



Partie 3 : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

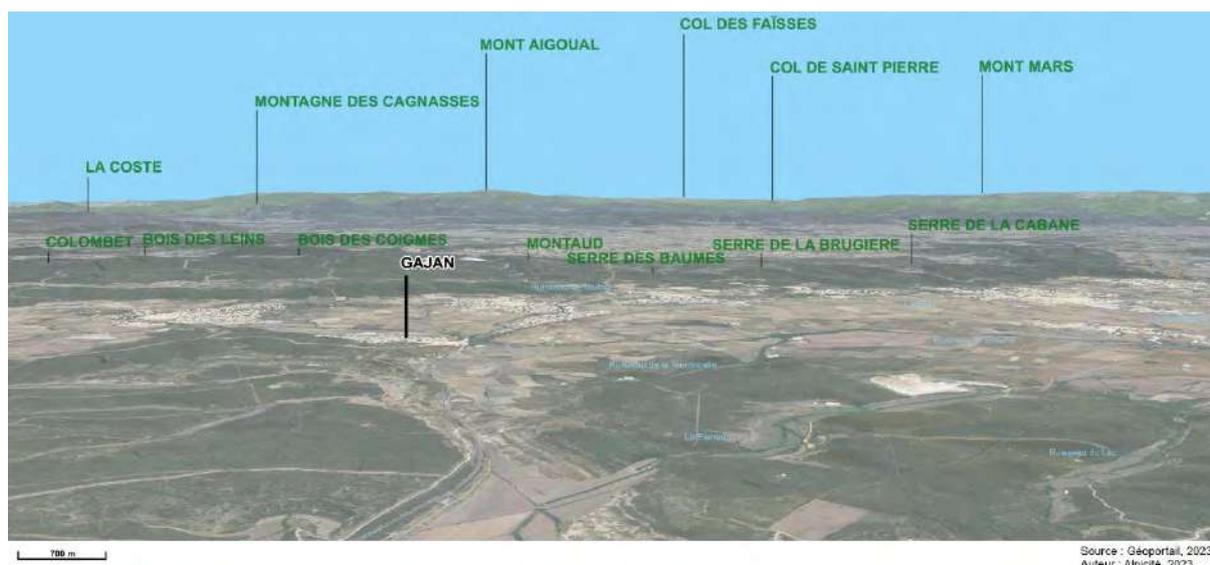


CHAPITRE 6 : L'ENVIRONNEMENT NATUREL

1. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

1.1. Topographie

Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon, disponible sur <http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/Gard/fondements11.htm>, [consulté le 28/02/2023]



Coupe topographique de Gajan et son territoire

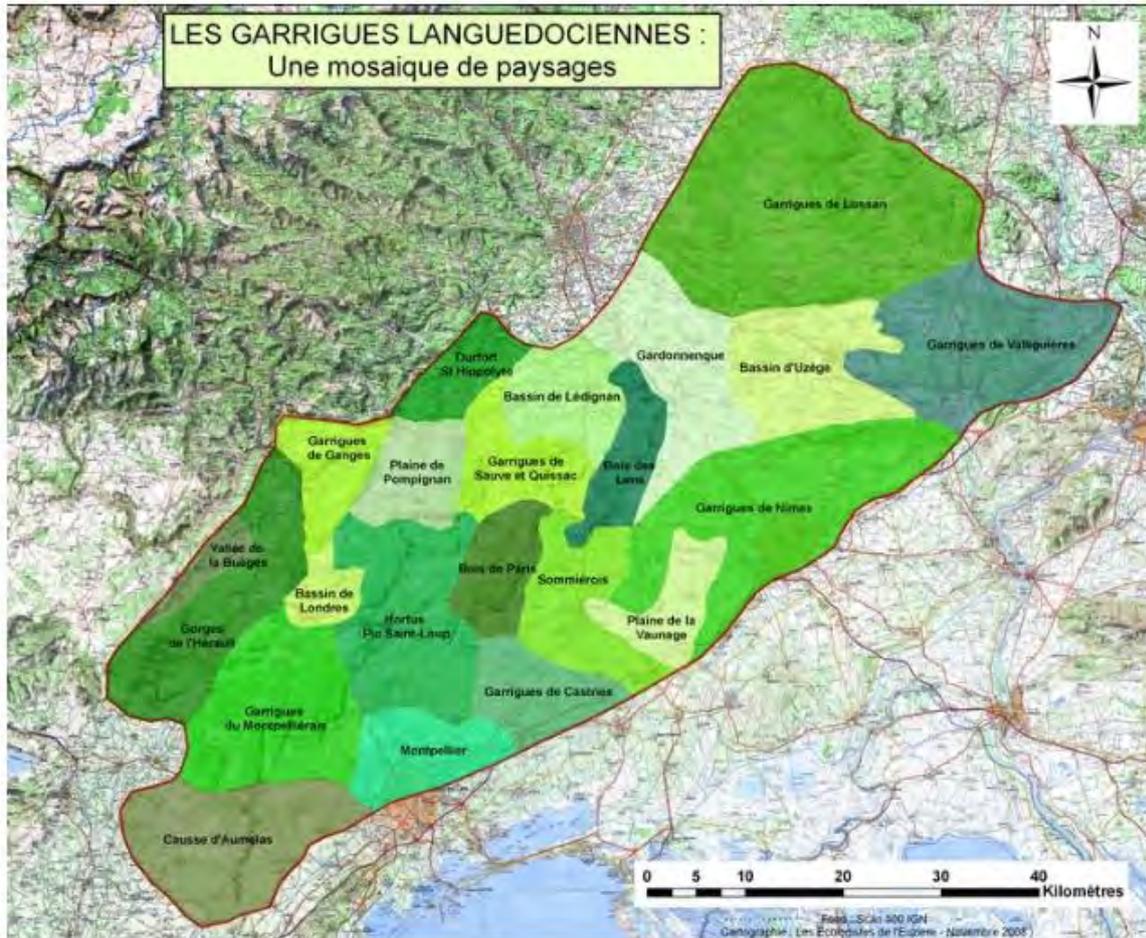
Source : Géoportail, Alpicité, 2023

La commune de Gajan se trouve dans les garrigues. Le relief des Garrigues est principalement composé de plateaux calcaires d'une altitude moyenne pouvant varier de 150 à 250 mètres, ponctués de collines et de bassins marneux.

Les paragraphes ci-dessous sont extraits de l'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon :

« A l'échelle départementale, les perspectives aériennes de ces reliefs permettent d'identifier immédiatement les pentes Cévenoles, raides et profondément modelées en serres et vallées étroites et successives. A l'amont, elles sont dominées par les hauteurs plus marquées des sommets granitiques (Mont Aigoual et Lingas dans le Gard, Mont Lozère et Bougès en Lozère). On distingue également, toujours dans les hauteurs qui composent le rebord oriental du Massif Central, les étendues aplanies des Causses, découpées par les gorges profondes des rivières. Les pentes Cévenoles, essentiellement schisteuses, s'achèvent brutalement à l'aval sur l'entrelac des plateaux calcaires et des plaines qui font le pays des garrigues.

Ce même pays des garrigues laisse place d'un coup aux étendues des plaines, par un effet de marche dessinée par de longs coteaux continus : plaine de la Costière au pied des garrigues de Nîmes, plaine immense de la Camargue au pied du coteau de Bellegarde/Saint-Gilles, série de falaises et de coteaux dessinant les limites de la vallée du Rhône. »



Les garrigues Languedociennes

Source : Les écologistes de l'Euzière

Les paragraphes ci-dessous sont extraits de C.O.Gard et présente le territoire des garrigues gardoises :

« Territoire emblématique des paysages méditerranéens et palier médian entre les Cévennes et la basse plaine languedocienne les garrigues du Languedoc s'organisent en une vaste mosaïque. La région des garrigues gardoises s'étend sur plus de 2500 km². Une analyse détaillée permet d'identifier plusieurs petites unités qui suggèrent la complexité relative du relief. De manière globale, on rencontre deux types de paysages : les massifs des garrigues carbonatées et les bassins et vallées déprimés.

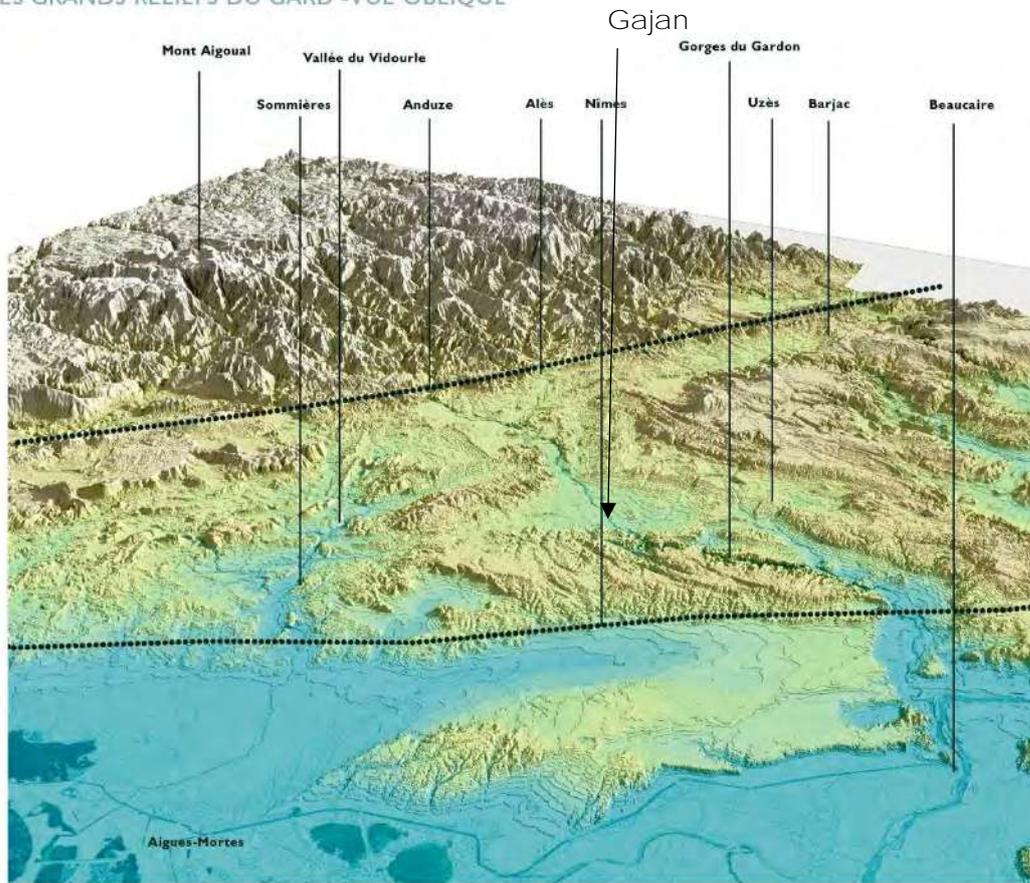
C'est essentiellement au tertiaire et au début du quaternaire que se sont mis progressivement en place les éléments principaux de la topographie actuelle des garrigues.

L'édifice hercynien qui s'étend sur toute la France est raboté durant cent milliers d'années puis recouvert au jurassique par une mer épicontinentale dans laquelle se déposent des sédiments divers. Sur ce milieu sédimentaire, les transgressions et régressions marines se succèdent jusqu'au début du quaternaire ; simultanément, des mouvements tectoniques affectent aussi la région :

- La zone des garrigues actuelles se soulève et se plisse modérément alors que les unités intermédiaires seront encore envahies soit par des mers soit par des eaux continentales,
- Des failles disloquent la région et imposent leur marque au paysage, comme celle de Nîmes qui délimite encore aujourd'hui le rebord méridional de la garrigue. Ce jeu de failles explique aussi les différences d'altitude entre les surfaces d'érosion (280 à 300 m au nord et 180 à 200 m au sud).

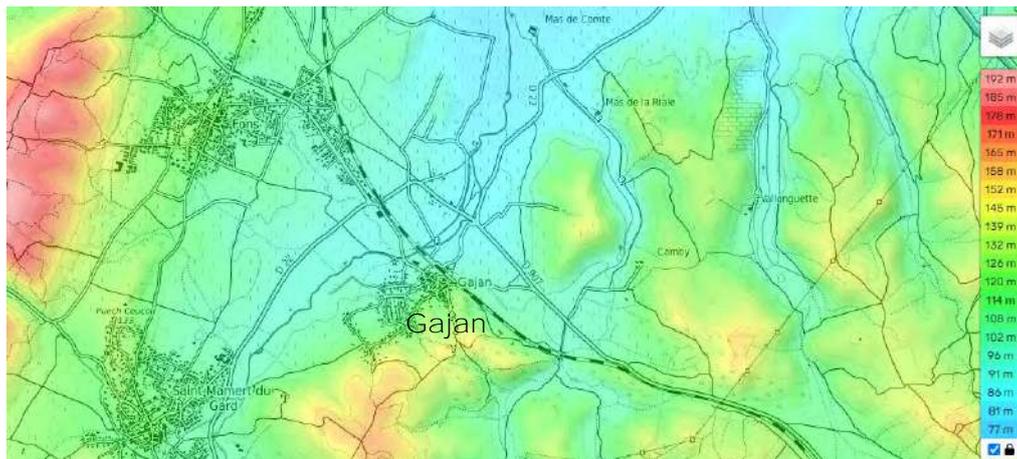
Le modelé des plateaux calcaires n'est pas sans rappeler celui des causses. Si les dolines et poljés sont plus rares, des formes plus visibles telles les canyons, vallées sèches et avens attestent du modelé karstique des plateaux des garrigues gardoises. ».

LES GRANDS RELIEFS DU GARD -VUE OBLIQUE



Les Grands reliefs du Gard – vue oblique

Source : Atlas des Paysages du Languedoc-Roussillon



Carte Topographique

Source : Topographic-map.com

Gajan, comme approximativement toutes les communes des Garrigues du Bois de Lens et de la Gardonnenque se situe sur les bancs les plus bas des plissements de l'hercynien.

La commune de Gajan possède une altitude moyenne de 122 m, avec une altitude minimum à 79 m et une altitude maximum à 165m.



Vue de la commune

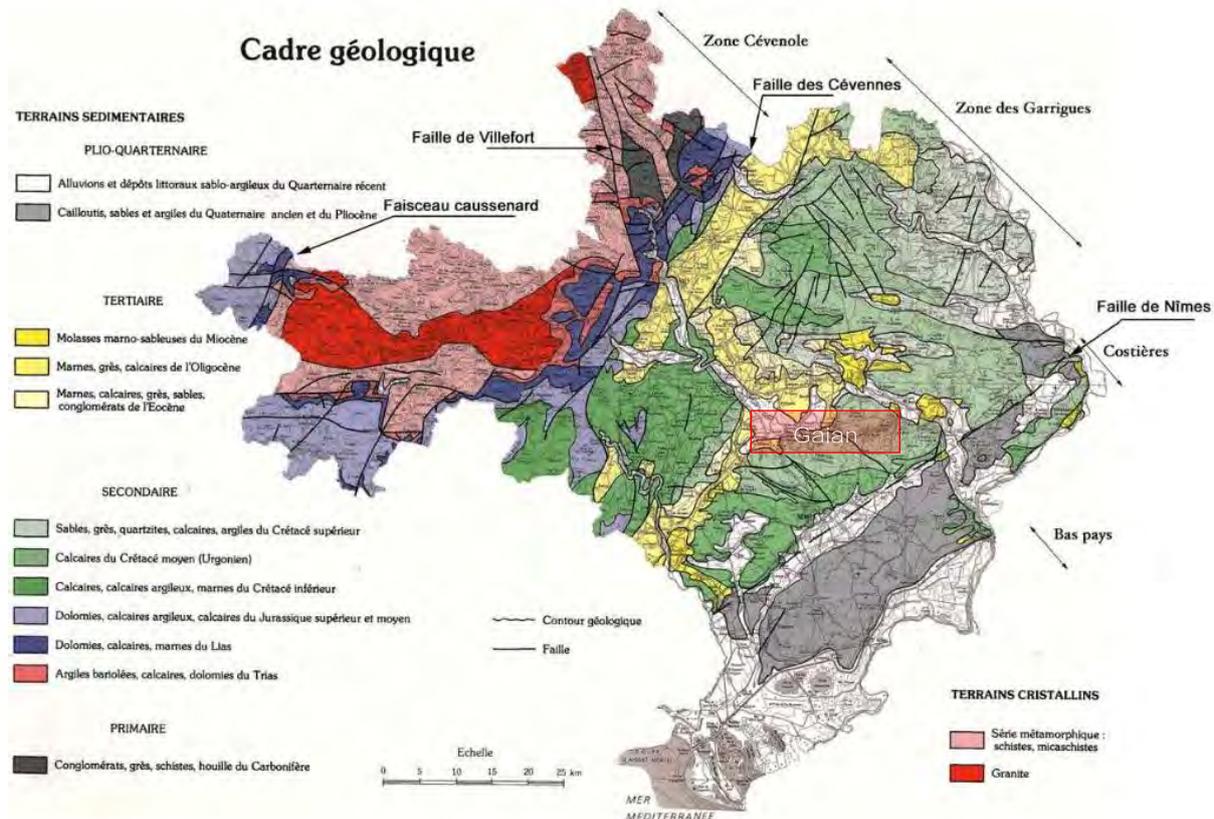
Source : Alpicité, 2023

Ce relief singulier et relativement plat présente différentes conséquences, on l'a vu par exemple sur les types d'agriculture (viticulture), les paysages, et les formes urbaines. Ce profil altitudinal joue également sur l'implantation humaine et l'attractivité du territoire au sens large étant donné sa proximité avec des bassins de vie plus importants.

