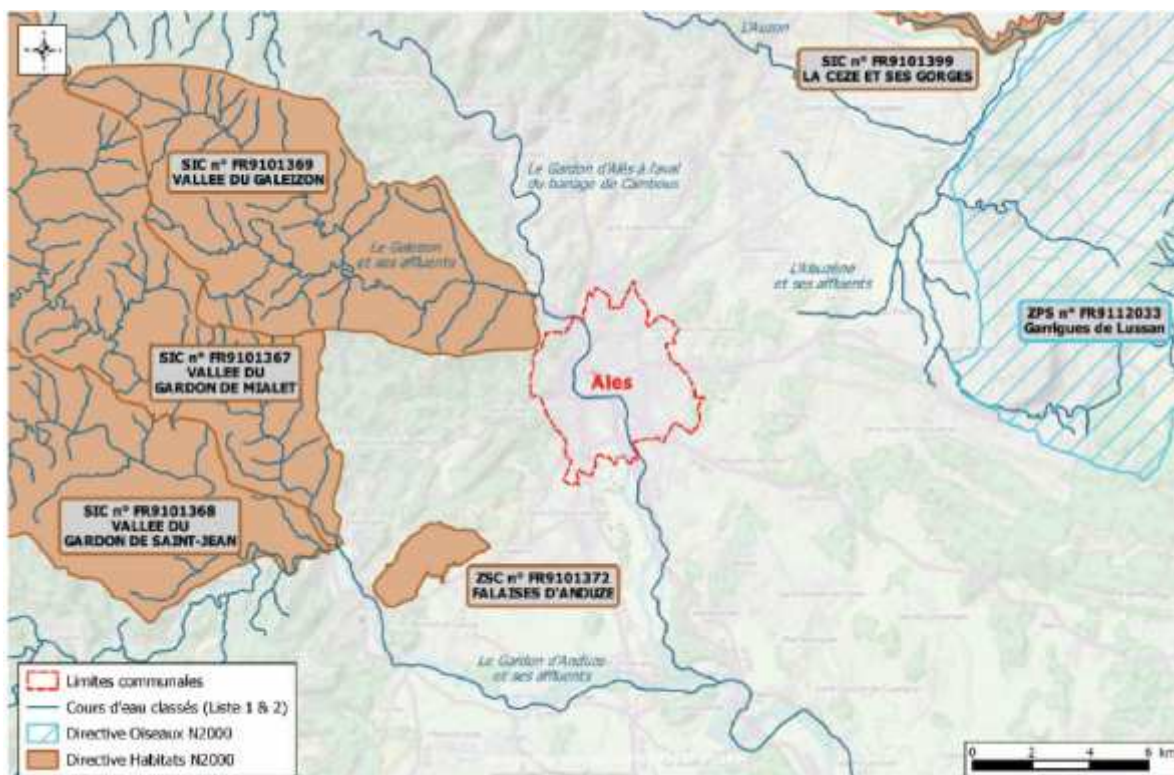


Figure 13 : Sites du réseau Natura 2000 localisés à proximité de la commune d'Alès, source PLU

1.6.3 Continuité et fonctionnalité écologique du territoire

1.6.3.1 Le SRCE LR

Les données sont issues des documents (cartographie) du SRCE LR adopté le 20 novembre 2015.



Figure 14 : SRCE Occitanie

Les ruisseaux sont considérés comme des cours d'eau de la trame bleue régionale. Ce continuum est important pour le déplacement des espèces aquatiques et terrestres tels que les petits et grands mammifères, des chiroptères et des espèces semi aquatiques. Les principaux cours d'eaux continuum sont le Gardon d'Alès, le Grabieus, le ruisseau de Bruèges, l'Avène et le Galeizon.

Les bords du Gardon d'Alès à l'extrémité Nord et Sud constituent un réservoir de biodiversité à préserver. Au sein du réservoir, la **trame bleue s'étend au zones humides adjacentes.**

1.6.3.2 La TVB du PLU en cours de révision

Les données du rapport diagnostic sont les suivantes :

« Les éléments cartographiés dans le cadre du SRCE et du SCOT sont repris dans l'analyse à l'échelle communale afin de garantir la « prise en compte » de ces documents.

Le territoire est positionné sur un axe majeur pour les espèces de milieux aquatiques et humides (et les milieux associés). Le Gardon d'Alès constitue un réservoir biologique dans lequel les espèces peuvent effectuer leur cycle biologique, mais également un corridor pour qu'elles puissent se déplacer entre l'amont et l'aval. Ce réservoir, bien que toujours fonctionnel, a été partiellement dégradé par l'endiguement de ses berges et la création de seuils (parfois infranchissables pour les espèces), qui sont considérés comme des obstacles (secteurs où des éléments fragmentant croisent des réservoirs ou des corridors) ou des ruptures de continuités. Les affluents du Gardons en rive gauche et droite sont considérés comme des corridors à restaurer, en raison de la qualité de leurs eaux et des aménagements perturbant leur fonctionnement naturel (busage, endiguement, chenalisation, suppression de ripisylve, seuils).

Au niveau de la Trame verte, la commune est positionnée entre deux grands réservoirs écologiques des milieux fermés de plaine. Il s'agit des massifs boisés de la Forêt de Rouvergue, qui est localisée sur l'ouest de la commune, et du plateau de Lussan (hors territoire communal). Sont considérés comme « réservoirs de

biodiversité » les Espaces Boisés Classés du PLU actuel. Les « zone relais » représentent la zone d'influence des réservoirs de biodiversité (dans ou hors commune). Les espèces sauvages n'étant pas inféodées à ces seuls réservoirs de biodiversité, ces zones peuvent être assimilées à des zones de déplacements fréquents de la faune hébergée par les réservoirs de biodiversité.

De nombreuses friches sont présentes sur les secteurs Nord et Est de la commune. Ces milieux ouverts peuvent jouer un rôle de refuge important, notamment en période d'hivernage et de migration, pour les espèces confrontées à la ville, mais **ils ne sont pas considérés comme des « réservoirs de biodiversité »**.

Enfin, les différents parcs arborés présents sur la commune, par les espèces végétales les composant, jouent un rôle pour la préservation de la « nature en ville ». »



Figure 15 : Extrait TVB du SCOT

La TVB à l'échelle communale est présentée page suivante.

TRAME VERTE ET BLEUE DE LA COMMUNE

Elaboration du PLU d'Alès

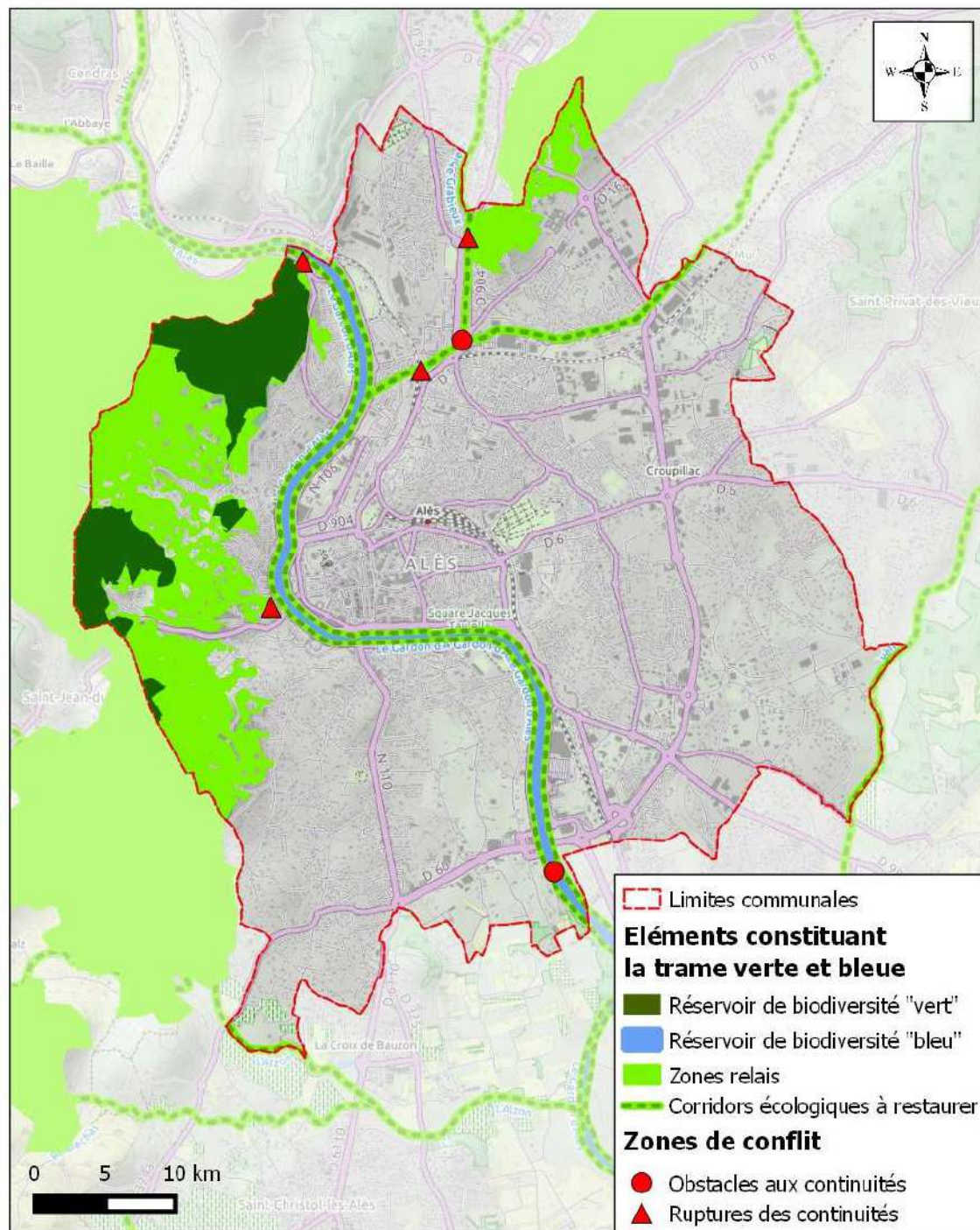


Figure 16 : TVB intégrée au projet de PLU d'Alès

1.6.4 Espaces naturels sensibles du Gard

Depuis la loi du 18 juillet 1985, les départements sont compétents pour mettre en œuvre une politique **en faveur des espaces naturels sensibles (ENS)**. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. La nature d'un ENS est précisée par chaque Conseil départemental en fonction de ses caractéristiques territoriales et des critères qu'il se fixe.

La commune est concernée par les sites naturels sensibles N°103 « Gardon d'Alès supérieur et Gardonnenque » et 133 « Gardon d'Alès inférieur ».

Ces sites ont un intérêt patrimonial certain :

- Valeur écologique due à la ripisylve du Gardon
- Valeur paysagère : bassin du Gardon - champ naturel d'expansion des crues (lit majeur du gardon d'Alès).

2 autres ENS sont recensés en extrémité Est « site 44 – Vallée de l'Avène » et Ouest « site 90 - Cévennes des hauts Gardons – partie Sud ».

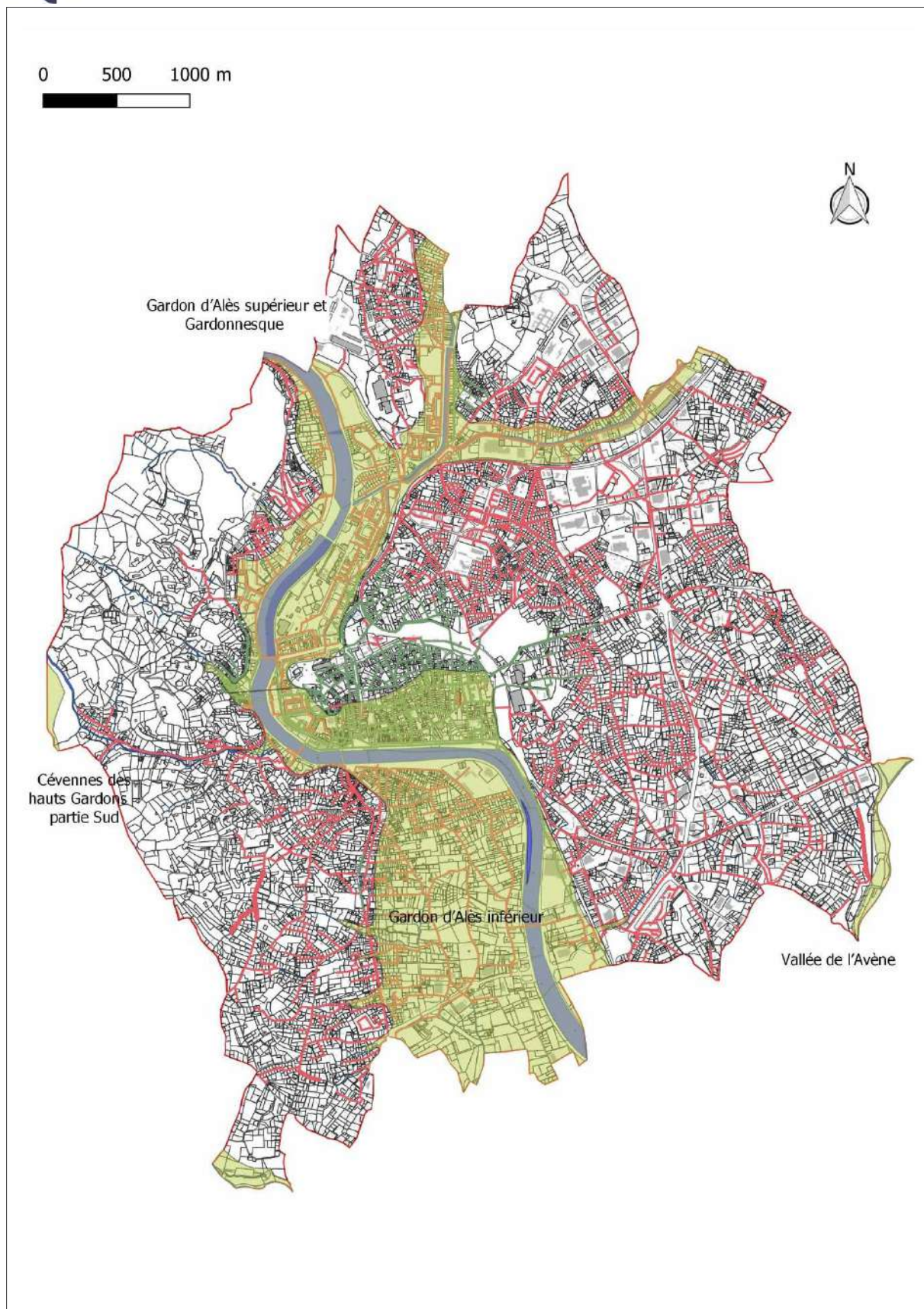


Figure 17 : ENS du Gard

1.6.5 Zones humides

L'EPTB des Gardons a réalisé un inventaire des zones humides des Gardons.

Plusieurs inventaires « zones humides » sont présentés :

Inventaires communaux récents :

Les zones humides « pré-inventoriées » : les secteurs à très forte probabilité de présence de zone humide ont été localisés à partir des données existantes et d'analyses cartographiques. Il s'agit d'un indicateur de présence nécessitant d'être validé sur le terrain.

Les zones humides « avérées » : la présence de ces zones humides a été validée par des inventaires de terrain. Elles correspondent à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. La majorité des inventaires a été réalisée dans le cadre d'études portées par l'EPTB Gardons. Certains inventaires, menés par des communes dans le cadre de la réalisation de leurs documents d'urbanisme, s'y ajoutent.

Autres inventaires réalisés par des structures partenaires :

Les zones humides élémentaires du CD30 : en 2005, le Conseil Départemental du Gard a réalisé un inventaire des zones humides d'une superficie supérieure à 1 ha.

Les zones humides d'Alès Agglomération : en 2013, Alès Agglomération a réalisé un inventaire partiel des zones humides sur son territoire de compétence. La connaissance des autres zones humides communales nécessite un inventaire spécifique.

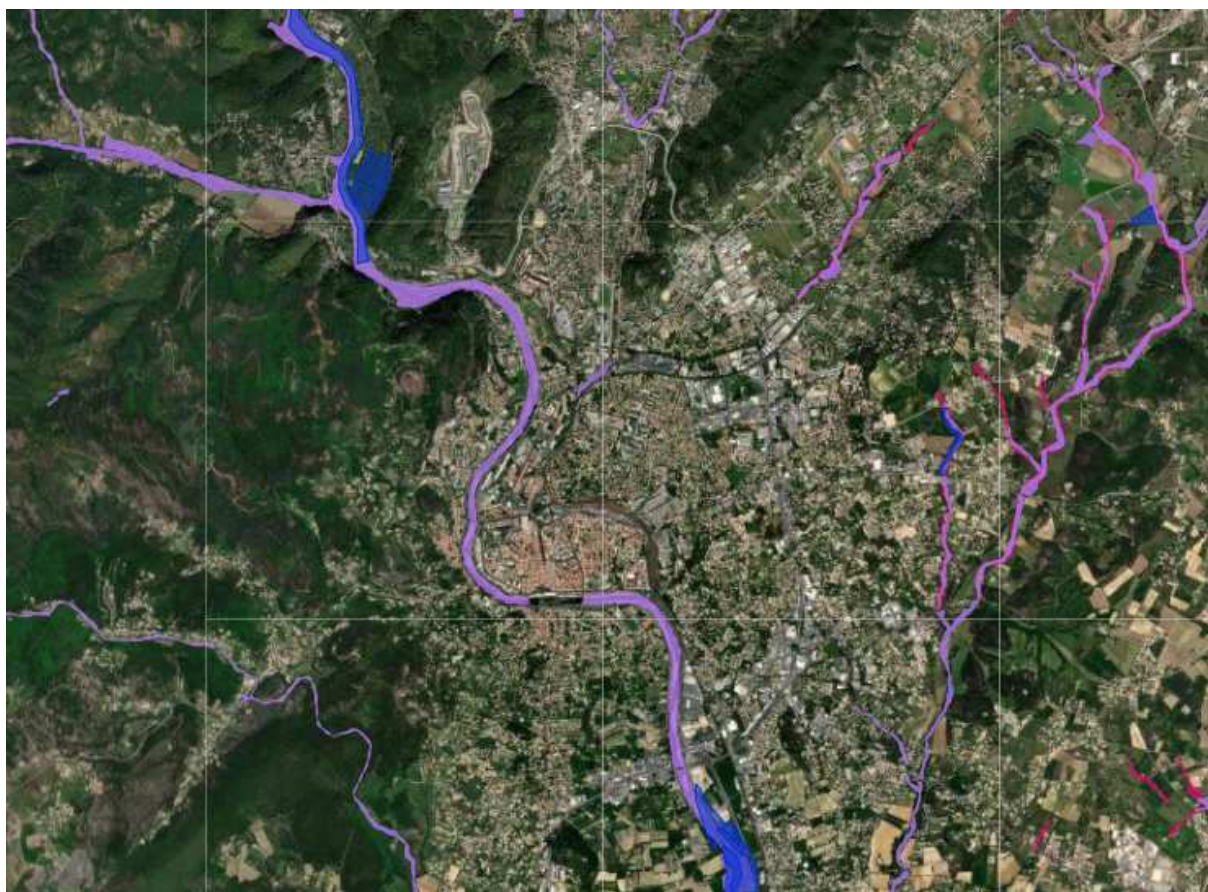


Figure 18 : Inventaires des zones humides secteur d'Alès, source EPTB Gardons

Le patrimoine naturel protégé est peu représenté sur le territoire communal. Les secteurs sensibles concernent les boisements sur les coteaux (Nord/Nord-Ouest), les lits vifs des cours d'eau et les zones humides adjacentes.

1.7 LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Le territoire d'Alès est concerné par (source Géorisques, DDTM)

- Le **risque inondation par débordement de cours d'eau** (cf. Erreur ! Source du renvoi introuvable.) : TRI, PPRI « Gardon d'Alès ».
- Le risque feu de forêt : quartiers Ouest, à proximité des massifs boisés : Rochebelle, la Royale, la Loubière, l'Ermitage, Saint Raby et Saint Germain. D'autres zones moins étendues sont aussi exposées : quartiers Sud du Bas Brésis, de la Basse Prairie et de Larnac, et au Nord, les quartiers du Viget et du Pont de Grabieux.
- **Risque mouvement de terrain** : aléa retrait gonflement des argiles faible à moyen – érosion de berges près du Gardon, éboulements et effondrements recensés
- **Risque glissement de terrain** : certains secteurs sont soumis à un aléa moyen à fort nécessitant des dispositions constructives
- **Risque minier** : présence de galerie souterraine (galerie Saint-Pierre),
- **Risque sismique** : zone sismique de niveau 2 – faible.
- **Risque de rupture de barrage** : La commune peut être touchée par la rupture du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge sur le Gardon d'Alès,
- **Le risque Transport de Matières Dangereuses** : Les axes principaux concernés sont la rocade, la RN 106, et les RD6110 (route de Saint-Christol), 6 (route des Bagnols) et 16 (route de Salindres) ; la voie ferrée et les conduites de gaz sous pression,
- **Risque radon** : potentiel de catégorie 3.

Notons également un aléa « remontée de nappes » près du centre-ville et en bordure des principaux écoulements et la présence de ruisseaux couverts.

Enfin, la commune compte 11 ICPE, 3 sites et sols pollués ou potentiellement pollués (BASOL) et 197 anciens sites industriels et activités de service.

Le territoire communal est soumis à de nombreux risques, à prendre en compte dans le cadre de la réalisation d'infrastructures et annexes : mouvement de terrain, inondabilité, risque minier, présence de ruisseaux couverts.

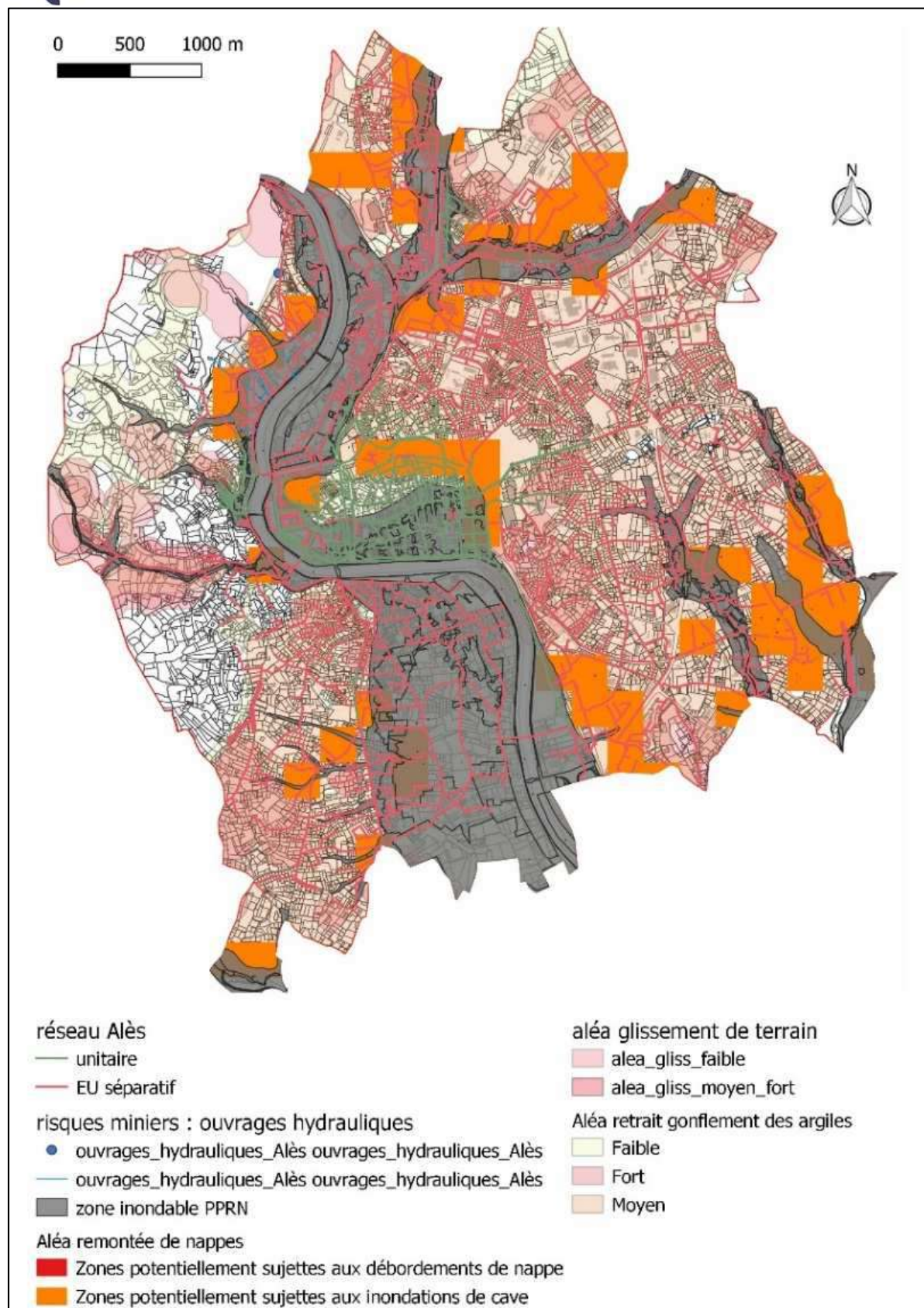


Figure 19 : Principaux risques naturels sur le territoire communal

1.8 EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

1.8.1 Population permanente

Au dernier recensement INSEE (2018), la ville d'Alès compte **40 802 habitants** (Source : INSEE).

La population d'Alès est en rebond sensible depuis 1999, avec un gain de 4 entre 1999 et 2017. Cette croissance met fin à une période pendant laquelle la ville a perdu plus de 10 % de sa population depuis les années 1990.

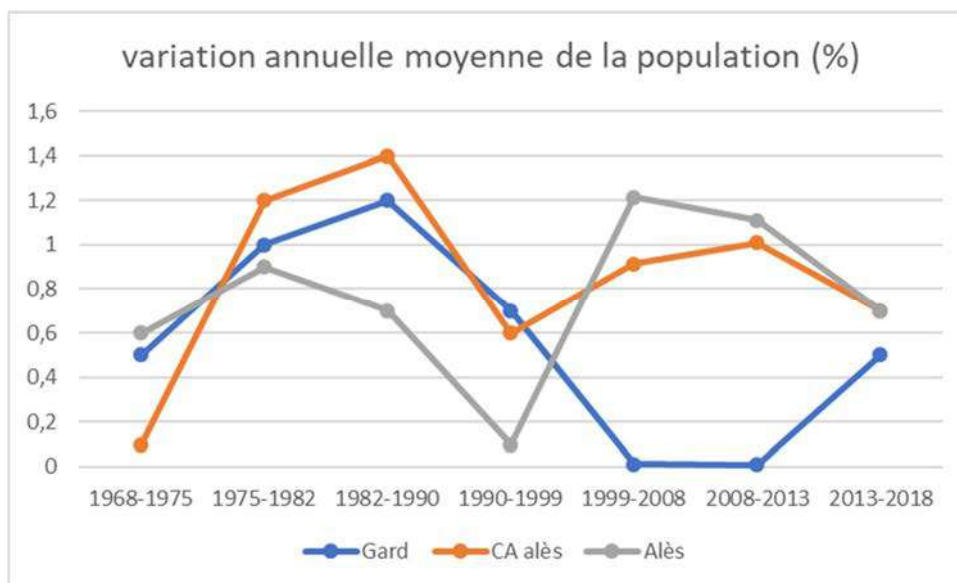


Figure 20 : Évolution comparée des populations du Gard, d'Alès Agglomération et d'Alès entre 1968 et 2018 (source INSEE, 2020)

Ce rebond de croissance, qui atteint un taux de 0,4% de croissance annuel depuis 2007, est dû à une attractivité résidentielle retrouvée de la ville, dont le solde migratoire est sensiblement positif entre 1999 et 2012.

Le solde naturel, négatif depuis plus de 20 ans, relève une moindre capacité à attirer les familles ainsi qu'un vieillissement de la population.

La croissance d'Alès reste néanmoins relativement stable depuis 2007 et moindre que celle de son agglomération: alors que Alès représentait 40 % de la population totale de l'agglomération, elle n'a capté que 31% de la croissance démographique en 2017, soulignant l'essor des communes périphériques et l'étalement urbain au sein de l'aire urbaine.

La croissance d'Alès redécoule ces dernières années (+1,4% entre 2017 et 2018) avec un gain de 583 habitants. La ville se fixe comme objectif d'atteindre **environ 52 500 habitants à l'horizon 2035**.

1.8.2 Parc d'habitations

(Source INSEE, 2020)

Le parc immobilier d'Alès est composé en 2017 de 20 887 résidences principales, 514 résidences secondaires et 2 808 logements vacants.

Tableau 11 : Nombre de logements, INSEE ALES 2017

LOG T1 - Évolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Ensemble	15 561	16 726	18 543	19 814	20 487	22 573	24 044	24 209
Résidences principales	14 143	15 521	16 916	17 364	17 979	20 027	20 721	20 887
Résidences secondaires et logements occasionnels	353	235	384	702	518	428	684	514
Logements vacants	1 065	970	1 243	1 748	1 990	2 119	2 639	2 808

(*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2020.

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2007 au RP2017 exploitations principales.

Les résidences principales totalisent 86,3% des logements. La vacance se situe à un niveau très élevé ; en hausse continue depuis 1968 mais cela peut notamment s'expliquer par la comptabilisation de logements vacants prévus d'être démolis dans le cadre du programme National de Rénovation Urbaine (PNRU) initié depuis 2004 puis du Nouveau Programme de Rénovation Urbaine lancé en 2014. Le taux de résidence secondaire questionne sur le caractère touristique de la commune.

Le taux de remplissage par logement principal est de 1,9 (INSEE, RP2017).

Tableau 12 : Types de logements, INSEE ALES 2017

LOG T2 - Catégories et types de logements

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	22 573	100,0	24 044	100,0	24 209	100,0
Résidences principales	20 027	88,7	20 721	86,2	20 887	86,3
Résidences secondaires et logements occasionnels	428	1,9	684	2,8	514	2,1
Logements vacants	2 119	9,4	2 639	11,0	2 808	11,6
Maisons	8 093	35,9	8 452	35,2	8 782	36,3
Appartements	14 318	63,4	15 374	63,9	15 203	62,8

Sources : Insee, RP2007, RP2012 et RP2017, exploitations principales, géographie au 01/01/2020.

1.8.3 Capacité d'accueil touristique

Alès se situe au contrefort des Cévennes dont elle constitue la porte. Le parc national des Cévennes est un haut lieu du tourisme « nature », entre tradition et authenticité. La ville entend promouvoir un tourisme respectueux des principes du développement durable, en cohérence avec celui des Cévennes.

La capacité hôtelière d'Alès se monte à 8 hôtels (un hôtel non classé, un hôtel *, quatre hôtels **, deux hôtels ***) pour une capacité globale de **780 visiteurs** environ.

Les hébergements alternatifs semblent encore peu développés : 3 meublés et 3 gîtes pour une capacité totale de 20 visiteurs.

La population saisonnière peut être estimée à environ **2 600 personnes supplémentaires**, en considérant la capacité d'accueil touristique professionnelle et un nombre moyen de 3 occupants saisonniers par habitation secondaire.

1.9 ACTIVITES INDUSTRIELLES OU ASSIMILEES

Les fonctions présentes sont très dominantes, soulignant le caractère tertiaire des emplois, et le lien direct entre la dynamique démographique de l'aire urbaine et les emplois présents qui l'accompagnent.

Tableau 13 : Activités présentes, ALES, INSEE 2020

CEN T1 - Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015							
	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
Ensemble	4 438	100,0	2 839	1 288	171	92	48
Agriculture, sylviculture et pêche	23	0,5	17	5	1	0	0
Industrie	220	5,0	111	76	17	12	4
Construction	421	9,5	305	92	13	9	2
Commerce, transports, services divers	3 093	69,7	1 946	988	102	41	16
<i>dont commerce et réparation automobile</i>	1 112	25,1	633	405	47	18	9
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	681	15,3	460	127	38	30	26

Champ : ensemble des activités.
Source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2019.

Sur 4438 établissements recensés en 2015, l'industrie représente 5 %. **3 établissements disposent d'une autorisation de rejet d'eaux usées non domestiques.**

1.10 MODALITES D'URBANISME – PERSPECTIVES

La commune ville d'Alès a prescrit la révision générale n° du PLU le 24 mars 2014 afin de prendre notamment en compte le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Pays Cévennes ainsi que la loi Grenelle de l'Environnement.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) a été débattu lors du Conseil Municipal du 5 décembre 2016. Ce PADD traduit les objectifs de développement durable d'Alès pour les 10 à 15 prochaines années ; il dessine l'organisation générale du territoire communal dans ses différentes composantes : espaces urbanisés, naturels et agricoles.

Le parti d'aménagement souhaité par les élus à l'échelle du territoire communal embrasse trois grandes thématiques :

1. Les espaces urbains,
2. La vie urbaine,
3. La nature et les paysages.

Les espaces urbains

Le parti d'aménagement vise à créer les conditions d'accueil de nouvelles populations sur le territoire communal.

Il s'agit de développer l'offre de logements tant en termes quantitatifs que qualitatifs, pour tendre vers une plus grande mixité sociale et générationnelle.

La ville se fixe comme perspective d'atteindre environ **52 500 habitants à horizon 2035** (contre 42 000 en 2012), soit un apport net d'environ **10 500 nouveaux habitants**. Cela nécessite de produire environ 300 nouveaux logements par an, mais aussi de remettre sur le marché des logements inoccupés, en veillant à la désirabilité de l'offre à développer et à son accessibilité financière. La réalisation des nouveaux logements se fera au sein de l'enveloppe urbaine existante par le comblement des dents creuses et par la division parcellaire (40% du potentiel mobilisable), par l'urbanisation des secteurs faisant l'objet d'Orientations d'Aménagement et de Programmation ainsi que par l'urbanisation ultérieure des secteurs des Hauts d'Alès et du Moulin d'Olm, zones d'urbanisation futures « bloquées » dans l'attente de la réalisation des équipements nécessaires et de la réalisation d'études complémentaires.

Cela appelle une adaptation des formes urbaines pour développer l'offre de logements sans entraîner de consommation d'espace trop importante. Au cours des dix dernières années (période 2007- 2017) 67 ha de foncier ont été consommés pour le développement urbain. Cela représente une consommation annuelle moyenne de l'ordre de 6,7 ha. Si une telle consommation devait se poursuivre au même rythme dans les 15 années à venir, cela entraînerait la consommation de 100 ha de foncier supplémentaire... Le Grenelle de l'Environnement avait fixé un objectif national de modération de la consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers de l'ordre de 50%. Il serait donc souhaitable de **ne pas urbaniser au-delà de 50 ha en extension** sur la période 2020-2035 qui constitue l'horizon du PLU.

Cela appelle aussi des opérations de renouvellement urbain en considérant le tissu bâti existant et ses typologies, pour proposer un cadre qui garantisse à la fois l'évolution harmonieuse de l'ensemble urbain constitué, et une bonne insertion des nouvelles constructions à programmer, dans une logique de mise en valeur du patrimoine.

La vie urbaine

Le parti d'aménagement vise à développer une ville active et accueillante :

- ↳ Active en maintenant et développant l'activité économique au profit de l'emploi sur place et de l'offre de service à la population. Le projet entend ainsi développer l'économie en se fondant principalement sur l'industrie (mécanique, éco activités et biotechnologies), le BTP, et les services aux entreprises et à la population. Il s'agit notamment de développer l'offre commerciale ;
- ↳ Accueillante en créant un cadre de vie agréable et attractif, pour les habitants à l'année comme pour le tourisme qui présente un potentiel économique à valoriser. Le projet entend ainsi anticiper sur la mise à niveau des infrastructures et des équipements publics. Il s'agit notamment d'améliorer les mobilités à l'échelle de la commune et du grand territoire.

Le projet entend également tendre vers une ville à la mixité fonctionnelle plus équitablement répartie.

La nature et les paysages

Le projet vise aussi à introduire dans la planification urbaine les préoccupations écologiques et environnementales issues des lois Grenelle II et ALUR (objet de la révision du PLU). Le parti d'aménagement vise donc aussi à mieux identifier, protéger et/ou restaurer les réservoirs de biodiversités et les corridors écologiques : la trame verte et bleue.

Le projet entend ainsi protéger plus fortement les grands ensembles boisés, les espaces verts et la végétation en ville, ainsi que le linéaire du Gardon et des principaux cours d'eau (Gabrieux, Ruisseau de Bruèges). Cette approche rejoint aussi les préoccupations de la commune en termes de mise en valeur des sites naturels et des paysages urbains.

Enfin le projet vise à concilier le développement de l'habitat avec la réduction de son empreinte environnementale (consommation d'espace, consommation d'énergie, etc.).

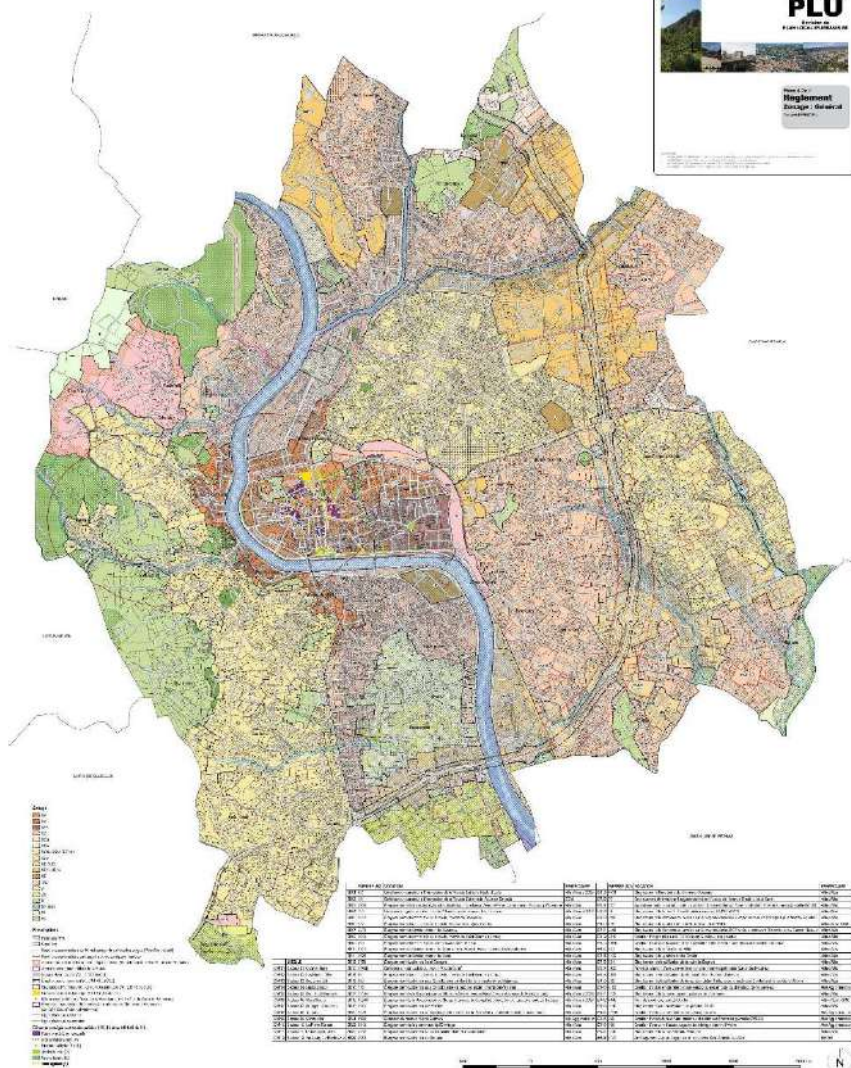
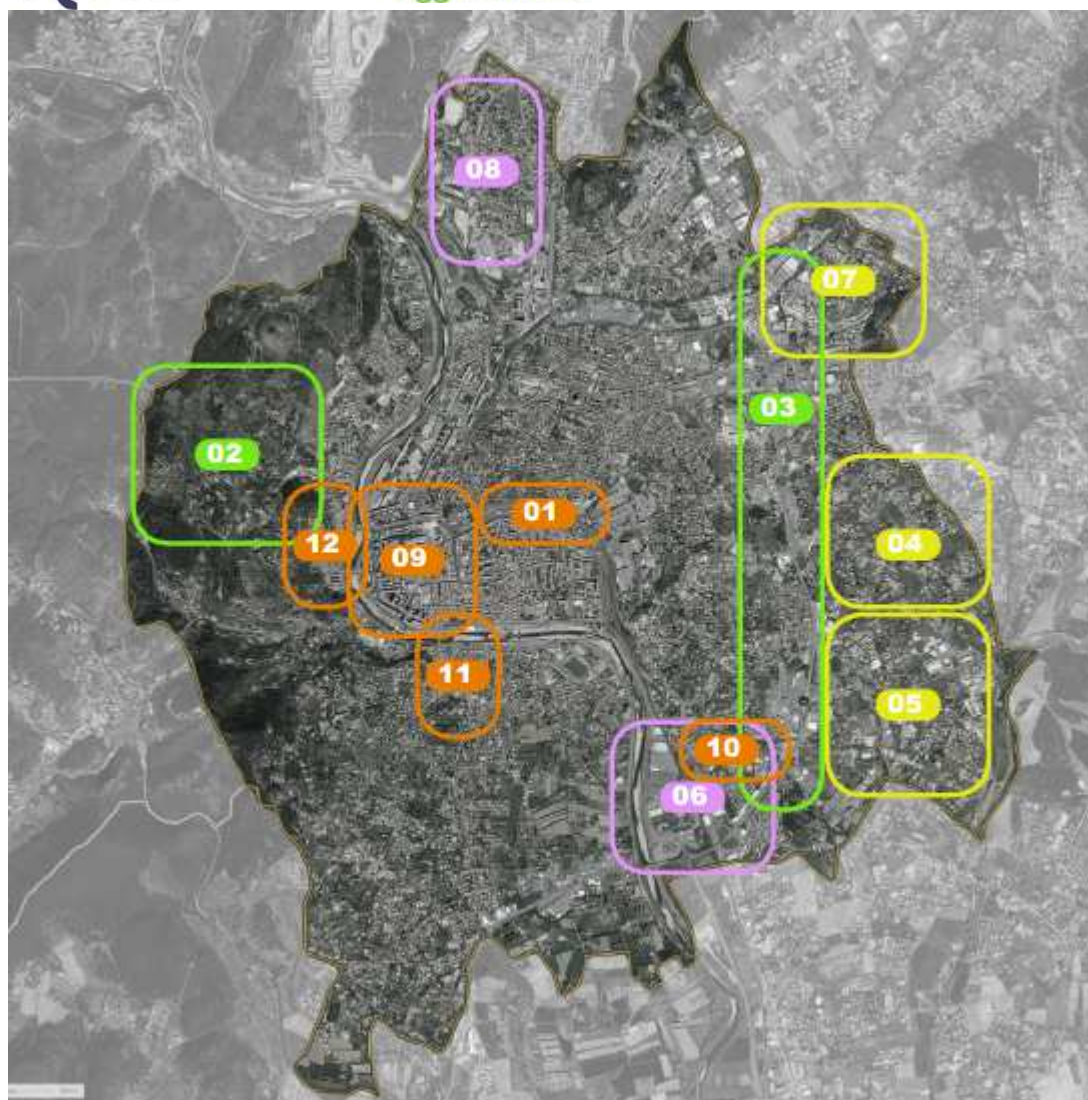


Figure 21 : Règlement graphique du PLU

Le projet communal, s'il offre des possibilités de développement urbain sur l'ensemble du territoire et notamment en renouvellement urbain, prescrit **12 orientations d'aménagement et de programmation** portant un objectif de développement urbain qualitatif et durable (qualité environnementale et paysagère à rechercher).

Pour atteindre les objectifs d'accueil de population, de production de logements, de réinvestissement urbain ou de maintien des équilibres naturels et paysagers, chaque secteur stratégique soumis à OAP a une vocation particulière, définie comme suit :

1. **Quartier Gare** : quartier urbain central en renouvellement de friche ferroviaire // logique d'Eco Quartier mixte, dense et paysager à vocation principale d'habitat // Biodiversité urbaine et intégration contrainte acoustique.
2. **Hauts d'Alès** : quartier résidentiel à haute valeur paysagère et environnementale // logique d'aménagement durable et paysager (insertion dans l'environnement) // Maintien des équilibres écologiques.
3. **Boulevard Est** : requalification de la Rocade en Boulevard urbain // logique de requalification, de diversification (mixités urbaines) et de densification // Biodiversité positive.
4. **Les Espinaux** : développement urbain par investissement des dents creuses // logique de composition au sein d'un tissu existant à vocation principale d'habitat.
5. **La Bedosse - Rieu Sud** : développement urbain par investissement des dents creuses // logique de composition au sein d'un tissu existant à vocation principale d'habitat.
6. **Mas d'Hours** : requalification de l'entrée de ville principale // logique de remodelage urbain conciliant objectifs de développement économique et valorisation paysagère.
7. **Bruèges - Croupillac** : développement urbain par investissement des dents creuses // logique de composition au sein d'un tissu existant à vocation principale d'habitat.
8. **Tamaris** : développement économique + renouvellement urbain et restructuration du quartier // dans la poursuite des programmes ANRU et confronté à la problématique de l'éloignement par rapport au centre-ville //Affirmer une identité qualitative de quartier.
9. **Centre-ville** : reconversion et valorisation des monuments et des espaces publics du centre et des quais // logique de requalification des espaces publics et de mise en valeur du patrimoine et piétonisation progressive.
10. **La Pierre Plantée** : développement commercial, renouvellement urbain et densification // régénération et mixités.
11. **Le Faubourg du Soleil** : rénovation urbaine et requalification de l'entrée de ville Sud-Ouest.
12. **Faubourg de Rochebelle** : rénovation urbaine et requalification d'espaces publics.



- 01 Enjeu principal : restructuration / développement urbain
- 02 Enjeu principal : précaution environnementale et paysagère
- 03 Enjeu principal : développement urbain
- 04 Enjeu principal : développement / restructuration économique

Figure 22 : Localisation des secteurs d'OAP – révision du PLU de la commune d'Alès – 2019

Tableau 14 : Caractéristiques des OAP

Secteurs d'OAP	Enjeu de l'OAP	Nom	surface en ha	Nombre de logements	Nombre de personnes (estim.) ⁴
1	Restructuration / développement urbain	La gare	24.03	800	1 520
2	Précaution environnementale	Les Hauts d'Alès	52.5	395	750
3	Précaution environnementale	Boulevard EST	134.63	0	0
4	Développement	Les Espinaux	15.32	180	

4 Ratio de remplissage de 1.9 (cf. INSEE)

Secteurs d'OAP	Enjeu de l'OAP	Nom	surface en ha	Nombre de logements	Nombre de personnes (estim.) ⁴
	urbain				342
5	Développement urbain	Bedosse & Rieu Sud	6.95	200	380
6	Restructuration économique	Mas d'Hours	24.5	0	0
7	Développement urbain	Bruèges - Groupillac	9.13	140	266
8	Développement / restructuration économique	Tamaris	9.89	0	0
9	Restructuration / développement urbain	Centre-ville	95.19	0	0
10	Restructuration / développement urbain	La Pierre plantée	4.72	220	418
11	Restructuration / développement urbain	Faubourg du soleil	6.67	123	234
12	Restructuration / développement urbain	Rochebelle	6.17	123	234

2. FONCTIONNEMENT DE L'ASSAINISSEMENT

2.1 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

2.1.1 La gestion de service

Le mode de gestion du service assainissement d'Alès Agglomération sur le territoire d'Alès est géré en concession par affermage avec le groupe VEOLIA EAU.

Les missions du délégataire envers Alès Agglomération permettent d'assurer la gestion du service public de collecte, de transport et de traitement des eaux usées. La gestion du service inclut l'exploitation, dont notamment l'entretien et la surveillance des installations, la réalisation de certains travaux ainsi que la conduite des relations avec les usagers du service.

2.1.2 Le réseau d'assainissement

2.1.2.1 Ossature générale

Le réseau de la commune d'Alès est composé d'un réseau unitaire en centre-ville, au quartier de Rochebelle, sur une partie du quartier du Pont de Grabieux et également sur une partie de Clavières (versant SNCF). Il est majoritairement séparatif dans les zones périphériques.

Le réseau de collecte (hors branchements et hors réseau de refoulement) du service public de l'Agglomération d'Alès (raccordé à la station d'épuration intercommunale) est constitué de :

- 301 480 ml de réseau séparatif,
- 41 755 ml de réseau unitaire.

Soit un linéaire total de 343 235 mètres. Ce linéaire est de 207 940 ml sur le territoire communal d'Alès dont 79 % en séparatif et 21% en unitaire.

De par la topographie générale et l'étendue de la zone urbanisée desservie par le réseau d'assainissement collectif, il est nécessaire de recourir à 21 postes de relèvement sur la commune d'Alès.

Le réseau d'assainissement unitaire est largement constitué de canalisations en fibro ciment (70%) ou du bâti (10%) localisé principalement en centre-ville, au quartier de Rochebelle, sur une partie du quartier du pont du Grabieux et également une partie de Clavières (versant SNCF). Les diamètres sont très variables et sont compris entre 150 et 2000 mm.

Le réseau séparatif est également composé en grande partie par des canalisations en fibro ciment (61.5 %), puis en PVC (33.5 %), fonte (3.6%) et de nature indéterminée (1.5%). Il dessert surtout les zones périphériques. Les diamètres varient entre 125 et 1200 mm tous matériaux confondus.

Le réseau de refoulement est composé de canalisations en fonte (66%) et PVC (16%). Le reste étant de nature indéterminée.

Le réseau d'assainissement de la commune d'Alès compte 21 postes de relevage équipés de télésurveillance et donc 13 disposent d'un trop plein. On dénombre au total 21 déversoirs d'orage sur le territoire communal, tous télé-surveillés et 11 faisant l'objet d'une autosurveillance. Ces ouvrages sont représentés sur les plans de réseaux en annexe 6.

2.1.2.2 Fonctionnement

Le réseau d'assainissement a tendance à se mettre en charge occasionnellement par temps de pluie, en particulier dans les zones suivantes :

- Pont de Grabieux (travaux en cours)
- Bruèges
- Rochebelle
- Arrivée de Saint-Martin (route de Saint-Martin et rue A Conte)
- Chemin des Prairies (Travaux réalisés)
- Avenue J Guesde (Travaux réalisés)
- Quartier des Maladreries
- Quartier des Dupines (notamment sur l'impasse de Francezon qui récupère tout le bassin versant de l'ancienne route d'Anduze).

Afin d'y remédier la Communauté d'Alès Agglomération accentue ses actions pour la recherche d'eaux parasites, comme cela a été fait sur le secteur des Dupines et l'Avenue d'Anduze en 2017. Le service assainissement collectif d'Alès Agglomération a initié les travaux de mise en séparatif du réseau unitaire situé en rive gauche du Grabieux, la réhabilitation du réseau d'assainissement collectif de l'avenue Gaston Ribot, du quartier de Rochebelle ainsi que la restructuration du réseau d'assainissement collectif situé en bordure du Grabieux.

2.1.2.3 Odeurs

Les quartiers concernés sont principalement le Centre-ville (Avenue Carnot) et les quartiers où le réseau est unitaire (Avenue Stalingrad). Ce phénomène est principalement dû à des vitesses d'autocurage insuffisantes et à un manque ou un dysfonctionnement des gardes d'eau sur les avaloirs.

La ville d'Alès procède au maintien des gardes d'eau dans les avaloirs de voirie raccordés sur des réseaux unitaires en été ainsi qu'à des travaux de reprises d'avaloir à équiper de cloches antiodeur.

Le remplissage des avaloirs se fait de manière automatique excepté lors de la saison estivale où des opérations de remplissage sont réalisées une fois par semaine pour pallier aux problèmes d'évaporation dus aux températures élevées. Cette opération est réalisée dans les secteurs sensibles du centre-ville sur trois secteurs : Avenue Carnot / Tempéras, Stalingrad / Mandajors et Jean Moulin.

Concernant la reprise des avaloirs non étanches, ces derniers sont repris dans le cadre des travaux de restructuration de voirie par la mise en place d'ouvrage équipé de clapet anti-odeurs.

Par exemple lors des travaux de voirie réalisés sur la place du Temple, le place général Leclerc, la rue Michelet, la rue Taisson, rue Albert 1er, Docteur Serres, Beauteville, Edgar Quinet, Avéjean ou encore Frédéric Mistral...les avaloirs sont systématiquement repris par des ouvrages de collecte des eaux de pluies anti-odeurs.

2.1.2.4 Rejets d'eaux usées dans le milieu naturel

Il s'agit des rejets qui se font par l'intermédiaire des déversoirs d'orage. Ces ouvrages sont représentés sur les plans de réseaux en annexe 6.

Un bilan annuel des déversements est effectué par Véolia (cf. tableau page suivante) sur le périmètre du système d'assainissement d'Alès (agglomération d'Alès : Alès – Saint-Martin-de-Valgagues – Saint-Julien-Les-Rosiers – Saint-Hilaire-de-Brethmas - Saint-Privat-des-Vieux (lieudit « Mazac ») – Saint-Jean-du-Pin).

Pour l'année 2019, le système de collecte compte 473 déversements dont 27 par temps secs (DO Joliot Cury, passerelle Saint-Martin, plaine Nord et vanne schell n°2) ; il s'agit de réessuyage dans les jours suivants un événement pluvieux. Les déversements comptabilisés en 2019 l'ont été en temps de pluie ou dans les 48 heures suivants un événement pluvieux.

Ces rejets se font en cas de pluie importante ou en cas de bouchage accidentel de la canalisation d'eaux usées.

Tableau 15 : Synthèse des bilans annuels sur le système de collecte de l'agglomération d'Alès, source Véolia

	Critère	% volume rejetés / total	% flux pollution rejetés / total	Nb maxi j dévers./DO	
Année	<i>Critère de conformité</i>	< 5%	< 5%	< 20 j	Conclusion / AR 21/07/2015 rapport Véolia
2015	Evaluation de la conformité du système de collecte	Non	Oui	Non	Oui
2016		Non	Oui	Non	Oui
2017		Non	Non	Non	Non
2018		Non	Non	Non	Oui
2019		Oui	Non	Non	Oui

Selon les rapports annuels de Véolia, le système de collecte est conforme en 2019 selon le critère de volume rejeté de l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015.

Les actions mises en d'œuvre par Alès Agglomération sur le système d'assainissement de Saint-Hilaire-de-Brethmas suite à l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 28 octobre 2019 :

1/ Marchés de Maîtrise d'œuvre pour la réalisation du programme des travaux définis par le SDA d'Alès de 2006 :

- Avenue Gaston Ribot, réhabilitation du réseau d'assainissement collectif : mission de maîtrise d'œuvre notifiée le 28 novembre 2019 ;
- Grabieux, mise en séparatif du réseau unitaire : mission de maîtrise d'œuvre notifiée le 5 février 2019 ;
- Rochebelle, mise en séparatif du réseau unitaire : mission de maîtrise d'œuvre notifiée le 28 novembre 2019.

2/ Instrumentation complémentaire des réseaux de collecte des eaux usées des communes d'Alès et de Saint-Privat-des-Vieux raccordés au système d'assainissement de Saint Hilaire de Brethmas : Instrumentation réalisée et réceptionnée le 28 mai 2020.

3 / Marché relatif au SDA de la ville d'Alès : Marché notifié le 15 décembre 2020. Phase 1, état des lieux des données disponibles et pré-diagnostic du système d'assainissement, en cours. Fin de l'étude estimée à fin 2022.

4/ Ordres de service de démarrage des travaux Avenue Gaston Ribot, Grabieux et Rochebelle : Ces trois opérations vont démarrer en 2021.

5/ Diagnostic en cours du réseau de la partie de la commune de Saint-Privat-des-Vieux raccordée au système d'Alès :

- Phase 1, état des lieux préliminaire et pré-diagnostic du système d'assainissement, terminée ;
- Phase 2, campagnes de mesures, terminée ;
- Phase 3, localisation précise des anomalies et des dysfonctionnements du réseau d'assainissement, en cours.

Tableau 16 : Bilan annuel déversoir d'orage système de collecte de l'agglomération d'Alès, source Véolia, années 2019



B.5.3 – Tableau récapitulatif des déversements au milieu par le système de collecte

Nom du Système de collecte : **SC ALES**
Code Sandre du système : **060830259003**

Année : 2019

		Total Annuel								Estimation temps sec (0)							Estimation temps de pluie (0)						
Point de déversement	Capacité (KgDBO5/j)	Nombre Dévers.	Durée Dévers.	Volume Déversé	Rejets DCO (1)	Rejets MES (1)	Rejets DBO5 (1)	Rejets NTK (1)	Rejets Ptot (1)	Nombre Dévers.	Volume Déversé	Rejets DCO (2)	Rejets MES (2)	Rejets DBO5 (2)	Rejets NTK (2)	Rejets Ptot (2)	Nombre Dévers.	Volume Déversé	Rejets DCO (2)	Rejets MES (2)	Rejets DBO5 (2)	Rejets NTK (2)	Rejets Pto (2)
		nb/an	min/an	m3/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	nb/an	m3/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	nb/an	m3/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/c
DVO Ancienne station N°1	>600	19	3 679	6 790	2 181	1 134	747	247	30	0	0	0	0	0	0	0	19	6 790	2 181	1 134	747	247	30
DVO Capelle (St Hilaire de Bre	>120	17	5 197	34 934	10 104	5 092	3 489	1 336	161	0	0	0	0	0	0	0	17	34 934	10 104	5 092	3 489	1 336	161
DVO Chadenède N°5 (Alès)	>600	23	2 035	54 006	24 004	12 786	8 332	2 176	266	0	0	0	0	0	0	0	23	54 006	24 004	12 786	8 332	2 176	266
DVO des Prés (St Martin de Val	>120	14	5 810	3 334	906	450	316	128	15	0	0	0	0	0	0	0	14	3 334	906	450	316	128	15
DVO Dupines N°28	>120	13	2 724	15 535	5 051	2 673	1 741	594	71	0	0	0	0	0	0	0	13	15 535	5 051	2 673	1 741	594	71
DVO Gibertine N°3 (Alès)	>600	42	8 831	199 046	84 236	45 143	28 982	7 568	913	0	0	0	0	0	0	0	42	199 046	84 236	45 143	28 982	7 568	913
DVO Joliot Curie (St Martin de	>120	44	19 257	54 396	22 302	10 911	7 551	2 151	256	6	1 167	619	307	218	62	7	38	53 229	21 683	10 604	7 333	2 089	248
DVO Moulinet N°16	>600	1	22	6	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	3	1	1	0	0
DVO Passerelle Grabieux N°15	>120	7	1 037	323	146	76	50	13	2	0	0	0	0	0	0	0	7	323	146	76	50	13	2
DVO Passerelle Saint Martin	>120	27	11 600	69 816	27 649	14 441	9 439	2 661	319	1	368	164	86	55	14	2	26	69 448	27 486	14 355	9 384	2 647	318
DVO Plaine Nord (St Hilaire de	>120	63	58 964	175 513	70 933	35 811	24 547	6 950	820	11	20 545	9 937	4 626	3 549	1 169	136	52	154 968	60 996	31 185	20 998	5 781	684
DVO Pont neuf amont (Alès)	>600	8	321	9 304	4 698	2 510	1 606	386	47	0	0	0	0	0	0	0	8	9 304	4 698	2 510	1 606	386	47
DVO Pont neuf aval N°6	>600	8	330	3 044	1 547	830	530	128	16	0	0	0	0	0	0	0	8	3 044	1 547	830	530	128	16
DVO Rond-point Allemandes N°18	>600	1	15	102	61	29	21	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	102	61	29	21	4	1
DVO Saintes Barbes (St M Valg	>120	53	42 285	157 489	62 637	32 309	21 547	5 895	705	6	6 156	3 081	1 514	1 069	291	34	47	151 333	59 555	30 795	20 478	5 604	670
DVO Tempéras (Alès)	>600	34	7 677	78 214	31 665	16 800	10 986	3 007	365	0	0	0	0	0	0	0	34	78 214	31 665	16 800	10 986	3 007	365
PR Les Peupliers (St Privat)	>120	28	19 016	15 955	6 097	3 184	2 082	590	71	0	0	0	0	0	0	0	28	15 955	6 097	3 184	2 082	590	71
DVO Vanne Schell N°2	>600	71	37 650	131 291	54 814	29 130	18 829	4 992	603	3	106	47	24	16	4	1	68	131 185	54 767	29 106	18 814	4 987	602
	Total	473	226450	1009098	409034	213311	140795	38827	4660	27	28342	13848	6557	4907	1541	180							

(0) les répartitions entre les déversements par temps sec et par temps de pluie se font en fonction de la pluviométrie mesurée. On considère comme temps sec, une journée avec une hauteur de pluie mesurée de 0 mm le jour J et la veille

(1) les charges déversées estimées totales par temps sec ET temps de pluie sont calculées à partir de la moyenne de la concentration mesurée sur la période et pondérée aux débits journaliers rejetés

(2) les charges déversées estimées par temps sec OU par temps de pluie sont calculées à partir du total, sur la période, des charges journalières déversées calculées (les jours de déversement avec valeurs du Qj et de concentration)

Les charges déversées par le système de collecte ont été calculées selon les modalités validées par la DDTM30 et expliquées dans le manuel d'autosurveillance du système d'assainissement d'Alès (v.5 du 26/12/18, en cours de validation).

Les jours de bilan, les concentrations affectées aux volumes déversés par les déversoirs d'orage du système de collecte d'Alès (d'une capacité > 120 kg DBO5/j), sont celles mesurées en entrée de station lors de ces bilans.
En dehors des jours de bilan, les concentrations moyennes en MES, DCO, DBO5, NTK et Ptot par temps sec, temps de pluie 1, 2 et 3 sont calculées à partir des résultats des bilans 24h réalisés en 2019 sur les effluents brutes de la STEU d'Alès, en fonction de la pluviométrie et sont reprises dans le tableau ci-dessous. Elles ont été validées par la DDTM30 le 25/02/20.

Pluvio. en mm	Plage pluvio	Durée de ressuyage	C° moyenne 2019 (en mg/l)				
			MES	DCO	DBO5	NTK	Ptot
0 - 1,8	sec	0	272,78	609,36	217,90	60,67	7,03
2 - 4,8	pluie1	24h	223,25	492,75	189,75	51,00	6,33
5 - 9,8	pluie2	24h	288,00	599,40	205,80	40,67	5,33
≥ 10	pluie3	48h	235,04	444,83	150,04	38,15	4,57

- 1) 24/01/19, de 8h à 9h 30 : **Déclaration d'incident** : DO PR Peupliers : Déversement dans le Bruèges, suite à une obstruction réseau entre le DO des Peupliers et le PR des Peupliers.
Temps de déversement : 1h30 - Volume déversé estimé à 5 m3. Il n'y a pas eu d'impact sur le milieu récepteur ni de mortalité piscicole.
Désobstruction de la canalisation par les hydrocureurs. Curage du réseau. Contrôle et nettoyage du milieu récepteur.
- 2) 26/07/19 **Déclaration d'incident** : Déversement au milieu naturel (ruisseau du Grabieux) par l'intermédiaire d'un déversoir d'orage référencé (passerelle St Martin). Cause identifiée : orage de la veille 25/07 20H de forte intensité ayant provoqué une augmentation subite des débits avec ruissellement de surface → conséquences : obstruction partielle du réseau par graviers avec mise en charge progressive jusqu'à débordement au niveau du DO en début de matinée.
Déversement dans le ruisseau du Grabieux durant 5h. Volume estimé : 3m3/h x 5h = 15 m3. Mortalité piscicole constatée sur 50 mètres en aval du point de déversement (environ 50 poissons).
Camion hydrocureur missionné sur site pour procéder à la désobstruction → 3 points d'obstruction identifiés sur 150 ml. Ramassage des poissons. Nettoyage du point de déversement.
- 3) 29/07/19 **Déclaration d'incident** : Obstruction partielle du réseau d'assainissement collectif au niveau du Pont de Bronzen.
Déversement par le déversoir d'orage (estimé à 1 h et de 20 m3) et infiltration dans le lit majeur du Gardon. Pas de déversement direct dans le cours d'eau.
Cause de l'incident : Suite aux orages du week-end, bouchage partiel du réseau par des graviers et du sable, entraînant un déversement ponctuel.
Infiltration dans le lit majeur du Gardon. Pas de déversement direct dans le cours d'eau.
Désobstruction du collecteur par hydrocureur et nettoyage du déversoir d'orage
- 4) 18/10/19 **Déclaration d'incident** : Accrochage de la conduite de refoulement du PR des Dupines par une entreprise de TP, provoquant une fuite partielle.
Pas de déversement au milieu naturel.
Fuite dirigée vers le réseau d'assainissement (puis vers la station d'épuration donc effluents traités). Arrêt temporaire du PR pour réparation par une entreprise spécialisée. Camions hydrocureurs sur place pour pomper le PR

2.1.2.5 Raccordements non conformes

Il est constaté un nombre croissant d'interventions sur les branchements pour obstructions par rejet direct de graisses. La majorité, des restaurants et snacks de la ville d'Alès sont dépourvues de bac à graisses en amont de leur boîte de branchement au réseau d'assainissement.

Il convient d'engager une mise aux normes des rejets des restaurants et autres snacks (équipement de bacs à graisses).

2.1.2.6 Etat des réseaux

Certains collecteurs (notamment ceux en fibro ciment) présentent des états de dégradation avancés :

- Réseau route du pont de Grabieux : des travaux ont été entrepris par la collectivité en 2017, mais ce dernier reste très difficile d'accès.
- Réseau des près Saint-Jean : ce réseau est en fibro ciment et en très mauvais état, obstruction fréquente avec déversement au Gardon. Ce réseau est à renouveler pour éviter des déversements au milieu récepteur. Dans le cadre d'une opération ANRU, le renouvellement partiel du réseau a été réalisé.

La communauté d'agglomération doit reprendre les réseaux défectueux et identifier les intrusions d'eaux claires parasites dans le réseau d'assainissement. Tous les restaurants et snacks doivent être équiper de bacs à graisses.

Notons qu'un Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées est en cours de réalisation.

2.1.3 La population desservie

L'estimation de la population desservie sur le territoire communal d'Alès est de **40 733 habitants** (bilan 2019) soit **21 949 abonnés**. Le taux de raccordement était en 2019 de 97 % (source rapport annuel, Véolia).

La station d'épuration intercommunale collecte également les communes de Saint-Martin-de-Valgagues, Saint-Julien-Les-Rosiers, Saint-Hilaire-de-Brethmas, Saint-Jean-du-Pin et une partie de Saint-Privat--Vieux (quartier de Mazac).

Commune (ou partie de commune comprise dans la zone de collecte)	Codes INSEE	(A) Population totale de la zone collectée	Population raccordable de la zone collectée	Nombre total de branchements	(B) Population raccordée	Taux de raccordement (B)/(A)
Alès excepté quartier du Rieu*	30 007	40 733		21 755	39 309	97%
St Martin de Valgagues	30 284	4 415		1 853	3 922	89%
St Julien les Rosiers	30 274	3 408		1 306	3 051	90%
St Hilaire de Brethmas	30 259	4 274		1 516	2 937	69%
St Privat des Vieux lieu-dit Mazac*	30 294	Ces habitants sont raccordés sur le système de collecte d'Alès. Ils représentent autant d'EH que le quartier du Rieu d'Alès qui, lui, est raccordé sur la station d'épuration de St Privat des Vieux (06 09 30294 001)				
St Jean du Pin	30 270	1 540		372	803	52%
Total	-	54 370		26 802	50 022	92%

Tableau 17 : population collectée vers la station d'épuration intercommunale, source rapport annuel Véolia

2.1.4 Industries raccordées

Conformément aux dispositions de l'article L1331-10 du Code de la Santé Publique, Alès Agglomération dispose de 3 arrêtés sur le territoire communal d'Alès autorisant le déversement d'eaux usées non domestiques signés entre la collectivité responsable du service de collecte des eaux usées et les organismes suivants :

- Etablissement Cora ;
- LFB Biomanufacturing ;
- SNR roulements.

2.1.5 La station d'épuration

D'une capacité nominale de 90 000 EH, elle est de type Boues Activées aération prolongée et a été mise en service le 07 février 2003. Le milieu récepteur du rejet est le Gardon d'Alès. Elle se situe en aval du territoire d'Alès sur la commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas.

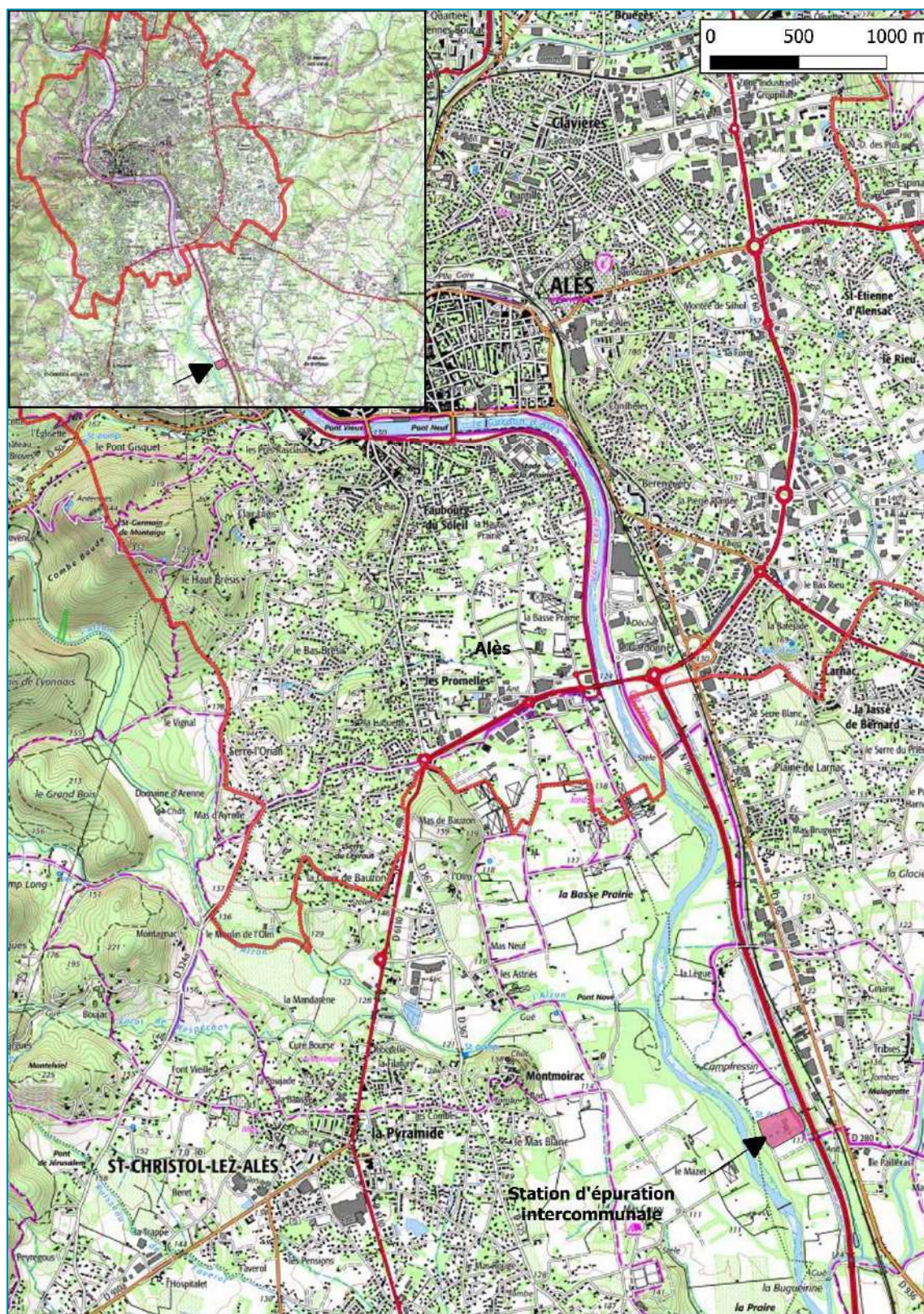


Figure 23 : Localisation géographique de la station d'épuration intercommunale



Figure 24 : Localisation de la station d'épuration intercommunale sur vue aérienne et cadastrale

Le traitement requis par l'arrêté national du 21/07/2015 comprend :

- Traitement secondaire,
- nitrification – Dénitrification,
- Déphosphatation.

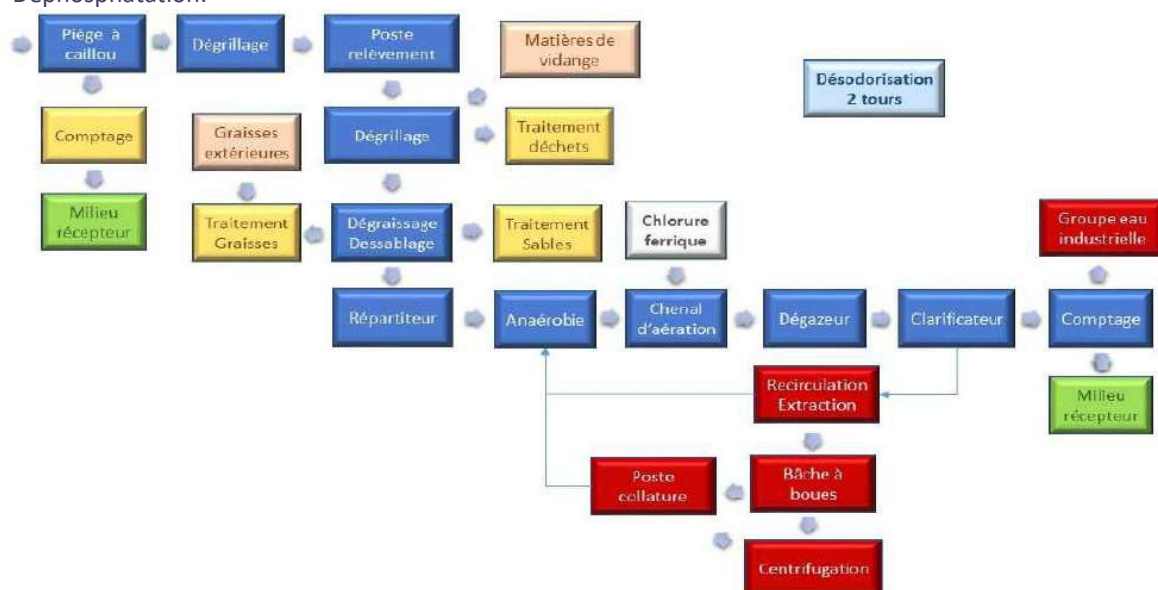


Figure 25 : Synoptique de la station d'épuration intercommunale, Source Alès Agglomération

Elle a les capacités nominales suivantes (source : Audit BEE 2018 d'après RAD2014 & déclaration de prime 2014) :

- Capacité nominale : 90 000 Equivalents habitants
- Capacité hydraulique : 26 000 m³/j (temps de pluie)
13 500 m³/j (temps sec)
- Débit de pointe : 1560 m³/h (2 heures)
- Charge nominale : 5 400 kg/j de DBO5
13 515 kg/j de DCO

9 010 kg/j de MES
990 kg/j de N-NH4
1201 kg/j de NTK
300 kg/j de PT

Les effluents traités doivent répondre aux paramètres suivants, fixés par Arrêté Préfectoral n°00.03.18. du 23 Mars 2000 qui a été complété par un arrêté du 17 juillet 2002 concernant le bassin d'orage en tête de station.

Tableau 18 : Valeurs des paramètres à respecter en sortie de station d'épuration intercommunale d'Alès

Paramètre	Concentration maximale à respecter (mg/l)	Rendements minimal (%)	Nombre de dépassements autorisés (1)	Valeurs réductrices (mg/l) (2)
DBO5	15	88	4 (sur 104 mesures/an)	50
DCO	50	90	4 (sur 104 mesures/an)	250
MES	20	92	9 (sur 104 mesures/an)	85
NGL	10		0 (sur 52 mesures/an)	20
N-NH4	5 (hiver / 2 (été)		6 (sur 52 mesures/an)	
PT	1			

Température minimum de l'effluent : 12°C - Température maximum de l'effluent : 25°C

(1) Un échantillon moyen journalier est déclaré conforme si l'une au moins des deux valeurs (concentration ou rendement) est respectée.

(2) Les échantillons non conformes ne doivent pas dépasser ces valeurs.

Le document suivant issu du bilan annuel 2019 de Véolia Eau rappelle les principales informations concernant la station d'épuration intercommunale.

Les boues sont déshydratées par 2 centrifugeuses. La quantité de boues produites par les ouvrages d'épuration en 2019 est de 980.072 tonnes MS. Le taux de boues évacuées selon les filières conformes à la réglementation est de 100 %.

Les boues sont revalorisées par compostage.

Tableau 19 : Destination des boues, source Véolia, année 2019

Destination (liste SANDRE)	Tonnes de MS	% MS totale	Observation
Epandage agricole			
Usine d'incinération			
Décharge			
Valorisation industrielle			
Compostage "Produit"	980.072	100.0	VEOLIA Eau Salindres (062330305004) pour 4 447,08 t MB CEVAL aux Salles du Gardon (062330307001) pour 625,58 t MB
Compostage "Déchet"			
Station de traitement des eaux usées			
Transit			
Centre de séchage (hors STEU)			
Unité de traitement de sous produits (hors STEU)			
Unité de traitement de méthanisation (hors STEU)			
Total :	980.072		

Les autres sous-produits : refus de dégrillage, sables sont évacués en décharge.

