

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE RELATIF AU
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES
(MISE A JOUR)**

Commune d'Alès

TABLE DES MATIÈRES

1.	DONNEES GENERALES	6
1.1	Situation géographique	6
1.2	Contexte climatique	7
1.3	les outils de planification liés à l'eau : DCE, SDAGE et masses d'eaux	7
1.3.1	Le SDAGE RM 2016-2021 et ses portées juridiques	7
1.3.2	L'état des masses d'eaux sur la commune d'Alès	8
1.3.3	SAGE et contrat de rivière	11
1.4	Contexte géologique et hydrogéologique	13
1.4.1	Schéma structural	13
1.4.2	Formations géologiques	13
1.4.3	Masses d'eau et entités hydrogéologiques	16
1.4.4	Ecoulement des eaux souterraines et niveaux d'eau	18
1.4.5	Vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions de surface	19
1.4.6	Usages des eaux souterraines	19
1.5	Contexte Hydrographique	21
1.5.1	L'écoulement des eaux	21
1.5.2	L'hydrologie	22
1.5.3	Qualité des eaux	24
1.5.4	Usages des eaux superficielles	29
1.6	Milieux naturels remarquables	29
1.6.1	Inventaires scientifiques	29
1.6.2	Natura 2000	34
1.6.3	Continuité et fonctionnalité écologique du territoire	34
1.6.4	Espaces naturels sensibles du Gard	38
1.6.5	Zones humides	40
1.7	Les risques Naturels et technologiques	41
1.8	Evolution démographique	43
1.8.1	Population permanente	43
1.8.2	Parc d'habitations	43
1.8.3	Capacité d'accueil	44
1.9	Activités industrielles ou assimilées	44
1.10	Modalités d'urbanisme – perspectives	45
2.	FONCTIONNEMENT DE L'ASSAINISSEMENT	48
2.1	Assainissement collectif	48
2.1.1	La gestion de service	48
2.1.2	Le réseau d'assainissement	48
2.1.3	La population desservie	53
2.1.4	Industries raccordées	53
2.1.5	La station d'épuration	54
2.2	Diagnostic des dispositifs d'assainissement non collectif	56
3.	PROPOSITION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	57

3.1	Résultat des investigations pédologiques	57
3.1.1	Paramètres mesurés	57
3.1.2	Résultat des études de sol	57
3.2	Définition des dispositifs d'assainissement types	61
3.2.1	Prétraitement	61
3.2.2	Filières de traitement	61
4.	ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION INTERCOMMUNALE	62
4.1	Analyse des données d'autosurveillance	62
4.2	Analyse de la charge hydraulique	65
4.3	Analyse de la charge polluante	66
4.4	Conformité / rendements épuratoires	67
4.5	Capacité résiduelle de la station d'épuration	67
4.6	Projets communaux	67
4.7	Adéquation PLU / Capacité épuratoire	68
4.7.1	Charge organique	68
4.7.2	Charge hydraulique	69
4.7.3	Conclusion	69
5.	CHOIX DES ELUS – ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	69
6.	CARTE DE ZONAGE	70
7.	ASPECT FINANCIER POUR LES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT	70
7.1	Assainissement collectif	70
7.1.1	Participation aux frais de branchement :	70
7.1.2	Participation au raccordement à l'égout (PRE) remplacée depuis le 1er juillet 2012 par la participation pour l'assainissement collectif (PAC) :	71
7.2	Assainissement non collectif	71
7.2.1	Coût des travaux	71
7.2.2	Estimation du coût de l'entretien des dispositifs existants :	71
7.2.3	Coût du contrôle de l'assainissement non collectif	71
8.	OBLIGATIONS DE LA COLLECTIVITE ET DES PARTICULIERS	72
8.1	Assainissement collectif	72
8.1.1	Zone en assainissement collectif existant	72
8.1.2	Habitations raccordables à terme	72
8.2	Assainissement non collectif	73
8.2.1	Instructions des projets	73
8.2.2	Contrôle technique exercé par la collectivité	73
8.2.3	Accès aux propriétés	73
8.2.4	Obligations des particuliers	73
	ANNEXE 1 : GLOSSAIRE	75
	ANNEXE 2 : TEXTES REGLEMENTAIRES	77
	ANNEXE 3 : CARTE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES MISE EN JOUR EN OCTOBRE 2020	79
	ANNEXE 4 : AVIS DE LA MRAE	81

Table des illustrations :

Figure 1 : localisation de la commune d'Alès, source Géoportail	6
Figure 2 : Diagramme ombrothermique, Alès, climate-data.org	7
Figure 3 : localisation des masses d'eau, source Agence de l'Eau RM	8
Figure 4 : Schéma structural secteur d'Alès, source BRGM	13
Figure 5 : Contexte géologique, source carte géologique 1/50000ème Alès - BRGM	15
Figure 6 : entités hydrogéologiques, Bdlisa V2	17

Figure 7 : entités hydrogéologiques, synthèse des écoulement au niveau de la nappe alluviale.	18
Figure 8 : Ouvrages BSS dans la zone d'étude et niveau d'eau (profondeur) / sol - Source BRGM	20
Figure 9 : points d'eaux BSS	21
Figure 10 : contexte hydrographique	23
Figure 11 : ZNIEFFs à proximité du territoire d'Alès	30
Figure 12 : patrimoine géologique	33
Figure 13 : sites du réseau Natura 2000 localisés à proximité de la commune d'Alès	34
Figure 14 : SRCE Occitanie	35
Figure 15 : extrait TVB du SCOT	36
Figure 16 : TVB intégrée au projet de PLU d'Alès	37
Figure 17 : ENS du Gard	39
Figure 18 : Inventaires des zones humides secteur d'Alès, source EPTB Gardons	40
Figure 19 : Principaux risques naturels sur le territoire communal	42
Figure 19 : Évolution comparée des populations du Gard, d'Alès Agglomération et d'Alès entre 1968 et 2017 (source INSEE, 2020)	43
Figure 21 : espaces urbains prévus au PADD -	45
Figure 22 : Localisation des secteurs d'OAP – révision du PLU de la commune d'Alès – 2019	47
Figure 23 : Localisation de la station d'épuration intercommunale	54
Figure 24 : Synoptique de la station d'épuration intercommunale, Source Alès Agglomération	55
Figure 25 : Carte des contraintes liées à l'aptitude des sols (RCI, 2010)	59
Figure 25 : Evolution du P95, source Véolia	62
Figure 27 : Evolution des débits (2019), source Véolia	65
Figure 28 : premiers résultats du diagnostic permanent, source Véolia	66

Table des tableaux :

Tableau 1 : Caractéristiques climatiques, Alès, climate-data.org	7
Tableau 2 : Orientations du SDAGE RM 2016-2021	8
Tableau 3 : Masses d'eaux présentes au niveau du territoire d'Alès	9
Tableau 4 : PDM des masses d'eaux souterraines présentes au niveau du territoire d'Alès	10
Tableau 5 : PDM des masses d'eaux superficielles présentes au niveau du territoire d'Alès	11
Tableau 6 : Orientation C3 – objectif 1 du SAGE Gardon	12
Tableau 7 : Points d'eau dans la zone d'étude	19
Tableau 8 : débits moyens mensuels – Pont vieux à Alès (source banque de donnée HYDRO)	22
Tableau 9 : débits en basses eaux, source banque hydro, station du Pont Vieux, Alès	22
Tableau 10 : ZNIEFFs dans la zone d'étude	31
Tableau 11 : Nombre de logements, INSEE ALES 2017	44
Tableau 12 : types de logements, INSEE ALES 2017	44
Tableau 13 : activités présentes, ALES, INSEE 2020	45
Tableau 14 : caractéristiques des OAP	48
Tableau 15 : synthèse des bilans annuels sur le système de collecte de l'agglomération d'Alès, source Véolia	50
Tableau 16 : Bilan annuel déversoir d'orage système de collecte de l'agglomération d'Alès, source Véolia, années 2019	51
Tableau 17 : population collectée vers la station d'épuration intercommunale, source rapport annuel Véolia	53
Tableau 18 : Valeurs des paramètres à respecter en sortie de station d'épuration intercommunale d'Alès	55
Tableau 19 : destination des boues, source Véolia, année 2019	56
Tableau 20 : Synthèse des bilans d'autosurveillance, source Véolia 2015-2019	64
Tableau 21 : Synthèse des rendements et évaluation de la conformité, source Véolia 2015-2019	67
Tableau 22 : population projetée autres communes raccordées à la STEP intercommunale	68

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

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

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-Valgalgues 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.

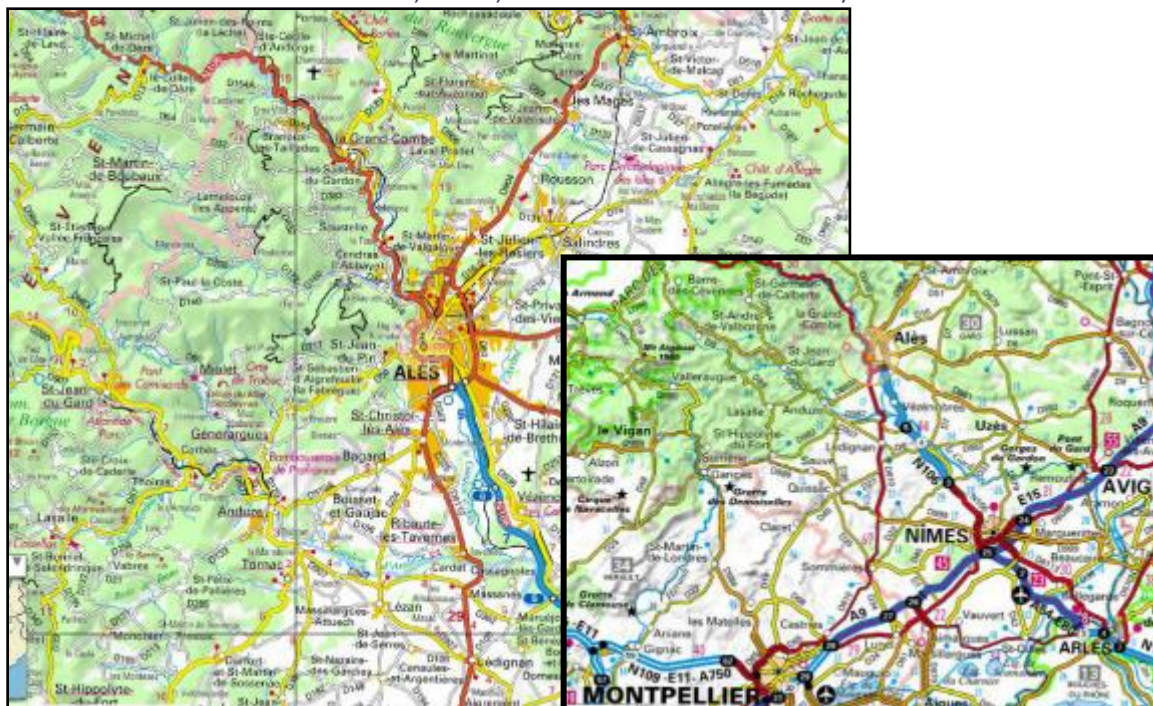


Figure 1 : localisation de la commune d'Alès, source Géoportail

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.

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 1 : 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.

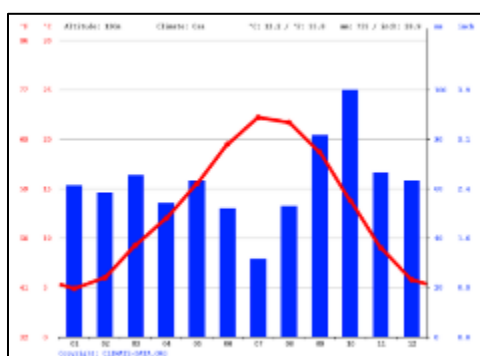


Figure 2 : Diagramme ombrothermique, Alès, climate-data.org

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.