1.2. Géologie

Sources : Notice explicative de la carte géologique de Sommières, BRGM

La géologie des garrigues est fortement marquée par la succession de phases de sédimentation donnant un substrat essentiellement calcaire plissé par de grands mouvements tectoniques, le phénomène d'érosion qui s'est déroulé tout au long des âges à une importance capitale. C'est cette érosion qui nous permet aujourd'hui de repérer dans le paysage des couches témoignant d'époques très divers (secondaire, tertiaire, quaternaire).



Carte géologique du département du Gard

Source : BRGM

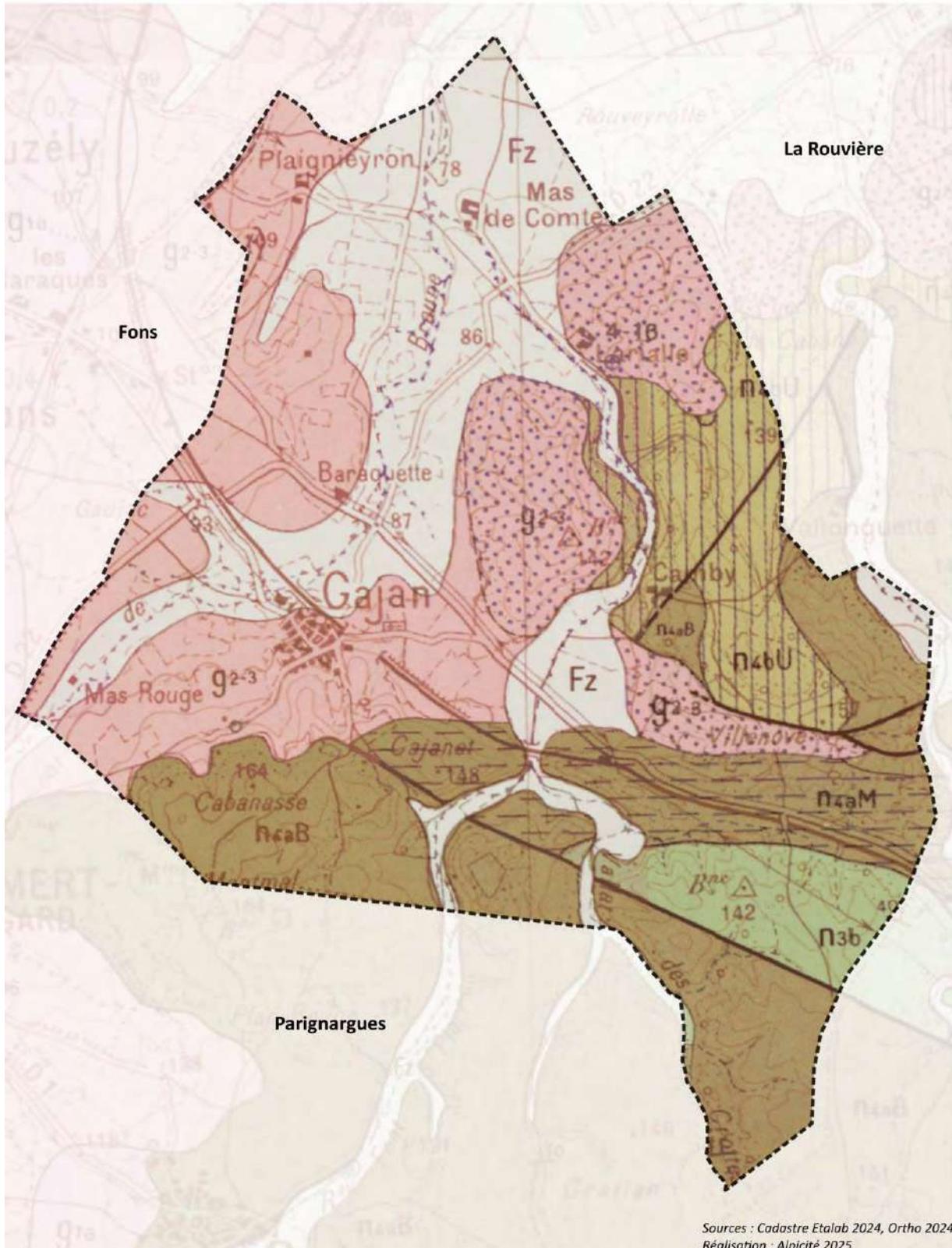
Le territoire des Garrigues s'allonge entre les failles des Cévennes et de Nîmes. Il s'agit d'une zone de blocs faillés ou plissés ayant donné naissance à des collines, des causses et des dépressions. Ces structures ont été façonnées par la succession d'événements géologiques échelonnés sur plus de 200 millions d'années : formations d'océans, lentes accumulations de sédiments, surrections de montagnes, érosion des reliefs et incisions de canyons.

Ailleurs, de grands plis ont modifié la disposition des calcaires. Du fait du plissement et des érosions ultérieures, combes et crêtes alignées est-ouest se succèdent. Selon que les roches impliquées sont dures (calcaires) ou tendres (argiles, marnes ou sables) et selon l'importance de l'érosion, deux situations peuvent être observées. Quand l'érosion est importante, elle creuse de grandes dépressions (combes) dans le cœur des anticlinaux.

0 250 500 m



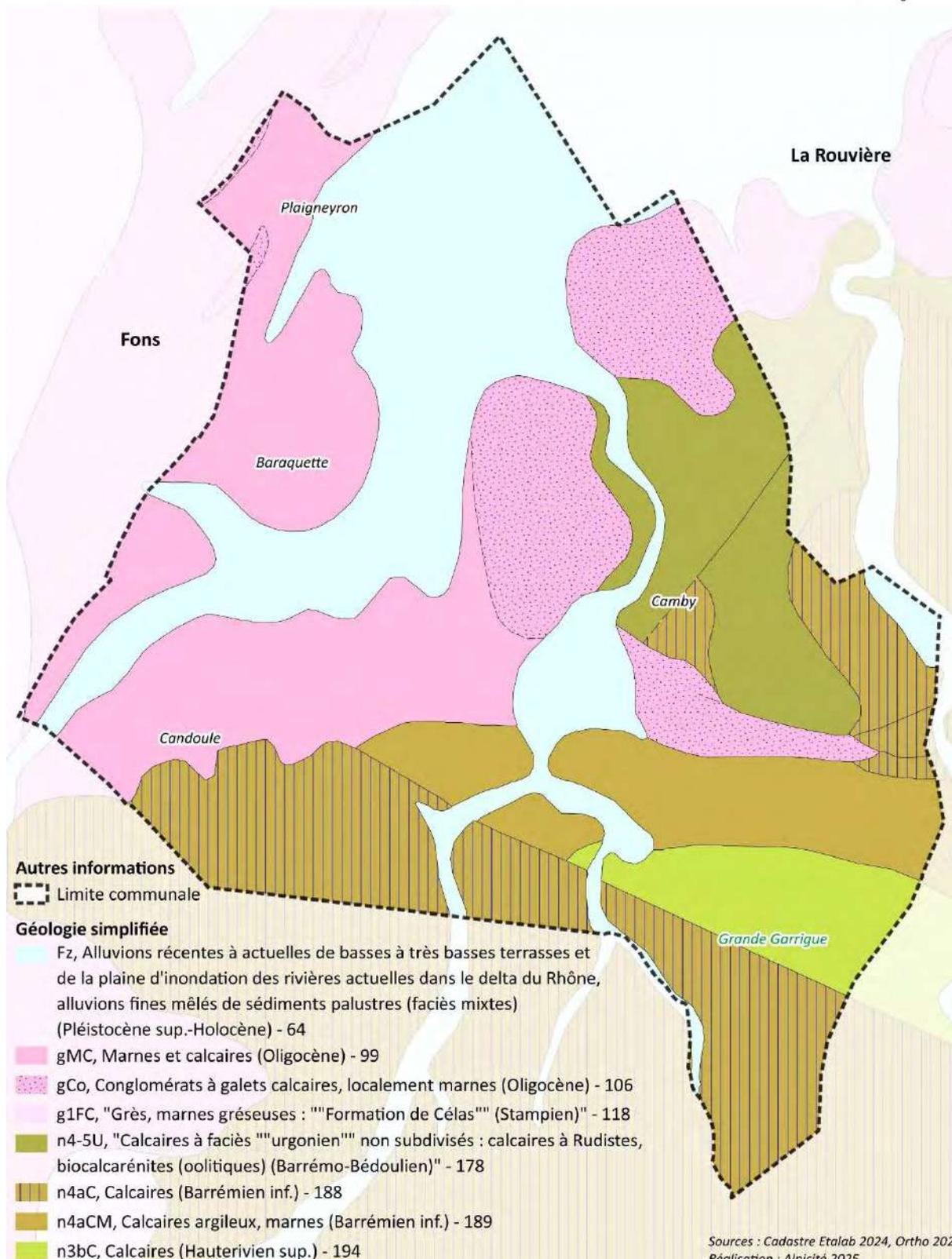
Carte géologique



Sources : Cadastre Etalab 2024, Ortho 2024
Réalisation : Alpicité 2025

0 250 500 m

Carte géologique



Les paragraphes ci-dessous sont extraits de la notice explicative de la carte géologique de Sommières :



A défaut d'arguments paléontologiques, un âge Paléocène—Éocène inférieur a été attribué à des dépôts détritiques continentaux bariolés et généralement sableux. Le Lutétien, formé d'un calcaire lacustre bien daté par ses Gastéropodes, apparaît discordant sur la formation précédente ou sur le Crétacé inférieur. Le Bartonien inférieur et moyen, totalement discordant sur les formations antérieures, constitue une nouvelle série détritique continentale. Au Bartonien supérieur ou Ludien, s'est déposée une importante série de marno-calcaires lacustres ou lagunaires. Le degré d'évolution des Mammifères des gîtes de Robiac (Marinésien supérieur), Fons (Ludien inférieur) et Euzet (Ludien inférieur, feuille Anduze), tous situés à la base de la série calcaire, suggère que cette sédimentation s'est instaurée progressivement du Sud vers le Nord.

Reposant en discordance sur la formation précédente ou sur l'Urgonien, il débute par un calcaire lacustre, dur, à pâte fine et en gros bancs.

La série se poursuit par des bancs bien lités de calcaires blancs ou brun clair, plus ou moins argileux, renfermant des concrétions siliceuses de plus en plus abondantes vers le sommet. Au point de vue faune, apparaissent des Hydrobies et des Foraminifères, indices d'un milieu lagunaire ; puis vers le haut, dominant des Lymnées et des Planorbes. Près de Fons s'individualise dans la partie supérieure, un niveau de marnes sableuses typiques du niveau de Verzenay ou de Hordle (20 à 50 m)

Le Barrémien supérieur à faciès urgonien est très karstifié et constitue un bon aquifère donnant naissance à des sources pérennes et à des pertes d'eaux de surface (pertes du Coulayon, de Vallonguette). Calcaires du Tertiaire. De façon générale le Tertiaire est considéré comme une formation aquifère médiocre par suite de la prédominance de la phase argileuse. Les niveaux susceptibles d'être productifs sont les calcaires lacustres du Lutétien, de la base du Ludien, du Stampien supérieur (calcaire de Pondres) et la molasse calcaire du Burdigalien

Les niveaux calcaires du Tertiaire peuvent être parcourus par les eaux en charge de formations aquifères plus profondes, l'émergence de Fontbonne déjà signalée se trouve dans le conglomérat oligocène (l'eau provient du Jurassique), les sources de Fons également citées sont dans les calcaires ludiens mais l'eau provient du Barrémien supérieur à faciès urgonien du Bois de Lens

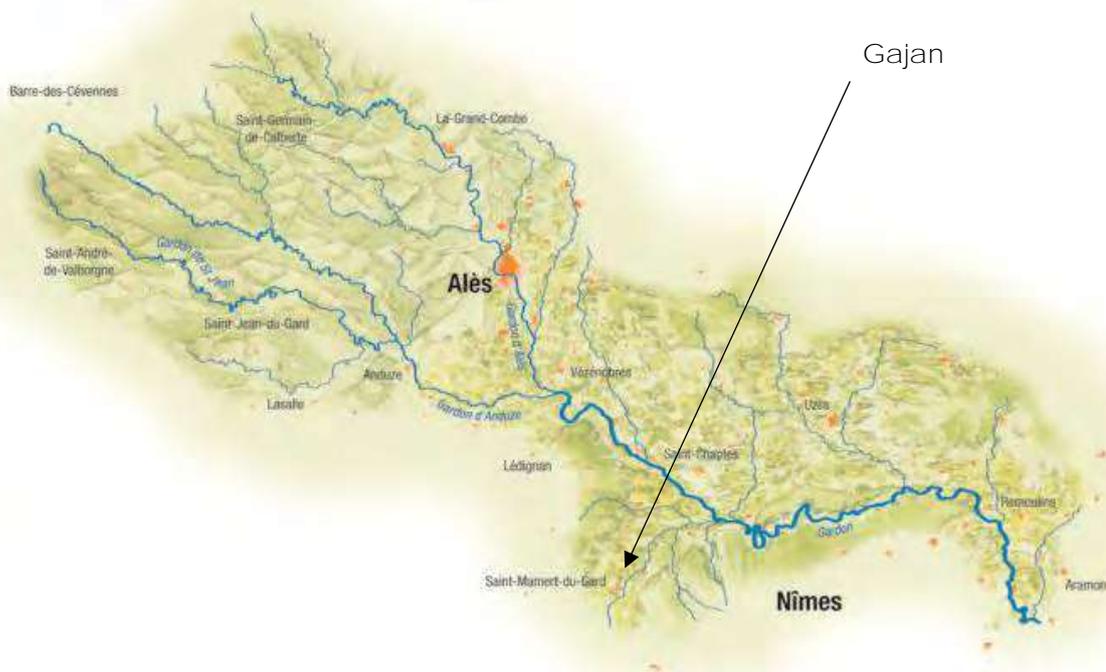
1.3. Réseau hydrologique

La commune de Gajan fait partie du bassin versant des Gardons. Le bassin versant des Gardons couvre plus de 2 000 km² répartis sur le Gard et la Lozère, concerne 172 communes et environ 200 000 habitants. Il relie des territoires très diversifiés : les Cévennes, le Piémont, la Gardonnenque, les Gorges du Gardon qui accueillent le célèbre Pont du Gard, l'Uzège et le Bas Gardon. Il s'étend donc des Cévennes jusqu'à la confluence avec le Rhône dans le Gard.