La station reçoit également les matières de vidanges. La quantité annuelle brute traitée en 2019 est de 9 786,00 m³.

2.2 DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le service public d'assainissement non collectif (SPANC) a été créé le 10 avril 2007 par le Syndicat Mixte du Pays des Cévennes auquel adhère Alès Agglomération. La ville d'Alès compte en 2019 (source RPQS) **685 installations en assainissement non collectif**.

En 2021, il y a environ 350 logements non raccordés au réseau collectif. Compte tenu des contraintes topographiques et techniques, on estime une surface minimale moyenne de 1 000 m² pour installer un assainissement autonome. Après analyse, environ 150 parcelles de plus de 1 000 m² ne sont pas encore bâties en assainissement non collectif et environ 50 parcelles de plus de 3 000 m² pourraient être densifiées pour accueillir un logement supplémentaire. Au maximum, on estime donc à environ 200, le nombre de futurs nouveaux logements en assainissement autonome.

Notons que l'assainissement non collectif constitue une faible source de pollution vers le milieu superficiel du fait de la très faible proportion de foyers utilisant ce type d'assainissement. De plus, les zones d'implantation de ces foyers sont généralement très en retrait du Gardon d'Alès.

3. PROPOSITION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

3.1 RESULTAT DES INVESTIGATIONS PEDOLOGIQUES

3.1.1 Paramètres mesurés

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

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

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

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

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

Remarque : Le critère d'appréciation d'aptitude des sols présenté sur la figure 25 est issu de l'étude d'aptitude des sols réalisée par RCI en 2010. La nature des sols est présentée en légende sur les cartes de contraintes.

- Le sol est considéré comme favorable à l'assainissement autonome lorsqu'il n'y a aucune contrainte à l'assainissement autonome : sol suffisamment profond et perméable, pente faible, absence de trace d'hydromorphie ;
- Le sol est considéré moyennement favorable lorsque l'épaisseur de sol est comprise entre 1 et 1,50 m et la perméabilité suffisante ;

- Pour tous les autres secteurs moins favorables la carte des contraintes présente les contraintes secteurs : forte pente, perméabilité très faible...

Ce critère se base sur la présence de fortes pentes et de rochers à faible profondeur. De plus, pour chaque nouvelle demande d'autorisation de construire en zone d'assainissement non collectif, il est demandé par le SPANC la réalisation d'une étude de sol visant à définir la nature du sol sur la parcelle et la filière de traitement la plus adaptée. Il n'est pas souhaitable d'imposer l'installation de filières ne nécessitant pas un traitement par le sol dans la mesure où l'étude de sol peut proposer une solution alternative.

3.1.2 Résultat des études de sol

Les investigations de terrain :

Les investigations de terrain ont été réalisées en 2009 et 2010 par RCI.

La commune a été découpée en huit secteurs :

Secteurs 1, 2, 3, 4 situés à l'Est du territoire communal.

Secteurs 5, 6, 7 situés à l'Ouest du territoire communal.

Secteur 8, situé au Sud.

Conclusion :

Les secteurs en assainissement non collectif sont concentrés principalement sur la partie Ouest de la ville d'Alès où le relief est bien marqué avec des pentes souvent importantes > à 10%. Les valeurs des pentes sont souvent importantes (environ 30 %) et ne permettent pas de réaliser des dispositifs d'assainissement non collectif avec des filières traditionnelles (type tranchées d'infiltration).

De plus, lorsque la pente est très forte, des risques de résurgences d'effluents avant leur épuration par le sol, peuvent apparaître et créer des nuisances de voisinage. Deux zones, situées au Nord Est de l'Ermitage au lieu-dit « La Gardette » et à l'Ouest du lieu-dit « Fenoudeille » seront constructibles malgré cette contrainte de pente. Sur les secteurs marqués en rouge, il est recommandé de mettre en place des filières agréées ne nécessitant pas un traitement par le sol (micro station, filtre à zéolite, filtre à laine de roche, filtre à coco...).

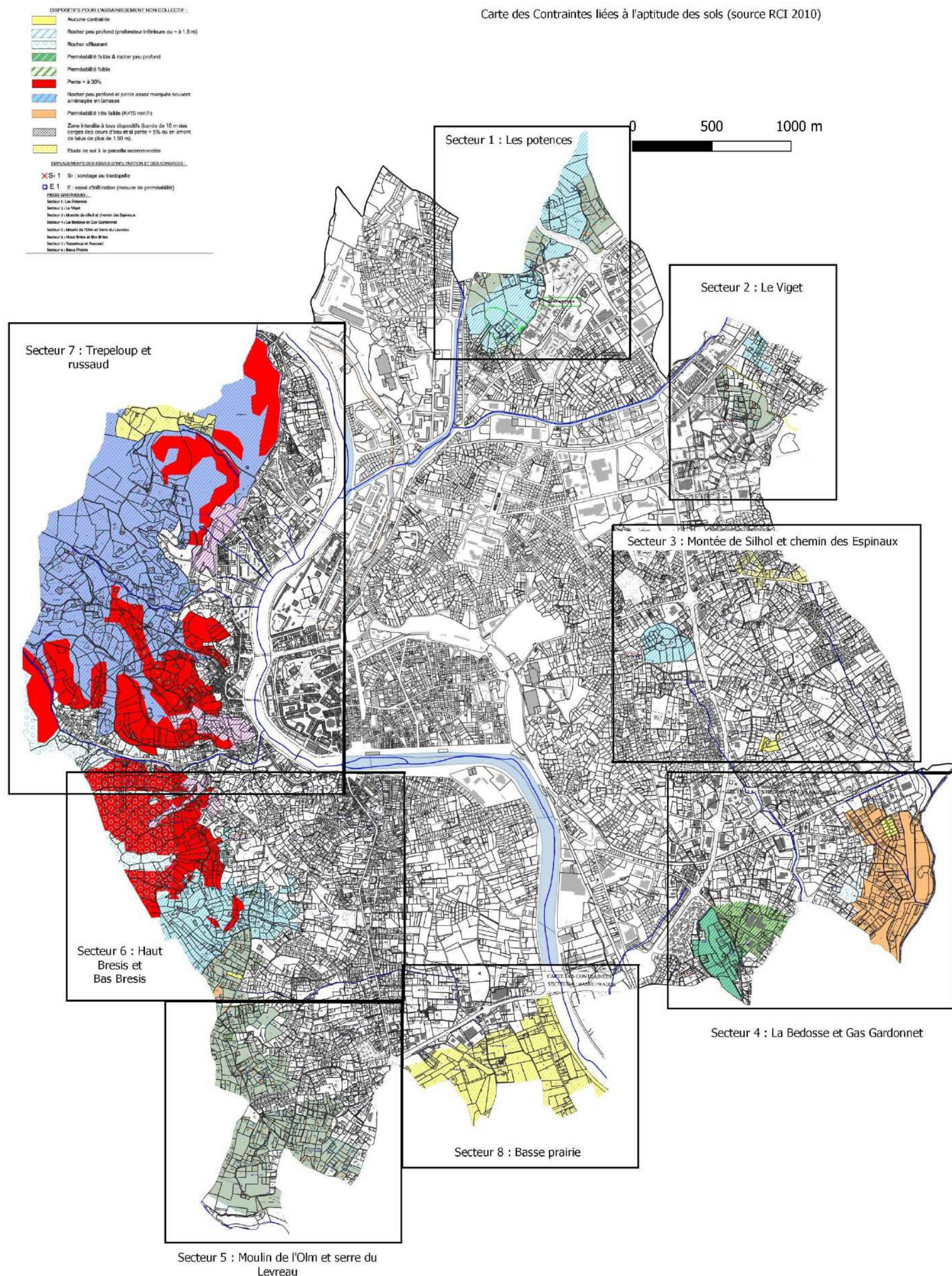


Figure 26 : Carte des contraintes liées à l'aptitude des sols (RCI, 2010)



Pour les autres secteurs, il est proposé des filières de type **tranchées d'infiltration** adaptées à la pente ou aux terrasses suivant chaque cas, lorsque la perméabilité est correcte, des **filtres à sable non drainés** lorsque le rocher est peu profond et des **filières drainées ou filières agréées** lorsque la perméabilité est mauvaise (type micro station par exemple). Ces solutions pourront être mises en œuvre également dans les secteurs concernés par des prescriptions techniques classiques.

Les filières proposées adaptées à la nature des sols rencontrés sont :

- Les **tranchées d'infiltration** lorsqu'il n'y a aucune contrainte à l'assainissement non collectif : sol suffisamment profond et perméable, pente faible, absence de trace d'hydromorphie
- Les **tranchées d'infiltration** peu profondes lorsque l'épaisseur de sol est comprise entre 1 et 1,50 m et la perméabilité suffisante
- Le **filtre à sable non drainé** sur les secteurs où les sols sont peu épais et le sous-sol perméable
- Le **filtre à sable vertical drainé** ou **dispositif agréé** sur les secteurs où le sol est imperméable. Ces dispositifs nécessitent une évacuation des eaux traitées.

Remarque : Dans le cas où le particulier ne disposerait pas d'une surface suffisante pour réaliser des filières de type traditionnel, il est possible de mettre en place des filières compactes drainées disposant d'un agrément ministériel, et nécessitant un rejet conforme aux dispositions de l'arrêté du 07 mars 2012.

Dans le cadre de la mise à jour de ce zonage d'assainissement, il n'est pas convenu de réaliser d'autres études de sol complémentaires. Depuis 2013, le SPANC Pays Cévennes demande pour tout projet de construction ou de réhabilitation **une étude de sol à la parcelle** qui sera à la charge du particulier.

3.2 DEFINITION DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT TYPES

3.2.1 Prétraitement

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

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

3.2.2 Filières de traitement

Les filières de traitement suivantes sont préconisées :

- ▶ tranchées d'infiltration,
- ▶ filtre à sable vertical non drainé,
- ▶ filtre à sable vertical drainé avec réutilisation des eaux usées sur la parcelle.

Lors du choix de la filière d'assainissement non collectif il est nécessaire de se référer à notamment l'**Arrêté Préfectoral n° 2013-290-0004 du 17 octobre 2013** « relatif aux conditions de mises en œuvre des systèmes d'assainissement non collectif », qui définit les prescriptions applicables dans le département du Gard. Il précise notamment que la filière d'assainissement non collectif de référence est la filière assurant l'évacuation par le sol des eaux usées domestiques. Il sera également nécessaire de se conformer à l'arrêté du 7 septembre 2009 (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 par jour de DBO₅.

Des **études de sol** spécifiques permettront de définir au cas par cas le dispositif le plus adapté au contexte. La réalisation d'un dispositif d'assainissement non collectif est dépendante des contraintes d'urbanisme (localisation des limites de propriétés, forme, taille et occupation de la parcelle). Si ces règles d'urbanisme sont

respectées, les différentes contraintes ci-dessus doivent alors être prises en compte pour choisir la filière d'assainissement adaptée.

4. ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION INTERCOMMUNALE

4.1 ANALYSE DES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE

La station d'épuration intercommunale a une capacité nominale de 90 000 Equivalent-Habitants.

- Débit nominal = 26 000 m³/jour
- Débit de référence (période 2015-2019)

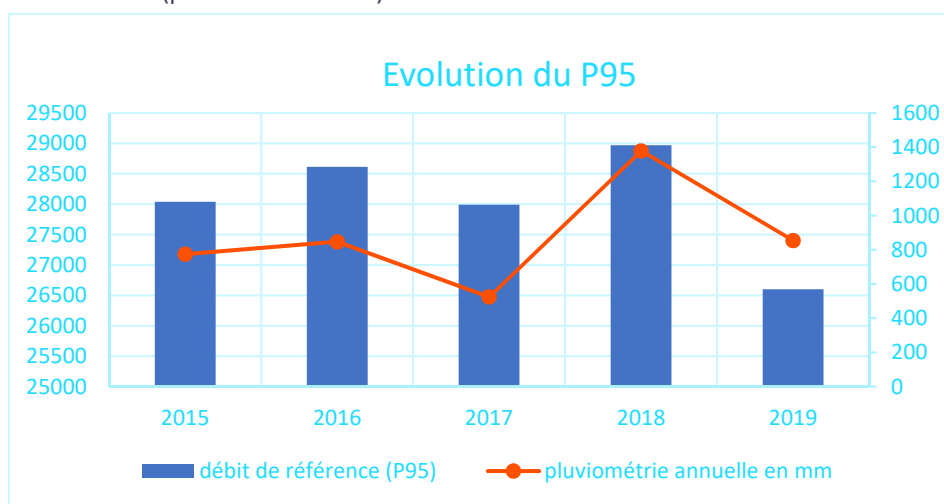


Figure 27 : Evolution du P95, source Véolia

	2015	2016	2017	2018	2019
débit de référence (P95) en m³/j	28039	28612	27991	28967	26599
Pluviométrie annuelle en mm	774.2	846.8	525	1378.7	854.9

- Capacité nominale : 90 000 Equivalents habitants,
- Capacité hydraulique : 26 000 m³/j (temps de pluie),
13 500 m³/j (temps sec),
- Débit de pointe : 1560 m³/h (2 heures),
- 5 400 kg/j de DBO₅,
- 13 515 kg/j de DCO,
- 9 010 kg/j de MES,
- 990 kg/j de N-NH₄,
- 1201 kg/j de NTK,
- 300 kg/j de PT.

Les bilans d'autosurveillance réalisés par Véolia entre 2015 et 2019 indiquent les taux de remplissage suivants :

- **Charge hydraulique moyenne (2015-2019) : 50,0 %**
- **Charge polluante moyenne DBO₅ (2015-2019) : 38 %**
- **Charge polluante moyenne DCO (2015-2019) : 44 %**
- **Charge polluante moyenne MES (2015-2019) : 29 %.**

Les résultats des différents bilans pollutions des cinq dernières années réalisés dans le cadre de l'autosurveillance par l'exploitant sont présentés dans le tableau page suivante de façon synthétique.

Tableau 20 : Synthèse des bilans d'autosurveillance, source Véolia 2015-2019

Bilans pollutions Véolia	pluviométrie annuelle (mm)	Débits (total A3+A2)		DBO ₅		DCO		MES		N-NH ₄		NTK		PT	
		m3	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge
rappel valeur nominale STEP		26 000	temps de pluie	5400	kg/j	13515	kg/j	9010	kg/j	990	kg/j	1201	kg/j	300	kg/j
		13 500	temps sec												
année 2019															
Moyenne	854.9	12 166	46.79%	2 165	40.09%	6 164	45.61%	2 900	35.80%	398	40.20%	563.4	44.71%	65.8	18.28%
Minimum		6 861	50.82%	652	12.07%	2 998	22.18%	1 614	19.93%	197	19.85%	449	35.63%	1.6	0.44%
Maximum		40 440	155.54%	8 155	151.01%	19 368	143.30%	10 182	125.70%	823	83.15%	1321.5	104.88%	190.6	52.94%
P95		26 599	102.30%												
(CBPO)				5 827	107.91%										
année 2018															
Moyenne	1378.7	14 725	56.63%	2 033	37.64%	5 607	41.49%	2 568	31.70%	731	73.85%	614.3	48.75%	69.9	19.42%
Minimum		6 991	51.79%	739	13.69%	2 205	16.32%	1 385	17.10%	232	23.40%	400.3	31.77%	33.2	9.22%
Maximum		37 999	146.15%	4 148	76.81%	11 203	82.89%	7 523	92.88%	492	49.70%	744.7	59.10%	134.6	37.39%
P95		28 967	111.41%												
(CBPO)				3 795	70.28%										
année 2017															
Moyenne	525	10 497	40.37%	1 997	36.97%	5 897	43.63%	2 329	28.76%	399	40.32%	554.1	43.98%	74.1	20.58%
Minimum		6 852	50.76%	601	11.14%	2 493	18.45%	1 082	13.36%	253	25.59%	371.8	29.51%	42.6	11.83%
Maximum		37 429	143.96%	3 722	68.93%	10 713	79.27%	5 753	71.02%	505	51.02%	726.7	57.67%	106.4	29.56%
P95		27 991	107.66%												
(CBPO)				3 722	68.93%										
année 2016															
Moyenne	846.8	13 548	52.11%	2 008	37.19%	6 218	46.01%	2 950	36.42%	540	54.53%	546.8	43.40%	74	20.56%
Minimum		7 702	57.05%	677	12.54%	1 905	14.09%	504	6.22%	163	16.41%	352.5	27.98%	41.4	11.50%
Maximum		39 765	152.94%	6 064	112.29%	14 747	109.12%	20 759	256.28%	523	52.82%	793.8	63.00%	148	41.11%

Bilans pollutions Véolia	pluviométrie annuelle (mm)	Débits (total A3+A2)		DBO ₅		DCO		MES		N-NH4		NTK		PT	
		m3	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge
rappel valeur nominale STEP		26 000	temps de pluie	5400	kg/j	13515	kg/j	9010	kg/j	990	kg/j	1201	kg/j	300	kg/j
		13 500	temps sec												
P95		28 612	110.05%												
(CBPO)				6 082	112.63%										
année 2015															
Moyenne	774.2	11 755	45.21%	2 020	37.41%	5 749	42.54%	2 384	29.43%	352	35.57%	520.2	41.29%	62.2	17.28%
Minimum		7 258	53.76%	424	7.86%	1 387	10.26%	453	5.59%	250	25.22%	322.5	25.60%	33.3	9.25%
Maximum		38 408	147.72%	3 764	69.70%	13 216	97.79%	7 142	88.17%	448	45.29%	668.3	53.04%	95.8	26.61%
P95		28 039	107.84%												
(CBPO)				3 780	70.00%										
Moyenne 2015-2019		12 538	48%	2 045	38%	5 927	44%	2 626	29%	484	49%	560	47%	69	23%

4.2 ANALYSE DE LA CHARGE HYDRAULIQUE

L'analyse des débits journaliers issus des enregistrements de l'autosurveillance journalière montre que :

- la moyenne des débits des cinq dernières années est de **12 538 m³/jour (48 % de la capacité nominale)**;
- la moyenne des débits pour l'année 2018 est de **14 725 m³/jour (57 %)** avec un débit minimum d'environ **6 991 m³/jour** et un débit maximum de **37 999 m³/jour** ;
- la moyenne des débits pour l'année 2019 est de **12 166 m³/jour (47 % de la capacité nominale)** avec un débit minimum de **6 861 m³/jour** et un débit maximum de **40 440 m³/jour** ;
- les débits maximums de temps sec sont voisins de **7 133 m³/jour (moyenne 2015-2019)** et de **6 861 m³/j** en 2019 (environ 50 % de la capacité nominale) constatés entre juillet et octobre.

En période de temps de pluie, les débits sont très élevés pouvant atteindre 1.5 fois la capacité nominale de la station d'épuration (40 440 m³/jour en 2019).

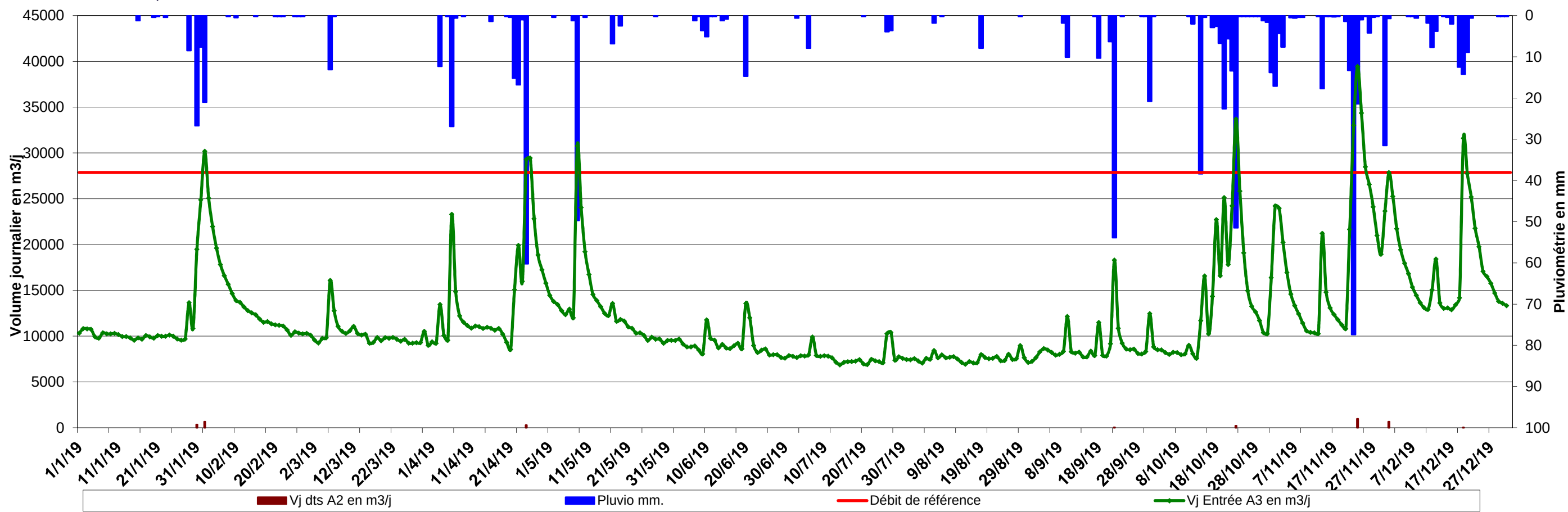
- La valeur du percentile 95 est de **28 042 m³/jour pour la période 2015-2019**.
- La valeur du percentile 95 est de **28 967 m³/jour** pour l'année 2018 et de **26 599 m³/jour** pour l'année 2019.

Les volumes totaux entrants et sortants (2017-2019) sont présentés ci-après.



		2017	2018	2019	Diff. An/An-1 [%]
[mm/an]	Pluviométrie	525	1 379	855	-38%
[m3/an]	Entrée A3	3 813 175	5 373 587	4 419 953	-18%
	Sortie A4	3 843 411	5 413 116	4 451 334	-18%
	Déversoir en tête de station A2	2 254	3 525	3 289	-7%
	By-pass A5	0	0	0	

Volume entrant dans le système de traitement année 2019



Nombre de jours avec déversement	2017	2018	2019
Déversoir en tête de station A2	2	7	8
By-pass A5	0	0	0

Volume entrant et sortant année 2019.

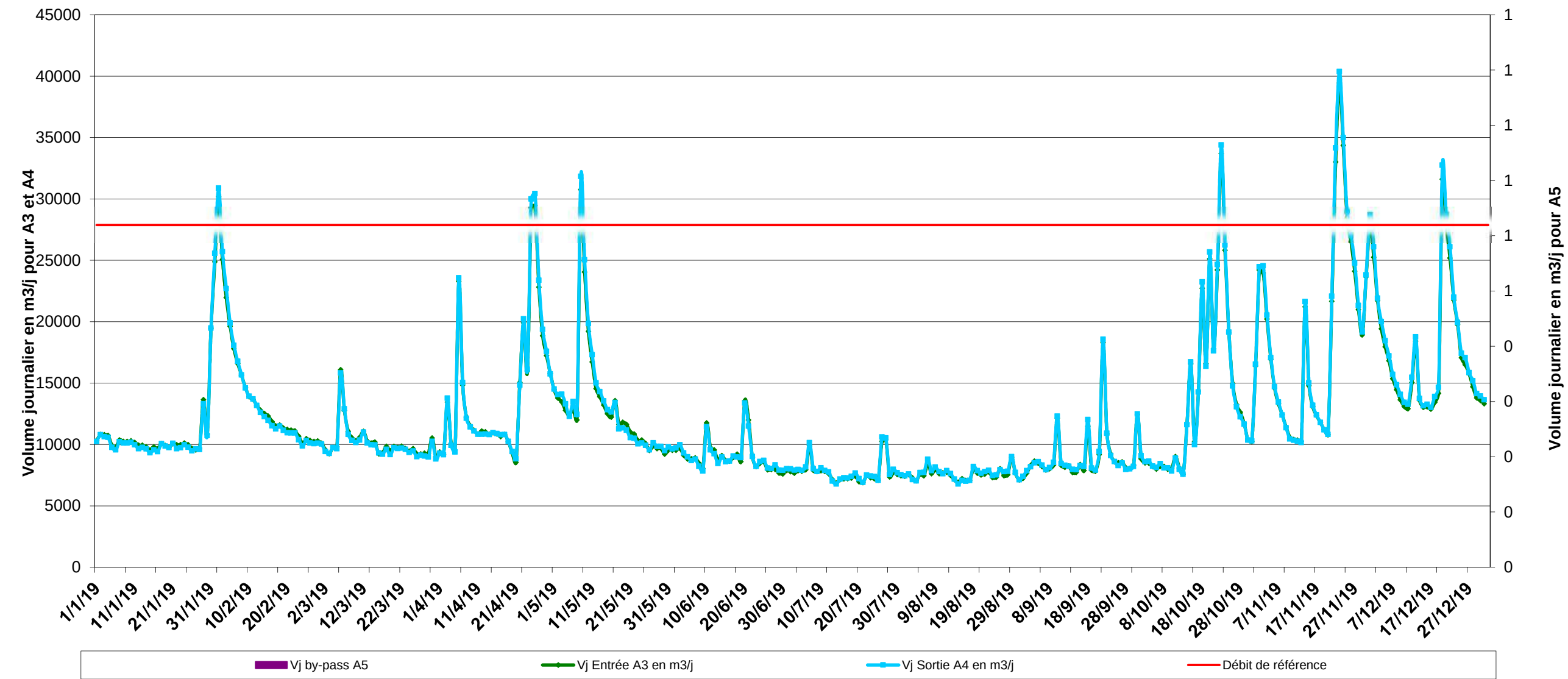


Figure 28 : Evolution des volumes entrants et sortants (2019), source Véolia

Des dépassements de la charges hydrauliques (valeurs maximales) sont observées aux mois d'avril, mai octobre, novembre et décembre suite à de fortes intensités pluviométriques. En valeur moyenne, le débit théorique n'est pas dépassé (50 % de la capacité).

Dans le cadre de la mise en place d'un diagnostic permanent sur le système d'assainissement d'Alès une analyse des flux collectés en continu est réalisée (SOCOTEC 2019). L'objectif est de quantifier les eaux claires parasites et l'impact de la pluviométrie sur le système de collecte et de cibler ainsi plus finement les inspections caméra et les tests de conformité des branchements suivant les secteurs collectés. Comme le montre le graphe ci-dessous pour l'année 2019, les eaux qui transitent par le système de collecte sont constituées d'eaux usées strictes (39,95%), d'eaux claires parasites permanentes calculées à partir des débits de nuit (29,10%), d'eaux parasites de captage/ruissellement d'eaux de pluie (13,97%) et de ressuyage (16,97%).

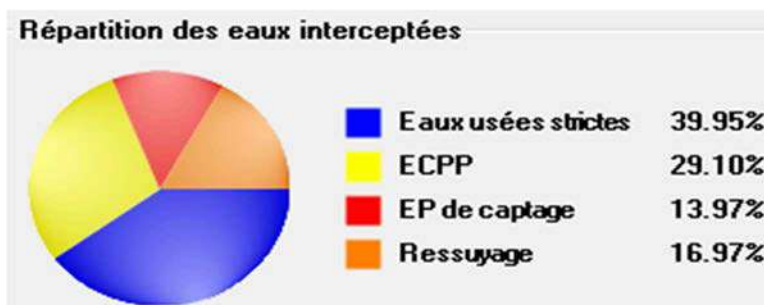
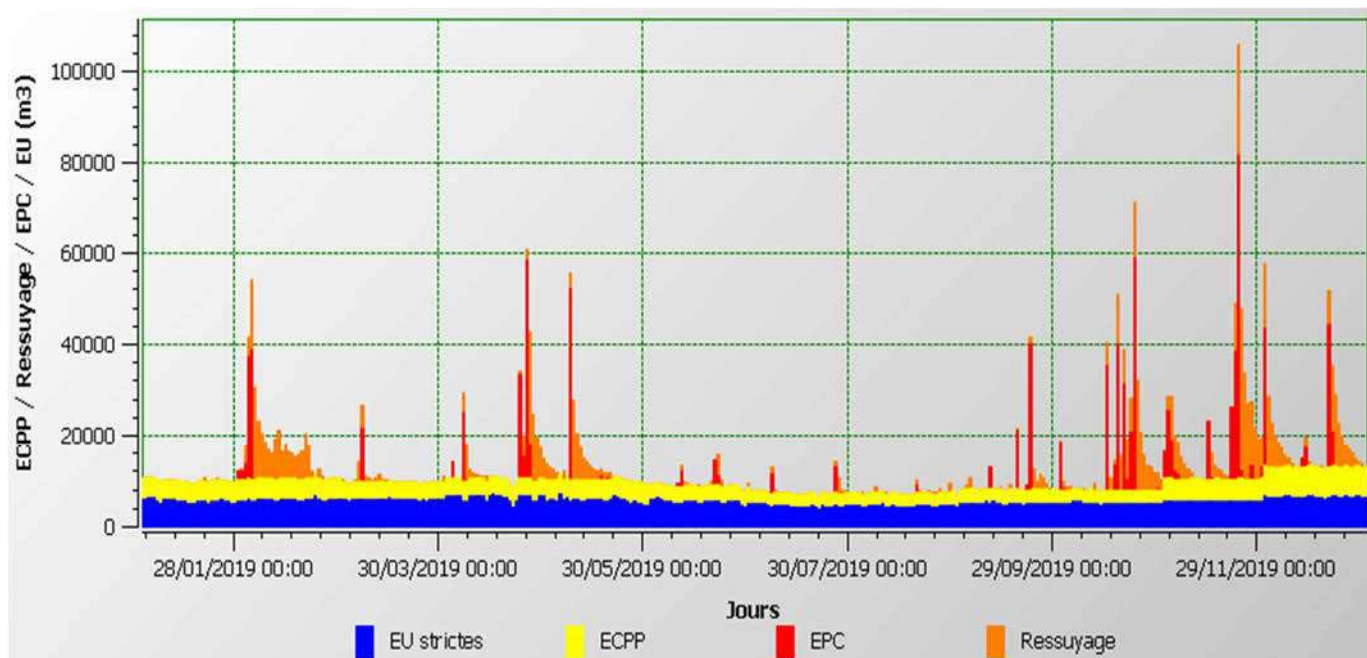


Figure 29 : Premiers résultats du diagnostic permanent, source Véolia

La charge hydraulique tout temps moyenne est de 50 %, (avec une charge maximale de 155 %).

- Nous retiendrons un taux de remplissage d'environ 50 % pour la charge hydraulique⁵ en période de temps sec (soit environ 13 000 m³/jour).
- La station d'épuration est sujette aux entrées d'eaux parasites pluviales et permanentes de façon très significative compte tenu notamment de la présence de réseaux unitaires en centre-ville d'Alès.
- Il conviendra ainsi de **poursuivre la réduction des eaux parasites permanentes et pluviales** de façon à améliorer le fonctionnement de la station d'épuration par nappe haute et/ou temps de pluie.

⁵ Premiers résultats du diagnostic permanent – bilan réalisé en 2019

Rappelons que la Communauté Alès Agglomération est en train de faire réaliser un schéma directeur d'assainissement collectif sur les communes de son territoire. Les actions permettront la réduction des eaux parasites sur le réseau d'assainissement. Il conviendra également de contrôler le bon fonctionnement des ouvrages épuratoires et notamment de suivre l'évolution des débits en période de nappe haute et de temps de pluie.

4.3 ANALYSE DE LA CHARGE POLLUANTE

Cf. tableau 20.

L'analyse des charges polluantes des différents bilans pollution fait état :

- sur les **cinq dernières années**, d'une **moyenne d'environ 2 045 kg de DBO5** et d'une pointe de 8 155 kg en 2019 de DBO5 soit un **taux de remplissage moyen d'environ 40 %** et en pointe de 150 % pour la DBO5
- sur l'année 2018, d'une moyenne d'environ 2 033 kg de DBO5 et d'une pointe de 4 148 kg de DBO5
- d'une CBPO pour la charge polluante en DBO5 de **4 641 kg /jour sur les 5 dernières années (2015-2019)** soit 85 % de remplissage) et de 5827 en 2019 (107 % de remplissage)

Nous retiendrons une hypothèse d'un taux de remplissage de 40 % en moyenne soit une charge en DBO5 d'environ 2 160 kg/jour. En situation exceptionnelle, la station d'épuration a reçu une charge de 6 082 kg de DBO5 en 2016.

4.4 CONFORMITE / RENDEMENTS EPURATOIRES

Selon les rapports Véolia, la norme de rejet est respectée pour les bilans annuels sur la période 2015-2019. L'ouvrage épuratoire connaît de très bonnes performances épuratoires malgré les surcharges hydrauliques par temps de pluie.

Tableau 21 : Synthèse des rendements et évaluation de la conformité, source Véolia 2015-2019

Année	MES	DCO	DBO5	N-NH4	NTK	NGL	PT	Evaluation conformité rapport Véolia
2015	98.72	96.47	98.26	96.49	95.33	91.79	90.84	Conforme
2016	98.74	96.22	98.02	96.05	94.79	92.81	92.04	Conforme
2017	98.69	96.48	98.42	94.96	94.41	92.27	93.97	Conforme
2018	97.72	94.93	97.77	96.75	95.16	92.25	90.59	Conforme
2019	98.59	96.40	98.32	97.47	95.92	94.26	92.86	Conforme

4.5 CAPACITE RESIDUELLE DE LA STATION D'EPURATION

La station d'épuration a une capacité nominale de 90 000 Equivalent-Habitants.

- DBO₅ = 5 400 kg/jour
- Débit = 26 000 m³/jour

Les bilans d'autosurveillance réalisés par Véolia indiquent les taux de remplissage moyens suivants :

- Charge hydraulique moyenne de temps sec (2015-2019) : **53 % en période de temps sec**,
- Charge polluante moyenne DBO₅ (2019) : env. **40 %**.

4.6 PROJETS COMMUNAUX

Les projets communaux définis dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme d'Alès font état d'une population permanente de **52 500 habitants à l'horizon 2035 (+ 10 500 habitants)** sur le territoire communal avec :

- l'accueil d'environ **10 500 habitants supplémentaires** (échéance du PLU pour 2035),
- la réalisation au maximum de **300 nouveaux logements par an** à la fois dans le tissu urbain existant et dans des nouvelles extensions notamment à l'Ouest (échéance du PLU 2035).

Concernant les autres communes raccordées également à la station d'épuration intercommunale au stade de l'élaboration du dossier, juillet 2020 les populations projetées retenues sont les suivantes (projection actuelle et objectifs du SCOT du pays Cévennes) :

Tableau 22 : Population projetée autres communes raccordées à la STEP intercommunale

Commune	Population actuelle	Population raccordée 2019	Population supplémentaire (source PLH)	Taux de variation annuel	Pop potentielle supplémentaire (/ taux de croissance - 2035)	Objectif du SCOT	Population sup. correspondante en 2035
St Martin de Valgalgues	4419	3922	+1500	0.8 %	533	1.50 %	1 055
St Julien les Rosiers	3348	3051		0.9 %	470	1.16%	618
St Hilaire de Brethmas	4313	2937	+260 logements	0.3 %	144	1.5 %	790
St Privat des Vieux lieu-dit Mazac*		-	0	-	-	-	-
St Jean du Pin	1511	803		1.7 %	249	1.5 %	216
TOTAL	--	10 713	-	-	1 396	-	2 679

Au total les projets communaux (Alès compris) représentent une charge supplémentaire de 11 900 à 13 200 Equivalent-Habitants à traiter par la station d'épuration intercommunale (ces données seront actualisées dans le cadre du schéma Directeur d'Eaux usées). En période estivale la population raccordée supplémentaire pourrait atteindre 15 800 EH (hypothèse haute).

4.7 ADEQUATION PLU / CAPACITE EPURATOIRE

4.7.1 Charge organique

La station d'épuration actuelle :

- n'est pas en mesure de traiter très ponctuellement la totalité des flux supplémentaires prévus à l'horizon du PLU 2035 eu égard des valeurs de la CBPO⁶ en 2019 et du percentile 95 (valeurs liées à des réessuyages par temps de pluies),
- est en mesure de traiter la totalité des flux supplémentaires prévus à l'horizon du PLU 2035 **eu égard des valeurs moyennes de DBO5,**
- **le rejet est conforme aux exigences règlementaires de l'arrêté préfectoral et de la directive ERU**
- **la station d'épuration reçoit des surcharges organiques.**

La charge moyenne se situe entre 36 000 EH et 41 000 EH eu égard des paramètres DBO5 et DCO. Les valeurs élevées en DCO sont peut-être dues à la présence d'effluents industriels par moment. A noter que ces surcharges organiques n'impactent pas la qualité de l'eau traitée.

6 L'article R2224-6 du Code des Collectivités Territoriales (CGCT) définit la charge brute de pollution organique (CBPO) comme étant « le poids d'oxygène correspondant à la demande biochimique en oxygène sur cinq jours (DBO5) calculé sur la base de la charge journalière moyenne de la semaine au cours de laquelle est produite la plus forte charge de substances polluantes dans l'année ».

Remarque : En cas de surcharge organique plusieurs actions sont envisageables (augmentation de la capacité épuratoire via une nouvelle file de traitement, modifier les conditions de raccordements non domestiques, etc). Ces actions seront détaillées dans le futur Schéma Directeur des Eaux Usées (diagnostic des raccordements non domestiques, etc).

Rappelons qu'eu égard des charges polluantes moyennes, la station d'épuration actuelle est en mesure d'accueillir les futurs projets communaux soit 13 200 habitants supplémentaires à l'horizon 2035 (et 15 800 en période estivale).

4.7.2 Charge hydraulique

Eu égard des charges hydrauliques de temps sec et moyenne, la station d'épuration actuelle est en mesure d'accueillir les futurs projets communaux soit 13 200 habitants supplémentaires à l'horizon 2035 (et 15 800 en période estivale).

Celle-ci reste sensible aux événements pluvieux. Par temps de pluie la station ne dispose d'aucune réserve de capacité hydraulique.

Aussi, il conviendra de **poursuivre la réduction des eaux parasites permanentes et pluviales** de façon à améliorer le fonctionnement de la station d'épuration par nappe haute et/ou temps de pluie avec la mise en œuvre du programme de travaux de réhabilitation proposé dans le cadre du Schéma Directeur d'eaux usées que la communauté d'agglomération va engager.

4.7.3 Conclusion

Conformément à la demande de la DDTM en date du 5 février 2019 et suite aux résultats du système de collecte (non conforme ERU en 2017), les zones d'urbanisation future AU seront fermées à l'urbanisation (1AU) dans l'attente d'une amélioration de la collecte (réduction des eaux parasites permanentes et pluviales) et de la réalisation du Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées (programme de travaux).

Les études relatives à la révision du PLU et les études relatives aux zonages ont été réalisées en parallèle mais pas sur la même temporalité. La révision du PLU a été initiée en 2014 et le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) a été débattu en décembre 2016 alors que la mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées et l'élaboration du zonage pluvial urbain ont débuté début 2020. Le projet de révision du PLU prévoit un taux de croissance de +1,5 % par an jusqu'en 2035 (fourchette haute du SCOT), soit une population totale d'environ 52 500 habitants à l'horizon 2035 (+ 10 500 habitants). Cet apport de population nécessite la réalisation d'environ 350 logements / an comme le prévoit le futur PLH 2020-2026. La commune envisage de modérer la consommation de l'espace et envisage de ne pas urbaniser au-delà de 50 hectares en extension urbaine sur la période 2020-2035 qui constitue l'horizon du PLU (cf. plan règlement graphique en annexe 5. Eu égard des charges hydrauliques de temps sec et moyenne, la station d'épuration actuelle est en mesure d'accueillir les futurs projets communaux des collectivités raccordées dont Alès.

5. CHOIX DES ELUS – ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Depuis 2017, plusieurs extensions du réseau d'assainissement collectif ont été réalisées, certaines correspondent aux décisions retenues auparavant, d'autres sont liées à des travaux d'opportunité.

Ces extensions concernent les secteurs ou chemins suivants :

- ✓ A l'Est de la commune
 - Chemin du Teil
 - Chemin du Viget
 - Secteur des Espinaux et de la Bedosse
- ✓ Au Sud-Est de la commune

- Secteur de Saint-Etienne
 - ✓ Au Sud-Ouest de la commune
- Moulin de l'Olm
- Chemin du Bas Brésis

Ainsi la nouvelle carte du zonage d'assainissement a été modifiée prenant en compte ces changements.

Le projet de révision du PLU prévoit un taux de croissance de +1,5 % par an jusqu'en 2035 (fourchette haute du SCOT), soit une population totale d'environ 52 500 habitants à l'horizon 2035 (+ 10 500 habitants). Cet apport de population nécessite la réalisation d'environ 350 logements / an comme le prévoit le futur PLH 2020-2026. Ce taux de croissance semble réaliste au vu de la dynamique démographique constatée ces dernières années sur la ville (+1,4 % entre 2017 et 2018). La réalisation des nouveaux logements se fera au sein de l'enveloppe urbaine existante par le comblement des dents creuses et par la division parcellaire (40% du potentiel mobilisable), par l'urbanisation des secteurs faisant l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation ainsi que par l'urbanisation ultérieure des secteurs des Hauts d'Alès et du Moulin d'Olm, zones d'urbanisation futures « bloquées » dans l'attente de la réalisation des équipements nécessaires et de la réalisation d'études complémentaires.

Ainsi, les élus ont retenu le zonage d'assainissement suivant :

Les zones en assainissement collectif existant et desservies par le réseau eaux usées sont :

- Le centre d'Alès et les secteurs de : Bruèges, Clavières, Saint-Etienne, la Forêt, le Rieu, Conilhères, chantilly, la Bedosse, Tamaris Sud.

Les zones en assainissement collectif projeté sont :

- Faubourg de Rochemelle Sud-Ouest, Russaut Nord – Trepeloup – Haut d'Alès.
- Secteur de la Gare,
- Le Moulin d'Olm.

Le raccordement de ces secteurs se justifie notamment eu égard de **l'aptitude des sols défavorable** (forte pente, perméabilité faible, rocher peu profond) à des dispositifs d'assainissements non collectif ou de la présence d'un réseau collectif existant à proximité. Compte tenu des résultats d'autosurveillance et de la demande de la DDTM ces zones seront fermées à l'urbanisation.

Les zones en assainissement non collectif sont :

- Haut et Bas Brésis ; Nord et Sud de l'Ermitage ; Serre de Laurian Nord ; le Bas Brésis Sud, le Haut Brésis centre et Sud, Saint-Germain Haut et Bas, Fenoudeille, Pont Gisquet, Rochelle Sud Est, l'Ermitage, l'Alizoux, les Mines, Trepeloux Sud, Montaux, Mas de Bouat, Malaussel, Puech Redon.

6. CARTE DE ZONAGE

Cette carte permet de connaître le mode d'assainissement qui a été défini pour chaque zone homogène de la commune :

- Zone en assainissement collectif actuel de couleur violette,
- Zone en assainissement collectif projeté (extension, OAP) de couleur bleue,
- Zone en assainissement non collectif non colorisée.

Elle est présentée en annexe 3.

7. ASPECT FINANCIER POUR LES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT

7.1 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

7.1.1 Participation aux frais de branchement :

Selon l'article L1331-1-1 du Code de la Santé Publique, les immeubles non raccordés au réseau public de collecte des eaux usées sont équipés d'une installation d'assainissement non collectif dont le propriétaire assure l'entretien régulier et qu'il fait périodiquement vidanger par une personne agréée par le représentant de l'Etat dans le département, afin d'en garantir le bon fonctionnement. Cette obligation ne s'applique ni aux immeubles abandonnés, ni aux immeubles qui, en application de la réglementation, doivent être démolis ou doivent cesser d'être utilisés, ni aux immeubles qui sont raccordés à une installation d'épuration industrielle ou agricole, sous réserve d'une convention entre la collectivité compétente et le propriétaire définissant les conditions, notamment financières, de raccordement de ces effluents privés.

Le propriétaire fait procéder aux travaux prescrits par le document établi à l'issue du contrôle prévu au paragraphe III de l'article L 2224-8 du CGCT dans un délai de quatre ans suivant la notification de ce document.

Selon l'article L1331-2 alinéa 2 du Code de la Santé Publique, lors de la construction d'un égout, la collectivité peut exécuter d'office les parties des branchements situés sous la voie publique, jusque et y compris le regard le plus proche des limites du domaine public. Ces parties de branchement sont incorporées au réseau public, propriété de la collectivité qui en assure désormais l'entretien et en contrôle la conformité.

La collectivité est autorisée à se faire rembourser par les propriétaires intéressés tout ou partie des dépenses entraînées par ces travaux, diminués des subventions éventuellement obtenues et majorées de 10% pour frais généraux, suivant des modalités à fixer par le conseil de communauté.

Au 1^{er} janvier 2020, la participation aux frais de branchement s'élève à 1250 € HT.

7.1.2 Participation au raccordement à l'égout (PRE) remplacée depuis le 1er juillet 2012 par la participation pour l'assainissement collectif (PAC) :

Cette participation, facultative, est instituée par délibération du conseil de communauté ou de l'organe délibérant compétent en matière d'assainissement. Cette délibération en détermine les modalités de calcul et en fixe le montant. Ce dernier pourra être **différencié** pour tenir compte de l'économie réelle réalisée par le propriétaire selon qu'il s'agit **d'une construction nouvelle** ou **d'une construction existante** nécessitant une simple mise aux normes. Son fait générateur est **la date de raccordement au réseau collectif**.

La participation représente au maximum 80% du coût d'un assainissement individuel ; le coût du branchement est déduit de cette somme.

Elle est due par le propriétaire de l'immeuble raccordé. Toutefois, si celui-ci a été antérieurement redevable de la participation pour raccordement à l'égout, la participation pour assainissement collectif ne pourra être exigée.

Cette participation est la suivante : 2 400 euros pour un seul logement.

Remarque :

Les travaux réalisés à l'intérieur de la propriété privée sont à la charge du particulier. S'il est nécessaire de mettre en œuvre un poste de relevage (sortie des eaux usées au-dessous du niveau du réseau), il sera également à la charge du particulier.

7.2 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

7.2.1 Coût des travaux

Les travaux neufs ainsi que les travaux de réhabilitation sont à la charge du particulier.

7.2.2 Estimation du coût de l'entretien des dispositifs existants :

A la charge des particuliers :	Coût moyen	Fréquence	Coût annuel moyen
Vidange de la fosse toutes eaux, nettoyage des canalisations et du préfiltre	300 €HT	Tous les 4 ans en moyenne	75 €HT/an

7.2.3 Coût du contrôle de l'assainissement non collectif

Le syndicat Mixte du Pays de Cévennes exerce la compétence Assainissement Non Collectif sur le territoire de la ville d'Alès. Le SPANC du Pays des Cévennes créé le 10 avril 2007 applique, selon la délibération CS2017_03_27 du Comité Syndical en date du 31 mai 2017, la tarification suivante :

- Frais de contrôle et de diagnostic des installations existantes, mais également d'information et de conseil permanent aux usagers :
 - ✓ Dans le cas des installations individuelles, recueillant et traitant les **eaux d'un seul logement**, cette redevance est d'un montant annuel forfaitaire de **20 euros** et est à la charge du titulaire de l'abonnement à l'eau, à défaut au propriétaire du fonds de commerce, à défaut au propriétaire du logement,
 - ✓ Dans le cas des installations regroupées, recueillant et traitant les **eaux de plusieurs logements**, cette redevance est à la charge du représentant légal et clairement identifié du groupe des occupants bénéficiaires de l'installation.

Le montant de la redevance forfaitaire annuelle est alors de :

- **30 euros** par an dans le cas où une unique installation recueille et traite les eaux de deux logements,
- **40 euros** par an dans le cas où une unique installation recueille et traite les eaux de trois logements ou plus de trois logements,

Ces deux barèmes ne peuvent être appliqués que dans la mesure où la désignation du représentant légal est portée à la connaissance du Syndicat Mixte au moins quinze jours avant la date de facturation et par écrit. Dans le cas contraire, chaque titulaire de l'abonnement à l'eau (ou à défaut chaque propriétaire) est redevable du montant annuel forfaitaire de 20 par an, quel que soit le nombre de logements concernés.

- Frais de contrôle de conception, d'implantation et de bonne exécution des installations d'assainissement non collectif neuves ou à réhabiliter :
 - ✓ Dans le cas des installations individuelles, recueillant et traitant les **eaux d'un seul logement**, cette redevance sera d'un montant de **180 euros** et sera à la charge du propriétaire du logement,
 - ✓ Dans le cas des installations regroupées, recueillant et traitant les **eaux de plusieurs logements**, cette redevance sera à la charge du représentant légal et clairement identifié du groupe des propriétaires concernés.

Le montant de la redevance sera alors de :

- **270 euros** par an dans le cas où une unique installation recueille et traite les eaux de deux logements,
- **360 euros** par an dans le cas où une unique installation recueille et traite les eaux de trois logements ou plus de trois logements,

8. OBLIGATIONS DE LA COLLECTIVITE ET DES PARTICULIERS

8.1 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

8.1.1 Zone en assainissement collectif existant

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

8.1.2 Habitations raccordables à terme

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

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

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

Il y a obligation de respecter le règlement d'assainissement communautaire.

Les futures zones d'urbanisation en projet dans le futur PLU seront obligatoirement raccordées à l'assainissement collectif existant.

8.2 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

8.2.1 Instructions des projets

La loi sur l'eau précise : « le permis de construire ne peut être accordé que si les constructions projetées sont conformes aux dispositions législatives et réglementaires concernant [...] leur assainissement [...] » (article L.421-3 du code de l'urbanisme).

La construction d'un dispositif d'assainissement non collectif doit être autorisée et contrôlée par le SPANC Pays des Cévennes.

L'arrêté préfectoral n° 2013290-0004 du 17 octobre 2013 et le règlement de service du SPANC Pays des Cévennes définissent la composition du dossier d'autorisation devant être déposé par le pétitionnaire.

Tout projet fera l'objet de deux visites de terrain par le SPANC Pays des Cévennes :

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

Un certificat de conformité sera délivré au pétitionnaire par le SPANC Pays des Cévennes suite au contrôle de réalisation des travaux.

8.2.2 Contrôle technique exercé par la collectivité

La loi sur l'eau demande aux communes de prendre en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif.

L'arrêté du 27 avril 2012 fixe les modalités de ce contrôle. Il s'agit d'une vérification périodique du bon fonctionnement et entretien des ouvrages.

Ce contrôle sera assuré par les agents du SPANC Pays des Cévennes. Une redevance « assainissement non collectif » a été créée pour financer le service.

Conformément aux arrêtés du 27 avril 2012, les nouvelles habitations devront faire l'objet d'un contrôle de conception et de dimensionnement ainsi que d'un contrôle de conformité avant remblaiement par le Service Public d'Assainissement Non Collectif.

8.2.3 Autre dispositif de suivi assuré par la commune

Plusieurs dispositifs de suivi sont déjà mis en œuvre par la commune :

- le contrôle de conformité des systèmes d'assainissement non collectif par le SPANC (cf. Paragraphe précédent) ;
- le contrôle de conformité des ouvrages hydrauliques après obtention de l'autorisation d'urbanisme ;
- pour les eaux souterraines, le suivi sur 4 stations piézométriques et le suivi environnemental du Gardon dans la traversée d'Alès ;
- pour les eaux de surface, le suivi qualitatif de Gardon au niveau du plan d'eau par 4 stations de suivi contrôlant les paramètres physico-chimiques ;
- le bilan annuel de fonctionnement de la station d'épuration qui permettra notamment de vérifier l'action positive des mesures mises en œuvre pour réduire la charge hydraulique.

8.2.4 Accès aux propriétés

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

La visite de contrôle est précédée d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable (précisé dans le règlement du service public d'assainissement non collectif et qui ne peut être inférieur à sept jours ouvrés).

Les observations réalisées au cours de la visite sont consignées dans un rapport de visite dont une copie doit être adressée aux propriétaires des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux.

8.2.5 Obligations des particuliers

Ils doivent maintenir leur dispositif d'assainissement non collectif en bon état de fonctionnement. Ces dispositifs doivent être accessibles pour permettre les interventions de contrôle et d'entretien.

ANNEXE 1 : GLOSSAIRE

Assainissement autonome= assainissement non collectif = assainissement individuel :

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

Assainissement collectif :

Système d'assainissement comprenant un réseau public de collecte des eaux usées réalisé par la commune.

Assainissement collectif de proximité :

L'assainissement collectif de proximité est destiné à l'habitat regroupé, mais trop éloigné pour être connectés au réseau collectif. Le système de traitement s'inspire des techniques de l'assainissement non collectif : il comporte le plus souvent une fosse ou un décanteur-digester qui assure le prétraitement suivi d'un système d'épandage qui assure une épuration complète et permet l'évacuation des effluents vers le milieu naturel. Il sera pris en charge par la collectivité comme tout assainissement collectif.

Eaux usées :

Ensemble des eaux ménagères (cuisines et salles de bains) et des eaux vannes (WC)

Effluents :

Eaux usées circulant dans le dispositif d'assainissement

EH = équivalent-habitant :

L'équivalent-habitant correspond à la pollution rejetée en moyenne par un habitant, soit 60 g de DBO5 (Demande biochimique en oxygène sur 5 jours) et 150 litres d'effluents par jour.

Filière (ou dispositif) d'assainissement non collectif :

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 (épuration) du sol naturel ou reconstitué.

Hydromorphie :

Présence d'eau permanente ou temporaire à faible profondeur.

Perméabilité :

Capacité d'un sol à infiltrer des eaux.

PLU

Plan Local d'Urbanisme

ZNIEFF

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ANNEXE 2 : TEXTES REGLEMENTAIRES

- Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg par jour de DBO₅.
- Arrêté Préfectoral du 17 octobre 2013 relatif aux conditions de mise en œuvre des systèmes d'assainissement non collectif.
- Arrêté Préfectoral du 17 juin 2013 relatif aux modalités de mise en œuvre du plan anti-dissémination du chikungunya et de la dengue dans le département du Gard.
- Arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅.
- Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.
- Arrêté du 3 décembre 2010 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif.
- Arrêté du 7 septembre 2009 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif.
- Décret n°2007-397 du 22 mars 2007 relatif à la partie Réglementaire du code de l'environnement.
- Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006.
- Décret n°2006-503 du 2 mai 2006 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 2224-8 et L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales.
- Ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000 relative à la partie Législation du code de l'environnement.
- Décret n°2000-318 du 7 avril 2000 relatif à la partie Réglementaire du code général des collectivités.
- Arrêté du 16 novembre 1998 modifiant l'arrêté du 22 décembre 1994 fixant les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 372-1-1 et L. 372-3 du code des communes.
- Arrêté du 21 juin 1996 fixant les prescriptions techniques minimales relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées dispensés d'autorisation au titre du décret n° 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration, en application de l'article 10 de la loi no 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.
- La norme DTU 64-1.

ANNEXE 3 : CARTE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES MISE EN JOUR EN OCTOBRE 2020

COMMUNE D'ALES

Source du document : fond cadastral Etalab
Données réseaux SIIG Ales



Légende :



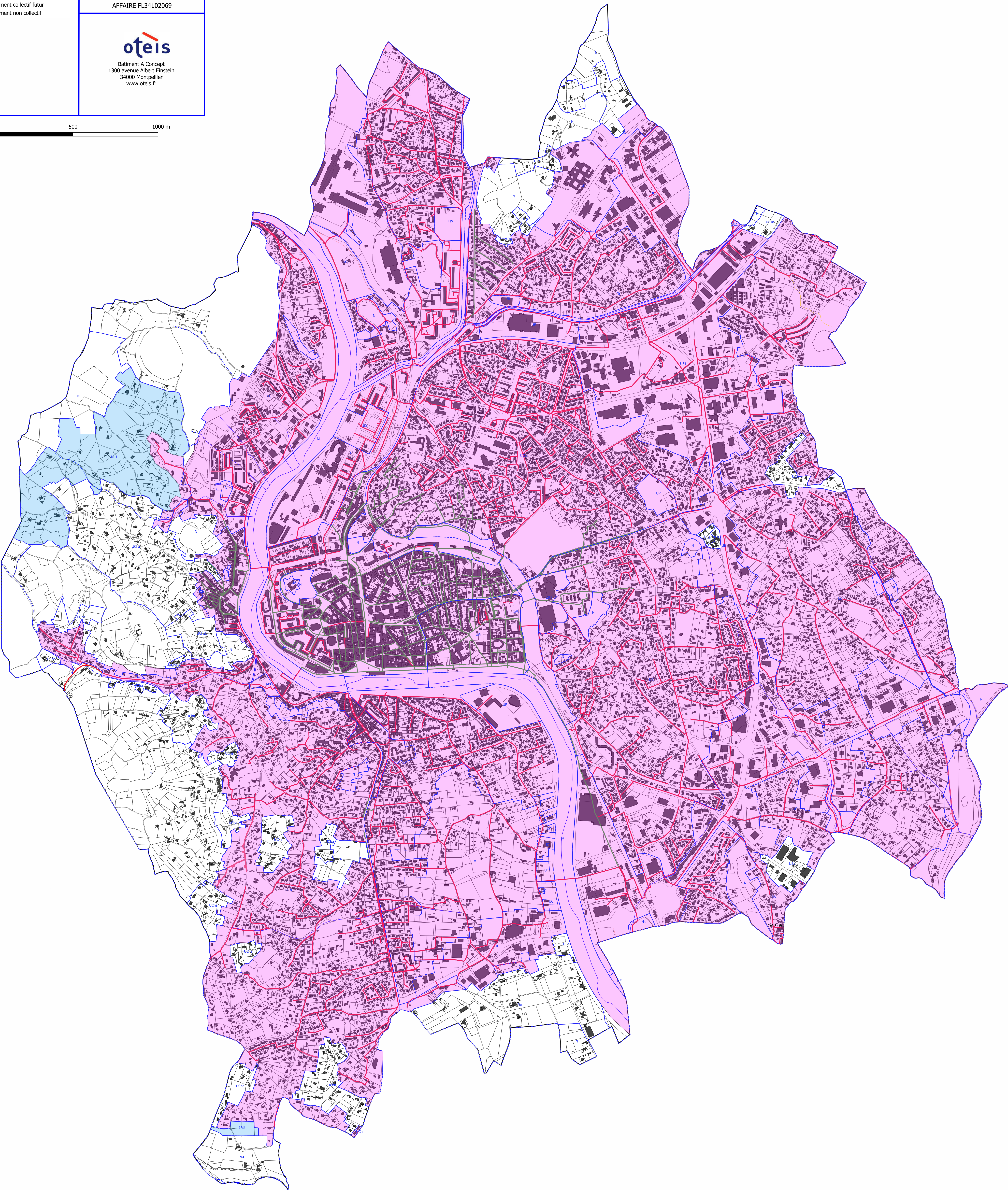
- Limite de commune
- Réseau unitaire branche principale
- Réseau EU séparatif branche principale
- Zonage d'assainissement
- Parcelles
- Bâtiments
- Zones du PLU
- Zonage des eaux usées
- Assainissement collectif
- Assainissement collectif futur
- Assainissement non collectif

AFFAIRE FL34102069



Bâtiment A Concept
1300 avenue Albert Einstein
34000 Montpellier
www.oteis.fr

0 500 1000 m



ANNEXE 4 : DECISION DE SOUMISSION ET AVIS DE LA MRAE DU 18 MARS 2021



Mission régionale d'autorité environnementale

OCCITANIE

**Décision de soumission à évaluation environnementale,
après examen au cas par cas
en application de l'article R. 122-18 du Code de l'environnement,
sur le zonage d'assainissement de la commune d'Alès (30)**

n°saisine : 2019-7118

n°MRAe : 2019DKO73

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 l'arrêté ministériel du 12 mai 2016 et du 19 décembre 2016 portant nomination des membres des MRAe ;

Vu la convention signée entre le président de la MRAe et le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Occitanie ;

Vu l'arrêté du 17 décembre 2017, portant nomination de Philippe Guillard comme président de la MRAe Occitanie ;

Vu la délibération du 18 janvier 2018, portant délégation à Philippe Guillard, président de la MRAe, et à Bernard Abrial, membre 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°2019-7118 ;**
- **Zonage d'assainissement des eaux usées et pluviales de la commune d'Alès (30) déposée par la commune ;**
- reçue et considérée complète le 25 janvier 2019 ;

Vu la consultation de l'agence régionale de santé en date du 28/01/2019 ;

Considérant que la commune d'Alès (39 535 habitants en 2015 – source INSEE), révisé son zonage assainissement des eaux usées et celui des eaux pluviales en parallèle à la révision générale de son plan local d'urbanisme (PLU) ;

Considérant que, pour atteindre ses objectifs, le PLU prévoit, d'une part, d'accueillir entre 8 000 et 13 000 habitants, de réaliser entre 4 800 et 6 000 logements d'ici 2030 et, d'autre part, de consommer entre 60 et 120 hectares pour l'urbanisation ;

Considérant que la révision générale du PLU de la commune a été soumis à évaluation environnementale par la décision de l'autorité environnementale après examen au cas par cas du 21/02/2019 ;

Considérant que plusieurs masses d'eau du territoire, en état écologique moyen, sont soumises à des pressions liées aux rejets de stations de traitement des eaux usées et aux débordements des réservoirs d'orage ;

Considérant que par rapport au zonage d'assainissement des eaux usées en vigueur, la commune prévoit une extension modérée de la zone d'assainissement collectif sur les zones la Bedosse-Rieu Sud, les Espinaux et Bruègues-Croupillac ;

Considérant que la justification du choix des zones placées en assainissement non-collectif n'est pas précisée et qu'il n'est pas possible à ce stade d'estimer l'impact du projet de zonage sur les ouvrages d'assainissement ;

Considérant que les surfaces imperméabilisées sont en augmentation sur l'agglomération en lien avec l'augmentation de la population, que le territoire est exposé au risque inondation et que des dysfonctionnements sont avérés dans la gestion des eaux pluviales et de ruissellement ;

Considérant qu'une étude précise est nécessaire afin d'évaluer et de limiter les incidences de la modification des zonages d'assainissement, en lien avec le projet d'urbanisme, sur la santé humaine et l'environnement au sens de l'annexe II de la directive 2011/42/CE susvisée ;

Décide

Article 1^{er}

Le projet de zonage d'assainissement de la commune d'Alès (30), objet de la demande n°2019-7118, est soumis à évaluation environnementale. Le contenu du rapport de présentation est défini par l'article R.122-20 du Code de l'environnement.

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 .

Fait à Marseille, le 27 mars 2019

Philippe Guillard
Président de la MRAe Occitanie



Voies et délais de recours contre une décision imposant la réalisation d'une évaluation environnementale

Recours administratif préalable obligatoire, sous peine d'irrecevabilité du recours contentieux : (Formé dans le délai de deux mois suivant la mise en ligne de la décision)

Le président de la MRAe Occitanie
DREAL Occitanie
Direction énergie connaissance - Département Autorité environnementale
1 rue de la Cité administrative Bât G
CS 80002 - 31074 Toulouse Cedex 9

Recours hiérarchique : (Formé dans le délai de deux mois, ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux)

Monsieur le Ministre de la Transition écologique et solidaire
Tour Séquoia
92055 La Défense Cedex

Recours contentieux : (Formé dans le délai de deux mois à compter de la notification/publication de la décision ou bien de deux mois à compter du rejet du recours gracieux ou hiérarchique)

Tribunal administratif de Montpellier

6 rue Pitot

34000 Montpellier

Conformément à l'avis du Conseil d'État n°395916 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



Mission régionale d'autorité environnementale
OCCITANIE

Conseil général de l'Environnement
et du Développement durable

**Avis délibéré
de la mission régionale d'autorité environnementale
sur la mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées
et l'élaboration du zonage pluvial de la commune d'Alès (30)**

N°Saisine : 2020-009023

N°MRAe : 2021AO10

Avis émis le 18 mars 2021

PRÉAMBULE

Pour tous les plans et programmes soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnelle et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet de plan ou programme, mais sur la qualité de la démarche d'évaluation environnementale mise en œuvre par le maître d'ouvrage, ainsi que sur la prise en compte de l'environnement par le projet.

Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Par courrier reçu le 28 décembre 2020, l'autorité environnementale a été saisie par la communauté d'agglomération Alès Agglomération pour avis sur les projets de mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées et de réalisation du zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune d'Alès (Gard).

Le dossier présenté comporte :

- un rapport d'évaluation environnementale pour chaque zonage,
- un dossier d'enquête publique (notice justifiant le zonage et carte de zonage) pour chaque zonage.

L'avis est rendu dans un délai de 3 mois à compter de la date de réception de la saisine à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région (DREAL) Occitanie

En application du 2° de l'article R. 122-17 IV du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale compétente, le présent avis est adopté par la mission régionale d'autorité environnementale de la région Occitanie (MRAe).

Cet avis a été adopté en visio conférence du 18 mars 2021 conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (délibération du 20 octobre 2020) par Yves Gouisset, Annie Viu, Thierry Galibert, Sandrine Arbizzi, Jean-Michel Salles.

En application de l'article 8 du règlement intérieur de la MRAe du 8 septembre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

L'avis a été préparé par les agents de la DREAL Occitanie apportant leur appui technique à la MRAe et placés sous l'autorité fonctionnelle de son président.

Le présent avis est publié sur le site internet de la MRAe¹.

¹ www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html

SYNTHÈSE

La commune d'Alès procède à la mise à jour de son zonage d'assainissement des eaux usées établi en 2017 et à l'élaboration de son zonage d'assainissement des eaux pluviales. Elle a par ailleurs prescrit la révision générale de son plan local d'urbanisme (PLU) et déposé le dossier pour avis de l'autorité environnementale en parallèle à ceux des zonages d'assainissement. Le projet de PLU révisé prévoit, d'ici 2035, l'accueil de 8 000 à 13 000 habitants supplémentaires, la construction de 1 820 à 3 770 nouveaux logements, et une extension de son territoire sur 60 à 120 ha, principalement à l'ouest de la commune.

La commune est confrontée à des enjeux environnementaux et sanitaires importants. Située à la porte des Cévennes et traversée par le Gardon d'Alès, elle est en effet soumise à de grandes inondations, notamment du fait de son exposition à des épisodes cévenols intenses et d'une topographie marquée couplée à un sol peu perméable sur une partie de son territoire, avec des secteurs particulièrement exposés au ruissellement pluvial. La qualité des eaux constitue également un enjeu fort au regard des nombreux usages, de la forte vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions de surface, de l'état qualitatif médiocre de la majorité des masses d'eau souterraines et superficielles, et des dysfonctionnements observés au niveau des réseaux de collecte, notamment dû au fait qu'une partie du réseau de collecte (21 %) est composé de réseau unitaire. Le système d'assainissement des eaux usées fait d'ailleurs l'objet de non conformité au regard de la réglementation, du fait des surcharges hydrauliques par temps de pluie et par temps sec.

Les zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales, doivent, en s'appuyant sur l'état des lieux, constituer à la fois une cartographie des enjeux du territoire et un outil prescriptif adapté à ces derniers, tant sur le plan qualitatif que quantitatif. Par ailleurs, l'élaboration en parallèle des zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales et de la révision du PLU doivent permettre d'intégrer pleinement les contraintes liées à l'assainissement, la réflexion sur les perspectives de développement urbain doit ainsi s'accompagner de la recherche des solutions possibles pour l'assainissement et inversement.

La MRAe constate que le système d'assainissement (réseau et station) n'est actuellement pas conforme avec les orientations du SDAGE et avec la réglementation applicable et recommande de conditionner tout raccordement au réseau à la mise aux normes prévue par l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 28 octobre 2019.

Les dossiers soumis à avis de l'autorité environnementale comportent chacun un rapport d'évaluation environnementale et un document intitulé « dossier d'enquête publique » (tenant lieu de document technique de présentation du zonage d'assainissement). Outre qu'il aurait été préférable de faire un seul dossier d'évaluation environnementale, la MRAe relève que ces documents, tant sur la forme que sur le fond, ne permettent pas une bonne compréhension des zonages et des principes qui les définissent, des critères de choix qui y ont présidé, et des modalités de leur mise en œuvre. Aucun ne présente de diagnostic complet du territoire sur la collecte et le traitement des eaux usées et pluviales, ni de cartographie associée aux mesures prescrites, ni la carte du PLU révisé. La MRAe recommande notamment :

- de présenter le diagnostic, la méthodologie et les différents critères de définition ayant permis d'aboutir à la délimitation des zonages et de les justifier au regard des sensibilités environnementales,
- de réaliser des cartographies de synthèse claires, superposant l'ensemble des enjeux et des éléments cartographiques du projet de révision du PLU nécessaires à la compréhension du contexte évolutif de la commune, notamment en situant les nouveaux secteurs ouverts à l'urbanisation, afin de comprendre l'adaptation prévue entre les zonages d'assainissement et la mise en œuvre du PLU révisé.

La MRAe relève pour les zonages des objectifs généraux et des principes d'application de bon sens : ainsi les solutions d'infiltration à la source, de désimperméabilisation, de déconnexion des eaux pluviales du réseau unitaire, et de compensation sont-elles de nature à limiter les effets de l'urbanisation.

Toutefois, l'analyse des incidences est affirmée sur la base d'hypothèses et ne s'appuie sur aucune évaluation approfondie permettant de démontrer l'acceptabilité (actuelle et future) de l'augmentation attendue des rejets d'eaux usées pour les milieux aquatiques, la diminution des surcharges hydrauliques et des durées de surverse directe du réseau vers les milieux aquatiques et par conséquent l'adéquation entre les enjeux définis et les principes arrêtés par les zonages.

Aussi la MRAe recommande de présenter des mesures préventives, qui sont à privilégier, curatives, ou incitatives, et en dernier lieu de compensation, en justifiant de leur adaptation et de leur efficacité au regard de chacune des zones définies et de leurs enjeux.

L'ensemble des recommandations est développé dans l'avis.

AVIS DÉTAILLE

1 Contexte et présentation du projet

La commune d'Alès a déposé une demande d'examen au cas par cas le 25 janvier 2019 pour son projet de zonage d'assainissement des eaux usées et pluviales ; celui-ci a été soumis à évaluation environnementale par décision de la MRAe du 27 mars 2019², notamment pour les raisons suivantes :

- « - plusieurs masses d'eau du territoire, en état écologique moyen, sont soumises à des pressions liées aux rejets de la station de traitement des eaux usées et aux débordements des réservoirs d'orage ;
- par rapport au zonage d'assainissement des eaux usées en vigueur, la commune prévoit une extension modérée de la zone d'assainissement collectif sur les zones la Bedosse-Rieu Sud, les Espinaux et Bruègues-Croupillac ;
- la justification du choix des zones placées en assainissement non-collectif n'est pas précisée et il n'est pas possible à ce stade d'estimer l'impact du projet de zonage sur les ouvrages d'assainissement ;
- les surfaces imperméabilisées sont en augmentation sur l'agglomération en lien avec l'augmentation de la population, le territoire est exposé au risque inondation et des dysfonctionnements sont avérés dans la gestion des eaux pluviales et de ruissellement. »

1.1 Projections du PLU : population et nouveaux logements

Il est précisé dans les deux rapports d'évaluation environnementale :

- que la ville, qui a présenté une croissance de 2% entre 1999 et 2017, se fixe comme objectif d'atteindre 50 000 à 55 000 habitants à l'horizon 2035 (42 000 en 2012), soit un apport net de 8 000 à 13 000 nouveaux habitants ;
- que le parc immobilier d'Alès est composé en 2017 de 20 887 résidences principales (86,3% des logements), 514 résidences secondaires et 2 808 logements vacants, soit un niveau de vacance très élevé et en hausse continue depuis 1968 ; certains logements inoccupés seront remis sur le marché ;
- que 1 820 à 3 770 nouveaux logements seront produits dans le tissu urbain existant et dans des extensions, notamment à l'ouest. Le PLU révisé prévoit ainsi une densification de l'enveloppe agglomérée du bourg et une extension de l'urbanisation en continuité de celui-ci avec l'ouverture à l'urbanisation de 60 à 120 ha.³

La MRAe s'étonne que les rapports s'appuient sur le chiffre de 42 000 habitants en 2012 (page 24), alors que le dernier recensement de l'Insee⁴ fait état d'une population de 40 870 habitants en 2017. Elle observe que l'objectif de 50 000 habitants à l'horizon 2035 représenterait une augmentation de 19,6 % de la population sur 18 ans, de 2017 à 2035, bien supérieure à celle de 2% observée sur une même durée, de 1999 à 2017.

Concernant les prévisions de logements supplémentaires, la MRAe s'interroge quant à la nécessité de produire entre 1 800 et 3 800 logements alors qu'il existe 2 800 logements vacants ; elle estime que ce chiffrage doit être explicité et que les surfaces à urbaniser identifiées dans le projet de PLU doivent être présentées.

La MRAe relève par ailleurs des chiffres moins précis, voire différents, de ceux annoncés dans le projet de révision du PLU, pour l'accueil d'habitants supplémentaires, 10 500 par rapport à 2012, pour porter la population communale à environ 52 500 habitants, et pour la production de logements, avec 4 521 résidences principales et 32 résidences secondaires, dont 330 issus de la remobilisation d'une partie des logements vacants.

La MRAe recommande :

- de mettre à jour les chiffres de recensement de population et de justifier les projections d'augmentation de la population au regard des taux de croissance observés jusqu'en 2017 ;
- d'expliciter les besoins en nouveaux logements au regard du nombre de logements vacants sur la commune ;
- de présenter les éléments cartographiques du projet de révision du PLU nécessaires à la compréhension du contexte évolutif de la commune, notamment en situant les nouveaux secteurs ouverts à l'urbanisation.

2 <https://side.developpement-durable.gouv.fr/OCCI/digital-viewer/c-404981>

3 Pour information, la MRAe a été saisie en date du 28/12/2020 sur la révision du PLU (avis publié concomitamment au moment de la rédaction du présent avis).

4 Recensement de la population, populations légales en vigueur à compter du 1^{er} janvier 2020, Insee décembre 2019 (date de référence statistique : 1^{er} janvier 2017).

1.2 Réseau d'assainissement des eaux usées existant et nouveau projet de zonage

Rappel : le zonage d'assainissement des eaux usées s'assure de la mise en place des outils d'épuration les mieux adaptés à la configuration locale et au milieu considéré.

Les éléments ci-après sont issus du rapport d'évaluation environnementale :

Le réseau d'assainissement collectif⁵ des eaux usées de la commune d'Alès concerne une population de 40 733 habitants dont 39 309 (97%) sont raccordés à la station d'épuration intercommunale (bilan 2019).

Le réseau de collecte est composé à 21 % de réseau unitaire⁶ (centre-ville), et à 79 % de réseau séparatif⁷ (zones périphériques), et comprend 21 postes de relèvement et 21 déversoirs d'orage.

Le réseau non collectif⁸, géré par le service public d'assainissement non collectif (SPANC), concerne actuellement 685 foyers répartis principalement à l'ouest de la ville, où le relief est marqué avec des pentes souvent supérieures à 10%.

Le zonage d'assainissement des eaux usées de 2017 proposait le raccordement des secteurs dont les infrastructures existantes ou projetées étaient suffisantes (gabarit de la voirie, réseau AEP), ainsi que des secteurs concernés par des plans d'aménagement d'ensemble ou proches du réseau d'eau usées existant. Certains de ces raccordements ont été réalisés en fonction d'opportunités de travaux.

Il est précisé (page 27) que le nouveau zonage d'assainissement des eaux usées résulte d'une analyse de la situation actuelle et des besoins à long terme, selon des critères techniques, financiers, environnementaux et urbanistiques. Il est basé sur le zonage réglementaire de la révision générale du PLU et retient les principes suivants :

- tous les secteurs desservis sont classés en zonage collectif,
- sont classées en zonage non collectif : toutes les anciennes zones urbanisables du secteur de la prairie reclassées en zones N ou A dans le projet de PLU, et toutes les habitations non desservies actuellement,
- tous les secteurs non desservis et faisant l'objet d'une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) sont classés en zone future d'urbanisation (zone AU).

La nouvelle carte du zonage d'assainissement (annexe 1 du rapport – cf ci-dessous) présente :

- Les zones en assainissement collectif existant

Le rapport précise qu'il s'agit du centre d'Alès et des secteurs de Bruèges, Clavières, Saint-Etienne, la Forêt, le Rieu, Conilhères, Chantilly, la Bedosse, Tamaris Sud, et que les secteurs maintenus en assainissement collectif sont, pour la plupart, actuellement desservis par le réseau d'assainissement collectif et classés par le PLU en zones urbaines ou à urbaniser à court terme. Le raccordement au réseau d'assainissement de nouveaux immeubles s'y fera aisément et à moindre coût pour les secteurs où les équipements de collecte sont présents.

- Les zones en assainissement collectif projeté

Le rapport identifie le Faubourg de Rochebelle Sud-Ouest et Russaud Nord – Trepeloup – Haut d'Alès ; le raccordement de ces secteurs se justifie par l'aptitude des sols défavorable à des dispositifs d'assainissement non collectif ou par la présence d'un réseau d'assainissement collectif existant à proximité.

Toutefois, compte tenu des résultats d'autosurveillance et de l'acceptabilité du milieu récepteur (présence d'une zone de baignade, milieu sensible et perturbé par les rejets anthropiques), ces zones seront fermées à l'urbanisation et classées en 1AU dans l'attente de la réalisation du schéma directeur d'assainissement des eaux usées (SDEU) et d'une amélioration du système de collecte.