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 :

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

Tableau 2 : Orientations du SDAGE RM 2016-2021

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 généré 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'eau sur la commune d'Alès

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

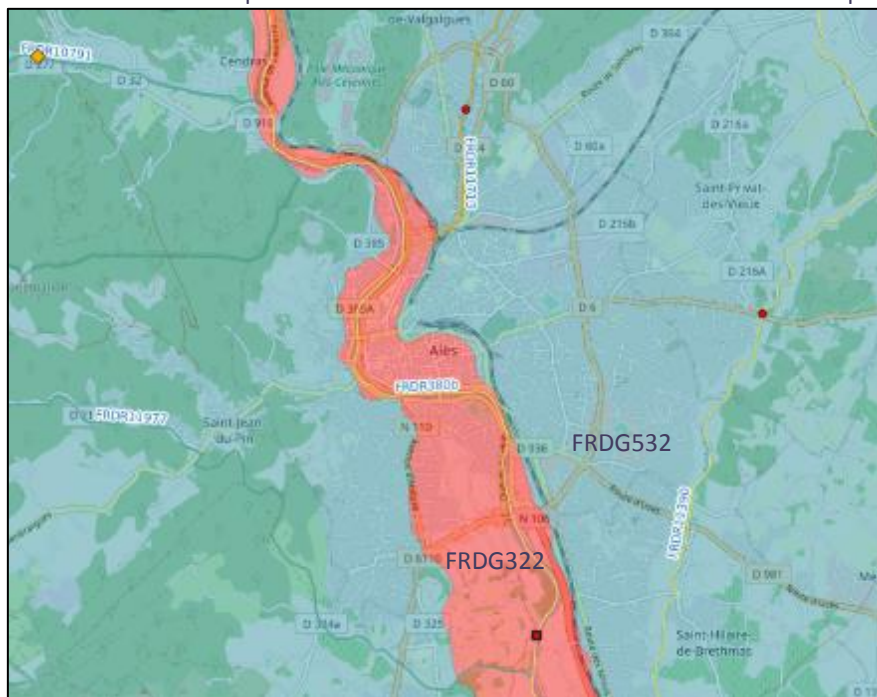


Figure 3 : localisation des masses d'eau, source Agence de l'Eau RM

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
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

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

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 Camboux » 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**.

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	Limitier 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	Limitier 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	Limitier 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	Limitier 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

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

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).

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	Pollution diffuse par les pesticides	COL0201	Limitier les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des

Nom masse d'eau	Objectifs environnementaux	Pression à traiter / Directive concernée	Code mesure	Libellé mesure
	objectifs de bon état			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)
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

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

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.

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

Tableau 6 : Orientation C3 – objectif 1 du SAGE Gardon

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.

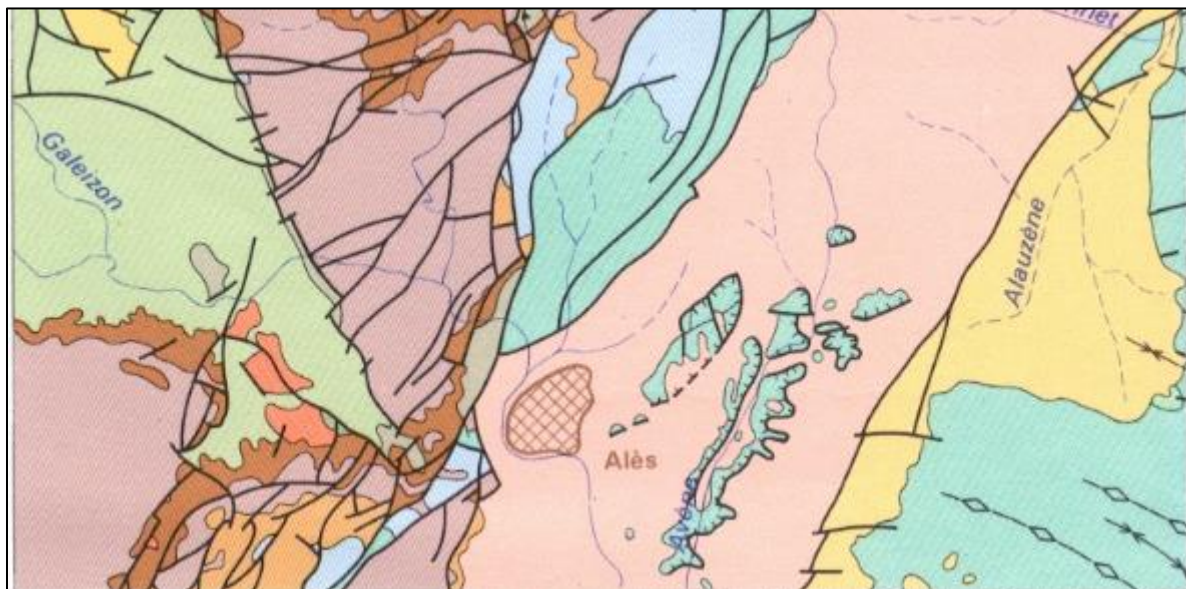


Figure 4 : Schéma structural secteur d'Alès, source BRGM

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...

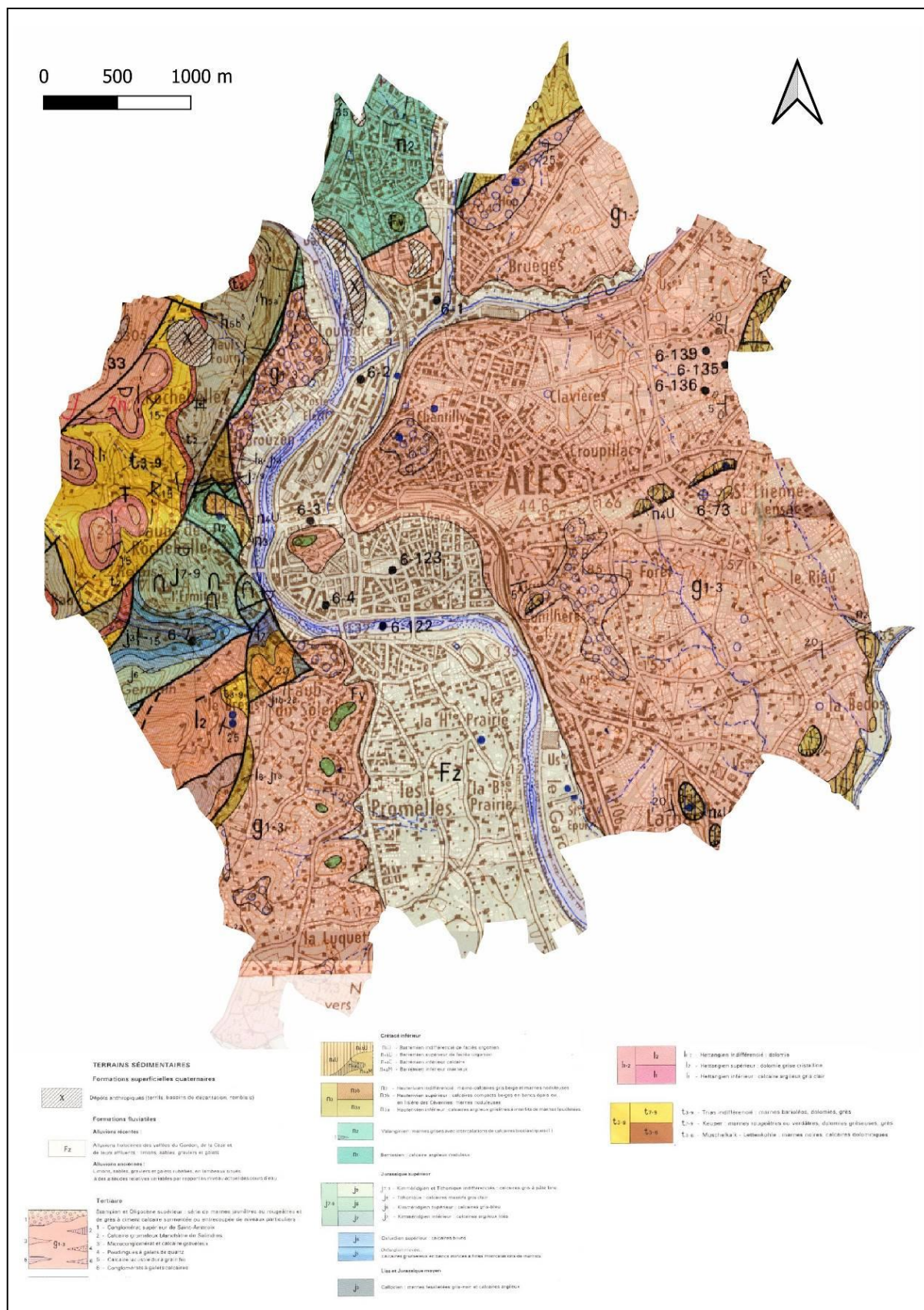


Figure 5 : Contexte géologique, source carte géologique 1/50000ème Alès - BRGM

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.

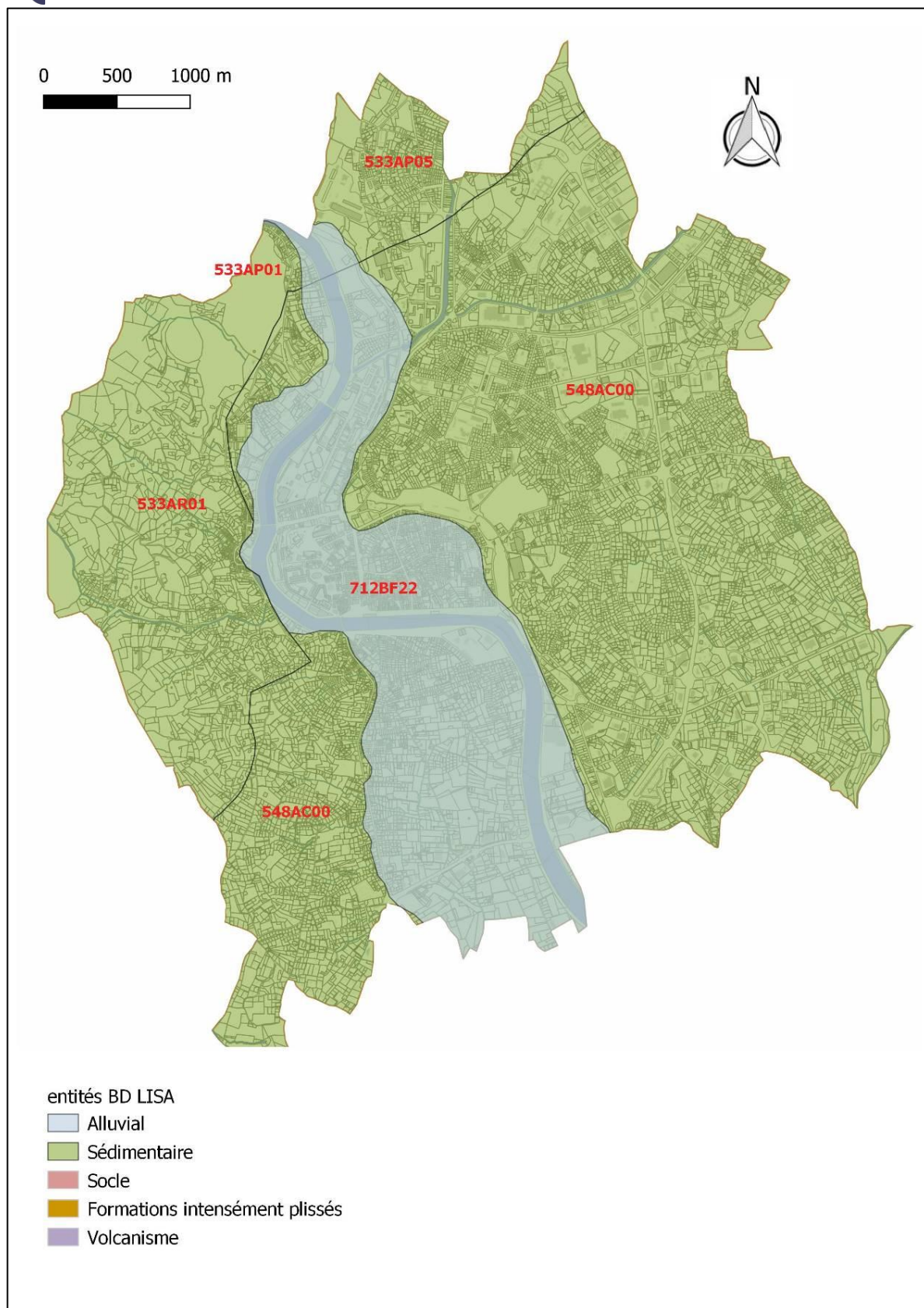


Figure 6 : entités hydrogéologiques, Bdlisa V2

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.