Bassin versant des Gardons

Source : Plan d'aménagement et de gestion durables (PAGD), SAGE des Gardons, 2015



Le bassin versant des Gardons

Source : EPTB Gardons

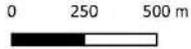


Les cours d'eau de ce bassin sont caractérisés par un régime hydrologique méditerranéen avec des alternances des étiages estivaux très marquées et des périodes hautes eaux avec des crues rapides.

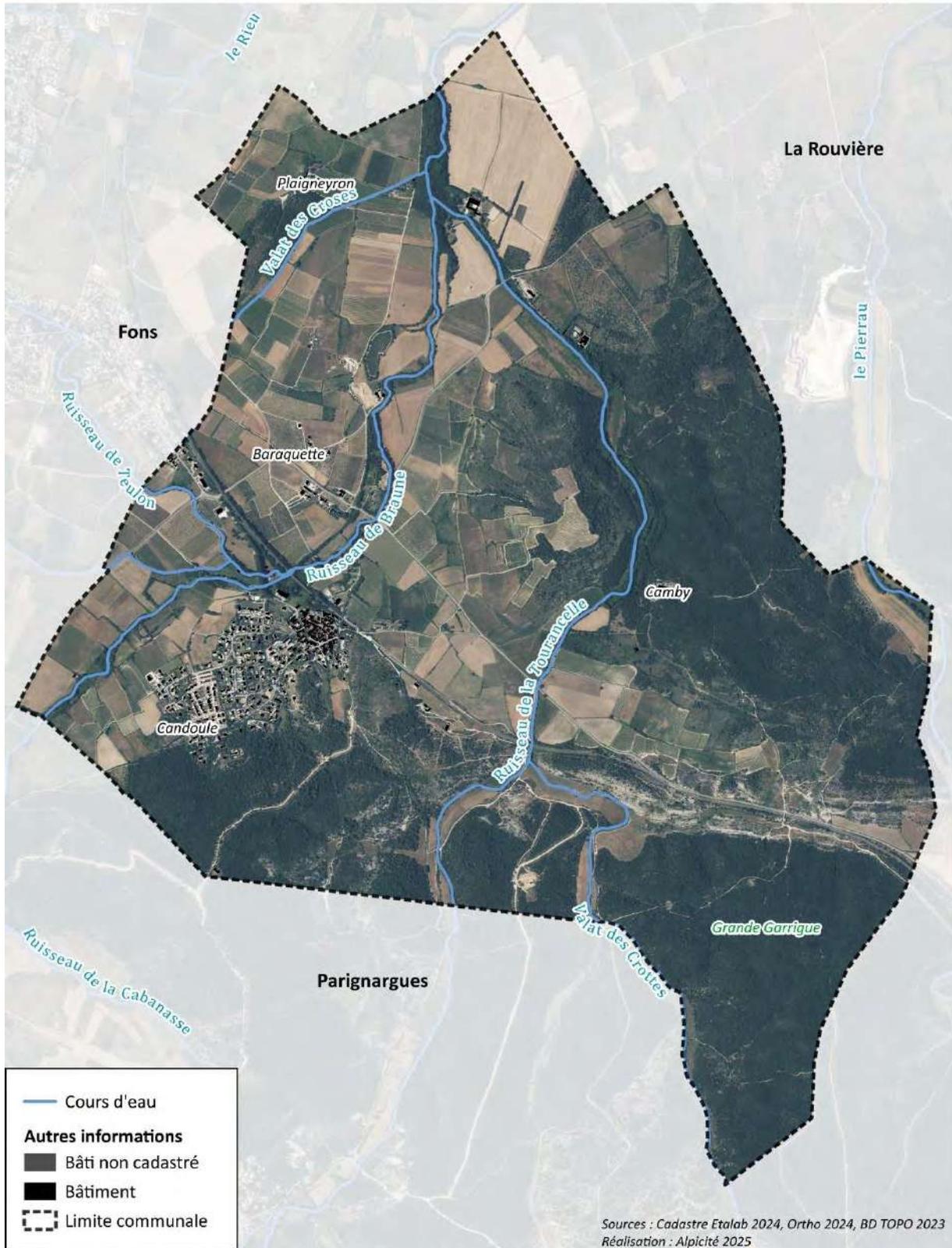
Nous retrouvons sur la commune plusieurs cours d'eau :

- Le ruisseau de Braune ;
- Ruisseau de la Tourancelle ;
- Ruisseau de la Sèpe est un affluent du ruisseau de Braune ;
- Valats des Crottes est un affluent du ruisseau de la Tourancelle ;
- Valat des Croses est un affluent du ruisseau de Braune.

Les cours d'eau ont des écoulements principalement ouest en est. L'ensemble de ces ruisseaux sont des affluents du Gard ou du Gardons. Celui-ci prend sa source dans les Hautes Cévennes et est un affluent du Rhône dans lequel il se jette. Le village est sur un promontoire, l'urbanisation est à l'écart des cours d'eau.



Hydrologie



1.4. Climat

Le climat correspond aux conditions météorologiques moyennes (températures, précipitations, ensoleillement, humidité de l'air, vitesse des vents, etc.) qui règnent sur une région donnée durant une longue période. Pour l'Organisation météorologique mondiale, celui-ci est à apprécier sur une période d'au minimum 30 ans.

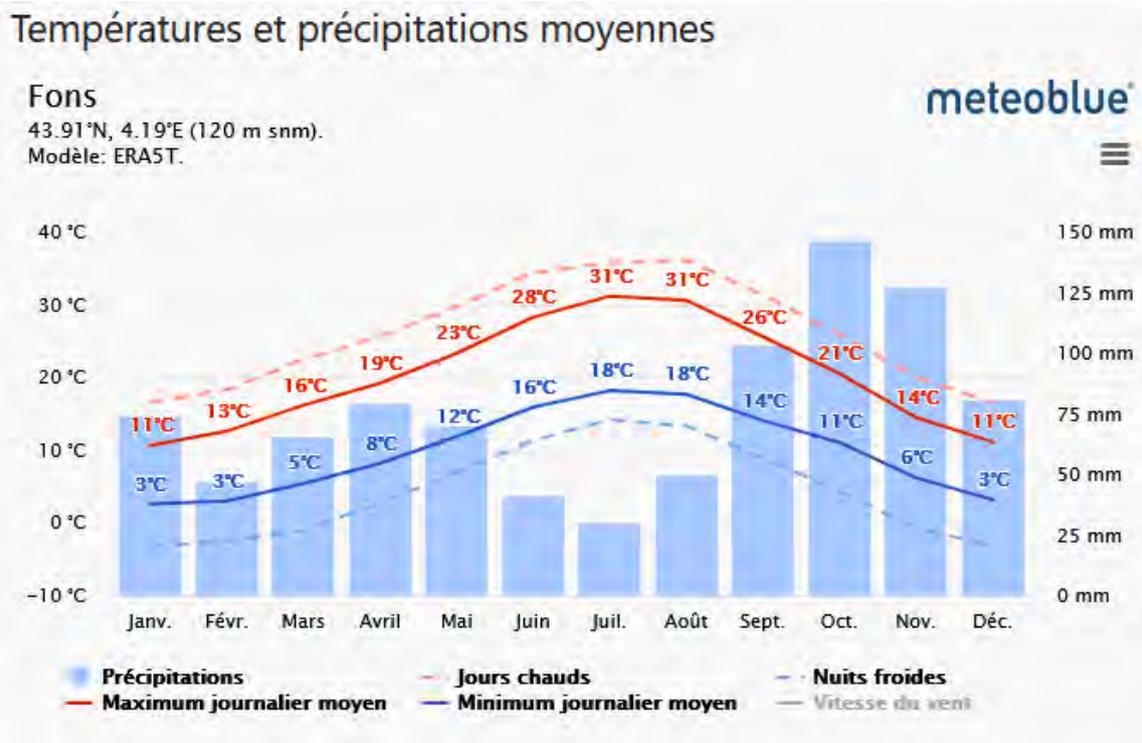
1.4.1. Le climat actuel de Gajan

La commune de Gajan se trouve dans les garrigues qui sont à l'abri des influences atlantiques atténuées par les Cévennes, elles jouissent d'un climat méditerranéen caractéristique avec des constantes bien marquées dans les moyennes comme dans les extrêmes.

Les étés sont chauds et secs, les hivers doux. Sur des séries supérieures à 25 ans, la température moyenne annuelle élevée est de 15,1° C. Le printemps est doux, l'été précoce et chaud (plus de 25°C), l'automne le plus souvent doux (plus de 15°C) et l'hiver clément.

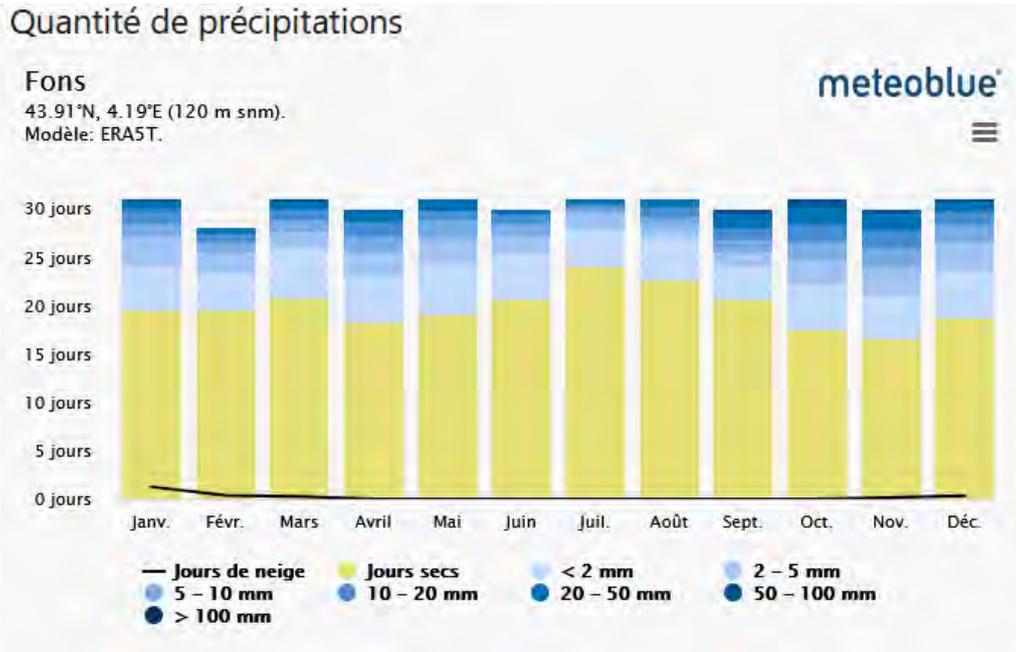
Les précipitations relativement abondantes sont irrégulières et souvent orageuses et amenées par le vent humide du sud-est. L'automne est toujours la saison la plus pluvieuse, viennent ensuite printemps, hiver, et été. Ces pluies souvent torrentielles profitent peu à la végétation et entraînent une érosion rapide des sols. Quelques moyennes annuelles sur plus de 50 ans : 739 mm à Nîmes. Les chutes de neige sont toujours très faibles et limitées dans le temps.

Le vent du nord, le mistral, froid sec et violent, est assez fréquent et participe à la grande luminosité de cet ensemble : la moyenne d'ensoleillement à Nîmes est de 2713 heures par an. Il favorise l'importante évaporation croissante du nord au sud. L'aridité estivale générée par ce climat est très importante et cruciale pour la végétation Méditerranéenne. Au sud-est d'une ligne Sommières-Uzès-Chusclan, la durée de cette sécheresse est égale ou supérieure à 2 mois.



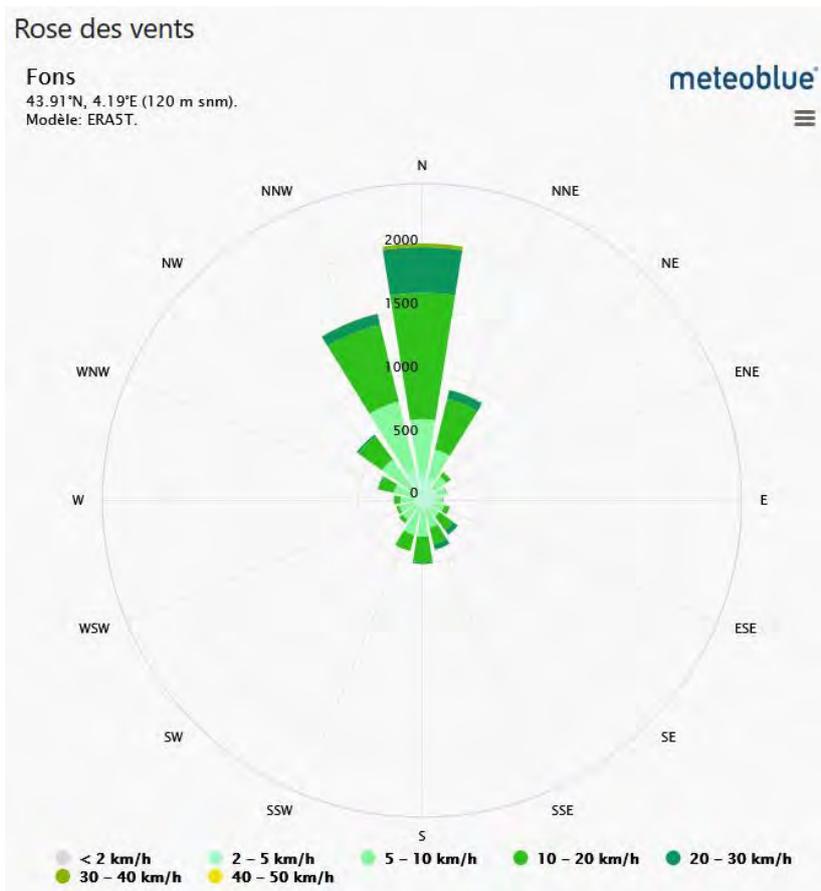
Températures et précipitations moyennes à Gajan

Source : Météoblue, <https://www.meteoblue.com/fr>, [consulté le 02/05/2025]



Quantité de précipitations à Gajan

Source : Météoblue, <https://www.meteoblue.com/fr>, [consulté le 02/05/2025]



Rose des vents à Gajan

Source : Météoblue, <https://www.meteoblue.com/fr>, [consulté le 02/05/2025]



Selon la Rose des vents, les vents principaux soufflent du Sud vers le Nord. Les vents sont majoritairement modérés ou peu forts, entre 10 à 20 km/h.

1.4.2. Les enjeux du changement climatique à l'échelle globale

Sources : Corpus, 2019, Réchauffement planétaire de 1,5 °C, résumé à l'intention des décideurs, GIEC, 26 p. [en ligne] https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report1.5-SPM_fr.pdf
 GARRIC A., « Jusqu'à + 7 °C en 2100 : les experts français du climat aggravent leurs projections sur le réchauffement » in Le Monde, 17 septembre 2019 [en ligne] https://www.lemonde.fr/planete/article/2019/09/17/jusqu-a-7-c-en-2100-les-experts-francais-du-climat-aggravent-leurs-projections-sur-le-rechauffement_5511336_3244.html
 SRADDET Occitanie, diagnostic et tendances, 2019. Disponible sur : https://www.laregion.fr/IMG/pdf/6_diagnostic.pdf

Le fait que les activités humaines ont des conséquences manifestes sur le climat fait consensus au sein du monde scientifique. Si la prise de conscience de ce changement climatique date des années 1970, peu a été fait jusqu'à présent pour limiter son ampleur. En novembre 2019, 11 000 scientifiques issus d'un large éventail de disciplines appellent à intervenir face à l'urgence de contenir le changement climatique, dont les conséquences pourraient être dramatiques à l'échelle planétaire si les mesures prises ne sont pas à la hauteur des défis à relever.