- Les zones en assainissement non collectif (ANC)

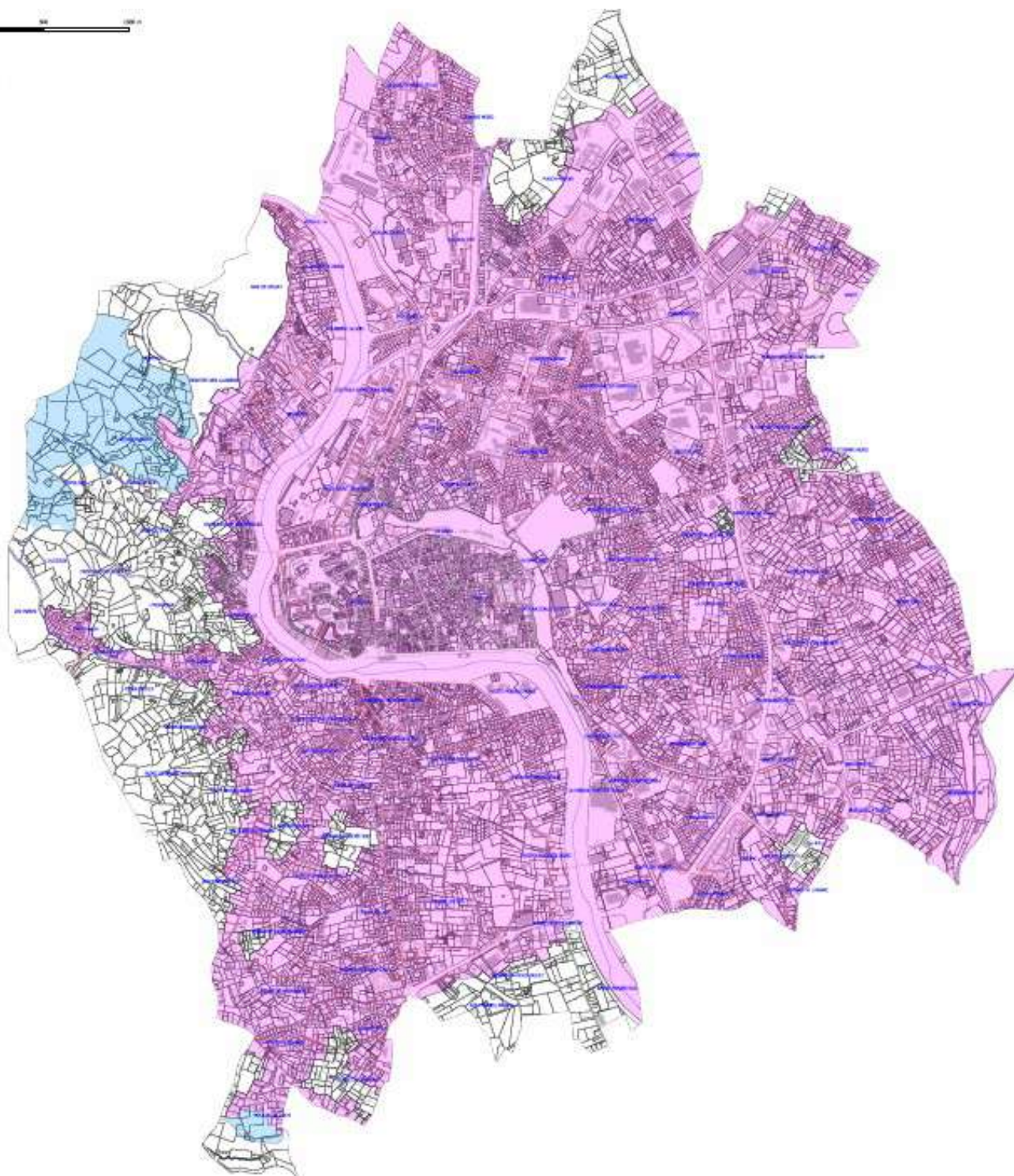
Classés en N ou indicés « a » au projet de révision de PLU, elles concernent des secteurs où l'aptitude des sols à l'assainissement autonome est favorable à moyennement favorable (Haut et Bas Brésis ; Nord et Sud de l'Ermitage ; Serre de Laurian Nord ; le Bas Brésis Sud, le Haut Brésis centre et Sud, Saint-Germain Haut et Bas, Fenoudeille, Pont Gisquet, Rochelle Sud Est, l'Ermitage, l'Alizoux, les Mines, Trepeloux Sud, Montaux, Mas de Bouat, Malaussel, Puech Redon). Près du lieu-dit de l'Ermitage et Saint-Germain, des secteurs à fortes pentes nécessiteront des dispositifs agréés sans traitement par le sol.

5 Collecte par les réseaux d'égout des eaux usées pour acheminement dans une station d'épuration pour traitement.

6 Réseau de collecte recevant les eaux usées et pluviales.

7 Réseau de collecte pour lequel les eaux domestiques et les eaux pluviales sont séparées.

8 Système d'assainissement sous la responsabilité d'un particulier. Les techniques d'assainissement employées sont généralement des systèmes d'assainissement autonome (fosse septique, micro station,...).



Légende :

- Limite de commune
- Réseau unitaire
- Réseau EU séparatif
- Cours d'eau DDTM
- Cours d'eau
- Indéterminé
- Non cours d'eau
- OAP
- Zonage d'assainissement
- Parcelles
- Bâtiments

- Assainissement collectif
- Assainissement collectif futur
- Assainissement non collectif

La MRAe estime que la présentation du projet de zonage soulève plusieurs interrogations :

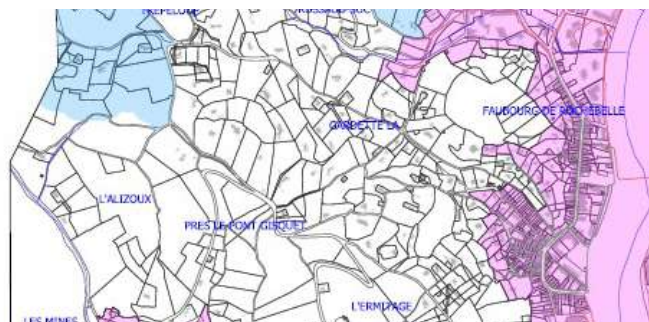
- sur les 3 principes retenus pour l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux usées :

- le principe « tous les secteurs non desservis et faisant l'objet d'une OAP sont classés en zone future d'urbanisation (zone AU) » nécessite une traduction en termes d'application au zonage d'assainissement,
- le principe « sont classées en zonage non collectif toutes les anciennes zones urbanisables du secteur de la prairie reclassées en zones N ou A dans le projet de PLU, et toutes les habitations non desservies actuellement » nécessite que soient présentés la cartographie du zonage du PLU et le positionnement des habitations concernées, sans lesquels ces zones ne peuvent être situées sur la carte du zonage d'assainissement ;

- concernant les zones projetées en assainissement collectif (en bleu), le secteur Faubourg de Rochebelle sud-ouest ne figure pas en bleu sur la carte ;

- il est spécifié que les zones en ANC concernent des secteurs où l'aptitude des sols à l'assainissement autonome est favorable à moyennement favorable, sans que ce critère soit explicité, en particulier la notion de « moyennement » favorable ;

- deux secteurs situés à l'ouest, au lieu-dit « La Gardette » et à l'ouest du lieu-dit « le pont Gisquet », sont identifiés par le rapport (page 20) comme constructibles (zones UCa1) et classés en zone ANC malgré la prédominance d'une contrainte de pente supérieure à 30 % ne permettant pas de réaliser des dispositifs d'assainissement non collectif avec des filières traditionnelles (le rapport précise que lorsque la pente est forte, il existe des risques de résurgence d'effluents avant leur épuration par le sol, susceptibles de créer des nuisances de voisinage). Pour les zones de pente >30 %, il est recommandé seulement, et non pas imposé, d'y installer des filières ne nécessitant pas un traitement par le sol.



Extrait de la carte des contraintes liées à l'aptitude des sols: pente >30 %

- la carte des contraintes liées à l'aptitude des sols (page 21) ne fait pas référence au classement des zones selon le critère « aptitude des sols à l'assainissement autonome favorable ou moyennement favorable » ;

- à l'exception des critères « aptitude des sols défavorable à des dispositifs d'ANC » ou « présence d'un réseau d'assainissement collectif existant à proximité », les critères techniques, financiers, environnementaux et urbanistiques ayant présidé au choix de ces zonages ne sont présentés ni dans le rapport d'évaluation ni dans le dossier d'enquête publique ; le chapitre « choix et justification des zonages au regard des objectifs de protection de l'environnement » (page 75) n'en fait pas mention, pas plus qu'il ne justifie les choix de zonage au regard de critères environnementaux par ailleurs non définis.

La MRAe rappelle que le recours à l'assainissement autonome doit avoir fait l'objet d'un choix dépendant de critères examinés dans le cadre de l'étude de zonage (poids de la population agglomérée, perspectives de développement, efficacité du dispositif, impact sur l'environnement, coût, etc.). Or le choix des secteurs placés en ANC n'est pas justifié et peut même paraître incohérent au regard des contraintes sur certaines zones (cf. ci-dessus, pentes supérieures à 30 %, présence d'une nappe alluviale). Par ailleurs le rapport ne présente aucun chiffrage estimatif des foyers susceptibles d'être concernés par l'ANC au regard de la révision du PLU en cours.

La MRAe recommande :

- d'indiquer clairement sur la carte de zonage tous les secteurs identifiés pour l'assainissement collectif projeté (en bleu) ;
- de fournir un chiffrage estimatif des logements (actuels et futurs) non raccordés au réseau collectif ;
- d'expliciter le critère « d'aptitude des sols à l'assainissement autonome favorable ou moyennement favorable » et de fournir une cartographie correspondant à ce classement ;
- de présenter et d'expliciter l'ensemble des critères de choix ayant présidé au zonage d'assainissement, notamment non collectif, et de le justifier au regard des sensibilités environnementales ;
- de présenter la carte des zonages du projet de révision du PLU et d'y superposer celle du zonage d'assainissement des eaux usées afin de comprendre l'adaptation prévue entre le zonage d'assainissement et la mise en œuvre du PLU révisé, notamment pour les nouvelles zones à urbaniser.

1.3 Réseau d'assainissement des eaux pluviales existant et projet de zonage

Rappel : le zonage d'assainissement des eaux pluviales définit les secteurs dans lesquels des mesures particulières et installations sont à établir en matière de maîtrise de l'imperméabilisation des sols, des ruissellements et des déversements des eaux pluviales dans les fossés et réseaux pluviaux publics, ainsi que de traitement des pollutions associées.

Les éléments ci-après sont issus du rapport d'évaluation environnementale :

Le réseau pluvial existant (figure ci-après) comprend :

- 40,8 km de réseau unitaire enterré (canalisations sous chaussées), localisé essentiellement dans le centre historique et la première ceinture urbanisée ancienne (centre historique),
- 77,5 km de réseau enterré strictement pluvial dans le centre urbain dense,
- 57,8 km de fossés à ciel ouvert dans les zones péri-urbaines et en cours d'urbanisation,
- 88 bassins de rétention.

L'état des lieux a permis de connaître l'hydrologie générale de la commune et son patrimoine pluvial, d'identifier les zones à enjeux de ruissellement et dans une moindre mesure d'autres enjeux environnementaux. En cohérence avec les conclusions de cet état des lieux, à savoir la limitation de la capacité de certains réseaux, la présence d'un réseau unitaire, et le risque ruissellement (carte EXtraction des Zones d'ECOulement - EXZECO⁹), le zonage pluvial :

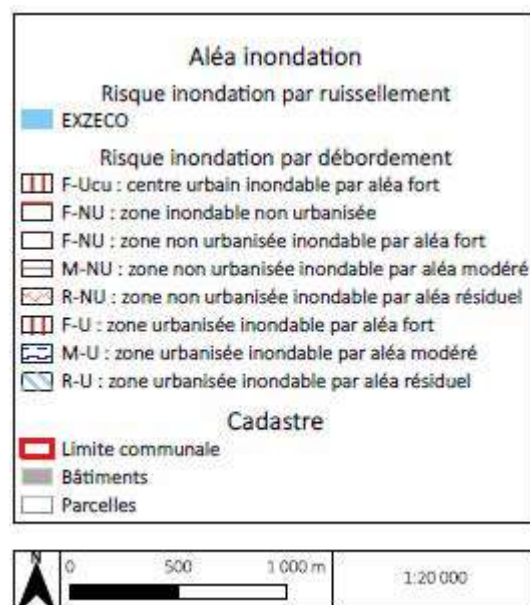
- intègre les objectifs généraux suivants :
 - maintien et conservation des fossés pluviaux et passages d'eau existants,
 - infiltration à la source,
 - réduction des apports pluviaux au réseau unitaire,
 - non aggravation de la vulnérabilité dans les secteurs sensibles,
 - non aggravation de la situation en zone urbaine,
 - compensation de l'augmentation des débits liée à l'urbanisation future.
- identifie 4 types de zones :
 - les zones soumises à une compensation pluviale,
 - les zones soumises à un aléa de ruissellement,
 - les zones réglementées par le Plan de prévention du risque inondation (PPRI),
 - les zones identifiées comme axes d'écoulement des eaux.

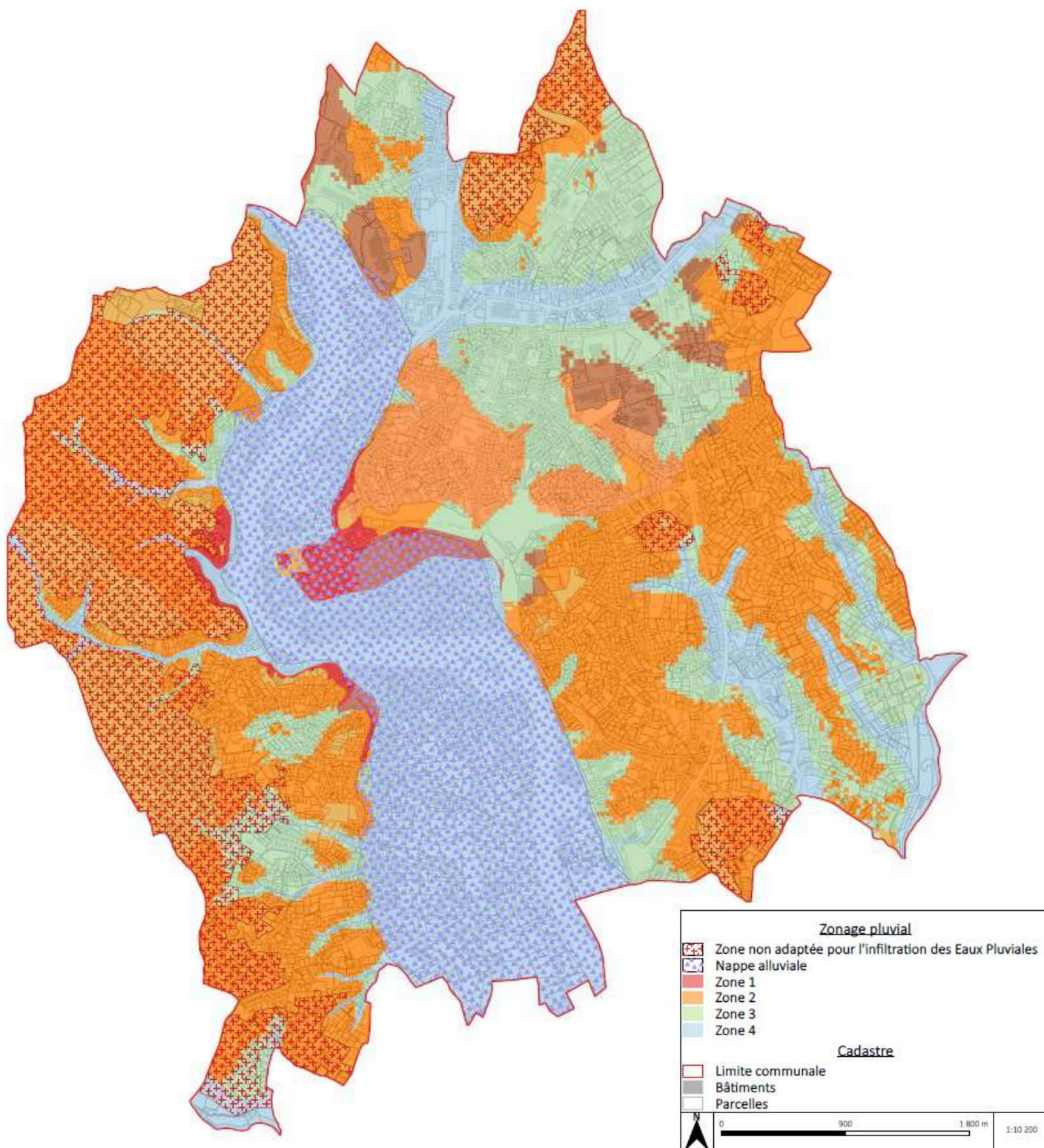
Le zonage d'assainissement pluvial est ainsi découpé en 4 zones (définies en fonction des contraintes, des bassins versants, et du caractère urbanistique) auxquelles sont associées des prescriptions spécifiques :

- Zone 1 : zone UA du PLU, centre ancien imperméabilisé en quasi-totalité et pour lequel les possibilités d'aménagement pluvial sont limitées ; zone sensible du fait de la présence de réseaux exclusivement unitaires. En raison du caractère très dense de la zone, aucun dispositif de rétention n'est imposé. Toute opération devra cependant veiller à ne pas aggraver sensiblement le ruissellement et le choix du point de rejet sera justifié.
- Zone 2 : ensemble du territoire communal excepté zone UA, et zones concernées par les aléas d'inondation par débordement de cours d'eau (PPRI) et d'inondation par ruissellement (cartographie EXZECO). Sur l'ensemble du territoire communal, excepté en zone UA, une compensation à l'imperméabilisation des sols sera demandée afin de maîtriser les conditions d'écoulement des eaux pluviales.
- Zone 3 : zones concernées par la cartographie EXZECO.
- Zone 4 : zones concernées par l'aléa inondation par débordement et réglementées par le PPRI communal et le PLU.

Il prévoit en outre des prescriptions générales comme la priorisation de l'infiltration et la déconnexion des eaux pluviales du réseau unitaire en centre-ville, et vise à ne pas ouvrir à l'urbanisation, sans étude hydraulique préalable, les zones soumises à un risque ruissellement, à compenser toute nouvelle imperméabilisation, et à faciliter l'écoulement des eaux.

9 Cartographie réalisée par le CEREMA pour fournir une approche de la connaissance des risques liés aux ruissellements, approche basée essentiellement sur la topographie. Dans le département du Gard, si une zone est identifiée comme potentiellement inondable par la carte EXZECO (hors emprises PPRI et AZI), alors elle doit être considérée comme inondable par ruissellement.





Zonage d'assainissement pluvial

Zone 1 : zone UA du PLU

Zone 2 : ensemble du territoire communal excepté zone UA, et zones concernées par les aléas d'inondation par débordement de cours d'eau (PPRI) et d'inondation par ruissellement

Zone 3 : zones concernées par la cartographie EXZECO

Zone 4 : zones concernées par l'aléa inondation par débordement et réglementées par le PPRI

La MRAe note que l'hydrologie générale de la commune et le patrimoine pluvial existant sont décrits dans le rapport d'évaluation environnementale, mais observe qu'aucune analyse menée à partir de ces éléments pour déterminer le choix des 4 zones n'est présentée, que ce soit dans le rapport d'évaluation environnementale ou dans le dossier d'enquête publique.

Le lien entre les 4 types de zones (zones soumises à une compensation pluviale, à un aléa de ruissellement, à une réglementation du PPRi, ou identifiées comme axes d'écoulement des eaux) et les 4 zones (1, 2, 3, 4) du zonage pluvial mériterait d'être éclairci.

La MRAe constate également qu'il n'est pas établi de relation entre les zonages eaux pluviales et eaux usées, réalisés en parallèle, sauf à réaffirmer la nécessité de séparer les deux réseaux et de poursuivre la réduction des eaux parasites permanentes et pluviales.

Concernant le PLU en cours de révision, il est précisé que le zonage pluvial est réalisé en cohérence avec ce dernier, ce qui a permis d'y intégrer la prévention du risque d'inondations par ruissellement pluvial en adoptant dans le règlement du PLU des prescriptions sur les eaux pluviales, opposables aux constructeurs et aménageurs. Pour autant, si les zones de l'assainissement pluvial correspondent à des zonages du PLU faisant l'objet de prescriptions particulières, le lien entre les deux n'est pas explicite.

La légende de la carte du zonage (zones 1, 2, 3, 4) n'a aucun sens sans le texte explicatif.

La MRAe recommande :

- de présenter le diagnostic et la méthodologie ayant permis d'aboutir à la délimitation des 4 zones, et de le justifier au regard des sensibilités environnementales ;
- d'expliquer clairement en quoi consistent les 4 zones du zonage pluvial, de décrire précisément les mesures associées et de présenter une cartographie de synthèse représentant les enjeux en rapport avec les orientations retenues, assortie d'une légende explicite ;
- de préciser les liens entre les zonages d'assainissement eaux pluviales et eaux usées ;
- de présenter la carte des zonages du projet de révision du PLU et d'y superposer celle du zonage d'assainissement des eaux pluviales pour une visualisation des principes mis en œuvre.

2 Principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe

La commune d'Alès, située à la porte des Cévennes, est traversée par un méandre du Gardon d'Alès qui y reçoit de nombreux affluents et qui draine un bassin versant de 443 km² depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Gardon d'Anduze. En amont d'Alès, les vallées aux versants pentus favorisent un ruissellement intense avec des temps de concentration rapides. D'autres ruisseaux présentent aussi des débits hydrauliques importants lors de crues violentes.

La gestion des eaux pluviales est par conséquent une véritable problématique sur la commune d'Alès soumise à de grandes inondations, notamment du fait de son exposition à des épisodes cévenols intenses, d'une topographie marquée sur une partie du territoire, couplée à un sol peu perméable et à des enjeux environnementaux et sanitaires importants.

Les secteurs de coteaux, à l'ouest de la commune, ainsi que la partie des plateaux, essentiellement constitués par des surfaces faiblement perméables, sont particulièrement exposés au ruissellement pluvial qui accentue le phénomène d'inondation lors des épisodes orageux ou Cévenols.

La qualité des eaux est le deuxième enjeu fort au regard des nombreux usages, de la forte vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions de surface, de l'état des masses d'eau souterraines et superficielles et de l'objectif d'atteinte du bon état, et des dysfonctionnements observés au niveau des réseaux de collecte.

3 Qualité des deux rapports d'évaluation environnementale

La démarche d'évaluation environnementale présente des insuffisances sur la forme et sur le fond, notamment :

- la carte de zonage des eaux usées de la commune figurant en annexe 1 ne légende pas les couleurs utilisées pour distinguer les trois différents zonages ; la légende de la carte du zonage des eaux pluviales doit être complétée pour ne pas avoir à se reporter au texte pour la comprendre ; certaines cartes sont peu lisibles ; il manque la localisation cartographique du point de rejet de la station d'épuration ; la carte de zonage du projet de PLU n'est pas annexée, ni la cartographie EXZECO à laquelle il est fait référence ;

- certaines données chiffrées ne sont pas référencées (nombre d'habitants en 2012), d'autres diffèrent selon les chapitres (exemple charge hydraulique moyenne 2015-2019 : 53 % à la page 18, bilans d'autosurveillance / 50 % à la page 17, analyse de la charge hydraulique) ;
- le manque de clarté du document et l'absence globale d'analyse, notamment concernant les choix effectués pour la détermination des zonages.

La MRAe indique qu'il est préférable de conduire parallèlement les démarches d'élaboration des zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales et de révision du PLU pour intégrer pleinement les contraintes liées à l'assainissement. La réflexion sur les perspectives de développement urbain doit ainsi s'accompagner de la recherche des solutions possibles pour l'assainissement et inversement.

La MRAe relève que ce dossier est constitué de deux évaluations environnementales distinctes. Or, pour la bonne articulation des deux documents (zonages pluvial et d'assainissement des eaux usées, compte tenu notamment des interactions entre les deux sujets, une évaluation environnementale unique aurait été pertinente.

Concernant le zonage d'assainissement des eaux usées, le rapport d'évaluation environnementale précise (chapitre méthodologie employée, page 96) que la méthode a consisté à intégrer les préoccupations environnementales tout au long des différentes phases d'élaboration du zonage des eaux usées, selon une démarche itérative. Or la MRAe ne retrouve pas dans le rapport les éléments constitutifs de ce processus itératif, et notamment « l'évaluation pour chaque thématique environnementale des incidences susceptibles d'être produites par la mise en œuvre du PADD, les recommandations et mesures d'accompagnement susceptibles de contribuer à développer, renforcer, optimiser les incidences potentiellement positives, ou prendre en compte et maîtriser les incidences négatives ». Pour le zonage d'assainissement des eaux pluviales, il est précisé que le rapport d'évaluation environnementale a été finalisé au terme de l'élaboration du zonage d'assainissement, ce qui ne répond pas à la démarche itérative de l'évaluation environnementale.

La MRAe recommande :

- de compléter et modifier les cartes et les données chiffrées qui le nécessitent,
- de détailler la démarche itérative entre la révision du PLU et l'élaboration et la mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées et d'expliquer la plus-value de l'évaluation environnementale pour le zonage d'assainissement des eaux pluviales finalisé avant que la démarche d'évaluation soit entreprise,
- de compléter chaque rapport d'évaluation environnementale par une présentation synthétique du projet de PLU révisé afin de gagner en lisibilité et en compréhension, notamment en montrant clairement l'adéquation entre le projet de développement de la commune au regard de la prise en compte des enjeux liés à l'assainissement et à la prévention des risques d'inondation.

4 Prise en compte de l'environnement par les projets de zonage

4.1 Effets sur les eaux superficielles (qualité et risques)

Les principales masses d'eaux identifiées comme milieux récepteurs sont :

- la masse d'eau souterraine « Alluvions du Gardon » directement liée aux cours d'eau (elle agit comme un drain à l'étiage et comme pourvoyeur lors de crues moyennes), classée par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône-Méditerranée (SDAGE RM) 2016-2021 en état qualitatif médiocre.

Elle est représentée sur la commune d'Alès par l'entité « Alluvions quaternaires du Gardon d'Alès », aquifère alluvial à nappe libre superficielle et sans réelle protection s'étendant sur tout le parcours du Gardon d'Alès, vulnérable aux pollutions de surface ; il est noté « la présence potentielle de niveau de nappe alluviale à faible profondeur contraignant pour les réseaux ou ouvrages d'infiltration ».

- la masse d'eau souterraine « Formation sédimentaire variée de la bordure cévenole (Ardèche, Gard) », en bon état qualitatif et quantitatif, utilisée pour l'alimentation en eau potable ;

- la masse d'eau superficielle « Ruisseau l'Alzon » en bon état ;

- les masses d'eau superficielles « Ruisseau Grabieux », « Le Gardon d'Alès à l'aval des barrages de Ste Cécile d'Andorge et des Cambous » et « Rivière l'Avène », faisant l'objet d'un report d'objectif d'atteinte du bon état chimique et écologique à 2027 (anomalies en termes de morphologie et de qualité physico-chimique, pollution domestique, substances dangereuses, pesticides, hydrologie). Le programme de mesures du SDAGE s'appliquant aux ressources superficielles de la zone d'étude comprend notamment la collecte et le traitement des eaux usées, et la préservation des milieux (gérer et traiter les eaux pluviales).

Le Gardon d'Alès dans la traversée urbaine fait l'objet de parcours labellisés pour les pêcheurs et une zone de baignade « Plan d'eau de la Prairie » est située au droit du centre-ville, avec des eaux de baignade classées « bon » de 2013 à 2019. Cependant, d'après le profil de baignade révisé par la commune en 2019, des teneurs élevées en bactéries sont constatées suite aux épisodes pluvieux importants, dues en particulier à la présence de réseaux unitaires dans le centre d'Alès.



Zone de baignade

4.1.1 Assainissement collectif et non collectif

Rappel : pour les zones d'assainissement collectif, la commune est tenue 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 dans des conditions de bon fonctionnement des infrastructures et de respect des normes environnementales.

Il est stipulé que les perspectives d'urbanisation vont entraîner une augmentation des rejets d'eaux usées dans le réseau d'assainissement collectif cohérente avec le dimensionnement de la station intercommunale de 90 000 EH et de débit nominal de 26 000 m³/jour (temps de pluie) en s'appuyant sur les éléments suivants :

- le PLU d'Alès projette une population permanente de 50 000 à 55 000 habitants à l'horizon 2035, soit au plus 53 400 habitants en appliquant le taux de raccordement actuel de 97%, et pour l'ensemble du territoire intercommunal une population totale raccordée de l'ordre de 55 000 habitants en 2035, valeur nettement en deçà des capacités nominales de l'ouvrage d'épuration ;

- les taux de remplissage moyens de temps sec par rapport à la capacité nominale (bilans d'autosurveillance entre 2015 et 2019) sont actuellement :

- charge hydraulique moyenne : 50,0 %
- charge polluante moyenne DBO₅¹⁰ : 40 %
- charge polluante moyenne DCO¹¹ : 44 %
- charge polluante moyenne en matières en suspension (MES) : 29 %;

- en termes de charge organique, la station est en mesure de traiter la totalité des flux supplémentaires prévus à l'horizon 2035 au regard des valeurs moyennes de DBO₅ ; elle reçoit des surcharges organiques avec des valeurs élevées en DCO (page 36) mais qui n'impactent pas la qualité de l'eau traitée ;



Localisation de la STEU intercommunale

- en période de temps de pluie, les débits très élevés peuvent atteindre 1,5 fois la capacité nominale de la STEU (40 440 m³/jour en 2019), des dépassements de la charge hydraulique sont observés régulièrement aux mois d'avril, mai, octobre, novembre et décembre suite à de fortes intensités pluviométriques ; la station a toutefois de très bonnes performances épuratoires malgré les surcharges hydrauliques par temps de pluie .

Le rapport d'évaluation précise que « la station ne dispose pas de réserve de capacité hydraulique » et que « la station ne sera pas en mesure de traiter la totalité des flux supplémentaires ». C'est pourquoi des mesures d'évitement et de réduction à court terme (fermeture des zones d'urbanisation future non encore desservies, réduction des eaux parasites permanentes et pluviales, réalisation du programme de travaux du SDEU) et à long terme (réaliser progressivement la réduction des eaux pluviales vers le réseau unitaire en centre-ville) seront mises en œuvre pour réduire l'incidence sur les surcharges hydrauliques en temps de pluie, « de sorte que l'augmentation des flux rejetés au réseau n'entraîne pas d'aggravation des surcharges hydrauliques actuelles ». Ainsi, le rapport conclue qu'en cohérence avec le SDEU et le projet de PLU, les limites de rejet de la station d'épuration seront respectées, permettant de garantir la maîtrise de la qualité du rejet dans les milieux récepteurs.

Alors que le dossier d'enquête publique (p 49-50) et le rapport d'évaluation environnementale (p 9-10) présentent un système de collecte conforme du point de vue des déversements par temps d'orage sur le seul critère des volumes rejetés pour l'année 2019 (« Selon les rapports annuels de Véolia, le système de collecte est conforme en 2019 vis-à-vis du critère de volume rejeté de l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 »), la MRAe observe quant à elle que ce dernier n'est conforme ni sur les autres critères, ni les autres années. La MRAe relève en effet le

10 DBO demande biologique en oxygène : indice de pollution de l'eau qui traduit sa teneur en matières organiques par la quantité d'oxygène nécessaire à la dégradation de ces matières. Mesure la quantité de matière biodégradable contenue dans l'eau. DBO₅ : demande biologique en oxygène en 5 jours.

11 Demande chimique en oxygène : quantité de l'ensemble de la matière oxydable. Elle correspond à la quantité d'oxygène qu'il faut fournir grâce à des réactifs chimiques puissants pour oxyder les matières contenues dans l'effluent (idem DBO en incluant aussi les substances non biodégradables).

problème récurrent des surcharges hydrauliques du réseau de collecte, confirmé par l'arrêté préfectoral de mise en demeure d'octobre 2019¹².

Les conséquences sont notamment les dépassements de capacité hydraulique de la STEU lors de fortes pluies, avec :

- des dépassements hydrauliques par temps de pluie sur 5 mois dans l'année,
- des rejets par l'intermédiaire des déversoirs d'orage par temps de pluie à l'origine de pollutions par les nutriments urbains et industriels. On note 473 déversements pour 2019, ce qui, même réparti sur les 21 déversoirs, semble correspondre à plus de 20 jours, alors que le SDAGE RM 2016-2021 recommande de ne pas dépasser 20 jours/an avec déversements¹³. Il serait utile de préciser le nombre de jours de déversements et non seulement le nombre.
- des entrées d'eaux parasites pluviales et permanentes principalement liées aux réseaux unitaires en centre-ville d'Alès (pour l'année 2019, les eaux qui transitent par le système de collecte sont constituées à 40 % d'eaux usées strictes, 29 % d'eaux claires parasites permanentes, 14 % d'eaux parasites de captage/ruissellement d'eaux de pluie et 17 % de ressuyage).

La MRAe note également que le rejet de la STEU dans le Gardon d'Alès n'est pas quantifié et que les valeurs des éléments chimiques à respecter et de la qualité des eaux au point de rejet, dont la situation géographique n'est pas indiquée, ne sont pas précisées.

Si le dimensionnement de la STEU semble compatible avec une augmentation de la population en termes de capacité en EH, ni la qualité du rejet, ni la capacité du milieu à supporter une charge supplémentaire ne sont démontrées. Or le Gardon d'Alès est listé dans le SDAGE RM 2016-2021 comme milieu particulièrement sensible et doit intégrer, à l'échelle du système d'assainissement, la définition de flux admissibles (disposition 5A2, p 86 et carte 5BA p 96). Ces dispositions sont reprises et renforcées dans le projet de SDAGE RM 2022-2027 qui entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2022.

Par ailleurs, même avec la mise en œuvre de mesures de réduction dont l'objectif est de ne pas entraîner d'aggravation des surcharges hydrauliques actuelles, les épisodes ponctuels, bien que déjà fréquents, de dépassement de la capacité hydraulique risquent d'augmenter dans le cadre du changement climatique, ainsi que la vulnérabilité de la STEU à ces épisodes, avec ou sans nouveaux raccordements. Or la STEU ne dispose pas de marge pour y faire face.

Le rapport d'évaluation environnementale précise que l'absence de zonage d'assainissement collectif représente un risque de pollution des sols sur le long terme en cas de non entretien des systèmes d'ANC, pouvant entraîner, dans les zones densément urbanisées comme le secteur de la gare situé dans ou à proximité de zones sensibles aux remontées de nappe, une saturation de la capacité épuratoire des sols et un risque de pollution des nappes. Il est ainsi prévu de raccorder au réseau collectif les secteurs les plus proches du réseau (dents creuses), et, à moyen/long terme, les secteurs situés à proximité des cours d'eau et en nappe alluviale et desservis par un réseau unitaire (secteur de la gare), ou moyennement favorable à la réalisation d'ouvrage d'assainissement non collectif (secteur des Hauts d'Alès). Les secteurs ouest actuels en non collectif, loin du cours d'eau, ne seraient pas raccordés.

Le rapport estime que ce choix permettra de diminuer le risque de pollution lié à un éventuel dysfonctionnement des dispositifs en place (ANC et réseau unitaire) et que, grâce aux mesures qui seront prises via le schéma directeur et le zonage réglementaire du PLU, le zonage d'assainissement des eaux usées contribuera à limiter les incidences sur la qualité des ressources superficielles.

La MRAe observe que les Hauts d'Alès n'apparaissent pas en zones de raccordement projeté sur la carte. Elle s'interroge également quant à la notion d'éloignement des secteurs ouest en ANC par rapport au cours d'eau et quant à la présence, en partie ouest du Gardon d'Alès, donc potentiellement sur ces secteurs, d'affleurements et de cavités naturelles à l'origine d'une forte vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions de surface. Concernant les secteurs en ANC, sur lesquels il est possible de créer une nouvelle zone constructible au PLU, la MRAe s'interroge sur l'éventualité qu'un aménageur puisse créer un projet important avec une gestion économe de l'espace sans réseau d'eaux usées.

La MRAe constate que l'analyse des incidences est très peu argumentée : les effets positifs du zonage sont affirmés sur la base d'hypothèses relatives à la conformité des dispositifs d'ANC et du programme de travaux et

12 Le système d'assainissement fait l'objet d'un arrêté de mise en demeure en date du 28/10/2019 pour non conformité au regard de la réglementation européenne et locale, du fait des surcharges hydrauliques engendrées par temps de pluie et par temps sec. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjltPWbtpVvAhWNzoUKHbfiAaMQFJAFegQIFxAD&url=https%3A%2F%2Fwww.gard.gouv.fr%2Findex.php%2Fcontent%2Fdownload%2F34533%2F240414%2Ffile%2FAP_Mise_demeure_Al%25C3%25A8s.pdf&usq=AQvVaw2b0nESzX45-rXoEGhzBvaJ

13 Les collectivités prévoient en particulier les actions (techniques alternatives, bassins d'orages, étanchéification des réseaux...) visant à ne pas excéder 20 jours calendaires de déversement par an sur les déversoirs d'orage ou à déverser moins de 5% du volume d'eaux usées ou du flux de pollution générés par l'agglomération. Cette valeur est abaissée en tant que de besoin par les services de l'État lors d'impact avéré ou suspecté sur des milieux particulièrement sensibles aux pollutions, rappelés par la disposition 5A-02.

de mesures environnementales prévu au titre du schéma directeur des eaux usées qui est en cours d'élaboration.

En l'absence de démarche d'évaluation approfondie des incidences, la démonstration de l'acceptabilité (actuelle et future) des rejets d'eaux usées pour les milieux aquatiques n'est pas faite.

La MRAe constate que le système d'assainissement (réseau et station) n'est actuellement pas conforme avec les orientations du SDAGE et avec la réglementation applicable et recommande de conditionner tout raccordement au réseau à la mise aux normes prévue par l'arrêté préfectoral du 28 octobre 2019.

Elle recommande également :

- de caractériser l'incidence des rejets urbains sur les milieux récepteurs afin de démontrer l'acceptabilité (actuelle et future) des rejets pour les milieux aquatiques et la compatibilité avec l'objectif d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau tel que fixé dans le SDAGE,
- d'apporter des éléments d'information sur l'état d'avancement du SDAEU et, selon l'avancement, les éléments qu'il présente susceptibles d'aider à expliquer les choix opérés pour le zonage d'assainissement des eaux usées.

4.1.2 Assainissement pluvial

Rappel : les principes de gestion des eaux pluviales ont pour objectifs de ne pas modifier les capacités des milieux récepteurs, de maintenir le cycle naturel de l'eau, de contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau, de préserver et de restaurer les continuités écologiques et hydrologiques et de veiller aux solidarités amont-aval.

Les objectifs du zonage d'assainissement des eaux pluviales sont précisés comme suit : la non-aggravation, voire l'amélioration, de la vulnérabilité dans les secteurs sensibles et en zone urbaine, et la protection des eaux souterraines.

Pour ce faire, le choix de la commune est à la fois de limiter l'imperméabilisation (limitation de l'imperméabilisation des sols à la parcelle, utilisation de matériaux perméables ou poreux pour les voiries et zones de parking), et de compenser l'augmentation des débits liée à l'urbanisation future : tout aménageur devra compenser l'augmentation du ruissellement induite par l'imperméabilisation des sols en imposant des mesures pour toutes les déconstructions/reconstructions et tout nouveau projet dès 50 m² (création ou extension) et maîtriser son rejet d'eaux pluviales par la mise en œuvre d'une gestion intégrée des eaux pluviales, de techniques alternatives ou de dispositifs de rétention.

Le principe est de rechercher toute solution de proximité, réutilisation, dispersion en surface en favorisant l'infiltration ou le ruissellement dans un réseau hydrographique à ciel ouvert, voire avec un stockage préalable.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront végétalisés et contribueront ainsi à la dépollution des eaux pluviales par abattement des pollutions chroniques avant rejet au milieu naturel. Les ouvrages de compensation permettront également de retenir une pollution accidentelle de temps sec (prétraitements demandés en amont des ouvrages d'infiltration ; cloison siphon, volume mort et vanne martelière seront systématiques pour les ouvrages de rétention ; les eaux émanant des ouvrages de régulation ou d'infiltration devront respecter des concentrations en MES $\leq 30\text{mg/l}$ et en hydrocarbures totaux $\leq 5\text{mg/l}$ jusqu'à des événements de période de retour 2 ans).

La commune privilégie l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle par la mise en place de puits d'infiltrations adaptés lorsque la nature de terrain et les conditions le permettent (l'infiltration ne sera possible qu'au droit des zones où la nappe ne sera pas affleurante).

Dans les secteurs denses du centre urbain et les faubourgs anciens (zone UA) où les possibilités d'aménagement pluvial sont limitées, l'ensemble des eaux de toitures, de terrasses et de voirie, et les surfaces nouvellement aménagées seront déconnectées des réseaux d'assainissement unitaires.

Le rapport d'évaluation environnementale conclut que le zonage pluvial, réalisé en parallèle du PLU, a intégré l'urbanisation future (zones AU et dents creuses) de la commune, et, inversement, le zonage pluvial a permis d'intégrer au PLU la prévention du risque d'inondations par ruissellement pluvial par adoption, dans le règlement du PLU, de prescriptions sur les eaux pluviales opposables aux constructeurs et aménageurs. Le zonage pluvial permettra d'atténuer les apports brusques au réseau hydraulique et de limiter les débordements de cours d'eau pour tout aménagement de plus de 50 m² en privilégiant l'infiltration à la source et la désimperméabilisation dans les zones les plus denses où des ouvrages de compensation sont difficilement réalisables.

Ses prescriptions participent également à la préservation de la qualité des eaux du milieu récepteur en favorisant la dépollution des eaux de ruissellement et en visant une réduction de la quantité des eaux ruisselées, notamment vers le réseau unitaire, et à la réalimentation de la nappe alluviale en privilégiant l'infiltration.

Le rapport stipule que le zonage pluvial sera compatible avec le zonage d'assainissement des eaux usées du fait de la limitation des apports pluviaux vers le réseau unitaire : la réduction des eaux parasites pluviales et permanentes diminuera les surcharges hydrauliques sur le système de collecte des eaux usées et le système de traitement, et par conséquent les durées de surverse directe des eaux usées vers les milieux aquatiques.

La MRAe relève des objectifs généraux et des principes d'application de bon sens : l'urbanisation et l'imperméabilisation des sols associée diminuent l'infiltration naturelle et augmentent le ruissellement, provoquant une concentration et une accélération des écoulements, une augmentation des débits de pointe et un risque de pollution pour les milieux récepteurs ; ainsi les solutions d'infiltration à la source, de désimperméabilisation, et de compensation sont-elles de nature à en limiter les effets.

Elle rappelle toutefois que les solutions préventives (infiltration à la source) sont à privilégier par rapport aux solutions curatives (ouvrages de rétention) et regrette que le zonage manque de précisions à cet égard.

Il est ainsi stipulé que le zonage des eaux pluviales urbaines prévoit des principes d'ouvrages et de compensation selon des zones définies eu égard aux enjeux du sol, de la perméabilité et des risques. Or, s'il apparaît clairement que la carte du zonage pluvial intègre les éléments de connaissance du risque ruissellement pluvial (carte EXZECO), les zones réglementées PPRI, et le risque débordement, il n'est toutefois pas précisé comment ce zonage va être utilisé (quelles sont les prescriptions associées à la zone 3 concernée par la cartographie EXZECO par exemple ?).

Le rapport considère que la réalisation du zonage des eaux pluviales aura des effets positifs sur les milieux récepteurs, y compris les ressources souterraines, tant en termes de gestion quantitative qu'en termes de qualité. Toutefois, aucune analyse hydrologique des ouvrages sensibles et des réseaux, étayée par des données chiffrées au plan hydraulique, ni aucune évaluation au regard des objectifs d'atteinte du bon état des différentes masses d'eau, ne viennent démontrer l'adéquation entre les enjeux définis et les principes arrêtés par le zonage.

La MRAe recommande de préciser les différentes mesures au regard des zonages d'assainissement et des zonages du PLU révisé (zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation et maîtriser les débits et les écoulements des eaux pluviales et de ruissellement, zones nécessitant des installations pour la collecte, le stockage, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement, etc.).

4.2 Incidences sur la santé et le cadre de vie

Il est rappelé que les projets d'urbanisation future seront réalisés en cohérence avec le planning du schéma directeur des eaux usées en cours de réalisation et que le zonage d'assainissement des eaux usées présentera dès lors un effet positif sur la santé humaine en contribuant à la préservation de la qualité des eaux, notamment au regard des usages existants sur le Gardon d'Alès (zone de baignade). Le service SPANC s'assurera du bon fonctionnement des installations d'assainissement non collectif et de leur réhabilitation le cas échéant.

Concernant le zonage d'assainissement pluvial, il est précisé que ce dernier permettra de contribuer à la lutte contre les îlots de chaleur dans les secteurs urbains denses grâce à des dispositifs de gestion des eaux pluviales de type noue enherbée ou bassins paysagers végétalisés, ou une désimperméabilisation des sols favorisant le végétal.

La MRAe relève dans le rapport d'évaluation sur le zonage d'assainissement des eaux usées (description de l'assainissement actuel, page 9) une problématique d'odeurs pour certains quartiers (principalement le centre-ville et les quartiers où le réseau est unitaire) qui n'est pas reprise dans le chapitre des incidences probables sur l'environnement et pour laquelle aucune information n'est fournie concernant une évolution possible.

Elle note par ailleurs que l'évaluation environnementale n'aborde pas la question du changement climatique pourtant susceptible d'influer fortement sur les événements pluvieux, les réseaux d'assainissement et de collecte et leurs capacités et performances, et les milieux récepteurs, pourtant essentiel à prendre compte pour évaluer l'évolution possible des pressions sur les cours d'eau, leur capacité de dilution, et les risques d'atteinte à la salubrité publique et aux usages.

La MRAe recommande de compléter le rapport par un chapitre sur la prise en compte du changement climatique.

4.3 Mesures et indicateurs de suivi

Les objectifs du suivi sont de vérifier la conformité des aménagements et de leurs performances, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif, et d'en évaluer les effets au regard des enjeux sur l'environnement.

Les indicateurs de suivi proposés concernent la conformité des ouvrages et des dispositifs de collecte et les effets sur la qualité des cours d'eau récepteurs. La MRAe relève par contre l'absence d'indicateur concernant les eaux souterraines. Elle pointe également l'absence de suivi de la mise en œuvre de techniques alternatives et de leurs effets (directs sur les rejets, indirects : soutien des nappes phréatiques par infiltration des eaux pluviales, infiltration de l'eau dans les sols, participation à la lutte contre les îlots de chaleur urbains).

La MRAe recommande de définir un dispositif de suivi complet de la mise en œuvre des zonages d'assainissement intégrant également le suivi des techniques alternatives et de désimperméabilisation et leurs effets, ainsi que l'utilisation prévue des résultats du suivi qui doivent permettre de vérifier a posteriori les effets des zonages.

ANNEXE 5 : REGLEMENT GRAPHIQUE DU PLU

Révision du
PLAN LOCAL D'URBANISME

Document **APPROUVE** le :

ANNEXE 6 : PLAN DU RESEAU EAUX USEES

Réseau ASS

J4981 - ALES AGGLO-EU(J4981)

ALES-EU-Planche-1

Echelle : 1/2500

Date édition : 20/04/2021

Légende

Réseau - ASS

Quai

ASS - Cuvage

Poste de relevement

Déversoir d'orage

ASS - Regard

Yves

EU

Regard

EP

Regard

Regard Anvoir

Regard Grille

ONI

Regard

ASS - Cuvage

Yves

Eau usée

Grande

Eau usée

Ref / Suppres

Eau usée

Eau pluviale

Conduite gèrante

Eau pluviale

Unitaire

Conduite gèrante

Unitaire

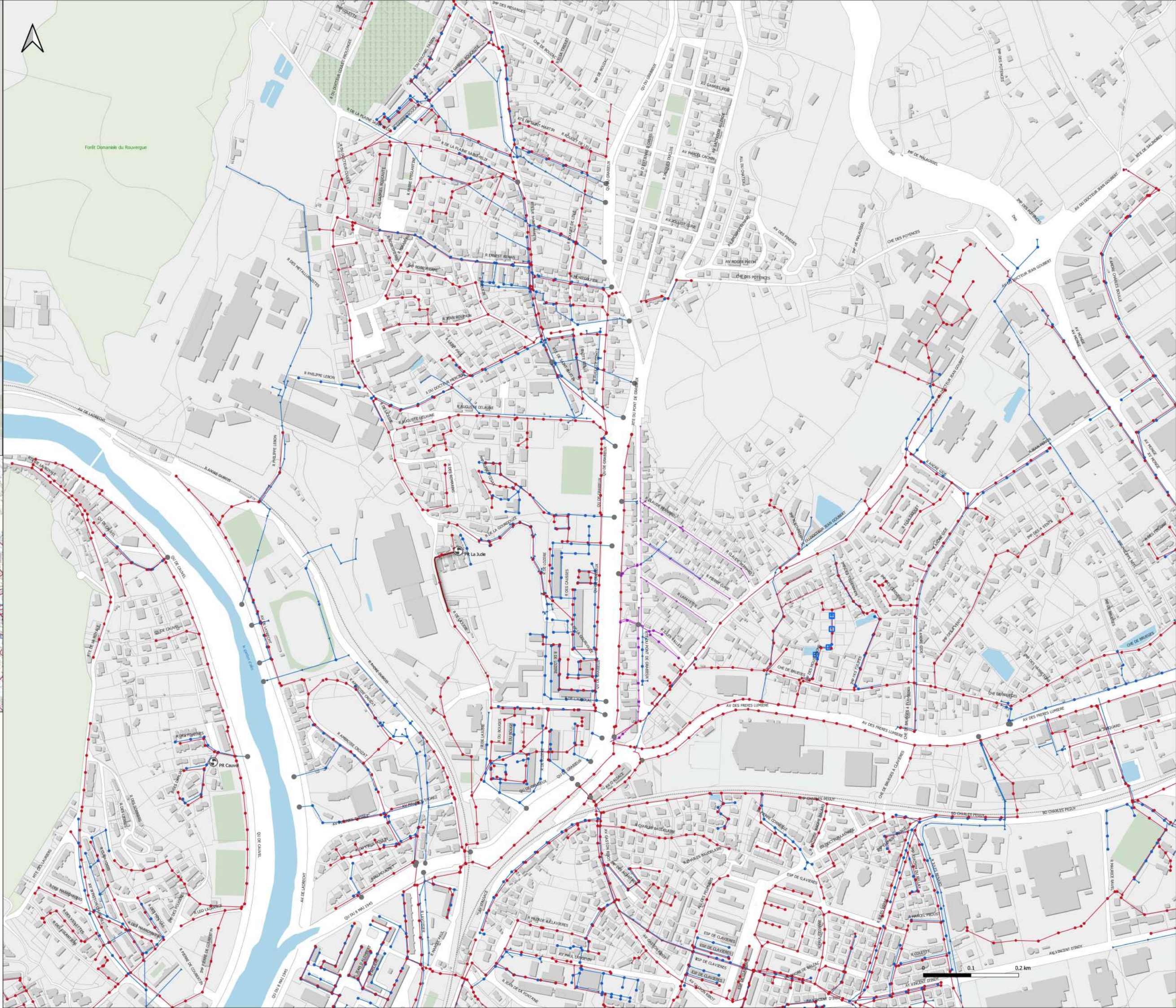
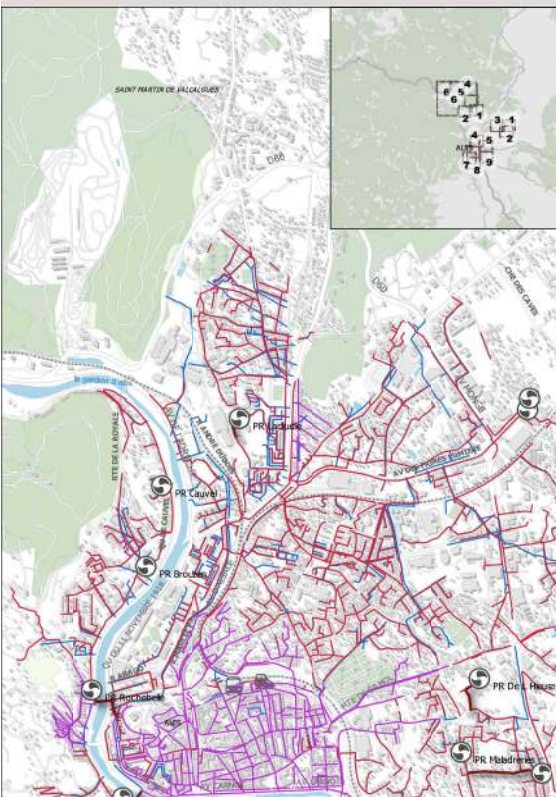
VEOLIA EAU - Territoire 700

256 chemin du Vigot

- BP 200

30104 Ales Cedex

VEOLIA



Réseau ASS

J4981 - ALES AGGLO-EU(J4981)

ALES-EU-Planche-2

Echelle : 1/2500

Date édition : 20/04/2021

Légende

Réseau - ASS

Quai

ASS - Cuvette

Point de refoulement

Point de retour

Devant d'Orge

ASS - Répart

Voie

EU

Repart

EP

Repart

Repart Ancien

Repart Grille

QV

Repart

ASS - Collecteur

Voie

Eau usée

Grande

Eau usée

Ref / Surverse

Eau usée

Conduite gravitaire

Eau pluviale

Unité

Conduite gravitaire

Unité

Grande

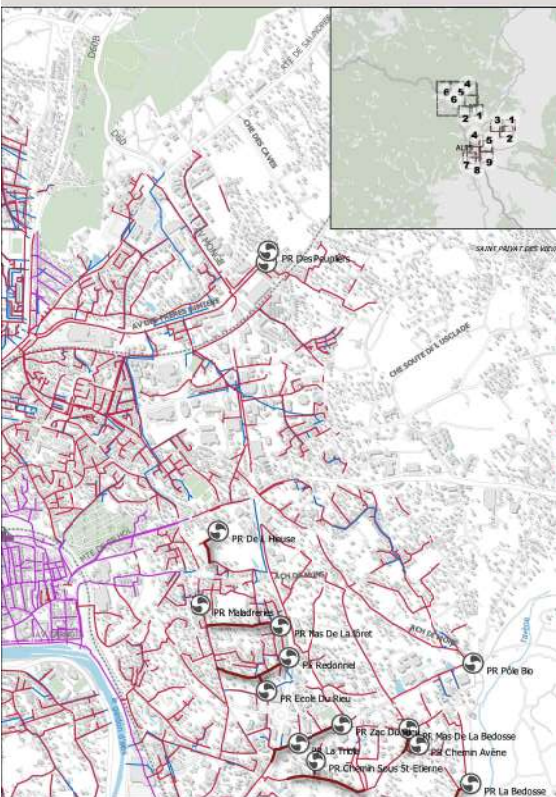
VEOLIA EAU - Territoire 700

256 chemin du Vigot

- BP 200

30104 Ales Cedex

VEOLIA



Réseau ASS

J4981 - ALES AGGLO-EU(J4981)

ALES-EU-Planche-6

Echelle : 1/2500

Date édition : 19/04/2021

Légende

Réseau - ASS

Quai

Poste de refoulement

Poste de traitement

Déversoir d'orage

ASS - Réseaux

Voies

EU

Région

Quai

UNI

Région

Voies

Voies

Voies

Eaux usées

Ref / Suppression

Eaux usées

Eaux pluviales

Conduite gravitaire

Eaux pluviales

Unitaire

Conduite gravitaire

Unitaire

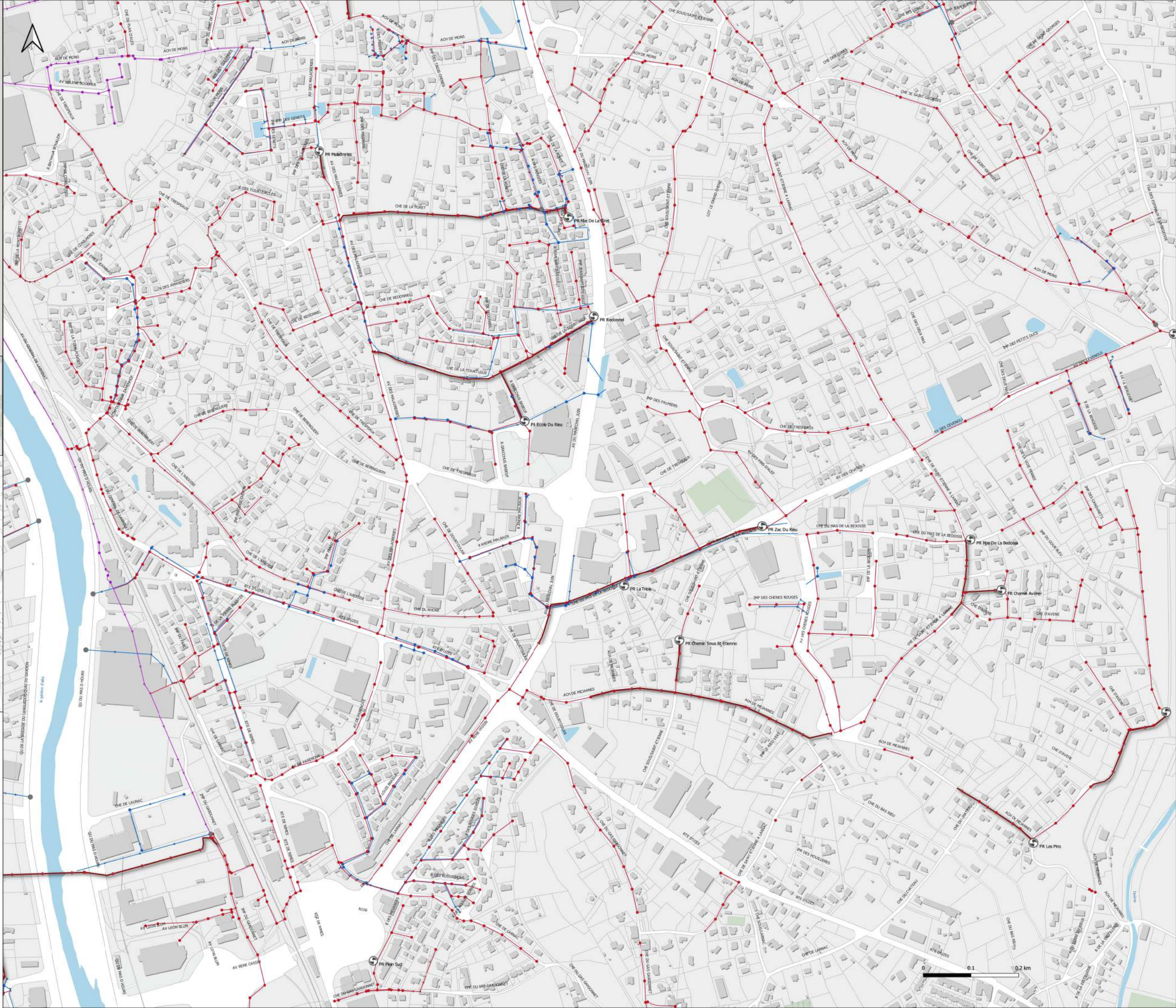
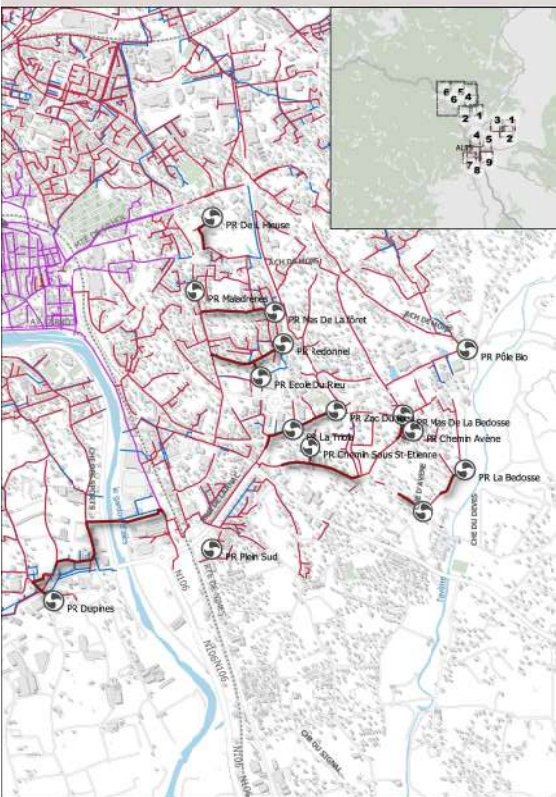
VEOLIA EAU - Territoire 700

256 chemin du Vigot

BP 200

30104 Ales Cedex





Réseau ASS

J4981 - ALES AGGLO-EU(J4981)

ALES-EU-Planche-5

Echelle : 1/2500

Date édition : 19/04/2021

Légende

Réseau - ASS

Quai

Poste de refoulement

Poste de traitement

Déversoir d'orage

ASS - Répart

Ville

EU

Repart

EP

Repart

Repart Centre

Repart

ASS - Collecteur

Ville

Eau usée

Graviers

Eau usée

Ref / Suppression

Eau usée

Eau pluviale

Conduite gravitaire

Eau pluviale

Unitaire

Conduite gravitaire

Unitaire

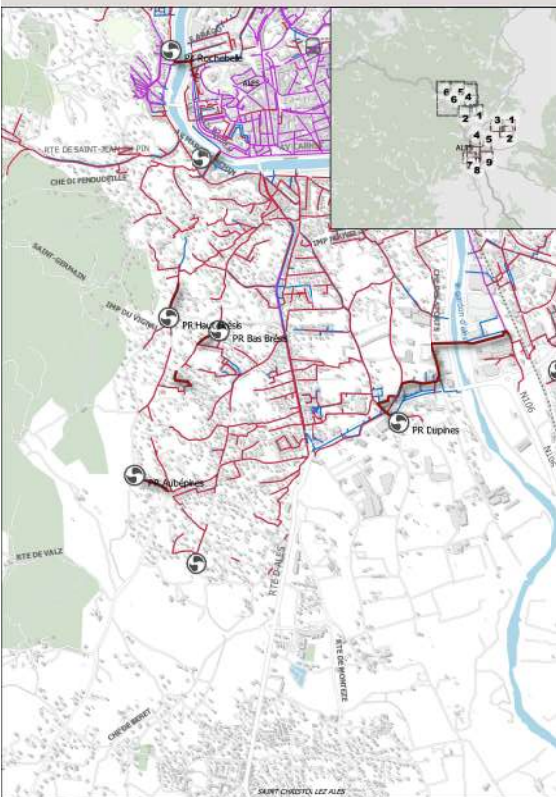
VEOLIA EAU - Territoire 700

256 chemin du Vigot

- BP 200

30104 Ales Cedex

VEOLIA



Réseau ASS

J4981 - ALES AGGLO-EU(J4981)

ALES-EU-Planche-4

Echelle : 1/2500

Date édition : 19/04/2021

Légende

Réseau - ASS

Quaiage

ASS - Couverture

Poste de refoulement

Poste de relèvement

Déversoir d'Orage

ASS - Regard

Viduité

EU

Regard

EP

Regard

Regard Centre

UNE

Regard

ASS - Collecteur

Viduité

Eaux usées

Gravitaire

Eaux usées

Ref / Surpression

Eaux usées

Conduite gravitaire

Eaux pluviales

Unitaire

Conduite gravitaire

Unitaire

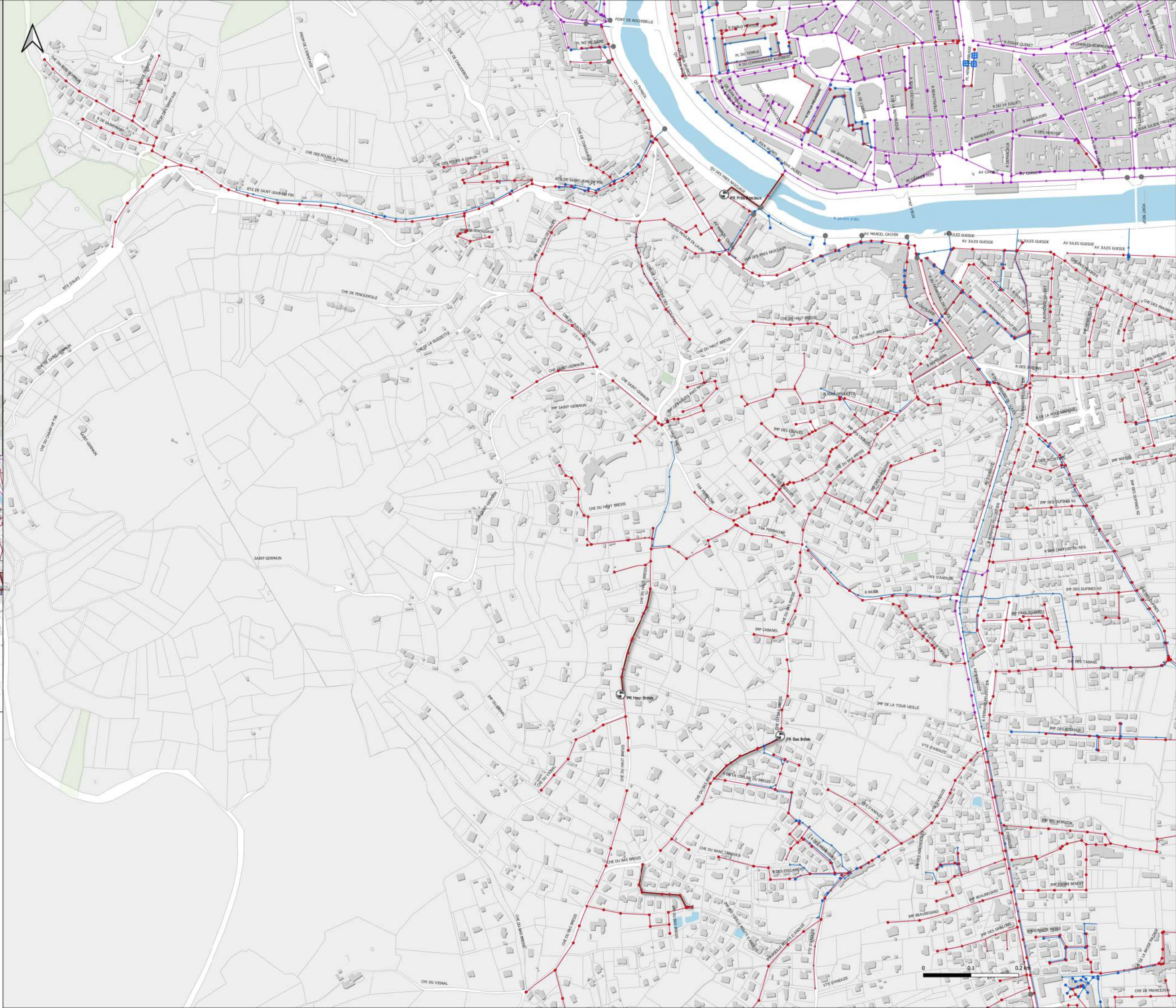
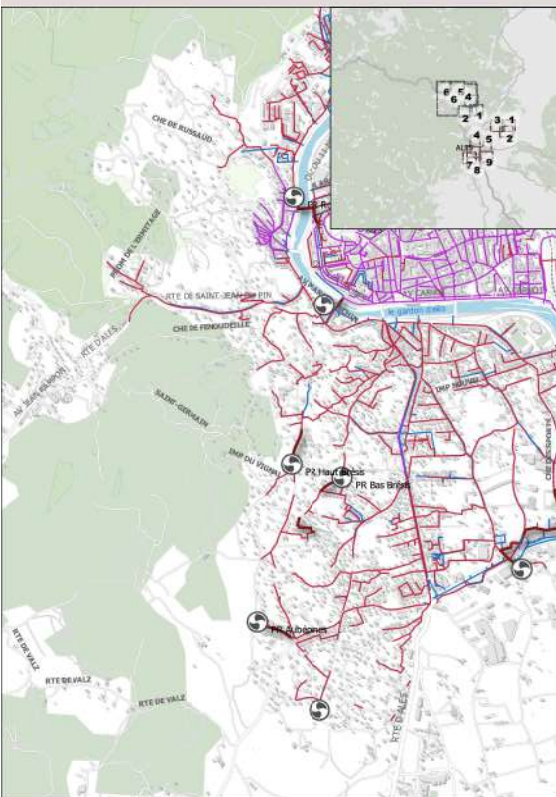
VEOLIA EAU - Territoire 700

256 chemin du Vigot

- BP 200

30104 Ales Cedex





Réseau ASS

J4981 - ALES AGGLO-EU(J4981)

ALES-EU-Planche-3

Echelle : 1/2500

Date édition : 19/04/2021

Légende

Réseau - ASS

Quai

ASS - Couverture

Poste de relèvement

Demarcation Origin

ASS - Regard

Voie

EU

Regard

EP

Regard

Regard Grille

Unité

ASS - Collecteur

Voie

Eau usée

Grande

Eau usée

Ref / Supprimé

Eau usée

Conduite gravitaire

Unité

Conduite gravitaire

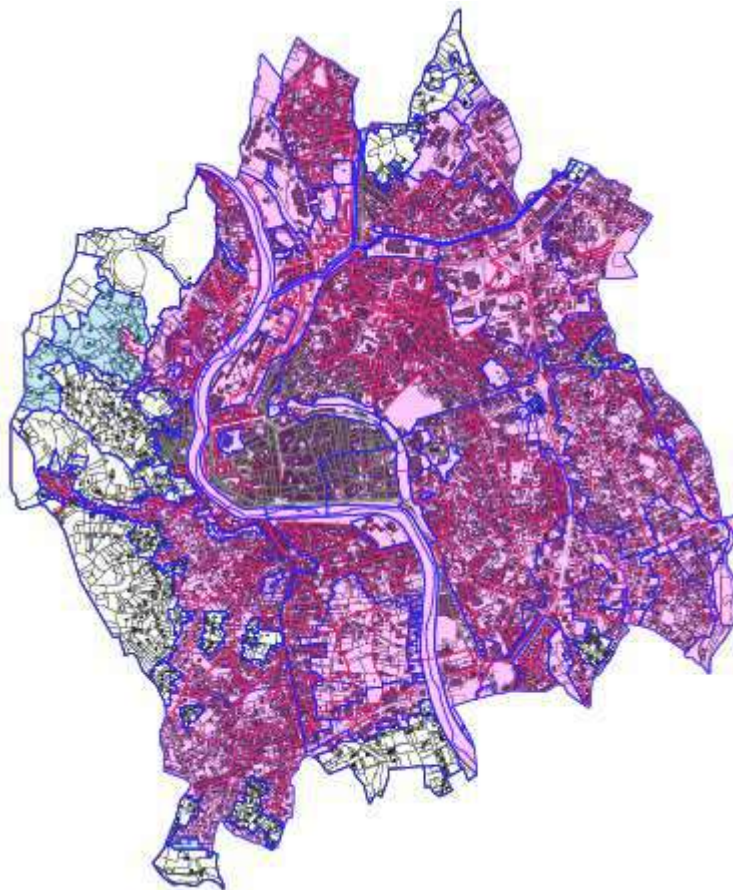
Unité

VEOLIA EAU - Territoire 700

256 chemin du Vigot

- BP 200

30104 Ales Cedex



EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES DE LA COMMUNE D'ALES

Rapport Ind f

TABLE DES MATIÈRES

PREAMBULE.....	6
1. PRESENTATION DES OBJECTIFS ET DU CONTENU DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES DE LA COMMUNE D'ALES	8
1.1 Description de l'assainissement des eaux usées actuel.....	8
1.1.1 L'assainissement collectif des eaux usées.....	8
1.1.2 L'assainissement non collectif des eaux usées	22
1.2 Résultat des investigations pédologiques	22
1.2.1 Paramètres mesurés.....	22
1.2.2 Résultat des études de sol	23
1.3 Le projet de PLU	28
1.4 Evolution de la charge polluante à traiter sur la commune.....	34
1.5 Contenu du projet de zonage des eaux usées	35
1.5.1 Objectif de la mise à jour du zonage des eaux usées	35
1.5.2 Principe de mise à jour du zonage des eaux usées	35
2. ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION.....	36
2.1.1 Articulation avec le SDAGE RM.....	36
2.1.2 Compatibilité avec le SAGE et contrat de rivière des Gardons	41
2.1.3 Articulation avec le SRCE	42
2.1.4 Articulation avec le PLU d'ALES	43
2.1.5 Articulation avec les autres plans et programme	46
3. ETAT GENERAL DE L'ENVIRONNEMENT ET PERSPECTIVE D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DE ZONAGE.....	48
3.1 Situation géographique	48
3.2 Contexte climatique	50
3.3 Contexte géologique et hydrogéologique	50
3.3.1 Schéma structural.....	50
3.3.2 Formations géologiques	51
3.3.3 Masses d'eau et entités hydrogéologiques.....	53
3.3.4 Ecoulement des eaux souterraines et niveaux d'eau.....	55
3.3.5 Vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions de surface.....	58
3.3.6 Usages des eaux souterraines	58
3.4 Contexte Hydrographique	59
3.4.1 L'écoulement des eaux	59
3.4.2 L'hydrologie.....	60
3.4.3 Qualité des eaux.....	62
3.4.4 Usages des eaux superficielles.....	70
3.5 Milieux naturels remarquables.....	71
3.5.1 Inventaires scientifiques.....	71
3.5.2 Natura 2000.....	75
3.5.3 Continuité et fonctionnalité écologique du territoire.....	75
3.5.4 Espaces naturels sensibles du Gard	79
3.5.5 Zones humides	81

3.6	Le patrimoine culturel	82
3.7	Les risques Naturels et technologiques.....	82
3.8	Evolution démographique	84
3.8.1	Population permanente.....	84
3.8.2	Parc d'habitations.....	84
3.8.3	Capacité d'accueil touristique	85
3.9	Activités industrielles ou assimilées	86
3.10	Perspectives d'évolution de l'environnement en l'absence du zonage des eaux usées	86
4.	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION PERMETTANT DE REpondre AUX OBJECTIFS DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	87
5.	CHOIX ET JUSTIFICATION DE ZONAGE RETENU AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	88
6.	INCIDENCES PROBABLES DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES SUR L'ENVIRONNEMENT.....	91
6.1	Comparaison au zonage de 2017	91
6.2	Evaluation vis-à-vis des enjeux environnementaux	94
6.2.1	Incidences sur les continuités écologiques, zones humides et réservoir de biodiversité.....	94
6.2.2	Incidences sur les risques naturels et technologiques	95
6.2.3	Incidences sur la qualité des milieux et les ressource en eau	99
6.2.4	Incidences sur le patrimoine culturel.....	100
6.2.5	Incidences sur le cadre de vie et les nuisances associées	100
6.2.6	Incidences sur le climat	101
6.3	Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000.....	101
6.3.1	ZSC Vallée du Galeizon – site FR9101369	102
6.3.2	ZSC Falaises d'Anduze – site FR9101372.....	104
6.3.3	Analyse des incidences du zonage eaux usées sur les sites Natura 2000 les plus proches	105
7.	MESURES ERC	107
7.1	système d'assainissement collectif existant	108
7.2	système d'assainissement non collectifs existants et futurs	109
8.	INDICATEURS DE SUIVI	109
9.	METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES	112
10.	RESUME NON TECHNIQUE.....	113
	ANNEXE 1 : CARTE DE ZONAGE DES EAUX USEES MISE A JOUR	117
	ANNEXE 2 : PLAN DES RESEAUX EAUX USEES	119
	ANNEXE 3 : CARTOGRAPHIE REGLEMENTAIRE DU PLU	121
	ANNEXE 4 : AVIS DE LA MRAE DU 18 MARS 2021	123

Table des illustrations :

Figure 1 : Localisation géographique de la station d'épuration intercommunale.....	13
Figure 2 : Localisation de la station d'épuration intercommunale	14
Figure 3 : Synoptique de la station d'épuration intercommunale, Source Alès Agglomération	14
Figure 4 : Evolution du débit de référence P95, Source Véolia.....	16
Figure 5 : Premiers résultats du diagnostic permanent, source Véolia	20
Figure 6 : Carte des contraintes liées à l'aptitude des sols (RCI, 2010).....	25
Figure 7 : Règlement graphique du PLU -	31
Figure 8 : Localisation des secteurs d'OAP – révision du PLU de la commune d'Alès – 2019	33
Figure 9 : Localisation des masses d'eau, source Agence de l'Eau RM.....	37
Figure 10 : Extrait secteur UCha1 et carte des contraintes liées à l'assainissement non collectif (source RCI)....	45
Figure 11 : Localisation de la commune d'Alès, source Géoportail	49
Figure 12 : Diagramme ombrothermique, Alès, climate-data.org	50

Figure 13 : Schéma structural secteur d'Alès, source BRGM	51
Figure 14 : Contexte géologique, source carte géologique 1/50000ème Alès – BRGM	52
Figure 15 : Entités hydrogéologiques, Bdlisa V2	54
Figure 16 : entités hydrogéologiques, synthèse des écoulement au niveau de la nappe alluviale.	55
Figure 17 : Ouvrages BSS dans la zone d'étude et niveau d'eau (profondeur) / sol - Source BRGM	57
Figure 18 : Points d'eaux BSS.....	59
Figure 19 : Contexte hydrographique.....	61
Figure 20 : ZNIEFFs à proximité du territoire d'Alès.....	72
Figure 21 : Patrimoine géologique	74
Figure 22 : Sites du réseau Natura 2000 localisés à proximité de la commune d'Alès, source PLU.....	75
Figure 23 : SRCE Occitanie	76
Figure 24 : Extrait TVB du SCOT.....	77
Figure 25 : TVB intégrée au projet de PLU d'Alès.....	78
Figure 26 : ENS du Gard	80
Figure 27 : Inventaire des zones humides secteur d'Alès, source EPTB Gardons.....	81
Figure 28 : Principaux risques naturels sur le territoire communal.....	83
Figure 29 : Évolution comparée des populations du Gard, d'Alès Agglomération et d'Alès entre 1968 et 2018 (source INSEE, 2020).....	84
Figure 30 : Carte des dispositifs ANC secteur Ouest, rapport RCI.....	90
Figure 31 : Zone inondable (trait noir) et carte de zonage d'assainissement des eaux usées	96
Figure 32 : Aléa remontée de nappes et carte de zonage des eaux usées	98
Figure 33 : sites du réseau Natura 2000 les plus proches du territoire communal	102

Table des tableaux :

Tableau 1 : Synthèse des bilans annuels sur le système de collecte de l'agglomération d'Alès, source Véolia ...	10
Tableau 2 : Population collectée vers la station d'épuration intercommunale, source rapport annuel Véolia, année 2019	12
Tableau 3 : Valeurs des paramètres à respecter en sortie de station d'épuration intercommunale d'Alès.....	15
Tableau 4 : Destination des boues, source Véolia, année 2019.....	15
Tableau 5 : Synthèse des bilans d'autosurveillance, source Véolia 2015-2019	18
Tableau 6 : Synthèse des rendements et évaluation de la conformité à la norme de rejet, source Véolia 2015-2019	21
Tableau 7 : Caractéristiques des OAP.....	33
Tableau 8 : Autres populations potentielles raccordées à la STEP intercommunale	34
Tableau 9 : Orientations du SDAGE RM 2016-2021	36
Tableau 10 : Masses d'eaux présentes sur le territoire d'Alès	37
Tableau 11 : PDM des masses d'eaux souterraines présentes au niveau du territoire d'Alès	38
Tableau 12 : PDM des masses d'eaux superficielles présentes au niveau du territoire d'Alès	39
Tableau 13 : Orientation C3 – objectif 1 du SAGE Gardon.....	41
Tableau 14 : Caractéristiques climatiques, Alès, climate-data.org	50
Tableau 15 : Points d'eau dans la zone d'étude.....	58
Tableau 16 : Débits moyens mensuels – Pont vieux à Alès (source banque de donnée HYDRO)	60
Tableau 17 : Débits en basses eaux, source banque hydro, station du Pont Vieux, Alès	60
Tableau 18 : ZNIEFFs dans la zone d'étude	71
Tableau 19 : Nombre de logements, INSEE ALES 2017	85
Tableau 20 : Types de logements, INSEE ALES 2017	85
Tableau 21 : Activités présentes, ALES, INSEE 2020.....	86
Tableau 22 : Comparaison des solutions de substitution	87
Tableau 23 : Evolution 2017-2020 du zonage d'assainissement des eaux usées	91
Tableau 24 : Habitats naturels FSD site FR9101369.....	103
Tableau 25 : Espèces désignées Site FR9101369	103
Tableau 26 : Habitats naturels FSD site FR9101372.....	105
Tableau 27 : Espèces désignées site FR9101372.....	105
Tableau 28 : Mesures ERC	107
Tableau 29 : Indicateurs de suivi	109

Commune d'Alès - Département du Gard
 Evaluation environnementale du zonage des eaux usées
 Article R122-20 du Code de l'Environnement

Ind.	Date	Rédaction	Vérification	Observation
a	16/07/2020	Dominique MAS	Edith VIER	
b	05/08/2020	Dominique MAS	Edith VIER	
c	19/10/2020	Dominique MAS	Mme FIETKAU-GORDOT Mr BRAJON	Intégration 30/09/2020 remarques du
d	23/11/2020	Dominique MAS		Intégration 19/11/2020 remarques du
e	26/11/2020	Dominique MAS		Intégration 26/11/2020 remarques du
f	15/09/2021	Dominique MAS	Mme FIETKAU-GORDOT	Intégration 18/03/2021 remarques MRAE et CE du 21/06/2021

N° de dossier : FL34.102069/ DMA

Coordonnées du bureau d'études :



OTEIS - Agence de Montpellier
 Bât. A3 Stratégie Concept - 1300 ave. Albert Einstein
 34000 Montpellier
 Tel.: 04 67 40 90 00
 Fax: 04 67 40 90 01
 Email: dominique.mas@oteis.fr

PREAMBULE

Le zonage d'assainissement est le reflet d'une décision prise par les responsables d'une commune ou d'un groupement de communes sur l'évolution à long terme de l'assainissement des eaux usées sur l'ensemble du territoire d'une commune. Il vise à apprécier et anticiper les effets de l'urbanisation sur la gestion des eaux usées et de proposer les solutions les plus adéquates.