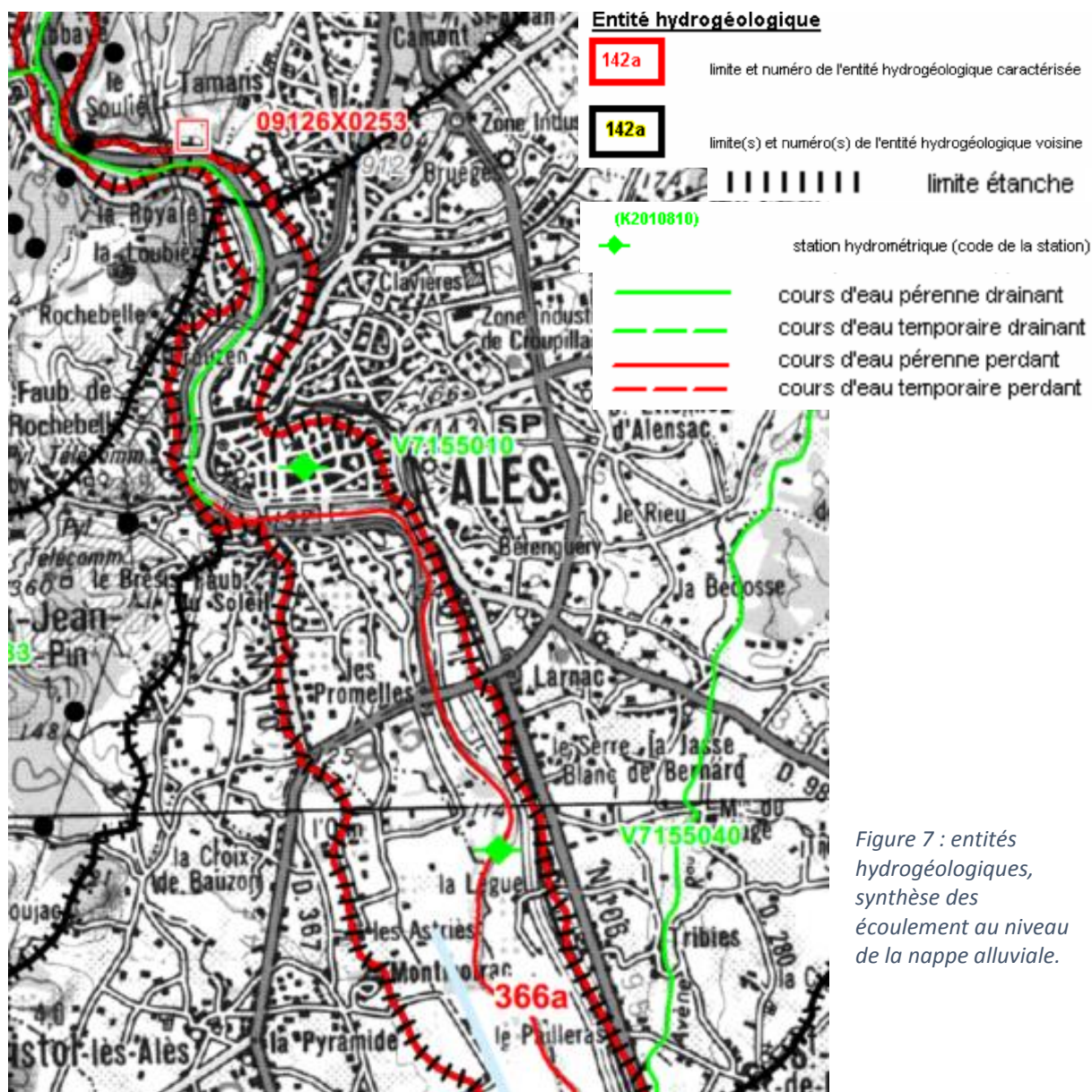


Figure 7 : entités hydrogéologiques, synthèse des écoulement au niveau de la nappe alluviale.

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.

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

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

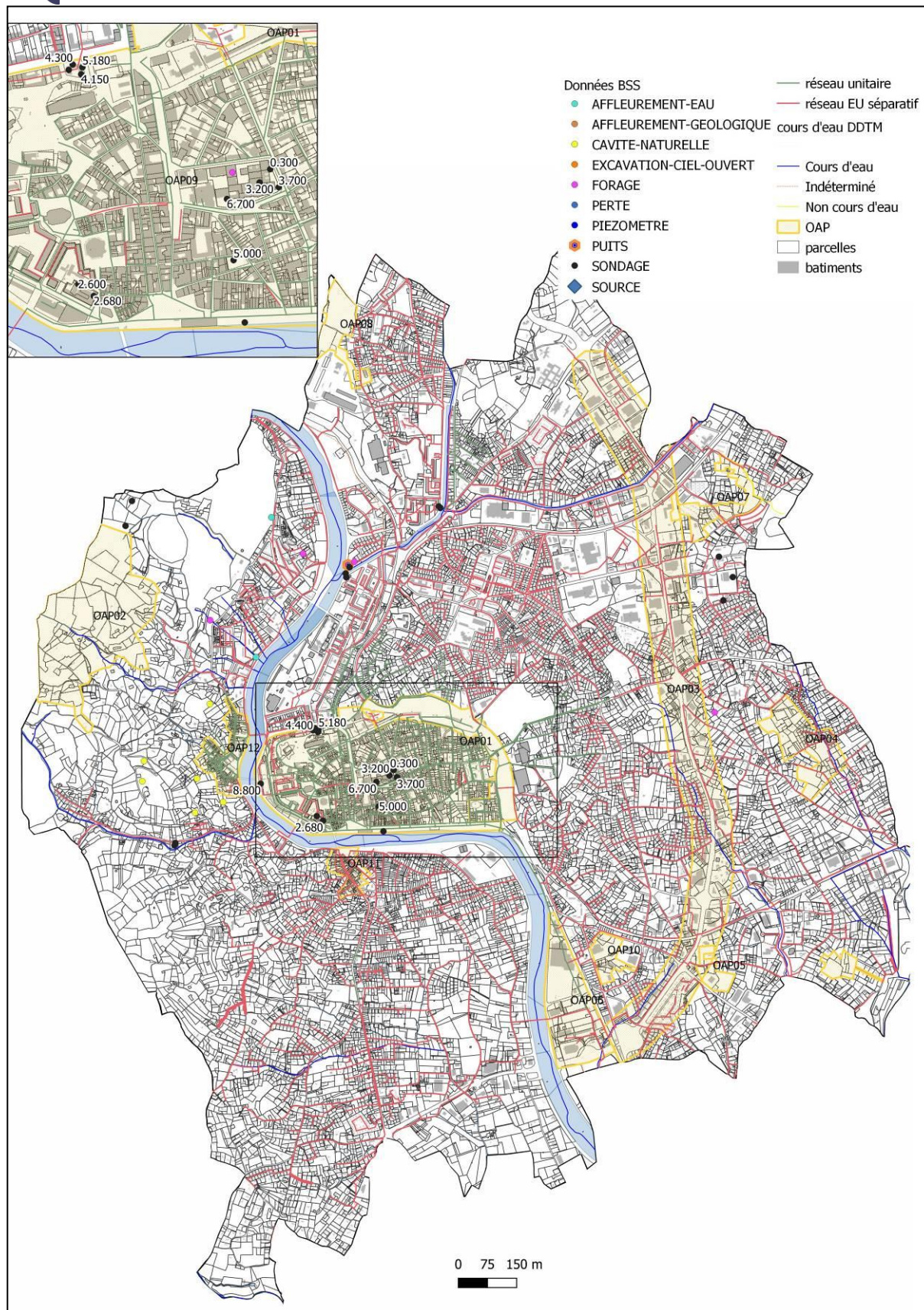


Figure 8 : Ouvrages BSS dans la zone d'étude et niveau d'eau (profondeur) / sol - Source BRGM

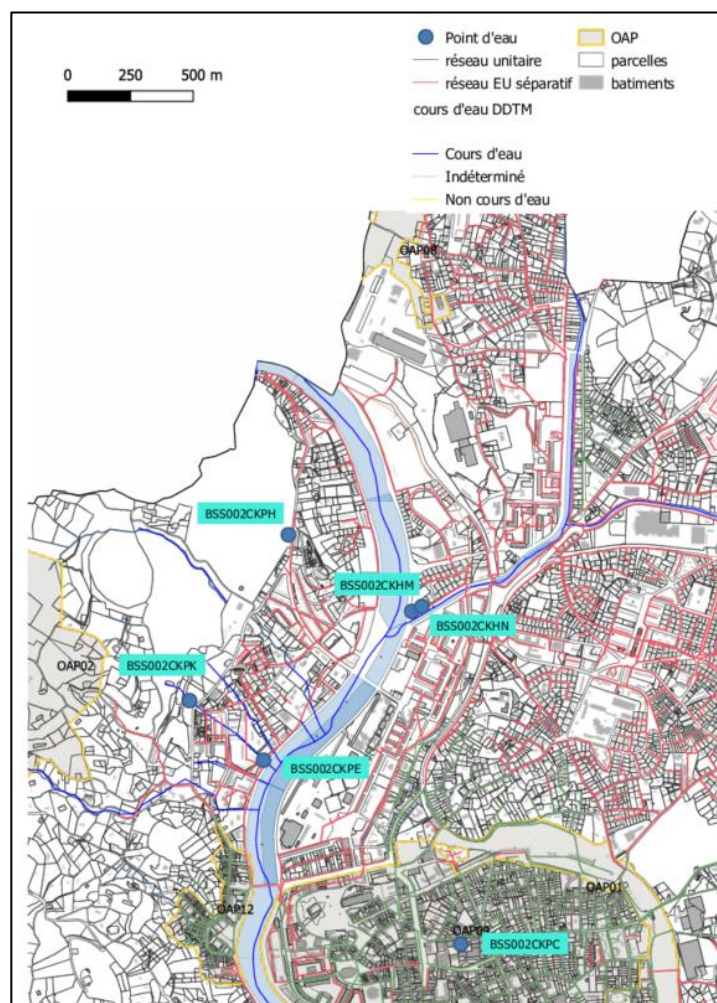


Figure 9 : points d'eaux BSS

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 :

	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) ¹	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) ²	84	93	83	55	55	30	12	12	30	88	122	76	744

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

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).

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

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

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

¹ 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.

² 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.

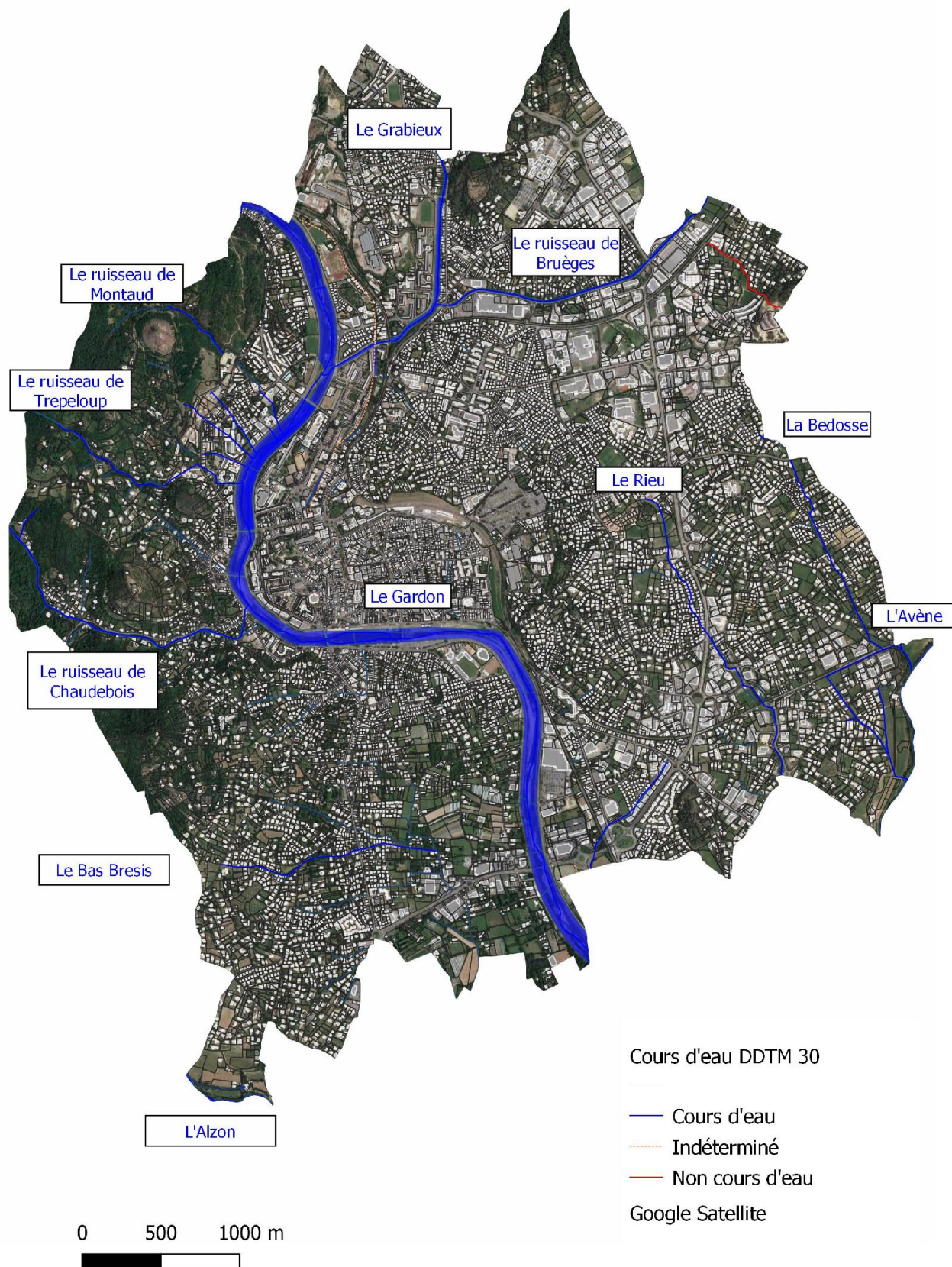


Figure 10 : contexte hydrographique

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-Valgagues (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.