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a été créé en 1988 en vue de fournir des évaluations détaillées de l'état des connaissances scientifiques, techniques et socio-économiques sur les changements climatiques, leurs causes, leurs répercussions potentielles et les stratégies de parade. Les graphiques et autres données commentées dans les paragraphes suivants sont extraits du rapport « Réchauffement planétaire de 1,5 °C du GIEC rédigé en 2019 (résumé à l'intention des décideurs).

Les graphiques ci-après indiquent les températures moyennes mensuelles observées à la surface du globe jusqu'en 2017, puis présentent trois scénarios d'évolution de température :

- Un premier scénario, impliquant des émissions mondiales nettes de CO₂ nulles à partir de 2055, avec une diminution du forçage radiatif⁴ autre que celui dû au CO₂ après 2030 (en gris) ;
- Un deuxième scénario, qui implique une réduction plus rapide des émissions de CO₂, avec des émissions mondiales nettes de CO₂ nulles à partir de 2040 (en bleu) ;
- Un troisième scénario, impliquant des émissions mondiales nettes de CO₂ nulles à partir de 2055, mais aucune diminution du forçage radiatif autre que celui dû au CO₂ ;

Les trois scénarios permettraient de limiter le réchauffement climatique à 1,5 ou 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels, une nécessité afin d'éviter l'emballage climatique. Comme l'illustre le graphique b), les trois scénarios impliquent cependant une « réduction drastique » des émissions mondiales nettes du CO₂, qui continuent actuellement encore d'augmenter à l'échelle mondiale, malgré les accords internationaux visant une diminution des émissions de CO₂ (à l'échelle mondiale, le Protocole de Kyoto pour les périodes 2008-2012 et 2013-2020, l'accord de Paris pour l'après 2020).

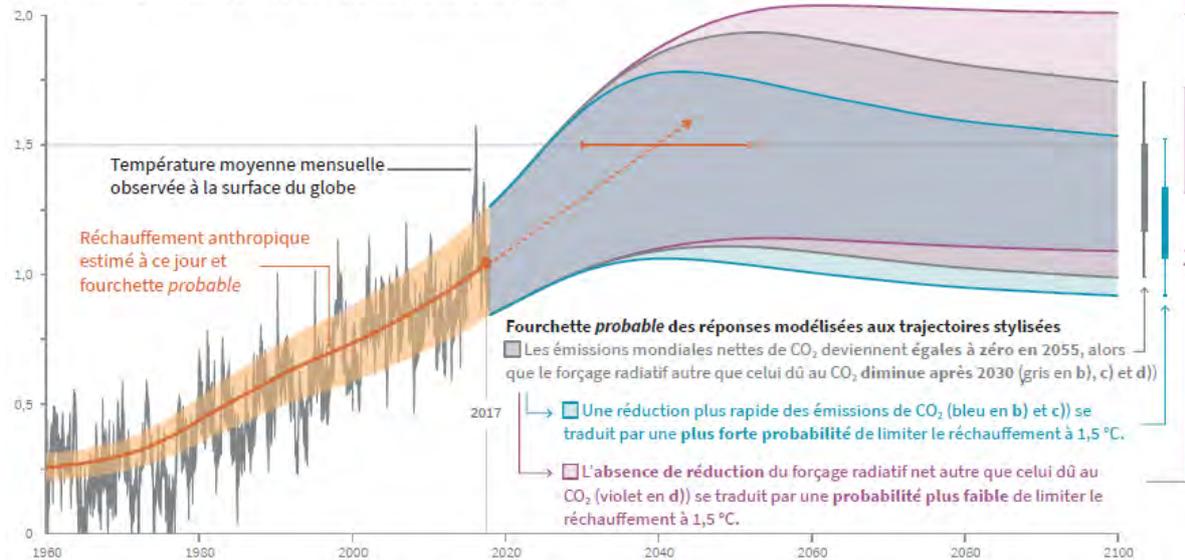
Les trajectoires qui limitent le réchauffement planétaire à 1,5 °C sans dépassement ou avec un dépassement minime exigeraient donc des transitions rapides et radicales dans les domaines de l'énergie, de l'aménagement des terres, de l'urbanisme, des infrastructures (y compris transports et bâtiments) et des systèmes industriels. Ces transitions systémiques sont sans précédent pour ce qui est de leur ampleur, mais pas nécessairement de leur rythme, et

⁴ Le forçage radiatif est « l'équilibre entre le rayonnement solaire entrant et les émissions de rayonnements infrarouges sortant de l'atmosphère ». Il se mesure en W/m². Le GIEC utilise ce terme afin d'évaluer l'impact de différents facteurs (les émissions de CO₂, l'albédo, les aérosols, etc.) sur le bilan énergétique de la Terre.

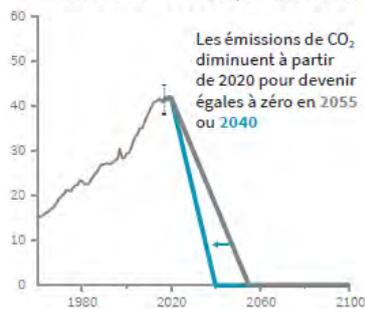
supposent des réductions considérables des émissions dans tous les secteurs, un large éventail d'options en matière d'atténuation et une hausse nette des investissements dans ces options.

Des experts ont récemment indiqué que si rien n'est fait pour limiter les émissions de gaz à effet de serre, le réchauffement climatique pourrait atteindre 7 °C d'ici à la fin du siècle.

Réchauffement planétaire par rapport à la période 1850–1900 (°C)

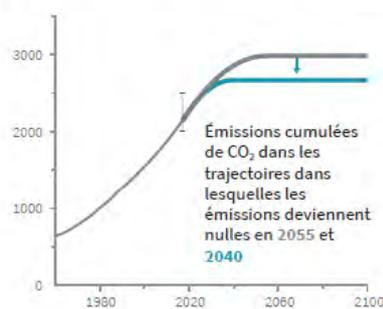


b) Trajectoires stylisées des émissions mondiales nettes de CO₂ en milliards de tonnes de CO₂ par an (GtCO₂/an)



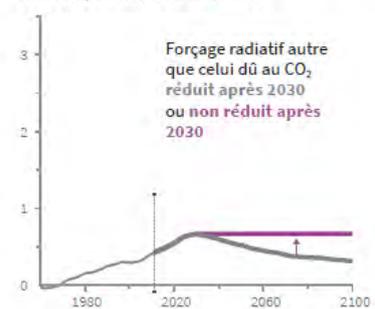
Une réduction immédiate plus rapide des émissions de CO₂ limite les émissions cumulées de CO₂ présentées dans le graphique c).

c) Émissions nettes cumulées de CO₂ en milliards de tonnes de CO₂ (GtCO₂)



La hausse maximale de la température est déterminée par les émissions nettes cumulées de CO₂ et par le forçage radiatif net autre que celui dû au CO₂ (dû au méthane, au protoxyde d'azote, aux aérosols et aux autres facteurs de forçage anthropiques).

d) Trajectoires du forçage radiatif autre que celui dû au CO₂ en watts par mètre carré (W/m²)

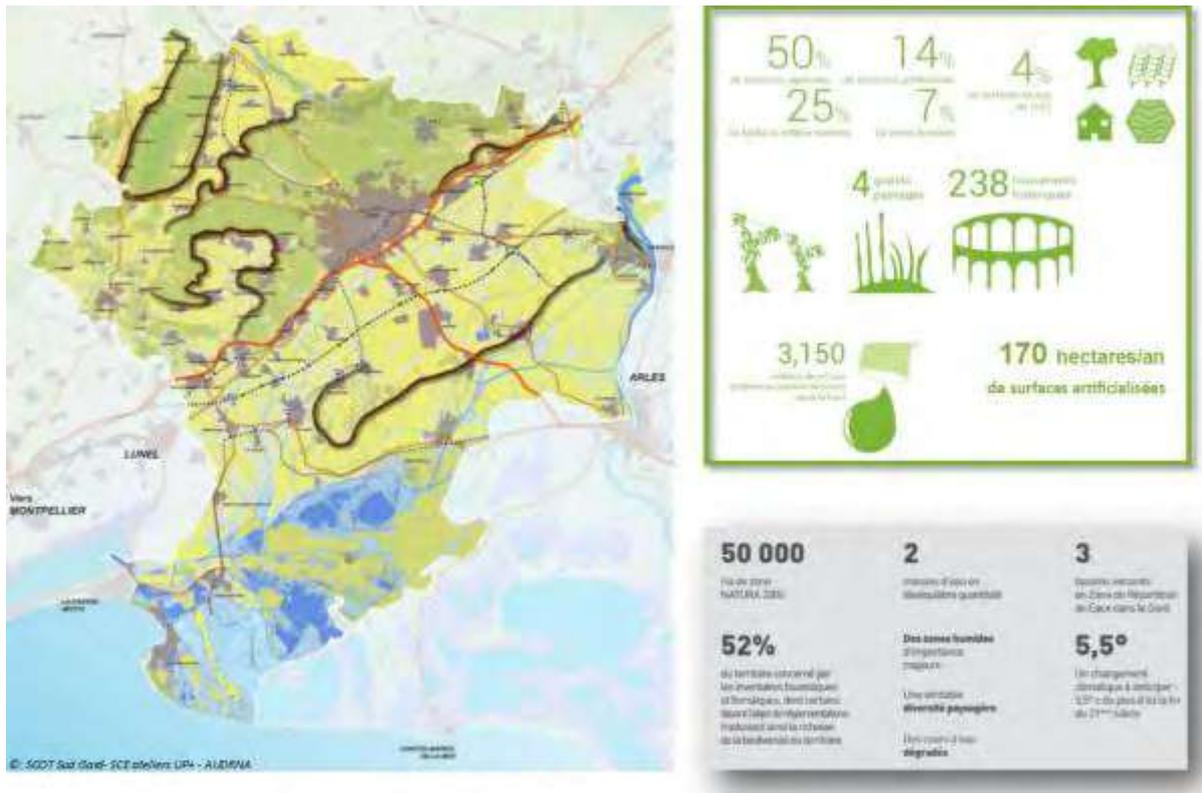


Réchauffement planétaire par rapport à la période 1850-1900 et trajectoires stylisées des émissions et du forçage anthropique pour maintenir un réchauffement au-dessous de 2 °C par rapport à la période de référence 1850-1900

Source : corpus, 2019, Réchauffement planétaire de 1,5 °C, résumé à l'intention des décideurs, GIEC, p. 8

1.4.3. Les évolutions du climat attendues à l'échelle du Gard

Les évolutions attendues des températures vont avoir un impact sur le sud Gard : sur l'eau, l'agriculture, la santé et les paysages. Les principaux facteurs d'émissions de gaz à effet de serre sont le transport routier, l'industrie et le résidentiel. D'autant plus que la précarité énergétique a tendance à s'accroître (niveau des revenus et vétusté).

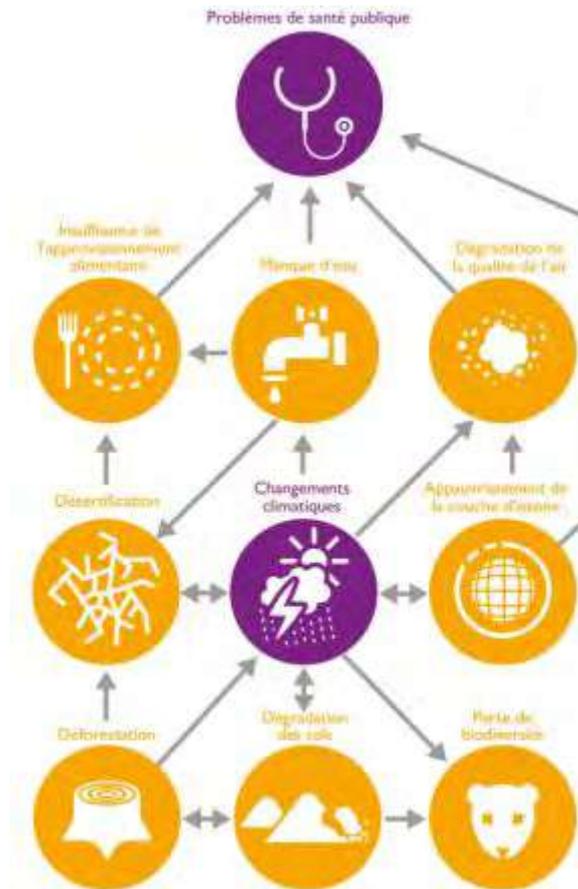


Enjeux climatiques sur le territoire du Sud Gard

Source : SCOT Sud Gard

Les dérèglements climatiques pourraient se traduire de trois manières :

- Une tendance au réchauffement avec une augmentation globale des températures :
 - o Des hivers plus doux : diminution du nombre de jours de gel ;
 - o Des étés plus chauds : augmentation des jours avec des températures extrêmes, etc ;
- Une transformation du rythme des précipitations :
 - o Un volume de précipitations en hausse ... ;
 - o ... mais sur un nombre moindre de jours de pluie ;
 - o Une tendance au ruissellement excessif, un renforcement des sécheresses.
- La récurrence d'évènements climatiques extrêmes :
 - o Une augmentation du rythme des canicules ;
 - o Un accroissement du risque d'inondation ;
 - o Une multiplication des phénomènes de tempêtes, cyclones, ouragans etc.



Effets du changement climatique

Source : ADEME, 2015

Les effets du changement climatique se traduiront par des effets directs sur la présence et les activités humaines et une hausse concrète des facteurs de vulnérabilité :

- Des vulnérabilités « sanitaires »
 - o Transformation des rythmes de morbidité (en baisse en hiver et en hausse en été) ;
 - o Accentuation des pics de chaleurs en milieux urbains ;
 - o Augmentation des maladies liées aux températures extrêmes et au taux d'ensoleillement (cancers de la peau, problèmes cardiaques, déshydratation, etc.) ;
 - o Apparition de maladies tropicales dans des zones tempérées ;
 - o Dégradation de la qualité de l'air avec une accentuation de la pollution (en particulier à l'ozone) et conséquences sanitaires (asthme, problèmes cardiaques, allergies, etc.) ;
 - o Développement de risques sanitaires liés à la qualité des eaux (consommation et baignade) ;
 - o Renforcement des risques de pollution liés aux pluies ;
- Des vulnérabilités « économiques » qui auront un coût :
 - o Transformation des activités littorales (pêche et aquaculture ou une élévation de la température de l'eau sont susceptibles d'entraîner des modifications des aires de répartition des espèces sauvages et des problèmes d'adaptation des



espèces élevées (accroissement des risques de mortalités d'huîtres et de moules...), tourisme balnéaire, etc.) ;

- o Transformation des activités de montagne (pastoralisme, tourisme hivernal, sylviculture, etc.) ;
 - o Transformation des activités agricoles et viticoles (mutations des productions et des pratiques, ressource en eau disponible, qualité des productions, développement de productions agricoles à haute valeur naturelle, etc.) ;
 - o Transformation des besoins et des sources d'énergie (saisonnalité des besoins en énergie de chauffage ou de refroidissement, transformation des sources de production d'énergies renouvelables (hydraulique, solaire, biomasse)) ;
 - o Transformation de l'économie des activités polluantes (industrie, agriculture, transports, etc.) dans le cadre d'une stratégie globale des réductions des gaz à effet de serre ;
 - o Transformation de l'économie de la santé (coûts des prises en charge des vulnérabilités sanitaires) (cf. point précédent) ;
 - o Transformation de l'économie de « l'aménagement adapté » (amélioration des conditions d'habitat et construction bioclimatiques, évolution des modes de transport, sécurisation des équipements et des infrastructures, prévention des risques naturels, politique de préservation des milieux, etc.), recherche d'une « bioclimatisation » des villes par un verdissement généralisé, rafraîchissement par évapotranspiration des végétaux, augmentation de la surface de la canopée en milieu urbain pour accroître les zones ombragées, lutte contre les îlots de chaleur urbain, végétalisation des sols, des toitures, des murs ;
- Des vulnérabilités « humaines » - Accroissement des tensions autour de la ressource en eau (disponibilité /quantité) :
- o Multiplication des risques naturels, notamment dans des zones denses (littoral) et en forêt (incendies) ;
 - o Effets du réchauffement dans les villes (îlot de chaleur, confort, ralentissement des activités, etc.) ;
 - o Apparition des « réfugiés climatiques » et de placement de populations ;
 - o Menaces sur la sécurisation des productions alimentaires ;
 - o Modification des pratiques et des comportements collectifs et individuels.