Selon l'article L 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales (anciennement article 35-III de la Loi sur l'Eau du 3 Janvier 1992), les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

- 1) **Les zones d'assainissement collectif** : assainissement en domaine public composé d'un réseau de collecte et d'une station de traitement des eaux usées domestiques.
- 2) **Les zones d'assainissement non-collectif** : assainissement en domaine privé composé d'une filière individuelle de collecte et de traitement des eaux usées domestiques.
- 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.

Remarque : Les zones définies au 3) et 4) renvoient à l'assainissement des eaux pluviales qui font l'objet d'un rapport d'évaluation environnementale distinct.

La procédure de demande d'examen au cas par cas pour les plans et programmes a été introduite par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et le décret n°2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement. Son objectif est d'identifier en amont, parmi les plans et programmes visés par l'article R.122-17-II du code de l'environnement, ceux qui sont susceptibles d'avoir des impacts notables sur l'environnement et donc de faire l'objet d'une évaluation environnementale. Il résulte de l'article R.122-17 du Code de l'environnement que les élaborations, révisions et modifications des zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales (visés par le 4° de l'article R.122-17-II) relèvent de l'examen au cas par cas.

Conformément à ce décret, une mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Alès établi en 2017 a fait l'objet d'une procédure d'examen au cas par cas en janvier 2019. La décision de l'Autorité Environnementale, en date du 27 mars 2019, portant demande d'évaluation environnementale du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Alès, est motivée par :

- La présence de plusieurs masses d'eaux du territoire en état écologique moyen, soumises à des pressions liées aux rejets des stations de traitement des eaux usées et aux débordements des réservoirs d'orage ;
- L'extension modérée de la zone d'assainissement collectif sur les secteurs de Bedosse Rieu Sud, les Espinaux et Bruèges - Croupillac ;
- La non justification dans le document présenté des zones placées en assainissement non collectif et de l'impact du projet de zonage sur les ouvrages d'assainissement ;
- La réalisation d'une étude complémentaire afin d'évaluer et de limiter les incidences de la modification du zonage d'assainissement des eaux usées, en lien avec le projet d'urbanisme, sur la santé humaine et l'environnement au sens de l'article II de la Directive 2011/42/CE susvisée.

L'avis de l'Autorité Environnementale ne porte pas sur l'opportunité du zonage mais sur la prise en compte de l'environnement par ce document. Il vise à permettre d'améliorer la conception du plan et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.

La révision générale du PLU de la commune d'Alès a été prescrite le 20 Octobre 2014. Le PADD a été débattu par le CM le 5 décembre 2016. L'enquête publique unique relative à la révision générale n°1 du PLU, à la mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées et à l'élaboration du zonage pluvial urbain de la ville d'Alès qui s'est déroulée du 19 avril au 21 mai 2021.

Le PLU prévoit une densification de l'enveloppe agglomérée du bourg et une extension de l'urbanisation en continuité de celui-ci. La ville se fixe comme perspective d'atteindre environ 52 500 habitants à horizon 2035 (contre 42 000 en 2012), soit un apport net d'environ 10 500 nouveaux habitants. Le PLU révisé fera l'objet d'une évaluation environnementale.

Parallèlement à cette démarche, la commune a décidé la révision du zonage d'assainissement des eaux usées sur son territoire (réalisée en juin 2020 par le bureau d'études Oteis).

Le présent rapport constitue l'évaluation environnementale du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'ALES conformément aux articles R.122-17 à 24 du Code de l'environnement. Ce dossier intègre les modifications apportées suite à l'avis délibéré de l'Autorité Environnementale émis le 18 mars 2021

Les études relatives à la révision du Plan Local d'Urbanisme – PLU et les études relatives au zonage d'assainissement des eaux usées ont été réalisées en parallèle mais pas sur la même temporalité. Toutefois, il y a eu des allers-retours permanents lors de l'élaboration de ces documents afin de trouver la parfaite compatibilité dans la délimitation des zones.

Le zonage d'assainissement des eaux usées a établi un diagnostic des réseaux (fonctionnement, desserte) qui a permis de définir les zones en assainissement collectif, les zones en assainissement non collectif et les zones en assainissement collectif futur. Aussi dans le PLU, les secteurs desservis en réseaux ont été classés en zone urbaine (U), les secteurs où les réseaux étaient insuffisants en zone à urbaniser (AU) et les secteurs non desservis en réseaux en zone urbaine indicée « a » dans laquelle est autorisée l'installation d'un dispositif d'assainissement non collectif.

Quoique rendue au terme des zonages, l'évaluation environnementale finale du zonage d'assainissement des eaux usées dont l'avis de la MRAe a été rendu le 18/03/2021 a bien été établie en parallèle de ce dernier et chaque item abordé a permis d'ajuster le règlement du zonage d'assainissement des eaux usées.

L'article R.122-20 du Code de l'environnement (modifié par le décret n° 2012-616 du 2 mai 2012) définit le contenu du rapport d'évaluation environnementale :

« Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;

2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;

3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;

5° L'exposé :

a) Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité

biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.

Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;

b) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;

6° La présentation successive des mesures prises pour :

a) Eviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;

b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;

c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.

7° La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus :

a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;

b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;

8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

1. PRESENTATION DES OBJECTIFS ET DU CONTENU DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES DE LA COMMUNE D'ALES

Remarque : les éléments qui suivent sont issus du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Alès (juin 2020).

1.1 DESCRIPTION DE L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES ACTUEL

1.1.1 L'assainissement collectif des eaux usées

1.1.1.1 La gestion de service

Le service est géré au niveau intercommunal par Alès agglomération.

Le mode de gestion du service assainissement d'Alès Agglomération sur le territoire d'Alès est géré en concession par affermage avec le groupe VEOLIA EAU.

Les missions du délégataire envers Alès Agglomération permettent d'assurer la gestion du service public de collecte, de transport et de traitement des eaux usées. La gestion du service inclut l'exploitation, dont

notamment l'entretien et la surveillance des installations, la réalisation de certains travaux ainsi que la conduite des relations avec les usagers du service.

1.1.1.2 Le réseau d'assainissement

1.1.1.2.1 Ossature générale

Le réseau de la commune d'Alès est composé d'un réseau unitaire en centre-ville, au quartier de Rochebelle, sur une partie du quartier du Pont de Grabieux et également sur une partie de Clavières (versant SNCF). Il est majoritairement séparatif dans les zones périphériques.

Le réseau de collecte (hors branchements et hors réseau de refoulement) du service public de l'Agglomération d'Alès (raccordé à la station d'épuration intercommunale) est constitué de :

- 301 480 ml de réseau séparatif,
- 41 755 ml de réseau unitaire.

Soit un linéaire total de 343 235 mètres. Ce linéaire est de 207 940 ml sur le territoire communal d'Alès dont 79 % en séparatif et 21% en unitaire.

De par la topographie générale et l'étendue de la zone urbanisée desservie par le réseau d'assainissement collectif, il est nécessaire de recourir à 21 postes de relèvement sur la commune d'Alès.

Le réseau d'assainissement unitaire est largement constitué de canalisations en fibro ciment (70%) ou du bâti (10%) localisé principalement en centre-ville, au quartier de Rochebelle, sur une partie du quartier du pont du Grabieux et également une partie de Clavières (versant SNCF). Les diamètres sont très variables et sont compris entre 150 et 2000 mm.

Le réseau séparatif est également composé en grande partie par des canalisations en fibro ciment (61.5 %), puis en PVC (33.5 %), fonte (3.6%) et de nature indéterminée (1.5%). Il dessert surtout les zones périphériques. Les diamètres varient entre 125 et 1200 mm tous matériaux confondus.

Le réseau de refoulement est composé de canalisations en fonte (66%) et PVC (16%). Le reste étant de nature indéterminée.

Le réseau d'assainissement de la commune d'Alès compte 21 postes de relevage équipés de télésurveillance et donc 13 disposent d'un trop plein. On dénombre au total 21 déversoirs d'orage sur le territoire communal, tous télé-surveillés et 11 faisant l'objet d'une autosurveillance. Ces ouvrages sont représentés sur les plans des réseaux eaux usées en annexe 2.

1.1.1.2.2 Fonctionnement du réseau

Le réseau d'assainissement a tendance à se mettre en charge occasionnellement par temps de pluie, en particulier dans les zones suivantes :

- Pont de Grabieux (travaux en cours)
- Bruèges
- Rochebelle
- Arrivée de St Martin (route de St Martin et rue A Conte)
- Chemin des Prairies (Travaux réalisés)
- Avenue J Guesde (Travaux réalisés)
- Quartier des Maladreries
- Quartier des Dupines (notamment sur l'impasse de Francezon qui récupère tout le bassin versant de l'ancienne route d'Anduze).

Afin d'y remédier la Communauté d'Alès Agglomération accentue ses actions pour la recherche d'eaux parasites, comme cela a été fait sur le secteur des Dupines et l'Avenue d'Anduze en 2017. Le service assainissement collectif d'Alès Agglomération a initié les travaux de mise en séparatif du réseau unitaire situé en rive gauche du Grabieux,

la réhabilitation du réseau d'assainissement collectif de l'avenue Gaston Ribot, du quartier de Rochebelle ainsi que la restructuration du réseau d'assainissement collectif situé en bordure du Grabieux.

1.1.1.2.3 Odeurs

Les quartiers concernés sont principalement le Centre-ville (Avenue Carnot) et les quartiers où le réseau est unitaire (Avenue Stalingrad). Ce phénomène est principalement dû à des vitesses d'autocurage insuffisantes et à un manque ou un dysfonctionnement des gardes d'eau sur les avaloirs.

La ville d'Alès procède au maintien des gardes d'eau dans les avaloirs de voirie raccordés sur des réseaux unitaires en été ainsi qu'à des travaux de reprises d'avaloir à équiper de cloches antiodeur.

Le remplissage des avaloirs se fait de manière automatique excepté lors de la saison estivale où des opérations de remplissage sont réalisées une fois par semaine pour pallier aux problèmes d'évaporation dus aux températures élevées. Cette opération est réalisée dans les secteurs sensibles du centre-ville sur trois secteurs : Avenue Carnot / Tempéras, Stalingrad / Mandajors et Jean Moulin.

Concernant la reprise des avaloirs non étanches, ces derniers sont repris dans le cadre des travaux de restructuration de voirie par la mise en place d'ouvrage équipé de clapet anti-odeurs.

Par exemple lors des travaux de voirie réalisés sur la place du Temple, le place général Leclerc, la rue Michelet, la rue Taisson, rue Albert 1er, Docteur Serres, Beaufortville, Edgar Quinet, Avéjean ou encore Frédéric Mistral...les avaloirs sont systématiquement repris par des ouvrages de collecte des eaux de pluies anti-odeurs.

1.1.1.2.4 Rejets d'eaux usées dans le milieu naturel

Il s'agit des rejets qui se font par l'intermédiaire des **déversoirs d'orage**. Ces ouvrages sont représentés sur les plans des réseaux eaux usées en annexe 2.

Un bilan annuel des déversements est effectué par Véolia sur le périmètre du système d'assainissement d'Alès (agglomération d'Alès : Alès – Saint-Martin-de-Valgugues – Saint-Julien-Les-Rosiers – Saint-Hilaire-de-Brethmas - Saint-Privat-des-Vieux (lieudit « Mazac ») – Saint-Jean-du-Pin).

Pour l'année 2019, le système de collecte compte 473 déversements dont 27 par temps secs (DO Joliot Cury, passerelle Saint-Martin, plaine Nord et vanne schell n°2) ; il s'agit de réessuyage dans les jours suivants un événement pluvieux. Les déversements comptabilisés en 2019 l'ont été en temps de pluie ou dans les 48 heures suivants un événement pluvieux.

Ces rejets se font en cas de **pluie importante ou en cas de bouchage accidentel** de la canalisation d'eaux usées. La synthèse des bilans et évaluation de conformité du système de collecte de Véolia Eau est présentée ci-après.

Tableau 1 : Synthèse des bilans annuels sur le système de collecte de l'agglomération d'Alès, source Véolia

Année	Critère	% volume rejetés / total	% flux pollution rejetés / total	Nb maxi j dévers./DO	Conclusion / AR 21/07/2015 rapport Véolia
	<i>Critère de conformité</i>	< 5%	< 5%	< 20 j	
2015	Evaluation de la conformité du système de collecte	Non	Oui	Non	Oui
2016		Non	Oui	Non	Oui
2017		Non	Non	Non	Non
2018		Non	Non	Non	Oui
2019		Oui	Non	Non	Oui

Selon les rapports annuels de Véolia, le système de collecte est conforme en 2019 vis-à-vis du critère de volume rejeté de l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015.

Les actions mises en œuvre par Alès Agglomération sur le système d'assainissement de Saint-Hilaire-de-Brethmas suite à l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 28 octobre 2019 :

1/ Marchés de Maîtrise d'œuvre pour la réalisation du programme des travaux définis par le SDA d'Alès de 2006 :

- Avenue Gaston Ribot, réhabilitation du réseau d'assainissement collectif : mission de maîtrise d'œuvre notifiée le 28 novembre 2019 ;
- Grabieux, mise en séparatif du réseau unitaire : mission de maîtrise d'œuvre notifiée le 5 février 2019 ;
- Rochebelle, mise en séparatif du réseau unitaire : mission de maîtrise d'œuvre notifiée le 28 novembre 2019.

2/ Instrumentation complémentaire des réseaux de collecte des eaux usées des communes d'Alès et de Saint-Privat-des-Vieux raccordés au système d'assainissement de Saint Hilaire de Brethmas : Instrumentation réalisée et réceptionnée le 28 mai 2020.

3 / Marché relatif au SDA de la ville d'Alès : Marché notifié le 15 décembre 2020. Phase 1, état des lieux des données disponibles et pré-diagnostic du système d'assainissement, en cours. Fin de l'étude estimée à fin 2022.

4/ Ordres de service de démarrage des travaux Avenue Gaston Ribot, Grabieux et Rochebelle : Ces trois opérations vont démarrer en 2021.

5/ Diagnostic en cours du réseau de la partie de la commune de Saint-Privat-des-Vieux raccordée au système d'Alès :

- Phase 1, état des lieux préliminaire et pré-diagnostic du système d'assainissement, terminée ;
- Phase 2, campagnes de mesures, terminée ;
- Phase 3, localisation précise des anomalies et des dysfonctionnements du réseau d'assainissement, en cours.

1.1.1.2.5 Raccordements non conformes

Il est constaté un nombre croissant d'interventions sur les branchements pour obstructions par rejet direct de graisses. La majorité, des restaurants et snacks de la ville d'Alès sont dépourvus de bac à graisses en amont de leur boîte de branchement au réseau d'assainissement.

Il convient d'engager une mise aux normes des rejets des restaurants et autres snacks (équipement de bacs à graisses).

1.1.1.2.6 Etat des réseaux

Certains collecteurs (notamment ceux en fibro ciment) présentent des états de dégradation avancés :

- Réseau route du pont de Grabieux : des travaux ont été entrepris par la collectivité en 2017, mais ce dernier reste très difficile d'accès.
- Réseau des près Saint-Jean : ce réseau est en fibro ciment et en très mauvais état, obstruction fréquente avec déversement au Gardon. Ce réseau est à renouveler pour éviter des déversements au milieu récepteur. Dans le cadre d'une opération ANRU, le renouvellement partiel du réseau a été réalisé.

Alès agglomération doit reprendre les réseaux défectueux et identifier les intrusions d'eaux claires parasites dans le réseau d'assainissement. **Tous les restaurants et snacks doivent être équipés de bacs à graisses.**

Notons qu'un Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées est en cours de réalisation.

1.1.1.3 La station d'épuration intercommunale

1.1.1.3.1 La population desservie

L'estimation de la population desservie sur le territoire communal d'Alès est de **40 733 habitants** (bilan 2019) soit **21 949 abonnés**. Le taux de raccordement était en 2019 de 97 % (source rapport annuel, Véolia).

La station d'épuration intercommunale collecte également les communes de Saint-Martin-de-Valgaldes, Saint-Julien-Les-Rosiers, Saint-Hilaire-de-Brethmas, Saint-Jean-du-Pin et une partie de Saint-Privat-des-Vieux (quartier de Mazac).

Tableau 2 : Population collectée vers la station d'épuration intercommunale, source rapport annuel Véolia, année 2019

Commune (ou partie de commune comprise dans la zone de collecte)	Codes INSEE	(A) Population totale de la zone collectée	Population raccordable de la zone collectée	Nombre total de branchements	(B) Population raccordée	Taux de raccordement (B)/(A)
Alès excepté quartier du Rieu*	30 007	40 733		21 755	39 309	97%
St Martin de Valgaldes	30 284	4 415		1 853	3 922	89%
St Julien les Rosiers	30 274	3 408		1 306	3 051	90%
St Hilaire de Brethmas	30 259	4 274		1 516	2 937	69%
St Privat des Vieux lieu-dit Mazac*	30 294	Ces habitants sont raccordés sur le système de collecte d'Alès. Ils représentent autant d'EH que le quartier du Rieu d'Alès qui, lui, est raccordé sur la station d'épuration de St Privat des Vieux (06 09 30294 001)				
St Jean du Pin	30 270	1 540		372	803	52%
Total	-	54 370		26 802	50 022	92%

1.1.1.3.2 Industries raccordées

Conformément aux dispositions de l'article L1331-10 du Code de la Santé Publique, Alès Agglomération dispose de 3 arrêtés sur le territoire communal d'Alès autorisant le déversement d'eaux usées non domestiques signés entre la collectivité responsable du service de collecte des eaux usées et les organismes suivants :

- Etablissement Cora ;
- LFB Biomanufacturing ;
- SNR roulements.

Descriptif de l'ouvrage épuratoire

D'une capacité nominale de 90 000 équivalents-habitants (EH), la station d'épuration est de type Boues Activées aération prolongée et a été mise en service le 7 février 2003. Le milieu récepteur du rejet est le Gardon d'Alès. Elle se situe en aval du territoire d'Alès sur la commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas.

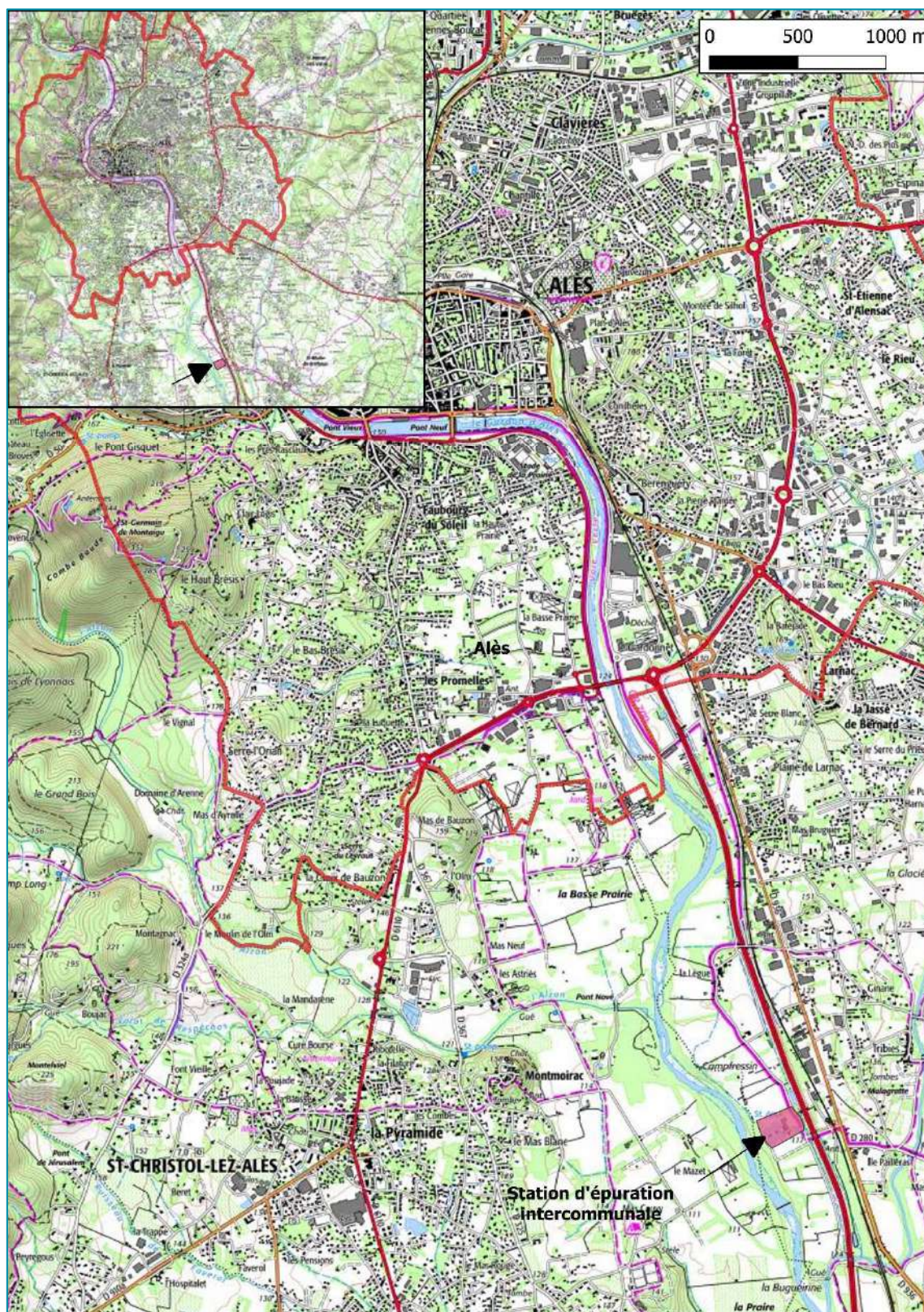


Figure 1 : Localisation géographique de la station d'épuration intercommunale

LOCALISATION SUR VUE AERIEENNE ET CADASTRALE



Figure 2 : Localisation de la station d'épuration intercommunale

Le traitement requis par l'arrêté national du 21/07/2015 comprend :

- Traitement secondaire,
- Nitrification – Dénitrification,
- Déphosphatation.

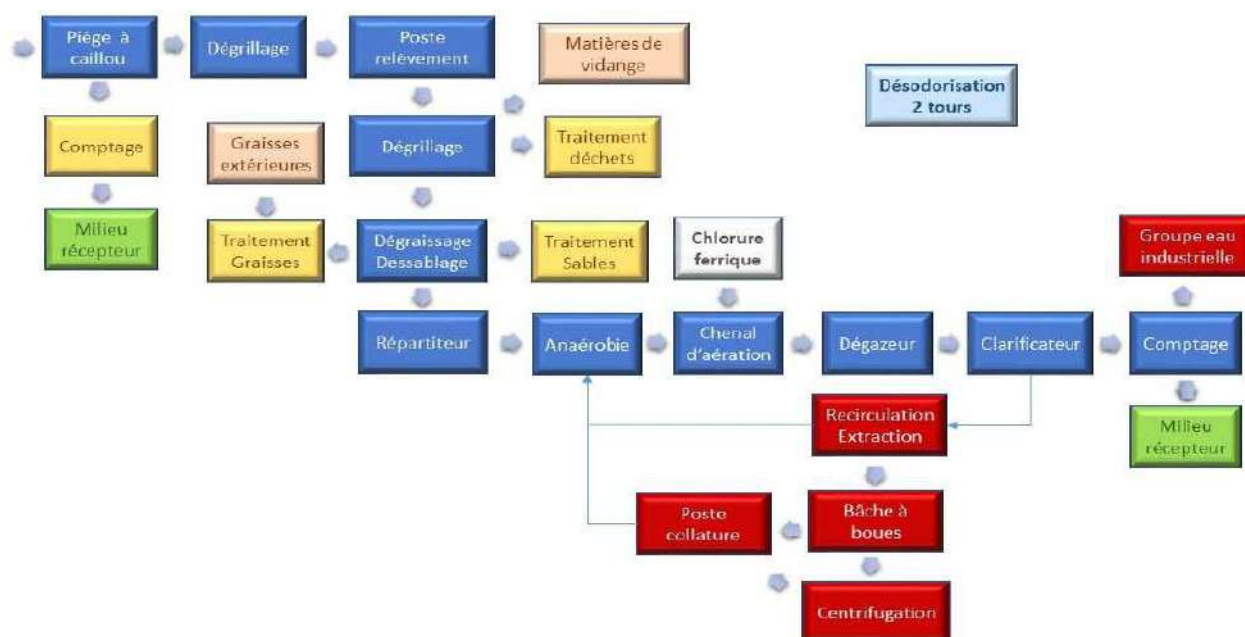


Figure 3 : Synoptique de la station d'épuration intercommunale, Source Alès Agglomération

Elle a les capacités nominales suivantes (source : Audit BEEE 2018) :

- Capacité nominale : 90 000 Equivalents habitants
- Capacité hydraulique : 26 000 m³/j (temps de pluie)
13 500 m³/j (temps sec)
- Débit de pointe : 1560 m³/h (2 heures)
- Charge nominale : 5 400 kg/j de DBO5
13 515 kg/j de DCO

9 010 kg/j de MES
990 kg/j de N-NH₄
1201 kg/j de NTK
300 kg/j de PT

Les effluents traités doivent répondre aux paramètres suivants, fixés par l'**Arrêté Préfectoral n°00.03.18 du 23 Mars 2000** qui a été complété par un arrêté du 17 juillet 2002 concernant le bassin d'orage en tête de station.

Tableau 3 : Valeurs des paramètres à respecter en sortie de station d'épuration intercommunale d'Alès

Paramètre	Concentration maximale à respecter (mg/l)	Rendements minimal (%)	Nombre de dépassements autorisés (1)	Valeurs réductrices (mg/l) (2)
DBO ₅	15	88	4 (sur 104 mesures/an)	50
DCO	50	90	4 (sur 104 mesures/an)	250
MES	20	92	9 (sur 104 mesures/an)	85
NGL	10		0 (sur 52 mesures/an)	20
N-NH ₄	5 (hiver / 2 (été))		6 (sur 52 mesures/an)	
PT	1			

- Température minimum de l'effluent : 12°C
- Température maximum de l'effluent : 25°C
- pH entre 6 et 8.5.

(1) Un échantillon moyen journalier est déclaré conforme si l'une au moins des deux valeurs (concentration ou rendement) est respectée.

(2) Les échantillons non conformes ne doivent pas dépasser ces valeurs.

Le document suivant issu du bilan annuel 2019 de Véolia Eau rappelle les principales informations concernant la station d'épuration intercommunale. Les boues sont déshydratées par 2 centrifugeuses. La quantité de boues produites par les ouvrages d'épuration en 2019 est de 980.072 tonnes MS. Le taux de boues évacuées selon les filières conformes à la réglementation est de 100 %. Les boues sont revalorisées par compostage.

Tableau 4 : Destination des boues, source Véolia, année 2019

Destination (liste SANDRE)	Tonnes de MS	% MS totale	Observation
Epannage agricole			
Usine d'incinération			
Décharge			
Valorisation industrielle			
Compostage "Produit"	980.072	100.0	VEOLIA Eau Salindres (062330305004) pour 4 447,08 t MB CEVAL aux Salles du Gardon (062330307001) pour 625,58 t MB
Compostage "Déchet"			
Station de traitement des eaux usées			
Transit			
Centre de séchage (hors STEU)			
Unité de traitement de sous produits (hors STEU)			
Unité de traitement de méthanisation (hors STEU)			
Total :	980.072		

Les autres sous-produits : refus de dégrillage, sables sont évacués en décharge. La station reçoit également les matières de vidanges. La quantité annuelle brute traitée en 2019 est de 9 786,00 m³.

1.1.1.3.3 Analyse du fonctionnement de la station d'épuration intercommunale

Remarque : Alès Agglomération, détenteur de la compétence assainissement collectif, réalise actuellement un schéma directeur d'assainissement collectif sur les communes de son territoire.

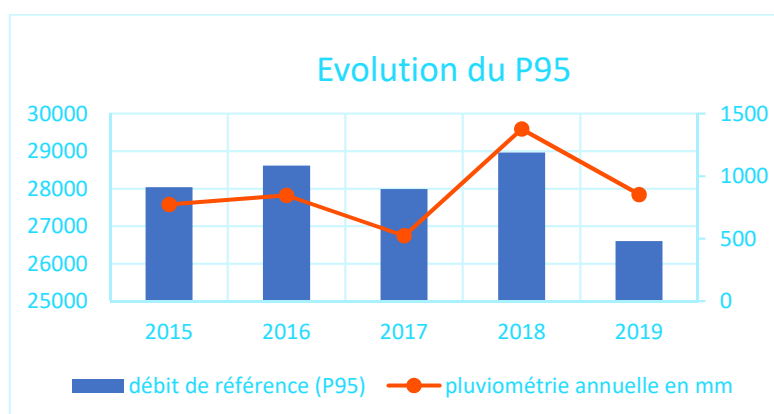
L'objectif de cette étude est de définir la politique de l'agglomération en matière d'assainissement collectif pour traiter la pollution d'aujourd'hui, mais aussi et surtout, celle des 20 à 30 années à venir, dans un souci d'équilibre environnemental, technique et financier. Elle est centrée sur la problématique des installations de traitement des eaux usées, et ne porte pas sur la partie « réseaux », hormis les éventuels collecteurs de transfert entre les stations de traitement des eaux usées.

La première phase comporte un inventaire du patrimoine, un état des lieux de l'existant et un bilan de fonctionnement des stations de traitement des eaux usées. Dans une seconde phase, différents scénarios seront établis, et les moyens financiers et organisationnels pour parvenir aux objectifs et critères fixés seront définis. Les scénarios seront axés sur les volets suivants : techniques, économiques et environnementaux (analyse de l'impact sur le milieu naturel). Les différents enjeux de la reconquête du milieu naturel seront étudiés et une synthèse sur la qualité du milieu sera élaborée. La dernière phase consistera à approfondir le scénario retenu par les élus et à définir sa mise en œuvre technique, administrative et financière.

1.1.1.3.3.1 Analyse des données d'autosurveillance

La station d'épuration intercommunale a une capacité nominale de 90 000 Equivalent-Habitants, et un débit nominal de 26 000 m³/jour (temps de pluie), Cf. capacités nominales complètes pages 12-13.

Le graphe suivant donne l'évolution du débit de référence sur la période 2015-2019.



	2015	2016	2017	2018	2019
débit de référence (P95) en m ³ /j ¹	28 039	28 612	27 991	28 967	26 599
Pluviométrie annuelle en mm	774.2	846.8	525	1378.7	854.9

Figure 4 : Evolution du débit de référence P95, Source Véolia

Les bilans d'autosurveillance réalisés par Véolia entre 2015 et 2019 indiquent les taux de remplissage suivants :

- **Charge hydraulique moyenne (2015-2019) : 50,0 %**
- **Charge polluante moyenne DBO₅ (2015-2019) : 38 %**
- **Charge polluante moyenne DCO (2015-2019) : 44 %**
- **Charge polluante moyenne MES (2015-2019) : 29 %.**

¹ Au regard de l'arrêté de 2007, le nouveau texte présente l'intérêt de définir réglementairement les « principaux termes employés dans le vocabulaire de l'assainissement ». La définition essentielle est celle du « débit de référence » : celui-ci correspond au percentile 95 des débits arrivant au déversoir en tête de station de traitement des eaux usées. Au-delà de ce débit de référence, la station est considérée comme étant dans des situations inhabituelles pour son fonctionnement.

Les résultats des différents bilans pollutions des cinq dernières années réalisés dans le cadre de l'autosurveillance par l'exploitant sont présentés dans le tableau page suivante de façon synthétique.

Tableau 5 : Synthèse des bilans d'autosurveillance, source Véolia 2015-2019

Bilans pollutions Véolia	pluviométrie annuelle (mm)	Débits (total A3+A2)		DBO ₅		DCO		MES		N-NH ₄		NTK		PT	
		m3	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge
rappel valeur nominale STEP		26000	temps de pluie	5400	kg/j	13515	kg/j	9010	kg/j	990	kg/j	1201	kg/j	300	kg/j
		13500	temps sec												
année 2019															
Moyenne	854.9	12 166	46.79%	2 165	40.09%	6 164	45.61%	2 900	35.80%	398	40.20%	563.4	44.71%	65.8	18.28%
Minimum		6 861	50.82%	652	12.07%	2 998	22.18%	1 614	19.93%	197	19.85%	449	35.63%	1.6	0.44%
Maximum		40 440	155.54%	8 155	151.01%	19 368	143.30%	10 182	125.70%	823	83.15%	1321.5	104.88%	190.6	52.94%
P95		26 599	102.30%												
(CBPO)				5 827	107.91%										
année 2018															
Moyenne	1378.7	14 725	56.63%	2 033	37.64%	5 607	41.49%	2 568	31.70%	731	73.85%	614.3	48.75%	69.9	19.42%
Minimum		6 991	51.79%	739	13.69%	2 205	16.32%	1 385	17.10%	232	23.40%	400.3	31.77%	33.2	9.22%
Maximum		37 999	146.15%	4 148	76.81%	11 203	82.89%	7 523	92.88%	492	49.70%	744.7	59.10%	134.6	37.39%
P95		28 967	111.41%												
(CBPO)				3 795	70.28%										
année 2017															
Moyenne	525	10 497	40.37%	1 997	36.97%	5 897	43.63%	2 329	28.76%	399	40.32%	554.1	43.98%	74.1	20.58%
Minimum		6 852	50.76%	601	11.14%	2 493	18.45%	1 082	13.36%	253	25.59%	371.8	29.51%	42.6	11.83%
Maximum		37 429	143.96%	3 722	68.93%	10 713	79.27%	5 753	71.02%	505	51.02%	726.7	57.67%	106.4	29.56%
P95		27 991	107.66%												
(CBPO)				3 722	68.93%										
année 2016															
Moyenne	846.8	13 548	52.11%	2 008	37.19%	6 218	46.01%	2 950	36.42%	540	54.53%	546.8	43.40%	74	20.56%
Minimum		7 702	57.05%	677	12.54%	1 905	14.09%	504	6.22%	163	16.41%	352.5	27.98%	41.4	11.50%
Maximum		39 765	152.94%	6 064	112.29%	14 747	109.12%	20 759	256.28%	523	52.82%	793.8	63.00%	148	41.11%

Bilans pollutions Véolia	pluviométrie annuelle (mm)	Débits (total A3+A2)		DBO ₅		DCO		MES		N-NH ₄		NTK		PT	
		m ³	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge	kg	Taux de charge
rappel valeur nominale STEP		26000	temps de pluie	5400	kg/j	13515	kg/j	9010	kg/j	990	kg/j	1201	kg/j	300	kg/j
		13500	temps sec												
P95		28 612	110.05%												
(CBPO)				6 082	112.63%										
année 2015															
Moyenne	774.2	11 755	45.21%	2 020	37.41%	5 749	42.54%	2 384	29.43%	352	35.57%	520.2	41.29%	62.2	17.28%
Minimum		7 258	53.76%	424	7.86%	1 387	10.26%	453	5.59%	250	25.22%	322.5	25.60%	33.3	9.25%
Maximum		38 408	147.72%	3 764	69.70%	13 216	97.79%	7 142	88.17%	448	45.29%	668.3	53.04%	95.8	26.61%
P95		28 039	107.84%												
(CBPO)				3 780	70.00%										
Moyenne 2015-2019		12 538	48%	2 045	38%	5 927	44%	2 626	29%	484	49%	560	47%	69	23%

1.1.1.3.3.2 Analyse de la charge hydraulique

L'analyse des débits journaliers issus des enregistrements de l'autosurveillance journalière montre que :

- La moyenne des débits des cinq dernières années est de **12 538 m³/jour** (48 % de la capacité nominale) ;
- La moyenne des débits pour l'année 2018 est de 14 725 m³/jour (57 %) avec un débit minimum d'environ 6 991 m³/jour et un débit maximum de 37 999 m³/jour ;
- La moyenne des débits pour l'année 2019 est de 12 166 m³/jour (47 % de la capacité nominale) avec un débit minimum de 6 861 m³/jour et un débit maximum de 40 440 m³/jour ;
- Les débits maximums de temps sec sont voisins de **7 133 m³/jour (moyenne 2015-2019)** et de 6 861 m³/j en 2019 (environ 50 % de la capacité nominale) constatés entre juillet et octobre.

En période de temps de pluie, les débits sont très élevés pouvant atteindre 1.5 fois la capacité nominale de la station d'épuration (40 440 m³/jour en 2019).

- La valeur du percentile 95 est de 28 042 m³/jour pour la période 2015-2019.
- La valeur du percentile 95 est de 28 967 m³/jour pour l'année 2018 et de 26 599 m³/jour pour l'année 2019.

Des dépassements de la charge hydraulique (valeurs maximales) sont observés aux mois d'avril, mai, octobre, novembre et décembre suite à de fortes intensités pluviométriques. En valeur moyenne, le débit théorique n'est pas dépassé (50 % de la capacité).

Dans le cadre de la mise en place d'un **diagnostic permanent sur le système d'assainissement d'Alès** une analyse des flux collectés en continu est réalisée (SOCOTEC 2019). L'objectif est de quantifier les eaux claires parasites et l'impact de la pluviométrie sur le système de collecte et de cibler ainsi plus finement les inspections caméra et les tests de conformité des branchements suivant les secteurs collectés. Comme le montre le graphe ci-dessous pour l'année 2019, les eaux qui transitent par le système de collecte sont constituées d'eaux usées strictes (39,95%), d'eaux claires parasites permanentes calculées à partir des débits de nuit (29,10%), d'eaux parasites de captage/ruissellement d'eaux de pluie (13,97%) et de ressuyage (16,97%).

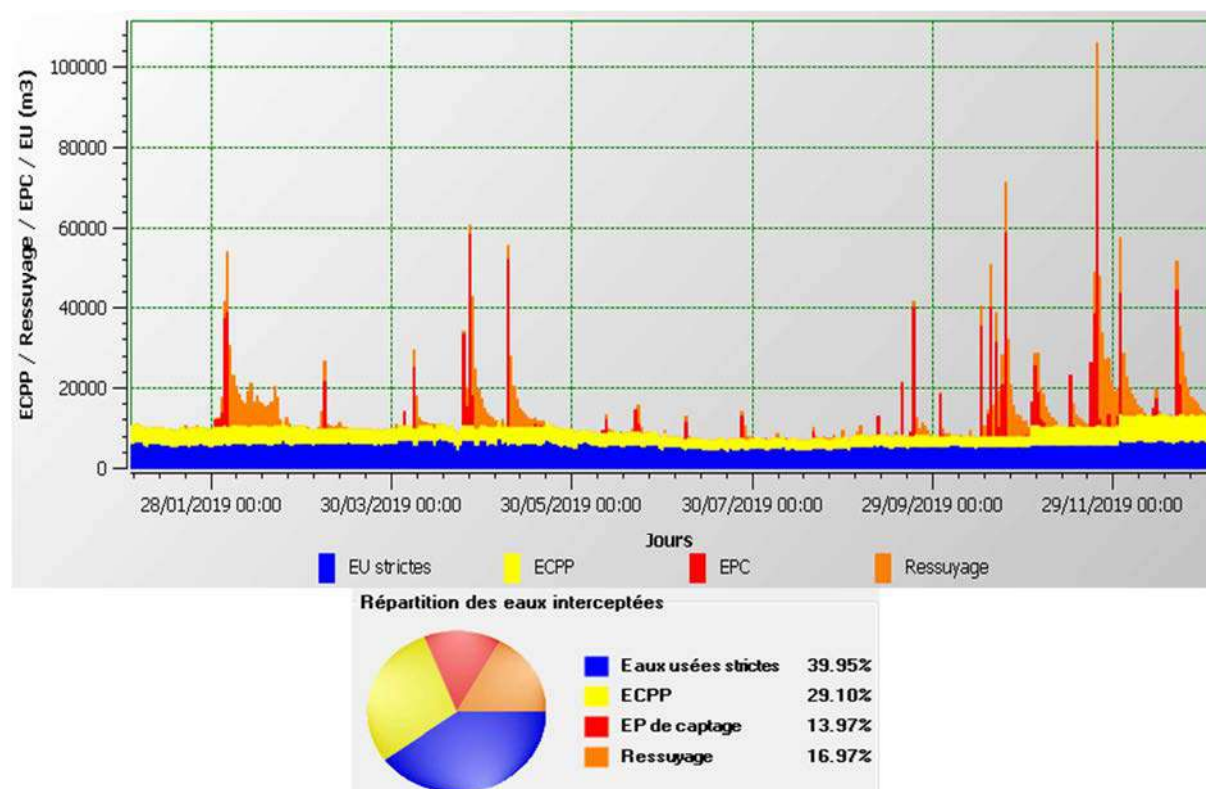


Figure 5 : Premiers résultats du diagnostic permanent, source Véolia

La charge hydraulique tout temps moyenne est de 50 %, (avec une charge maximale de 155 %).

- **Nous retiendrons un taux de remplissage d'environ 50 % pour la charge hydraulique² en période de temps sec (soit environ 13 000 m³/jour).**
- **La station d'épuration est sujette aux entrées d'eaux parasites pluviales et permanentes** principalement liées aux réseaux unitaires en centre-ville d'Alès.
- **Cependant, l'évolution du percentile 95 montre pour une année pluviométrique similaire une nette diminution du volume de référence** entre 2017 et 2019 à mettre au crédit des travaux déjà réalisés : mise en séparatif secteur unitaire, recherche d'eaux parasites, etc. Il conviendra de suivre l'évolution des débits en période de nappe haute et de temps de pluie.

Dans le cadre du **schéma directeur d'assainissement collectif** engagé par l'agglomération d'Alès sur les communes de son territoire, une **stratégie de gestion des eaux pluviales sera définie pour les 10 années à venir** ; pour la ville d'Alès, cette stratégie conjuguera plusieurs types d'interventions dans le but de **poursuivre la réduction des eaux parasites permanentes et pluviales**, et de façon à améliorer le fonctionnement de la station d'épuration par nappe haute et/ou temps de pluie : mise en séparatif, création de bassins d'orage, déconnexion des rejets d'eaux pluviales à la faveur des opérations de reconstruction urbaine dans le centre-ville, etc.

1.1.1.3.3.3 Analyse de la charge polluante

Cf. tableau 5.

L'analyse des charges polluantes des différents bilans pollution fait état :

- Sur les **cinq dernières années**, d'une **moyenne de 2 045 kg de DBO5** et d'une pointe de 8 155 kg en 2019 de DBO5 soit un **taux de remplissage moyen d'environ 40 %** et en pointe de 150 % pour la DBO5
- Sur l'année 2018, d'une moyenne d'environ 2 033 kg de DBO5 et d'une pointe de 4 148 kg de DBO5
- D'une CBPO pour la charge polluante en DBO5 de **4 641 kg /jour sur les 5 dernières années** (2015-2019 soit 85 % de remplissage) et de 5827 en 2019 (107 % de remplissage)

Nous retiendrons une hypothèse d'un taux de remplissage de 40 % en moyenne soit une charge en DBO5 d'environ 2 160 kg/jour. En situation exceptionnelle, la station d'épuration a reçu une charge de 6 082 kg de DBO5 en 2016.

1.1.1.3.3.4 Conformité / rendements épuratoires

Selon les rapports Véolia, **la norme de rejet est respectée pour les bilans annuels sur la période 2015-2019.** L'ouvrage épuratoire a de très bonnes performances épuratoires malgré les surcharges hydrauliques par temps de pluie.

Tableau 6 : Synthèse des rendements et évaluation de la conformité à la norme de rejet, source Véolia 2015-2019

Année	MES	DCO	DBO5	N-NH4	NTK	NGL	PT	Evaluation conformité norme de rejet rapport Véolia
2015	98.72	96.47	98.26	96.49	95.33	91.79	90.84	Conforme
2016	98.74	96.22	98.02	96.05	94.79	92.81	92.04	Conforme
2017	98.69	96.48	98.42	94.96	94.41	92.27	93.97	Conforme
2018	97.72	94.93	97.77	96.75	95.16	92.25	90.59	Conforme
2019	98.59	96.40	98.32	97.47	95.92	94.26	92.86	Conforme

2 Premiers résultats du diagnostic permanent – bilan réalisé en 2019

1.1.1.3.3.5 Capacité résiduelle de la station d'épuration

Rappel des charges nominales :

- DBO₅ = 5 400 kg/jour
- Débit = 26 000 m³/jour

Les bilans d'autosurveillance réalisés par Véolia indiquent les taux de remplissage moyens suivants :

- Charge hydraulique moyenne de temps sec (2015-2019) : **53 %**,
- Charge polluante moyenne DBO₅ (2019) : **40 %**.

1.1.2 L'assainissement non collectif des eaux usées

Le service public d'assainissement non collectif (SPANC) a été créé le 10 avril 2007 par le Syndicat Mixte du Pays des Cévennes auquel adhère Alès Agglomération.

Depuis 2007 et en application de la réglementation en vigueur, le Pays des Cévennes contrôle la conception, la réalisation et le bon fonctionnement des filières d'assainissement autonome dans les zones dépourvues de réseaux d'assainissement collectif.

Les missions du SPANC sont fixées par la réglementation. Elles comprennent :

- le contrôle de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des installations neuves ou réhabilitées. Tout porteur de projet concerné doit préalablement au démarrage de son projet obtenir une autorisation délivrée par le SPANC,
- le contrôle périodique des installations existantes, effectué au maximum tous les 10 ans.

En 2021, il y a environ 350 logements non raccordés au réseau collectif. Compte tenu des contraintes topographiques et techniques, on estime une surface minimale moyenne de 1 000 m² pour installer un assainissement autonome. Après analyse, environ 150 parcelles de plus de 1 000 m² ne sont pas encore bâties en assainissement non collectif et environ 50 parcelles de plus de 3 000 m² pourraient être densifiées pour accueillir un logement supplémentaire. Au maximum, on estime donc à environ 200, le nombre de futurs nouveaux logements en assainissement autonome.

Notons que l'assainissement non collectif constitue une faible source de pollution vers le milieu superficiel du fait de la très faible proportion de foyers utilisant ce type d'assainissement. De plus, les zones d'implantation de ces foyers sont généralement très en retrait du Gardon d'Alès.

1.2 RESULTAT DES INVESTIGATIONS PEDOLOGIQUES

1.2.1 Paramètres mesurés

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

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

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

- **La pente** : pente du sol naturel en surface.

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

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

Depuis 2013, le SPANC Pays Cévennes demande pour tout projet de construction ou de réhabilitation une étude de sol à la parcelle à la charge du particulier.

Remarque : Le critère d'appréciation d'aptitude des sols présenté sur la figure 25 est issu de l'étude d'aptitude des sols réalisée par RCI en 2010. La nature des sols est présentée en légende sur les cartes de contraintes.

- Le sol est considéré comme favorable à l'assainissement autonome lorsqu'il n'y a aucune contrainte à l'assainissement autonome : sol suffisamment profond et perméable, pente faible, absence de trace d'hydromorphie ;
- Le sol est considéré moyennement favorable lorsque l'épaisseur de sol est comprise entre 1 et 1,50 m et la perméabilité suffisante ;
- Pour tous les autres secteurs moins favorables la carte des contraintes présente les contraintes secteurs : forte pente, perméabilité très faible...

Ce critère se base sur la présence de fortes pentes et de rochers à faible profondeur. De plus, pour chaque nouvelle demande d'autorisation de construire en zone d'assainissement non collectif, il est demandé par le SPANC la réalisation d'une étude de sol visant à définir la nature du sol sur la parcelle et la filière de traitement la plus adaptée. Il n'est pas souhaitable d'imposer l'installation de filières ne nécessitant pas un traitement par le sol dans la mesure où l'étude de sol peut proposer une solution alternative.

1.2.2 Résultat des études de sol

Les investigations de terrain :

Les investigations de terrain ont été réalisées en 2009 et 2010 par RCI.

La commune a été découpée en huit secteurs :

- Secteurs 1, 2, 3, 4 situés à l'Est du territoire communal.
- Secteurs 5, 6, 7 situés à l'Ouest du territoire communal.
- Secteur 8, situé au Sud.

Conclusion :

Les secteurs en assainissement non collectif sont concentrés principalement sur la partie Ouest de la ville d'Alès où le relief est marqué avec des pentes souvent supérieures à 10%. Les valeurs des pentes ne permettent pas de réaliser des dispositifs d'assainissement non collectif avec des filières traditionnelles (type tranchées d'infiltration).

De plus, lorsque la pente est forte, des risques de résurgences d'effluents avant leur épuration par le sol, peuvent apparaître et créer des nuisances de voisinage. Deux zones, situées près de l'Ermitage au lieu-dit « La Gardette » et à l'Ouest du lieu-dit « le pont Gisquet » seront constructibles (cf. zones UCa1) malgré cette contrainte de pente. Sur les secteurs marqués en rouge, il est recommandé de mettre en place des filières agréées ne nécessitant pas un traitement par le sol (micro station, filtre à zéolite, filtre à laine de roche, filtre à coco...).

Dans les secteurs de nappe alluviale (cf. basse prairie), les terrains sont caractérisés généralement par une perméabilité moyenne à bonne, la présence de la nappe nécessite le plus souvent la mise en œuvre de dispositifs

de type « tertre d'infiltration » ou tranchées d'épandage à faible profondeur dans une zone remblayée suivant la hauteur de remontée de la nappe (si nappe en nappe haute à moins d'1 m). Dans le cas de réhabilitation d'installations existantes, ces dispositifs nécessitent souvent l'installation d'un poste de relevage. Dans le cas de constructions nouvelles, la surélévation de l'habitation peut permettre un fonctionnement gravitaire et ainsi éviter la construction d'un poste de relevage.

Carte des Contraintes liées à l'aptitude des sols (source RCI 2010)

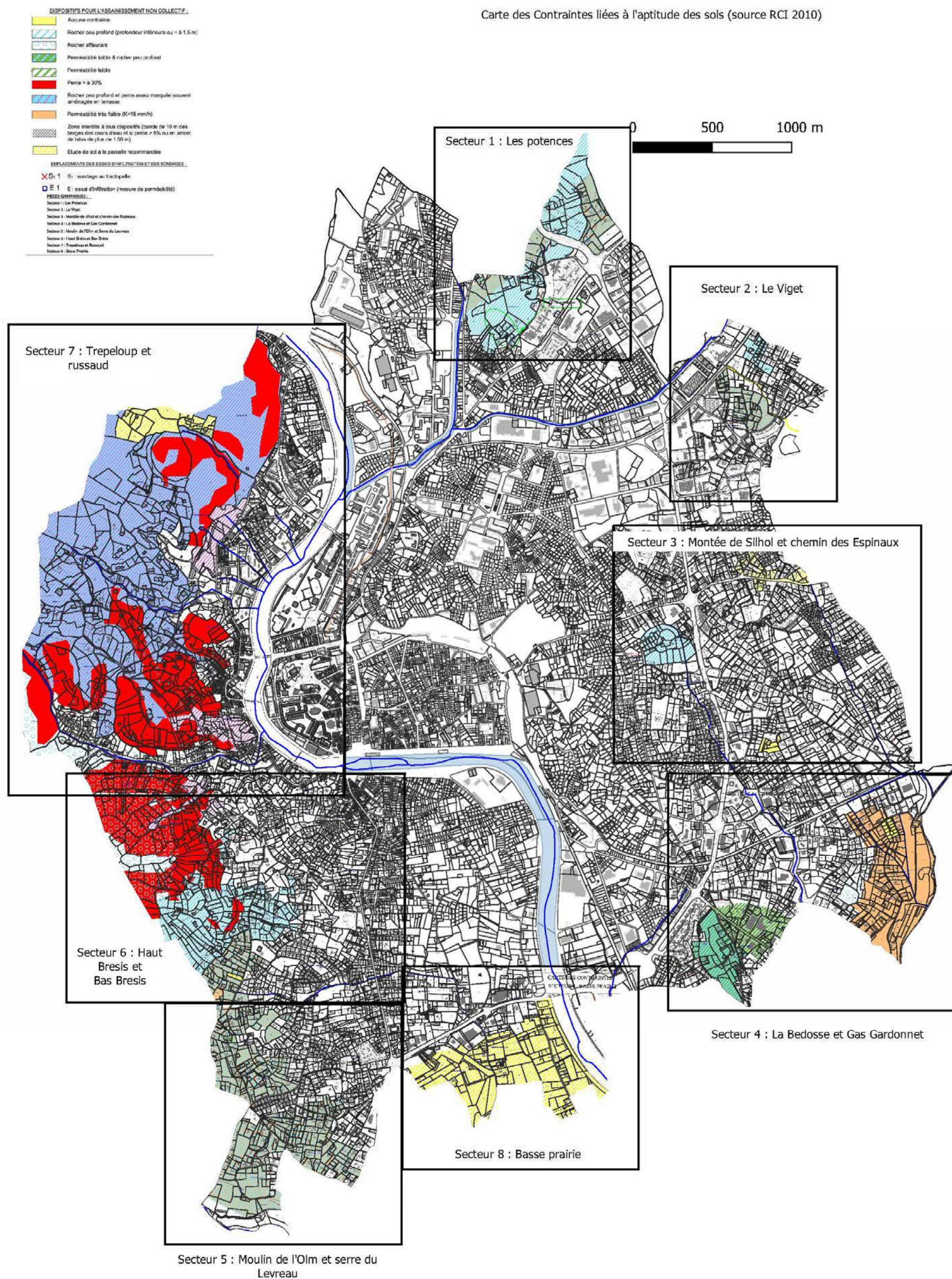


Figure 6 : Carte des contraintes liées à l'aptitude des sols (RCI, 2010)

Pour les autres secteurs, il est proposé des filières de type **tranchées d'infiltration** adaptées à la pente ou aux terrasses suivant chaque cas, lorsque la perméabilité est correcte, des **filtres à sable non drainés** lorsque le rocher est peu profond et des **filières drainées ou filières agréées** lorsque la perméabilité est mauvaise (type micro station par exemple). Ces solutions pourront être mises en œuvre également dans les secteurs concernés par des prescriptions techniques classiques.

Les filières proposées adaptées à la nature des sols rencontrés sont :

- Les **tranchées d'infiltration** lorsqu'il n'y a aucune contrainte à l'assainissement non collectif : sol suffisamment profond et perméable, pente faible, absence de trace d'hydromorphie ;
- Les **tranchées d'infiltration** peu profondes lorsque l'épaisseur de sol est comprise entre 1 et 1,50 m et la perméabilité suffisante ;
- Le **filtre à sable non drainé** sur les secteurs où les sols sont peu épais et le sous-sol perméable ;
- Le **filtre à sable vertical drainé** ou **dispositif agréé** sur les secteurs où le sol est imperméable. Ces dispositifs nécessitent une évacuation des eaux traitées.

Remarque : Dans le cas où le particulier ne disposerait pas d'une surface suffisante pour réaliser des filières de type traditionnel, il est possible de mettre en place des filières compactes drainées disposant d'un agrément ministériel, et nécessitant un rejet conforme aux dispositions de l'arrêté du 07 mars 2012.

1.3 LE PROJET DE PLU

La commune ville d'Alès a prescrit la révision générale n° du PLU le 24 mars 2014 afin de prendre notamment en compte le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Pays Cévennes ainsi que la loi Grenelle de l'Environnement.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) a été débattu lors du Conseil Municipal du 5 décembre 2016. Ce PADD traduit les objectifs de développement durable d'Alès pour les 10 à 15 prochaines années ; il dessine l'organisation générale du territoire communal dans ses différentes composantes : espaces urbanisés, naturels et agricoles.

Le parti d'aménagement souhaité par les élus à l'échelle du territoire communal embrasse trois grandes thématiques :

1. Les espaces urbains,
2. La vie urbaine,
3. La nature et les paysages.

Les espaces urbains

Le parti d'aménagement vise à créer les conditions d'accueil de nouvelles populations sur le territoire communal. Il s'agit de développer l'offre de logements tant en termes quantitatifs que qualitatifs, pour tendre vers une plus grande mixité sociale et générationnelle.

La ville se fixe comme perspective d'atteindre environ **52 500 habitants à horizon 2035** (contre 42 000 en 2012), soit un apport net d'environ **10 500 nouveaux habitants**. Cela nécessite de produire environ 300 nouveaux logements par an, mais aussi de remettre sur le marché des logements inoccupés, en veillant à la désirabilité de l'offre à développer et à son accessibilité financière. La réalisation des nouveaux logements se fera au sein de l'enveloppe urbaine existante par le comblement des dents creuses et par la division parcellaire (40% du potentiel mobilisable), par l'urbanisation des secteurs faisant l'objet d'Orientations d'Aménagement et de Programmation ainsi que par l'urbanisation ultérieure des secteurs des Hauts d'Alès et du Moulin d'Olm, zones d'urbanisation futures « bloquées » dans l'attente de la réalisation des équipements nécessaires et de la réalisation d'études complémentaires.

Cela appelle une adaptation des formes urbaines pour développer l'offre de logements sans entraîner de consommation d'espace trop importante. Au cours des dix dernières années (période 2007- 2017) 67 ha de foncier ont été consommés pour le développement urbain. Cela représente une consommation annuelle moyenne de l'ordre de 6,7 ha. Si une telle consommation devait se poursuivre au même rythme dans les 15 années à venir, cela entraînerait la consommation de 100 ha de foncier supplémentaire... Le Grenelle de l'Environnement avait fixé un objectif national de modération de la consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers de l'ordre de 50%. Il serait donc souhaitable de **ne pas urbaniser au-delà de 50 ha en extension** sur la période 2020-2035 qui constitue l'horizon du PLU.

Cela appelle aussi des opérations de renouvellement urbain en considérant le tissu bâti existant et ses typologies, pour proposer un cadre qui garantisse à la fois l'évolution harmonieuse de l'ensemble urbain constitué, et une bonne insertion des nouvelles constructions à programmer, dans une logique de mise en valeur du patrimoine.

La vie urbaine

Le parti d'aménagement vise à développer une ville active et accueillante :

- ↳ Active en maintenant et développant l'activité économique au profit de l'emploi sur place et de l'offre de service à la population. Le projet entend ainsi développer l'économie en se fondant principalement sur l'industrie (mécanique, éco activités et biotechnologies), le BTP, et les services aux entreprises et à la population. Il s'agit notamment de développer l'offre commerciale ;
- ↳ Accueillante en créant un cadre de vie agréable et attractif, pour les habitants à l'année comme pour le tourisme qui présente un potentiel économique à valoriser. Le projet entend ainsi anticiper sur la mise à niveau des infrastructures et des équipements publics. Il s'agit notamment d'améliorer les mobilités à l'échelle de la commune et du grand territoire.

Le projet entend également tendre vers une ville à la mixité fonctionnelle plus équitablement répartie.

La nature et les paysages

Le projet vise aussi à introduire dans la planification urbaine les préoccupations écologiques et environnementales issues des lois Grenelle II et ALUR (objet de la révision du PLU). Le parti d'aménagement vise donc aussi à mieux identifier, protéger et/ou restaurer les réservoirs de biodiversités et les corridors écologiques : la trame verte et bleue.

Le projet entend ainsi protéger plus fortement les grands ensembles boisés, les espaces verts et la végétation en ville, ainsi que le linéaire du Gardon et des principaux cours d'eau (Gabrieux, Ruisseau de Bruèges). Cette approche rejoint aussi les préoccupations de la commune en termes de mise en valeur des sites naturels et des paysages urbains.

Enfin le projet vise à concilier le développement de l'habitat avec la réduction de son empreinte environnementale (consommation d'espace, consommation d'énergie, etc.).

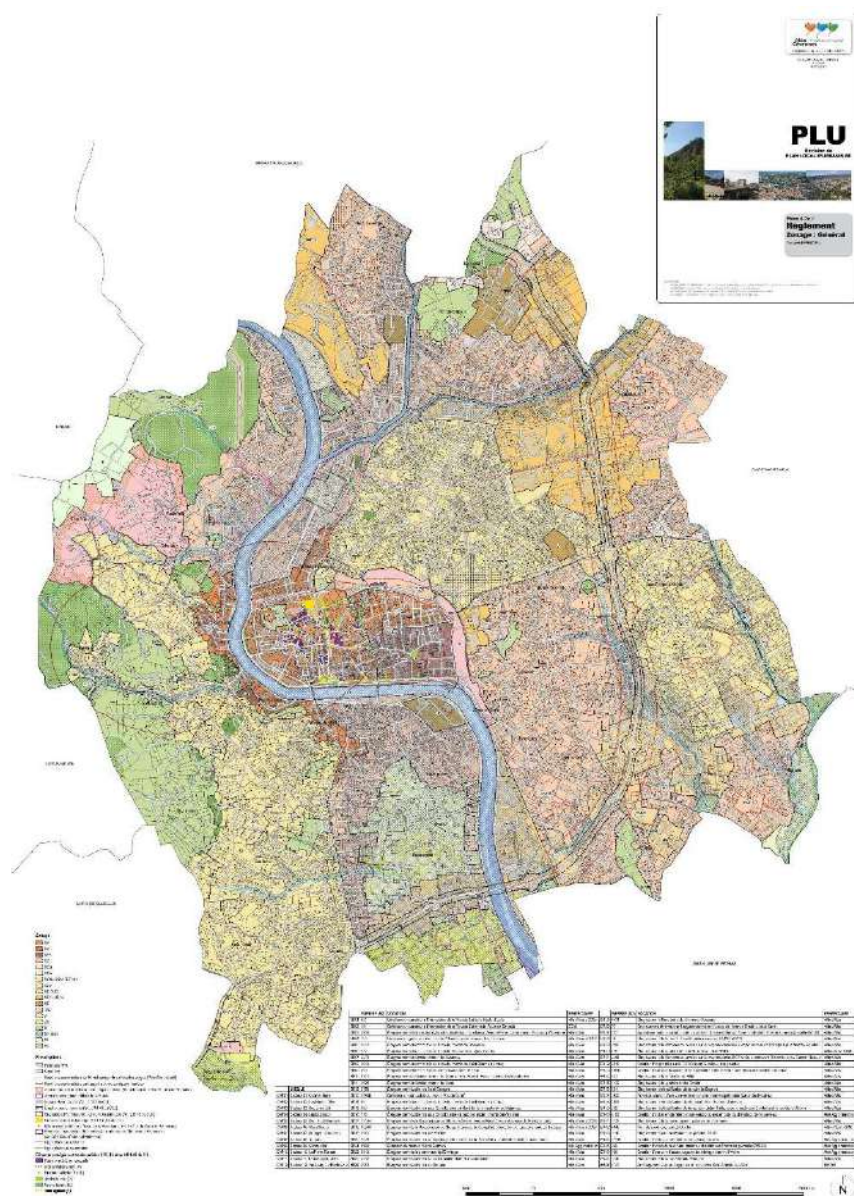
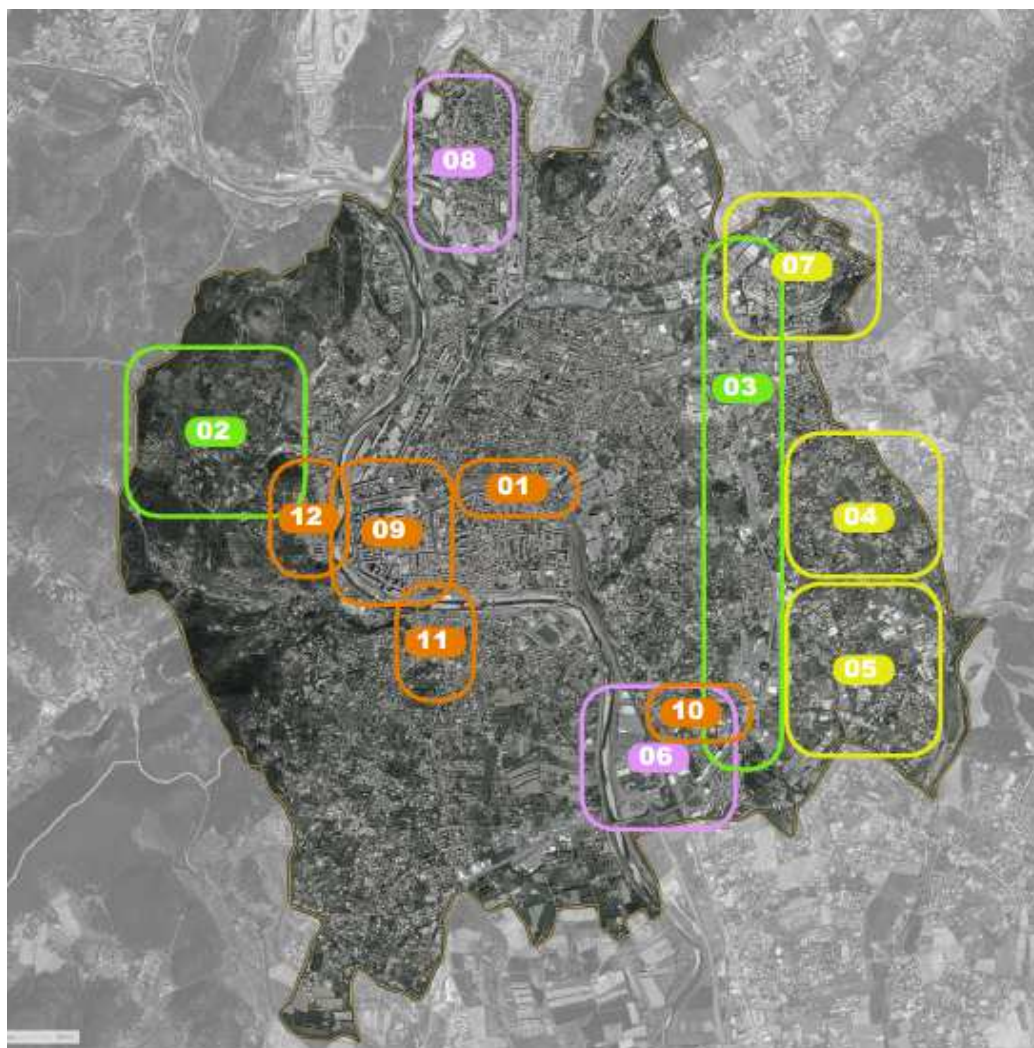


Figure 7 : Règlement graphique du PLU -

Le projet communal, s'il offre des possibilités de développement urbain sur l'ensemble du territoire et notamment en renouvellement urbain, prescrit **12 orientations d'aménagement et de programmation** portant un objectif de développement urbain qualitatif et durable (qualité environnementale et paysagère à rechercher).

Pour atteindre les objectifs d'accueil de population, de production de logements, de réinvestissement urbain ou de maintien des équilibres naturels et paysagers, chaque secteur stratégique soumis à OAP a une vocation particulière, définie comme suit :

1. **Quartier Gare** : quartier urbain central en renouvellement de friche ferroviaire // logique d'Eco Quartier mixte, dense et paysager à vocation principale d'habitat // Biodiversité urbaine et intégration contrainte acoustique.
2. **Hauts d'Alès** : quartier résidentiel à haute valeur paysagère et environnementale // logique d'aménagement durable et paysager (insertion dans l'environnement) // Maintien des équilibres écologiques.
3. **Boulevard Est** : requalification de la Rocade en Boulevard urbain // logique de requalification, de diversification (mixités urbaines) et de densification // Biodiversité positive.
4. **Les Espinaux** : développement urbain par investissement des dents creuses // logique de composition au sein d'un tissu existant à vocation principale d'habitat.
5. **La Bedosse - Rieu Sud** : développement urbain par investissement des dents creuses // logique de composition au sein d'un tissu existant à vocation principale d'habitat.
6. **Mas d'Hours** : requalification de l'entrée de ville principale // logique de remodelage urbain conciliant objectifs de développement économique et valorisation paysagère.
7. **Bruèges - Croupillac** : développement urbain par investissement des dents creuses // logique de composition au sein d'un tissu existant à vocation principale d'habitat.
8. **Tamaris** : développement économique + renouvellement urbain et restructuration du quartier // dans la poursuite des programmes ANRU et confronté à la problématique de l'éloignement par rapport au centre-ville //Affirmer une identité qualitative de quartier.
9. **Centre-ville** : reconversion et valorisation des monuments et des espaces publics du centre et des quais // logique de requalification des espaces publics et de mise en valeur du patrimoine et piétonisation progressive.
10. **La Pierre Plantée** : développement commercial, renouvellement urbain et densification // régénération et mixités.
11. **Le Faubourg du Soleil** : rénovation urbaine et requalification de l'entrée de ville Sud-Ouest.
12. **Faubourg de Rochebelle** : rénovation urbaine et requalification d'espaces publics.



- 01 Enjeu principal : restructuration / développement urbain
- 02 Enjeu principal : précaution environnementale et paysagère
- 03 Enjeu principal : développement urbain
- 04 Enjeu principal : développement / restructuration économique

Figure 8 : Localisation des secteurs d'OAP – révision du PLU de la commune d'Alès – 2019

Tableau 7 : Caractéristiques des OAP

Secteurs d'OAP	Enjeu de l'OAP	Nom	surface en ha	Nombre de logements	Nombre de personnes (estim.) ³
1	Restructuration / développement urbain	La gare	24.03	800	1 520
2	Précaution environnementale	Les Hauts d'Alès	52.5	395	750
3	Précaution environnementale	Boulevard EST	134.63	0	0
4	Développement urbain	Les Espinaux	15.32	180	342
5	Développement urbain	Bedosse & Rieu Sud	6.95	200	380

3 Ratio de remplissage de 1.9 (cf. INSEE)

Secteurs d'OAP	Enjeu de l'OAP	Nom	surface en ha	Nombre de logements	Nombre de personnes (estim.) ³
6	Restructuration économique	Mas d'Hours	24.5	0	0
7	Développement urbain	Bruèges - Groupillac	9.13	140	266
8	Développement/restructuration économique	Tamaris	9.89	0	0
9	Restructuration / développement urbain	Centre-ville	95.19	0	0
10	Restructuration / développement urbain	La Pierre plantée	4.72	220	418
11	Restructuration / développement urbain	Faubourg du soleil	6.67	123	234
12	Restructuration / développement urbain	Rochebelle	6.17	123	234

1.4 EVOLUTION DE LA CHARGE POLLUANTE A TRAITER SUR LA COMMUNE

Les projets communaux définis dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme d'Alès font état d'une population permanente de **52 500 habitants à l'horizon 2035 (+ 10 500 habitants)** sur le territoire communal avec :

- L'accueil d'environ **10 500 habitants supplémentaires** (échéance du PLU pour 2035),
- La réalisation au maximum de **300 nouveaux logements par an** à la fois dans le tissu urbain existant et dans des nouvelles extensions notamment à l'Ouest (échéance du PLU 2035).

Concernant les autres communes raccordées également à la station d'épuration intercommunale, les populations projetées retenues sont les suivantes (projection actuelle et objectifs du SCOT du pays Cévennes) :

Tableau 8 : Autres populations potentielles raccordées à la STEP intercommunale

Commune	Population actuelle	Population raccordée 2019	Population supplémentaire (source PLH)	Taux de variation annuel	Pop potentielle supplémentaire (/ taux de croissance - 2035)	Objectif du SCOT	Population sup. correspondante en 2035
St Martin de Valgagues	4419	3922	+1500	0.8 %	533	1.50 %	1 055
St Julien les Rosiers	3348	3051		0.9 %	470	1.16%	618
St Hilaire de Brethmas	4313	2937	+260 logements	0.3 %	144	1.5 %	790
St Privat des Vieux lieu-dit Mazac*		-	0	-	-	-	-
St Jean du Pin	1511	803		1.7 %	249	1.5 %	216
TOTAL	--	10 713	-	-	1 396	-	2 679

Au total les projets communaux (Alès compris) représentent une charge supplémentaire de 11 900 à 13 200 Equivalent-Habitants à traiter par la station d'épuration intercommunale (ces données seront actualisées dans

le cadre du schéma Directeur d'Eaux usées). En période estivale la population raccordée pourrait atteindre 15 800 EH (hypothèse haute).

1.5 CONTENU DU PROJET DE ZONAGE DES EAUX USEES

1.5.1 Objectif de la mise à jour du zonage des eaux usées

Le dernier zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Alès date de 2017 (bureau d'études RCI). Ce zonage proposait le raccordement des secteurs dont les infrastructures existantes ou projetées étaient suffisantes (gabarit de la voirie, réseau AEP, ...) ainsi que les secteurs concernés par des PAE (plan d'aménagement d'Ensemble) ou proches du réseau d'eau usées existant.

Suite à l'avis de la Mrae, la révision du zonage d'assainissement a été réalisée par Oteis en juin 2020 afin d'y intégrer ces remarques et mettre à jour le document.

La carte de zonage distingue les zones qui relèvent de l'assainissement collectif de celles qui relèvent de l'assainissement non collectif. Le document résulte d'une analyse précise de la situation actuelle et des besoins à plus long terme, selon plusieurs critères, à savoir technique, financier, environnemental et urbanistique. Il a été élaboré en lien avec les documents d'urbanisme communaux. A noter que le zonage ne préjuge pas de l'assainissement actuel des propriétés ni de leur conformité. Il ne détermine pas le caractère constructible ou non d'un terrain.