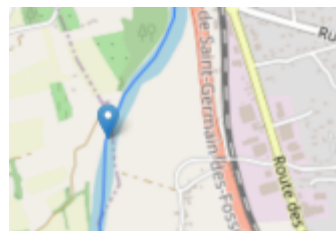
Des stations sont présentes en aval du rejet de la station d'épuration intercommunale d'Alès – Saint-Hilaire mais les données sont trop anciennes (Gardon d'Alès à Saint-Hilaire-de-Brethmas 2– dernière année de mesure 2009) ou insuffisantes (Gardon d'Alès à Saint-Christol-les-Alès) et ne sont donc pas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

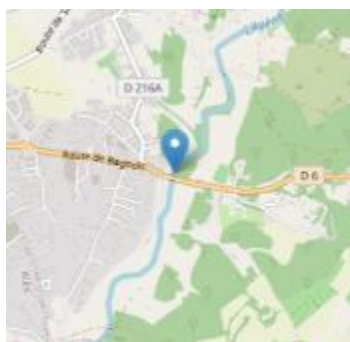
Le Grabieux à Saint-Martin-de-Valgalgues (06127300) – amont agglomération d'Alès



	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.

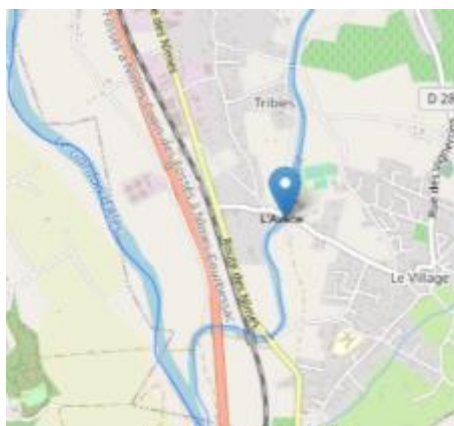
L'Avène à Saint-Privat-des-Vieux (06127900) – amont agglomération d'Alès



	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						
Potentiel écologique	MED	MED	MED	MOY	MED	IND
ETAT CHIMIQUE	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV	BE	MAUV

L'état écologique de l'Avène en amont de l'agglomération 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 de cette station de mesure (Salindres).

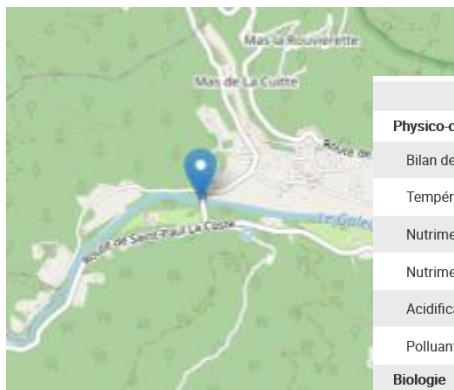
L'Avène à Saint-Hilaire-de-Brethmas (06127980) – aval agglomération d'Alès



	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 agglomération 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

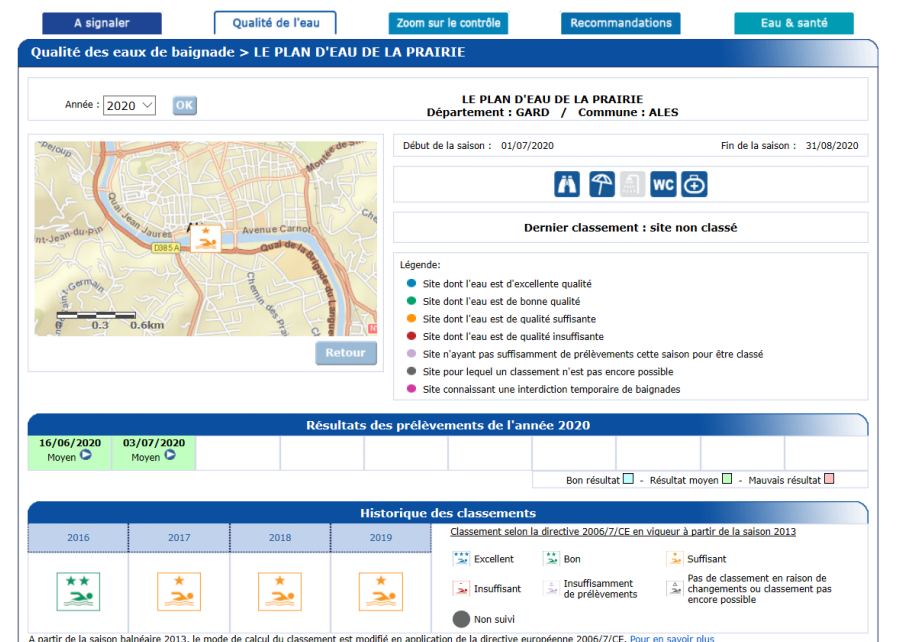
La qualité sanitaire est contrôlée par l'ARS Occitanie sur tous les sites officiels de baignade. Les seuls paramètres règlementés permettant de classer les eaux de baignade sont deux indicateurs bactériologiques (concentrations en Escherichia Coli et entérocoques intestinaux). Ces paramètres sont différents 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.

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.

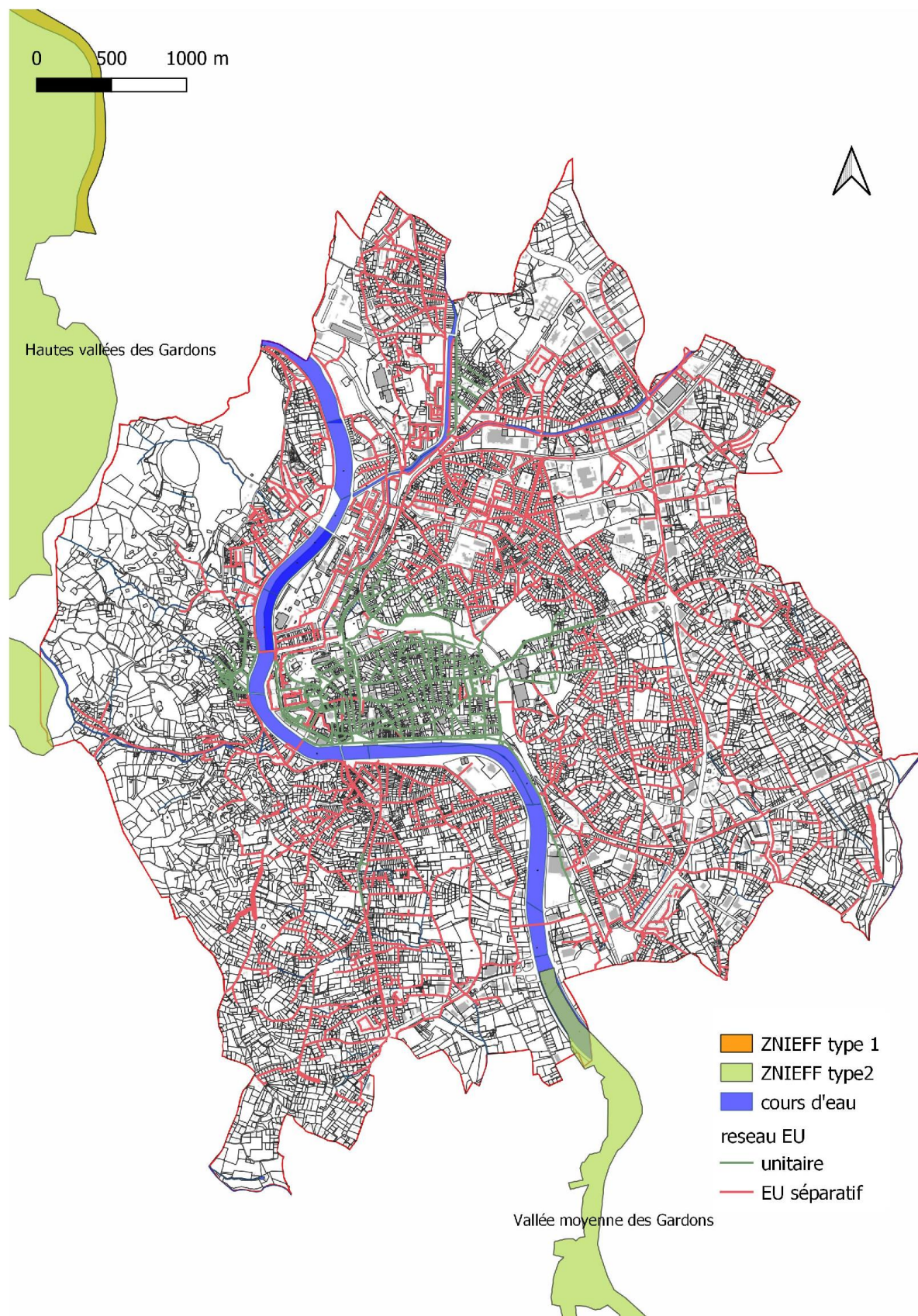


Figure 11 : ZNIEFFs à proximité du territoire d'Alès

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)

Tableau 10 : ZNIEFFs dans la zone d'étude

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).

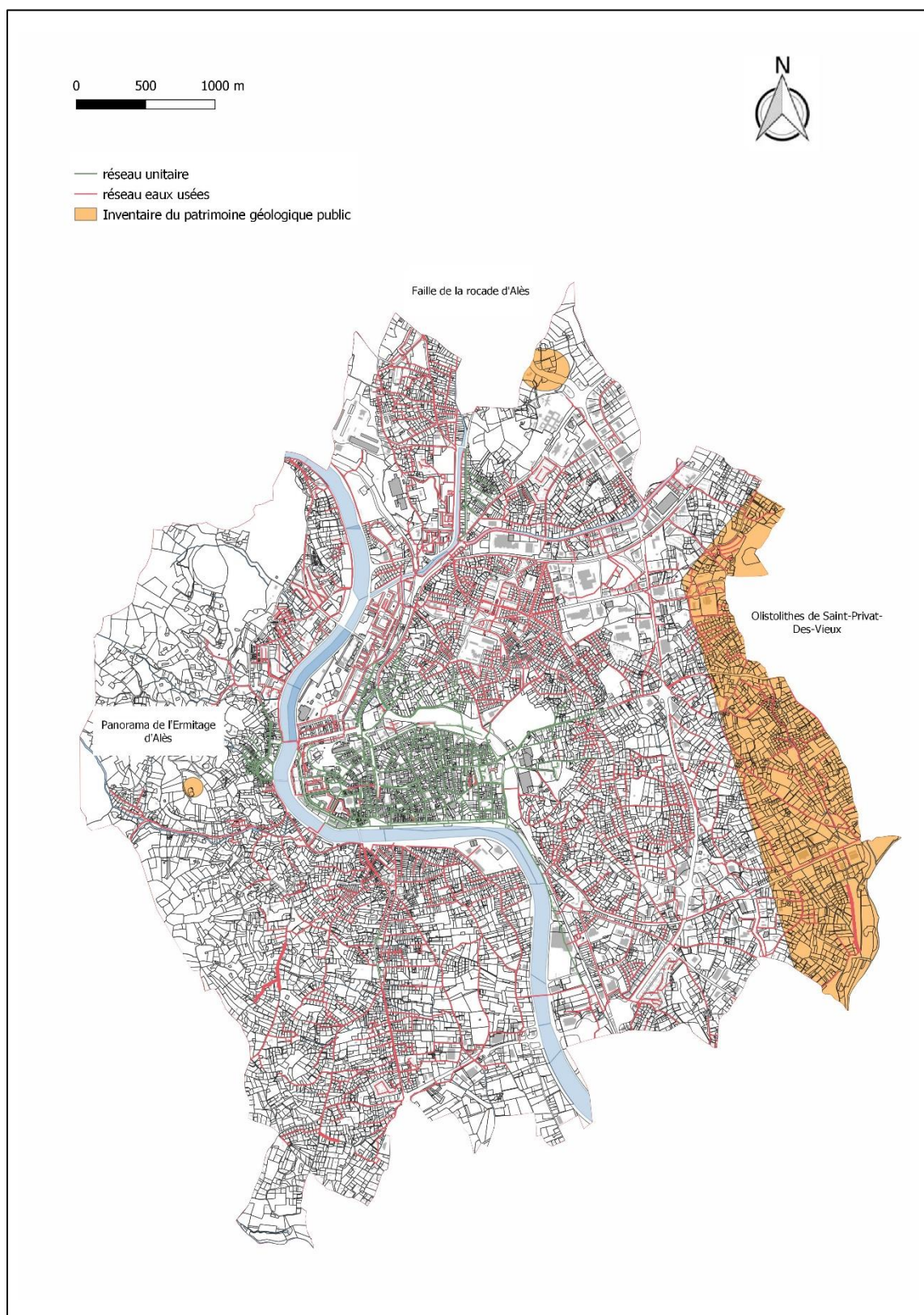


Figure 12 : patrimoine géologique

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.