Carte sensible de prédiction du climat en 2100 en Occitanie

Source : RECO

Face à l'accélération des impacts, les territoires de la région Occitanie n'ont d'autres choix que de s'adapter, c'est à dire de (se) réorganiser par :

- Un réaménagement des territoires pour faire face aux impacts climatiques ;
- Une restructuration des institutions afin d'intégrer davantage les évolutions climatiques en cours dans la gestion des enjeux ;
- Une transformation des modes de production, d'exploitation et de gestion des ressources ainsi qu'une évolution des comportements de consommation des populations et des filières en vue d'accélérer la transition énergétique.

« L'évolution rapide des conditions climatiques ne permet pas l'adaptation nécessaire des écosystèmes. On a de nouvelles espèces qui arrivent, de nouvelles coexistences et de nouvelles compétitions. Les espèces flexibles et généralistes sont favorisées aux dépens des spécialistes des écologies complexes » (Guillaume SIMONET, Coordonnateur du RECO, 2021)

Il est impossible de prédire précisément le climat dans une région spécifique comme l'Occitanie en 2100. Cependant, en se basant sur les prévisions actuelles du changement climatique, nous pouvons faire quelques suppositions générales. Si les tendances actuelles de l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre se poursuivent, nous pouvons nous attendre à des changements significatifs du climat dans la plupart des régions du monde, y compris l'Occitanie.

Températures plus élevées : Comme dans beaucoup d'autres régions, l'Occitanie pourrait connaître une augmentation des températures moyennes. Cela signifie des étés plus chauds et potentiellement des hivers plus doux.

Changements dans les précipitations : Les modèles climatiques suggèrent également que les régimes de précipitations peuvent changer. L'Occitanie pourrait connaître des périodes de sécheresse plus fréquentes et plus intenses, entrecoupées de périodes de précipitations intenses.

Risques accrus d'événements climatiques extrêmes : Avec le réchauffement climatique, l'Occitanie pourrait être plus souvent confrontée à des événements climatiques extrêmes



comme des canicules, des tempêtes et des inondations. Il est important de noter que ces prévisions sont basées sur les tendances actuelles et pourraient être modifiées si des mesures efficaces sont prises pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. En outre, les modèles climatiques ont une certaine marge d'incertitude, en particulier lorsqu'ils tentent de prédire les conditions climatiques dans un lieu spécifique des décennies à l'avance.

Les enjeux face au changement climatique sont à prendre en compte dans un urbanisme plus **résilient, bioclimatique, générant moins d'imperméabilisation. Le territoire étant déjà extrêmement vulnérable par rapport aux risques d'inondation, et de ruissellement**, avec des obligations de gestion des eaux pluviales particulièrement contraignantes mais nécessaires. **Cela doit aussi être intégré dans la gestion des ressources sur le territoire, notamment l'eau et l'agriculture, dans un contexte déjà complexe.**

1.5. Risques naturels

Source : Géorisques [en ligne] disponible sur : <http://www.georisques.gouv.fr>, [consulté le 10/01/2023].

Porter à connaissance de l'Etat aléa feu de forêt

Porter à connaissance de l'Etat aléa chutes de blocs

Plan de prévention des risques d'inondation du Gardon-Amont

Noé, gérer le risque inondation, disponible sur <https://noe.gard.fr>, [consulté le 26/08/2024].

Etude EXZEco

La commune est exposée aux risques suivants :

- Feu de forêt ;
- Inondation/ Ruissellement/ Erosion des berges ;
- Séisme ;
- Mouvement de terrain ;
- Retrait-gonflement des argiles ;
- Emanation de radon.

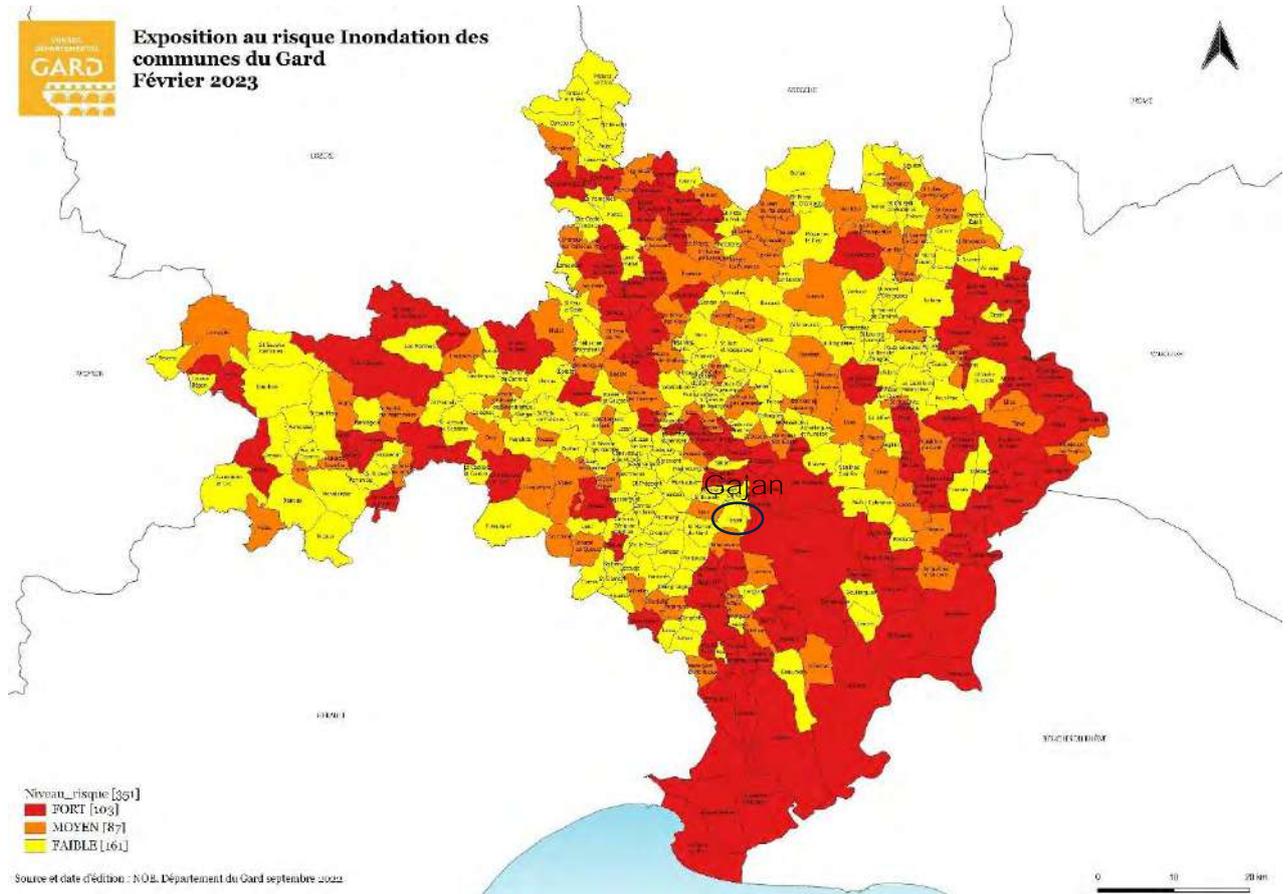
1.5.1. Inondation

La commune est concernée par le PPRi du Gardon Amont mais n'est pas concernée par un TRI. On retrouve des documents et études supplémentaires sur le risque inondation :

- L'étude EXZEco sur le risque ruissellement ;
- Le programme d'actions de préventions des inondations (PAPI) Gardons.

Par ailleurs, le département du Gard s'est doté d'un observatoire du risque inondation, on retrouve de nombreuses informations sur son site internet : <https://noe.gard.fr> .

L'observatoire repère Gajan comme une commune à niveau faible de risque d'inondation. Le classement en niveau faible est défini comme : « Population en zone inondable (ZI) inférieure à 10 % (ou 15 % pour les petites communes) et surface urbanisée en ZI inférieure à 10 % (ou 15 % pour les petites surfaces). » (Noé gérer le risque inondation, disponible sur <https://noe.gard.fr>, consulté le [26/08/2024]).



Carte du niveau de risque des communes gardoises

Source : Noé, gérer le risque inondation, disponible sur <https://noe.gard.fr>, [consulté le 15/04/2025].

Par ailleurs, la commune a fait l'objet de classement en catastrophe naturelle lié aux inondations et/ou coulées de boue à 6 reprises. Le tableau ci-dessous recense l'historique des catastrophes naturelles :

Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
Inondations et/ou Coulées de Boue	06/11/1982	19/11/1982
Inondations et/ou Coulées de Boue	19/10/1994	17/03/1995
Inondations et/ou Coulées de Boue	07/10/2001	09/02/2002
Inondations et/ou Coulées de Boue	08/09/2002	20/09/2002
Inondations et/ou Coulées de Boue	06/09/2005	14/10/2005
Inondations et/ou Coulées de Boue	09/10/2014	07/11/2014

Historique des inondations sur la commune de Gajan

Source : Géorisques, [en ligne] disponible sur : <http://www.georisques.gouv.fr>, [consulté le 15/04/2025]

❖ PPRi Gardon Amont

La commune de Gajan est concernée par un PPRi qui a été approuvé le 03/07/2008.

Le zonage réglementaire du PPRi classe les risques en différentes catégories, selon le niveau d'aléa et la situation en zone urbanisée ou non urbanisée. Les trames rouges concernent des espaces où les constructions ne sont pas autorisées, sauf exceptions, et les trames bleues concernent des espaces où les constructions sont autorisées sous conditions. Ce document, qui constitue une servitude d'utilité publique (PM1), s'impose aux documents d'urbanisme, et

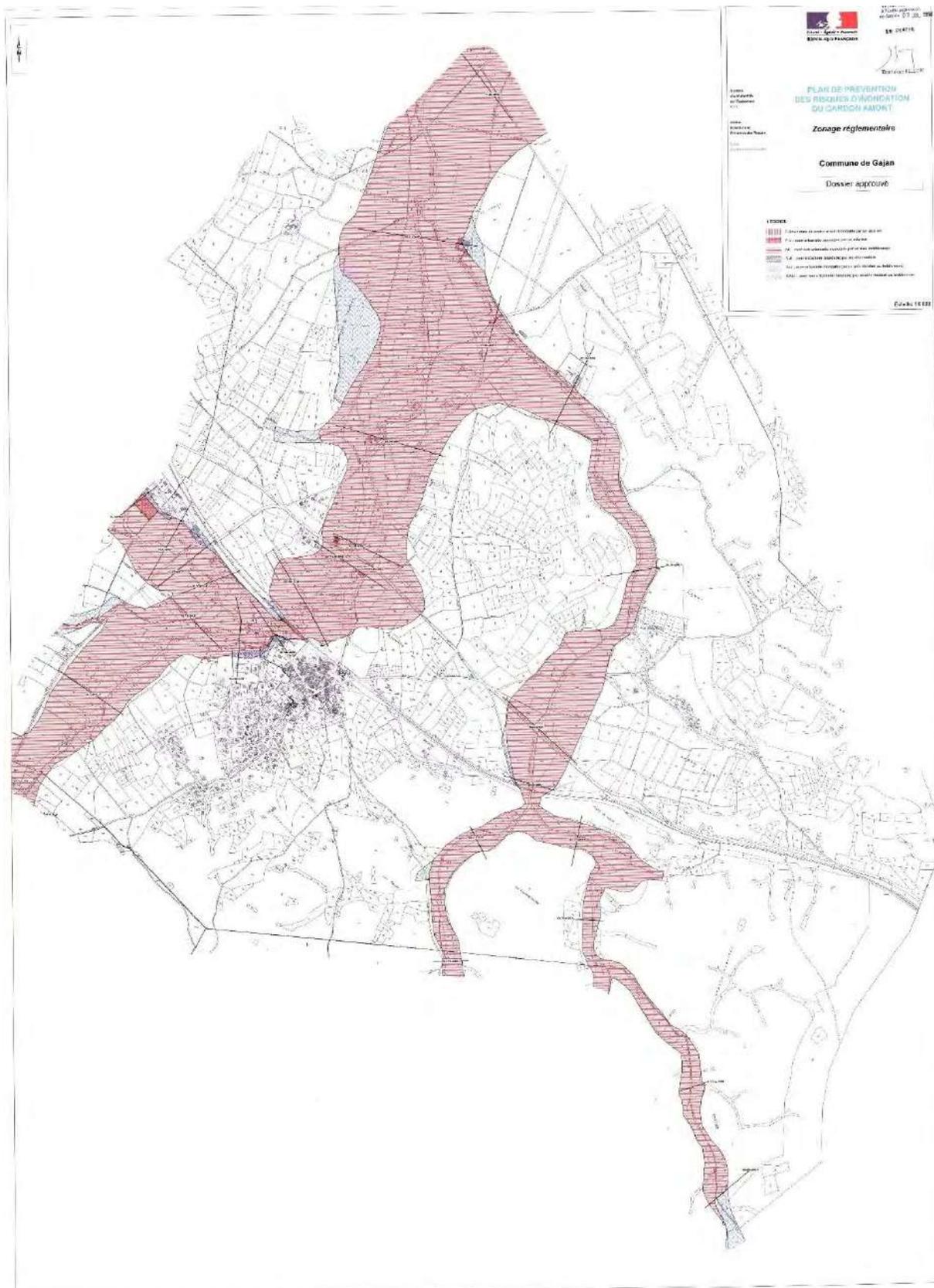


doit y être annexé. Ce document est de compétence Préfectoral. Il ne peut en aucune cas être modifié par la municipalité.

Les principes de ces zones sont les suivants :

- La zone F-U : zone urbanisée inondable par un aléa fort. Il convient de ne pas augmenter les enjeux (population, activités) en permettant une évolution minimale du bâti existant et en réduire la vulnérabilité.
- Lorsqu'un zonage spécifique a été identifié pour le centre urbain dense, la zone correspondante d'aléa fort, dénommée F-Ucu, permet de concilier les exigences de prévention visées dans la zone F-U et la nécessité d'assurer la continuité de vie et le renouvellement urbain ;
- La zone M-U, zone urbanisée inondable par un aléa modéré. Compte tenu de l'urbanisation existante, il convient de permettre un développement urbain compatible avec l'exposition aux risques, notamment par des dispositions constructives ;
- La zone N-U, zone inondable non urbanisée (naturelle ou agricole), d'aléa indifférencié (modéré à fort), dont il convient de préserver les capacités d'écoulement ou de stockage des crues en y interdisant les constructions nouvelles. Un franc-bord inconstructible de 10 m. en bordure des principaux ruisseaux et fossés est également classé dans cette zone ;
- La zone R-U, zone urbanisée exposée à un aléa résiduel en cas de crue supérieure à la crue de référence. Son règlement vise à permettre un développement urbain compatible avec ce risque résiduel ;
- La zone R-NU, zone non urbanisée exposée à un aléa résiduel en cas de crue supérieure à la crue de référence. Son règlement vise à préserver les capacités de stockage de ces zones mobilisées pour les plus fortes crues de façon à limiter les dégâts dans les secteurs les plus exposés ;
- La zone blanche, correspondant au reste du territoire du PPR, où des mesures de gestion des écoulements pluviaux et de compensation de l'imperméabilisation doivent être prises pour ne pas aggraver le risque dans les zones exposées.