1.5.2 Principe de mise à jour du zonage des eaux usées

Conformément à la demande de la DDTM en date du 5 février 2019 et suite aux résultats du système de collecte (non conforme ERU en 2017), les zones d'urbanisation future AU seront fermées à l'urbanisation (1AU) dans l'attente d'une amélioration de la collecte (réduction des eaux parasites permanentes et pluviales) et de la réalisation du Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées (programme de travaux).

La réalisation des nouveaux logements se fera au sein de l'enveloppe urbaine existante par le comblement des dents creuses et par la division parcellaire (40% du potentiel mobilisable), par l'urbanisation des secteurs faisant l'objet d'Orientations d'Aménagement et de Programmation ainsi que par l'urbanisation ultérieure des secteurs des Hauts d'Alès et du Moulin d'Olm, zones d'urbanisation futures « bloquées » dans l'attente de la réalisation des équipements nécessaires et de la réalisation d'études complémentaires.

De manière générale, le nouveau zonage d'assainissement des eaux usées est basé sur le zonage réglementaire de la révision générale du PLU. Par ailleurs, les principes suivants sont retenus :

- ↳ Tous les secteurs desservis sont classés en zonage collectif : Le centre d'Alès et les secteurs de : Bruèges, Clavières, Saint-Etienne, la Forêt, le Rieu, Conilhères, chantilly, la Bedosse, Tamaris Sud.
- ↳ Dans le secteur de la prairie, toutes les anciennes zones urbanisables reclassées en zones N ou A dans le projet de PLU sont reclassées en zonage d'assainissement non collectif :
- ↳ Toutes les habitations non desservies actuellement sont classées en zonage d'assainissement non collectif : Haut et Bas Brésis ; Nord et Sud de l'Ermitage ; Serre de Laurian Nord ; le Bas Brésis Sud, le Haut Brésis centre et Sud, Saint-Germain Haut et Bas, Fenoudeille, Pont Gisquet, Rochelle Sud Est, l'Ermitage, l'Alizoux, les Mines, Trepeloux Sud, Montaux, Mas de Bouat, Malaussel, Puech Redon.
- ↳ Tous les secteurs **non desservis et faisant l'objet d'une OAP** sont classés en zone future d'urbanisation (zone AU) :
 - Faubourg de Rochebelle Sud-Ouest, Russaut Nord – Trepeloup – Haut d'Alès.
 - Secteur de la Gare,
 - Le Moulin d'Olm.

2. ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

2.1.1 Articulation avec le SDAGE RM

2.1.1.1 Le SDAGE RM 2016-2021 et ses portées juridiques

La commune d'Alès est concernée par le SDAGE Rhône-Méditerranée qui fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Le SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée a été adopté par le Comité de bassin le 20 novembre 2015. Il comprend neuf orientations fondamentales qui reprennent les huit orientations fondamentales du SDAGE 2010-2015. Elles ont été actualisées et incluent une nouvelle orientation fondamentale, l'orientation fondamentale n° zéro « *s'adapter aux effets du changement climatique* ». Les orientations fondamentales sont les suivantes :

Tableau 9 : Orientations du SDAGE RM 2016-2021

Orientation 0 : S'adapter aux effets du changement climatique
Orientation 1 : Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
Orientation 2 : Non dégradation : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques. Elle vise à protéger les milieux aquatiques. Tout projet susceptible d'impacter les milieux aquatiques
Orientation 3 : Vision sociale et économique : intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux.
Orientation 4 : Gestion locale et aménagement du territoire : organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable. Les documents d'urbanisme doivent permettre de « ... maîtriser la gestion des eaux pluviales », et souligne l'intérêt qu'ils s'appuient sur des schémas eau potable, assainissement et pluvial à jour ».
Orientation 5 : Pollutions : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé. Relative à la lutte contre la pollution, le SDAGE vise « La couverture générale du bassin en schémas directeurs d'assainissement et leur intégration dans les Plans Locaux d'Urbanisme , ces schémas devant comporter un volet pluvial pour toutes les collectivités urbaines. »
Orientation 6 : Des milieux fonctionnels : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
Orientation 7 : Partage de la ressource : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
Orientation 8 : Gestion des inondations : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau. Il s'agit notamment au travers des documents d'urbanisme de limiter l'imperméabilisation des sols, favoriser l'infiltration des eaux dans les voiries et le recyclage des eaux de toitures, Maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales, notamment en limitant l'apport direct des eaux pluviales au réseau ; Maintenir une couverture végétale suffisante et des zones tampons pour éviter l'érosion et l'aggravation des débits en période de crue

Le SDAGE incite les collectivités publiques via leur document d'urbanisme à **limiter l'imperméabilisation des sols** et à encourager les projets permettant de restaurer des capacités d'infiltration : la priorité du SDAGE est aujourd'hui de favoriser la rétention à la source et l'infiltration pour limiter préventivement les ruissellements des eaux de pluie qui se chargent en polluants (dispositions 5A-02, 5A-03, 5A-04).

En outre les documents de planification d'urbanisme doivent prévoir en zone urbaine des objectifs de compensation de l'imperméabilisation nouvelle. Le SDAGE fixe la valeur guide de compensation à 150% du volume généré par la surface nouvellement imperméabilisée. En complément, dans les secteurs urbains les plus sensibles (problème d'inondation, érosion...), les documents d'urbanisme doivent viser la transparence hydraulique totale des rejets d'eaux pluviales pour les nouvelles constructions, c'est-à-dire la limitation des débits de fuite jusqu'à une pluie centennale au débit biennal issu du ruissellement sur la surface aménagée avant aménagement.

Le SDAGE recommande également que les documents de planification :

- Prennent en compte les **objectifs de protection des milieux aquatiques** (zones humides et espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques : (cf. orientation fondamentale n°6), les zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable (cf. disposition 5E-01) et les zones d'expansion des crues (cf. orientation fondamentale n°8) par l'application de zonages adaptés ;
- S'appuient sur des **schémas "eau potable", "assainissement" et "pluvial" à jour**.

Le projet de PLU prend en compte la mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées.

2.1.1.2 L'état des masses d'eaux

Le territoire communal est concerné par 2 masses d'eaux souterraines et 4 masses d'eaux superficielles.

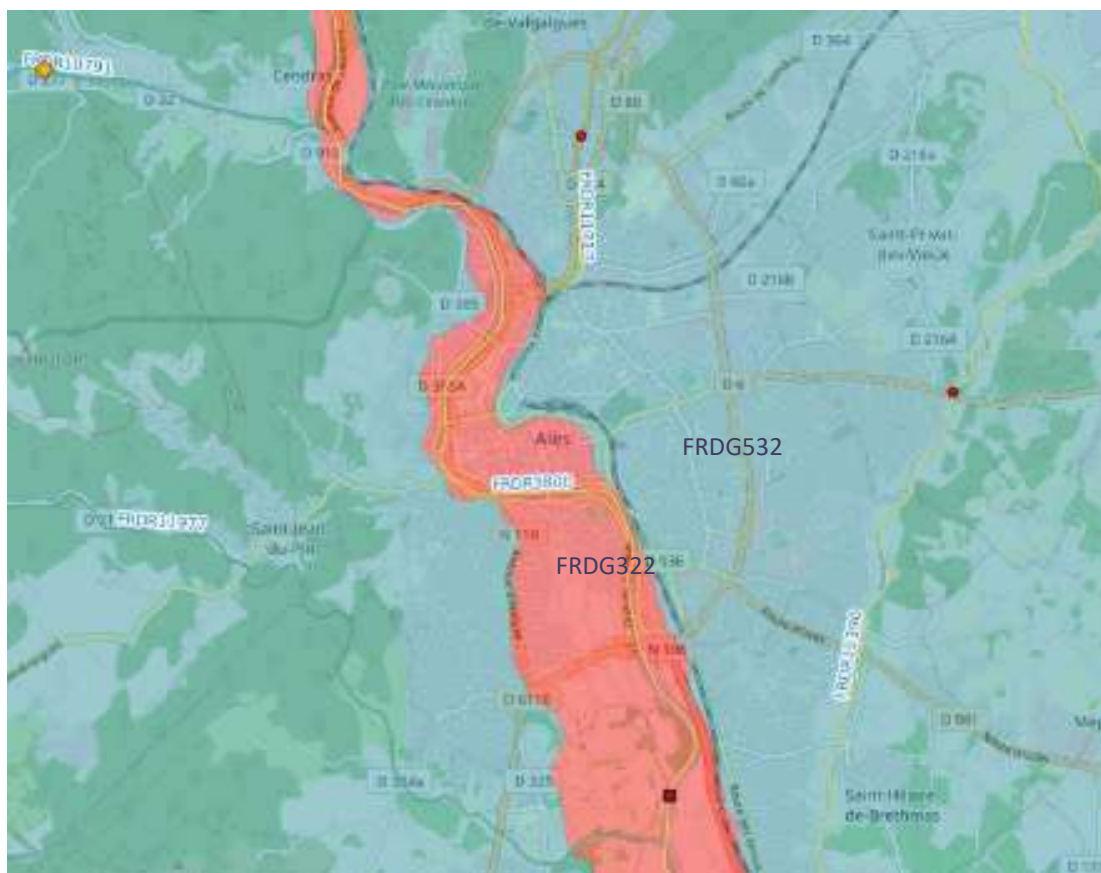


Figure 9 : Localisation des masses d'eau, source Agence de l'Eau RM

Tableau 10 : Masses d'eaux présentes sur le territoire d'Alès

Nom de la masse d'eau	Code masse d'eau	Statut	Etat (2013)	Objectif SDAGE 2016-2021
Formation sédimentaire variée de la bordure cévenole (Ardèche, Gard)	FRDG532	MESOUT	Etat quantitatif : BE Etat qualitatif : BE	2015
Alluvions du moyen Gardon + Gardons d'Alès et d'Anduze	FRDG322	MESOUT	Etat quantitatif : MED Etat qualitatif : MED Déséquilibre quantitatif	2027 Motif du report : déséquilibre prélèvement / ressource – impact eau de surface

Nom de la masse d'eau	Code masse d'eau	Statut	Etat (2013)	Objectif SDAGE 2016-2021
Ruisseau Grabieux	FRDR11713	Cours d'eau MEFM	Etat chimique : BE Etat écologique : MED	2027 Motif du report : pesticides, substances dangereuses, morphologie
Le Gardon d'Alès à l'aval des barrages de Ste Cécile d'Andorge et des Cambous	FRDR380b	Cours d'eau MEFM	Etat chimique : BE Etat écologique : Moyen	2027 Motif du report : hydrologie, substances dangereuses, matières organiques et oxydables, morphologie
Rivière l'Avène	FRDR11390	Cours d'eau MEN	Etat chimique : mauvais Etat écologique : Moyen	2027 Motif du report : substances dangereuses, matières organiques et oxydables, pesticides, morphologie, cadmium et ses composé
Ruisseau l'Alzon	FRDR11977	Cours d'eau MEN	Etat chimique : Bon Etat écologique : Bon	2015

Les masses d'eau qui concernent le territoire d'Alès dépassent parfois largement ce territoire, par conséquent elles sont influencées par d'autres pressions que celles liées à la traversée de la ville d'Alès.

L'évaluation de l'état des masses d'eau au titre de la Directive cadre sur l'eau relève d'une échelle « macro », et ne permet pas de caractériser l'état à une échelle locale ni de mettre en évidence les pressions à l'origine des déclassements. Par exemple, l'état de la masse d'eau « Gardons d'Alès à l'aval des barrages de Ste Cécile d'Andorge et des Cambous » est influencée justement par la présence de ces ouvrages situés en amont d'Alès, en plus des pressions diverses liées aux zones urbaines et aux activités anthropiques sur son bassin versant.

Le SDAGE 2016-2021 classe la masse d'eau FRDG322 - Alluvions du Gardon - comme masse d'eau nécessitant des actions pour résorber les **déséquilibres et atteindre le bon état quantitatif**. L'état qualitatif est médiocre. Il identifie également la masse d'eau comme nécessitant des zones de sauvegarde (disposition 5E-01).

En revanche la masse d'eau souterraine FRDG532 - Formation sédimentaire variée de la bordure cévenole – est en bon état qualitatif et quantitatif.

Les **masses d'eau superficielles** « Ruisseau Grabieux », « Le Gardon d'Alès à l'aval des barrages de Ste Cécile d'Andorge et des Cambous » et « Rivière l'Avène » font l'objet d'un **report d'objectif en 2027**. Les cours d'eau présentent des anomalies en termes de morphologie (transport sédimentaire, continuité amont/aval : Grabieux et Gardon) et de qualité physico-chimique (pollution domestique, substances dangereuses, pesticides, hydrologie). Sur les 4 masses d'eau superficielles du territoire, seul le « Ruisseau l'Alzon » est en bon état.

Le SDAGE identifie le Ruisseau Grabieux et le Gardon d'Alès à l'aval des barrages de Sainte-Cécile-d'Andorge et des Cambous en masses d'eau fortement modifiées (MEFM), pour lesquelles l'objectif n'est pas le bon état mais le bon potentiel.

Un programme de mesures accompagne le SDAGE. Il précise les actions par territoire nécessaires pour atteindre le bon état des eaux. Le PdM des ressources souterraines est le suivant, il est relatif à la **protection de la ressource alluviale et à la limitation des apports d'origines agricoles et des prélèvements**.

Tableau 11 : PDM des masses d'eaux souterraines présentes au niveau du territoire d'Alès

Nom masse d'eau	Objectifs environnementaux	Pression à traiter / Directive concernée	Code mesure	Libellé mesure
FRDG532	Mesures spécifiques du registre des zones protégées	Protection des eaux contre la pollution	AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates

Nom masse d'eau	Objectifs environnementaux	Pression à traiter / Directive concernée	Code mesure	Libellé mesure
		par les nitrates d'origine agricole		
FRDG532	Mesures spécifiques du registre des zones protégées	Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	AGR0301	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
FRDG532	Mesures spécifiques du registre des zones protégées	Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	AGR0803	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0503	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	COL0201	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau

Le PdM des ressources superficielles de la zone d'étude est le suivant : **collecte et traitement des eaux usées**, préservation des milieux et de la ressource (économie d'eau dans le domaine de l'agriculture, gestion de l'eau potable, modalité de partage de la ressource, limiter les apports diffus et/ou ponctuels en pesticides et phytosanitaires, gérés et traités les eaux pluviales).

Tableau 12 : PDM des masses d'eaux superficielles présentes au niveau du territoire d'Alès

Nom masse d'eau	Objectifs environnementaux	Pression à traiter / Directive concernée	Code mesure	Libellé mesure
FRDR11713	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et de l'artisanat
FRDR11713	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	COL0201	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0501	Equiper une STEP d'un traitement suffisant dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0502	Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations >=2000 EH)
FRDR380b FRDR11390	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)

Nom masse d'eau	Objectifs environnementaux	Pression à traiter / Directive concernée	Code mesure	Libellé mesure
FRDR380b FRDR11390	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Altération de la morphologie	MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Altération de l'hydrologie	RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
FRDR11390	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
FRDR11390	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
FRDR11390	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire

2.1.1.3 Compatibilité du projet de zonage des eaux usées avec le SDAGE RM

Orientations et dispositions du SDAGE	Actions liées au zonage des eaux usées ou déjà en place
5A-01 : Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux	Les actions de réduction des pollutions doivent être renforcées pour les milieux particulièrement sensibles. En fermant les zones à l'urbanisation dans l'attente des résultats du Schéma directeur des Eaux usées le projet de zonage est compatible avec cette disposition.
5A-02 : Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible »	Suivi des flux déversés (DO) et programme d'actions du système de collecte mis en place par Alès Agglomération schéma Directeur d'Assainissement en cours de réalisation
5A-03 : réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine	L'objectif du schéma Directeur sera notamment de réduire les déversements d'eaux usées non traitées. Des actions sont déjà en cours sur le territoire communal.
5A-05 : Adapter les dispositifs en milieu rural en promouvant l'assainissement non collectif ou semi collectif et en confortant les services d'assistance technique	Carte d'aptitudes des sols et zonage des eaux usées réalisés
5A-6 : Etablir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE	Schéma directeur lancé en cours de réalisation.

Le projet de zonage des eaux usées de la commune d'Alès est compatible avec le SDAGE RM car :

- Il prévoit un zonage des eaux usées adapté au contexte actuel et aux enjeux environnementaux, qui sera intégré au projet de révision du PLU communal,
- Il prévoit le raccordement ultérieur des futures zones d'urbanisation les plus génératrices de population dans l'attente des résultats du futur schéma directeur des eaux usées et du programme d'action associé afin de protéger le milieu récepteur.

2.1.2 Compatibilité avec le SAGE et contrat de rivière des Gardons

2.1.2.1 Le SAGE des Gardons

La commune d'Alès est située dans le périmètre du SAGE des Gardons porté par le SMAGE des Gardons. Le SAGE s'articule autour de **5 orientations** qui se déclinent en **177 dispositions** :

- Orientation A : Mettre en place une gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau dans le respect des usages et des milieux (42 dispositions),
- Orientation B : Poursuivre l'amélioration de la gestion du risque inondation (29 dispositions),
- Orientation C : Améliorer la qualité des eaux (63 dispositions),
- Orientation D : Préserver et reconquérir les milieux aquatiques (28 dispositions),
- Orientation E : Faciliter la mise en œuvre et le suivi du SAGE en assurant une gouvernance efficace et concertée en interaction avec l'aménagement du territoire (15 dispositions).

Les dispositions du PAGD ont une portée juridique plus ou moins forte allant de la suggestion/recommandation à la préconisation. Certaines dispositions dites de « mise en compatibilité » sont clairement identifiées ; elles imposent une mise en compatibilité des autorisations administratives dans le domaine de l'eau et/ou des documents d'urbanisme avec celles-ci.

Le zonage des eaux usées est notamment concerné par l'orientation C3 : Lutter contre l'eutrophisation, les pollutions organiques et bactériologiques pour atteindre le bon état des eaux et garantir les usages et le sous objectif 1.

Tableau 13 : Orientation C3 – objectif 1 du SAGE Gardon

Sous objectifs :			
N°	Intitulé		Nb de dispositions
1	Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions domestiques (assainissement collectif et non collectif) en accentuant les efforts sur les zones à enjeux	1.1. Mieux gérer l'assainissement par la réalisation de schémas directeurs d'assainissement (SDA) et zonages (y compris le volet pluvial)	4
		1.2. Optimiser les ouvrages d'épuration et les réseaux	2
		1.3. Equiper les systèmes d'assainissement collectif d'un dispositif d'abattement du phosphore et/ou des nitrates sur les milieux sensibles à l'eutrophisation et les réservoirs biologiques	4
		1.4. Favoriser la mise en place de traitements compatibles avec les activités de baignade	2
		1.5. Appuyer le montage des SPANC et les programmes de réhabilitation de l'assainissement non collectif en priorisant les établissements touristiques les plus impactants	1
		1.6. Améliorer la gestion des sous-produits de l'assainissement	1

Le règlement du SAGE comporte **une règle** concernant la **non dissémination des espèces végétales invasives**. Un projet concerné par la règle du SAGE doit y être conforme et non simplement compatible.

2.1.2.2 Le contrat de rivière des Gardons

Un premier **contrat de rivière** a été lancée en 2010 sur le bassin versant des Gardons pour la période 2010-2015 : marquée par un taux de réalisation remarquable, il a permis de réaliser 140 millions d'euros d'actions dans le domaine des inondations, de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Fort de ce bilan très positif, les différents partenaires ont décidé de lancer un nouveau contrat de rivière pour les années 2017-2022.

Le 22 mars 2017, l'EPTB Gardons et ses partenaires ont donc signé un 2ème contrat de rivière pour la période 2017-2022. Le contrat comprend plus de 400 actions portées par 92 maîtres d'ouvrage, pour un montant de 130 millions d'euros. Il se décompose en 4 grands volets :

- Optimisation de la gestion quantitative de la ressource en eau dans le respect des milieux et des usages.
- Améliorer la qualité de la ressource en eau.
- Gérer, préserver et restaurer les milieux aquatiques.
- Assurer une gouvernance efficace et concertée.

Sur le secteur d'étude et le territoire communal les actions concernent notamment :

- Amélioration des connaissances des ressources et des besoins en eau dans le secteur d'Alès.
- Actions d'amélioration de la ressource en eau.
- La mise en œuvre de plan de gestion des milieux aquatiques dans la traversée d'Alès.
- Connaissance et planification des systèmes d'assainissement ; Amélioration des performances hydrauliques de la station d'épuration intercommunale d'Alès – Saint-Hilaire. ; étude diagnostic et schéma directeur (2018).
- Améliorer la connaissance de la ressource en eau : secteur d'Alès étude de la qualité des sédiments, lutte contre les pollutions d'origine industrielles dispersées, gestions des toxiques sur le bassin versant de l'Avène ; lutte contre les pollutions diffuses en zone non agricole.
- Mise en œuvre des programmes pluriannuels de gestion des atterrissements des cours d'eau du bassin versant. Plan de gestion du transport solide du Gardon d'Alès en traversée d'Alès, du Grabieux et du Bruèges ; poursuivre la gestion des espèces exotiques envahissantes (jussie), label rivière sauvage pour le Galeizon.

2.1.2.3 Compatibilité du projet de zonage des eaux usées avec le Sage et le contrat de rivière

L'élaboration du zonage des eaux usées est un des sous objectif de l'orientation C3. Le zonage d'assainissement traite de ses enjeux et notamment du système d'assainissement collectif et de l'amélioration des performances hydrauliques.

2.1.3 Articulation avec le SRCE

La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement pose l'objectif de création d'une trame verte et bleue (TVB) d'ici fin 2012. La TVB constitue un des outils en faveur de la biodiversité. La loi a également modifié l'article L. 110 du code de l'urbanisme pour y intégrer la préservation de la biodiversité et, notamment, la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques. La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a introduit les orientations nationales adoptées par le décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014. Ces orientations fixent notamment le cadre d'adoption de SRCE. Les SRCE, adoptés au niveau régional, sont élaborés conjointement par l'Etat et les Régions, en association avec un comité régional « trames verte et bleue » regroupant des acteurs locaux. Ces schémas, soumis à enquête publique, prennent en compte les orientations nationales et identifient la TVB à l'échelle régionale. Le SRCE spatialise et hiérarchise les enjeux de continuités écologiques et propose un cadre d'intervention.

Le SRCE LR a été adopté le 20 novembre 2015 par arrêté du préfet de région, après approbation par le Conseil régional le 23 octobre 2015. La TVB au sein du territoire communal est présentée au point 3.5.3.1. Les bords du Gardon d'Alès à l'extrémité Nord et Sud du territoire constituent un réservoir de biodiversité à préserver. Au sein du réservoir, la **trame bleue s'étend aux zones humides adjacentes**.

La TVB du Scot identifie également les tributaires et leurs annexes.

Les principales incidences théoriques du zonage assainissement sur le milieu biologique sont liées à :

- une destruction/fragmentation des milieux dans le cadre de la mise en place d'infrastructures du système d'assainissement : l'urbanisation des terrains s'effectue au détriment d'espaces agricoles ou d'espaces naturels. Ces milieux sont transformés et perdent la majorité de leurs fonctions biologiques. Selon les milieux biologiques concernés, leur destruction peut avoir des incidences sur les continuités écologiques et provoquer l'isolement et le morcellement d'autres milieux non directement impactés.

La mise en place de réseau collectif interviendra principalement au niveau de voiries existantes.

- Une pressions biologiques liées aux rejets d'eaux usées qui pourraient dégrader la qualité des milieux. L'impact de ces rejets sur la qualité des milieux aquatiques dépend des capacités de traitement (assainissement, gestion des surverses,) ou de la sensibilité du milieu à l'eutrophisation ce qui peut provoquer diverses nuisances pour la vie biologique de certaines espèces (dégradation d'habitats, dérangement d'espèces animales).

Les rejets de la station intercommunales sont régulés selon des normes strictes pour le phosphore et l'azote afin de réduire le risque de dégradation ou d'eutrophisation du milieu aquatique.

Le projet de zonage semble compatible avec les dispositions de la trame verte et bleue puisqu'il n'engendrera pas la construction de nouveaux obstacles que ceux déjà existants. En effet, les zones à raccorder au collectif se situent hors des corridors écologiques identifiés au SRCE. Les incidences en termes de pression sur le milieu aquatique seront réduites grâce à la mise en place de normes de rejet strictes.

2.1.4 Articulation avec le PLU d'ALES

2.1.4.1 Adéquation PLU / Capacité épuratoire

2.1.4.1.1 Charge organique

La station d'épuration actuelle :

- n'est pas en mesure de traiter très ponctuellement la totalité des flux supplémentaires prévus à l'horizon du PLU 2035 eu égard des valeurs de la CBPO⁴ en 2019 et du percentile 95 (valeurs liées à des réessuyages par temps de pluies),
- est en mesure de traiter la totalité des flux supplémentaires prévus à l'horizon du PLU 2035 **eu égard aux valeurs moyennes de DBO5,**
- **le rejet est conforme aux exigences règlementaires de l'arrêté préfectoral,**
- **la station d'épuration reçoit des surcharges organiques.**

La charge moyenne se situe entre 36 000 EH et 41 000 EH au regard des paramètres DBO5 et DCO. Les valeurs élevées en DCO sont peut-être dues à la présence ponctuelle d'effluents industriels. A noter que ces surcharges organiques n'impactent pas la qualité de l'eau traitée.

Remarque : En cas de surcharge organique plusieurs actions sont envisageables (augmentation de la capacité épuratoire via une nouvelle file de traitement, modifier les conditions de raccordements non domestiques, etc). Ces actions seront détaillées dans le futur Schéma Directeur des Eaux Usées (diagnostic des raccordements non domestiques, etc).

Rappelons qu'eu égard des charges polluantes moyennes, la station d'épuration actuelle est en mesure d'accueillir les futurs projets communaux soit 13 200 habitants supplémentaires à l'horizon 2035 (et 15 800 en période estivale).

4 L'article R2224-6 du Code des Collectivités Territoriales (CGCT) définit la charge brute de pollution organique (CBPO) comme étant « le poids d'oxygène correspondant à la demande biochimique en oxygène sur cinq jours (DBO5) calculé sur la base de la charge journalière moyenne de la semaine au cours de laquelle est produite la plus forte charge de substances polluantes dans l'année ».

2.1.4.1.2 Charge hydraulique

Au regard des charges hydrauliques de temps sec et moyenne, la station d'épuration actuelle serait en mesure d'accueillir les futurs projets communaux soit 14 700 habitants supplémentaires à l'horizon 2035. Toutefois, l'ouvrage reste sensible aux événements pluvieux. Par temps de pluie la station ne dispose pas de réserve de capacité hydraulique.

Aussi, il conviendra comme déjà souligné de **poursuivre la réduction des eaux parasites permanentes et pluviales** de façon à améliorer le fonctionnement de la station d'épuration par nappe haute et/ou temps de pluie. C'est un des **objectifs majeurs du Schéma Directeur** engagé par le Grand Alès, qui définira une stratégie de gestion des eaux pluviales visant à réduire l'impact des eaux pluviales urbaines sur les performances du système d'assainissement des eaux usées.

2.1.4.2 Compatibilité avec le règlement graphique

Les zones d'urbanisation future AU seront fermées à l'urbanisation (1AU) dans l'attente d'une amélioration de la collecte (réduction des eaux parasites permanentes et pluviales) et de la réalisation du Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées (programme de travaux).

Toutes les zones en ANC actuelles et non raccordables sont classées au règlement graphique en N ou indiquée « a ».

2.1.4.3 Compatibilité avec le règlement écrit

Dans le règlement écrit du projet de révision du PLU, pour chaque zone le **titre 3 – « réseau »** rappelle les règles de raccordement.

Zones UA, UC, UE, UP, A :

« Les eaux résiduaires urbaines (vannes et ménagères et industrielles) doivent être traitées et éliminées dans des conditions satisfaisantes d'hygiène et de salubrité conformément aux dispositions de la Réglementation en vigueur. »

Eaux usées : Toute construction, réhabilitation, extension ou installation nouvelle rejetant des eaux usées domestiques doit être raccordée obligatoirement par des canalisations souterraines étanches au réseau public de collecte des eaux usées existant. Les raccordements aux réseaux devront être conformes aux prescriptions du règlement d'assainissement applicable à la commune ».

Eaux usées non domestiques : Le traitement et l'élimination des effluents autres que domestiques doivent être adaptés à l'importance et à la nature de l'activité afin d'assurer une protection suffisante du milieu naturel. Ils ne peuvent pas être raccordés au réseau d'eaux usées sauf autorisation spécifique du service assainissement. »

Remarque : les eaux résiduaires urbaines ne peuvent pas être raccordées au réseau d'eaux usées sauf autorisation spécifique du service assainissement (autorisation de rejets).

Le paragraphe du règlement écrit sera complété et devra renvoyer à l'annexe du zonage des eaux usées et son règlement qui sera joint au projet de révision du PLU.

Zones UCa, Ucha, UEa, Aa :

« Eaux usées : Dans le cas de construction, de réhabilitation ou d'extension de bâtiments sur des parcelles non desservies par le réseau public de collecte des eaux usées, l'installation d'Assainissement Non Collectif doit être conforme à la législation en vigueur et suffisamment dimensionnée pour permettre la réalisation du projet. Lorsque celle-ci n'est pas conforme et/ou insuffisante, le pétitionnaire devra proposer une filière d'assainissement non collectif à mettre en œuvre pour son projet en fonction des contraintes du sol et du site. L'ensemble des éléments de cette filière devra être conforme aux réglementations nationales et locales en vigueur. »

Remarque : Le paragraphe du règlement écrit sera complété et devra renvoyer à l'annexe du zonage des eaux usées et son règlement qui sera joint au projet de révision du PLU.

Zone UCha1 :

« Eaux usées : Aucun rejet d'eaux usées, mêmes traitées, ne sera possible en dehors des parcelles concernées par le projet. Seules des installations avec traitement par le sol (filtres à sable non drainés) seront autorisées conformément à la législation en vigueur. »

Ce secteur est localisé près du lieudit l'Ermitage.

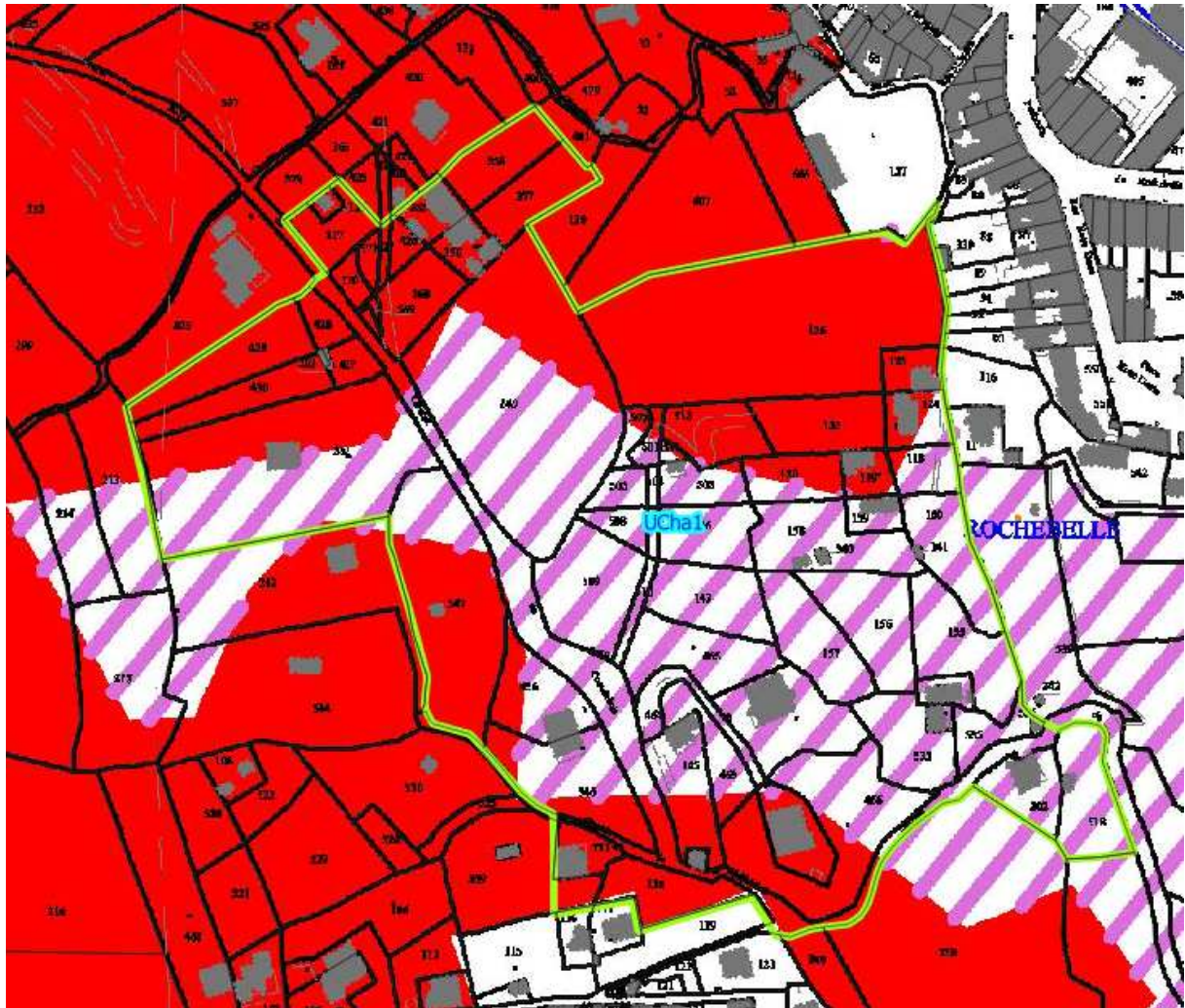


Figure 10 : Extrait secteur UCha1 et carte des contraintes liées à l'assainissement non collectif (source RCI)

La zone UCha1 compte déjà des habitations en assainissement autonome, cette zone est en continuité des zones collectées de Rochebelle et Chaudebois. Dans ce secteur, les assainissements autonomes proposés suite à l'étude d'aptitude des sols sont des filtres à sable non drainés (dans les secteurs en hachuré violet) ou des dispositifs agréés sans traitement par le sol (zones en rouge).

Remarque : Le paragraphe du règlement écrit devra être complété comme suivant et renvoyer à l'annexe du zonage des eaux usées et son règlement qui sera joint au projet de révision du PLU.

UCha1 : Aucun rejet d'eaux usées, mêmes traitées, ne sera possible en dehors des parcelles concernées par le projet. Seules des installations avec traitement par le sol (filtres à sable non drainés) **ou des dispositifs agréés**

sans traitement par le sol dans les secteurs de fortes pente seront autorisées conformément à la législation en vigueur.

Zone 1AU :

« Eaux usées : non règlementé. »

Remarque : Ces zones nécessitent une extension du réseau des eaux usées, leur ouverture est conditionnée notamment aux résultats du SDEU.

Zones N :

« Les eaux résiduaires urbaines (vannes et ménagères et industrielles) doivent être traitées et éliminées dans des conditions satisfaisantes d'hygiène et de salubrité conformément aux dispositions de la Réglementation en vigueur.

*Eaux usées : Toute construction, réhabilitation, extension ou installation nouvelle rejetant des eaux usées domestiques doit **être** raccordée **en priorité** par des canalisations souterraines étanches au réseau public de collecte des eaux usées existant. Les raccordements aux réseaux devront être conformes aux prescriptions du règlement d'assainissement applicable à la commune.*

Dans le cas de construction, de réhabilitation ou d'extension de bâtiments sur des parcelles non desservies par le réseau public de collecte des eaux usées, l'installation d'Assainissement Non Collectif existante doit être conforme à la législation en vigueur et suffisamment dimensionnée pour permettre la réalisation du projet. Lorsque celle-ci n'est pas conforme et/ou insuffisante, le pétitionnaire devra proposer une filière d'assainissement non collectif à mettre en œuvre pour son projet en fonction des contraintes du sol et du site. L'ensemble des éléments de cette filière devra être conforme aux réglementations nationales et locales en vigueur.

Eaux usées non domestiques : Le traitement et l'élimination des effluents autres que domestiques doivent être adaptés à l'importance et à la nature de l'activité afin d'assurer une protection suffisante du milieu naturel. Ils ne peuvent pas être raccordés au réseau d'eaux usées sauf autorisation spécifique du service assainissement. »

2.1.5 Articulation avec les autres plans et programme

Les études relatives à la révision du PLU et les études relatives aux zonages ont été réalisées en parallèle mais pas sur la même temporalité. La révision du PLU a été initiée en 2014 et le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) a été débattu en décembre 2016 alors que la mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées et l'élaboration du zonage pluvial urbain ont débuté début 2020. Le projet de révision du PLU prévoit un taux de croissance de +1,5 % par an jusqu'en 2035 (fourchette haute du SCOT), soit une population totale d'environ 52 500 habitants à l'horizon 2035 (+ 10 500 habitants). Cet apport de population nécessite la réalisation d'environ 350 logements / an comme le prévoit le futur PLH 2020-2026. La commune envisage de modérer la consommation de l'espace et envisage de ne pas urbaniser au-delà de 50 hectares en extension urbaine sur la période 2020-2035 qui constitue l'horizon du PLU (cf. plan du règlement graphique en annexe 3). Eu égard des charges hydrauliques de temps sec et moyenne, la station d'épuration actuelle est en mesure d'accueillir les futurs projets communaux des collectivités raccordées dont Alès. La réalisation des nouveaux logements se fera au sein de l'enveloppe urbaine existante par le comblement des dents creuses et par la division parcellaire (40% du potentiel mobilisable), par l'urbanisation des secteurs faisant l'objet d'Orientations d'Aménagement et de Programmation ainsi que par l'urbanisation ultérieure des secteurs des Hauts d'Alès et du Moulin d'Olm, zones d'urbanisation futures « bloquées » dans l'attente de la réalisation des équipements nécessaires et de la réalisation d'études complémentaires.

Le PLU est, quant à lui, mis en compatibilité avec d'autres programmes. Par définition le zonage d'assainissement des eaux usées est compatible avec ces derniers. Les autres plans compatibles avec le PLU et le zonage d'assainissement des eaux usées sont notamment les suivants :

- Le SCOT du pays Cévennes ;
- Le PLH d'Alès Agglomération.

3. ETAT GENERAL DE L'ENVIRONNEMENT ET PERSPECTIVE D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DE ZONAGE

3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune d'Alès se situe dans le département du Gard, au pied des Cévennes. Elle est d'ailleurs considérée, comme la capitale des Cévennes. Elle est le siège d'une des deux sous-préfectures du Gard.

Les communes limitrophes sont :

- Saint-Privat-des-Vieux au Nord-Est,
- Saint-Martin-de-Valgagues au Nord,
- Cendras au Nord-Ouest,
- Saint-Jean-du-Pin à l'Ouest,
- Saint-Christol-Les-Alès au Sud-Ouest,
- Saint-Hilaire-de-Brethmas au Sud-Est.

Depuis 2004, la communauté d'Alès Agglomération, dont la ville d'Alès, est rattachée est membre du Syndicat Mixte du Pays des Cévennes.

La communauté d'Alès Agglomération a été créée par la fusion d'une communauté d'agglomération avec trois communautés de communes. Cette communauté d'agglomération comprend à ce jour 72 communes et près de 131 717 habitants.

La ville d'Alès est desservie par la RN 106 (reliant Nîmes à Mende) et la RD 6110 (reliant Alès à Montpellier).

Le territoire communal s'étend sur 23 km², soit une densité de 1758 hab/km².

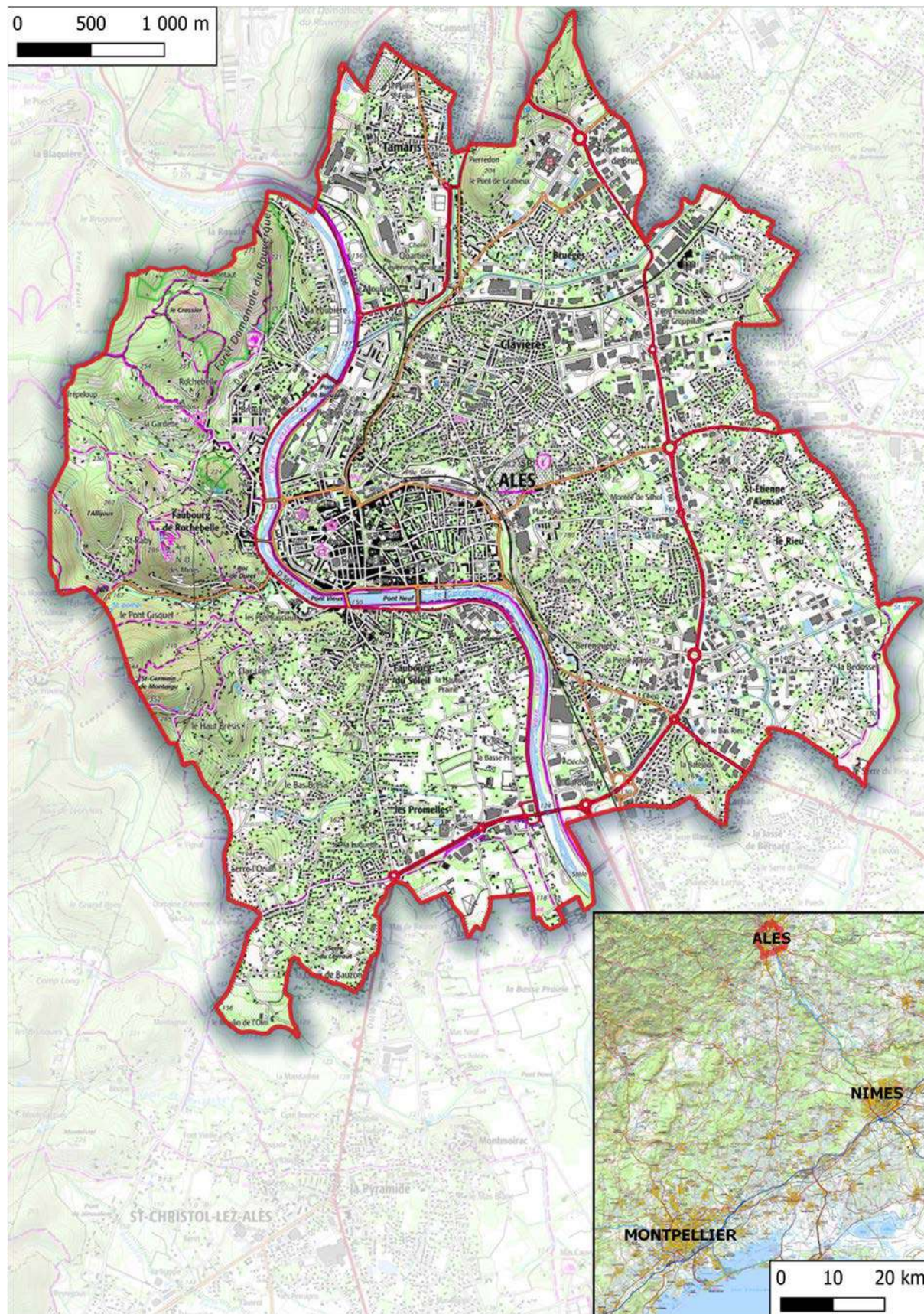


Figure 11 : Localisation de la commune d'Alès, source Géoportail

3.2 CONTEXTE CLIMATIQUE

Le climat à Alès est de type méditerranéen, c'est-à-dire de type Csa selon la classification de Köppen-Geiger. Les saisons sont bien marquées, les hivers sont doux et pluvieux et les étés sont chauds et secs.

Table climatique d'Alès

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	0,8	1,3	4,2	6,6	10,1	13,5	15,9	15,6	13,2	8,9	4,8	2,1	8,1
Température moyenne (°C)	4,9	6	9,3	12	15,5	19,5	22,2	21,7	18,7	13,8	9	5,8	13,2
Température maximale moyenne (°C)	9	10,7	14,4	17,4	21	25,5	28,6	27,9	24,2	18,8	13,3	9,5	18,4
Précipitations (mm)	60	57	64	53	62	51	31	52	80	98	65	62	735

Tableau 14 : Caractéristiques climatiques, Alès, climate-data.org

Sur l'année, la température moyenne à Alès est de 13.2 °C. Les précipitations annuelles moyennes sont de 735 mm.

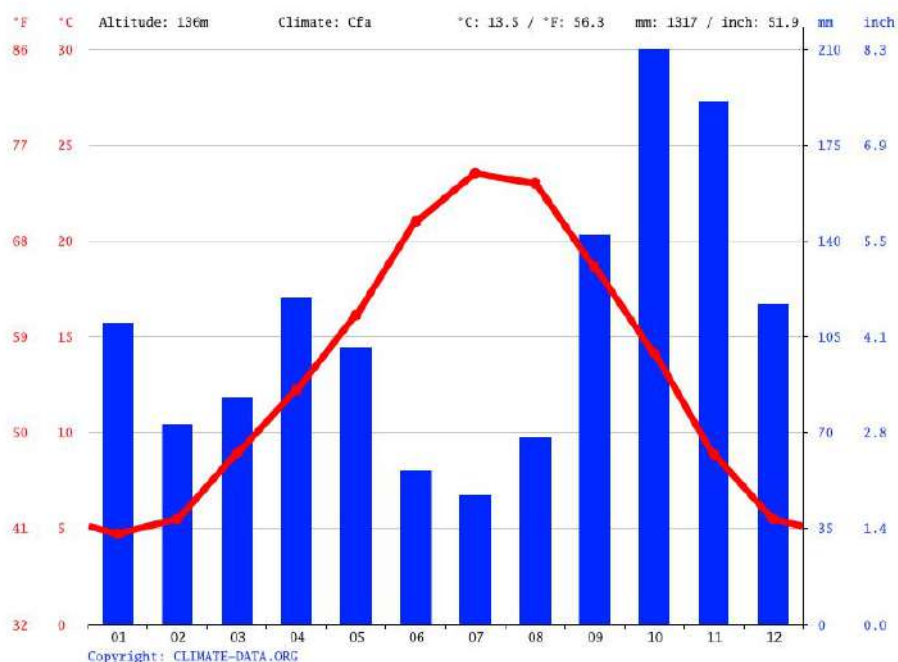


Figure 12 : Diagramme ombrothermique, Alès, climate-data.org

Alès, étant à la porte des Cévennes, souffre en automne (octobre/novembre) d'épisodes cévenols, ce sont de très violents orages causant de grandes inondations. En quelques heures, des centaines de millimètres d'eau peuvent tomber, soit l'équivalent de plusieurs mois de pluie.

3.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Source : PLU d'Alès révision générale, 2020

3.3.1 Schéma structural

Le secteur de la commune d'Alès se situe à cheval sur plusieurs régions naturelles disposées en larges bandes orientées Sud-Ouest/Nord-Ouest. Ces dernières correspondent aux diverses unités géographiques et géologiques des lieux : Cévennes cristallines, bordure cévenole calcaire, plaine d'Alès marneuse et plateaux des Garrigues marno-calcaires.



Figure 13 : Schéma structural secteur d'Alès, source BRGM

3.3.2 Formations géologiques

La plaine d'Alès forme une longue dépression orientée Nord-Est/Sud-Ouest, large d'environ six kilomètres et limitée à l'Ouest par la faille des Cévennes et à l'est par la faille de Barjac. Celle-ci correspond à un fossé d'effondrement rempli de sédiments lacustres tertiaires. Ces dépôts très puissants sont composés de calcaires argileux éocènes et surtout de marnes et conglomérats oligocènes.

Ce paysage typique est marqué par différentes formations géologiques. Les principales sont :

- Les alluvions récentes de l'holocène (Fz), situées sur le fond du Gardon d'Alès ainsi que sur le fond du Galeizon et de l'Avène qui sont ses affluents. Cette formation de galets, graviers, sables et limons est composée principalement de calcaire et de quartz mais aussi de schistes et grès ;
- Au sud-est et sud-ouest, le sous-sol est principalement composé de marnes et de grès datant du stampien et de l'oligocène supérieur (g1-3);
- A l'ouest, les sous-sols sont très diversifiés. On y retrouve du calcaire de divers types (brun, gris bleu, gris clair, calcaire argileux, etc...), des marnes, du grès, de la dolomie, ainsi que des conglomérats, grès, psammites et des schistes. Des dépôts anthropiques (X) dus aux anciennes exploitations des houillères et aboutissent aujourd'hui à la formation de volumineux déblais parfois érigés en terrils.

Les secteurs de coteaux à l'**Ouest** de la commune ainsi que la partie des plateaux sont essentiellement constitués par des surfaces extrêmement **imperméables ce qui facilite le ruissellement pluvial et accentue le phénomène d'inondation** lors des épisodes orageux ou Cévenols.

La diversité de ces sols explique la présence d'un grand nombre de mines sur le territoire communal, concentrées sur la zone Ouest. D'après l'inventaire minier réalisé par le BRGM, ces anciennes mines exploitées jusqu'en 1984, disposaient de ressources minérales diversifiées telles que l'argent, l'arsenic, le baryum, le béryllium, le cadmium, le chrome, le cobalt, ou encore le plomb, le fer, l'aluminium, le cuivre, etc..



3.3.3 Masses d'eau et entités hydrogéologiques

La commune repose sur 2 grandes masses d'eaux souterraines, subdivisées en 6 entités hydrogéologiques (source référentiel BD LISAV2) présentes sur la commune d'Alès.

Ainsi, la masse d'eau FRDG 532 - **Formations sédimentaires variées de la bordure cévenole** - est représentée par les entités hydrogéologiques suivantes :

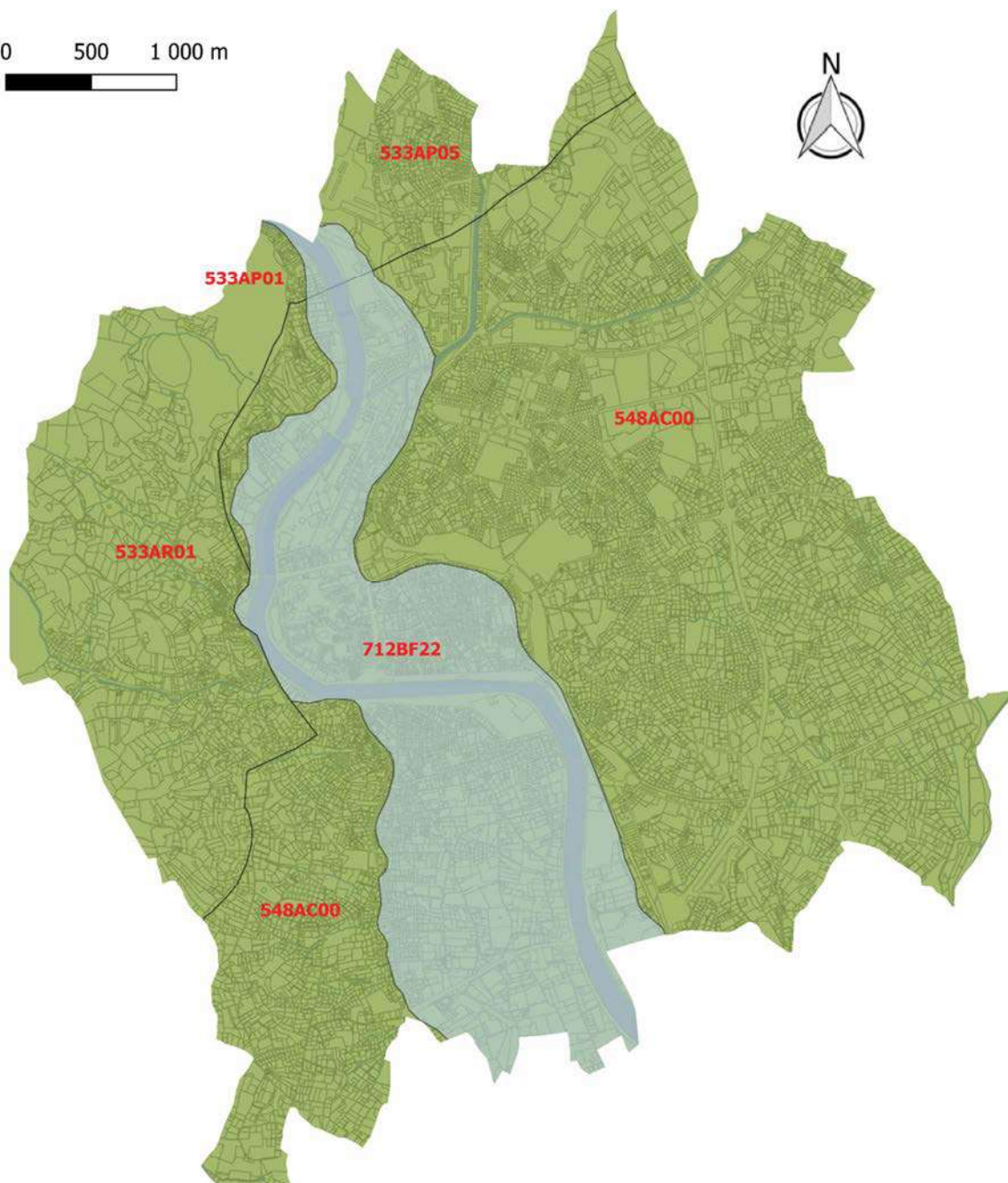
- Entité 533AP05 : Formations du Crétacé inférieur de la bordure cévenole entre Saint-Ambroix et Alès. L'unité est semi-perméable à nappe libre et perméabilité de fissures.
- Entité 533AP02 : Calcaires et marnes du Lias et du Trias de la bordure cévenole entre Saint-Ambroix et Alès. Aquifère karstique à parties libres et captives.
- Entité 533AP01 : Formations de l'Houiller de la bordure cévenole entre Saint-Ambroix et Alès. Cette entité hydrogéologique s'étend près des deux autres. L'unité est semi-perméable à nappe libre.
- Entité 548AC00 : Marnes et marno-calcaires crétacés et oligocènes de la bordure des Cévennes et du Bas-Vivarais. Il s'agit d'une unité semi perméable à parties libres et captives présente à l'Est du territoire communal en complément de l'entité précédente. Ces formations semi-perméables à imperméables n'offrent pas de ressource en eau,
- Entité 533AR01 : elle s'étend au Sud-Ouest. Il s'agit d'un aquifère de type karstique à nappe libre.

Par ailleurs, la masse d'eau FRDG 532 - Formations sédimentaires variées de la bordure cévenole - est marquée par des réseaux de failles normales orientées NNE-SSO.

La masse d'eau FRDG322 - Alluvions du moyen Gardon + Gardons d'Alès et d'Anduze - est représentée sur la commune d'Alès par l'entité 712BF22 du référentiel BD LISA : **Alluvions quaternaires du Gardon d'Alès**. Il s'agit d'un aquifère alluvial à nappe libre s'étendant sur tout le parcours du Gardon d'Alès. La masse d'eau s'insère dans des vallées alluviales qui se développent sur une longueur voisine de 50 km, mais avec une extension latérale modeste (1km). Elle se développe au sein des bassins synclinaux tertiaires et crétacés. Au niveau de la plaine d'inondation, une couche limoneuse voit son épaisseur augmenter (1 à 3m) en se rapprochant du cours d'eau actuel, pour former le toit de l'aquifère. Le substratum des alluvions des Gardons est représenté par des marnes de l'Oligocène et d'importants bancs conglomératiques compacts à ciment très marneux. Ces formations affleurent largement dans le bassin d'Alès.

D'amont en aval : les alluvions du Gardon d'Alès ont une extension latérale comprise entre **500 et 1000 m jusqu'à Alès, et la nappe est en relation directe avec la rivière. D'Alès jusqu'au Gardon d'Anduze**, l'extension des alluvions est plus marquée, mais la nappe n'y est plus exploitée du fait d'un potentiel réduit par la **faible épaisseur noyée et une perméabilité limitée**. De plus les berges du Gardons sont colmatées, empêchant la réalimentation des alluvions sur ce tronçon.

0 500 1 000 m



Entités BD LISA
 Alluvial
 Sédimentaire

Figure 15 : Entités hydrogéologiques, Bdlisa V2

3.3.4 Ecoulement des eaux souterraines et niveaux d'eau

3.3.4.1 Généralités masses d'eaux

Dans la masse d'eau FRDG 532 Les écoulements se font en milieu poreux, fissuré, fracturé, ou karstique selon la lithologie des formations et l'intensité tectonique des entités auxquelles elles appartiennent.

Les échanges se font avec la masse d'eau FRDG 532 (formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (Ardèche, Gard) par une alimentation des masses d'eaux sous-jacentes par l'aquifère alluvial du cours d'eau.

La zone non saturée de l'aquifère alluvial est en général constituée de limons et/ou de graviers de faible épaisseur (1 à 3m) et de faible extension latérale se limitant à la plaine d'inondation. L'épaisseur mouillée est de 2 à 6 m, et la profondeur de l'eau se situe 1 à 2 m sous le TN.

La masse d'eau FRDG 322 est directement liée aux cours d'eau. Tantôt l'aquifère est uniquement un drain (étiage), tantôt il est uniquement pourvoyeur (crues moyennes).

En étiage, les Gardons drainent la nappe alluviale. Mais quand le substratum oligocène est absent, ils sont drainés par les masses d'eaux sous-jacentes.

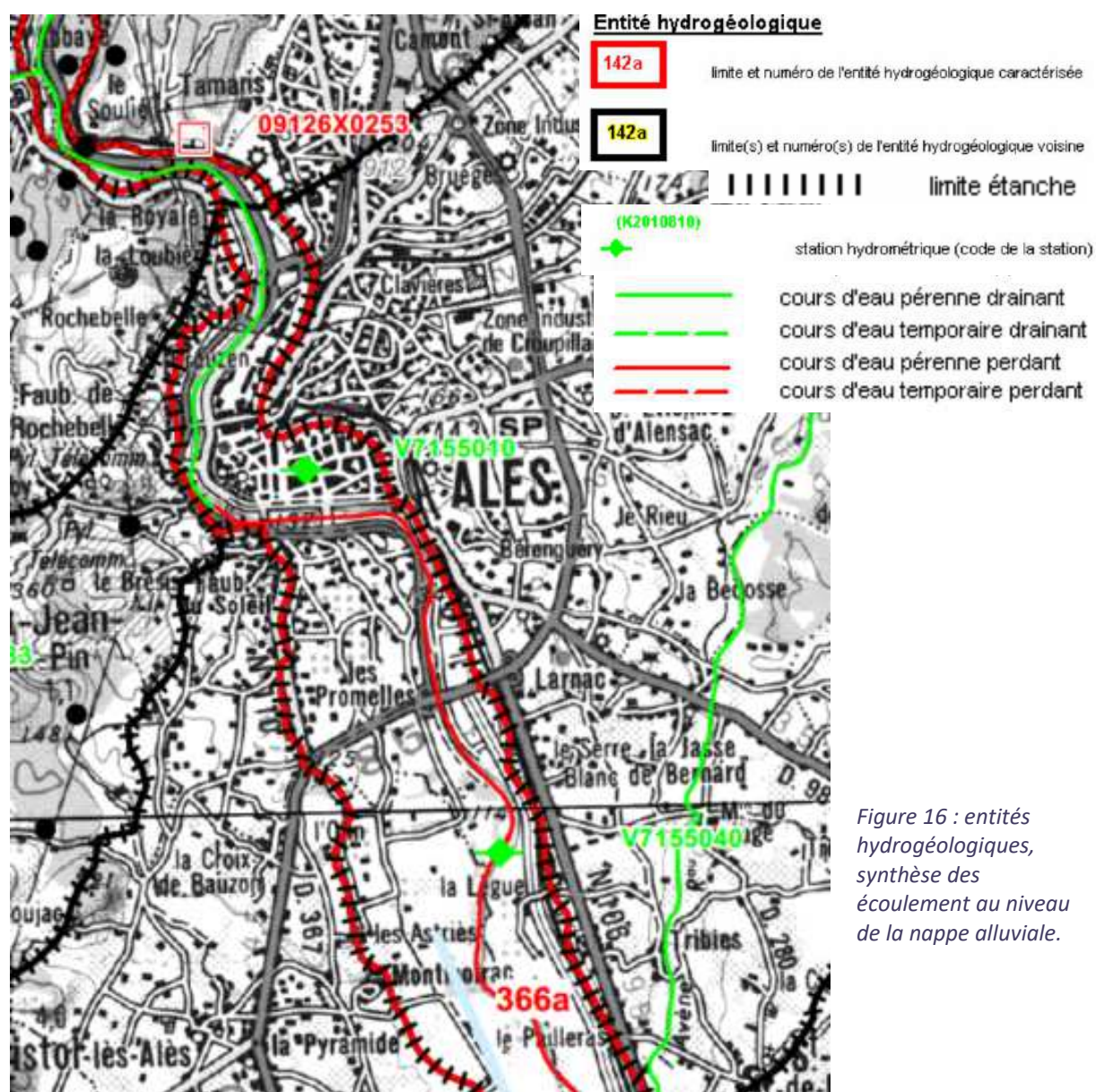


Figure 16 : entités hydrogéologiques, synthèse des écoulement au niveau de la nappe alluviale.

3.3.4.2 Contexte local

Aucun niveau d'eau n'est surveillé sur le territoire communal. Les données disponibles auprès du BRGM sont présentées ci-après. Selon les formations traversées et les conditions hydrologiques et climatiques, ils peuvent varier entre 0.3 et 8 m/TN en nappe alluviale.

Remarque : En partie Ouest du Gardon d'Alès, il est noté des affleurements et des cavités naturelles.

A retenir : Perméabilité des formations géologiques très hétérogènes
Présence potentielle de niveau de nappe à faible profondeur (nappe alluviale) contraignant pour les réseaux ou ouvrages ANC.

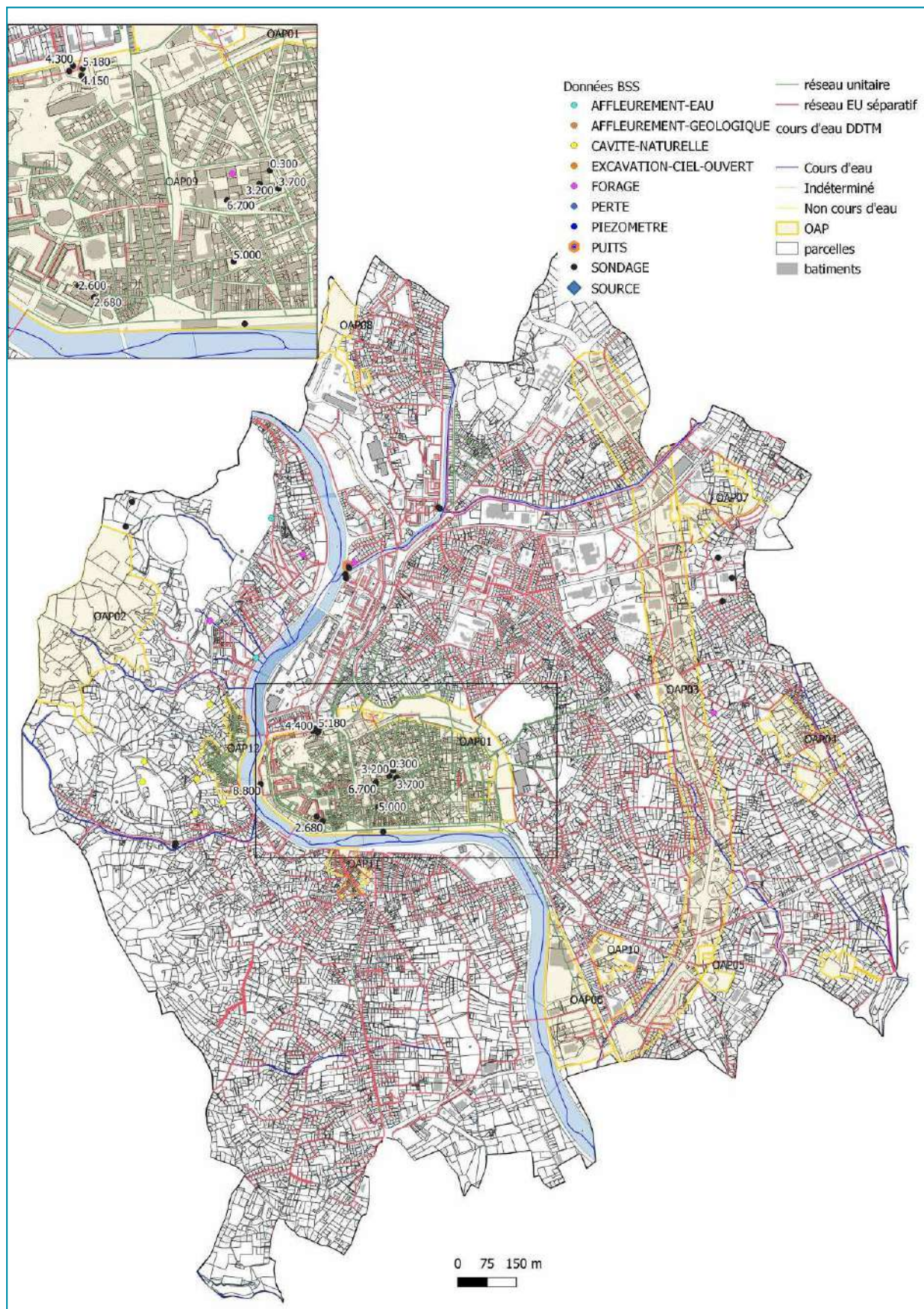


Figure 17 : Ouvrages BSS dans la zone d'étude et niveau d'eau (profondeur) / sol - Source BRGM

3.3.5 Vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions de surface

Concernant la **nappe alluviale**, La **vulnérabilité est importante** car la nappe est superficielle et sans réelle protection. La nappe du Gardon d'Alès est d'autant plus vulnérable qu'elle est affectée par le contexte urbain et industriel de l'agglomération d'Alès.

Dans la masse d'eau **FRDG532**, la **vulnérabilité est importante** dans l'Hettangien (**karstifié**) et aussi dans le Trias en l'absence de couverture. La vulnérabilité est accentuée par la présence d'anciennes exploitations.

A retenir : Forte vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions de surface.

3.3.6 Usages des eaux souterraines

Seule la masse d'eau FRDG 532 est utilisée pour l'alimentation en eau potable. Le territoire communal n'est pas concerné par des limites de périmètres de protection de captage en eau potable de collectivités. Selon les données du BRGM 4 forages et 1 puits publics sont recensés sur le territoire communal.

Tableau 15 : Points d'eau dans la zone d'étude

n° BSS	Ouvrage/localisation	NATURE	Profondeur atteinte	ZSOL	Utilisation	P_EAU_SOL	Ouv minier
BSS002CKPH		AFFLEUREMENT-EAU		160	NR	NR	O
BSS002CKHM	NOUVEAU Puits STATION DE POMPAGE DU MOULINET	PUITS	7.600	135	NR	NR	N
BSS002CKHN	PIEZOMETRE - STATION DU MOULINET	FORAGE		135	PIEZOMETRE	NR	N
BSS002CKPK	ROCHEBELLE	FORAGE		149	NR	NR	N
BSS002CKPE		AFFLEUREMENT-EAU (ruisseau couvert)		131	NR	NR	O
BSS002CKPC	PLACE DU LYCÉE J.-B. DUMAS - SONDAGE C	FORAGE	12.000	128.900	NR	NR	N
BSS002CKFD	SAINT-ETIENNE- D'ALENSAC	FORAGE	31.000	172	NR	NR	N

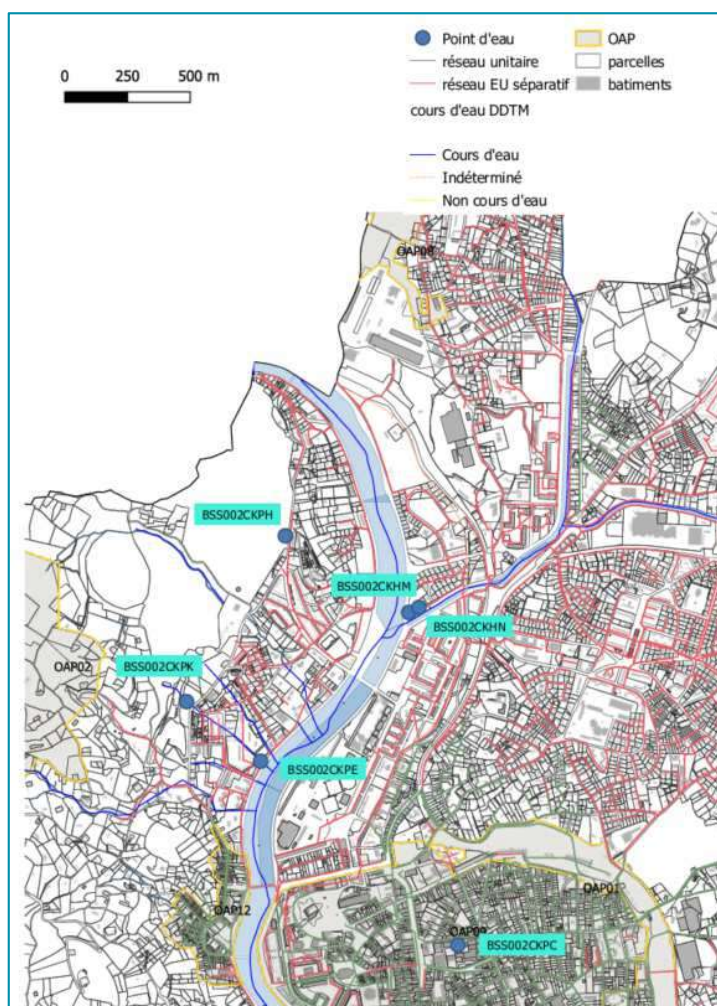


Figure 18 : Points d'eaux BSS

3.4 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

3.4.1 L'écoulement des eaux

La commune d'Alès est traversée par un méandre du Gardon d'Alès. Celui-ci prend sa source dans les Cévennes lozériennes. Dans la traversée du territoire communal, il reçoit de nombreux affluents dont les principaux sont :

En rive droite du Gardon :

- Le Galeizon,
- L'Alzon,

En rive gauche du Gardon :

- Le Grabieux,
- L'Avène (se déversant dans le Gardon sur le territoire communal de Saint-Hilaire de Brethmas).

D'autres ruisseaux peuvent présenter des débits hydrauliques importants lors de crues violentes : Chaudebois, Dupines, ce dernier est l'un des plus sensibles car il draine les eaux de ruissellement du secteur de la Prairie, point « bas » de la commune. Le Gardon d'Alès draine un bassin versant de 443 km², depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Gardon d'Anduze (Ners). En amont d'Alès, les profondes vallées aux versants pentus favorisent un ruissellement intense avec des temps de concentration rapides. Les deux barrages de Sainte-Cécile-d'Andorge et des Camboux, jouent un rôle important en terme de rétention d'eau et ont un impact significatif

sur les petites et moyennes crues. En aval, à la faveur de sédiments plus érodables, les vallées des cours d'eau s'élargissent et le réseau hydrographique se simplifie : les affluents sont moins nombreux mais de taille plus importante.

3.4.2 L'hydrologie

3.4.2.1 PPRI Gardon d'Alès

Les résultats des études hydrauliques menées sur le Gardon d'Alès sont énoncés dans le rapport de présentation du PPRI, approuvé par arrêté préfectoral le 9 novembre 2010. Pour ce qui concerne la traversée d'Alès, le débit de crue centennale de référence est de 2 275 m³/s, au niveau de la limite Sud avec la commune de Saint-Hilaire de Brethmas (quartier de la Basse prairie).

3.4.2.2 Débits caractéristiques

Le Gardon d'Alès est équipé de plusieurs stations de suivi hydrométriques dont une se situe sur le territoire communal d'Alès, station référencée V7155010 (BV 315 km²) par la banque Hydro, et localisée au Pont Vieux. Cette station a été mise en service le 01/01/1971, et déplacée le 27/11/2006. Elle fonctionne encore à ce jour et les mesures de débits sont indiquées comme bonnes depuis 2008. Les débits moyens mensuels sur la période de mesure (1971-2020) sont les suivants :

Tableau 16 : Débits moyens mensuels – Pont vieux à Alès (source banque de donnée HYDRO)

	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
Débits (m ³ /s)	9.89	11.8	9.86	6.72	6.47	3.68	1.42	1.48	3.75	10.40	14.80	8.95	7.40
Qsp (l/s/km ²) ⁵	31.4	37.5	31.3	21.3	20.6	11.7	4.5	4.7	11.9	32.9	47.1	28.4	23.5
Lame d'eau (mm) ⁶	84	93	83	55	55	30	12	12	30	88	122	76	744

Le module interannuel s'établit à 7.4 m³/s.

Les débits caractéristiques d'étiages peuvent atteindre 0.34 m³/s (VCN3 : Débit moyen minimal annuel calculé sur 3 jours consécutifs : situation d'étiage critique).

Tableau 17 : Débits en basses eaux, source banque hydro, station du Pont Vieux, Alès

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale	0.480 [0.390;0.590]	0.550 [0.440;0.680]	0.830 [0.620;1.100]
Quinquennale sèche	0.340 [0.260;0.420]	0.390 [0.290;0.480]	0.520 [0.350;0.680]
Moyenne	0.518	0.596	0.986
Ecart Type	0.237	0.299	0.792

Le **QMNA5** débit de référence au titre de la loi sur l'eau est de **0.520 m³/s**.

⁵ Qsp : Débit par unité de superficie de bassin versant exprimé généralement en litres/seconde/km². Permet la comparaison entre des cours d'eau sur des bassins versants différents.

⁶ Valeur d'un débit exprimée en mm. La lame d'eau est obtenue en divisant un volume écoulé en une station de mesure par la surface du bassin versant à cette station ; elle est très couramment exprimée en mm, ce qui permet de la comparer aux pluies qui en sont à l'origine.

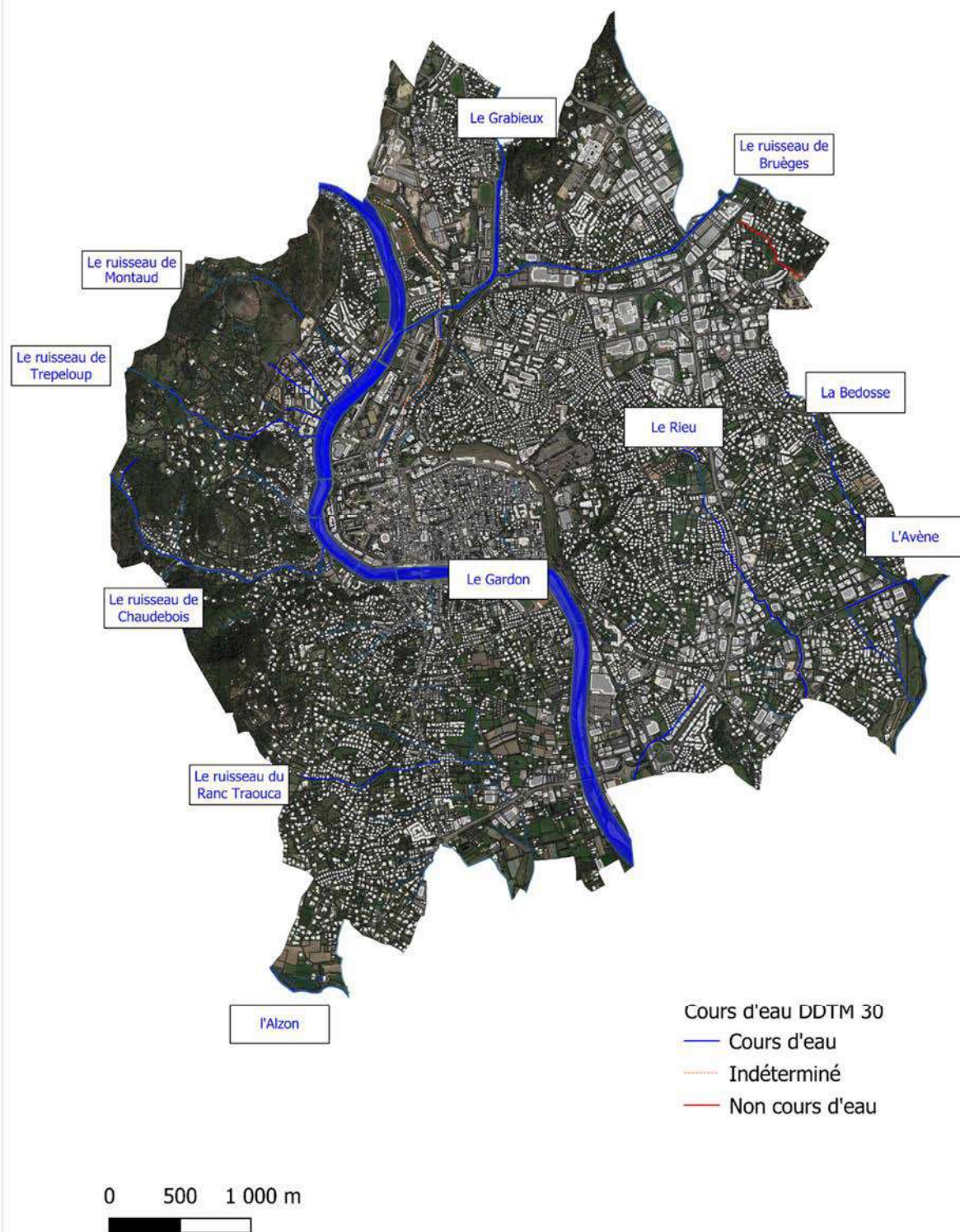


Figure 19 : Contexte hydrographique

3.4.3 Qualité des eaux

3.4.3.1 Qualité physico-chimique et écologique des eaux superficielles

La qualité physico-chimique et écologique des eaux des milieux aquatiques dans le secteur d'étude peut être appréciée à partir des mesures de qualité effectuées par l'Agence de l'Eau RM sur 5 stations :

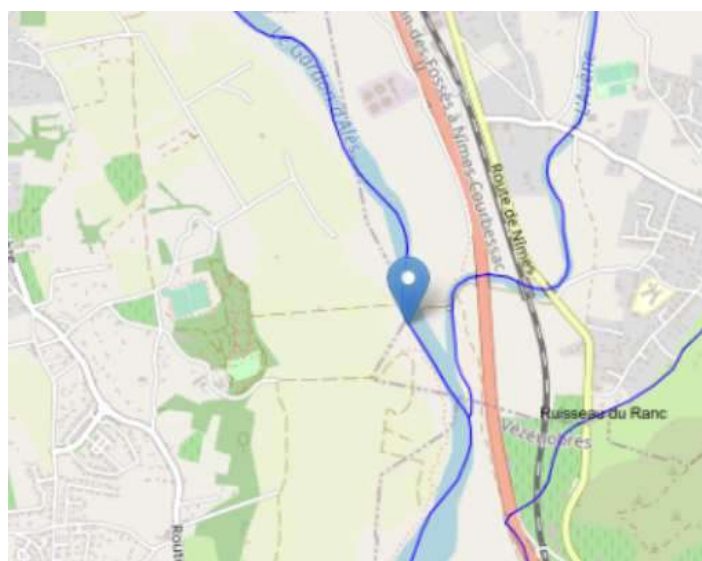
- Le Gardon d'Alès à Saint-Hilaire-de-Brethmas 1 (06128000) – aval immédiat agglomération d'Alès,
- Le Grabieux à Saint-Martin-de-Valgalgues (06127300) – amont agglomération d'Alès,
- L'Avène à Saint-Privat-des-Vieux (06127900),
- L'Avène à Saint-Hilaire-de-Brethmas (06127980) – aval agglomération d'Alès,
- Le Galeizon à cendras 2 (06127050) amont agglomération d'Alès.