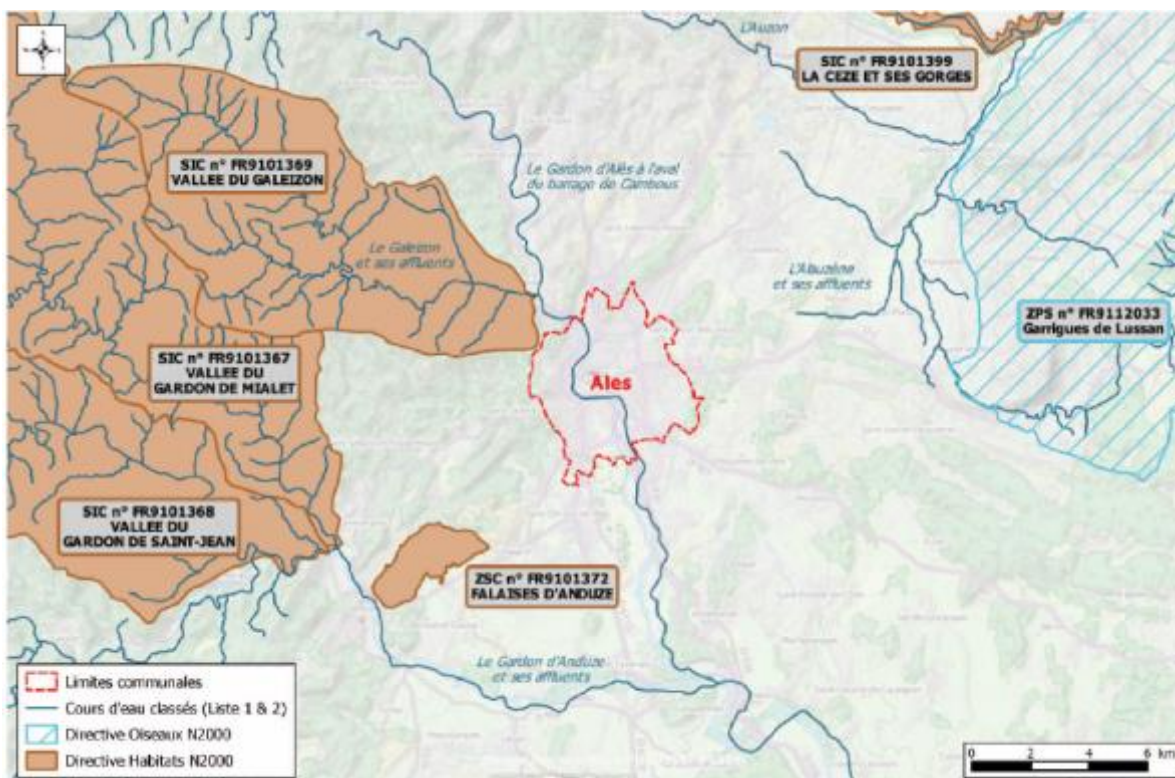


Figure 13 : sites du réseau Natura 2000 localisés à proximité de la commune d'Alès

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).

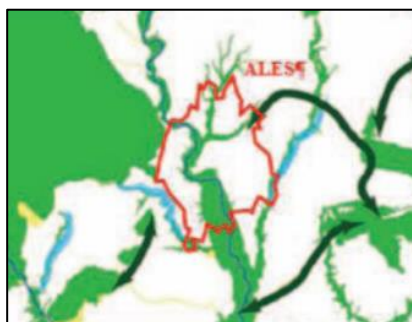
Au niveau de la Trame verte, la commune est positionnée entre deux grands réservoirs écologiques des milieux fermés de plaine. Il s'agit des massifs boisés de la Forêt de Rouvergue, qui est localisée sur l'ouest de la commune, et du plateau de Lussan (hors territoire communal). Sont considérés comme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



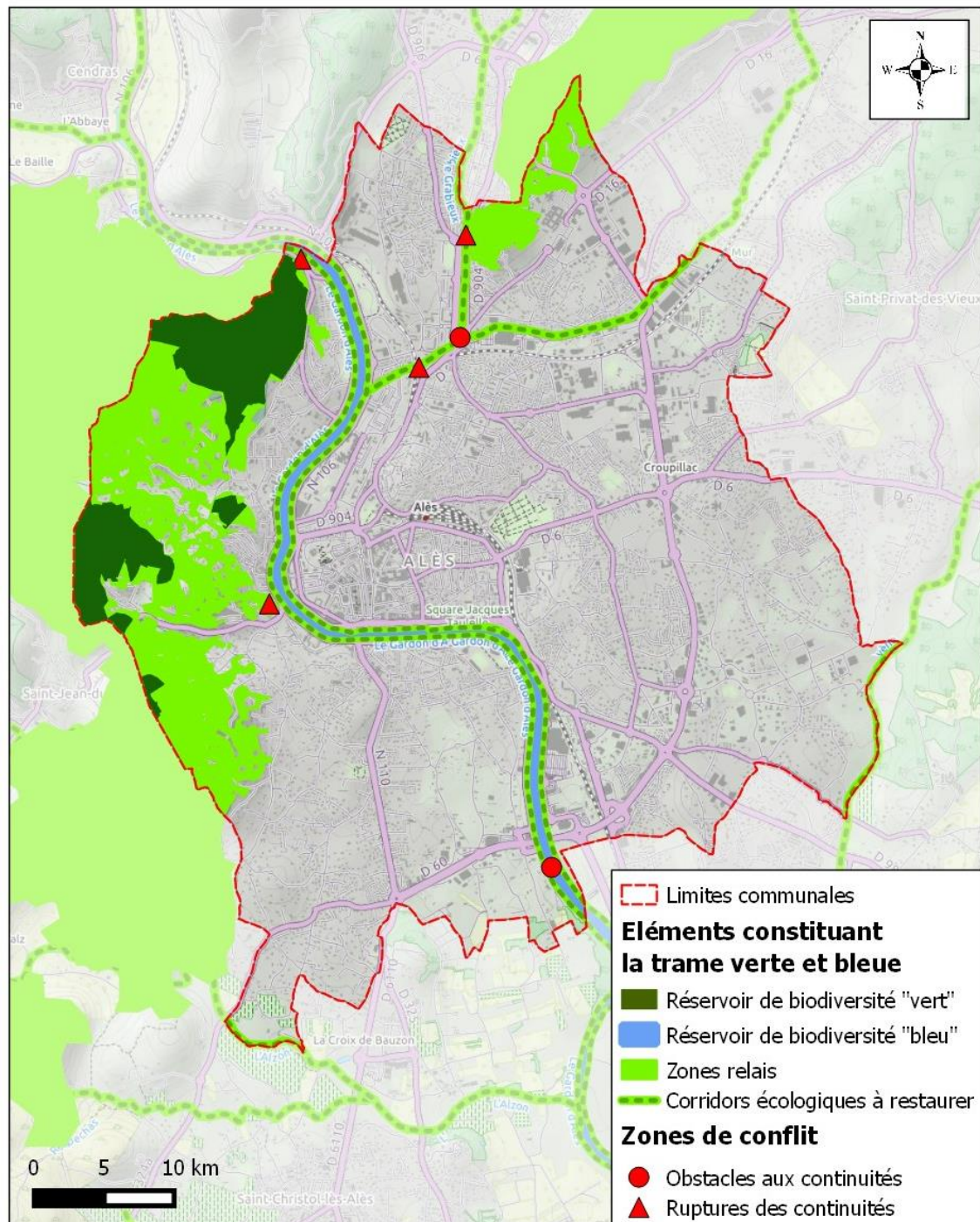
La TVB à l'échelle communale est présentée page suivante.

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



TRAME VERTE ET BLEUE DE LA COMMUNE

Elaboration du 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 ».

0 500 1000 m

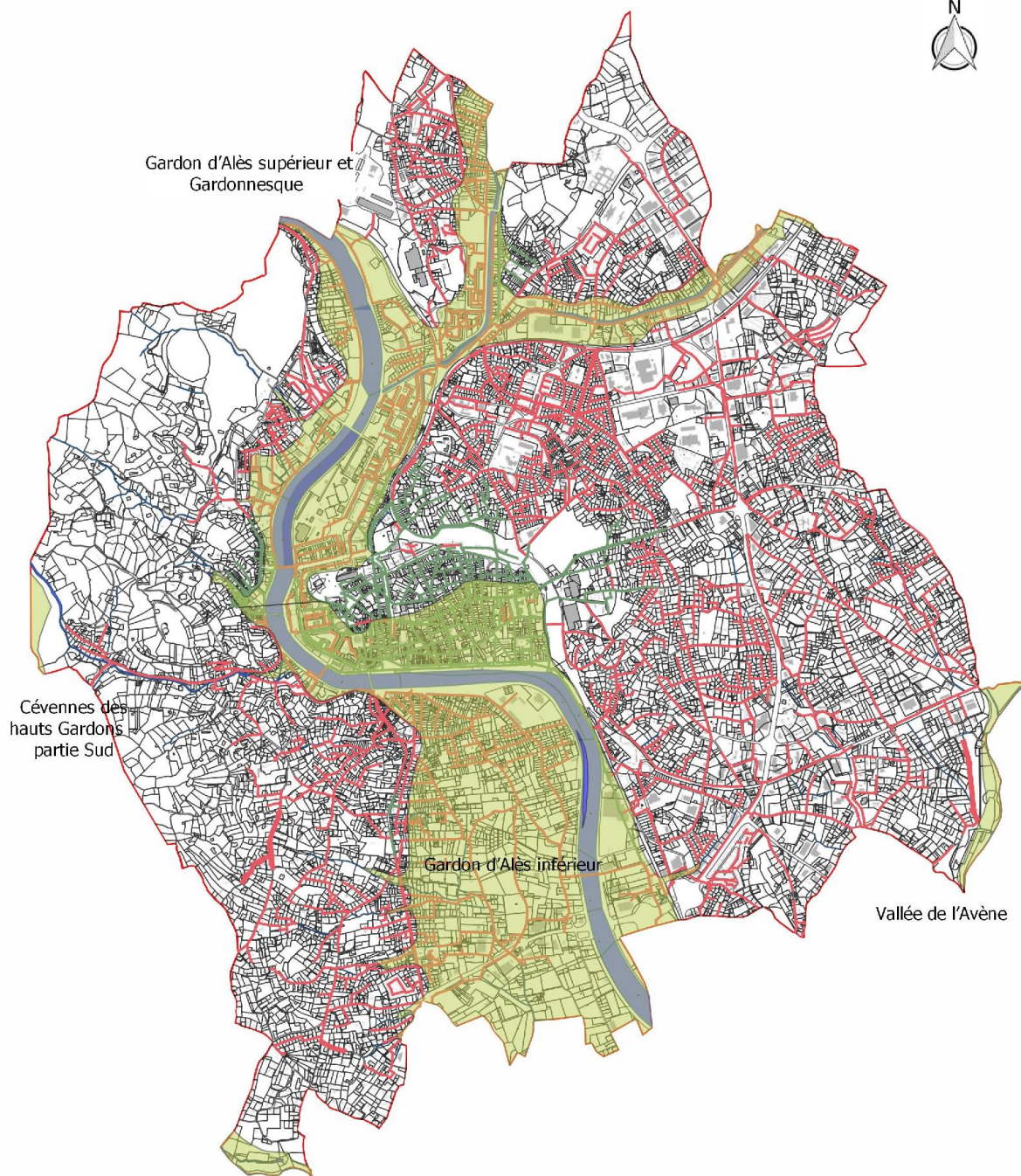


Figure 17 : ENS du Gard

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.