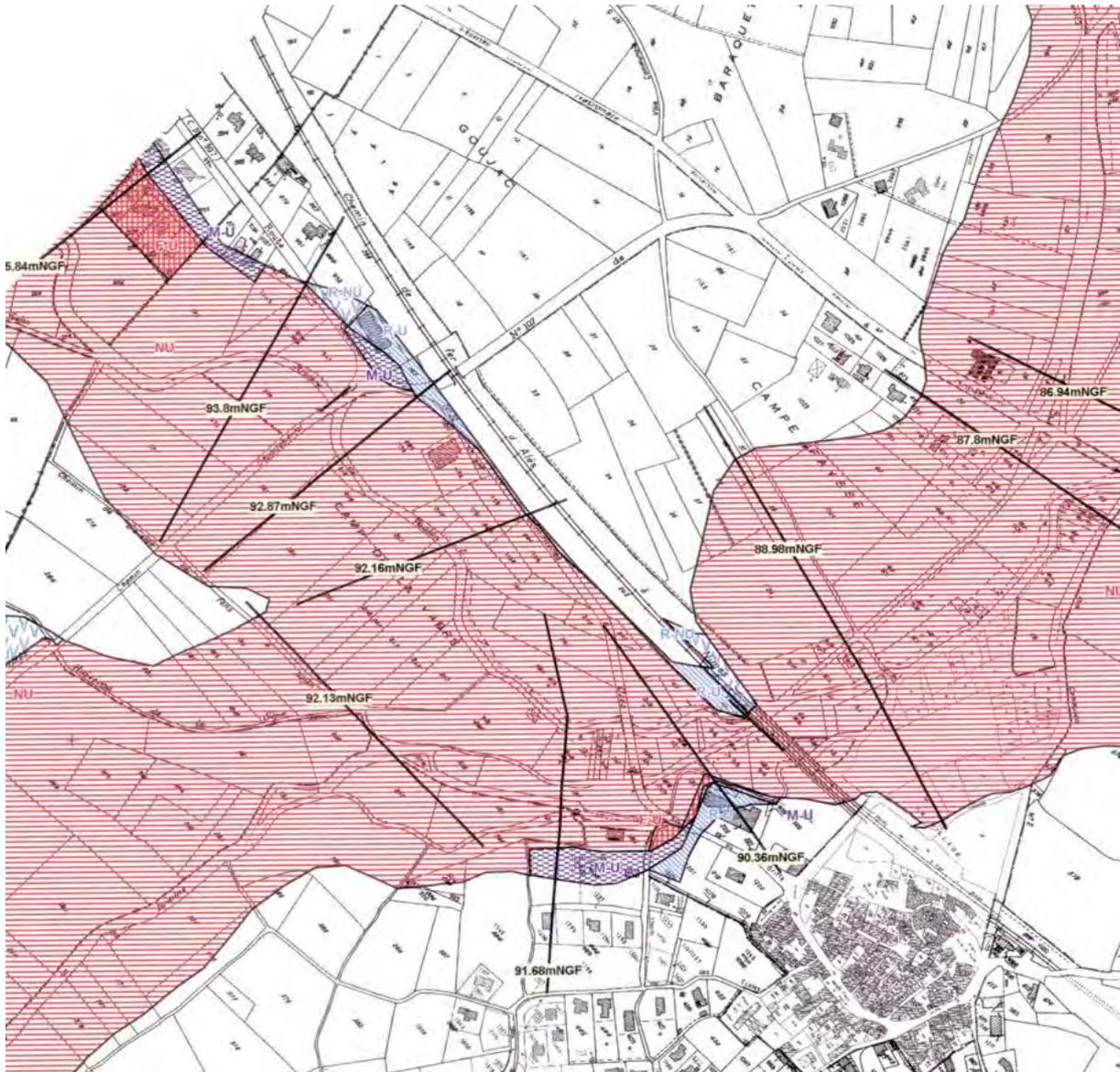
Le règlement du PPRi est accompagné de prescriptions, de règles de construction et du type d'occupation du sol autorisé ou interdit selon le type de zone et le niveau de danger présent sur le secteur.



Plan de prévention des risques d'inondation du Gardon-Amont

Les zones rouges du PPRI concernent essentiellement les abords des ruisseaux de la Braune, du Teulon, de la Sèpe et de la Tourancelle. La Braune passe à proximité de la zone urbanisée de la commune au niveau de l'ancienne cave (avenue du Griff). Le Teulon en direction de Fons,

passé à proximité de la zone urbanisée également. La zone urbanisée est concernée par des zones rouges et bleue du PPRi.



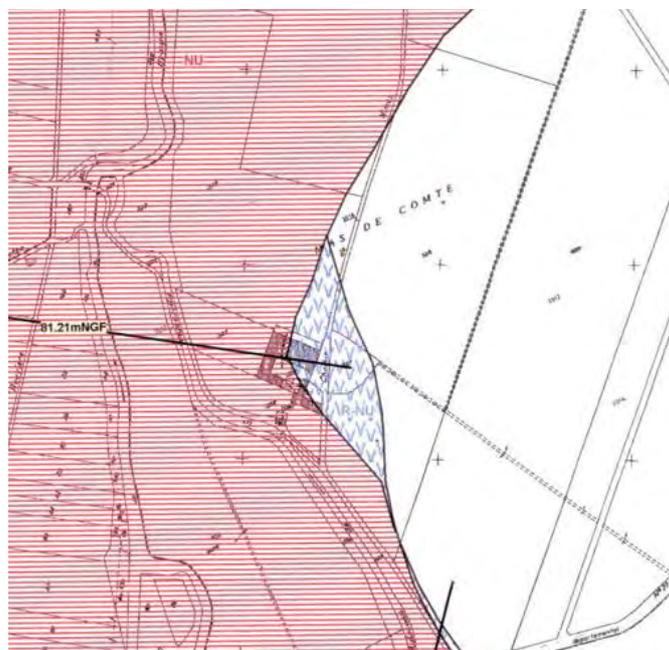
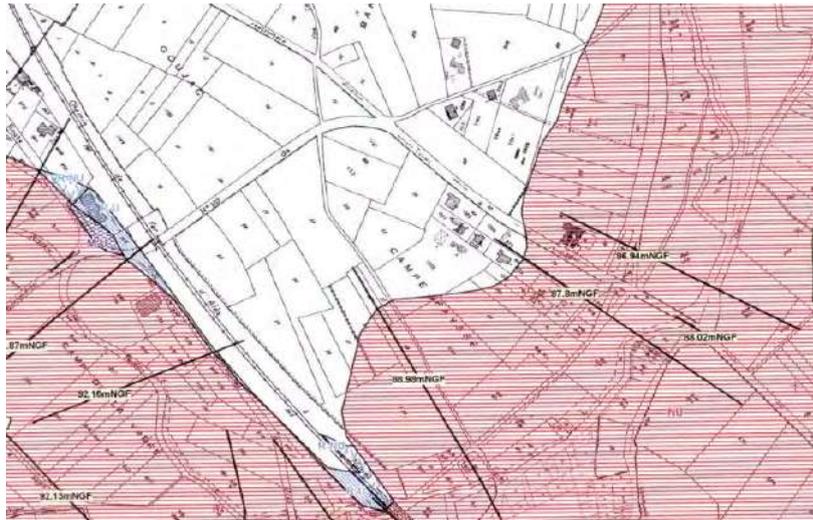
Extrait du zonage du PPRi Gardon Amont sur la commune de Gajan

Les zones urbanisées réglementées et contraintes par le PPRi sont localisées principalement :

- À l'ouest à la limite avec Fons et le long de la RD907 et au nord du chemin de Candoule, située en zone rouge MU (zone urbanisée inondable par un aléa modéré). Plusieurs constructions sont concernées, au sein de la zone bleue MU il est autorisé :
 - o Les constructions nouvelles, les changements de destination sous réserve que le niveau fini de tout plancher habitable créé ou aménagé soit calé à +0,80 m par rapport au terrain naturel et que la construction ne soit pas destinée à l'accueil de public à caractère vulnérable ou à des activités nécessaires à la gestion de crise (police, gendarmerie, pompiers, mairie et services techniques municipaux...) sauf à démontrer l'impossibilité d'une implantation alternative ;
 - o Les extensions ou les aménagements de constructions sous réserve que le niveau fini de tout plancher habitable créé ou aménagé soit calé à +0,80 m par rapport au terrain naturel établi sur un plan de géomètre remis par le pétitionnaire ;



- o La création d'ouvertures sur des niveaux de planchers habitables à condition que les ouvertures créées à une cote inférieure à 0,80m par rapport au terrain naturel soient équipées de batardeaux ;
 - o La reconstruction de bâtiments sinistrés à condition que ces sinistres ne soient pas liés à une inondation. Ces reconstructions ne seront autorisées qu'à emprise et volume inférieurs ou égaux aux emprises et volume initiaux, sans création de logement supplémentaire, et sous réserve que le niveau fini des planchers habitables soit calée à +0,80 m au moins par rapport au terrain naturel) ;
 - o Les équipements d'intérêt général, lorsque leur implantation est techniquement irréalisable hors du champ d'inondation, et sous réserve qu'une étude hydraulique et technique identifie leur impact sur l'écoulement des crues à l'amont et à l'aval, définisse les mesures compensatoires à adopter pour annuler ces effets, et précise les conditions d'implantation pour assurer la sécurité de l'ouvrage, y compris pour une crue exceptionnelle (1,8 fois le débit de référence) ;
 - o Les piscines au niveau du terrain naturel sous réserve qu'un balisage permanent du bassin soit mis en place afin d'assurer, en cas d'inondation légère, la sécurité des personnes et des services de secours ;
 - o La création de clôtures transparentes aux écoulements (grillage ou haies-vives uniquement avec muret de soubassement inférieur à 20cm) ;
 - o Tous travaux d'aménagements sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs de plein air sans création de remblais et sous réserve qu'ils ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues ;
 - o Les aires de stationnement non souterraines et sans remblaiement, sous réserve de la mise en place d'un dispositif d'information et d'évacuation ;
 - o Les opérations de déblais/remblais ne conduisant pas à une augmentation du volume remblayé dans la zone inondable et dont les impacts locaux pour l'aléa de référence restent négligeables.
- Une partie du garage automobile et de l'ancienne cave est située en zone bleue RU (aléa résiduel). Au sein de la zone bleue RU il est autorisé :
- o les constructions nouvelles et les extensions ou aménagements des constructions existantes à usage d'habitation sous réserve (...)
 - o les créations d'établissements recevant des populations à caractère vulnérable sous réserve de la production d'une étude spécifique de vulnérabilité indiquant les mesures de prévention et de sauvegarde au regard des risques d'inondation (...).



Extrait du zonage du PPRi Gardon Amont sur la commune de Gajan

- Le campe Faysee et l'activité de vente de matérielle agricole sont situées en zone NU, celui-ci à fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau. Il est autorisé au sein de la zone :
 - o Les extensions des bâtiments d'habitation existants jusqu'à 20 m² d'emprise supplémentaire (toutes extensions cumulées depuis la date d'approbation du présent document) ;
 - o Les locaux annexes tels que garages, appentis, abris piscines sous réserve que leur emprise au sol soit inférieure à 20 m² ;
 - o Les piscines au niveau du terrain naturel sous réserve qu'un balisage permanent du bassin soit mis en place afin d'assurer, en cas d'inondation légère, la sécurité des personnes et des services de secours.
- Le Mas de Comte est concernée par un aléa rouge N-U (cité précédemment) et un aléa bleu R-NU (aléa résiduel). Il est autorisé en zone R-NU :



- o Les extensions des bâtiments d'habitation, d'activités industrielles, commerciales ou de services, sous réserve que la surface des planchers habitables soit calée à 0,80m au-dessus du terrain naturel ;
- o Les locaux annexes tels que garages, appentis, abris piscines sous réserve que leur emprise au sol soit inférieure à 20 m² ;
- o Les piscines au niveau du terrain naturel sous réserve qu'un balisage permanent du bassin soit mis en place afin d'assurer, en cas d'inondation légère, la sécurité des personnes et des services de secours.

Le PLU devra intégrer les contraintes en conformité avec le PPRI. **Le risque d'inondation est contraignant en termes d'urbanisation du territoire** notamment **à l'ouest de la commune a proximité de l'ancienne cave.**

✧ *Méthode EXZEco*

L'étude EXZEco « extraction des zones d'écoulement », permet d'obtenir des emprises potentiellement inondables sur les petits bassins versants.

Cette étude a été réalisée dans le cadre de l'étude interrégionale relative à la gestion des risques de ruissellement. La méthode utilise le relief et le résultat représente une emprise potentiellement inondable sans notion de période de retour, de hauteur, de vitesse.

L'étude décompose les emprises potentiellement concernées par le ruissellement en deux zones : les zones de débordements et les zones de ruissellement.

Cette étude n'a pas la même valeur juridique que le PPRI. Suite à un cadrage avec la DDTm du Gard, l'étude EXZEco s'applique sur la commune en tant qu'étude de ruissellement. Il convient d'appliquer « l'aléa non qualifié ruissellement ». En présence de l'aléa ruissellement non qualifié, l'étude EXZEco prescrit :

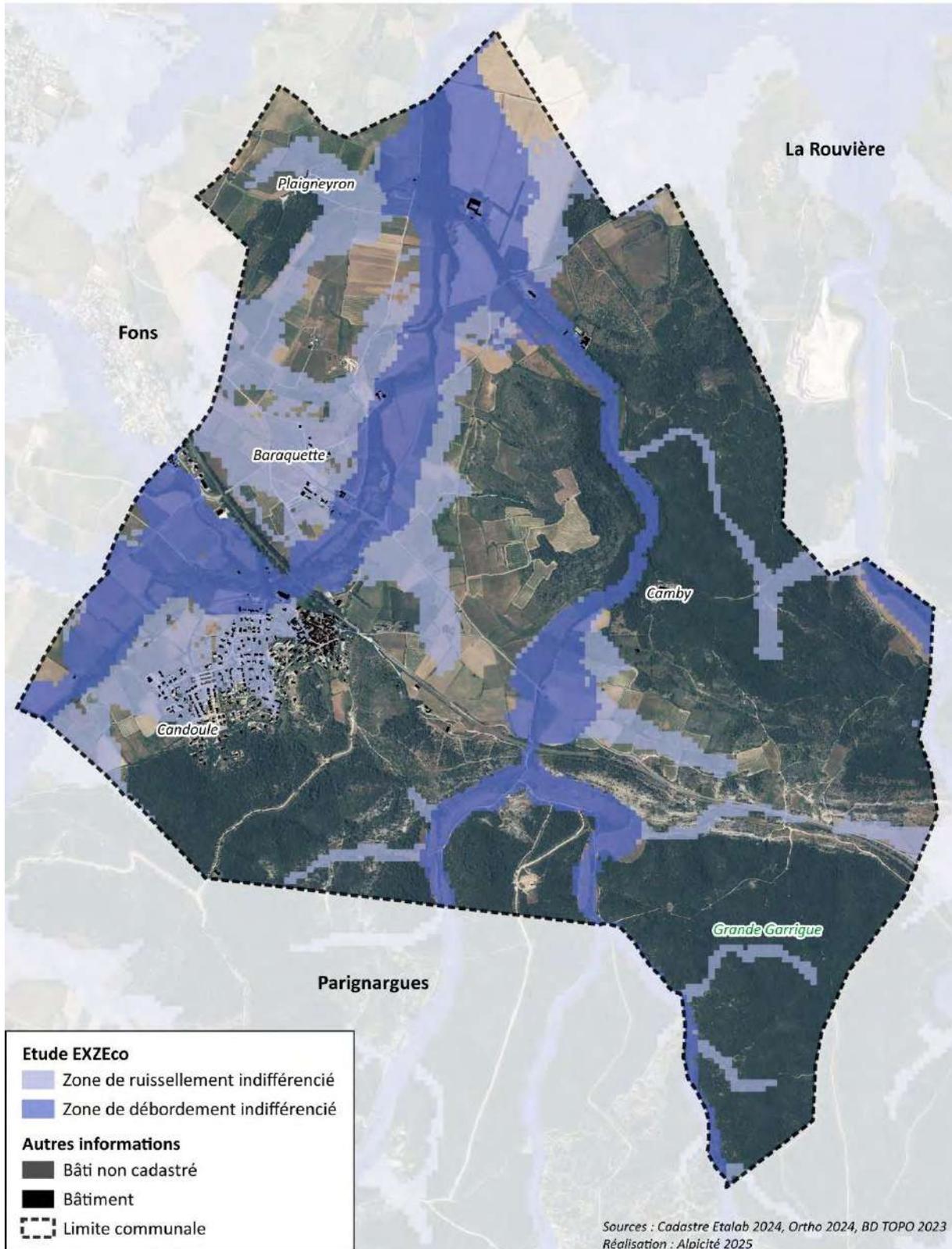
	Urbanisés	Non urbanisés
Aléa non qualifié	<ul style="list-style-type: none"> - constructibles avec calage à PHE+30 cm ou TN+80cm sans PHE - pas d'établissements stratégiques ou accueillant des populations vulnérables - adaptations possibles en centre urbain 	<ul style="list-style-type: none"> - inconstructibles sauf les bâtiments agricoles sous conditions - extensions limitées des bâtiments existants sous conditions

Ces risques doivent être intégrées au règlement du PLU.