Leurs fiches d'état sont présentées ci-après. Des stations sont présentes en aval du rejet de la station d'épuration intercommunale d'Alès – Saint-Hilaire mais les données sont trop anciennes (Gardon d'Alès à Saint-Hilaire-de Brethmas 2 – dernière année de mesure 2009) ou insuffisantes (Gardon d'Alès à Saint-Christol-Les-Alès) et ne sont donc pas pris en compte.

ETAT ÉCOLOGIQUE		ETAT CHIMIQUE	
TBE	Très bon état	BE	Bon état
BE	Bon état	MED	Etat médiocre
MOY	Etat moyen	MAUV	Non atteinte du bon état
MED	Etat médiocre	IND	Information insuffisante pour attribuer un état
MAUV	Etat mauvais		
IND	État indéterminé:		

Le Gardon d'Alès à Saint-Hilaire-de-Brethmas 1 (06128000)

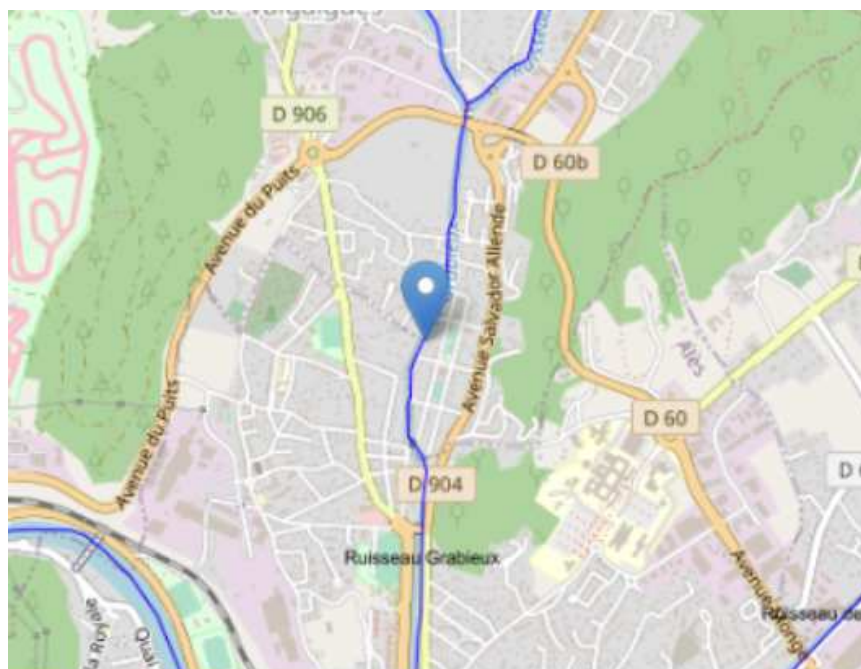
	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Physico-chimie						
Bilan de l'oxygène	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Température	IND	IND	IND	IND	IND	IND
Nutriments azotés	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Acidification	TBE	BE	BE	BE	BE	TBE
Polluants spécifiques	BE	MAUV	MAUV	BE	BE	MAUV
Biologie						
Invertébrés benthiques						
Diatomées	BE	TBE	BE	BE	BE	BE
Macrophytes						
Poissons						
Hydromorphologie						
Pressions Hydromorphologiques						
Etat écologique						
Potentiel écologique	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
ETAT CHIMIQUE	MAUV	BE	MAUV	BE	MAUV	MAUV



L'état écologique du Gardon d'Alès est moyen et l'état chimique mauvais en 2015 et 2017 compte tenu de la présence d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques. Cette substance chimique qui a des origines multiples (trafic routier, installations de chauffage, pollutions industrielles, etc.) est présente dans de très nombreux cours d'eau français.

Le Grabieux à Saint-Martin-de-Valgalgues (06127300) – amont de la ville d'Alès

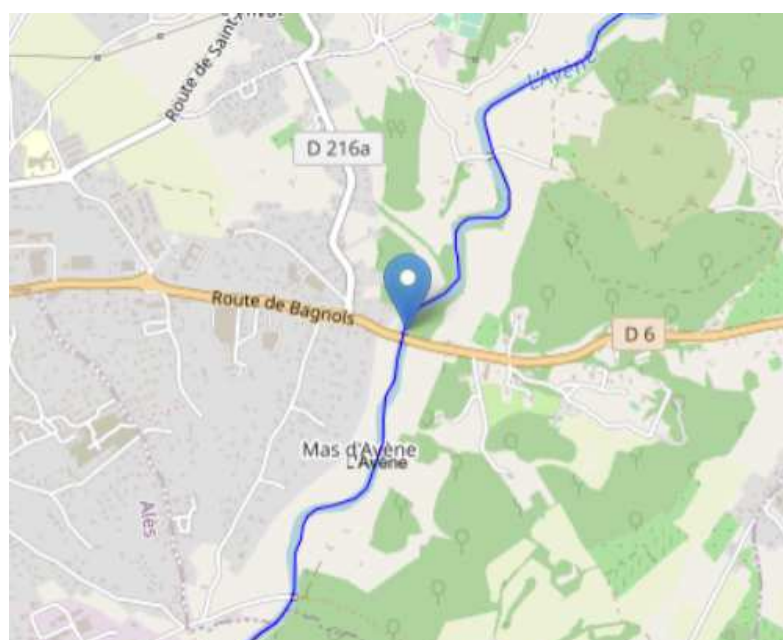
	2017	2016
Physico-chimie		
Bilan de l'oxygène	BE	BE
Température	IND	IND
Nutriments azotés	BE	TBE
Nutriments phosphorés	TBE	TBE
Acidification	TBE	TBE
Polluants spécifiques	BE	BE
Biologie		
Invertébrés benthiques		
Diatomées	TBE	TBE
Macrophytes		
Poissons		
Hydromorphologie		
Pressions Hydromorphologiques		
Etat écologique		
Potentiel écologique	BE	BE
ETAT CHIMIQUE	BE	BE



L'état chimique et écologique du Grabieux est bon.

L'Avène à Saint-Privat-des-Vieux (06127900) – amont de la ville d'Alès

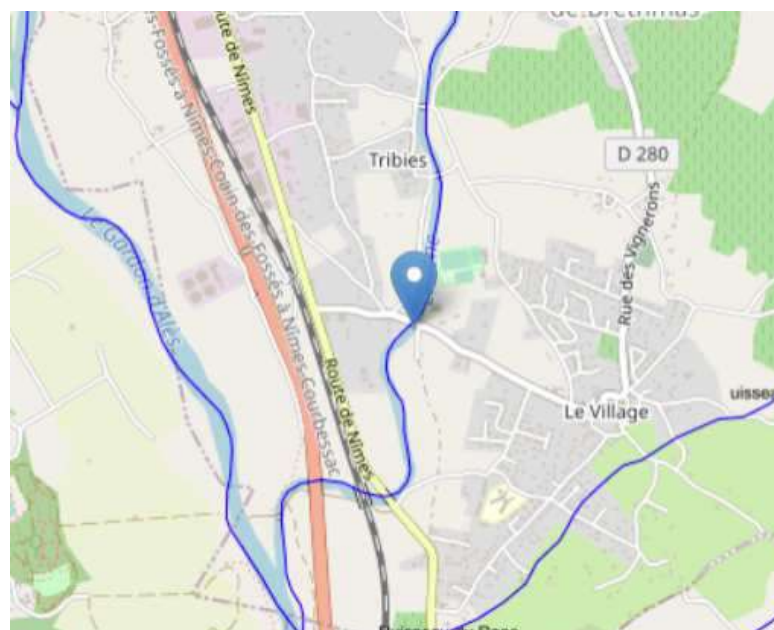
	2017	2016	2015	2014	2013	2011
Physico-chimie						
Bilan de l'oxygène	MOY	MOY	MED	MAUV	MAUV	TBE
Température	IND	IND	IND	IND	IND	
Nutriments azotés	MOY	MED	MED	MED	MED	MAUV
Nutriments phosphorés	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Acidification	TBE	BE	BE	BE	BE	
Polluants spécifiques	BE	MAUV	MAUV	BE		BE
Biologie						
Invertébrés benthiques	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	
Diatomées	MED	MED	MED	MOY	MED	
Macrophytes						
Poissons						
Hydromorphologie						
Pressions Hydromorphologiques						
Etat écologique	MED	MED	MED	MOY	MED	IND
Potentiel écologique						
ETAT CHIMIQUE	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV	BE	MAUV



L'état écologique de l'Avène en amont de la ville d'Alès est médiocre et son état chimique mauvais compte tenu de la présence de cadmium et ses composés (2017, 2015) et d'insecticides (2016). Ce cours d'eau est notamment impacté par les rejets des activités industrielles situées en amont et en aval de cette station de mesure (Salindres).

L'Avène à Saint-Hilaire-de-Brethmas (06127980) – aval de la ville d'Alès

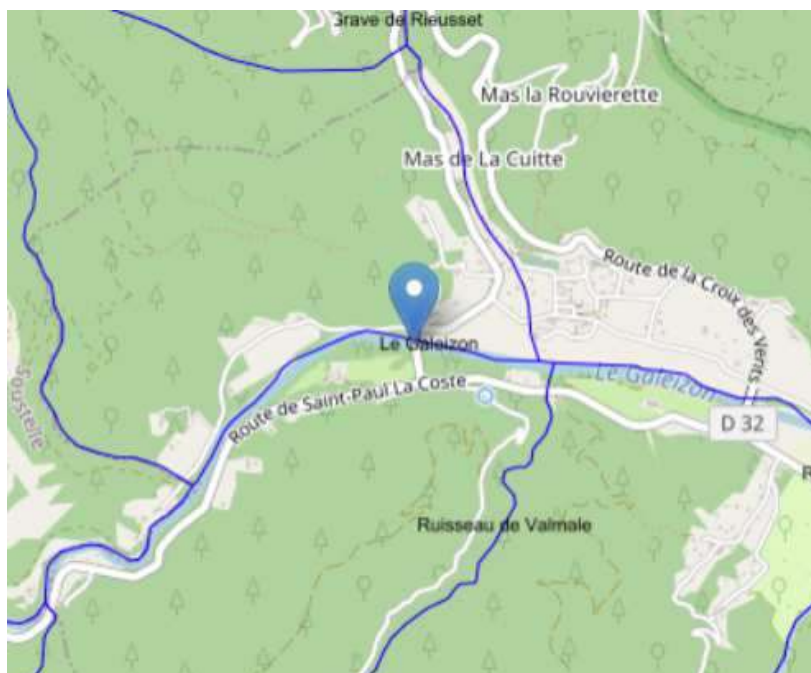
	2017	2016	2015	2011	2010
Physico-chimie					
Bilan de l'oxygène	BE	BE	BE	BE	BE
Température	IND	IND	IND	IND	IND
Nutriments azotés	BE	BE	TBE	BE	BE
Nutriments phosphorés	BE	BE	BE	BE	BE
Acidification	BE	BE	BE	BE	BE
Polluants spécifiques	IND				
Biologie					
Invertébrés benthiques	MOY	MOY		BE	BE
Diatomées	MOY	MOY			
Macrophytes					
Poissons					
Hydromorphologie					
Pressions Hydromorphologiques					
Etat écologique	MOY	MOY	IND	BE	BE
Potentiel écologique					
ETAT CHIMIQUE	BE	BE			



En aval d'Alès, l'état de l'Avène s'améliore par rapport à la station précédente ; l'état écologique est moyen et l'état chimique est bon avant sa confluence avec le Gardon d'Alès.

Le Galeizon à Cendras 2 (06127050) amont de la ville d'Alès

	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2010
Physico-chimie							
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	BE	BE	BE		BE
Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE		TBE
Nutriments azotés	TBE	TBE	TBE	TBE	BE		TBE
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE		TBE
Acidification	TBE	TBE	BE	BE	MOY		TBE
Polluants spécifiques							IND
Biologie							
Invertébrés benthiques	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	
Diatomées	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Macrophytes	BE	BE	BE	BE	BE	BE	
Poissons	BE	BE	BE	BE			
Hydromorphologie	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Pressions Hydromorphologiques							
Etat écologique	BE	BE	BE	BE	MOY	BE	BE
Potentiel écologique							
ETAT CHIMIQUE							IND



Les paramètres de l'état chimique et écologique du Galeizon attestent d'une bonne à très bonne qualité des eaux.

Il convient de noter que le bassin des Gardons est classé en **zone sensible** par l'arrêté du 9 février 2010 et l'arrêté du 21 mars 2017; par conséquent les stations d'épuration recevant une charge de plus de 10 000 EH se voient imposer un niveau de rejet plus rigoureux vis-à-vis du **phosphore** et de l'**azote**.

3.4.3.2 Qualité sanitaire des eaux superficielles

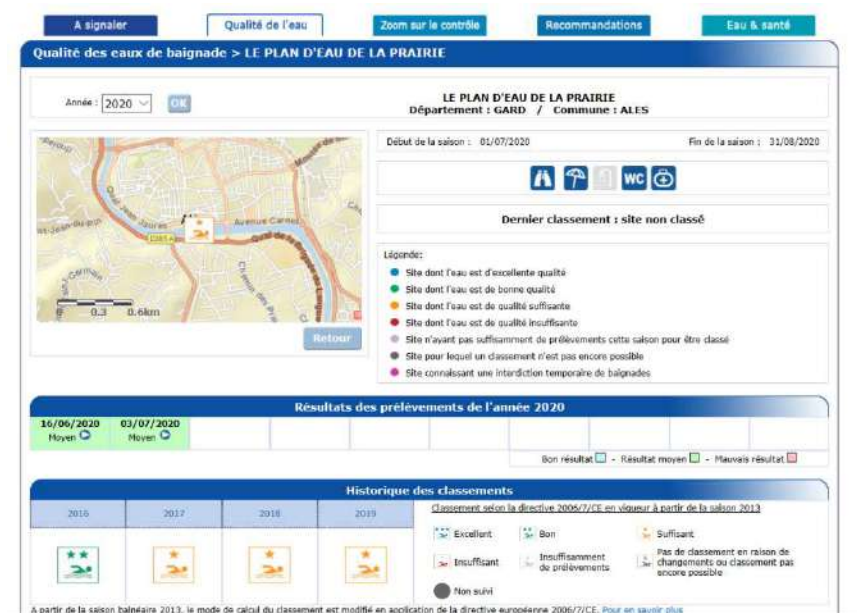
La qualité sanitaire est contrôlée par l'ARS Occitanie sur tous les sites officiels de baignade. Les seuls paramètres réglementés permettant de classer les eaux de baignade sont deux indicateurs bactériologiques (concentrations en Escherichia Coli et entérocoques intestinaux). Ces paramètres sont différents de ceux mesurés pour évaluer l'état écologique et chimique des cours d'eau ; ainsi l'état des eaux ne présage pas de l'aptitude à la baignade et inversement la qualité vis-à-vis de la baignade ne permet pas de se prononcer sur l'état des cours d'eau.

La zone de baignade située au droit du centre-ville d'Alès « Plan d'eau de la Prairie » fait partie des sites suivis par l'ARS. On ne note pas d'autre point de baignade en aval d'Alès ; le premier point de baignade se situe à plus de 50 km en aval de la station d'épuration intercommunale.

La qualité sanitaire des eaux est suffisante depuis l'ouverture d'Alès plage en 2010, avec des eaux de baignade classées « bon » de 2013 à 2019.

D'après le profil de baignade révisé par la commune en 2019, des teneurs élevées en bactéries sont constatées suite aux épisodes pluvieux importants, dues en particulier à la présence de réseaux unitaires dans le centre d'Alès, et de déversoirs d'orage présents dans le Gardon et ses affluents.

Depuis l'entrée en vigueur de la Directive Baignade, des modalités de gestion préventive sont instaurées, qui permettent de gérer les situations comme celles de la baignade d'Alès, qui se rencontrent sur de nombreux cours d'eau : les épisodes pluvieux intenses donnent lieu à des rejets (eaux pluviales urbaines, déversements de réseaux unitaires) qui génèrent momentanément des contaminations bactériologiques. Les sites de baignade sont alors fermés préventivement et rouverts suite à des mesures démontrant que la qualité est de nouveau favorable à la baignade.



3.4.4 Usages des eaux superficielles

Le Gardon d'Alès dans la traversée urbaine est très apprécié par les pêcheurs, notamment par la mise en place de parcours labellisés (parcours réussite, parcours mouche, parcours famille, ...). Sur le territoire communal, le Gardon est classé en deuxième catégorie piscicole. Son intérêt halieutique est contrasté : des poissons blancs d'eau vive (barbeaux, hotus, blageons, chevesnes, etc.) et quelques carnassiers (brochets, perches) constituent l'essentiel du peuplement piscicole.

Sur la zone de baignade évoquée au paragraphe précédent dans la traversée d'Alès, dénommée « Plan d'eau de la Prairie », sont pratiqués non seulement la baignade, mais aussi des activités nautiques comme le pédalo, le canoë ou le téléski nautique. La fréquentation moyenne journalière est d'environ 60 personnes. Le pic de fréquentation peut atteindre 200 personnes.



3.5 MILIEUX NATURELS REMARQUABLES

3.5.1 Inventaires scientifiques

Source : DREAL Occitanie, INPN

3.5.1.1 Les ZNIEFFs

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Cet inventaire différencie deux types de zone : les ZNIEFF de type I : il s'agit de sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités du fait de la présence d'espèces ou d'au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne. Les ZNIEFF de type II : elles concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs ZNIEFF de type I ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère. L'inventaire ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection juridique directe, mais un outil de connaissance du patrimoine naturel français. Cependant, l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Les franges Ouest et Sud du territoire communal d'Alès sont concernées par deux ZNIEFF nouvelle génération de type II. Il s'agit :

- De la ZNIEFF de la Vallée Moyenne des Gardons ;
- De la ZNIEFF des Hautes Vallées des Gardons.

Leurs caractéristiques sont présentées dans la carte et le tableau suivants.

Tableau 18 : ZNIEFFs dans la zone d'étude

Nom de la ZNIEFF	Type	Code national	Code régional	Description	Distance à la zone urbaine et aux projets d'urbanisation	Espèces concernées
ZNIEFF « Vallée moyenne des Gardons »	2	910011775	3018-0000	En raison de son positionnement en amont de cette ZNIEFF, la commune a un rôle très important sur la qualité des eaux et les débits prélevés dans ce cours d'eau et ses affluents. La commune contribue donc de façon indirecte au maintien des écosystèmes aquatiques et humides. Cette ZNIEFF se compose des cours d'eau du Gardon d'Alès et d'Anduze, de leurs ripisylves et bancs de sables / galets, de boisements de feuillus et de conifères, de garrigues, de pelouses et prairies et de secteurs urbanisés.	Réseau et projets hors des limites de la ZNIEFF	Faunistique (chiroptères) Oiseaux Mammifères Floristique Phanérogames
ZNIEFF « Hautes vallées des Gardons »	2			Elle s'étend sur deux départements, le Gard et la Lozère, sur 74 052 hectares. Il s'agit d'un coteau boisé de la forêt domaniale du Rouvergue. Cette ZNIEFF englobe une diversité de milieux naturels : cultures, forêts, prairies, pelouses, garrigues, cours d'eau, plan d'eau...regroupant une biodiversité rare et remarquable. Certaines espèces faunistiques recensées dans cette ZNIEFF pourraient toutefois être présentes dans les boisements de la commune. Il s'agit par exemple de la Couleuvre d'Esculape.	Réseau et projets Hors des limites de la ZNIEFF	Faunistique Reptiles Oiseaux Mammifères Insectes (lépidoptères) Floristique Ptéridophytes Phanérogames Champignons Crustacés (écrevisse à pieds blancs)

Remarque : la limite de la ZNIEFF de type II « Hautes Vallées des Gardons » fait l'objet d'une procédure de reclassement compte tenu de l'absence de végétation sur le territoire communal et d'une emprise sur un périmètre endigué.

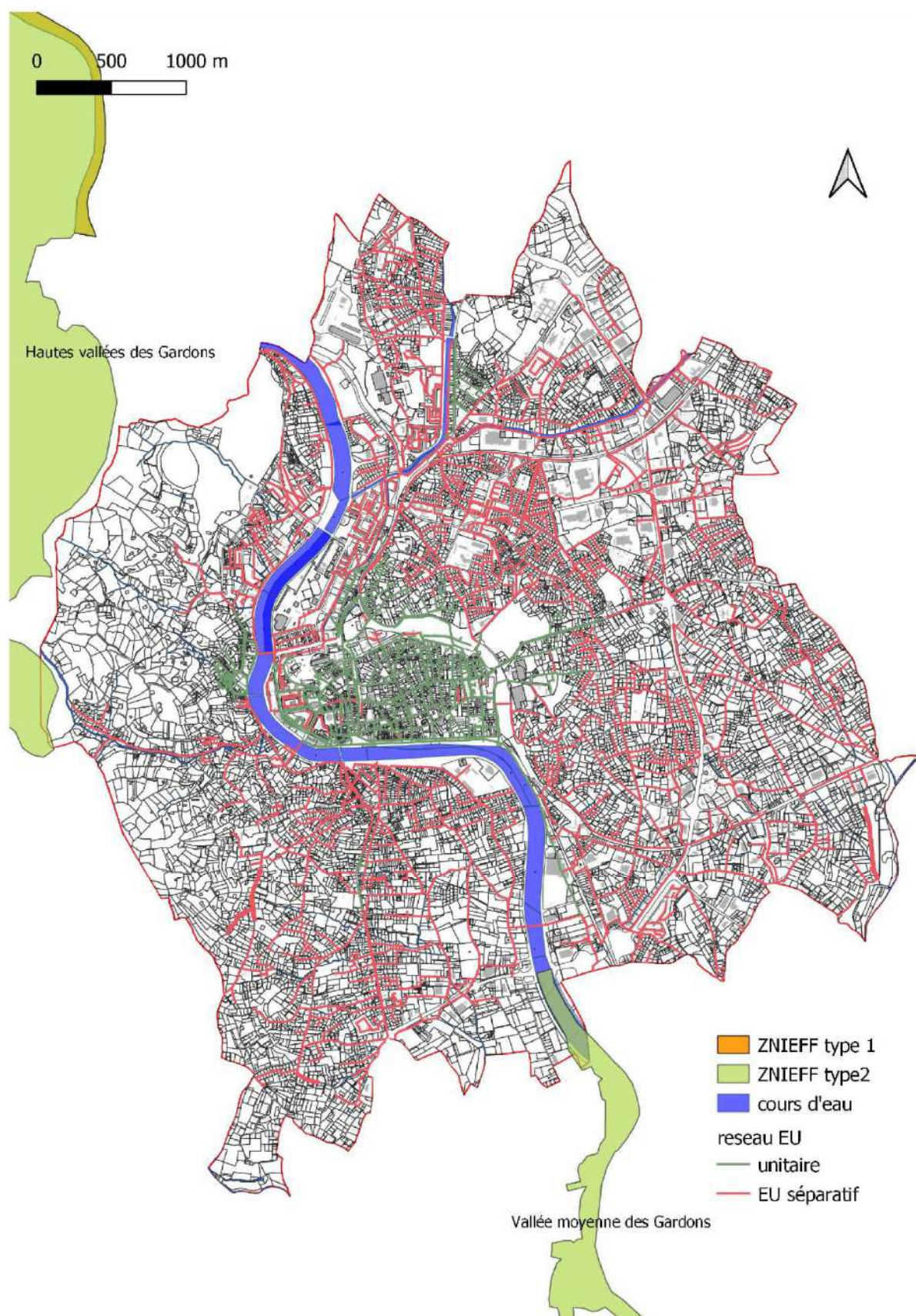


Figure 20 : ZNIEFFs à proximité du territoire d'Alès

3.5.1.2 Les Zones d'Importance pour le Conservation des Oiseaux

On ne recense **pas de ZICO** sur le territoire communal et à proximité des zones d'urbanisation actuelles et futures.

3.5.1.3 L'inventaire national du patrimoine géologique

Le territoire communal est concerné par 3 périmètres (sites naturels de surface) du patrimoine géologique. Il s'agit de sites naturels de surface en accès libre. Les intérêts sont liés aux formations présentes ; à la compréhension géologique et morphologique des paysages pour l'histoire de la géologie (source : INPN).

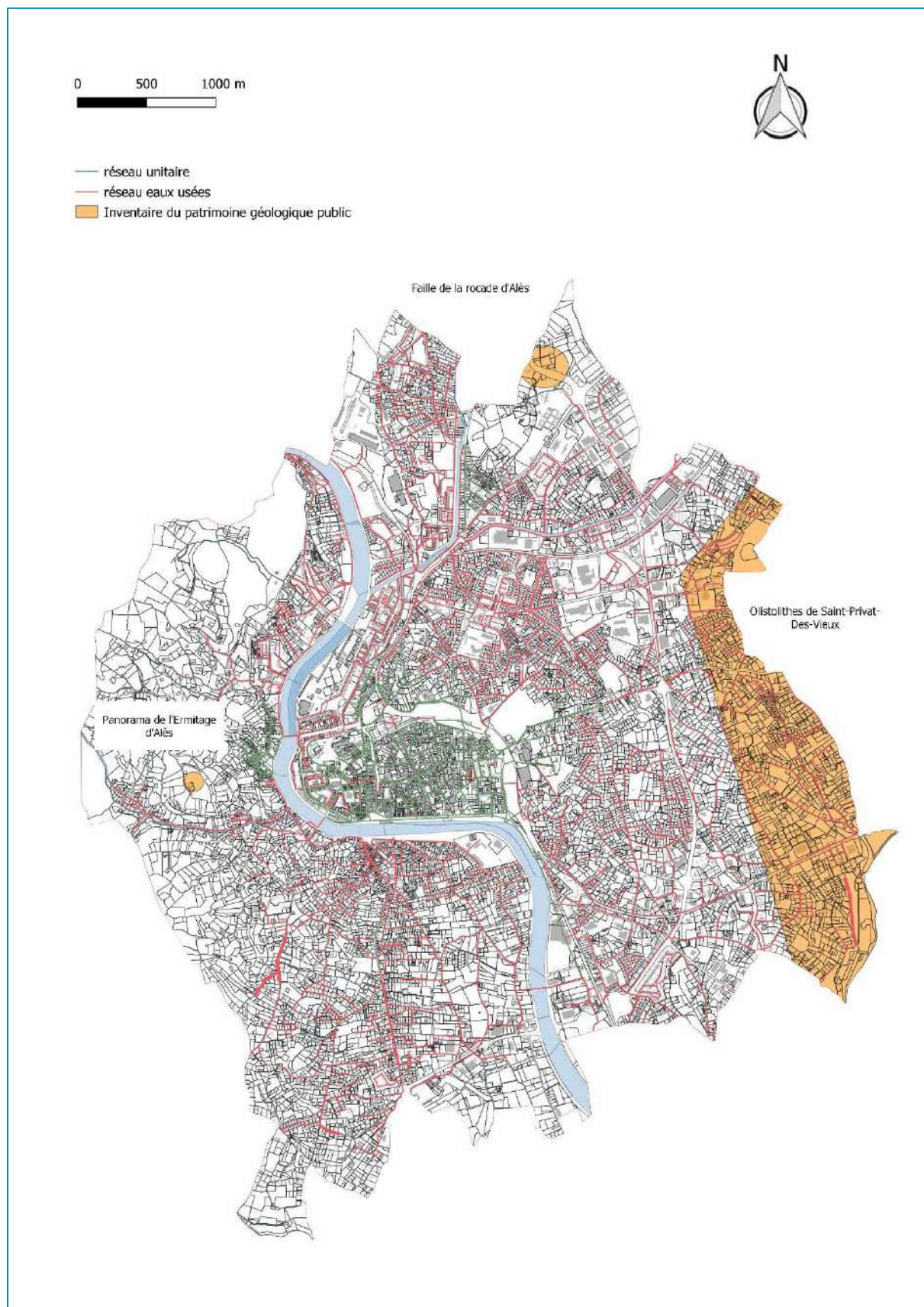


Figure 21 : Patrimoine géologique

3.5.2 Natura 2000

Aucun site du réseau Natura 2000 n'est présent sur la commune d'Alès. Les sites les plus proches sont localisés à :

- Une centaine de mètres au Nord-Ouest, sur la commune de Cendras. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) de la Vallée du Galeizon (Directive Habitat, faune, flore) ;
- 3,5 km au Sud-Ouest, pour la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) des Falaises d'Anduze.

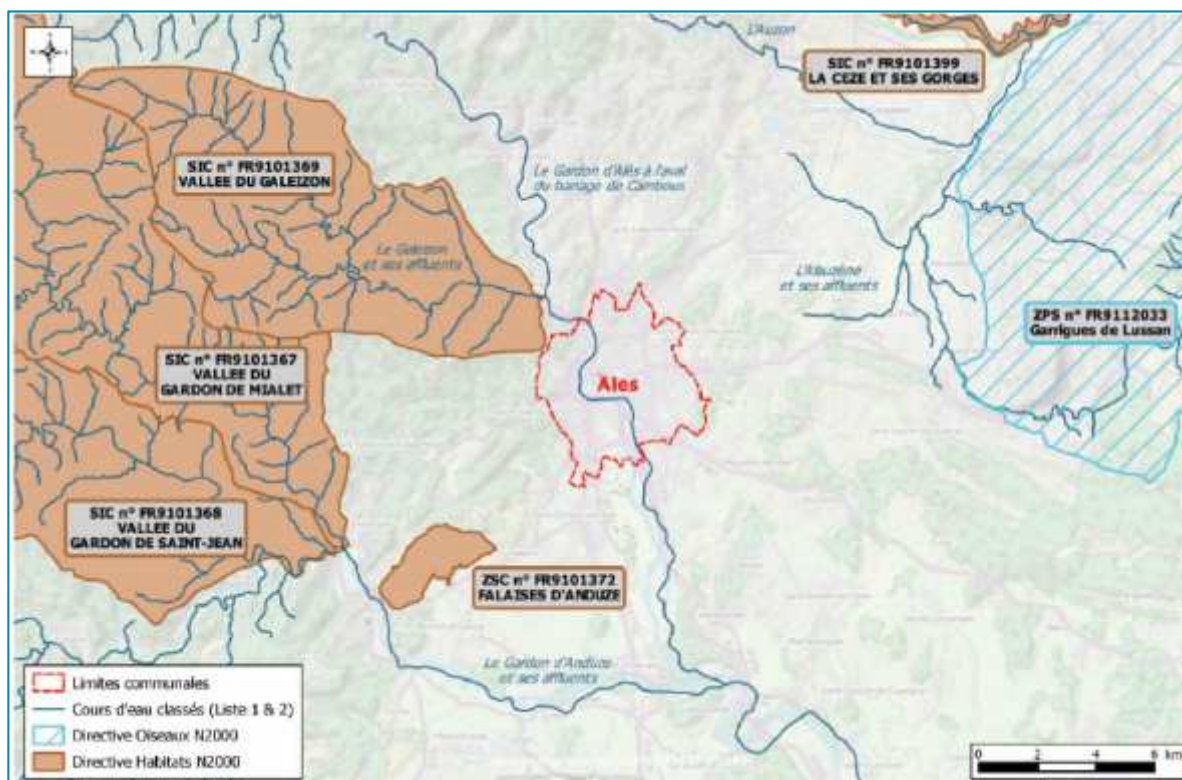


Figure 22 : Sites du réseau Natura 2000 localisés à proximité de la commune d'Alès, source PLU

3.5.3 Continuité et fonctionnalité écologique du territoire

3.5.3.1 Le SRCE LR

Les données sont issues des documents (cartographie) du SRCE LR adopté le 20 novembre 2015.

Les ruisseaux sont considérés comme des cours d'eau de la trame bleue régionale. Ce continuum est important pour le déplacement des espèces aquatiques et terrestres tels que les petits et grands mammifères, des chiroptères et des espèces semi aquatiques. Les principaux cours d'eaux continuum sont le Gardon d'Alès, le Grabieus, le ruisseau de Bruèges, l'Avène et le Galeizon.

Les bords du Gardon d'Alès à l'extrémité Nord et Sud constituent un réservoir de biodiversité à préserver. Au sein du réservoir, la **trame bleue s'étend au zones humides adjacentes**.



Figure 23 : SRCE Occitanie

3.5.3.2 La TVB du PLU en cours de révision

Les données du rapport diagnostic sont les suivantes :

« Les éléments cartographiés dans le cadre du SRCE et du SCOT sont repris dans l'analyse à l'échelle communale afin de garantir la « prise en compte » de ces documents.

Le territoire est positionné sur un axe majeur pour les espèces de milieux aquatiques et humides (et les milieux associés). Le Gardon d'Alès constitue un réservoir biologique dans lequel les espèces peuvent effectuer leur cycle biologique, mais également un corridor pour qu'elles puissent se déplacer entre l'amont et l'aval. Ce réservoir, bien que toujours fonctionnel, a été partiellement dégradé par l'endiguement de ses berges et la création de seuils (parfois infranchissables pour les espèces), qui sont considérés comme des obstacles (secteurs où des éléments fragmentant croisent des réservoirs ou des corridors) ou des ruptures de continuités. Les affluents du Gardons en rive gauche et droite sont considérés comme des corridors à restaurer, en raison de la qualité de leurs eaux et des aménagements perturbant leur fonctionnement naturel (busage, endiguement, chenalisation, suppression de ripisylve, seuils).

Au niveau de la Trame verte, la commune est positionnée entre deux grands réservoirs écologiques des milieux fermés de plaine. Il s'agit des massifs boisés de la Forêt de Rouvergue, qui est localisée sur l'ouest de la commune, et du plateau de Lussan (hors territoire communal). Sont considérés comme « réservoirs de biodiversité » les Espaces Boisés Classés du PLU actuel. Les « zone relais » représentent la zone d'influence des réservoirs de biodiversité (dans ou hors commune). Les espèces sauvages n'étant pas inféodées à ces seuls réservoirs de biodiversité, ces zones peuvent être assimilées à des zones de déplacements fréquents de la faune hébergée par les réservoirs de biodiversité.

De nombreuses friches sont présentes sur les secteurs Nord et Est de la commune. Ces milieux ouverts peuvent jouer un rôle de refuge important, notamment en période d'hivernage et de migration, pour les espèces confrontées à la ville, mais ils ne sont pas considérés comme des « réservoirs de biodiversité ».

Enfin, les différents parcs arborés présents sur la commune, par les espèces végétales les composant, jouent un rôle pour la préservation de la « nature en ville ».

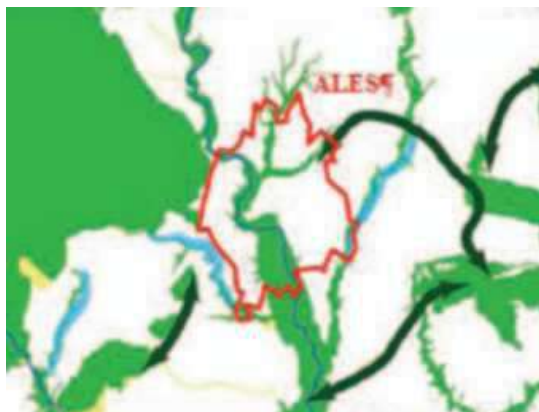


Figure 24 : Extrait TVB du SCOT

La TVB à l'échelle communale est présentée ci-après.

TRAME VERTE ET BLEUE DE LA COMMUNE

Elaboration du FLU d'Alès

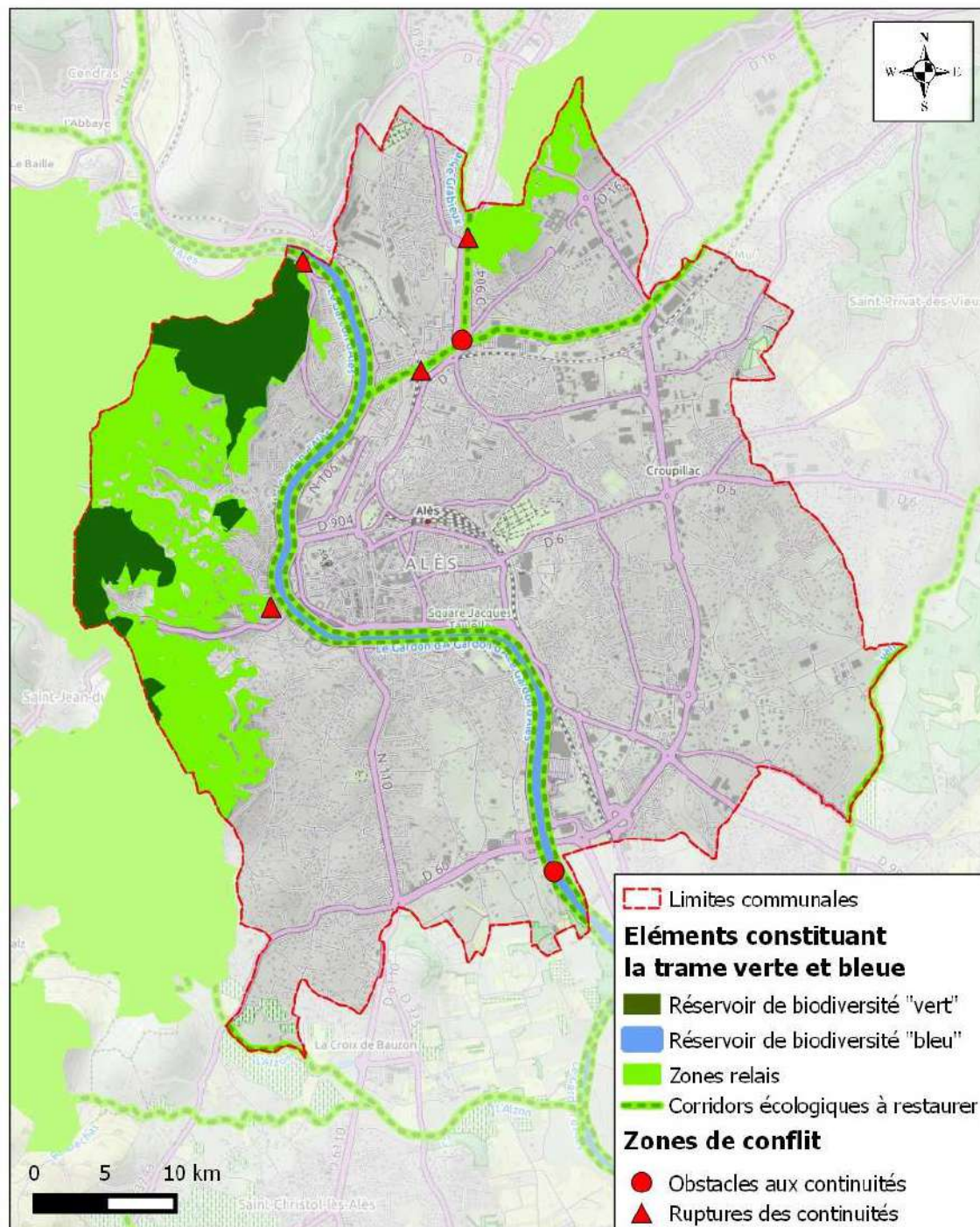


Figure 25 : TVB intégrée au projet de PLU d'Alès

3.5.4 Espaces naturels sensibles du Gard

Depuis la loi du 18 juillet 1985, les départements sont compétents pour mettre en œuvre une politique **en faveur des espaces naturels sensibles (ENS)**. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. La nature d'un ENS est précisée par chaque Conseil départemental en fonction de ses caractéristiques territoriales et des critères qu'il se fixe.

La commune est concernée par les sites naturels sensibles N°103 « Gardon d'Alès supérieur et Gardonnenque » et 133 « Gardon d'Alès inférieur ».

Ces sites ont un intérêt patrimonial certain :

- Valeur écologique due à la ripisylve du Gardon
- Valeur paysagère : bassin du Gardon - champ naturel d'expansion des crues (lit majeur du gardon d'Alès).

2 autres ENS sont recensés en extrémité Est « site 44 – Vallée de l'Avène » et Ouest « site 90 - Cévennes des hauts Gardons – partie Sud ».

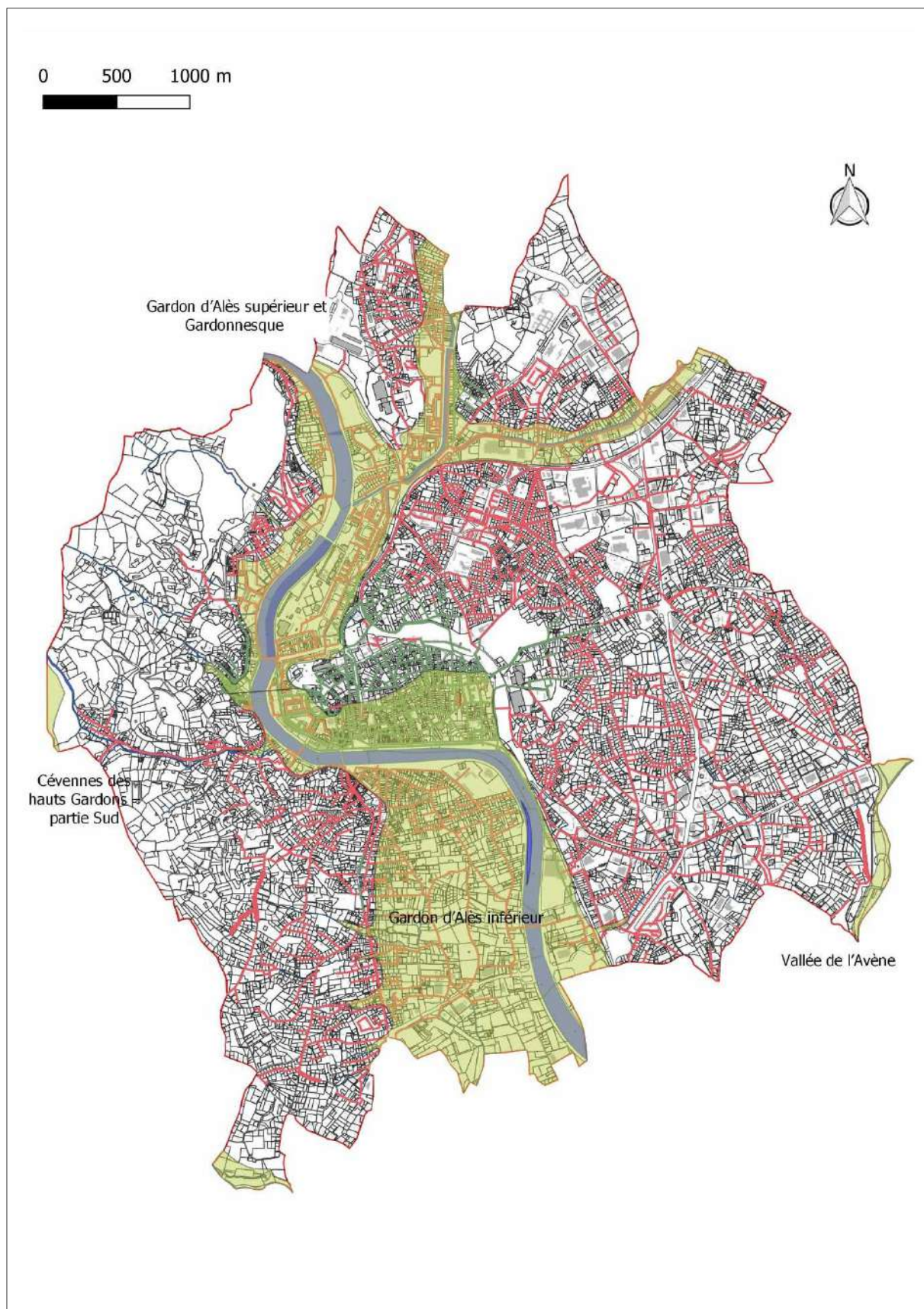


Figure 26 : ENS du Gard

3.5.5 Zones humides

L'EPTB des Gardons a réalisé un inventaire des zones humides des Gardons.

Plusieurs inventaires « zones humides » sont présentés :

Inventaires communaux récents :

Les zones humides « pré-inventoriées » : les secteurs à très forte probabilité de présence de zone humide ont été localisés à partir des données existantes et d'analyses cartographiques. Il s'agit d'un indicateur de présence nécessitant d'être validé sur le terrain.

Les zones humides « avérées » : la présence de ces zones humides a été validée par des inventaires de terrain. Elles correspondent à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. La majorité des inventaires a été réalisée dans le cadre d'études portées par l'EPTB Gardons. Certains inventaires, menés par des communes dans le cadre de la réalisation de leurs documents d'urbanisme, s'y ajoutent.

Autres inventaires réalisés par des structures partenaires :

Les zones humides élémentaires du CD30 : en 2005, le Conseil Départemental du Gard a réalisé un inventaire des zones humides d'une superficie supérieure à 1 ha.

Les zones humides d'Alès Agglomération : en 2013, Alès Agglomération a réalisé un inventaire partiel des zones humides sur son territoire de compétence. La connaissance des autres zones humides communales nécessite un inventaire spécifique.

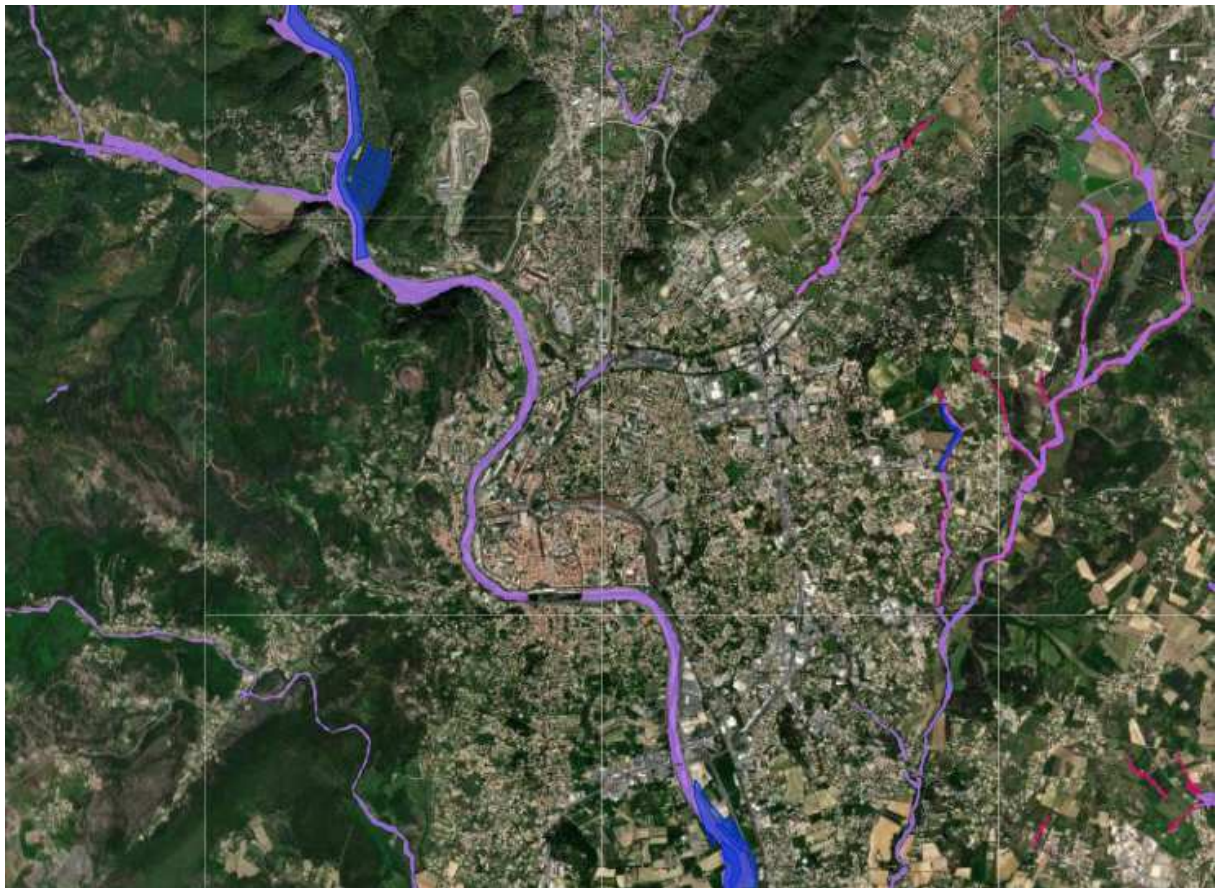


Figure 27 : Inventaire des zones humides secteur d'Alès, source EPTB Gardons

Le patrimoine naturel protégé est peu représenté sur le territoire communal. Les secteurs sensibles concernent les boisements sur les coteaux (Nord/Nord-Ouest), les lits vifs des cours d'eau et les zones humides adjacentes.

3.6 LE PATRIMOINE CULTUREL

Selon l'atlas des patrimoines, le territoire communal compte 7 monuments historiques. Aucun site inscrit ou classé et zones de présomption archéologique n'est recensé.

3.7 LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Le territoire d'Alès est concerné par (source Géorisques, DDTM)

- Le **risque inondation par débordement de cours d'eau** (cf.3.4.1.) : TRI, PPRI « Gardon d'Alès ».
- Le **risque feu de forêt** : quartiers Ouest, à proximité des massifs boisés : Rochebelle, la Royale, la Loubière, l'Ermitage, Saint Raby et Saint Germain. D'autres zones moins étendues sont aussi exposées : quartiers Sud du Bas Brésis, de la Basse Prairie et de Larnac, et au Nord, les quartiers du Viget et du Pont de Grabieux.
- **Risque mouvement de terrain** : aléa retrait gonflement des argiles faible à moyen – érosion de berges près du Gardon, éboulements et effondrements recensés
- **Risque glissement de terrain** : certains secteurs sont soumis à un aléa moyen à fort nécessitant des dispositions constructives
- **Risque minier** : présence de galerie souterraine (galerie Saint-Pierre),
- **Risque sismique** : zone sismique de niveau 2 – faible.
- **Risque de rupture de barrage** : La commune peut être touchée par la rupture du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge sur le Gardon d'Alès,
- **Le risque Transport de Matières Dangereuses** : Les axes principaux concernés sont la rocade, la RN 106, et les RD6110 (route de Saint-Christol), 6 (route des Bagnols) et 16 (route de Salindres) ; la voie ferrée et les conduites de gaz sous pression,
- **Risque radon** : potentiel de catégorie 3.

Notons également un aléa « remontée de nappes » près du centre-ville et en bordure des principaux écoulements et la présence de ruisseaux couverts.

Enfin, la commune compte 11 ICPE, 3 sites et sols pollués ou potentiellement pollués (BASOL) et 197 anciens sites industriels et activités de service.

Le territoire communal est soumis à de nombreux risques, à prendre en compte dans le cadre de la réalisation d'infrastructures et annexes : mouvement de terrain, Inondabilité, risque minier, présence de ruisseau couvert.

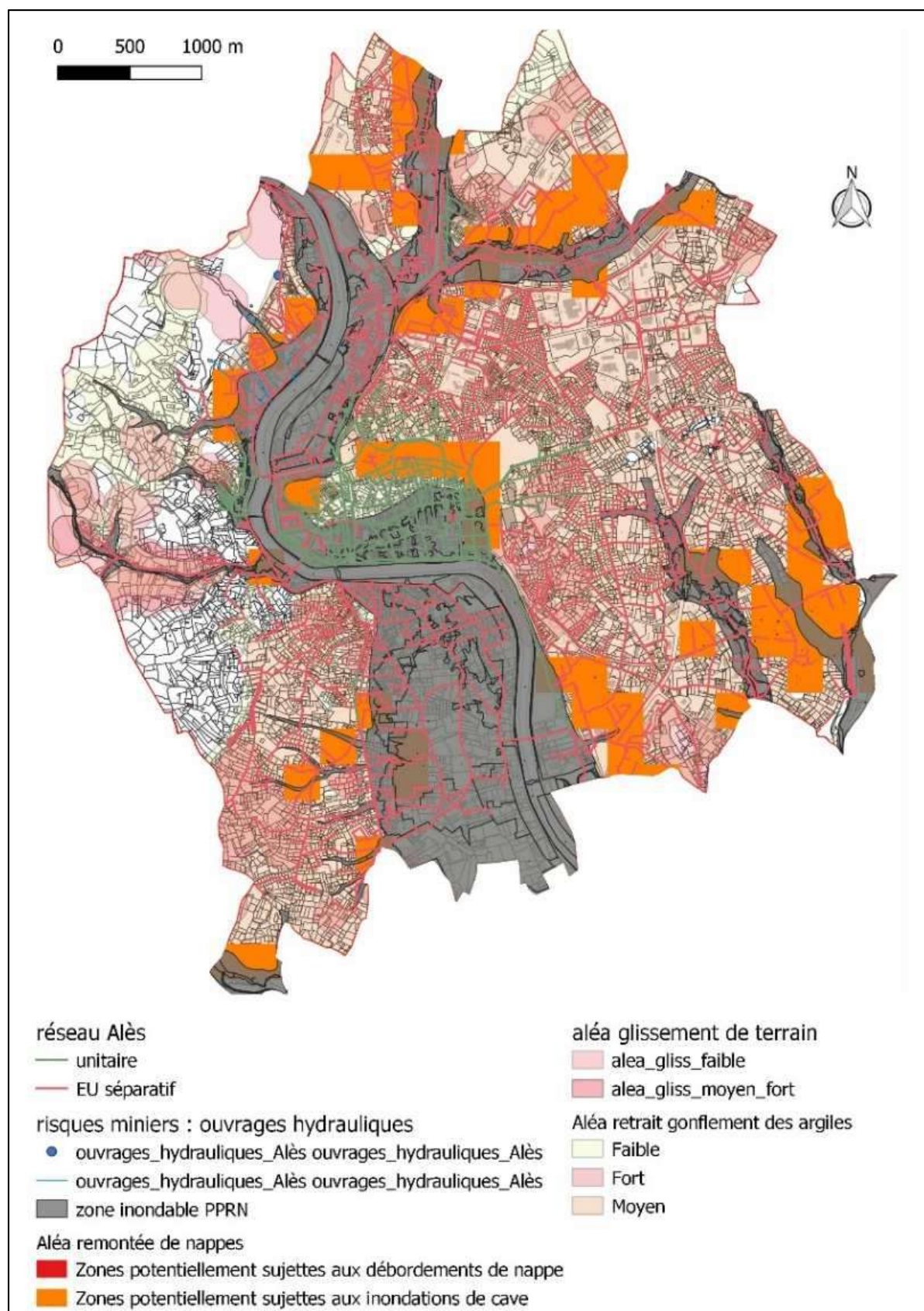


Figure 28 : Principaux risques naturels sur le territoire communal

3.8 EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

3.8.1 Population permanente

Au dernier recensement INSEE (2018), la ville d'Alès compte **40 802 habitants** (Source : INSEE).

La population d'Alès est en rebond sensible depuis 1999, avec un gain de 4 entre 1999 et 2017. Cette croissance met fin à une période pendant laquelle la ville a perdu plus de 10 % de sa population depuis les années 1990.

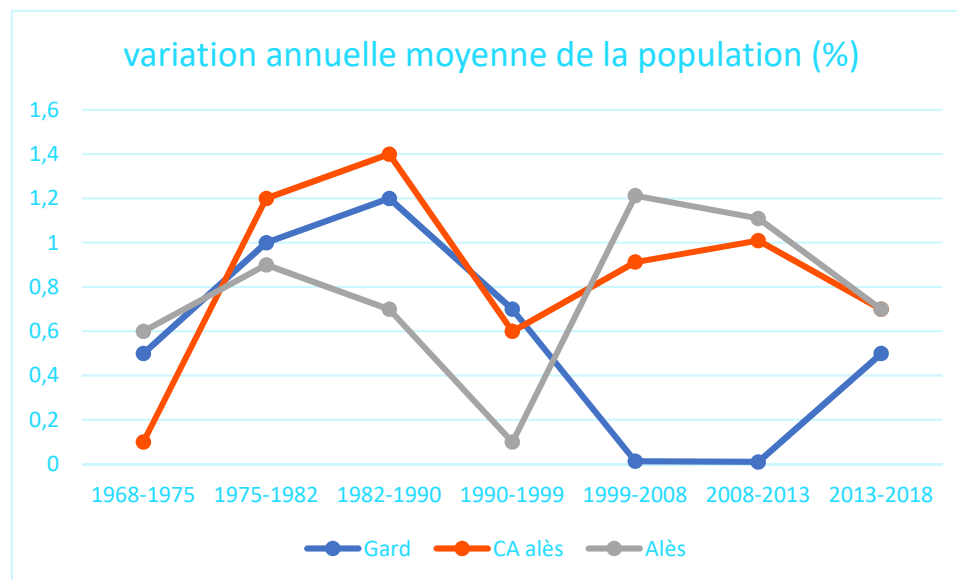


Figure 29 : Évolution comparée des populations du Gard, d'Alès Agglomération et d'Alès entre 1968 et 2018 (source INSEE, 2020)

Ce rebond de croissance, qui atteint un taux de 0,4% de croissance annuel depuis 2007, est dû à une attractivité résidentielle retrouvée de la ville, dont le solde migratoire est sensiblement positif entre 1999 et 2012. Le solde naturel, négatif depuis plus de 20 ans, relève une moindre capacité à attirer les familles ainsi qu'un vieillissement de la population.

La croissance d'Alès reste néanmoins relativement stable depuis 2007 et moindre que celle de son agglomération : alors que Alès représentait 40 % de la population totale de l'agglomération, elle n'a capté que 31% de la croissance démographique en 2017, soulignant l'essor des communes périphériques et l'étalement urbain au sein de l'aire urbaine.

La croissance d'Alès redécoule ces dernières années (+1.4% entre 2017 et 2018) avec un gain de 583 habitants. La ville se fixe comme objectif d'atteindre **environ 52 500 habitants à l'horizon 2035**.

3.8.2 Parc d'habitations

(Source INSEE, 2020)

Le parc immobilier d'Alès est composé en 2017 de 20 887 résidences principales, 514 résidences secondaires et 2 808 logements vacants.

Tableau 19 : Nombre de logements, INSEE ALES 2017

LOG T1 - Évolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Ensemble	15 561	16 726	18 543	19 814	20 487	22 573	24 044	24 209
Résidences principales	14 143	15 521	16 916	17 364	17 979	20 027	20 721	20 887
Résidences secondaires et logements occasionnels	353	235	384	702	518	428	684	514
Logements vacants	1 065	970	1 243	1 748	1 990	2 119	2 639	2 808

(*) 1967 et 1974 pour les DOM
 Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2020.
 Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2007 au RP2017 exploitations principales.

Les résidences principales totalisent 86,3% des logements. La vacance se situe à un niveau très élevé ; en hausse continue depuis 1968 mais cela peut notamment s'expliquer par la comptabilisation de logements vacants prévus d'être démolis dans le cadre du programme National de Rénovation Urbaine (PNRU) initié depuis 2004 puis du Nouveau Programme de Rénovation Urbaine lancé en 2014. Le taux de résidence secondaire questionne sur le caractère touristique de la commune.

Le taux de remplissage par logement principal est de 1,9 (INSEE, RP2017).

Tableau 20 : Types de logements, INSEE ALES 2017

LOG T2 - Catégories et types de logements

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	22 573	100,0	24 044	100,0	24 209	100,0
Résidences principales	20 027	88,7	20 721	86,2	20 887	86,3
Résidences secondaires et logements occasionnels	428	1,9	684	2,8	514	2,1
Logements vacants	2 119	9,4	2 639	11,0	2 808	11,6
Maisons	8 093	35,9	8 452	35,2	8 782	36,3
Appartements	14 318	63,4	15 374	63,9	15 203	62,8

Sources : Insee, RP2007, RP2012 et RP2017, exploitations principales, géographie au 01/01/2020.

3.8.3 Capacité d'accueil touristique

Alès se situe au contrefort des Cévennes dont elle constitue la porte. Le parc national des Cévennes est un haut lieu du tourisme « nature », entre tradition et authenticité. La ville entend promouvoir un tourisme respectueux des principes du développement durable, en cohérence avec celui des Cévennes.

La capacité hôtelière d'Alès se monte à 8 hôtels (un hôtel non classé, un hôtel *, quatre hôtels **, deux hôtels ***) pour une capacité globale de **780 visiteurs** environ.

Les hébergements alternatifs semblent encore peu développés : 3 meublés et 3 gîtes pour une capacité totale de 20 visiteurs.

La population saisonnière peut être estimée à environ **2 600 personnes supplémentaires**, en considérant la capacité d'accueil touristique professionnelle et un nombre moyen de 3 occupants saisonniers par habitation secondaire.

3.9 ACTIVITES INDUSTRIELLES OU ASSIMILEES

Les fonctions présentes sont très dominantes, soulignant le caractère tertiaire des emplois, et le lien direct entre la dynamique démographique de l'aire urbaine et les emplois présents qui l'accompagnent.

Tableau 21 : Activités présentes, ALES, INSEE 2020

CEN T1 - Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015							
	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
Ensemble	4 438	100,0	2 839	1 288	171	92	48
Agriculture, sylviculture et pêche	23	0,5	17	5	1	0	0
Industrie	220	5,0	111	76	17	12	4
Construction	421	9,5	305	92	13	9	2
Commerce, transports, services divers	3 093	69,7	1 946	988	102	41	16
dont commerce et réparation automobile	1 112	25,1	633	405	47	18	9
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	681	15,3	460	127	38	30	26

Champ : ensemble des activités.
Source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2019.

Sur 4438 établissements recensés en 2015, l'industrie représente 5 %. **3 établissements disposent d'une autorisation de rejet d'eaux usées non domestiques.**

3.10 PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DU ZONAGE DES EAUX USEES

Les facteurs d'évolution dans le cadre du PLU sont les suivants :

- Les perspectives d'évolution de la commune sont une augmentation de la population communale avec la construction de nouveaux logements et donc l'urbanisation de nouveaux terrains (+10 500 habitants à l'horizon 2035).
- Un encadrement des installations d'assainissement non collectif par le SPANC Pays Cévennes mais moins soutenu qu'une surveillance de la conformité des rejets de la station d'épuration intercommunale et du système de collecte des eaux usées.

Milieu physique :

L'absence de zonage d'assainissement collectif impliquerait le maintien d'un grand nombre de dispositifs d'assainissement non collectif. Ces dispositifs peuvent représenter un risque de pollution des sols sur le long terme en cas de non entretien des systèmes. En effet, un dispositif mal entretenu peut voir son efficacité de traitement diminuer ainsi les effluents rejetés au milieu naturel seraient plus chargés que prévu.

L'absence de zonage d'assainissement collectif dans les zones densément urbanisées pourrait entraîner une saturation de la capacité épuratoire des sols dans ces zones et donc une diminution de l'efficacité de traitement.

En l'absence de zonage d'assainissement collectif, on ne pourrait pas raccorder les futures zones des hauts d'Alès au système d'assainissement collectif. Or ces zones se situent dans des secteurs moyennement favorables à un assainissement non collectif (présence de fortes pentes et de rochers à faible profondeur).

Le secteur de la Gare est desservi par un réseau unitaire. Ces zones se situent dans ou à proximité de zones sensibles aux remontées de nappe, de plus le secteur est relativement dense et peu favorable à un ANC, ce qui implique un risque de pollution des nappes en cas de non-conformité des dispositifs d'assainissement non collectif et une obligation de raccordement au réseau d'eau usées collectif.

Milieu aquatique :

Les cours d'eau sont sensibles aux pollutions diffuses que pourraient émettre des dispositifs autonomes mal entretenus et situés à proximité. Le risque bactériologique est important mais il existe aussi un risque

d'eutrophisation des cours d'eau lié à un apport de matières organiques trop important en cas de dysfonctionnement des dispositifs autonomes.

On ne pourrait écarter un risque de pollution de la nappe alluviale, de dégradation de la qualité des masses d'eaux superficielles et souterraines ou de la zone de baignade (cf. quartier de la gare en nappe alluviale).

Les risques de pollution de la ressource en eau augmenteraient en l'absence de zonage. En effet, le zonage d'assainissement des eaux usées proposé permet de s'assurer que les nouvelles constructions seront toutes raccordées au réseau collectif séparatif ou disposeront d'ouvrages adaptés sur des secteurs aptes à l'assainissement non collectif.

Milieu naturel : Cf. risque d'eutrophisation et de dégradation des milieux naturels.

Enfin, en l'absence de zonage des eaux usées il y aurait un manque de cohérence entre le zonage du projet de révision du PLU d'Alès et le zonage des eaux usées de la commune d'Alès.

4. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION PERMETTANT DE REpondre AUX OBJECTIFS DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

La comparaison des solutions potentielles pour les zones à urbaniser, AU et les secteurs en assainissement autonome sont fournies dans le tableau suivant.

Tableau 22 : Comparaison des solutions de substitution

Zones urbanisables	Assainissement autonome	Assainissement collectif
Zones urbanisables « dents creuses »	Les parcelles concernées sont toutes situées dans un tissu urbain dense avec des surfaces de parcelles incompatibles avec la mise en place d'assainissement autonome.	Réseau d'assainissement collectif situé à proximité de ces parcelles. Capacité moyenne de la station d'épuration actuelle suffisante mais surcharges hydrauliques à réduire.
Zone 1AU Haut d'Alès	Présence d'assainissements autonomes mais fortes pentes et rochers proches – secteur moyennement favorable à l'ANC.	Possibilité d'étendre le réseau d'assainissement collectif (coût 770 000 euros d'après rapport RCI 2017) Capacité moyenne de la station d'épuration actuelle suffisante mais surcharges ponctuelles du système de collecte nécessitant une réflexion et un programme de travaux qui sera ajusté dans le cadre du schéma directeur en cours d'élaboration.
Zone 1AU secteur gare	Les parcelles concernées sont toutes situées dans un tissu urbain dense avec des surfaces de parcelles incompatibles avec la mise en place d'assainissement autonome. Perméabilité moyenne. Nappe alluviale et aléa risque de remontées de nappes.	Le réseau d'assainissement collectif est situé à proximité de ces parcelles. Capacité moyenne de la station d'épuration actuelle suffisante mais surcharges ponctuelles du système de collecte nécessitant une réflexion et un programme de travaux qui sera ajusté dans le cadre du schéma directeur en cours d'élaboration. Réseau unitaire dans le secteur : réduction des apports pluviaux vers le réseau unitaire (Cf. règle du zonage des eaux pluviales).

Secteur du Moulin d'Olm	Les parcelles concernées sont situées à proximité d'un réseau d'assainissement des eaux usées. Extension possible	Le réseau d'assainissement collectif est situé à proximité de ces parcelles. Possibilité d'étendre le réseau d'assainissement collectif. Capacité moyenne de la station d'épuration actuelle suffisante mais surcharges ponctuelles du système de collecte nécessitant une réflexion et un programme de travaux qui sera ajusté dans le cadre du schéma directeur en cours d'élaboration.
Secteurs en assainissement autonome	Nombreuses installations d'assainissements non collectifs éloignées du réseau collectif.	Extension de réseau induisant un coût financier important.

Au vu des inconvénients de la mise en place / réhabilitation de l'assainissement individuel pour les secteurs 1AU et « dents creuses », le choix de l'assainissement collectif a été retenu, aucune solution de substitution au zonage d'assainissement des eaux usées n'apparaît « raisonnable ».

5. CHOIX ET JUSTIFICATION DE ZONAGE RETENU AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Depuis 2017, plusieurs extensions du réseau d'assainissement collectif ont été réalisées, certaines correspondent aux décisions retenues auparavant, d'autres sont liées à des travaux d'opportunité.

Ces extensions concernent les secteurs ou chemins suivants :

- ✓ A l'Est de la commune :
 - Chemin du Teil
 - Chemin du Viget
 - Secteur des Espinaux et de la Bedosse.
- ✓ Au Sud-Est de la commune :
 - Secteur de Saint-Etienne.
- ✓ Au Sud-Ouest de la commune :
 - Moulin de l'Olm
 - Chemin du Bas Brésis.

Actuellement, la connaissance du fonctionnement de la STEP intercommunale et du système de collecte associé permet de connaître les niveaux de pollution collectés et traités mais également d'identifier les secteurs les plus sujets aux intrusions d'eaux parasites (centre-ville – secteur gare car présence d'un réseau unitaire).

La nouvelle carte du zonage d'assainissement a été modifiée pour prendre en compte ces changements.

Le projet de révision du PLU prévoit un taux de croissance de +1,5 % par an jusqu'en 2035 (fourchette haute du SCOT), soit une population totale d'environ 52 500 habitants à l'horizon 2035 (+ 10 500 habitants). Cet apport de population nécessite la réalisation d'environ 350 logements / an comme le prévoit le futur PLH 2020-2026. Ce taux de croissance semble réaliste au vu de la dynamique démographique constatée ces dernières années sur la ville (+1,4 % entre 2017 et 2018). La réalisation des nouveaux logements se fera au sein de l'enveloppe urbaine existante par le comblement des dents creuses et par la division parcellaire (40% du potentiel mobilisable), par l'urbanisation des secteurs faisant l'objet d'Orientations d'Aménagement et de Programmation ainsi que par l'urbanisation ultérieure des secteurs des Hauts d'Alès et du Moulin d'Olm, zones d'urbanisation futures « bloquées » dans l'attente de la réalisation des équipements nécessaires et de la réalisation d'études complémentaires.

Ainsi, Les élus ont retenu le zonage d'assainissement suivant :

✓ **Les zones en assainissement collectif existant et desservies par le réseau eaux usées sont :**

- Le centre d'Alès et les secteurs de : Bruèges, Clavières, Saint-Etienne, la Forêt, le Rieu, Conilhères, chantilly, la Bedosse, Tamaris Sud.

Les secteurs maintenus en assainissement collectif sont, pour la plupart, actuellement desservis par le réseau d'assainissement collectif et sont classés par le PLU en zones urbaines ou à urbaniser à court terme. Le raccordement au réseau d'assainissement de nouveaux immeubles se fera aisément et à moindre coût pour les secteurs où l'assainissement collectif est présent. Les nouveaux secteurs classés en assainissement collectif correspondent à de légers ajustements pour que le zonage se superpose au PLU. Ainsi, les zones urbaines et à urbaniser qui n'auraient pas été identifiées précédemment sont zonées en assainissement collectif.

✓ **Les zones en assainissement collectif projeté sont :**

- Faubourg de Rochebelle Sud-Ouest, Russaud Nord – Trepeloup – Haut d'Alès.
- Secteur de la Gare,
- Le Moulin d'Olm.

Le raccordement de ces secteurs se justifie notamment par l'**aptitude des sols défavorable** à des dispositifs d'assainissements non collectif (forte pente, perméabilité faible, rocher peu profond au niveau de Russaud Nord – Trepeloup – Haut d'Alès) ou bien par la présence d'un réseau d'assainissement collectif existant à proximité (secteur de la Gare, Rochebelle).

Compte tenu des résultats d'autosurveillance, de la demande de la DDTM et de l'acceptabilité du milieu récepteur (présence d'une zone de baignade, milieu sensible et perturbé par les rejets anthropiques), ces zones seront fermées à l'urbanisation et classées en 1AU dans l'attente de la réalisation du SDEU et d'une amélioration du système de collecte (cf. conformité).

✓ **Les zones en assainissement non collectif sont :**

- Haut et Bas Brésis ; Nord et Sud de l'Ermitage ; Serre de Laurian Nord ; le Bas Brésis Sud, le Haut Brésis centre et Sud, Saint-Germain Haut et Bas, Fenoudeille, Pont Gisquet, Rochelle Sud Est, l'Ermitage, l'Alizoux, les Mines, Trepeloux Sud, Montaux, Mas de Bouat, Malaussel, Puech Redon.

L'aptitude des sols à l'assainissement autonome sur ces secteurs est favorable à moyennement favorable. Près du lieu-dit de l'Ermitage et Saint-Germain des secteurs à fortes pentes nécessiteront des dispositifs agréés sans traitement par le sol (Cf. secteurs en rouge ci-dessous, source RCI 2010, carte d'aptitude des sols). Les secteurs en ANC sont classés en N ou indicés « a » au projet de révision de PLU.

Remarque : Le critère d'appréciation d'aptitude des sols présenté sur la figure 25 est issu de l'étude d'aptitude des sols réalisée par RCI en 2010. La nature des sols est présentée en légende sur les cartes de contraintes.

- Le sol est considéré comme favorable à l'assainissement autonome lorsqu'il n'y a aucune contrainte à l'assainissement autonome : sol suffisamment profond et perméable, pente faible, absence de trace d'hydromorphie ;
- Le sol est considéré moyennement favorable lorsque l'épaisseur de sol est comprise entre 1 et 1,50 m et la perméabilité suffisante ;
- Pour tous les autres secteurs moins favorables la carte des contraintes présente les contraintes secteurs : forte pente, perméabilité très faible...

Ce critère se base sur la présence de fortes pentes et de rochers à faible profondeur. De plus, pour chaque nouvelle demande d'autorisation de construire en zone d'assainissement non collectif, il est demandé par le SPANC la réalisation d'une étude de sol visant à définir la nature du sol sur la parcelle et la filière de traitement la plus adaptée. Il n'est pas souhaitable d'imposer l'installation de filières ne nécessitant pas un traitement par le sol dans la mesure où l'étude de sol peut proposer une solution alternative.

Le plan de zonage d'assainissement des eaux usées mis à jour en 2021 est présenté en annexe 1.