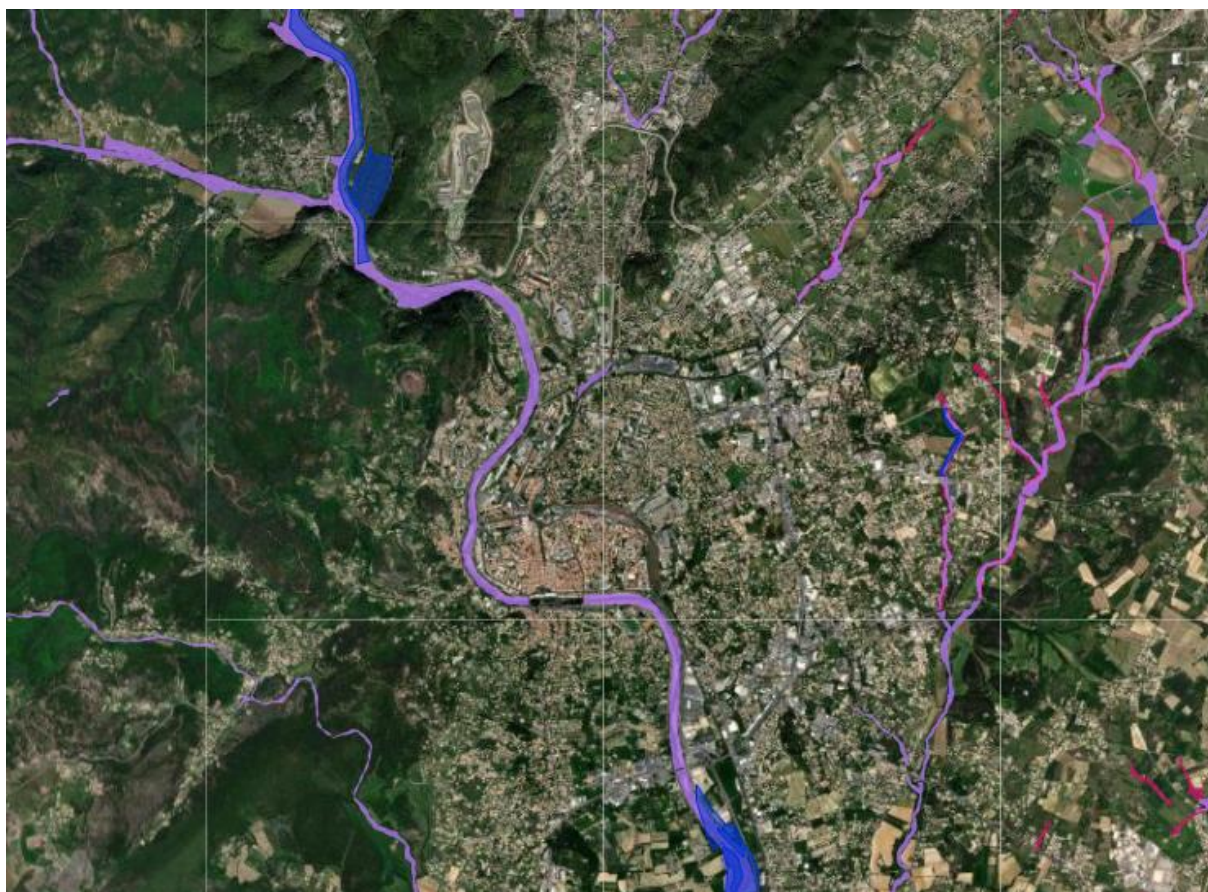


Figure 18 : Inventaires des zones humides secteur d'Alès, source EPTB Gardons

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, P PRI « 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.

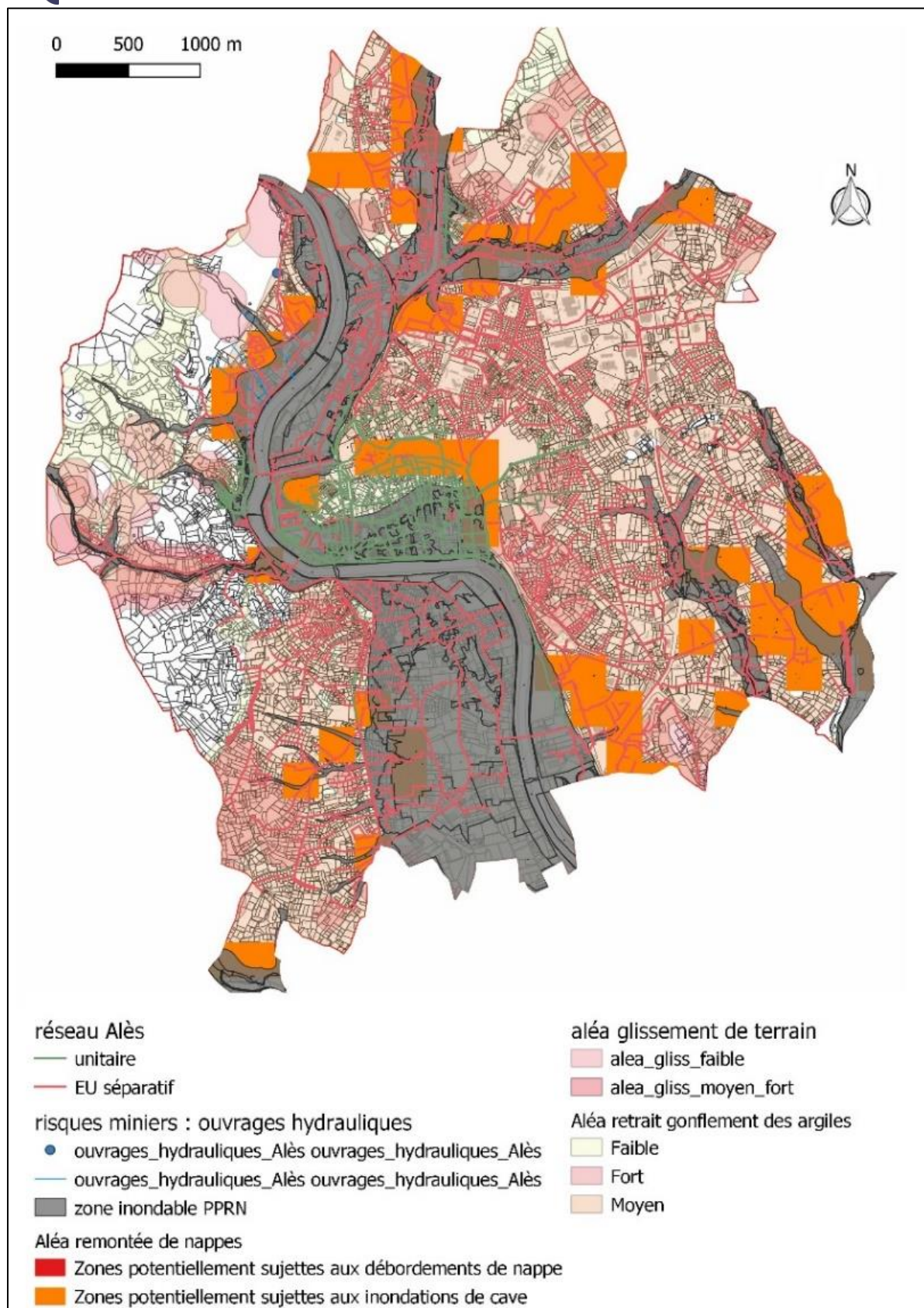


Figure 19 : Principaux risques naturels sur le territoire communal

1.8 EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

1.8.1 Population permanente

Au dernier recensement INSEE (2017), la ville d'Alès compte **40 219 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.

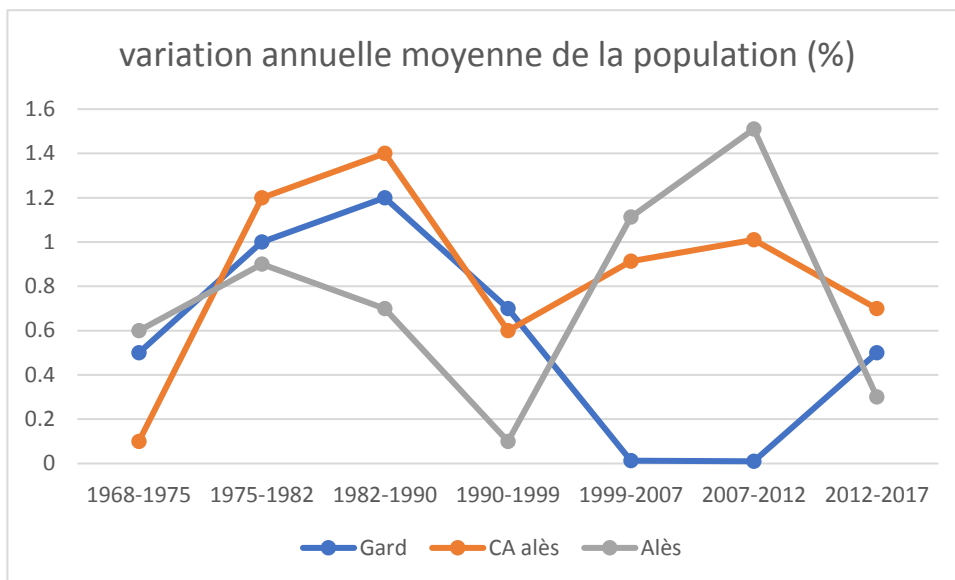


Figure 20 : Évolution comparée des populations du Gard, d'Alès Agglomération et d'Alès entre 1968 et 2017 (source INSEE, 2020)

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 est néanmoins en légère augmentation depuis 1999 (+2%). La ville se fixe comme objectif d'atteindre **50 000 à 55 000 habitants dans les 20 ans à venir**.

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.

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.

Tableau 11 : Nombre de logements, INSEE ALES 2017

Les résidences principales totalisent 86,3% des logements. La vacance se situe à un niveau très élevé ; en hausse continue depuis 1968. 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).

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 .

Tableau 12 : types de logements, INSEE ALES 2017

1.8.3 Capacité d'accueil

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.

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.

Tableau 13 : activités présentes, ALES, INSEE 2020

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 d'Alès a prescrit la révision générale du PLU le 24 mars 2014. Le PADD a été débattu le 5 décembre 2016. La ville se fixe comme perspective d'atteindre 50 000 à 55 000 habitants à horizon 2035 (contre 42 000 en 2012), soit un apport net **de 8 000 à 13 000 nouveaux habitants**. Cela nécessite de produire 350 nouveaux logements par an mais aussi de remettre sur le marché des logements inoccupés.

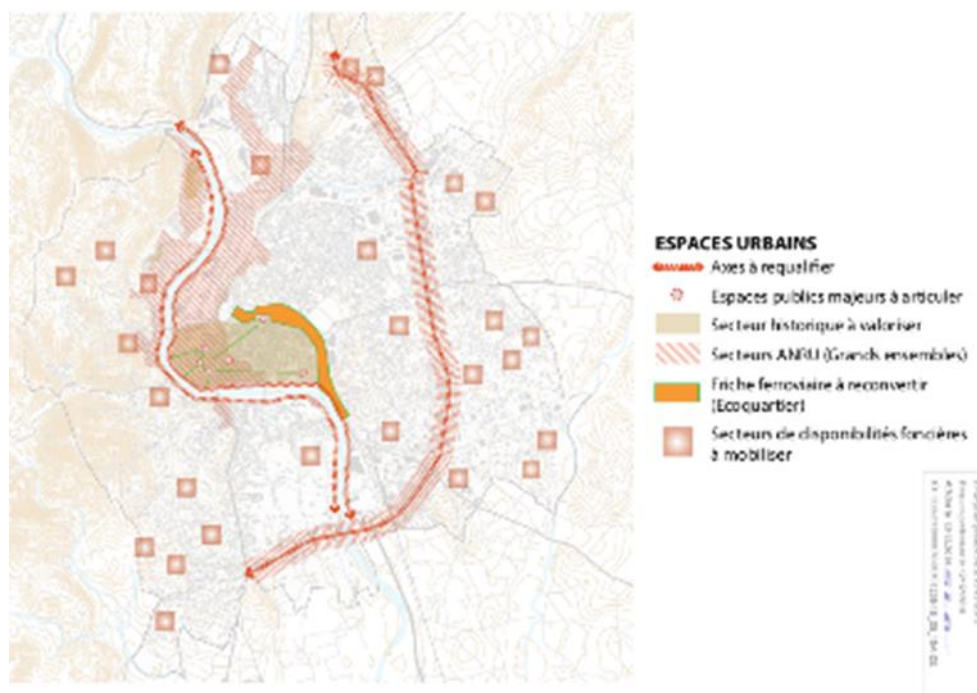


Figure 21 : espaces urbains prévus au PADD -

La commune prévoit de :