0 250 500 m



Etude Exzeco





À Gajan, les zones de débordements concernent notamment les cours d'eau (Braune, Teulon, Tourancelle et ruisseau de la Sèpe) ;

À Gajan, les zones de ruissellement concernent une partie de la zone urbanisée, notamment le secteur ouest :

- Le secteur de la rue des écoles et de l'ancienne cave ;
- Le secteur du chemin du Mazet ;
- Le chemin de Candoule et le nouveau lotissement.

Les secteurs de débordement correspondent aux zones du PPRI. On retrouve de nombreuses **zones de ruissellement au sein de la zone urbanisée. Le PLU devra l'intégrer dans son règlement.**

✧ *Le risque d'érosion des berges*

La prise en compte de cet aléa vient se superposer à la prise en compte des aléas débordement et de ruissellement afin de prendre en compte les risques d'érosion de berges. Cette disposition permet par ailleurs de faciliter l'entretien du chevelu hydrographique, et de répondre aux exigences de création d'une trame verte et bleue conformément au Grenelle de l'environnement.

L'ensemble des cours d'eau du territoire peut être concerné par un risque d'érosion des berges.

Le porter à connaissance de l'Etat indique que les zones situées dans un bord franc de 10 mètres doivent être rendues inconstructibles et être classées en zone non aedificandi.

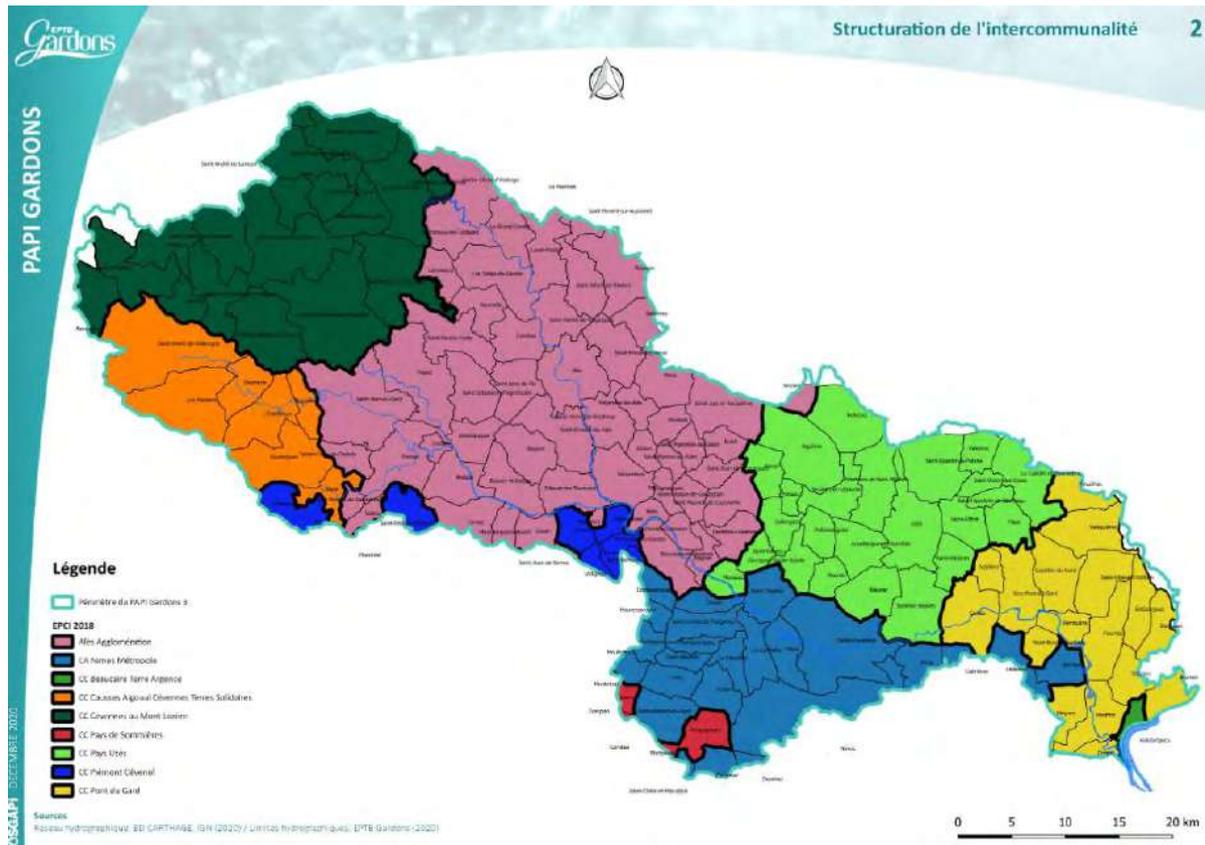
✧ *PAPI Gardons n°3*

Source : PAPI, EPTB Gardons, disponible sur <https://www.les-gardons.fr>, [consulté le 27/08/2024].

Les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) visent à réduire les conséquences des inondations sur les territoires à travers une approche globale du risque.

Le PAPI Gardon n°3 a été lancée en 2022 pour une durée de 6 ans, celui-ci est composé de 28 fiches actions et 7 axes :

- Axe 1 : Amélioration de la connaissance et renforcement de la conscience du risque par des actions de formation ou d'information ;
- Axe 2 : Surveillance, prévision des crues et des inondations ;
- Axe 3 : Alerte et gestion de crise ;
- Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme ;
- Axe 5 : Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens ;
- Axe 6 : Ralentissement des écoulements ;
- Axe 7 : Gestion des ouvrages hydrauliques de protection des inondations.



Périmètre du PAPI Gardons

Source : Pièce 14 : recueil cartographique, PAPI Gardons

Le PAPI recense les communes les plus atteintes par le risque inondation et leur population en zone inondable ainsi que son évolution au cours du temps. Gajan ne fait pas partie de ces communes.

❖ GEMAPI

La communauté d'agglomération Nîmes Métropole dispose de la compétence GEMAPI depuis le 1er Janvier 2018, attribuée par la loi de Modernisation Publique et l'Affirmation des Métropole (MPTAM) du 24 Janvier 2014.

La GEMAPI comprend les missions suivantes :

- Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- Entretien et aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau avec leurs accès ;
- Défenses contre les inondations et la mer ;
- Protection et restauration des sites des écosystèmes aquatiques et des zones humides et formations boisées riveraines.

L'ensemble de ces éléments devra être pris en compte pour compléter au mieux l'intégration du risque dans le document d'urbanisme.

1.5.2. Feu de forêt

Source : base de données sur les incendies de forêts en France (BDIFF) [en ligne], disponible sur : <https://bdiff.agriculture.gouv.fr>, [consulté le 15/04/2025]

Les zones de contact entre l'urbanisation et les massifs forestiers (interfaces habitat-forêt) sont très fortement vulnérables aux incendies de forêt et concentrent également la plupart des départs de feu.

❖ Historique des événements

Le feu de forêt est un incendie qui se déclare et se propage dans un massif sur une superficie significative. La banque de données sur les incendies de forêt en France, identifie 17 incendies depuis 1973 dont 12 supérieurs à 1 ha sur la commune de Gajan. La surface totale des feux de forêt est de 247,67 ha.

❖ Le porter à connaissance sur l'aléa feu de forêt

Un porter à connaissance sur le l'aléa feu de forêt a été réalisé par la DDTM du Gard. Il indique notamment que :

« Le département du Gard, boisé sur 50% de son territoire, fait partie des trente-deux départements identifiés dans le code forestier comme devant faire l'objet d'un Plan Départemental de Protection des Forêts contre les Incendies (PDPFCI) qui définit la politique de prévention en la matière à mettre en œuvre au niveau départemental.

Son climat est de type méditerranéen avec de fortes nuances locales et est soumis au risque incendie de forêt : les zones basses (Garrigues, Costières, basses Cévennes et vallée du Rhône), à température les plus hautes, ont les plus faibles précipitations. Il en résulte une sécheresse estivale très prononcée, accentuée par les vents fréquents et violents (mistral) qui accélèrent la dessiccation des végétaux et favorisent leur embrasement. (...)

L'aléa feu de forêt, objet du présent porter à connaissance, correspond à l'intensité d'un incendie sur un territoire donné avec une probabilité d'apparition du phénomène identique quelque soit le territoire concerné.

Il s'agit de l'aléa d'incendie subi auquel sont exposés les personnes et les biens du fait de leur proximité avec le massif forestier (incendie de forêt menaçant les zones urbanisées). »

Le PAC annexe une carte de l'aléa feu de forêt. Il précise que :

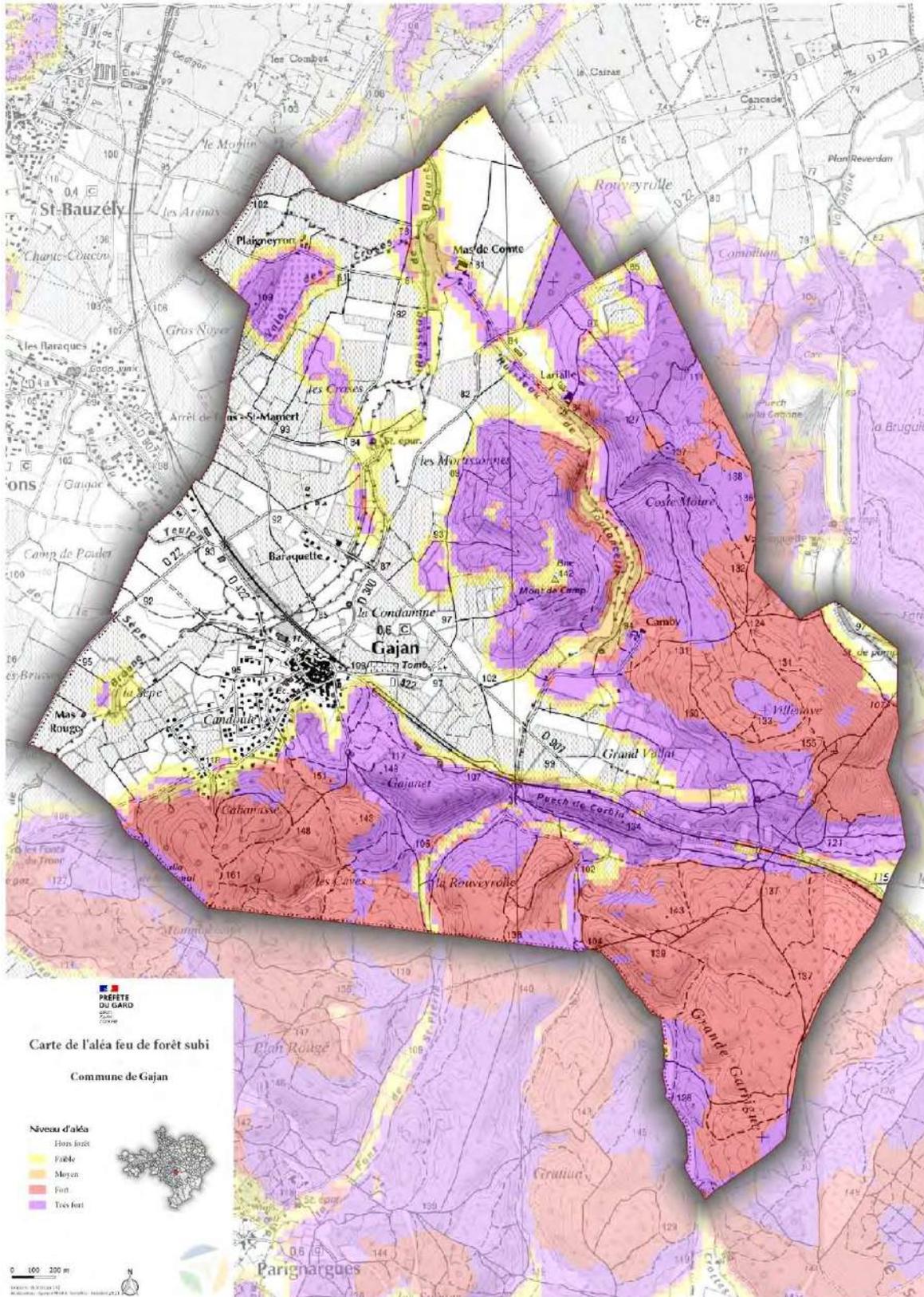
« La carte d'aléa ci-jointe a été actualisée en 2021 suite à une étude ayant abouti à des modélisations informatiques de propagation et d'intensité des feux en prenant en compte les vents dominants, la topographie, le type de végétation et les données enregistrées sur feux. Cette nouvelle carte est réalisée à une échelle plus précise que la précédente (2001 actualisée en 2012). Elle permet notamment de prendre en compte l'évolution des surfaces forestières et de la nature des peuplements.

S'agissant de la lecture de la carte, il est précisé que :

- L'aléa très fort représente le niveau le plus élevé de l'aléa ;
- La carte a été réalisée au 1/10 000e et est restituée à cette échelle.

La carte d'aléa indique le niveau d'exposition potentiel d'un secteur au feu de forêt et ne peut être utilisée pour déterminer avec certitude le niveau réel de cette exposition. »

La carte ci-dessous identifie l'aléa feu de forêt au sein de la commune :



Cartographie des aléas feu de forêt

Source : PAC feu de forêt, DDTM 30

On retrouve :

- Des zones d'aléas fort qui concernent quasi-exclusivement des parties non urbanisées, notamment l'est de la commune correspondant à la partie boisée de celle-ci (Coste Moure, Grande Garrigue).
- Des zones urbanisées qui ne sont pas concernées par l'aléa incendie hormis le sud ouest de la commune sur le secteur de Cabanasse..

Le tableau ci-après synthétise les principes de prévention du risque :

	Zone non urbanisée	Zone urbanisée non équipée	Zone urbanisée équipée	
			Urbanisation peu dense	Urbanisation dense
Aléa très fort	Constructions à proscrire	Constructions, changements de destination ou extensions à proscrire	Constructions, changements de destination ou extensions à proscrire	Constructions, changement de destination, ou extensions admis sous conditions
Aléa fort	Constructions à proscrire	Constructions, changements de destination ou extensions à proscrire	Constructions, changement de destination, ou extensions admis sous conditions*	
Aléa moyen	Constructions admises sous conditions	Constructions, extensions ou changements de destination admis sous conditions	Constructions, extensions ou changements de destination admis sous conditions	
Aléa faible	Constructions admises uniquement en continuité de la zone urbanisée et prévoyant les équipements de défense adéquats (hydrants et voirie normalisés).	Constructions, changements de destination ou extensions admis en continuité ou permettant la densification de la zone urbanisée (comblement des dents creuses) et prévoyant les équipements de défense adéquats (hydrants et voirie normalisés).		