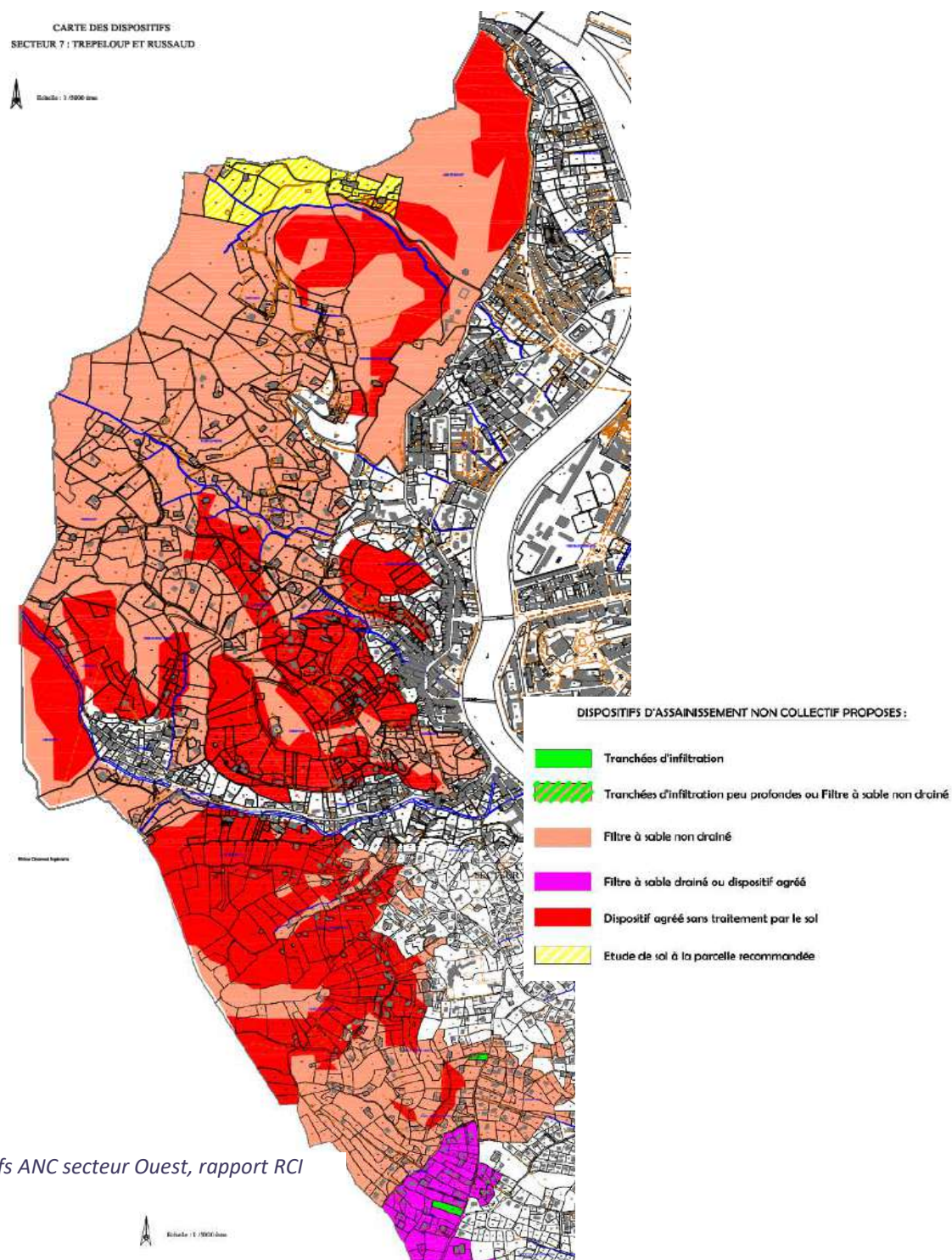


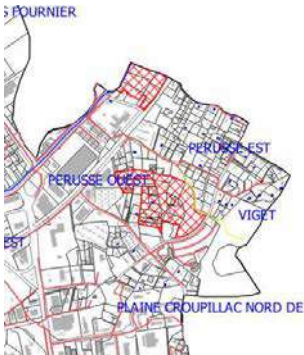
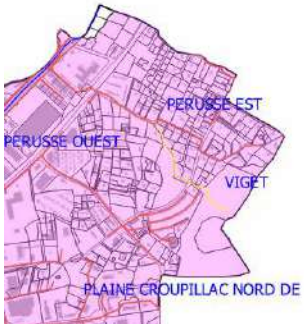
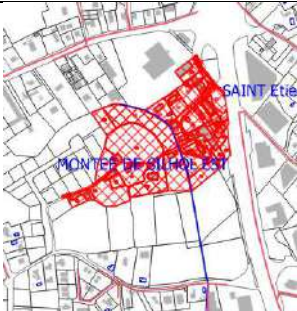
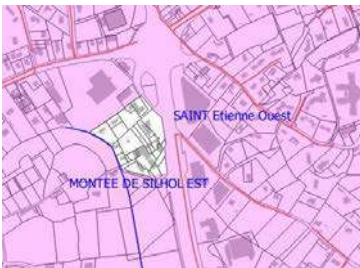
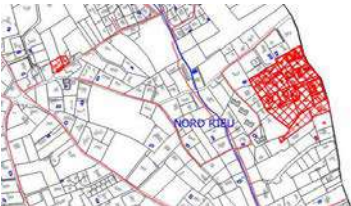
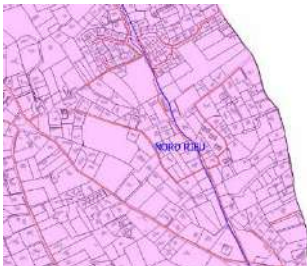
Figure 30 : Carte des dispositifs ANC secteur Ouest, rapport RCI

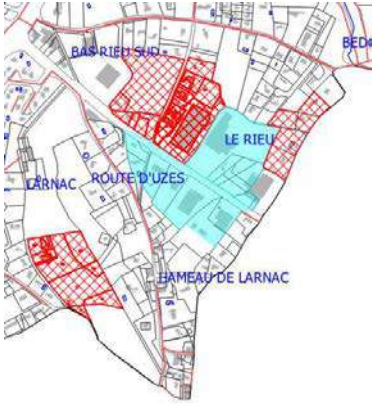
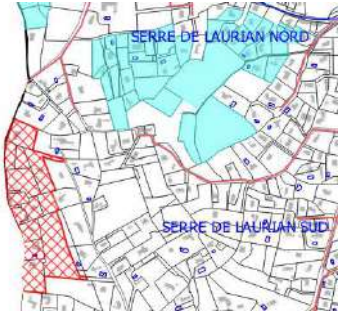
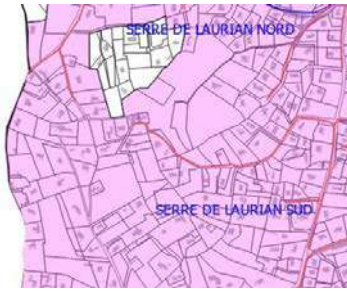
6. INCIDENCES PROBABLES DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES SUR L'ENVIRONNEMENT

6.1 COMPARAISON AU ZONAGE DE 2017

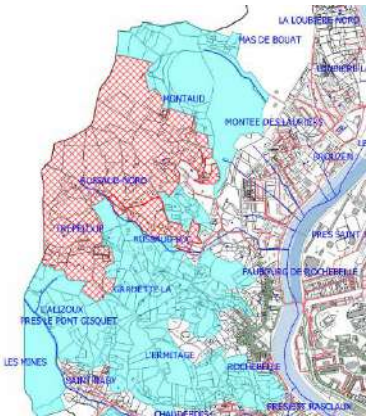
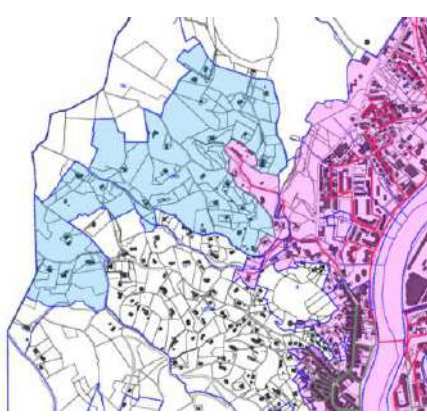
Les cartes ci-après présentent, par secteur, les évolutions projetées du zonage d'assainissement des eaux usées établi en 2017 par RCI.

Tableau 23 : Evolution 2017-2020 du zonage d'assainissement des eaux usées

secteur	Zonage EU de 2017 (secteur en bleu : ANC, secteur en rouge : raccordement projeté)	Mise à jour 2020 (secteur en violet : assainissement collectif, secteur en bleu : raccordement projeté)	Evolutions 2017-2020
Croupillac			Sur ces secteurs, peu d'évolutions ont été apportées au zonage, en dehors de l'intégration de quelques habitations raccordées (zones en hachuré rouge dans le zonage de 2017).
Saint-Etienne			
Montée de Sihol			
Nord Rieu			

Hameau de Larnac			Extension du zonage collectif liée à l'extension du réseau (cf. ancienne zone en rouge). Quelques habitations isolées, dont le raccordement est techniquement très compliqué sont maintenues en assainissement non collectif (réajustement de la zone ANC aux limites réelles actuelles). La zone future raccordable au Sud du Moulin de l'Olm est réduite aux limites du projet de PLU. Ce secteur est volontairement mis en urbanisation future fermée dans le cadre du projet de PLU afin de limiter le développement de l'urbanisation en cohérence avec le futur programme de travaux qui sera défini dans le cadre du SDEU.
Moulin de l'Olm			
Serre de Laurian			Extension du zonage collectif liée à l'extension du réseau. Maintien de l'ANC sur le Nord (réajustement de la zone ANC aux limites réelles actuelles).

93 / 123

Haut d'Alès Rochebelle			La zone future raccordable est réduite aux limites du projet de PLU. L'extension du zonage collectif liée à l'extension du réseau a permis de réajuster les limites de la zone ANC.
------------------------	---	--	--

6.2 EVALUATION VIS-A-VIS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Les enjeux et objectifs environnementaux sur le territoire communal à considérer dans la mise en place du zonage d'assainissement des eaux usées sont les suivants :

- Préserver les écosystèmes aquatiques (qualité et débit) et les zones humides,
- Contribuer à la protection de la ressource en eau contre toute pollution et à la restauration de la qualité des eaux superficielles et souterraines,
- Assurer la protection de la zone de baignade d'Alès,
- Prendre en compte et préserver la qualité des sols,
- Préserver les ressources du sous-sol,
- Réduire les surcharges hydrauliques du système de collecte.

6.2.1 Incidences sur les continuités écologiques, zones humides et réservoir de biodiversité

La mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées ne prévoit pas la création d'ouvrage de traitement d'eaux usées ou de linéaire de réseaux qui seraient susceptibles de consommer des espaces naturels remarquables. Le projet de zonage n'entraînera **aucune construction nouvelle au sein d'espaces protégés**.

Les **extensions de réseau ne traverseront pas de zone humide** et n'entraîneront pas leur destruction. Par ailleurs, le projet de zonage n'induit pas de modification des écoulements des eaux susceptibles d'affecter les zones humides, ni de nouveau rejet vers les zones humides.

Les effets du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Alès sur les habitats et les espèces se feront ressentir positivement grâce à la réduction des rejets diffus vers le milieu récepteur :

- Par la prise en compte des zones d'extension d'habitat futur à raccorder à la station d'épuration,
- Et en considérant la nature des sols pour privilégier une technique d'assainissement non collectif conforme à la réglementation en vigueur.

Ainsi, l'amélioration de la qualité des eaux génèrera un impact positif tant sur les habitats que sur les espèces présentes, notamment pour la préservation de l'habitat dont le maintien est étroitement lié à la qualité des eaux.

Cette amélioration est toutefois conditionnée à la réduction des apports au milieu en temps de pluie (réduction des surcharges hydrauliques vers le système de collecte).

6.2.2 Incidences sur les risques naturels et technologiques

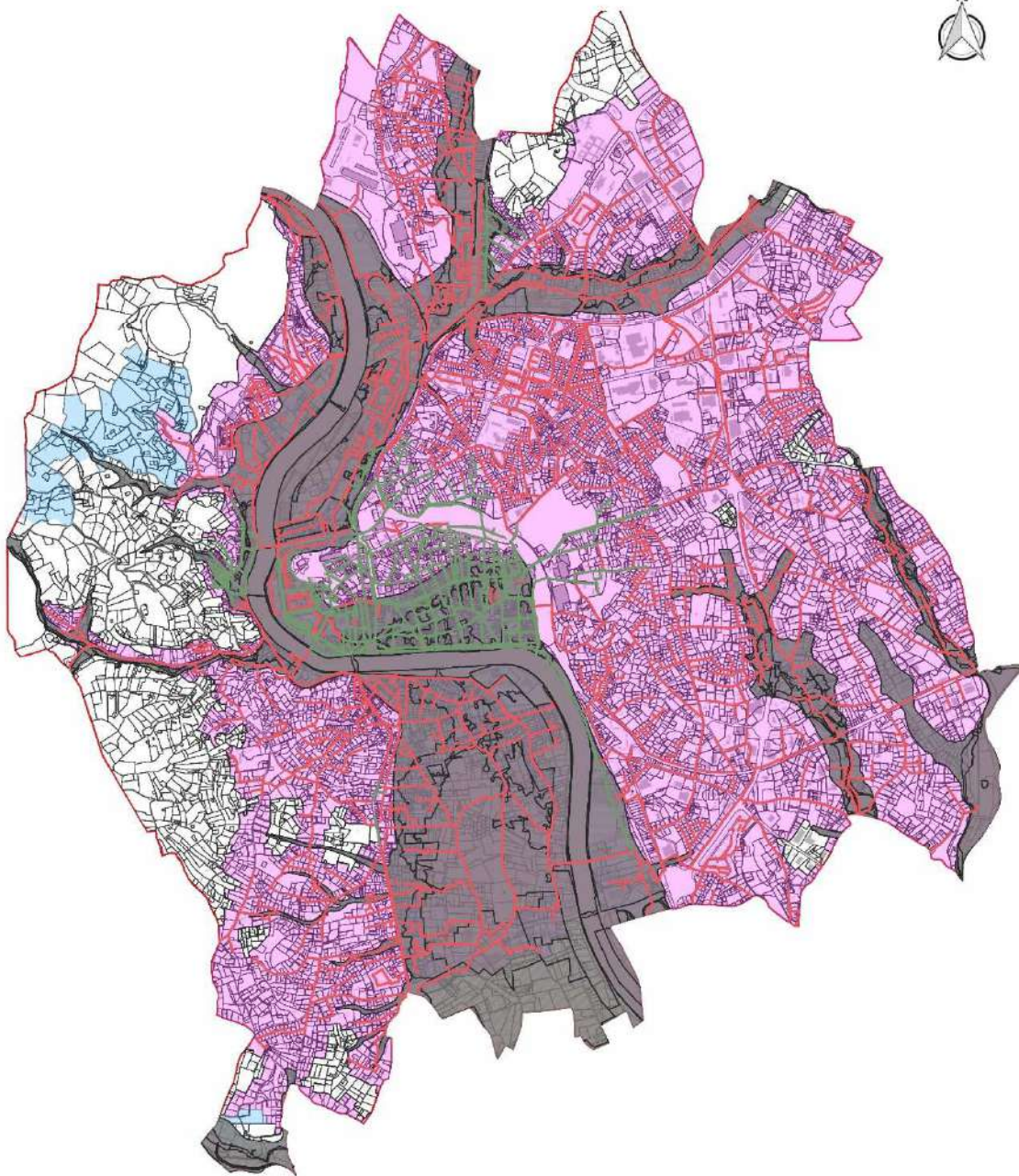
Risque inondation :

Les prescriptions du zonage d'assainissement des eaux usées ne provoquent aucune augmentation du risque d'inondation.

Dans les limites du PPRI, il convient de se référer au règlement de ce dernier pour la conception des infrastructures de transport et de traitement des eaux usées.

« Pour la création de nouveaux réseaux, l'extension ou le remplacement, on utilisera des tuyaux et des matériaux d'assemblage étanches et résistants aux pressions hydrostatiques. Sur les parties de réseaux (eaux pluviales et eaux usées) susceptibles d'être mises en charges, les regards seront équipés de tampons verrouillables. »

0 500 1000 m



réseau Alès	— EU séparatif	Assainissement collectif
— unitaire	— zone inondable PPRN	Assainissement collectif futur
		Assainissement non collectif

Figure 31 : Zone inondable (trait noir) et carte de zonage d'assainissement des eaux usées

Risque mouvement de terrain, glissement de terrain, sismicité : ce risque est pris en compte dans le projet de zonage règlementaires et écrit du PLU et dans le cadre de l'assainissement non collectif vis-à-vis de la faisabilité de la conception des ouvrages.

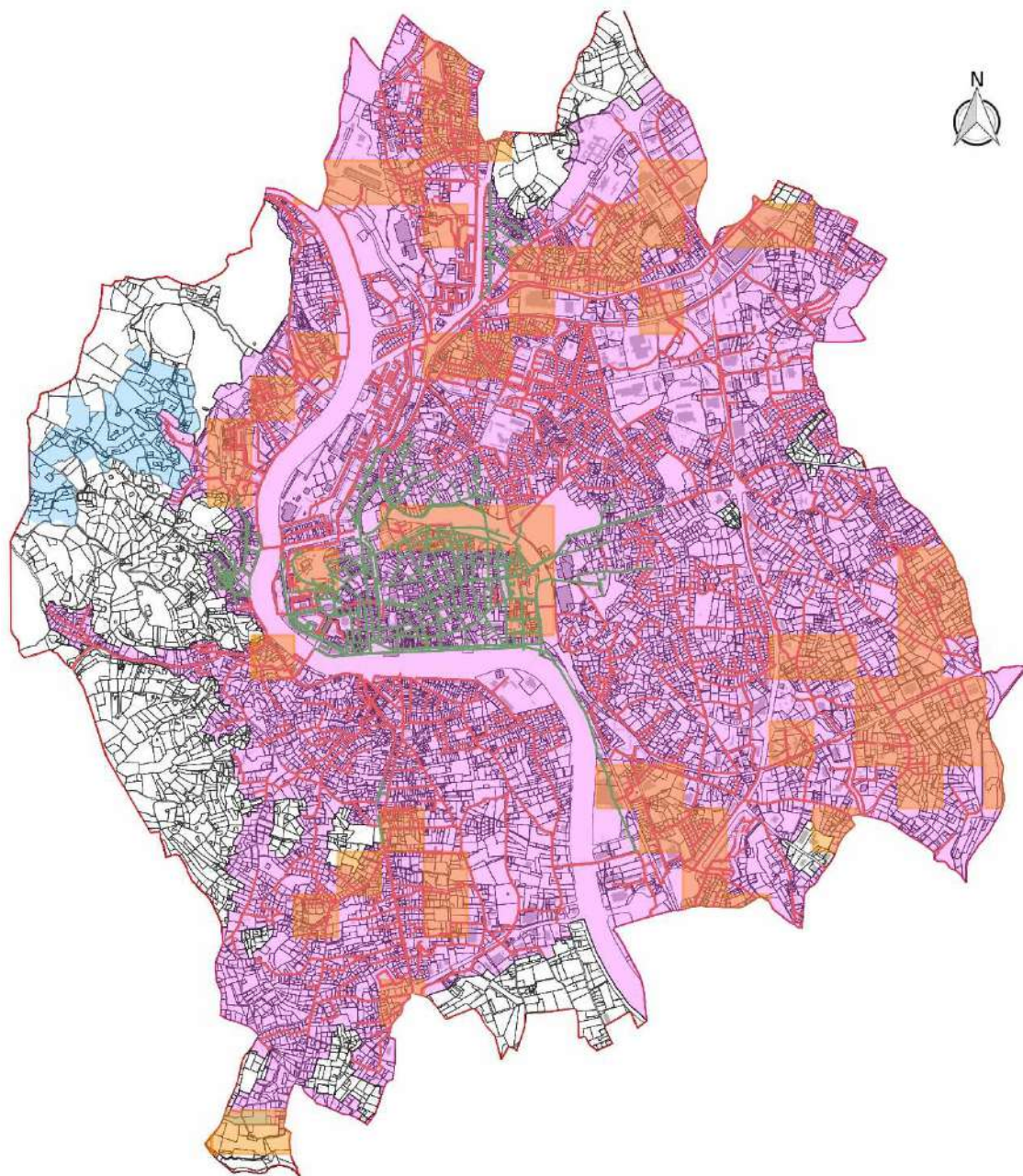
Risque minier et ruisseaux couverts : le territoire communal est concerné par des ouvrages particuliers dont des ruisseaux couverts. Ces derniers sont situés dans la zone d'assainissement collectif. Le risque aux abords de ces ouvrages est connu et les précautions seront prises par les entreprises dans le cadre de la réfection ou de l'extension du réseau d'eaux usées.

Aléa remontée de nappes : l'aléa remontée de nappes intéresse des secteurs desservis par le réseau EU séparatif et unitaire, de futures zones d'urbanisation (secteur de la gare, Moulin de l'Olm) et très peu de secteurs en ANC (Moulin de l'Olm, secteur route vieille d'Anduze). Les incidences liées au zonage des eaux usées sont d'ordre technique et de faisabilité lors des travaux de terrassement pour la réalisation des réseaux ou des ouvrages ANC. Dans ces zones il conviendra de gérer les eaux de fouilles et de rabattement de nappe lors des travaux. Les eaux de fouilles nécessiteront un traitement. Ces rejets sont régis par le règlement du service public d'assainissement des eaux pluviales de la ville d'Alès :

Les eaux de rabattement temporaire de nappe peu chargées en MES rejoindront directement le réseau pluvial ou unitaire ou le milieu naturel. Les eaux de souilles seront décantées puis rejoindront également le réseau pluvial ou unitaire ou le milieu naturel.

Les risques sont des surcharges hydrauliques du système de collecte et traitement lors de ces phases de travaux dans les secteurs en présence de réseaux unitaires.

0 500 1000 m



Aléa remontée de nappes

■ Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe

■ Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave

— réseau unitaire

— réseau EU séparatif

zonage des eaux usées

■ Assainissement collectif

■ Assainissement collectif futur

□ Assainissement non collectif

Figure 32 : Aléa remontée de nappes et carte de zonage des eaux usées

6.2.3 Incidences sur la qualité des milieux et les ressources en eau

6.2.3.1 Effets sur la qualité des eaux souterraines – ressource en eau

Une étude du contexte pédologique a été réalisée pour les secteurs impactés par le zonage afin d'évaluer leur aptitude à l'assainissement autonome. En secteur d'assainissement non collectif, le zonage prévoit la mise en place et/ou la réhabilitation de dispositifs adaptés aux contraintes d'aménagement et à la pédologie. Ainsi tous les secteurs pour lesquels on propose le maintien de l'assainissement non collectif sont aptes à recevoir ce type de système ou nécessiteront des dispositifs agréés sans traitement par le sol (secteur de l'Ermitage et de Saint-Germain). La mise en place de dispositifs d'assainissement autonome chez les particuliers ne perturbera que très localement le sol.

En secteur d'assainissement collectif, le zonage n'a aucune incidence sur la géologie ou la pédologie des sols. La mise en place des infrastructures d'assainissement collectif (réseaux et postes) perturbera localement le sol en place et peut potentiellement être une source de pollution pour le sol et le sous-sol (casse réseau) qui sera atténuée par la surveillance du réseau mis en place et les mesures adaptées.

La révision du zonage d'assainissement des eaux usées d'Alès sur les eaux souterraines est sans effet et mesurée.

6.2.3.2 Effets sur la qualité des eaux superficielles – ressource en eau

La qualité des eaux est un enjeu fort du territoire au regard des nombreux usages qui en dépendent.

Le raccordement des zones à urbaniser situées à proximité du réseau d'assainissement des eaux usées permet de contrôler, de collecter et de traiter l'ensemble des rejets polluants d'eaux usées des futures constructions envisagées au projet de PLU.

Par rapport à la situation actuelle, les perspectives d'urbanisation prévues dans le PLU vont entraîner une augmentation des rejets d'eaux usées dans le réseau d'assainissement collectif, néanmoins cohérente avec le dimensionnement de la station intercommunale.

Pour rappel, l'analyse du fonctionnement de la station d'épuration de 90 000 EH donne les taux de remplissage moyens de temps sec suivants (Cf. § 1.1.1.3.3) :

- Charge hydraulique moyenne (2015-2019) : **53 %**
- Charge polluante moyenne DBO₅ (2019) : **40 %**.

L'estimation de la population actuelle desservie sur le territoire communal d'Alès est de **40 802 habitants** (INSEE 2018). Le PLU projette une population permanente 52 500 habitants à l'horizon 2035 sur le territoire communal, soit en appliquant le taux de raccordement actuel de 97%, au plus **50 925 habitants** raccordés au réseau à l'horizon 2035, valeur nettement en deçà des capacités nominales de l'ouvrage d'épuration. En prenant en compte, les perspectives de croissance démographique des autres communes raccordées, la population totale raccordée serait encore largement inférieure à la capacité de l'ouvrage.

L'état initial a montré que le système de collecte et l'ouvrage épuratoire connaissent des intrusions pluviales et des surcharges hydrauliques. En secteur d'assainissement collectif, des mesures d'évitement et de réduction (fermeture des zones AU, réduction des eaux parasites permanentes et pluviales, réalisation du programme de travaux à l'issue du schéma Directeur des eaux usées en cours) seront mises en œuvre pour réduire l'incidence sur les surcharges hydrauliques en temps de pluie, de sorte que l'augmentation des flux rejetés au réseau n'entraîne pas d'aggravation des surcharges hydrauliques actuelles.

Ainsi en cohérence avec le SDEU et le projet de PLU, les limites de rejet de la station d'épuration seront respectées, permettant ainsi de garantir la maîtrise de la qualité du rejet dans les milieux récepteurs (zones protégées, zones humides, cours d'eau).

Par ailleurs, il est prévu de raccorder au réseau collectif à court terme les secteurs les plus proches du réseau (dents creuses) et à moyen – long terme les secteurs situés à proximité des cours d'eau et en nappe alluviale et

desservis par un réseau unitaire (secteur de la gare) ou moyennement favorable à la réalisation de d'ouvrage d'assainissement non collectif (secteur des Hauts d'Alès).

Le diagnostic du zonage d'assainissement sera complété avec les données des bilans annuels de fonctionnement (estimations des volumes déversés, nombre, pollution, bilan de la station d'épuration, bilans des milieux amont et aval de rejet de la station). Concernant les dépassements de capacité hydraulique de la station d'épuration lors de fortes pluies, le zonage pluvial et le PLU au travers de son règlement écrit vont permettre de réduire cette surcharge notamment par l'obligation de déconnecter les eaux de toiture dans le centre-ville dans le cas des opérations de démolition / reconstruction et nouvelles constructions. De plus, plusieurs opérations de travaux de mise en séparatif du réseau sont en cours ou vont être réalisées.

La réduction des eaux rejetées dans le réseau unitaire du centre-ville par la déconnexion des toitures ainsi que les travaux de mise en séparatif dans certains quartiers permettront de réduire la surcharge hydraulique de la station d'épuration.

Concernant l'incidence des rejets urbains sur les milieux récepteurs, ce n'est pas le rôle du zonage d'assainissement des eaux usées d'en faire la caractérisation mais au SDAUE dont l'étude vient d'être lancée par Alès Agglomération. Ce schéma devrait développer des solutions pour réduire l'impact du réseau unitaire du centre-ville sur le cours d'eau. A noter que l'arrêté préfectoral n°2011110-0013 du 20 avril 2011 impose, à son article 5.2, le suivi environnemental du Gardon (paramètres physico-chimiques, biologiques). L'arrêté préfectoral étant en cours de demande de renouvellement, il sera reconduit les mêmes prescriptions initiales complétées par une étude faune / flore réalisée sur le plan d'eau et sur un linéaire de 600 /700 ml en aval.

Ce choix permettra à l'échéance du projet de PLU de diminuer le risque de pollution lié à un éventuel dysfonctionnement des dispositifs actuellement en place sur ces secteurs (ANC et réseau unitaire). Concernant les installations d'assainissement non collectif, le service SPANC vérifiera la conformité des installations individuelles et imposera une réhabilitation en cas de non-conformité.

Ainsi par le biais des mesures qui seront prises notamment à l'issue du diagnostic du système d'assainissement et du schéma directeur et via le zonage réglementaire du PLU, le zonage d'assainissement des eaux usées contribuera à limiter les incidences sur la qualité des ressources superficielles.

6.2.4 Incidences sur le patrimoine culturel

Le zonage d'assainissement "eaux usées" n'a pas d'impact sur les sites archéologiques identifiés dans le projet de PLU, sous réserve que l'emprise des travaux sur les réseaux ne porte pas atteinte à un site connu ou ne mettent pas à jour des vestiges non encore répertoriés.

Comme indiqué dans les dispositions générales du règlement, la législation sur les découvertes archéologiques fortuites (article L 531-14 à L 531-16 du code du patrimoine) s'applique à l'ensemble du territoire communal. En outre, l'article 1 du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive indique que «Les opérations d'aménagement, de construction, d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises que dans le respect des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique ainsi que des demandes de modification de la consistance des opérations». Enfin, l'article R111-14 du code de l'urbanisme dispose que « Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature, par sa localisation et ses caractéristiques, à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques ». La consultation préalable des annexes du règlement du PLU ou de la DRAC Occitanie permettra de connaître la sensibilité archéologique des secteurs de travaux.

6.2.5 Incidences sur le cadre de vie et les nuisances associées

Le zonage d'assainissement prévoit la création et la mise aux normes de dispositifs d'assainissement adaptés à la collecte et au traitement des eaux usées. La collecte des eaux usées, leur transport jusqu'à la station

d'épuration, leur traitement ainsi que le respect des normes de rejet garantit la maîtrise des nuisances sur la santé humaine. Les projets d'urbanisations futures seront réalisées en cohérence avec le planning du schéma directeur des eaux usées en cours de réalisation.

Le zonage présentera un effet positif sur la santé humaine en contribuant à la préservation de la qualité des eaux notamment au regard des usages existants sur le Gardon d'Alès (zone de baignade). Le service SPANC pays Cévennes s'assurera du bon fonctionnement des installations d'assainissement non collectif et de leur réhabilitation le cas échéant.

Par la mise en place de mesures de d'évitement et de réduction, la mise en œuvre du projet de zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Alès n'aura aucun impact sur la santé humaine.

6.2.6 Incidences sur le climat

Le réchauffement climatique annoncé par les experts du GIEC aura notamment pour conséquence une augmentation de la température moyenne, un développement des phénomènes de canicule, une multiplication en fréquence et intensité des événements extrêmes tels que des épisodes de fortes précipitations, des tempêtes, des vents violents, une perturbation des systèmes hydrologiques, Concernant la question de l'évolution climatique susceptible d'influer sur les événements pluvieux, il est probable que dans les décennies à venir le déversement des eaux va se faire dans un milieu de plus en plus contraint. Le risque inondation est déjà pris en compte dans le Plan Communal de Sauvegarde. Les travaux en cours de réalisation ou qui vont être réalisés sur le court terme par la mise en séparatif de réseaux de certains secteurs de la ville, la mise en œuvre du SDAEU7 et les règles intégrées dans le futur PLU permettront de réduire le rejet d'eau dans le réseau et le milieu et la surcharge hydraulique de la station d'épuration. L'objectif des zonages retenus est de ne pas amplifier certains dysfonctionnements tels que l'intrusion d'eaux parasites dans les réseaux d'eaux usées qui a pour conséquence de saturer les réseaux et les équipements (poste de relèvement, station d'épuration) et de provoquer « infine » le rejet d'effluents non traités. Tous les nouveaux Porter à Connaissance à venir seront bien évidemment intégrés dans le PLU ainsi que le Plan Climat Air Énergie Territorial – PCAET actuellement en cours d'élaboration.

6.3 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Le territoire communal d'Alès n'est pas concerné par des limites de sites Natura 2000. Les sites les plus proches sont localisés à :

- Une centaine de mètres au Nord-Ouest, sur la commune de Cendras. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) de la Vallée du Galeizon (Directive Habitat, faune, flore) ;
- 3,5 km au Sud-Ouest, pour la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) des Falaises d'Anduze.

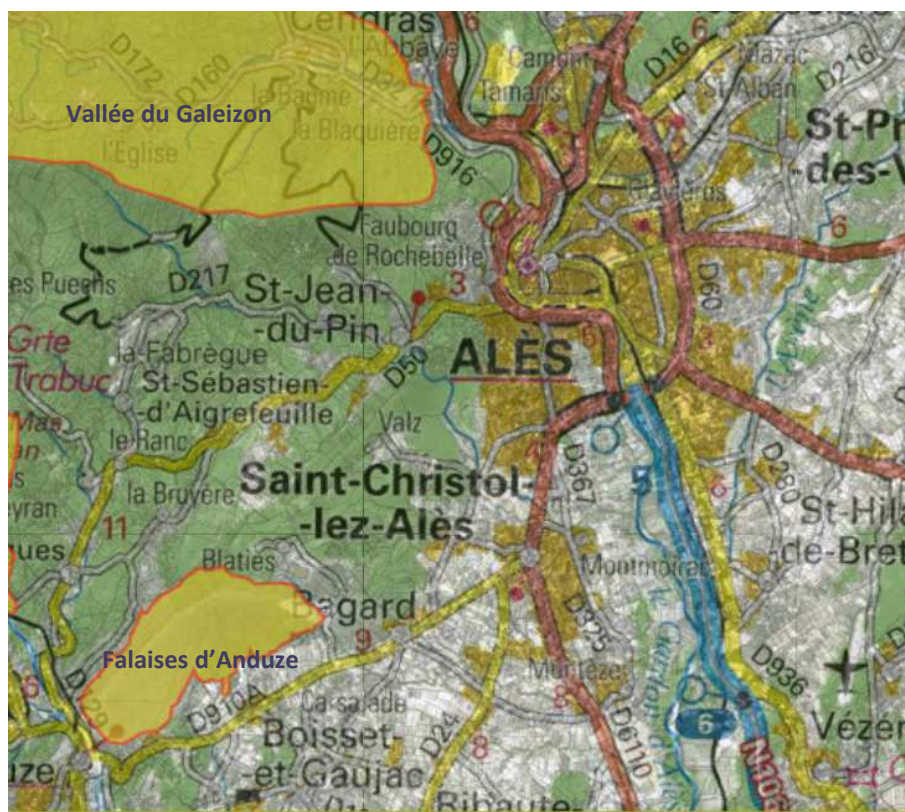


Figure 33 : sites du réseau Natura 2000 les plus proches du territoire communal

Les caractéristiques de ces deux sites sont présentées pages suivantes.

6.3.1 ZSC Vallée du Galeizon – site FR9101369

La vallée du Galeizon est située au Nord-Ouest de la ville d'Alès, dans la zone appelée Basses Cévennes à pins maritimes. Le site FR9101369 correspond au bassin versant du Galeizon qui constitue une entité de 8 554 ha, délimitée au Nord par la vallée Longue et au Sud par la vallée Française. Le site Natura 2000 s'étend sur 2 départements : le Gard (60%) et la Lozère (40%). Cette vallée cévenole est particulièrement enclavée et a conservé une diversité d'habitats naturels qui lui confère un attrait particulier. Avec les sites voisins des vallées du Gardon de Mialet et du Gardon de Saint-Jean, elle constitue un ensemble très représentatif de la diversité des milieux méditerranéens montagnards sur substrat siliceux.

Au total, le site comprend 16 habitats naturels d'intérêt communautaire et prioritaires couvrant une surface totale d'environ 3278 ha et un linéaire de 9 km (sur une surface totale du site équivalente à 8 554 ha). Plus précisément, il englobe 4 habitats naturels prioritaires et 12 habitats naturels d'intérêt communautaire. Il compte 9 espèces visées à l'annexe II de la directive habitat (1 invertébrés, 3 poissons, une écrevisse, 1 mammifère semi-aquatique et 4 chiroptères).

6.3.1.1 Habitats d'intérêt communautaire

Le tableau ci-dessous présente les habitats naturels d'intérêt communautaire dont la présence est connue sur le site NATURA 2000.

Tableau 24 : Habitats naturels FSD site FR9101369

Habitats d'intérêt communautaire ZSC FR9101369						
Code	Libellé de l'habitat	Superficie de couverture (ha)	Evaluation du site			
			Représentativité	Superficie relative	Conservation	Evaluation globale
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	0.05	B	C	B	B
3170	Mares temporaires méditerranéennes	0	C	C	B	B
3240	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos	0.65	B	C	A	A
3250	Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucium flavum	0.1	C	C	A	C
3280	Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	0.65	B	C	B	B
4030	Landes sèches européennes	117.5	A	C	B	A
5120	Formations montagnardes à Cytisus purgans	3.3	C	C	B	B
5210	Matorrals arborescents à Juniperus spp.	94	A	C	B	A
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	14	A	C	B	B
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	0.01	C	C	B	B
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	26	C	C	A	C
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	100	B	C	B	B
91⁵⁰	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	300	A	C	B	B
9260	Forêts de Castanea sativa	2787	B	C	B	B
9530	Pinèdes (sub)méditerranéennes de pins noirs endémiques	17	A	C	B	A

• en gras : Forme prioritaire de l'habitat

Représentativité : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».

• Superficie relative : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$.

Conservation : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».

• Evaluation globale : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

6.3.1.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Tableau 25 : Espèces désignées Site FR9101369

Espèces ZSC FR9101369									
Groupe	NOM	population présente sur le site				Evaluation du site			
		Type	unité	CAT POP	qualité des données	pop	Conserv.	isolement	global
F	Telestes souffia (Risso, 1827)	p	i	P	M	C	A	C	A
F	Barbus meridionalis Risso, 1827	p	i	P	M	C	C	C	C

Espèces ZSC FR9101369									
		population présente sur le site				Evaluation du site			
F	Cottus gobio	p	i	P	M	C	A	C	A
I	Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)	p	i	P	M	B	C	C	B
M	Castor fiber Linnaeus, 1758	p	i	P	G	C	A	B	A
M	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	p	i	P	P	C	B	C	B
M	Myotis Blythii	P	i	P	G	C	B	C	B
M	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)	p	i	P	P	C	B	C	B
M	Myotis Myotis	p	i	P	P	C	B	C	B
• Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles									
• Unité : i = individus									
Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice)									
• Qualité des données : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes									
• Population : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.									
Conservation : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite»									
• Isolement : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie									
Evaluation globale : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».									

6.3.1.3 Le Docob

Un DOCOB définit les orientations de gestion et de conservation d'un site Natura 2000 en vue du maintien ou du rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces ayant justifié la désignation du site. Le DOCOB doit également définir les modalités de mise en œuvre de ces orientations et les dispositions financières d'accompagnement. Le réseau Natura 2000 fournit l'opportunité de réaliser un diagnostic très détaillé sur le territoire, d'identifier ses enjeux, ses forces et ses faiblesses, et de trouver des moyens pour accompagner les projets s'inscrivant dans une logique de développement durable.

Le DOCOB contient un document diagnostic et un document d'orientation pour la gestion du site Natura 2000. A l'issue de sa validation, ce document acte notamment une liste de mesures dont les cahiers des charges devront permettre d'atteindre les objectifs de conservation. **Concernant la ZSC « Vallée du Galeizon », le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Conservation de la Vallée du Galeizon est l'opérateur en charge de l'élaboration du DOCOB approuvé le 13 décembre 2011.**

Les principaux enjeux écologiques du site Natura 2000 de la Vallée du Galeizon nécessitant la mise en œuvre rapide d'actions (ou la poursuite des actions déjà conduites) sont : Le maintien, voire la restauration, des habitats naturels d'intérêt communautaire et prioritaires que sont les : *Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (forêt à Aulne) *Mares temporaires méditerranéennes Forêt de *Castanea sativa* (forêt de Châtaignier) Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (*Festuco Brometalia*) Pelouses maigres de fauche de basse altitude.

Le maintien dans un bon état de conservation, des habitats de 4 espèces aquatiques d'intérêt communautaire que sont : L'Ecrevisse à pattes blanches, Le Blageon, Le Barbeau méridional, Le Chabot.

6.3.2 ZSC Falaises d'Anduze – site FR9101372

Le site a été désigné en raison de la présence de vires et d'escarpements calcaires situés au pied des Cévennes, en majorité siliceuses. Il offre une riche flore rupestre dont une espèce endémique (*Centaurea maculosa* subsp. *albida*) et des milieux rocheux d'éboulis. Les plateaux de sommet sont occupés par des pelouses méditerranéennes riches en annuelles et de garrigues à chênes verts.

Le site a une surface de 536 ha. Le site des falaises d'Anduze, qui repose sur une couverture de calcaire compact, essentiellement du Jurassique supérieur, se compose d'un ensemble assez homogène de milieux secs méditerranéens marqués par une nette dominance de la chênaie verte ; il compte 6 habitats communautaires dont 1 prioritaire et 2 espèces inscrites à l'annexe II de la directive habitat.

6.3.2.1 Habitats d'intérêt communautaire

Le tableau ci-dessous présente les habitats naturels d'intérêt communautaire dont la présence est connue sur le site NATURA 2000 (source FSD).

Tableau 26 : Habitats naturels FSD site FR9101372

Habitats d'intérêt communautaire ZSC FR9101372						
Code	Libellé de l'habitat	Superficie de couverture (ha)	Evaluation du site			
			Représentativité	Superficie relative	Conservation	Evaluation globale
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquable	1.07	C	C	C	C
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	42.8	B	C	C	C
8130	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	5.35	C	C	B	C
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	20.87	A	C	B	B
8310	Grottes non exploitées par le tourisme		C	C	B	C
9340	Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	347.75	A	B	B	VB

6.3.2.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Tableau 27 : Espèces désignées site FR9101372

Espèces ZSC FR9101369									
Groupe	NOM	population présente sur le site				Evaluation du site			
		Type	unité	CAT_POP	qualité des données	pop	Conserv.	isolement	global
M	Miniopterus Schreibersii	p	i	P	DD	D			
M	Myotis emarginatus	P	i	P	DD	D			

6.3.2.3 Le Docob

Concernant la ZSC « falaises d'Anduze », la commune d'Anduze est l'opérateur en charge de l'élaboration du DOCOB approuvé le 7 juillet 2011.

Les principaux enjeux sont liés à la présence de cavités et de chiroptères.

6.3.3 Analyse des incidences du zonage eaux usées sur les sites Natura 2000 les plus proches

L'évaluation des incidences se base sur le recueil de données opéré auprès des associations et acteurs du territoire. **Le projet de zonage des eaux usées ne s'étend pas dans la limite des deux sites Natura 2000.** Notons que le projet d'urbanisation future des Hauts d'Alès devra faire l'objet d'un dossier loi sur l'eau dans le cadre de son aménagement et de fait, d'une évaluation des incidences Natura 2000.

Le zonage des eaux usées ne prévoit pas d'aménagements sur les habitats naturels identifiés dans les deux sites Natura 2000 les plus proches et notamment au niveau de grottes ou à proximité des rivières (habitats potentiellement présents sur le territoire communal).

Au regard de la localisation des futurs projets d'urbanisme ou des zones d'extensions modérées en zone N et A, (extension limitée des constructions) et de fait des projets d'extensions de réseau eaux usées ou de la réalisation d'ouvrages ANC ceux-ci ne remettent pas en cause de manière significative les habitats d'intérêt communautaire mentionnés au FSD du site Natura 2000 « ZSC Vallée du Galeizon » et « ZSC Falaises d'Anduze ».

Les 2 sites du réseau Natura 2000 ont été désignés pour 11 espèces animales d'intérêt communautaire. Les poissons et mammifères aquatiques sont potentiellement présents au niveau du Gardon d'Alès ou de ses tributaires. Au regard de la localisation des projets d'urbanisme, aucune incidence n'est envisageable vis-à-vis des poissons et invertébrés d'intérêt communautaire mentionnés au FSD des deux sites Natura 2000 (pas d'extension au niveau des cours d'eau). Concernant les mammifères, aucune observation n'est signalée dans les DOCOBs au niveau des futurs projets. Concernant les chiroptères, les réseaux s'étendront sur les voiries existantes et ne devraient pas impacter de gîtes.

En raison de l'éloignement de la commune vis-à-vis des sites Natura 2000 il n'y a pas d'interrelation directe avec ces derniers.

La mise en œuvre du zonage assainissement dans les années à venir est toutefois susceptible d'avoir des incidences indirectes négatives sur les habitats et espèces via les rejets issus des systèmes d'assainissement (collectif et non collectif) qui auront pour milieu récepteur les eaux de surfaces du Gardon d'Alès ou ses tributaires.

Ces incidences potentielles peuvent prendre la forme de rejets polluants dont les origines peuvent être diverses:

- non-conformité de la station d'épuration dans le cas de conditions exceptionnelles ou de dysfonctionnement,
- surverses de trop-plein et déversoirs d'orage,
- vieillissement du réseau collectif (fissures),
- mauvais branchement de particulier ou d'industriel,
- assainissement autonome non conforme...

Ces rejets polluants amèneraient à une dégradation de la qualité des eaux du Gardon d'Alès et à une potentielle mise en danger des habitats et espèces qui s'y trouvent notamment les poissons et mammifères semi aquatique. Ces incidences iraient notamment à l'encontre des objectifs du DOCOB de la zone Natura 2000 « vallée du Galeizon » et des espèces identifiées susceptibles d'être présentes dans le milieu aquatique.

Les mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets indirects négatifs du zonage sur la zone Natura 2000 sont présentées dans le paragraphe suivant avec l'ensemble des mesures à prendre pour que la mise en place du nouveau zonage d'assainissement des eaux usées soit optimale pour la protection de l'environnement et n'aient pas d'incidences dommageables sur les zones Natura 2000 :

- une attention sera portée quant au respect des normes de rejet suite à l'urbanisation. Ce respect des normes en vigueur permet une maîtrise de la qualité du rejet dans le milieu récepteur.
- Concernant la charge raccordée en entrée de station le suivi de l'évolution en entrée et sortie de l'ouvrage sera à poursuivre.
- Concernant l'état du parc ANC, un suivi des réhabilitations sera assuré par le SPANC pays Cévennes.

Le zonage d'assainissement des eaux usées ne génère ainsi pas d'incidences notables sur ces deux sites Natura 2000.

7. MESURES ERC

Le zonage d'assainissement des eaux usées a été établi dans le but de répondre aux exigences du milieu naturel, de la salubrité publique et du développement futur. Il a été conçu dans le but de contribuer à l'amélioration de la qualité des rejets des eaux usées. Cependant malgré les efforts de réflexion entrepris, des effets négatifs temporaires et inhérents à la mise en place des systèmes d'assainissement peuvent impacter le milieu naturel.

Les mesures proposées pour limiter, supprimer ou compenser chacun des effets négatifs recensés au paragraphe précédent sont synthétisées ci-après. Notons que certaines de ces mesures sont déjà en place sur le territoire communal.

Tableau 28 : Mesures ERC

Thématique	Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesure
Sol et sous-sol Ressources souterraines et superficielles	Destruction du sol ou du sous-sol dans le cadre d'extension de réseaux ou de création d'installations ANC	1a - Les nouveaux tronçons seront réalisés sous voirie ou sous accotement afin de limiter au maximum la destruction de sol ou la modification de leur destination	négligeable
	Surcharge hydraulique du système de collecte et des ouvrages épuratoires	1b - L'ensemble des effluents qui seront collectés par le réseau collectif seront traités par la station d'épuration dont la capacité de traitement sera suffisante pour les recevoir : limitation de l'ouverture conditionnée par les résultats du Schéma Directeur des Eaux Usées	Mesuré / négligeable
	Accroissement du flux en polluant rejeté par l'installation de traitement collectif	1c - L'ensemble des effluents qui seront collectés par le réseau collectif seront traités par la station d'épuration, qui dispose de normes de rejet très faibles, permettant de diminuer le flux polluant rejeté.	mesuré
	Accroissement du flux en polluant rejeté par les installations de traitement non collectifs	1d - Les secteurs laissés en ANC disposent d'une aptitude à l'assainissement non collectif	positif
Zones humides	Destruction de zone humide dans le cadre d'extension de réseaux ou d'installations de traitement ANC	2a - Les extensions de réseau sont uniquement réalisées dans des secteurs urbanisables ou urbanisés, en dehors de toute zone humide.	négligeable
Réservoir et continuité écologique	Destruction d'espace naturel, accroissement du rejet en polluant	2b - Les extensions de réseau seront uniquement réalisées en dehors de tout espace d'intérêt écologique.	négligeable

Thématique	Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesure
Zones Natura 2000	Accroissement du flux en polluant rejeté vers la zone Natura 2000	2c - Aucune construction dans ou à proximité immédiate d'une zone Natura 2000. Noms de rejet et système de collecte sous surveillance en attente du SDEU	mesuré
Patrimoine culturel	Risque de découverte fortuite	3a - Diagnostic préalable en concertation avec la commune et la DRAC Occitanie	négligeable
Risques inondation	Remontée d'eau dans les réseaux par refoulement	4a - Application des règles du PPRi Clapets anti retour Contrôle des installations privatives d'assainissement Conception d'ouvrage ANC compatible avec le risque (matériel électromécanique en zone sécurisée) et contrôlé par le SPANC pays Cévennes	négligeable
Risque minier, mouvement de terrain, glissement	Effondrement, faisabilité technique	4b - Prise en compte du risque à l'échelle du permis de construire ou de l'extension de réseau	Mesuré (évitement des secteurs concernés)
Aléa remontée de nappes	Faisabilité technique surcharges hydrauliques en phase chantier	4c - Gestion des eaux de rabattement de nappe et eaux de fouilles (traitement) Période pluvieuse à éviter + mesures 1b et 4a	négligeable

7.1 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT

Ressources souterraines et superficielles :

Même si en termes de charges polluantes et hydrauliques moyennes, les projets de développement de la commune d'Alès sont compatibles avec les capacités nominales de la station d'épuration intercommunale, il conviendra, pour limiter les apports hydrauliques et surcharges polluantes de :

1) court terme

- **Poursuivre la réduction des apports d'eaux parasites permanentes et pluviales ;**
- Suivre le P95 ;
- **Diagnostiquer les éventuels surcharges liées à des rejets industriels ;**
- **Equiper de bac à graisse** les établissements de « bouche » type restaurant, snack, préparation de vente à emporter, traiteur, ...
- Programmer les travaux à l'issue du Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées ;
- **Fermer les zones d'urbanisation future** non encore desservies pour limiter les apports dans l'attente des résultats du Schéma Directeur des eaux Usées.

2) long terme

- Réaliser progressivement la réduction des eaux pluviales vers le réseau unitaire en centre-ville.

Le tracé des réseaux devrait suivre les voiries existantes et donc l'effet perturbateur sur le sous-sol devrait être limité.

7.2 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIFS EXISTANTS ET FUTURS

Concernant les installations d'assainissement non collectif, **un suivi du parc est assuré** (bilan du SPANC Pays Cévennes). Un suivi des réhabilitations des ANC défaillants sera également à réaliser. Les ouvrages seront aménagés conformément à la réglementation en vigueur et aux **prescriptions du SPANC** compte tenu de la pédologie et des tests de perméabilités effectués à la parcelle.

8. INDICATEURS DE SUIVI

L'actualisation du zonage assainissement des eaux usées devra faire l'objet d'une analyse de résultats.

Le modèle d'indicateur Pression-Etat-Réponse, ou modèle PER, forme un cadre permettant d'élaborer des indicateurs. Il est utilisé pour les travaux du Groupe sur l'Etat de l'Environnement de l'OCDE, et le Ministère de l'Environnement s'est basé sur ce modèle pour construire le tronc commun des descripteurs régionaux de l'environnement. Le modèle PER se base sur le cycle suivant : "les activités humaines exercent des **pressions** sur l'environnement et modifient la qualité et la quantité des ressources naturelles (**état**). La société répond à ces changements en adoptant des mesures de politique d'environnement, économique et sectorielle (**réponses** de la société). Ces dernières agissent rétroactivement sur les **pressions** par le biais des activités humaines.

Les indicateurs de **pression** décrivent souvent les altérations d'un système.

Les indicateurs suivants sont proposés suite à l'analyse du diagnostic et au chapitre « incidences », **en règle générale la fréquence de suivi est annuelle.**

Pour rappel les enjeux du territoire sont les suivants :

- Préserver les écosystèmes aquatiques (qualité et débit) et les zones humides,
- Assurer la protection de la ressource en eau contre toute pollution et restauration de la qualité des eaux superficielles et souterraines,
- Prendre en compte et préserver la qualité des sols,
- Préserver les ressources du sous-sol,
- Réduire les apports d'eaux parasites permanentes et pluviales.

Le choix des indicateurs de suivi doit donc permettre de s'assurer du respect de ces enjeux aujourd'hui mais également dans les années à venir. Ces enjeux sont prioritairement liés au suivi de la qualité des eaux.

Le zonage d'assainissement des eaux usées est établi dans le but de répondre aux exigences de la protection du milieu, de la salubrité publique et du développement futur de la commune. Il contribue à l'amélioration de la qualité et a donc un effet globalement positif sur l'environnement. Pour que ce constat perdure dans les années à venir, il comme c'est le cas actuellement il est nécessaire d'assurer un suivi :

- de la qualité du rejet de la station d'épuration et des surverses des postes (Bilans de pollution, autosurveillance par l'exploitant) ;
- de la qualité des eaux du milieu récepteur (analyses physico-chimiques et bactériologiques) ;
- du bon fonctionnement des dispositifs d'assainissement autonome (SPANC).

Tableau 29 : Indicateurs de suivi

Indicateur	Variable	Pression /État /Réponse	Source	Fréquence de suivi
Charges hydrauliques et polluantes du système de traitement	- Capacité de la STEP - Nombre d'abonnés raccordés - Résultat des contrôles en entrée de station	Réponse	Alès Agglomération Véolia	Annuelle Cf. arrêté du 21 juillet 2015

Indicateur	Variable	Pression /État /Réponse	Source	Fréquence de suivi
Incidences sur la qualité du milieu récepteur	- Résultat des contrôles en sortie de station - suivi des déversoirs d'orages - Suivi du milieu récepteur (cf. manuel d'autosurveillance)	Réponse	Alès Agglomération Véolia	Annuelle Cf. arrêté du 21 juillet 2015
Contrôle de la collecte des eaux usées et des capacité d'épuration	- Nombre de branchement au réseau EU - Linéaire de réseau EU - Nom des industriels / établissements raccordés – volumes autorisés - suivi des volumes refoulés sur les PR - suivi des déversoirs d'orages	Réponse	Alès Agglomération Commune d'Alès Véolia	Annuelle
Diagnostic de la collecte des eaux usées	- contrôle des rejets des établissements industriels	Réponse	Alès Agglomération Commune d'Alès Véolia	Tous les 5 ans
Qualité du milieu récepteur	Résultats de la qualité des eaux des cours d'eau sur le territoire communal (réseau de suivi)	Etat	Agence de l'Eau RMC	Annuelle
Suivi du débit des cours d'eau	Résultats des débits aux stations hydrométriques	Etat	Banque de donnée Hydro - DREAL	Annuelle
Suivi de la qualité des zones de baignades	Surveillance microbiologique	Etat	ARS 30	Annuelle
Assainissement non collectif	Evolution de l'assainissement non collectif (ANC) : - Nombre d'installations d'ANC présentes sur le territoire - Nombre d'installations d'ANC contrôlées : détail conformes et non conformes - contrôle de conception - contrôle de bonne exécution -contrôle de bon fonctionnement	Réponse	SPANC Pays de Cévennes	Annuelle
Aptitude des sols	Etude de perméabilité à la parcelle	Pression	Propriétaire	-

Indicateur	Variable	Pression /État /Réponse	Source	Fréquence de suivi
Carte d'aptitude des sols	Bancarisation des données	Réponse	SPANC Pays de Cévennes commune	Mise à jour < 10 ans
Niveau des eaux souterraines	Bancarisation des données	Réponse	SPANC Pays de Cévennes Commune Réseau ADES	Mise à jour < 10 ans

Remarque :

Plusieurs dispositifs de suivi sont déjà mis en œuvre sur la commune :

- Le contrôle de conformité des systèmes d'assainissement non collectif par le SPANC ;
- Le contrôle de conformité des ouvrages hydrauliques après obtention de l'autorisation d'urbanisme ;
- Pour les eaux souterraines, le suivi sur 4 stations piézométriques et le suivi environnemental du Gardon dans la traversée d'Alès ;
- Pour les eaux de surface, le suivi qualitatif de Gardon au niveau du plan d'eau par 4 stations de suivi contrôlant les paramètres physico-chimiques ;
- Le bilan annuel de fonctionnement de la station d'épuration qui permettra notamment de vérifier l'action positive des mesures mises en œuvre pour réduire la charge hydraulique.

9. METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

La rédaction du document « Evaluation Environnementale » a été finalisée au terme de l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Alès mais le zonage d'assainissement des eaux usées a pris en compte les enjeux environnementaux dès son lancement.

La présente évaluation environnementale s'est appuyée sur l'ensemble des documents disponibles tels que :

- L'article R122-20 du Code de l'environnement sur l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence notable sur l'environnement ;
- L'avis de la MRAE en date du 27 mars 2019 reçu par la commune d'Alès et portant sur la décision après examen au cas par cas en application de l'article R.122-18 du code de l'environnement à évaluation environnementale.
- L'avis DDTM du SAT Cévennes unité aménagement Durable Est du 11 septembre 2019 sur le projet de modification n°1 du PLU d'Alès ;
- L'avis DDTM du SAT Cévennes unité aménagement Durable Est du 5 février 2019 sur le projet de révision du PLU d'Alès ;
- L'étude d'aptitude des sols établis par RCI en 2010,
- Le zonage d'assainissement des eaux usées réalisé par RCI en 2017 ;
- Le projet de révision du PLU en cours de réalisation (PADD, règlement graphique et écrit) ;
- Les FSD et DOCOBs des sites Natura 2000 de la vallée du Galeizon et des falaises d'Anduze (source : INPN) ;
- Les rapports annuels 2015-2019 du SPANC pays Cévennes, Alès Agglomération et Véolia Eau
- Les documents issus des différents plans et programmes s'appliquant sur le territoire communal : SDAGE RM ; SAGE des Gardons, SCoT du Pays Cévennes, ...
- Les textes réglementaires de référence ;
- Les données SIG de la DREAL Occitanie et de la DRAC Occitanie ;
- Le PAC communal.

L'analyse de ces documents et du projet de zonage eaux usées a permis de vérifier leur cohérence avec les enjeux du territoire et leur articulation avec les autres plans et programmes mis en œuvre sur ce territoire.

La méthode utilisée a consisté à intégrer les préoccupations environnementales tout au long des différentes phases d'élaboration du zonage des eaux usées, selon une démarche itérative :

- Identification des grands enjeux environnementaux du territoire (État Initial).
- Évaluation pour chaque thématique environnementale des incidences susceptibles d'être produites par la mise en œuvre du PADD.
- Évaluation des incidences susceptibles d'être produites par la mise en œuvre du zonage des eaux sur le règlement graphique et écrit du projet de PLU,
- Proposition de recommandations et de mesures d'accompagnement susceptibles de contribuer à développer, renforcer, optimiser les incidences potentiellement positives, ou prendre en compte et maîtriser les incidences négatives.
- Propositions de mesures à intégrer au règlement écrit compte tenu des éléments du diagnostic,
- Préparation des évaluations environnementales ultérieures en identifiant des indicateurs à suivre, afin de pouvoir apprécier les incidences environnementales effectives du projet de zonage.

Les données nécessaires à la caractérisation de l'état initial de l'environnement ont été collectées dès le démarrage de l'étude en mai 2020. Différents moyens ont été mis en œuvre afin de collecter les informations nécessaires à la réalisation de l'état initial :

- Visites de terrain pour une connaissance élargie du territoire et des analyses sectorielles en fonction des sensibilités rencontrées (éléments patrimoniaux, perceptions paysagères, organisation des déplacements, enjeux environnementaux...).
- Contact avec les acteurs locaux afin de compléter les données recueillies préalablement et de connaître leurs points de vue sur l'état du réseau collectif, du système d'assainissement des eaux usées et de l'assainissement non collectif.

L'évaluation des impacts prévisibles du zonage des eaux usées a porté sur l'ensemble des volets de l'environnement analysés au stade de l'état initial et a conduit à mettre en évidence, à partir des sensibilités recensées dans l'état initial de l'environnement, les impacts généraux (directs et indirects) et de définir les principales mesures permettant de supprimer, réduire ou compenser les effets négatifs.

Ces prescriptions environnementales sont à intégrer dans les orientations d'aménagement et de programmation, le règlement écrit et graphique pour éviter, réduire ou compenser l'impact de la mise en œuvre du zonage des eaux usées.

L'Évaluation environnementale du zonage des eaux usées a donc bien pris en compte le souci de la préservation et de la mise en valeur de l'environnement de la commune d'Alès tout au long de son déroulement.

10. RESUME NON TECHNIQUE

Dans le cadre de la révision du PLU de la commune d'Alès, la commune a mandaté la société Oteis à procéder à la mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune établi en 2017 en étendant le périmètre d'assainissement collectif sur les zones à urbaniser situées à proximité du réseau d'assainissement des eaux usées et des secteurs d'ores et déjà raccordés au réseau d'assainissement. Après une présentation des données communales et des contraintes environnementales, un état des lieux actualisé est présenté. Cet état des lieux comprend :

- L'évolution démographique de la commune ;
- Les données de l'assainissement collectif ;
- Les données de l'assainissement non collectif.

Le réseau de collecte (hors branchements) de la commune d'Alès est constitué de 79 % de réseau séparatif et 21 % de réseau unitaire en centre-ville, au quartier de Rochebelle, sur une partie du quartier du Pont de Grabieux et également sur une partie de Clavières (versant SNCF). Il compte 21 postes de relevage et 21 déversoirs d'orage.

Le réseau d'assainissement a tendance à se mettre en charge occasionnellement par temps de pluie. Les déversements par les déversoirs d'orage sont observés dans le Gardon d'Alès en cas de pluie importante ou de bouchage accidentel de la canalisation des eaux usées. L'analyse du système de collecte montre des non-conformités liées aux surcharges hydrauliques (2017).

La station d'épuration intercommunale collecte les communes d'Alès, de Saint-Martin-de-Valgalgues, Saint-Julien-Les-Rosiers, Saint-Hilaire-de-Brethmas, Saint-Jean-du-Pin et une partie de Saint-Privat-des-Vieux (quartier de Mazac). La capacité de l'ouvrage épuratoire est de 90 000 EH. La population actuelle raccordée est de 50 022 habitants. 3 industries sont raccordées au réseau collectif sur le territoire communal d'Alès.

L'analyse des bilans d'autosurveillance VEOLIA entre 2015 et 2019 indiquent les taux de remplissage suivants :

- Charge hydraulique moyenne (2015-2019) : 50,0 %
- Charge polluante moyenne DBO₅ (2015-2019) : 38 %
- Charge polluante moyenne DCO (2015-2019) : 44 %
- Charge polluante moyenne MES (2015-2019) : 29 %.

Des dépassements de la charge hydraulique (valeurs maximales) sont observés aux mois d'avril, mai octobre, novembre et décembre suite à de fortes intensités pluviométriques. En période de temps de pluie, les débits sont élevés pouvant atteindre 1.5 fois la capacité nominale de la station d'épuration (40 440 m³/jour en 2019).

L'ouvrage épuratoire connaît cependant de très bonnes performances épuratoires malgré les surcharges hydrauliques par temps de pluie.

Le service public d'assainissement non collectif (SPANC) est effectué par le Syndicat Mixte du Pays Cévennes. Le territoire communal compte 685 foyers répartis principalement à l'Ouest et au Sud du centre-ville. A l'Ouest, Les valeurs des pentes sont souvent importantes (environ 30 %) ne permettent pas de réaliser des dispositifs d'assainissement non collectif avec des filières traditionnelles (type tranchées d'infiltration).

Les projets communaux définis dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme d'Alès font état d'une population permanente de 52 500 habitants à l'horizon 2035 avec l'accueil d'environ 10 500 habitants supplémentaires. **Au total les projets communaux - Alès compris - représentent une charge supplémentaire de l'ordre de 11 900 à 13 200 Equivalent-Habitants (15 800 hypothèse haute) à traiter par la station d'épuration intercommunale d'une capacité théorique de 90 000 EH et d'une capacité résiduelle de 45 000 EH compte tenu de la charge hydraulique moyenne.**

De manière générale, le nouveau zonage d'assainissement des eaux usées sera basé sur le zonage réglementaire de la révision générale du PLU. Compte tenu des surcharges hydrauliques occasionnelles du système de collecte la mise à jour du zonage des eaux usées :

- les zones d'urbanisation future AU seront fermées à l'urbanisation (1AU ; secteur des Haut d'Alès et de la Gare) dans l'attente d'une amélioration de la collecte, elles ont été notées en zone d'urbanisation future au projet de zonage des eaux usées,
- les secteurs maintenus en assainissement collectif sont, pour la plupart, actuellement desservis par le réseau d'assainissement collectif et sont classés par le PLU en zones urbaines ou à urbaniser à court terme (dent creuse),
- les secteurs en ANC sont maintenus et les contours repris selon les évolutions de l'extension du réseau eaux usées.

La commune d'Alès se situe dans le département du Gard, au pied des Cévennes. Le territoire communal s'étend sur 23,16 km². Le climat est de type méditerranéen et souffre en automne (octobre/novembre) d'épisodes cévenols.

Elle est concernée par plusieurs documents de planification qui fixent les grandes orientations en matière de projet de territoire ou de politique de l'eau à l'échelle d'un bassin versant hydrographique dont :

- SDAGE RM,
- SAGE des Gardons et contrat de rivière,
- SCOT pays Cévennes,
- PLH Alès Agglomération, etc.

Le territoire repose sur plusieurs formations géologiques imperméables à perméables. La commune compte 2 grandes masses d'eaux souterraines selon la DCE. La masse d'eau FRDG 532 représentée par 5 entités hydrogéologiques perméables à imperméables et la masse d'eau FRDG 322 caractérisée par un aquifère alluvial. Dans cette zone, la nappe alluviale peut être rencontrée à faible profondeur.

Ces masses d'eau sont faiblement exploitées dans la zone d'étude. La masse d'eau FRDG 322 est toutefois en déséquilibre quantitatif ; son état quantitatif et qualitatif est médiocre. L'objectif d'atteinte du bon état est reporté en 2027.

La commune d'Alès est implantée dans un méandre du Gardon d'Alès. Ce dernier traverse le territoire du Nord au Sud et reçoit de nombreux affluents. 4 masses d'eaux superficielles sont recensées. Le milieu est perturbé par les étiages sévères. L'état écologique et chimique des cours d'eau est également fortement influencé par les pressions anthropiques. 3 des 4 masses d'eaux superficielles font l'objet d'un report de l'objectif du bon état (présence de pesticides, substances dangereuses, matières organiques et oxydables).

Le bassin des Gardons est classé en **zone sensible par l'arrêté du 9 février 2010 et l'arrêté du 21 mars 2017**; par conséquent la station d'épuration intercommunale se voit imposé un niveau de rejet plus rigoureux vis-à-vis du **phosphore** et de l'**azote**.

Les usages **sont présents sur le Gardon d'Alès dont la baignade**. Cet usage reste très sensible aux points de déversements du réseau unitaire ou pluvial dans la traversée de ville et au phénomène d'eutrophisation (accentué par les faibles débits à l'étiage).

Le patrimoine naturel protégé est peu représenté sur le territoire communal. Les secteurs sensibles concernent les boisements sur les coteaux (Nord/Nord-Ouest), les lits vifs des cours d'eaux et les zones humides adjacentes. Selon l'atlas des patrimoines, le territoire communal compte 7 monuments historiques. Aucun site inscrit ou classé et zones de présomption archéologique n'est recensé.

Plusieurs risques naturels et technologies sont identifiés : inondation par débordement de cours d'eau, mouvement de terrain, feu de forêt, glissement de terrain, minier, sismique, rupture de barrage, TMD, radon, aléa inondation par remontée de nappe.

Après une présentation de la justification de la modification du zonage des eaux usées, des indicateurs de suivi sont présentés permettant d'assurer le suivi avec la fréquence et la source des informations disponibles.

Les impacts de ce projet de zonage ne sont que positifs ou négligeables, sous réserve :

- d'une application des règles liées au zonage d'assainissement par le biais du règlement écrit du PLU et des règles de l'assainissement collectif et non collectif,
- d'une surveillance du fonctionnement du système de collecte et de traitement collectif et de la programmation des travaux qui seront prévus dans le cadre du Schéma Directeur des Eaux Usées en cours de réalisation,
- de la réduction des eaux parasites permanentes et pluviales vers le réseau unitaire,
- de la fermeture des futures zones d'urbanisation non actuellement desservies (zones 1AU au projet de révision du PLU),
- du suivi et de la réhabilitation des ANC défectueux.