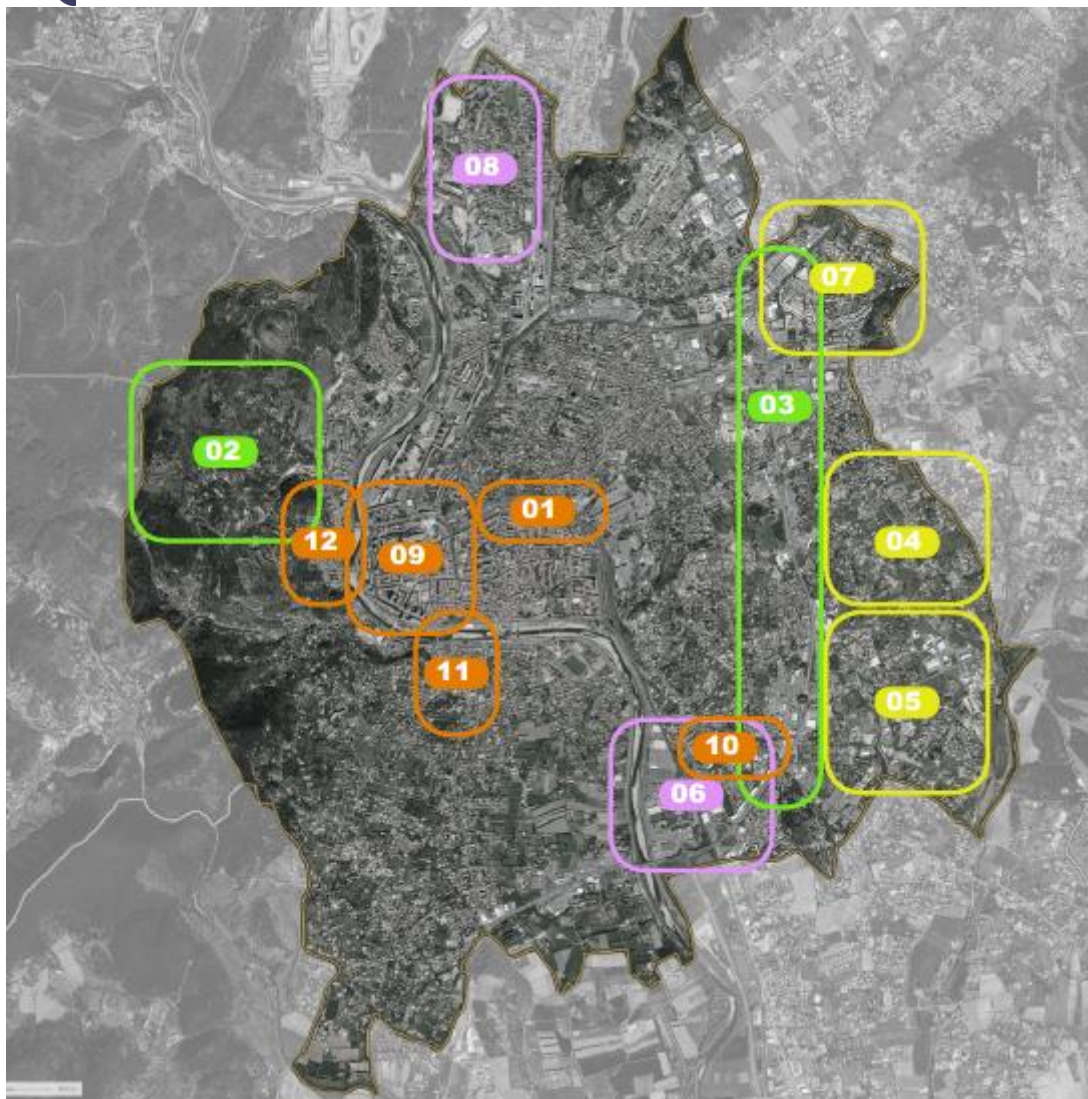
- mobiliser les friches et espaces non bâtis situés dans les zones urbanisées,

- modérer l'espace de consommation (1 820 et 3 770 nouveaux logements en extension sur la période 2017-2035, ce qui représente une extension comprise entre 60 et 120 ha pour une densité de 31 lgts/ha (recommandations SCoT),
- mobiliser le foncier communal qui représente une centaine d'hectares.

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

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	75.73	835	1 587
3	Précaution environnementale	Boulevard EST	134.63	0	0
4	Développement	Les Espinaux	15.32	180	342

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
	urbain				
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

Tableau 14 : caractéristiques des OAP

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 télé-surveillance 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.

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.

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.

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.

	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

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

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.

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																			
Point de déversement	Capacité (KgDBO5/j)	Total Annuel							Estimation temps sec (Q)							Estimation temps de pluie (Q)							
		Nombre Dévers.	Volume Déversé	Rejets DCO (t)	Rejets MES (t)	Rejets DBO5 (t)	Rejets NTK (t)	Rejets Ptot (t)	Nombre Dévers.	Volume Déversé	Rejets DCO (t)	Rejets MES (t)	Rejets DBO5 (t)	Rejets NTK (t)	Rejets Ptot (t)	Nombre Dévers.	Volume Déversé	Rejets DCO (t)	Rejets MES (t)	Rejets DBO5 (t)	Rejets NTK (t)	Rejets Ptot (t)	
		m3/an	m3/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	m3/an	m3/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	m3/an	m3/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	
DVO Ancienne station N°1	>600	19	3 679	6 790	2 181	1 134	747	247	0	0	0	0	0	0	19	6 790	2 181	1 124	747	247	30		
DVO Caspale (St-Hilaire de Bre)	>120	17	5 197	34 034	10 104	5 092	3 489	1 338	161	0	0	0	0	0	17	34 034	10 104	5 052	3 489	1 336	181		
DVO Chadenside N°5 (Alès)	>600	23	2 035	54 005	24 004	12 786	8 332	2 176	266	0	0	0	0	0	23	54 005	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	14	3 334	906	450	316	128	15		
DVO Duprès N°28	>120	13	2 724	15 535	5 051	2 673	1 741	594	71	0	0	0	0	0	13	15 535	5 051	2 673	1 741	594	71		
DVO Gilbertie N°3 (Alès)	>600	42	8 831	199 045	84 236	45 143	28 982	7 568	913	0	0	0	0	0	42	199 045	84 236	45 143	28 982	7 568	913		
DVO Joliot Curie (St-Martin de)	>120	44	16 297	54 395	22 302	10 911	7 551	2 151	256	5	1 167	519	307	218	52	7	38	53 226	21 683	10 604	7 333	2 089	248
DVO Mouline N°16	>600	1	22	6	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6	3	1	1	0	0		
DVO Passerelle Grabeux N°15	>120	7	1 037	323	146	76	50	13	2	0	0	0	0	0	7	323	146	76	50	13	2		
DVO Passerelle Saint-Martin	>120	27	11 600	59 813	27 549	14 441	9 439	2 661	319	1	368	164	89	55	14	2	29	59 448	27 498	14 355	9 394	2 547	319
DVO Plaine Nord (St-Hilaire de)	>120	63	58 964	176 513	70 923	35 811	24 547	6 950	820	11	20 545	9 937	4 626	3 549	1 136	52	154 966	60 996	31 185	20 998	5 781	684	
DVO Pont neuf amont (Alès)	>600	8	321	5 304	4 698	2 510	1 606	386	47	0	0	0	0	0	8	5 304	4 698	2 510	1 606	386	47		
DVO Pont-neuf N°5	>600	8	339	3 044	1 547	830	530	128	16	0	0	0	0	0	8	3 044	1 547	830	530	128	16		
DVO Rond-point Allendard N°18	>600	1	15	102	61	29	21	4	1	0	0	0	0	0	1	102	61	29	21	4	1		
DVO Saintes Barbes (St-M Valg)	>120	53	42 285	157 489	62 537	32 306	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	5 504	670
DVO Tempéras (Alès)	>600	34	7 677	78 214	31 955	16 890	10 986	3 097	265	0	0	0	0	0	34	78 214	31 665	16 800	10 985	3 007	365		
PR Les Peupliers (St-Privat)	>120	28	16 015	15 955	6 097	3 184	2 082	590	71	0	0	0	0	0	28	15 955	6 097	3 184	2 082	590	71		
DVO Vairie Schel N°2	>600	71	37 650	131 291	54 914	29 130	19 829	4 092	603	3	106	47	24	16	4	1	69	131 185	54 767	29 106	18 814	4 087	602
Total		473	226 650	1 030 098	409 024	213 311	140 765	38 827	4 950	27	292 42	138 48	6 657	4 507	1 541	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 période avec une mesure de pluie mesurée de 0 mm le jour J et la veille.
 (1) Les charges déversées entrées 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 moyens.
 (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 Q et de la 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 bruts 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.

Pluie en mm	Plage pluie	Durée de ressuyage	C* moyenne 2019 (en mg/l)				
			MES	DCO	DBO5	NTK	Ptot
0 - 1,8	sec	0	272,78	569,36	217,89	59,67	7,93
2 - 4,8	pluie1	24h	223,25	492,75	189,75	51,09	6,33
5 - 9,8	pluie2	24h	288,00	599,40	235,80	40,67	5,33
≥ 10	pluie3	48h	235,04	444,63	150,04	38,15	4,57

Liste des faits marquants sur le système de collecte

- 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.
- 26/07/19 : **Déclaration d'incident :** Déversement au milieu naturel (ruisseau du Grabeux) par l'intermédiaire d'un déversoir d'orage référencé (passerelle St Martin). Cause identifiée : orage de la veille 25/07 2019 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 Grabeux 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.
- 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.
- 18/10/19 : **Déclaration d'incident :** Accrochage de la conduite de refoulement du PR des Duprès 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 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).

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-Vergal, 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 Vergal	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

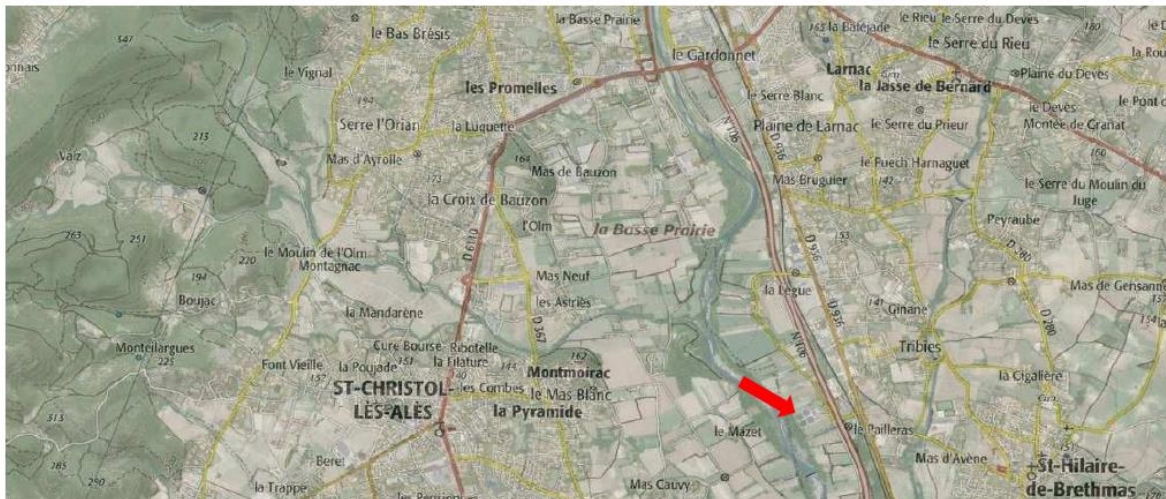
Conformément aux dispositions de l'article L1331-10 du Code de la Santé Publique, Alès Agglomération dispose de 3 arrêtés sur le territoire communal d'Alès autorisant le déversement d'eaux usées non domestiques signés entre la collectivité responsable du service de collecte des eaux usées et les organismes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

LOCALISATION IGN



LOCALISATION SUR VUE AERIEENNE ET CADASTRALE



Figure 23 : Localisation de la station d'épuration intercommunale

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

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

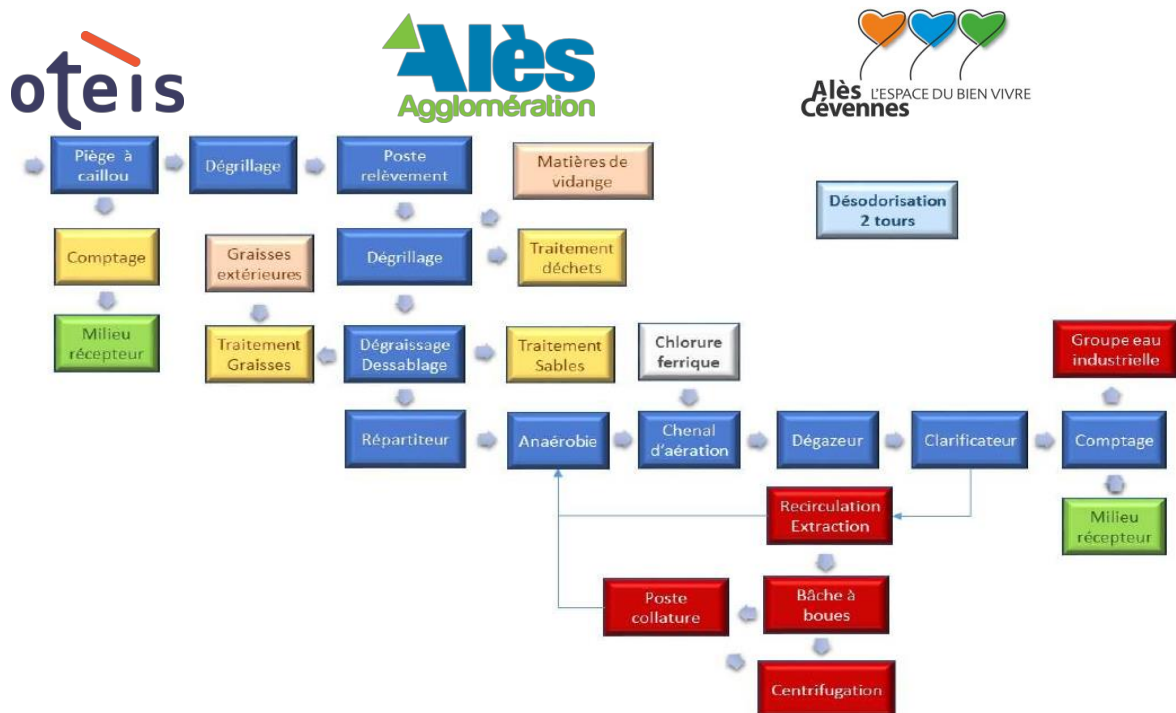


Figure 24 : Synoptique de la station d'épuration intercommunale, Source Alès Agglomération

Elle a les capacités nominales suivantes (source : Audit BEEE 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.