ANNEXE 1 : CARTE DE ZONAGE DES EAUX USEES MISE A JOUR

COMMUNE D'ALES

Source du document : fond cadastral Etalab
Données réseaux SIGG Ales



Légende :



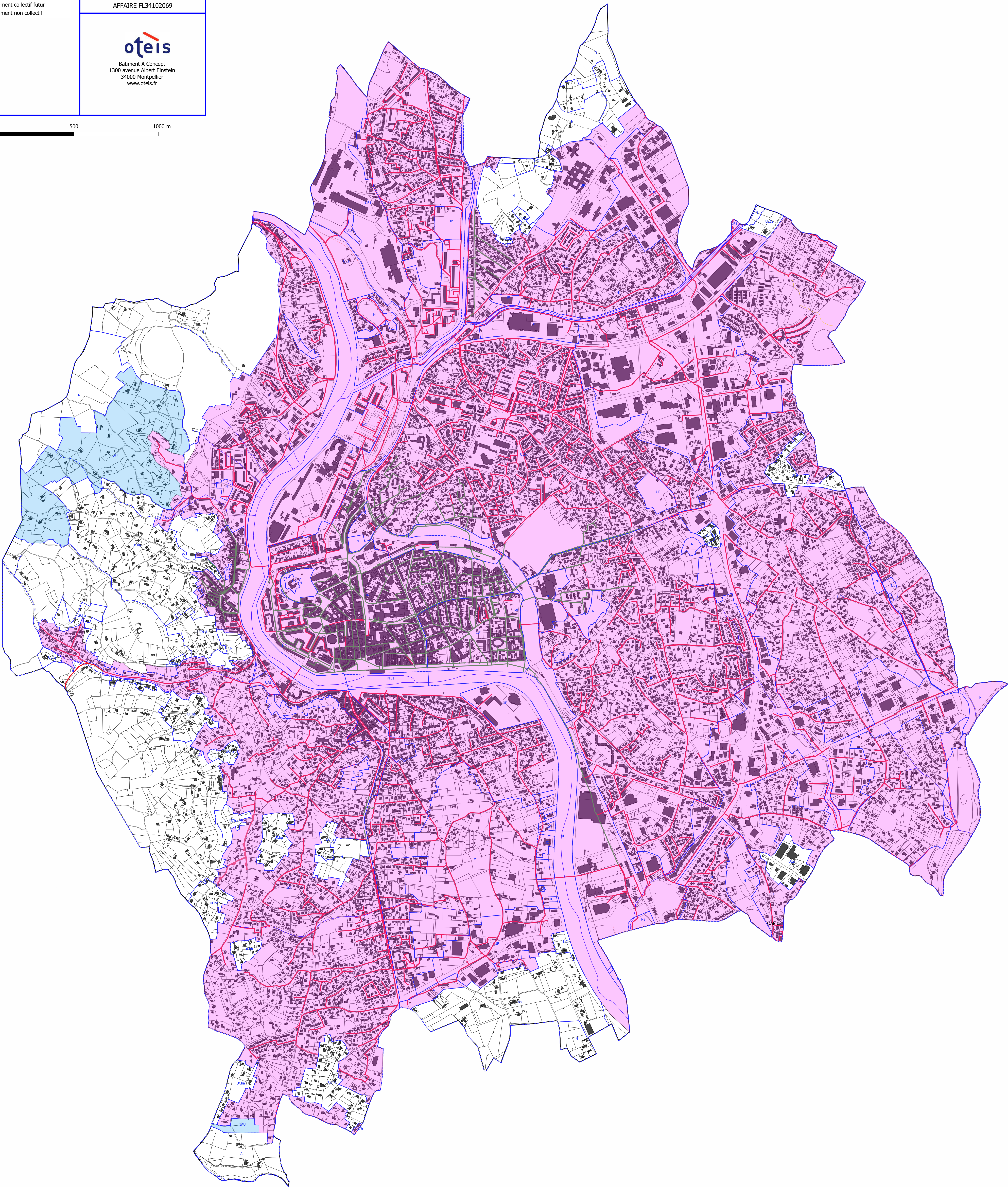
- Limite de commune
- Réseau unitaire branche principale
- Réseau EU séparatif branche principale
- Zonage d'assainissement
- Parcelles
- Bâtiments
- Zones du PLU
- Zonage des eaux usées
- Assainissement collectif
- Assainissement collectif futur
- Assainissement non collectif

AFFAIRE FL34102069



Batiment A Concept
1300 avenue Albert Einstein
34000 Montpellier
www.oteis.fr

0 500 1000 m



ANNEXE 2 : PLAN DES RESEAUX EAUX USEES

Réseau ASS

J4981 - ALES AGGLO-EU(J4981)

ALES-EU-Planche-1

Echelle : 1/2500

Date édition : 20/04/2021

Légende

Réseau - ASS

Quai

ASS - Cuvage

Poste de relèvement

Déversoir d'orage

ASS - Regard

Yves

EU

Regard

EP

Regard

Regard Anvoir

Regard Grille

ONI

Regard

ASS - Cuvage

Yves

Eau usée

Grande

Eau usée

Ref / Suppres

Eau usée

Eau pluviale

Conduite gèrante

Eau pluviale

Unitaire

Conduite gèrante

Unitaire

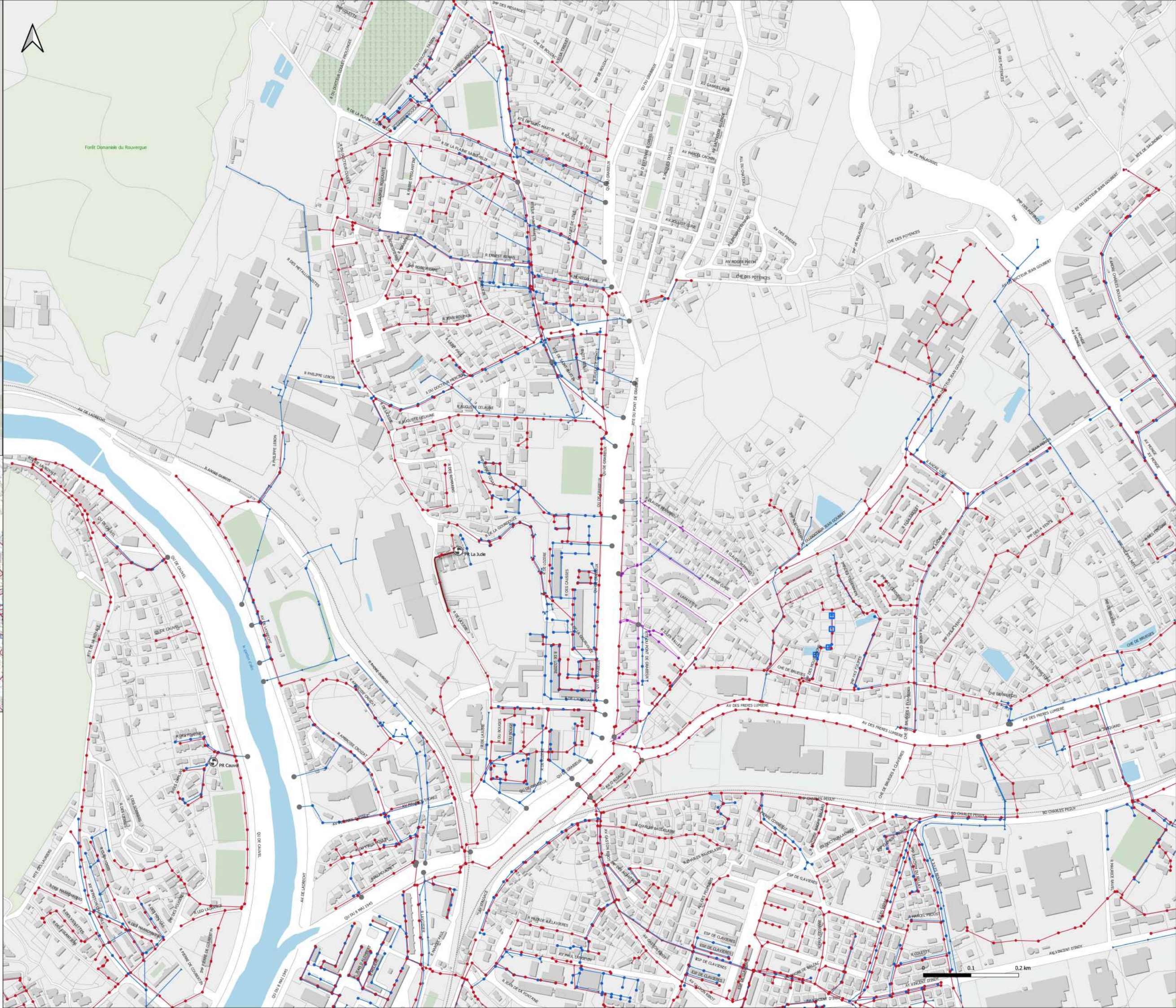
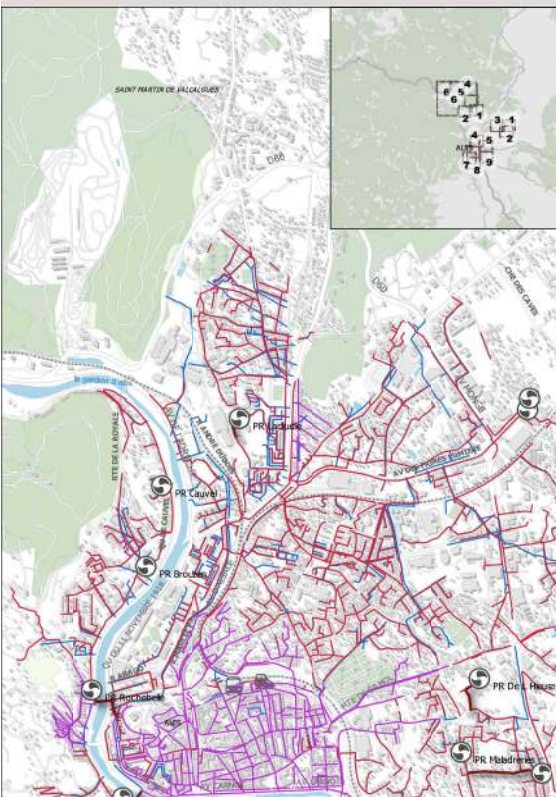
VEOLIA EAU - Territoire 700

256 chemin du Vigot

- BP 200

30104 Ales Cedex

VEOLIA



Réseau ASS

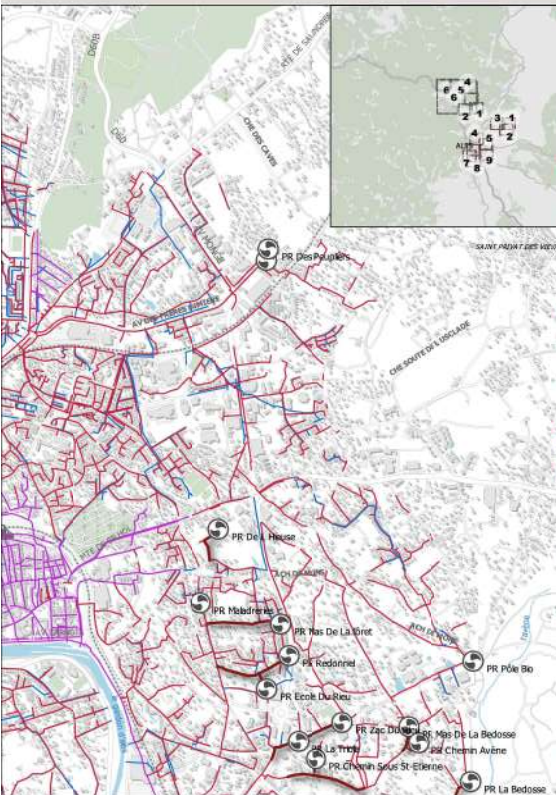
ALES-EU-Planche-2

Echelle : 1/2500
Date édition : 20/04/2021

Légende

- | Service | Statut | Statut | Statut |
|----------------------|---------------|---------------------|------------|
| Réseau - ASS | Regard | Regard | Exau usées |
| Curage | EP | Ref / Surverse | |
| ASS - Curage | Regard | Exau usées | |
| Poste de reboisement | Regard Assier | Exau pluvies | |
| Poste de reboisement | Regard Orle | Conduite gravitaire | |
| Station d'Orle | UNI | Exau pluvies | |
| Station d'Orle | Regard | Unitaire | |
| ASS - Collecteur | Unitaire | Conduite gravitaire | |
| ASS - Regard | Unitaire | Unitaire | |
| EU | Gravitaire | | |

VEOLIA EAU - Territoire 7
256 chemin du Vigot
- BP 209
30104 Alès Cedex



J4981 - ALES AGGLO-EU(J4981)

J4981 - ALES AGGLO-EU(J4981)

ALES-EU-Planche-6
Echelle : 1/2500
Date édition : 19/04/2021

Echelle : 1/2500
Date édition : 19/04/2021

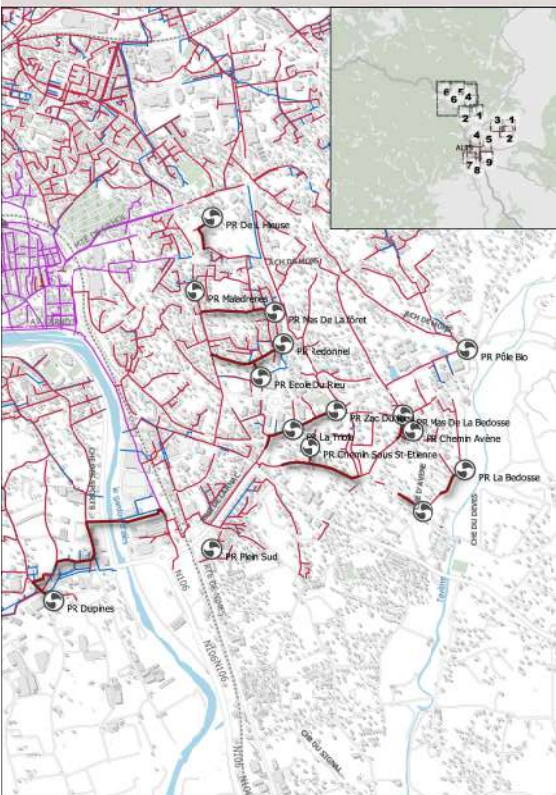
Légende

Réseau - ASS	EU	→ Eaux usées
Courtage	Regard	→ Ref / Surpresseur
ASS - Courrage	EP	→ Eaux usées
Poste de refoulement	UNI	→ Eaux pluviales
Poste de relèvement	Regard	→ Conduite gravitaire
Desaemb d'Orage	ASS - Collecteur	→ Eaux pluviales
ASS - Regard	Vide	→ Unitaire
Vacuité	Eaux usées	→ Conduite gravitaire
	Gravitaire	→ Unitaire

Légende

Réseau - ASS	EU	→ Eaux usées
Courtage	Regard	→ Ref / Surpresseur
ASS - Courrage	EP	→ Eaux usées
 Poste de refoulement	UNI	→ Eaux pluviales
 Poste de relèvement	Regard	→ Conduite gravitaire
Desaumur d'Orge	ASS - Collecteur	→ Eaux pluviales
ASS - Regard	Vide	→ Unitaire
Vacuité	Eaux usées	→ Conduite gravitaire
	Gravitaire	→ Unitaire

VEOLIA EAU - Territoire 70D
256 chemin du Vigot
- BP 209
30104 Alès Cedex



Réseau ASS

J4981 - ALES AGGLO-EU(J4981)

ALES-EU-Planche-5
Echelle : 1/2500
Date édition : 19/04/2021

Echelle : 1/2500
Date édition : 19/04/2021

Légende

Réseau - ASS	Regard	Eaux usées
Courtage	EP	Ref / Supprimé
ASS - Courage	Regard	Eaux usées
Poste de refoulement	Regard grille	Conduite gratuite
Poste de relèvement	UNI	Eaux pluviales
Desaumur d'Orage	Regard	Eaux pluviales
ASS - Regard	ASS - Collecteur	Unitaire
Vieille	Vieille	Conduite gratuite
EU	Eaux usées	Unitaire
	Gravitaire	

Réseau - ASS

Courage

ASS - Courage

Posto de refuocament

Posto de retronement

Desembarc d'Orage

ASS - Regard

Voeis

EU

● EP

● Regard

■ Regard Grille

■ UNI

■ Regard

■ ASS - Collecteur

■ Voie

■ Eau usée

■ Gravier

■ Eau usée

■ Ref / Surpasse

■ Eau usée

■ Eau pluviale

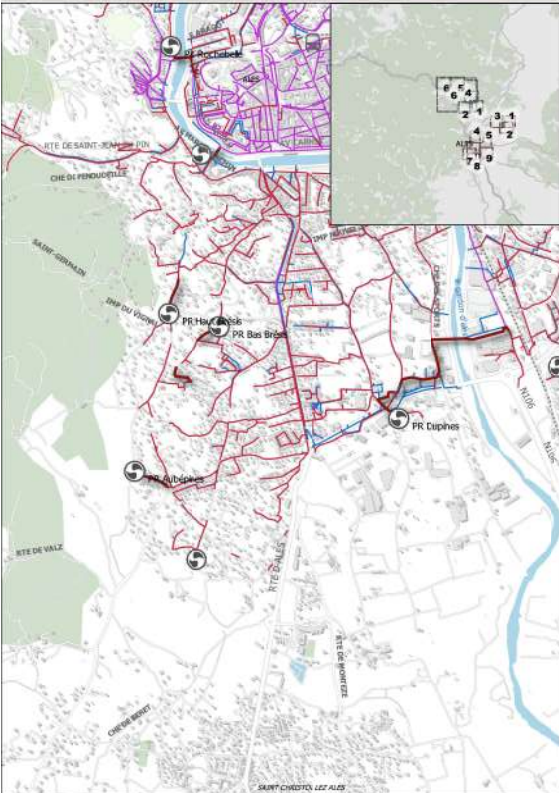
■ Conduite gratuite

■ Eau pluviale

■ Unitaire

■ Conduite gratuite

■ Unitaire



Réseau ASS

J4981 - ALES AGGLO-EU(J4981)

ALES-EU-Planche-4

Echelle : 1/2500

Date édition : 19/04/2021

Légende

Réseau - ASS

Quaiage

ASS - Couverture

Poste de refoulement

Poste de relèvement

Déversoir d'Orage

ASS - Regard

Viduité

EU

Regard

EP

Regard

Regard Centre

Regard

ASS - Collecteur

Viduité

Eau usée

Gravitaire

Eau usée

Ref / Surpression

Eau usée

Conduite gravitaire

Eau pluviale

Unitaire

Conduite gravitaire

Unitaire

VEOLIA EAU - Territoire 700

256 chemin du Vigot

- BP 200

30104 Ales Cedex

VEOLIA

Réseau ASS

J4981 - ALES AGGLO-EU(J4981)

ALES-EU-Planche-3

Echelle : 1/2500

Date édition : 19/04/2021

Légende

Réseau - ASS

Quai

ASS - Couverture

Point de relevement

Demarcation Origine

ASS - Regard

Voie

EU

Regard

EP

Regard

Regard Grille

Unité

ASS - Collecteur

Voie

Eau usée

Grande

Eau usée

Ref / Supprimé

Eau usée

Conduite gratuite

Unité

Conduite gratuite

Unité

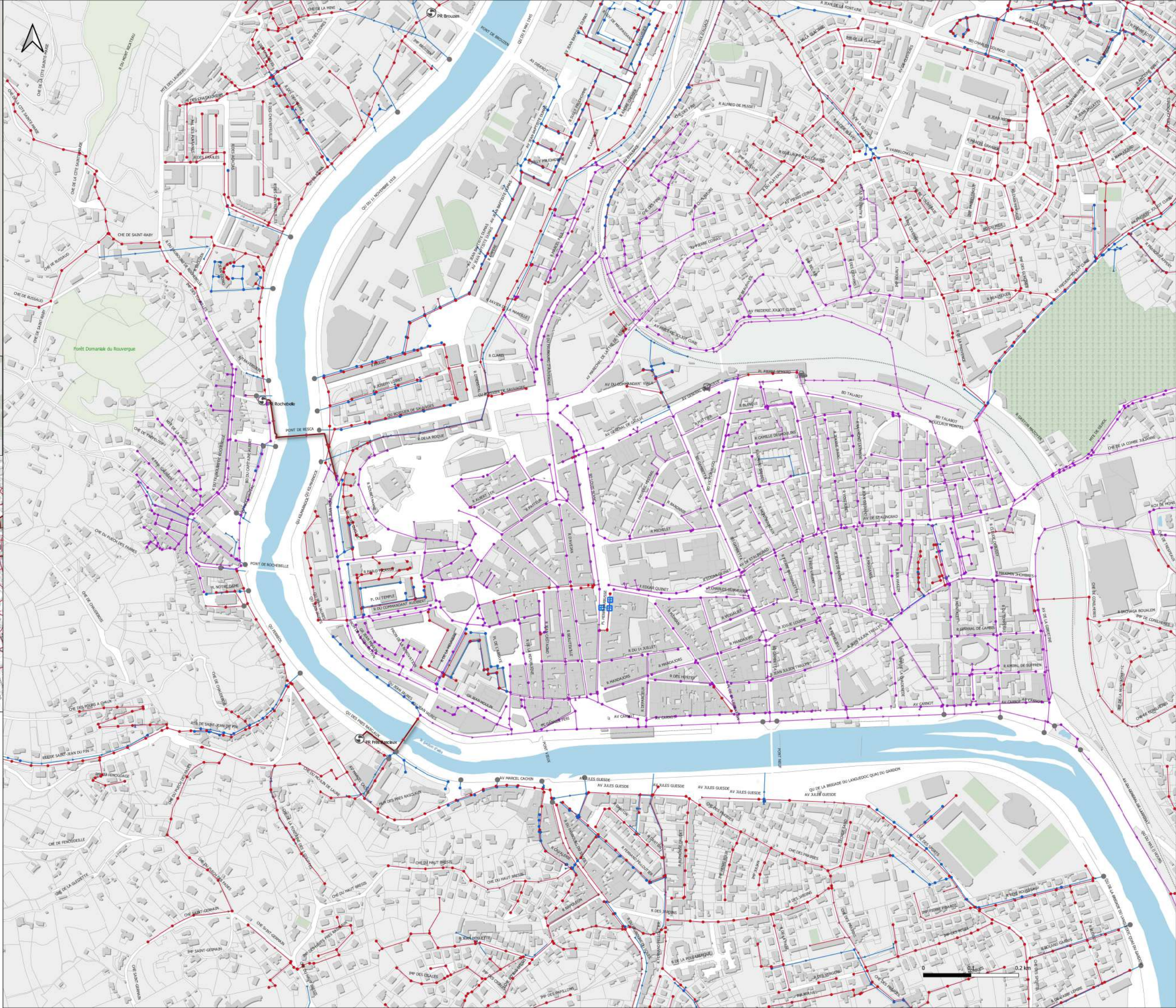
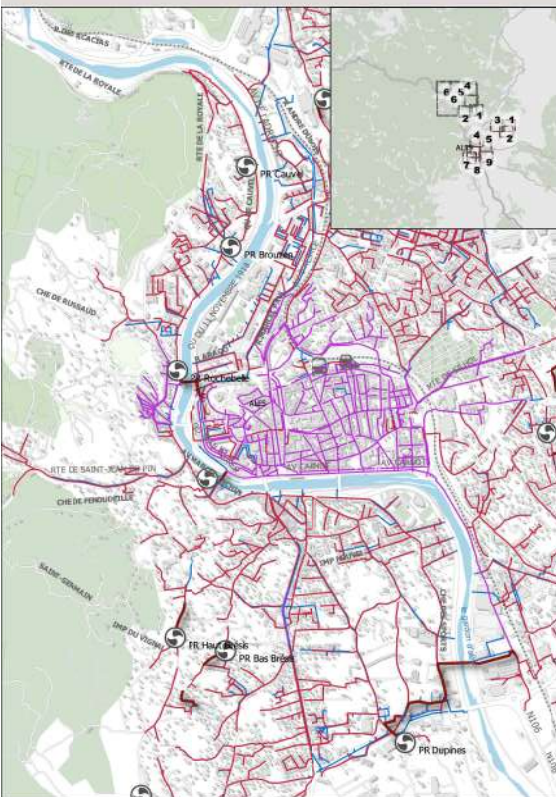
VEOLIA EAU - Territoire 700

256 chemin du Vigot

- BP 200

30104 Ales Cedex

VEOLIA



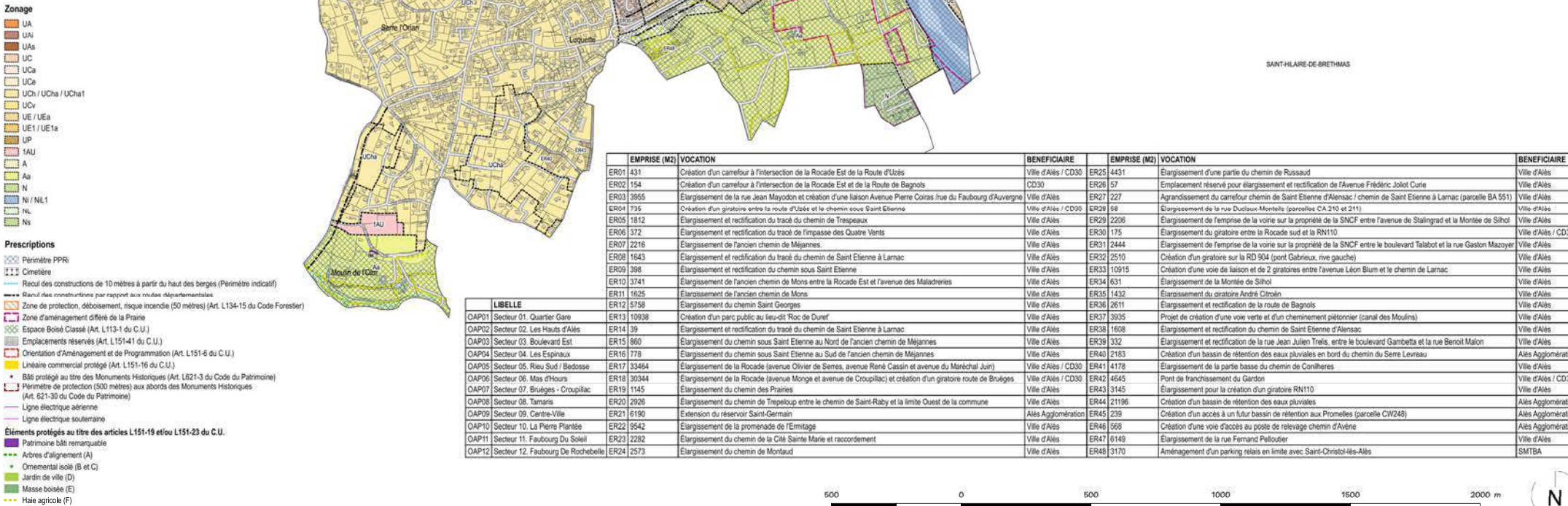
ANNEXE 3 : CARTOGRAPHIE REGLEMENTAIRE DU PLU

Révision du
PLAN LOCAL D'URBANISME

Document APPROVED by:

GROUPSKEY

- **ALBERT ROON & CARLOS RUIZ** / alroon@cs.utdallas.edu, carlosrui@cs.utdallas.edu / 730-243-0100 / alroon@cs.utdallas.edu
- **ALYSIA WU** / alysiawu@cs.utdallas.edu / 730-243-0100 / alysiawu@cs.utdallas.edu
- **AMY REISSIGER** / amy@cs.utdallas.edu / 730-243-0100 / amy@cs.utdallas.edu
- **CAT TERRY** / catterry@cs.utdallas.edu / 730-243-0100 / catterry@cs.utdallas.edu



ANNEXE 4 : AVIS DE LA MRAE DU 18 MARS 2021



Mission régionale d'autorité environnementale
OCCITANIE

Conseil général de l'Environnement
et du Développement durable

**Avis délibéré
de la mission régionale d'autorité environnementale
sur la mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées
et l'élaboration du zonage pluvial de la commune d'Alès (30)**

N°Saisine : 2020-009023

N°MRAe : 2021AO10

Avis émis le 18 mars 2021

PRÉAMBULE

Pour tous les plans et programmes soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnelle et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet de plan ou programme, mais sur la qualité de la démarche d'évaluation environnementale mise en œuvre par le maître d'ouvrage, ainsi que sur la prise en compte de l'environnement par le projet.

Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Par courrier reçu le 28 décembre 2020, l'autorité environnementale a été saisie par la communauté d'agglomération Alès Agglomération pour avis sur les projets de mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées et de réalisation du zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune d'Alès (Gard).

Le dossier présenté comporte :

- un rapport d'évaluation environnementale pour chaque zonage,
- un dossier d'enquête publique (notice justifiant le zonage et carte de zonage) pour chaque zonage.

L'avis est rendu dans un délai de 3 mois à compter de la date de réception de la saisine à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région (DREAL) Occitanie

En application du 2° de l'article R. 122-17 IV du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale compétente, le présent avis est adopté par la mission régionale d'autorité environnementale de la région Occitanie (MRAe).

Cet avis a été adopté en visio conférence du 18 mars 2021 conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (délibération du 20 octobre 2020) par Yves Gouisset, Annie Viu, Thierry Galibert, Sandrine Arbizzi, Jean-Michel Salles.

En application de l'article 8 du règlement intérieur de la MRAe du 8 septembre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

L'avis a été préparé par les agents de la DREAL Occitanie apportant leur appui technique à la MRAe et placés sous l'autorité fonctionnelle de son président.

Le présent avis est publié sur le site internet de la MRAe¹.

¹ www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html

SYNTHÈSE

La commune d'Alès procède à la mise à jour de son zonage d'assainissement des eaux usées établi en 2017 et à l'élaboration de son zonage d'assainissement des eaux pluviales. Elle a par ailleurs prescrit la révision générale de son plan local d'urbanisme (PLU) et déposé le dossier pour avis de l'autorité environnementale en parallèle à ceux des zonages d'assainissement. Le projet de PLU révisé prévoit, d'ici 2035, l'accueil de 8 000 à 13 000 habitants supplémentaires, la construction de 1 820 à 3 770 nouveaux logements, et une extension de son territoire sur 60 à 120 ha, principalement à l'ouest de la commune.

La commune est confrontée à des enjeux environnementaux et sanitaires importants. Située à la porte des Cévennes et traversée par le Gardon d'Alès, elle est en effet soumise à de grandes inondations, notamment du fait de son exposition à des épisodes cévenols intenses et d'une topographie marquée couplée à un sol peu perméable sur une partie de son territoire, avec des secteurs particulièrement exposés au ruissellement pluvial. La qualité des eaux constitue également un enjeu fort au regard des nombreux usages, de la forte vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions de surface, de l'état qualitatif médiocre de la majorité des masses d'eau souterraines et superficielles, et des dysfonctionnements observés au niveau des réseaux de collecte, notamment dû au fait qu'une partie du réseau de collecte (21 %) est composé de réseau unitaire. Le système d'assainissement des eaux usées fait d'ailleurs l'objet de non conformité au regard de la réglementation, du fait des surcharges hydrauliques par temps de pluie et par temps sec.

Les zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales, doivent, en s'appuyant sur l'état des lieux, constituer à la fois une cartographie des enjeux du territoire et un outil prescriptif adapté à ces derniers, tant sur le plan qualitatif que quantitatif. Par ailleurs, l'élaboration en parallèle des zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales et de la révision du PLU doivent permettre d'intégrer pleinement les contraintes liées à l'assainissement, la réflexion sur les perspectives de développement urbain doit ainsi s'accompagner de la recherche des solutions possibles pour l'assainissement et inversement.

La MRAe constate que le système d'assainissement (réseau et station) n'est actuellement pas conforme avec les orientations du SDAGE et avec la réglementation applicable et recommande de conditionner tout raccordement au réseau à la mise aux normes prévue par l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 28 octobre 2019.

Les dossiers soumis à avis de l'autorité environnementale comportent chacun un rapport d'évaluation environnementale et un document intitulé « dossier d'enquête publique » (tenant lieu de document technique de présentation du zonage d'assainissement). Outre qu'il aurait été préférable de faire un seul dossier d'évaluation environnementale, la MRAe relève que ces documents, tant sur la forme que sur le fond, ne permettent pas une bonne compréhension des zonages et des principes qui les définissent, des critères de choix qui y ont présidé, et des modalités de leur mise en œuvre. Aucun ne présente de diagnostic complet du territoire sur la collecte et le traitement des eaux usées et pluviales, ni de cartographie associée aux mesures prescrites, ni la carte du PLU révisé. La MRAe recommande notamment :

- de présenter le diagnostic, la méthodologie et les différents critères de définition ayant permis d'aboutir à la délimitation des zonages et de les justifier au regard des sensibilités environnementales,
- de réaliser des cartographies de synthèse claires, superposant l'ensemble des enjeux et des éléments cartographiques du projet de révision du PLU nécessaires à la compréhension du contexte évolutif de la commune, notamment en situant les nouveaux secteurs ouverts à l'urbanisation, afin de comprendre l'adaptation prévue entre les zonages d'assainissement et la mise en œuvre du PLU révisé.

La MRAe relève pour les zonages des objectifs généraux et des principes d'application de bon sens : ainsi les solutions d'infiltration à la source, de désimperméabilisation, de déconnexion des eaux pluviales du réseau unitaire, et de compensation sont-elles de nature à limiter les effets de l'urbanisation.

Toutefois, l'analyse des incidences est affirmée sur la base d'hypothèses et ne s'appuie sur aucune évaluation approfondie permettant de démontrer l'acceptabilité (actuelle et future) de l'augmentation attendue des rejets d'eaux usées pour les milieux aquatiques, la diminution des surcharges hydrauliques et des durées de surverse directe du réseau vers les milieux aquatiques et par conséquent l'adéquation entre les enjeux définis et les principes arrêtés par les zonages.

Aussi la MRAe recommande de présenter des mesures préventives, qui sont à privilégier, curatives, ou incitatives, et en dernier lieu de compensation, en justifiant de leur adaptation et de leur efficacité au regard de chacune des zones définies et de leurs enjeux.

L'ensemble des recommandations est développé dans l'avis.

AVIS DÉTAILLE

1 Contexte et présentation du projet

La commune d'Alès a déposé une demande d'examen au cas par cas le 25 janvier 2019 pour son projet de zonage d'assainissement des eaux usées et pluviales ; celui-ci a été soumis à évaluation environnementale par décision de la MRAe du 27 mars 2019², notamment pour les raisons suivantes :

- « - plusieurs masses d'eau du territoire, en état écologique moyen, sont soumises à des pressions liées aux rejets de la station de traitement des eaux usées et aux débordements des réservoirs d'orage ;
- par rapport au zonage d'assainissement des eaux usées en vigueur, la commune prévoit une extension modérée de la zone d'assainissement collectif sur les zones la Bedosse-Rieu Sud, les Espinaux et Bruègues-Croupillac ;
- la justification du choix des zones placées en assainissement non-collectif n'est pas précisée et il n'est pas possible à ce stade d'estimer l'impact du projet de zonage sur les ouvrages d'assainissement ;
- les surfaces imperméabilisées sont en augmentation sur l'agglomération en lien avec l'augmentation de la population, le territoire est exposé au risque inondation et des dysfonctionnements sont avérés dans la gestion des eaux pluviales et de ruissellement. »

1.1 Projections du PLU : population et nouveaux logements

Il est précisé dans les deux rapports d'évaluation environnementale :

- que la ville, qui a présenté une croissance de 2% entre 1999 et 2017, se fixe comme objectif d'atteindre 50 000 à 55 000 habitants à l'horizon 2035 (42 000 en 2012), soit un apport net de 8 000 à 13 000 nouveaux habitants ;
- que le parc immobilier d'Alès est composé en 2017 de 20 887 résidences principales (86,3% des logements), 514 résidences secondaires et 2 808 logements vacants, soit un niveau de vacance très élevé et en hausse continue depuis 1968 ; certains logements inoccupés seront remis sur le marché ;
- que 1 820 à 3 770 nouveaux logements seront produits dans le tissu urbain existant et dans des extensions, notamment à l'ouest. Le PLU révisé prévoit ainsi une densification de l'enveloppe agglomérée du bourg et une extension de l'urbanisation en continuité de celui-ci avec l'ouverture à l'urbanisation de 60 à 120 ha.³

La MRAe s'étonne que les rapports s'appuient sur le chiffre de 42 000 habitants en 2012 (page 24), alors que le dernier recensement de l'Insee⁴ fait état d'une population de 40 870 habitants en 2017. Elle observe que l'objectif de 50 000 habitants à l'horizon 2035 représenterait une augmentation de 19,6 % de la population sur 18 ans, de 2017 à 2035, bien supérieure à celle de 2% observée sur une même durée, de 1999 à 2017.

Concernant les prévisions de logements supplémentaires, la MRAe s'interroge quant à la nécessité de produire entre 1 800 et 3 800 logements alors qu'il existe 2 800 logements vacants ; elle estime que ce chiffrage doit être explicité et que les surfaces à urbaniser identifiées dans le projet de PLU doivent être présentées.

La MRAe relève par ailleurs des chiffres moins précis, voire différents, de ceux annoncés dans le projet de révision du PLU, pour l'accueil d'habitants supplémentaires, 10 500 par rapport à 2012, pour porter la population communale à environ 52 500 habitants, et pour la production de logements, avec 4 521 résidences principales et 32 résidences secondaires, dont 330 issus de la remobilisation d'une partie des logements vacants.

La MRAe recommande :

- de mettre à jour les chiffres de recensement de population et de justifier les projections d'augmentation de la population au regard des taux de croissance observés jusqu'en 2017 ;
- d'expliciter les besoins en nouveaux logements au regard du nombre de logements vacants sur la commune ;
- de présenter les éléments cartographiques du projet de révision du PLU nécessaires à la compréhension du contexte évolutif de la commune, notamment en situant les nouveaux secteurs ouverts à l'urbanisation.

2 <https://side.developpement-durable.gouv.fr/OCCI/digital-viewer/c-404981>

3 Pour information, la MRAe a été saisie en date du 28/12/2020 sur la révision du PLU (avis publié concomitamment au moment de la rédaction du présent avis).

4 Recensement de la population, populations légales en vigueur à compter du 1^{er} janvier 2020, Insee décembre 2019 (date de référence statistique : 1^{er} janvier 2017).

1.2 Réseau d'assainissement des eaux usées existant et nouveau projet de zonage

Rappel : le zonage d'assainissement des eaux usées s'assure de la mise en place des outils d'épuration les mieux adaptés à la configuration locale et au milieu considéré.

Les éléments ci-après sont issus du rapport d'évaluation environnementale :

Le réseau d'assainissement collectif⁵ des eaux usées de la commune d'Alès concerne une population de 40 733 habitants dont 39 309 (97%) sont raccordés à la station d'épuration intercommunale (bilan 2019).

Le réseau de collecte est composé à 21 % de réseau unitaire⁶ (centre-ville), et à 79 % de réseau séparatif⁷ (zones périphériques), et comprend 21 postes de relèvement et 21 déversoirs d'orage.

Le réseau non collectif⁸, géré par le service public d'assainissement non collectif (SPANC), concerne actuellement 685 foyers répartis principalement à l'ouest de la ville, où le relief est marqué avec des pentes souvent supérieures à 10%.

Le zonage d'assainissement des eaux usées de 2017 proposait le raccordement des secteurs dont les infrastructures existantes ou projetées étaient suffisantes (gabarit de la voirie, réseau AEP), ainsi que des secteurs concernés par des plans d'aménagement d'ensemble ou proches du réseau d'eau usées existant. Certains de ces raccordements ont été réalisés en fonction d'opportunités de travaux.

Il est précisé (page 27) que le nouveau zonage d'assainissement des eaux usées résulte d'une analyse de la situation actuelle et des besoins à long terme, selon des critères techniques, financiers, environnementaux et urbanistiques. Il est basé sur le zonage réglementaire de la révision générale du PLU et retient les principes suivants :

- tous les secteurs desservis sont classés en zonage collectif,
- sont classées en zonage non collectif : toutes les anciennes zones urbanisables du secteur de la prairie reclassées en zones N ou A dans le projet de PLU, et toutes les habitations non desservies actuellement,
- tous les secteurs non desservis et faisant l'objet d'une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) sont classés en zone future d'urbanisation (zone AU).

La nouvelle carte du zonage d'assainissement (annexe 1 du rapport – cf ci-dessous) présente :

- Les zones en assainissement collectif existant

Le rapport précise qu'il s'agit du centre d'Alès et des secteurs de Bruèges, Clavières, Saint-Etienne, la Forêt, le Rieu, Conilhères, Chantilly, la Bedosse, Tamaris Sud, et que les secteurs maintenus en assainissement collectif sont, pour la plupart, actuellement desservis par le réseau d'assainissement collectif et classés par le PLU en zones urbaines ou à urbaniser à court terme. Le raccordement au réseau d'assainissement de nouveaux immeubles s'y fera aisément et à moindre coût pour les secteurs où les équipements de collecte sont présents.

- Les zones en assainissement collectif projeté

Le rapport identifie le Faubourg de Rochebelle Sud-Ouest et Russaud Nord – Trepeloup – Haut d'Alès ; le raccordement de ces secteurs se justifie par l'aptitude des sols défavorable à des dispositifs d'assainissement non collectif ou par la présence d'un réseau d'assainissement collectif existant à proximité.

Toutefois, compte tenu des résultats d'autosurveillance et de l'acceptabilité du milieu récepteur (présence d'une zone de baignade, milieu sensible et perturbé par les rejets anthropiques), ces zones seront fermées à l'urbanisation et classées en 1AU dans l'attente de la réalisation du schéma directeur d'assainissement des eaux usées (SDEU) et d'une amélioration du système de collecte.

- Les zones en assainissement non collectif (ANC)

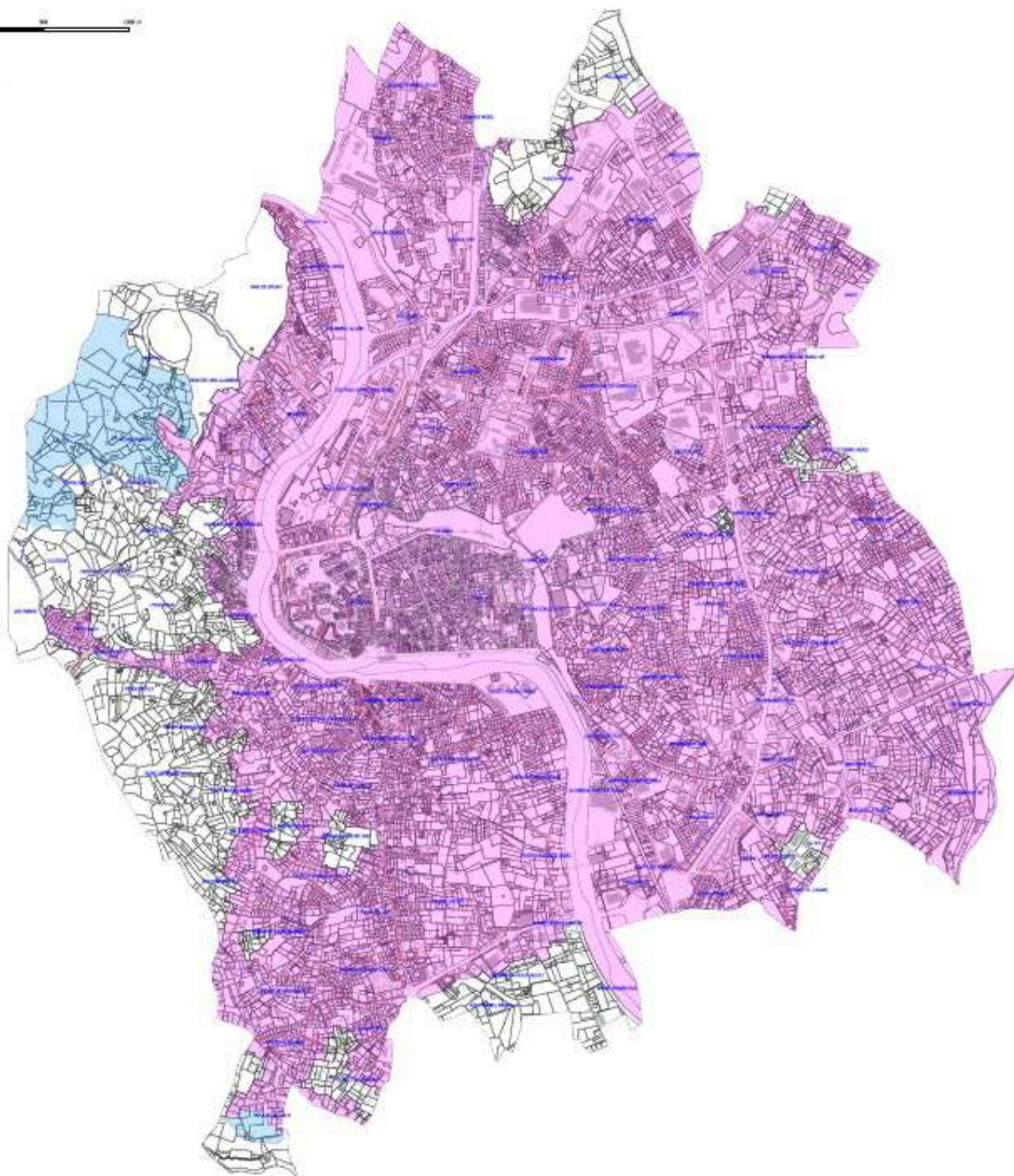
Classés en N ou indicés « a » au projet de révision de PLU, elles concernent des secteurs où l'aptitude des sols à l'assainissement autonome est favorable à moyennement favorable (Haut et Bas Brésis ; Nord et Sud de l'Ermitage ; Serre de Laurian Nord ; le Bas Brésis Sud, le Haut Brésis centre et Sud, Saint-Germain Haut et Bas, Fenoudeille, Pont Gisquet, Rochelle Sud Est, l'Ermitage, l'Alizoux, les Mines, Trepeloux Sud, Montaux, Mas de Bouat, Malaussel, Puech Redon). Près du lieu-dit de l'Ermitage et Saint-Germain, des secteurs à fortes pentes nécessiteront des dispositifs agréés sans traitement par le sol.

5 Collecte par les réseaux d'égout des eaux usées pour acheminement dans une station d'épuration pour traitement.

6 Réseau de collecte recevant les eaux usées et pluviales.

7 Réseau de collecte pour lequel les eaux domestiques et les eaux pluviales sont séparées.

8 Système d'assainissement sous la responsabilité d'un particulier. Les techniques d'assainissement employées sont généralement des systèmes d'assainissement autonome (fosse septique, micro station,...).



Légende :

- Limite de commune
- Réseau unitaire
- Réseau EU séparatif
- Cours d'eau DDTM
- Cours d'eau
- Indéterminé
- Non cours d'eau
- OAP
- Zonage d'assainissement
- Parcelles
- Bâtiments

- Assainissement collectif
- Assainissement collectif futur
- Assainissement non collectif

La MRAe estime que la présentation du projet de zonage soulève plusieurs interrogations :

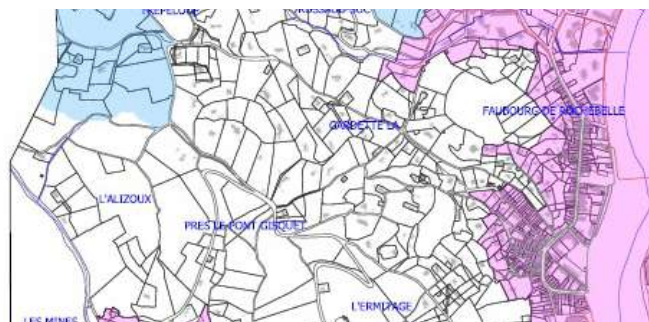
- sur les 3 principes retenus pour l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux usées :

- le principe « tous les secteurs non desservis et faisant l'objet d'une OAP sont classés en zone future d'urbanisation (zone AU) » nécessite une traduction en termes d'application au zonage d'assainissement,
- le principe « sont classées en zonage non collectif toutes les anciennes zones urbanisables du secteur de la prairie reclassées en zones N ou A dans le projet de PLU, et toutes les habitations non desservies actuellement » nécessite que soient présentés la cartographie du zonage du PLU et le positionnement des habitations concernées, sans lesquels ces zones ne peuvent être situées sur la carte du zonage d'assainissement ;

- concernant les zones projetées en assainissement collectif (en bleu), le secteur Faubourg de Rochebelle sud-ouest ne figure pas en bleu sur la carte ;

- il est spécifié que les zones en ANC concernent des secteurs où l'aptitude des sols à l'assainissement autonome est favorable à moyennement favorable, sans que ce critère soit explicité, en particulier la notion de « moyennement » favorable ;

- deux secteurs situés à l'ouest, au lieu-dit « La Gardette » et à l'ouest du lieu-dit « le pont Gisquet », sont identifiés par le rapport (page 20) comme constructibles (zones UCa1) et classés en zone ANC malgré la prédominance d'une contrainte de pente supérieure à 30 % ne permettant pas de réaliser des dispositifs d'assainissement non collectif avec des filières traditionnelles (le rapport précise que lorsque la pente est forte, il existe des risques de résurgence d'effluents avant leur épuration par le sol, susceptibles de créer des nuisances de voisinage). Pour les zones de pente >30 %, il est recommandé seulement, et non pas imposé, d'y installer des filières ne nécessitant pas un traitement par le sol.



Extrait de la carte des contraintes liées à l'aptitude des sols: pente >30 %

- la carte des contraintes liées à l'aptitude des sols (page 21) ne fait pas référence au classement des zones selon le critère « aptitude des sols à l'assainissement autonome favorable ou moyennement favorable » ;

- à l'exception des critères « aptitude des sols défavorable à des dispositifs d'ANC » ou « présence d'un réseau d'assainissement collectif existant à proximité », les critères techniques, financiers, environnementaux et urbanistiques ayant présidé au choix de ces zonages ne sont présentés ni dans le rapport d'évaluation ni dans le dossier d'enquête publique ; le chapitre « choix et justification des zonages au regard des objectifs de protection de l'environnement » (page 75) n'en fait pas mention, pas plus qu'il ne justifie les choix de zonage au regard de critères environnementaux par ailleurs non définis.

La MRAe rappelle que le recours à l'assainissement autonome doit avoir fait l'objet d'un choix dépendant de critères examinés dans le cadre de l'étude de zonage (poids de la population agglomérée, perspectives de développement, efficacité du dispositif, impact sur l'environnement, coût, etc.). Or le choix des secteurs placés en ANC n'est pas justifié et peut même paraître incohérent au regard des contraintes sur certaines zones (cf. ci-dessus, pentes supérieures à 30 %, présence d'une nappe alluviale). Par ailleurs le rapport ne présente aucun chiffrage estimatif des foyers susceptibles d'être concernés par l'ANC au regard de la révision du PLU en cours.

La MRAe recommande :

- d'indiquer clairement sur la carte de zonage tous les secteurs identifiés pour l'assainissement collectif projeté (en bleu) ;
- de fournir un chiffrage estimatif des logements (actuels et futurs) non raccordés au réseau collectif ;
- d'explicitier le critère « d'aptitude des sols à l'assainissement autonome favorable ou moyennement favorable » et de fournir une cartographie correspondant à ce classement ;
- de présenter et d'explicitier l'ensemble des critères de choix ayant présidé au zonage d'assainissement, notamment non collectif, et de le justifier au regard des sensibilités environnementales ;
- de présenter la carte des zonages du projet de révision du PLU et d'y superposer celle du zonage d'assainissement des eaux usées afin de comprendre l'adaptation prévue entre le zonage d'assainissement et la mise en œuvre du PLU révisé, notamment pour les nouvelles zones à urbaniser.

1.3 Réseau d'assainissement des eaux pluviales existant et projet de zonage

Rappel : le zonage d'assainissement des eaux pluviales définit les secteurs dans lesquels des mesures particulières et installations sont à établir en matière de maîtrise de l'imperméabilisation des sols, des ruissellements et des déversements des eaux pluviales dans les fossés et réseaux pluviaux publics, ainsi que de traitement des pollutions associées.

Les éléments ci-après sont issus du rapport d'évaluation environnementale :

Le réseau pluvial existant (figure ci-après) comprend :

- 40,8 km de réseau unitaire enterré (canalisations sous chaussées), localisé essentiellement dans le centre historique et la première ceinture urbanisée ancienne (centre historique),
- 77,5 km de réseau enterré strictement pluvial dans le centre urbain dense,
- 57,8 km de fossés à ciel ouvert dans les zones péri-urbaines et en cours d'urbanisation,
- 88 bassins de rétention.

L'état des lieux a permis de connaître l'hydrologie générale de la commune et son patrimoine pluvial, d'identifier les zones à enjeux de ruissellement et dans une moindre mesure d'autres enjeux environnementaux. En cohérence avec les conclusions de cet état des lieux, à savoir la limitation de la capacité de certains réseaux, la présence d'un réseau unitaire, et le risque ruissellement (carte EXtraction des Zones d'ECOulement - EXZECO⁹), le zonage pluvial :

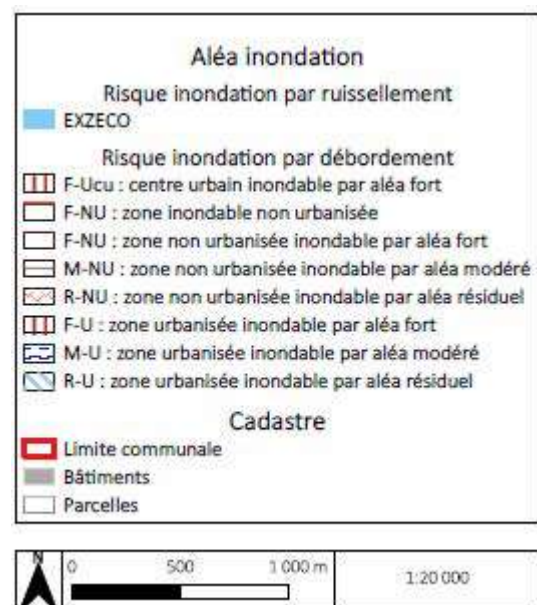
- intègre les objectifs généraux suivants :
 - maintien et conservation des fossés pluviaux et passages d'eau existants,
 - infiltration à la source,
 - réduction des apports pluviaux au réseau unitaire,
 - non aggravation de la vulnérabilité dans les secteurs sensibles,
 - non aggravation de la situation en zone urbaine,
 - compensation de l'augmentation des débits liée à l'urbanisation future.
- identifie 4 types de zones :
 - les zones soumises à une compensation pluviale,
 - les zones soumises à un aléa de ruissellement,
 - les zones réglementées par le Plan de prévention du risque inondation (PPRI),
 - les zones identifiées comme axes d'écoulement des eaux.

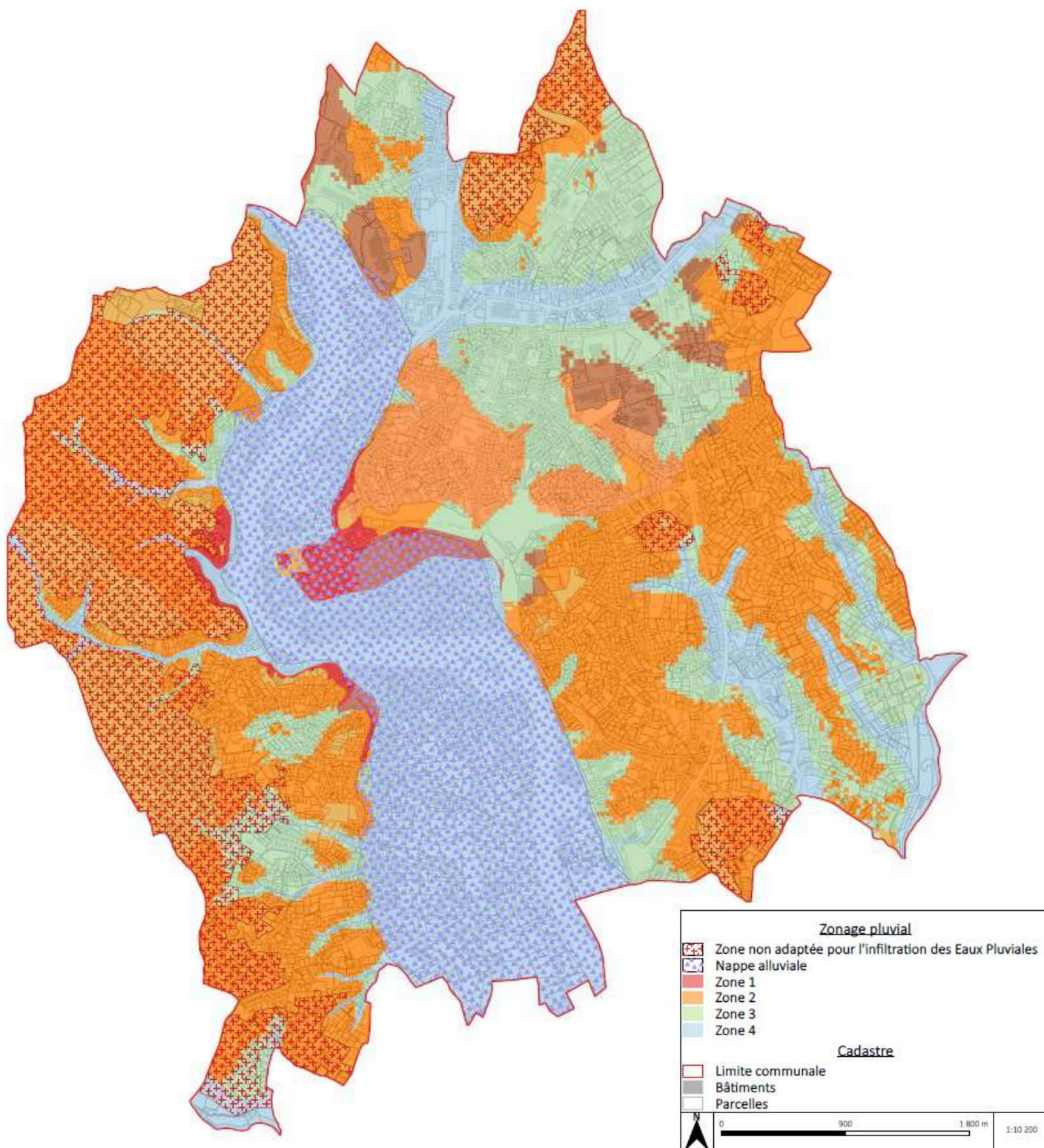
Le zonage d'assainissement pluvial est ainsi découpé en 4 zones (définies en fonction des contraintes, des bassins versants, et du caractère urbanistique) auxquelles sont associées des prescriptions spécifiques :

- Zone 1 : zone UA du PLU, centre ancien imperméabilisé en quasi-totalité et pour lequel les possibilités d'aménagement pluvial sont limitées ; zone sensible du fait de la présence de réseaux exclusivement unitaires. En raison du caractère très dense de la zone, aucun dispositif de rétention n'est imposé. Toute opération devra cependant veiller à ne pas aggraver sensiblement le ruissellement et le choix du point de rejet sera justifié.
- Zone 2 : ensemble du territoire communal excepté zone UA, et zones concernées par les aléas d'inondation par débordement de cours d'eau (PPRI) et d'inondation par ruissellement (cartographie EXZECO). Sur l'ensemble du territoire communal, excepté en zone UA, une compensation à l'imperméabilisation des sols sera demandée afin de maîtriser les conditions d'écoulement des eaux pluviales.
- Zone 3 : zones concernées par la cartographie EXZECO.
- Zone 4 : zones concernées par l'aléa inondation par débordement et réglementées par le PPRI communal et le PLU.

Il prévoit en outre des prescriptions générales comme la priorisation de l'infiltration et la déconnexion des eaux pluviales du réseau unitaire en centre-ville, et vise à ne pas ouvrir à l'urbanisation, sans étude hydraulique préalable, les zones soumises à un risque ruissellement, à compenser toute nouvelle imperméabilisation, et à faciliter l'écoulement des eaux.

9 Cartographie réalisée par le CEREMA pour fournir une approche de la connaissance des risques liés aux ruissellements, approche basée essentiellement sur la topographie. Dans le département du Gard, si une zone est identifiée comme potentiellement inondable par la carte EXZECO (hors emprises PPRI et AZI), alors elle doit être considérée comme inondable par ruissellement.





Zonage d'assainissement pluvial

Zone 1 : zone UA du PLU

Zone 2 : ensemble du territoire communal excepté zone UA, et zones concernées par les aléas d'inondation par débordement de cours d'eau (PPRI) et d'inondation par ruissellement

Zone 3 : zones concernées par la cartographie EXZECO

Zone 4 : zones concernées par l'aléa inondation par débordement et réglementées par le PPRI

La MRAe note que l'hydrologie générale de la commune et le patrimoine pluvial existant sont décrits dans le rapport d'évaluation environnementale, mais observe qu'aucune analyse menée à partir de ces éléments pour déterminer le choix des 4 zones n'est présentée, que ce soit dans le rapport d'évaluation environnementale ou dans le dossier d'enquête publique.

Le lien entre les 4 types de zones (zones soumises à une compensation pluviale, à un aléa de ruissellement, à une réglementation du PPRi, ou identifiées comme axes d'écoulement des eaux) et les 4 zones (1, 2, 3, 4) du zonage pluvial mériterait d'être éclairci.

La MRAe constate également qu'il n'est pas établi de relation entre les zonages eaux pluviales et eaux usées, réalisés en parallèle, sauf à réaffirmer la nécessité de séparer les deux réseaux et de poursuivre la réduction des eaux parasites permanentes et pluviales.

Concernant le PLU en cours de révision, il est précisé que le zonage pluvial est réalisé en cohérence avec ce dernier, ce qui a permis d'y intégrer la prévention du risque d'inondations par ruissellement pluvial en adoptant dans le règlement du PLU des prescriptions sur les eaux pluviales, opposables aux constructeurs et aménageurs. Pour autant, si les zones de l'assainissement pluvial correspondent à des zonages du PLU faisant l'objet de prescriptions particulières, le lien entre les deux n'est pas explicite.

La légende de la carte du zonage (zones 1, 2, 3, 4) n'a aucun sens sans le texte explicatif.

La MRAe recommande :

- de présenter le diagnostic et la méthodologie ayant permis d'aboutir à la délimitation des 4 zones, et de le justifier au regard des sensibilités environnementales ;
- d'expliquer clairement en quoi consistent les 4 zones du zonage pluvial, de décrire précisément les mesures associées et de présenter une cartographie de synthèse représentant les enjeux en rapport avec les orientations retenues, assortie d'une légende explicite ;
- de préciser les liens entre les zonages d'assainissement eaux pluviales et eaux usées ;
- de présenter la carte des zonages du projet de révision du PLU et d'y superposer celle du zonage d'assainissement des eaux pluviales pour une visualisation des principes mis en œuvre.

2 Principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe

La commune d'Alès, située à la porte des Cévennes, est traversée par un méandre du Gardon d'Alès qui y reçoit de nombreux affluents et qui draine un bassin versant de 443 km² depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Gardon d'Anduze. En amont d'Alès, les vallées aux versants pentus favorisent un ruissellement intense avec des temps de concentration rapides. D'autres ruisseaux présentent aussi des débits hydrauliques importants lors de crues violentes.

La gestion des eaux pluviales est par conséquent une véritable problématique sur la commune d'Alès soumise à de grandes inondations, notamment du fait de son exposition à des épisodes cévenols intenses, d'une topographie marquée sur une partie du territoire, couplée à un sol peu perméable et à des enjeux environnementaux et sanitaires importants.

Les secteurs de coteaux, à l'ouest de la commune, ainsi que la partie des plateaux, essentiellement constitués par des surfaces faiblement perméables, sont particulièrement exposés au ruissellement pluvial qui accentue le phénomène d'inondation lors des épisodes orageux ou Cévenols.

La qualité des eaux est le deuxième enjeu fort au regard des nombreux usages, de la forte vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions de surface, de l'état des masses d'eau souterraines et superficielles et de l'objectif d'atteinte du bon état, et des dysfonctionnements observés au niveau des réseaux de collecte.

3 Qualité des deux rapports d'évaluation environnementale

La démarche d'évaluation environnementale présente des insuffisances sur la forme et sur le fond, notamment :

- la carte de zonage des eaux usées de la commune figurant en annexe 1 ne légende pas les couleurs utilisées pour distinguer les trois différents zonages ; la légende de la carte du zonage des eaux pluviales doit être complétée pour ne pas avoir à se reporter au texte pour la comprendre ; certaines cartes sont peu lisibles ; il manque la localisation cartographique du point de rejet de la station d'épuration ; la carte de zonage du projet de PLU n'est pas annexée, ni la cartographie EXZECO à laquelle il est fait référence ;

- certaines données chiffrées ne sont pas référencées (nombre d'habitants en 2012), d'autres diffèrent selon les chapitres (exemple charge hydraulique moyenne 2015-2019 : 53 % à la page 18, bilans d'autosurveillance / 50 % à la page 17, analyse de la charge hydraulique) ;
- le manque de clarté du document et l'absence globale d'analyse, notamment concernant les choix effectués pour la détermination des zonages.

La MRAe indique qu'il est préférable de conduire parallèlement les démarches d'élaboration des zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales et de révision du PLU pour intégrer pleinement les contraintes liées à l'assainissement. La réflexion sur les perspectives de développement urbain doit ainsi s'accompagner de la recherche des solutions possibles pour l'assainissement et inversement.

La MRAe relève que ce dossier est constitué de deux évaluations environnementales distinctes. Or, pour la bonne articulation des deux documents (zonages pluvial et d'assainissement des eaux usées, compte tenu notamment des interactions entre les deux sujets, une évaluation environnementale unique aurait été pertinente.

Concernant le zonage d'assainissement des eaux usées, le rapport d'évaluation environnementale précise (chapitre méthodologie employée, page 96) que la méthode a consisté à intégrer les préoccupations environnementales tout au long des différentes phases d'élaboration du zonage des eaux usées, selon une démarche itérative. Or la MRAe ne retrouve pas dans le rapport les éléments constitutifs de ce processus itératif, et notamment « l'évaluation pour chaque thématique environnementale des incidences susceptibles d'être produites par la mise en œuvre du PADD, les recommandations et mesures d'accompagnement susceptibles de contribuer à développer, renforcer, optimiser les incidences potentiellement positives, ou prendre en compte et maîtriser les incidences négatives ». Pour le zonage d'assainissement des eaux pluviales, il est précisé que le rapport d'évaluation environnementale a été finalisé au terme de l'élaboration du zonage d'assainissement, ce qui ne répond pas à la démarche itérative de l'évaluation environnementale.

La MRAe recommande :

- de compléter et modifier les cartes et les données chiffrées qui le nécessitent,
- de détailler la démarche itérative entre la révision du PLU et l'élaboration et la mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées et d'expliquer la plus-value de l'évaluation environnementale pour le zonage d'assainissement des eaux pluviales finalisé avant que la démarche d'évaluation soit entreprise,
- de compléter chaque rapport d'évaluation environnementale par une présentation synthétique du projet de PLU révisé afin de gagner en lisibilité et en compréhension, notamment en montrant clairement l'adéquation entre le projet de développement de la commune au regard de la prise en compte des enjeux liés à l'assainissement et à la prévention des risques d'inondation.

4 Prise en compte de l'environnement par les projets de zonage

4.1 Effets sur les eaux superficielles (qualité et risques)

Les principales masses d'eaux identifiées comme milieux récepteurs sont :

- la masse d'eau souterraine « Alluvions du Gardon » directement liée aux cours d'eau (elle agit comme un drain à l'étiage et comme pourvoyeur lors de crues moyennes), classée par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône-Méditerranée (SDAGE RM) 2016-2021 en état qualitatif médiocre.

Elle est représentée sur la commune d'Alès par l'entité « Alluvions quaternaires du Gardon d'Alès », aquifère alluvial à nappe libre superficielle et sans réelle protection s'étendant sur tout le parcours du Gardon d'Alès, vulnérable aux pollutions de surface ; il est noté « la présence potentielle de niveau de nappe alluviale à faible profondeur contraignant pour les réseaux ou ouvrages d'infiltration ».

- la masse d'eau souterraine « Formation sédimentaire variée de la bordure cévenole (Ardèche, Gard) », en bon état qualitatif et quantitatif, utilisée pour l'alimentation en eau potable ;

- la masse d'eau superficielle « Ruisseau l'Alzon » en bon état ;

- les masses d'eau superficielles « Ruisseau Grabieux », « Le Gardon d'Alès à l'aval des barrages de Ste Cécile d'Andorge et des Cambous » et « Rivière l'Avène », faisant l'objet d'un report d'objectif d'atteinte du bon état chimique et écologique à 2027 (anomalies en termes de morphologie et de qualité physico-chimique, pollution domestique, substances dangereuses, pesticides, hydrologie). Le programme de mesures du SDAGE s'appliquant aux ressources superficielles de la zone d'étude comprend notamment la collecte et le traitement des eaux usées, et la préservation des milieux (gérer et traiter les eaux pluviales).

Le Gardon d'Alès dans la traversée urbaine fait l'objet de parcours labellisés pour les pêcheurs et une zone de baignade « Plan d'eau de la Prairie » est située au droit du centre-ville, avec des eaux de baignade classées « bon » de 2013 à 2019. Cependant, d'après le profil de baignade révisé par la commune en 2019, des teneurs élevées en bactéries sont constatées suite aux épisodes pluvieux importants, dues en particulier à la présence de réseaux unitaires dans le centre d'Alès.



Zone de baignade

4.1.1 Assainissement collectif et non collectif

Rappel : pour les zones d'assainissement collectif, la commune est tenue 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 dans des conditions de bon fonctionnement des infrastructures et de respect des normes environnementales.

Il est stipulé que les perspectives d'urbanisation vont entraîner une augmentation des rejets d'eaux usées dans le réseau d'assainissement collectif cohérente avec le dimensionnement de la station intercommunale de 90 000 EH et de débit nominal de 26 000 m³/jour (temps de pluie) en s'appuyant sur les éléments suivants :

- le PLU d'Alès projette une population permanente de 50 000 à 55 000 habitants à l'horizon 2035, soit au plus 53 400 habitants en appliquant le taux de raccordement actuel de 97%, et pour l'ensemble du territoire intercommunal une population totale raccordée de l'ordre de 55 000 habitants en 2035, valeur nettement en deçà des capacités nominales de l'ouvrage d'épuration ;

- les taux de remplissage moyens de temps sec par rapport à la capacité nominale (bilans d'autosurveillance entre 2015 et 2019) sont actuellement :

- charge hydraulique moyenne : 50,0 %
- charge polluante moyenne DBO5¹⁰ : 40 %
- charge polluante moyenne DCO¹¹ : 44 %
- charge polluante moyenne en matières en suspension (MES) : 29 %;

- en termes de charge organique, la station est en mesure de traiter la totalité des flux supplémentaires prévus à l'horizon 2035 au regard des valeurs moyennes de DBO5 ; elle reçoit des surcharges organiques avec des valeurs élevées en DCO (page 36) mais qui n'impactent pas la qualité de l'eau traitée ;



Localisation de la STEU intercommunale

- en période de temps de pluie, les débits très élevés peuvent atteindre 1,5 fois la capacité nominale de la STEU (40 440 m³/jour en 2019), des dépassements de la charge hydraulique sont observés régulièrement aux mois d'avril, mai, octobre, novembre et décembre suite à de fortes intensités pluviométriques ; la station a toutefois de très bonnes performances épuratoires malgré les surcharges hydrauliques par temps de pluie .

Le rapport d'évaluation précise que « la station ne dispose pas de réserve de capacité hydraulique » et que « la station ne sera pas en mesure de traiter la totalité des flux supplémentaires ». C'est pourquoi des mesures d'évitement et de réduction à court terme (fermeture des zones d'urbanisation future non encore desservies, réduction des eaux parasites permanentes et pluviales, réalisation du programme de travaux du SDEU) et à long terme (réaliser progressivement la réduction des eaux pluviales vers le réseau unitaire en centre-ville) seront mises en œuvre pour réduire l'incidence sur les surcharges hydrauliques en temps de pluie, « de sorte que l'augmentation des flux rejetés au réseau n'entraîne pas d'aggravation des surcharges hydrauliques actuelles ». Ainsi, le rapport conclue qu'en cohérence avec le SDEU et le projet de PLU, les limites de rejet de la station d'épuration seront respectées, permettant de garantir la maîtrise de la qualité du rejet dans les milieux récepteurs.

Alors que le dossier d'enquête publique (p 49-50) et le rapport d'évaluation environnementale (p 9-10) présentent un système de collecte conforme du point de vue des déversements par temps d'orage sur le seul critère des volumes rejetés pour l'année 2019 (« Selon les rapports annuels de Véolia, le système de collecte est conforme en 2019 vis-à-vis du critère de volume rejeté de l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 »), la MRAe observe quant à elle que ce dernier n'est conforme ni sur les autres critères, ni les autres années. La MRAe relève en effet le

10 DBO demande biologique en oxygène : indice de pollution de l'eau qui traduit sa teneur en matières organiques par la quantité d'oxygène nécessaire à la dégradation de ces matières. Mesure la quantité de matière biodégradable contenue dans l'eau. DBO5 : demande biologique en oxygène en 5 jours.

11 Demande chimique en oxygène : quantité de l'ensemble de la matière oxydable. Elle correspond à la quantité d'oxygène qu'il faut fournir grâce à des réactifs chimiques puissants pour oxyder les matières contenues dans l'effluent (idem DBO en incluant aussi les substances non biodégradables).

problème récurrent des surcharges hydrauliques du réseau de collecte, confirmé par l'arrêté préfectoral de mise en demeure d'octobre 2019¹².

Les conséquences sont notamment les dépassements de capacité hydraulique de la STEU lors de fortes pluies, avec :

- des dépassements hydrauliques par temps de pluie sur 5 mois dans l'année,
- des rejets par l'intermédiaire des déversoirs d'orage par temps de pluie à l'origine de pollutions par les nutriments urbains et industriels. On note 473 déversements pour 2019, ce qui, même réparti sur les 21 déversoirs, semble correspondre à plus de 20 jours, alors que le SDAGE RM 2016-2021 recommande de ne pas dépasser 20 jours/an avec déversements¹³. Il serait utile de préciser le nombre de jours de déversements et non seulement le nombre.
- des entrées d'eaux parasites pluviales et permanentes principalement liées aux réseaux unitaires en centre-ville d'Alès (pour l'année 2019, les eaux qui transitent par le système de collecte sont constituées à 40 % d'eaux usées strictes, 29 % d'eaux claires parasites permanentes, 14 % d'eaux parasites de captage/ruissellement d'eaux de pluie et 17 % de ressuyage).

La MRAe note également que le rejet de la STEU dans le Gardon d'Alès n'est pas quantifié et que les valeurs des éléments chimiques à respecter et de la qualité des eaux au point de rejet, dont la situation géographique n'est pas indiquée, ne sont pas précisées.

Si le dimensionnement de la STEU semble compatible avec une augmentation de la population en termes de capacité en EH, ni la qualité du rejet, ni la capacité du milieu à supporter une charge supplémentaire ne sont démontrées. Or le Gardon d'Alès est listé dans le SDAGE RM 2016-2021 comme milieu particulièrement sensible et doit intégrer, à l'échelle du système d'assainissement, la définition de flux admissibles (disposition 5A2, p 86 et carte 5BA p 96). Ces dispositions sont reprises et renforcées dans le projet de SDAGE RM 2022-2027 qui entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2022.

Par ailleurs, même avec la mise en œuvre de mesures de réduction dont l'objectif est de ne pas entraîner d'aggravation des surcharges hydrauliques actuelles, les épisodes ponctuels, bien que déjà fréquents, de dépassement de la capacité hydraulique risquent d'augmenter dans le cadre du changement climatique, ainsi que la vulnérabilité de la STEU à ces épisodes, avec ou sans nouveaux raccordements. Or la STEU ne dispose pas de marge pour y faire face.

Le rapport d'évaluation environnementale précise que l'absence de zonage d'assainissement collectif représente un risque de pollution des sols sur le long terme en cas de non entretien des systèmes d'ANC, pouvant entraîner, dans les zones densément urbanisées comme le secteur de la gare situé dans ou à proximité de zones sensibles aux remontées de nappe, une saturation de la capacité épuratoire des sols et un risque de pollution des nappes. Il est ainsi prévu de raccorder au réseau collectif les secteurs les plus proches du réseau (dents creuses), et, à moyen/long terme, les secteurs situés à proximité des cours d'eau et en nappe alluviale et desservis par un réseau unitaire (secteur de la gare), ou moyennement favorable à la réalisation d'ouvrage d'assainissement non collectif (secteur des Hauts d'Alès). Les secteurs ouest actuels en non collectif, loin du cours d'eau, ne seraient pas raccordés.

Le rapport estime que ce choix permettra de diminuer le risque de pollution lié à un éventuel dysfonctionnement des dispositifs en place (ANC et réseau unitaire) et que, grâce aux mesures qui seront prises via le schéma directeur et le zonage réglementaire du PLU, le zonage d'assainissement des eaux usées contribuera à limiter les incidences sur la qualité des ressources superficielles.

La MRAe observe que les Hauts d'Alès n'apparaissent pas en zones de raccordement projeté sur la carte. Elle s'interroge également quant à la notion d'éloignement des secteurs ouest en ANC par rapport au cours d'eau et quant à la présence, en partie ouest du Gardon d'Alès, donc potentiellement sur ces secteurs, d'affleurements et de cavités naturelles à l'origine d'une forte vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions de surface. Concernant les secteurs en ANC, sur lesquels il est possible de créer une nouvelle zone constructible au PLU, la MRAe s'interroge sur l'éventualité qu'un aménageur puisse créer un projet important avec une gestion économe de l'espace sans réseau d'eaux usées.

La MRAe constate que l'analyse des incidences est très peu argumentée : les effets positifs du zonage sont affirmés sur la base d'hypothèses relatives à la conformité des dispositifs d'ANC et du programme de travaux et

12 Le système d'assainissement fait l'objet d'un arrêté de mise en demeure en date du 28/10/2019 pour non conformité au regard de la réglementation européenne et locale, du fait des surcharges hydrauliques engendrées par temps de pluie et par temps sec. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjltPWbtpVvAhWNzoUKHbfiAaMQFJAFegQIFxAD&url=https%3A%2F%2Fwww.gard.gouv.fr%2Findex.php%2Fcontent%2Fdownload%2F34533%2F240414%2Ffile%2FAP_Mise_demeure_Al%25C3%25A8s.pdf&usq=AQvVaw2b0nESzX45-rXoEGhzBvaJ

13 Les collectivités prévoient en particulier les actions (techniques alternatives, bassins d'orages, étanchéification des réseaux...) visant à ne pas excéder 20 jours calendaires de déversement par an sur les déversoirs d'orage ou à déverser moins de 5% du volume d'eaux usées ou du flux de pollution générés par l'agglomération. Cette valeur est abaissée en tant que de besoin par les services de l'État lors d'impact avéré ou suspecté sur des milieux particulièrement sensibles aux pollutions, rappelés par la disposition 5A-02.

de mesures environnementales prévu au titre du schéma directeur des eaux usées qui est en cours d'élaboration.

En l'absence de démarche d'évaluation approfondie des incidences, la démonstration de l'acceptabilité (actuelle et future) des rejets d'eaux usées pour les milieux aquatiques n'est pas faite.

La MRAe constate que le système d'assainissement (réseau et station) n'est actuellement pas conforme avec les orientations du SDAGE et avec la réglementation applicable et recommande de conditionner tout raccordement au réseau à la mise aux normes prévue par l'arrêté préfectoral du 28 octobre 2019.

Elle recommande également :

- de caractériser l'incidence des rejets urbains sur les milieux récepteurs afin de démontrer l'acceptabilité (actuelle et future) des rejets pour les milieux aquatiques et la compatibilité avec l'objectif d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau tel que fixé dans le SDAGE,
- d'apporter des éléments d'information sur l'état d'avancement du SDAEU et, selon l'avancement, les éléments qu'il présente susceptibles d'aider à expliquer les choix opérés pour le zonage d'assainissement des eaux usées.

4.1.2 Assainissement pluvial

Rappel : les principes de gestion des eaux pluviales ont pour objectifs de ne pas modifier les capacités des milieux récepteurs, de maintenir le cycle naturel de l'eau, de contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau, de préserver et de restaurer les continuités écologiques et hydrologiques et de veiller aux solidarités amont-aval.

Les objectifs du zonage d'assainissement des eaux pluviales sont précisés comme suit : la non-aggravation, voire l'amélioration, de la vulnérabilité dans les secteurs sensibles et en zone urbaine, et la protection des eaux souterraines.

Pour ce faire, le choix de la commune est à la fois de limiter l'imperméabilisation (limitation de l'imperméabilisation des sols à la parcelle, utilisation de matériaux perméables ou poreux pour les voiries et zones de parking), et de compenser l'augmentation des débits liée à l'urbanisation future : tout aménageur devra compenser l'augmentation du ruissellement induite par l'imperméabilisation des sols en imposant des mesures pour toutes les déconstructions/reconstructions et tout nouveau projet dès 50 m² (création ou extension) et maîtriser son rejet d'eaux pluviales par la mise en œuvre d'une gestion intégrée des eaux pluviales, de techniques alternatives ou de dispositifs de rétention.

Le principe est de rechercher toute solution de proximité, réutilisation, dispersion en surface en favorisant l'infiltration ou le ruissellement dans un réseau hydrographique à ciel ouvert, voire avec un stockage préalable.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront végétalisés et contribueront ainsi à la dépollution des eaux pluviales par abattement des pollutions chroniques avant rejet au milieu naturel. Les ouvrages de compensation permettront également de retenir une pollution accidentelle de temps sec (prétraitements demandés en amont des ouvrages d'infiltration ; cloison siphon, volume mort et vanne martelière seront systématiques pour les ouvrages de rétention ; les eaux émanant des ouvrages de régulation ou d'infiltration devront respecter des concentrations en MES $\leq 30\text{mg/l}$ et en hydrocarbures totaux $\leq 5\text{mg/l}$ jusqu'à des événements de période de retour 2 ans).

La commune privilégie l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle par la mise en place de puits d'infiltrations adaptés lorsque la nature de terrain et les conditions le permettent (l'infiltration ne sera possible qu'au droit des zones où la nappe ne sera pas affleurante).

Dans les secteurs denses du centre urbain et les faubourgs anciens (zone UA) où les possibilités d'aménagement pluvial sont limitées, l'ensemble des eaux de toitures, de terrasses et de voirie, et les surfaces nouvellement aménagées seront déconnectées des réseaux d'assainissement unitaires.

Le rapport d'évaluation environnementale conclut que le zonage pluvial, réalisé en parallèle du PLU, a intégré l'urbanisation future (zones AU et dents creuses) de la commune, et, inversement, le zonage pluvial a permis d'intégrer au PLU la prévention du risque d'inondations par ruissellement pluvial par adoption, dans le règlement du PLU, de prescriptions sur les eaux pluviales opposables aux constructeurs et aménageurs. Le zonage pluvial permettra d'atténuer les apports brusques au réseau hydraulique et de limiter les débordements de cours d'eau pour tout aménagement de plus de 50 m² en privilégiant l'infiltration à la source et la désimperméabilisation dans les zones les plus denses où des ouvrages de compensation sont difficilement réalisables.

Ses prescriptions participent également à la préservation de la qualité des eaux du milieu récepteur en favorisant la dépollution des eaux de ruissellement et en visant une réduction de la quantité des eaux ruisselées, notamment vers le réseau unitaire, et à la réalimentation de la nappe alluviale en privilégiant l'infiltration.

Le rapport stipule que le zonage pluvial sera compatible avec le zonage d'assainissement des eaux usées du fait de la limitation des apports pluviaux vers le réseau unitaire : la réduction des eaux parasites pluviales et permanentes diminuera les surcharges hydrauliques sur le système de collecte des eaux usées et le système de traitement, et par conséquent les durées de surverse directe des eaux usées vers les milieux aquatiques.

La MRAe relève des objectifs généraux et des principes d'application de bon sens : l'urbanisation et l'imperméabilisation des sols associée diminuent l'infiltration naturelle et augmentent le ruissellement, provoquant une concentration et une accélération des écoulements, une augmentation des débits de pointe et un risque de pollution pour les milieux récepteurs ; ainsi les solutions d'infiltration à la source, de désimperméabilisation, et de compensation sont-elles de nature à en limiter les effets.

Elle rappelle toutefois que les solutions préventives (infiltration à la source) sont à privilégier par rapport aux solutions curatives (ouvrages de rétention) et regrette que le zonage manque de précisions à cet égard.

Il est ainsi stipulé que le zonage des eaux pluviales urbaines prévoit des principes d'ouvrages et de compensation selon des zones définies eu égard aux enjeux du sol, de la perméabilité et des risques. Or, s'il apparaît clairement que la carte du zonage pluvial intègre les éléments de connaissance du risque ruissellement pluvial (carte EXZECO), les zones réglementées PPRI, et le risque débordement, il n'est toutefois pas précisé comment ce zonage va être utilisé (quelles sont les prescriptions associées à la zone 3 concernée par la cartographie EXZECO par exemple ?).

Le rapport considère que la réalisation du zonage des eaux pluviales aura des effets positifs sur les milieux récepteurs, y compris les ressources souterraines, tant en termes de gestion quantitative qu'en termes de qualité. Toutefois, aucune analyse hydrologique des ouvrages sensibles et des réseaux, étayée par des données chiffrées au plan hydraulique, ni aucune évaluation au regard des objectifs d'atteinte du bon état des différentes masses d'eau, ne viennent démontrer l'adéquation entre les enjeux définis et les principes arrêtés par le zonage.

La MRAe recommande de préciser les différentes mesures au regard des zonages d'assainissement et des zonages du PLU révisé (zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation et maîtriser les débits et les écoulements des eaux pluviales et de ruissellement, zones nécessitant des installations pour la collecte, le stockage, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement, etc.).

4.2 Incidences sur la santé et le cadre de vie

Il est rappelé que les projets d'urbanisation future seront réalisés en cohérence avec le planning du schéma directeur des eaux usées en cours de réalisation et que le zonage d'assainissement des eaux usées présentera dès lors un effet positif sur la santé humaine en contribuant à la préservation de la qualité des eaux, notamment au regard des usages existants sur le Gardon d'Alès (zone de baignade). Le service SPANC s'assurera du bon fonctionnement des installations d'assainissement non collectif et de leur réhabilitation le cas échéant.

Concernant le zonage d'assainissement pluvial, il est précisé que ce dernier permettra de contribuer à la lutte contre les îlots de chaleur dans les secteurs urbains denses grâce à des dispositifs de gestion des eaux pluviales de type noue enherbée ou bassins paysagers végétalisés, ou une désimperméabilisation des sols favorisant le végétal.

La MRAe relève dans le rapport d'évaluation sur le zonage d'assainissement des eaux usées (description de l'assainissement actuel, page 9) une problématique d'odeurs pour certains quartiers (principalement le centre-ville et les quartiers où le réseau est unitaire) qui n'est pas reprise dans le chapitre des incidences probables sur l'environnement et pour laquelle aucune information n'est fournie concernant une évolution possible.

Elle note par ailleurs que l'évaluation environnementale n'aborde pas la question du changement climatique pourtant susceptible d'influer fortement sur les événements pluvieux, les réseaux d'assainissement et de collecte et leurs capacités et performances, et les milieux récepteurs, pourtant essentiel à prendre compte pour évaluer l'évolution possible des pressions sur les cours d'eau, leur capacité de dilution, et les risques d'atteinte à la salubrité publique et aux usages.

La MRAe recommande de compléter le rapport par un chapitre sur la prise en compte du changement climatique.

4.3 Mesures et indicateurs de suivi

Les objectifs du suivi sont de vérifier la conformité des aménagements et de leurs performances, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif, et d'en évaluer les effets au regard des enjeux sur l'environnement.

Les indicateurs de suivi proposés concernent la conformité des ouvrages et des dispositifs de collecte et les effets sur la qualité des cours d'eau récepteurs. La MRAe relève par contre l'absence d'indicateur concernant les eaux souterraines. Elle pointe également l'absence de suivi de la mise en œuvre de techniques alternatives et de leurs effets (directs sur les rejets, indirects : soutien des nappes phréatiques par infiltration des eaux pluviales, infiltration de l'eau dans les sols, participation à la lutte contre les îlots de chaleur urbains).

La MRAe recommande de définir un dispositif de suivi complet de la mise en œuvre des zonages d'assainissement intégrant également le suivi des techniques alternatives et de désimperméabilisation et leurs effets, ainsi que l'utilisation prévue des résultats du suivi qui doivent permettre de vérifier a posteriori les effets des zonages.