Paramètre	Concentration maximale à respecter (mg/l)	Rendements minimal (%)	Nombre de dépassements autorisés (1)	Valeurs rédhitoires (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			

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

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.

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		

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

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**.

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 délimitation de zones inondables ;
- **la roche** : profondeur de la roche altérée ou non ;
- **la pente** : pente du sol naturel en surface.

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

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

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.

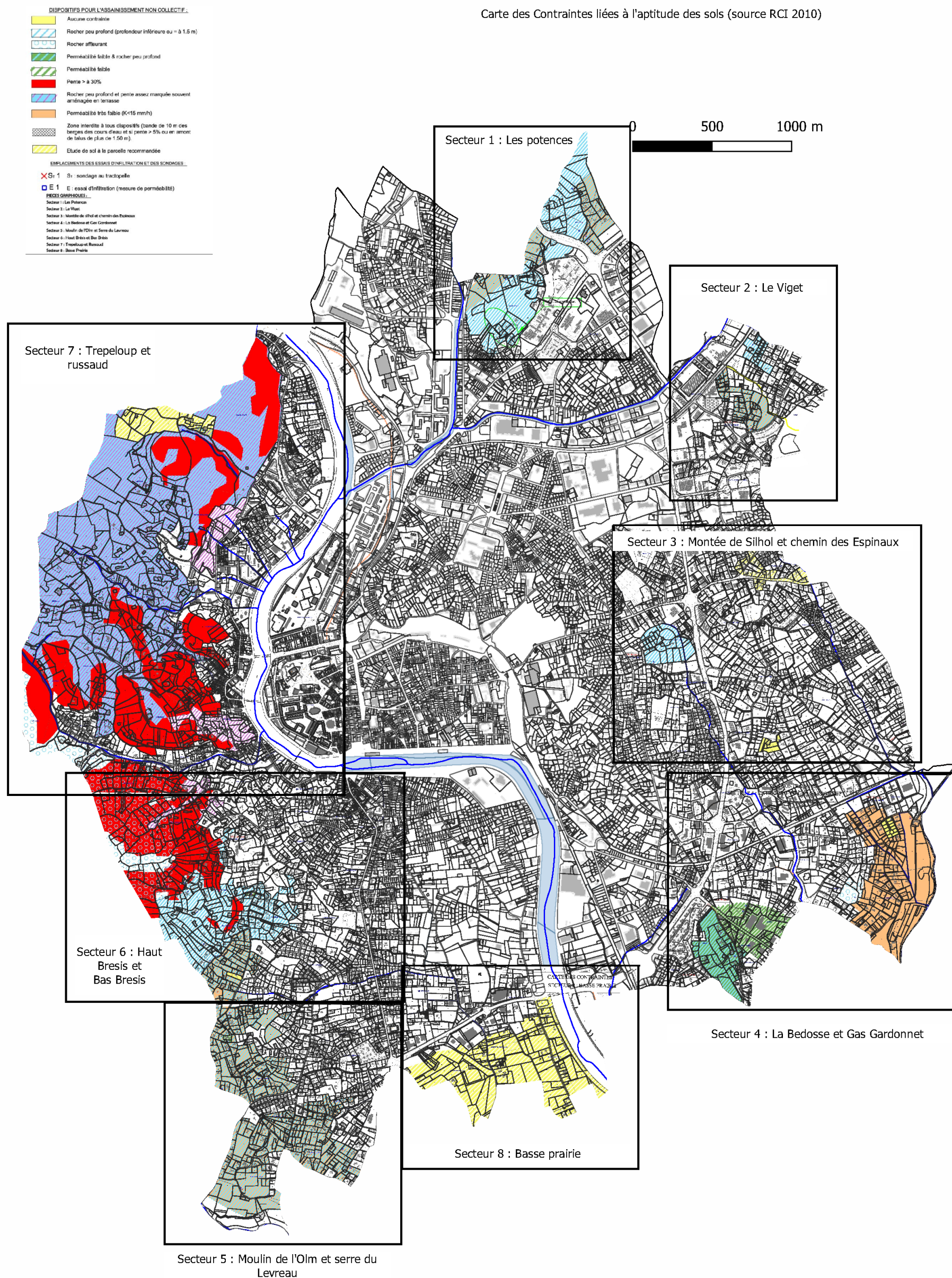
Secteur 8, situé au Sud.

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 pas le sol (micro station, filtre à zéolite, filtre à laine de roche, filtre à coco...).

Figure 25 : 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

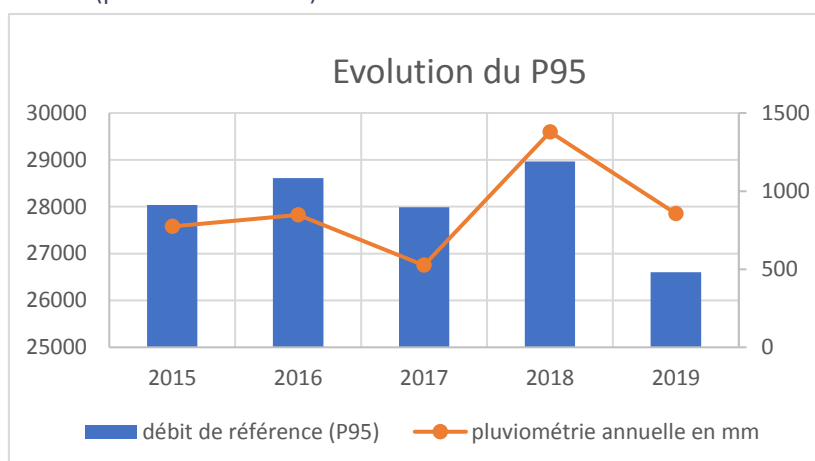
respectées, les différentes contraintes ci-dessus doivent alors être prises en compte pour choisir la filière d'assainissement adaptée.

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)



	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

Figure 26 : Evolution du P95, source Véolia

- 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.

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												
année 2019	854.9														
Moyenne		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	1378.7														
Moyenne		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	525														
Moyenne		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	846.8														
Moyenne		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%
P95		28 612	110.05%												

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												
(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%

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

4.2 ANALYSE DE LA CHARGE HYDRAULIQUE

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

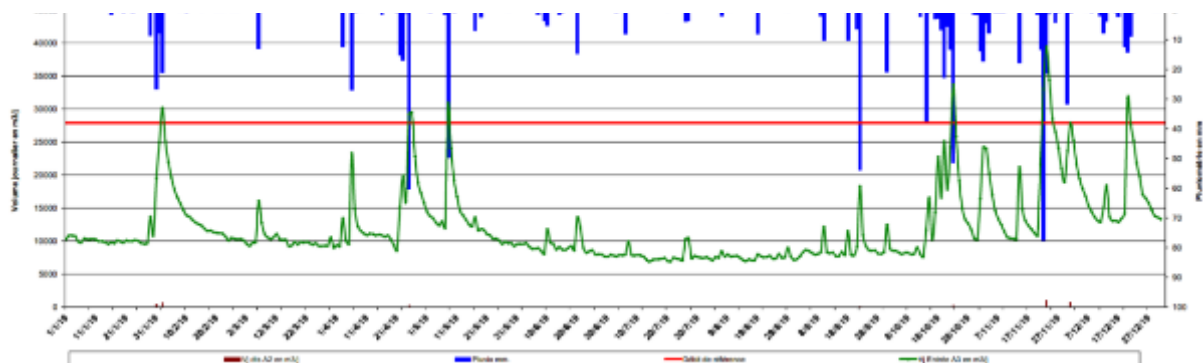
- la moyenne des débits des cinq dernières années est de **12 538 m³/jour (48 % de la capacité nominale)**;
- la moyenne des débits pour l'année 2018 est de **14 725 m³/jour (57 %)** avec un débit minimum d'environ **6 991 m³/jour** et un débit maximum de **37 999 m³/jour** ;
- la moyenne des débits 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	



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

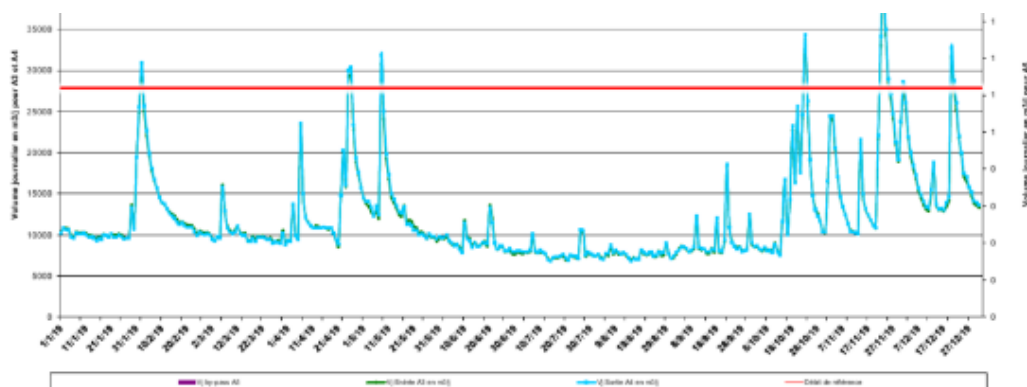


Figure 27 : Evolution des débits (2019), source Véolia

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%).

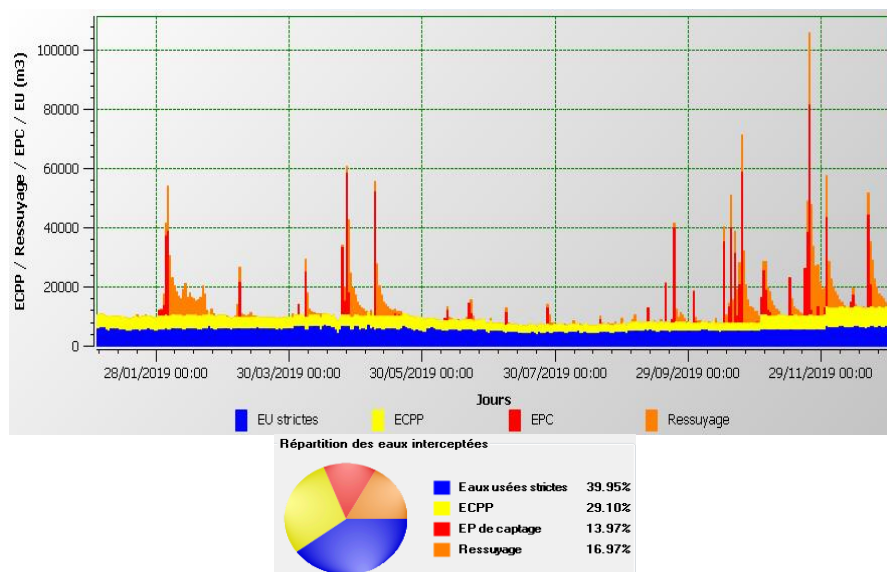


Figure 28 : premiers résultats du diagnostic permanent, source Véolia

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 hydraulique 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.

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.

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

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

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 50 000 à 55 000 habitants à l'horizon 2035 sur le territoire communal avec :

- l'accueil d'environ **8 000 à 13 000 habitants supplémentaires** (échéance du PLU pour 2035)
- la réalisation au maximum de **1820 à 3770 logements supplémentaires** 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) :

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

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

Au total les projets communaux (Alès compris) représentent une charge supplémentaire de 9 400 à 15 700 Equivalents-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 17 300 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 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 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.

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).

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 ».

Rappelons qu'en égard des charges polluantes moyennes, la station d'épuration actuelle est en mesure d'accueillir les futurs projets communaux soit 15 700 habitants supplémentaires à l'horizon 2035 (et 17 300 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 15 700 habitants supplémentaires à l'horizon 2035 (et 17 300 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).

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.

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 Rochebelle Sud-Ouest, Russaut Nord – Trepeloup – Haut d'Alès.
- Secteur de la Gare.

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, diminuées 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 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.

8.2.4 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.