Tableau des principes de prévention de l'aléa feu de forêt

Source : Porter à connaissance (PAC) sur le risque feu de forêt

Ces principes devront être intégrés au PLU et contraignent l'espaces urbanisés.

✧ Les obligations légales de débroussaillage (OLD)

La commune est concernée par les obligations légales de débroussaillage (OLD). Elles visent à diminuer l'intensité du feu, en diminuant la biomasse combustible et à créer une discontinuité du couvert végétal afin de ralentir la progression du feu (Article L134-6 du Code Forestier). Ces travaux sont à la charge des propriétaires.

Dans une optique de réduction du risque incendie, l'**arrêté préfectoral n°2013008-0007** du 8 janvier 2013 fixe les modalités de la mise en œuvre des obligations légales de débroussaillage par les propriétaires.

L'arrêté préfectoral n°DDTM-SEF-2019-0282 du 17 octobre 2019 modifie l'article 10 de cet arrêté de 2013 vis-à-vis des infrastructures de transports et de distribution d'énergie

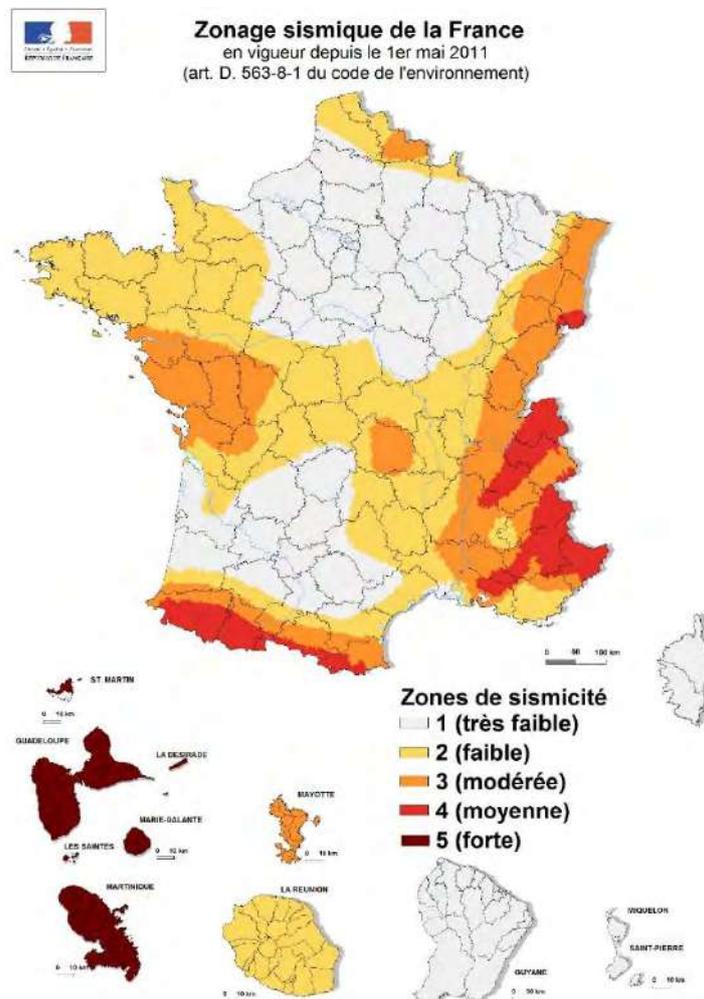
Le décret 2024-295 du 29 mars 2024 simplifie les procédures de mise en œuvre des obligations légales de débroussaillage (OLD) et indique notamment que les secteurs soumis à obligation de débroussaillage doivent apparaître dans les annexes des PLU.

1.5.3. Séisme

Le séisme, ou tremblement de terre, se traduit en surface par des vibrations du sol. Il provient de la fracturation des roches en profondeur. Cette fracturation a lieu au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint ce qui libère de l'énergie et crée des failles.

L'aléa sismique peut être défini comme la possibilité pour une région ou un site d'être exposés à une secousse sismique de caractéristiques données exprimées autant que possible sous forme de paramètres tels que : intensité macrosismique, accélération, vitesse, déplacement, spectre du signal temporel.

La commune est classée en zone de sismicité **2 (risque faible) d'après le zonage sismique en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011. La réglementation parasismique ne s'applique donc pas sur le territoire communal.**



Zonage sismique de la France en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011

Source : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement. La nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments dont le permis de construire est déposé à partir du 1^{er} mai 2011, janvier 2011.

1.5.4. Mouvement de terrain

Les mouvements de terrain recouvrent des formes très diverses. Selon la vitesse de déplacement, deux ensembles de mouvements de terrains peuvent être distingués :

- Les mouvements lents, qui entraînent une déformation progressive des terrains, pas toujours perceptible par l'humain. Ils regroupent principalement les affaissements, les tassements, les glissements, le retrait-gonflement ;
- Les mouvements rapides, qui surviennent de manière brutale et soudaine. Ils regroupent les effondrements, les chutes de pierres et de blocs, les éboulements et les coulées boueuses.

Par ailleurs, la commune a fait l'objet de classement en catastrophe naturelle lié au mouvement de terrain à 1 reprise. Le tableau ci-dessous recense l'historique des catastrophes naturelles :

Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
Glissement de terrain	03/10/1988	08/10/1988

Historique des glissement de terrain sur la commune de Gajan

Source : Géorisques, [en ligne] disponible sur : <http://www.georisques.gouv.fr>, [consulté le 15/04/2025]

Une étude de détermination de l'aléa chutes de blocs à l'échelle du département du Gard a été réalisée par le BRGM. Dans les zones de danger, tout projet conduisant une augmentation de la population est interdit. La commune de Gajan est concernée par un aléa faible à fort de chutes de blocs sur plusieurs zones :

- Aléa fort :
 - o Au nord est de la commune sur le secteur de Coste Moure.
- Aléa Moyen et faible localisé au nord ponctuellement, dans des secteurs non urbanisés, le long de la voie ferrée.

Les principes généraux à appliquer sont les suivants :

- D'interdire toute nouvelle construction dans les zones soumises à aléa fort (y compris dans les zones de départ des chutes de blocs identifiées sur la carte d'aléa) et en aléa modéré. Dans ces zones, les modifications de construction et les changements de destination conduisant à une augmentation de la vulnérabilité seront également à proscrire ;
- D'informer tout maître d'ouvrage de projet situé en zone d'aléa faible de sa situation au regard de l'aléa et de lui recommander la mise en place de mesures constructives adaptées (notamment éviter les ouvrants sur les façades exposées aux chutes de blocs), à définir par une étude de précision de l'aléa à l'échelle de la parcelle ou du projet.

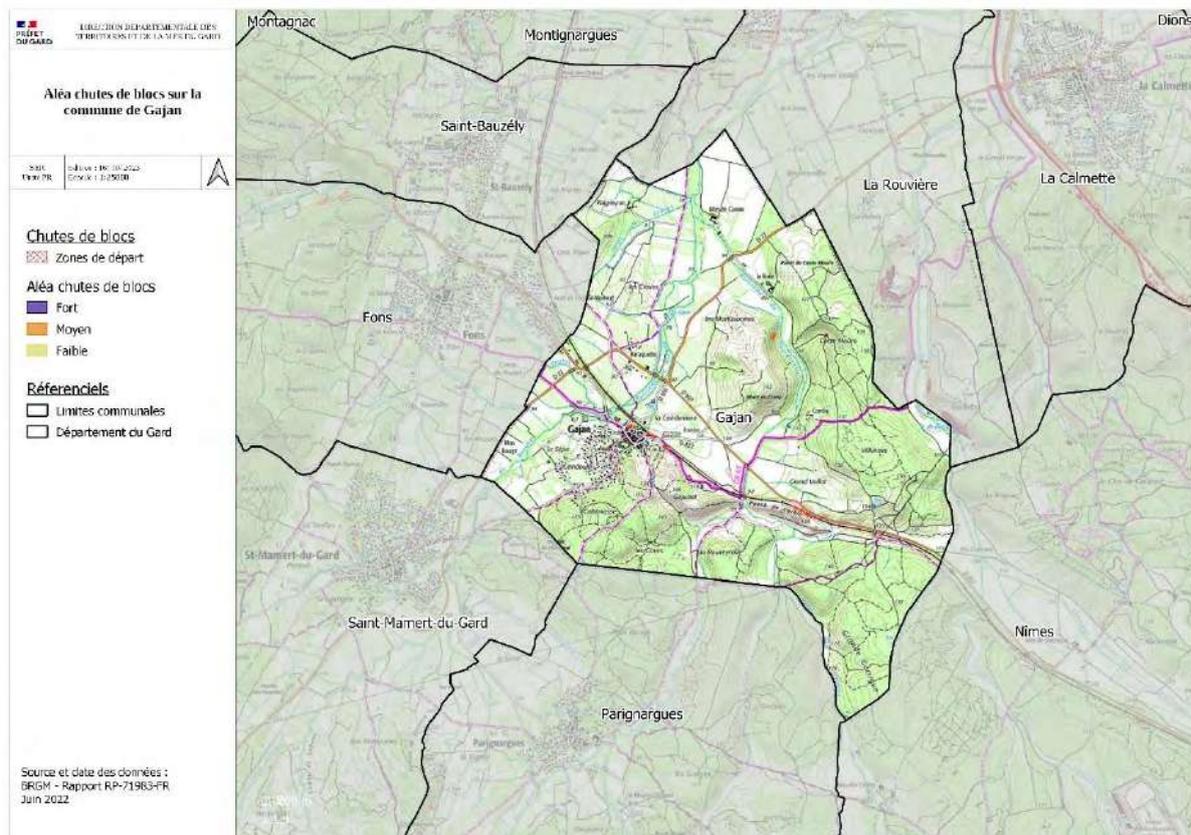
Exceptions :

Dans les zones inconstructibles (aléa moyen et fort) certaines projets peuvent être autorisés sans relever d'une augmentation de l'exposition au risque des enjeux :

- la reconstruction d'un bâtiment à condition qu'elle ne soit pas consécutive à une chute de blocs ;
- l'extension, dans la limite de 20m², de l'emprise au sol des locaux à usage d'habitation, et dans limite de 20% des locaux d'activité ou de stockage sous réserve que cela ne conduise pas à une augmentation du nombre de logements ou d'activité,

- l'extension des établissements recevant des personnes vulnérables et des établissements nécessaires à la gestion de crise dans la limite de 20% de la surface de plancher et 20% des effectifs,
- les annexes de moins de 20m² liées à une construction principale, sous réserve qu'elles ne conduisent pas à la création d'un logement ou d'une activité,
- les ombrières photovoltaïques,
- les centrales photovoltaïques au sol,
- les équipements techniques de réseaux, tels que transformateurs, postes de distribution, postes de relevage ou de refoulement, relais et antennes,
- les modifications de construction allant dans le sens d'une diminution de la vulnérabilité, par exemple:
 - o transformation d'un logement en commerce,
 - o transformation d'un établissement recevant des personnes vulnérables ou d'un établissement nécessaire à la gestion de crise en activité, ou en logements,
 - o transformation d'un commerce en local de stockage ...
- De façon générale, la vulnérabilité au titre du risque doit s'apprécier selon 4 catégories de vulnérabilité croissante : stockage < activité < logement < établissements recevant des personnes vulnérables et établissements nécessaires à la gestion de crise.

Les aménagements, au sens de l'urbanisme, conduisant à augmenter le nombre de personnes exposées en zone de danger sont à proscrire.



Aléa chutes de blocs

Source : PAC du risque « chutes de blocs » Gajan, DDTm 30



Aléa chutes de blocs – zoom est

Source : PAC du risque « chutes de blocs » Gajan, DDTm 30

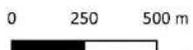
1.5.5. Retrait-gonflement des argiles (RGA)

Le bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) a effectué une cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles (RGA) pour les départements français les plus exposés au regard du contexte géologique et du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle. Cette carte a été actualisée en 2020.

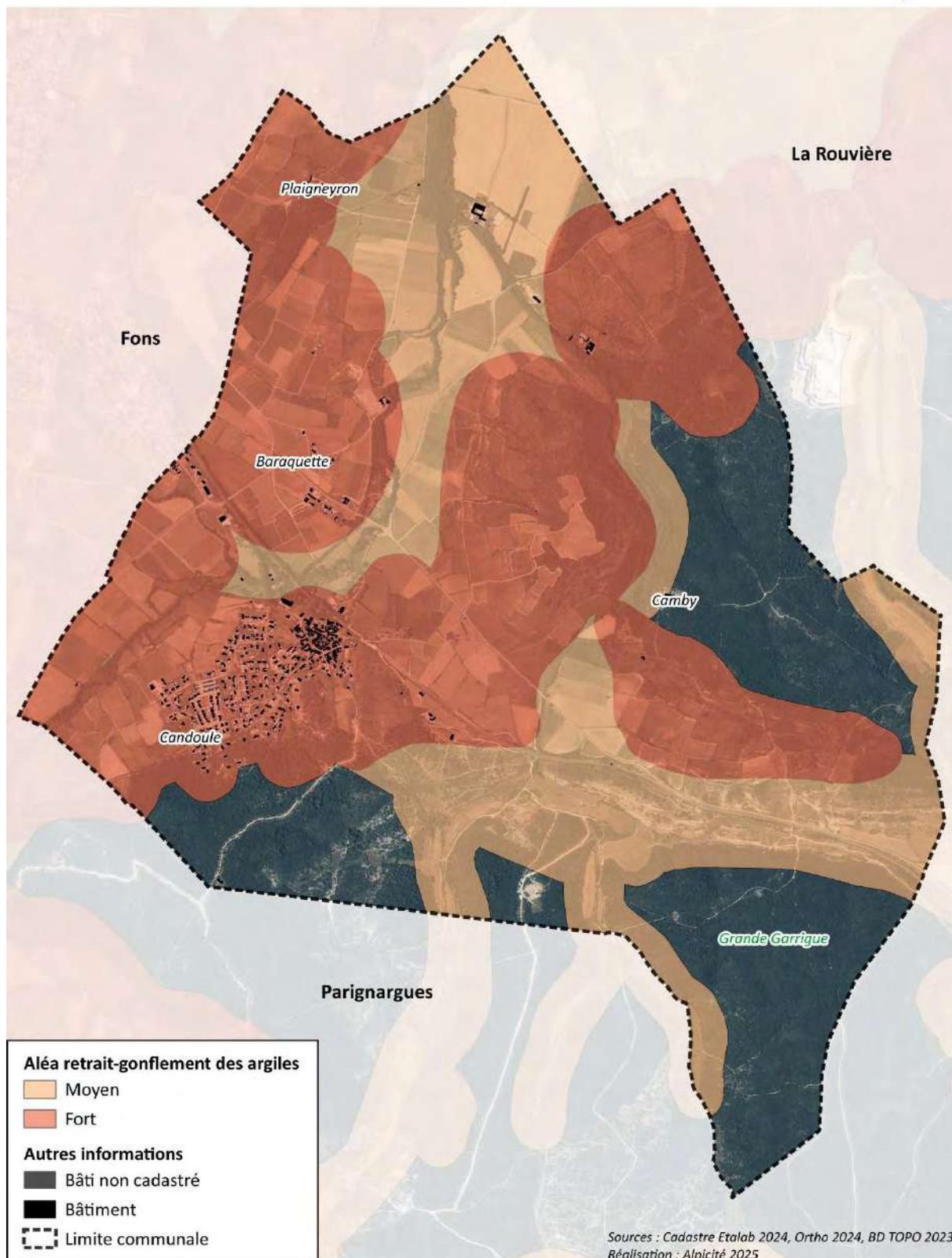
Depuis le 1^{er} janvier 2020, en application de l'article 68 de la loi ELAN, dans les zones classées en aléa moyen ou fort, une étude géotechnique doit être fournie :

- Lors de la vente d'un terrain non bâti constructible : elle est transmise par le vendeur à l'acquéreur ; elle reste annexée au titre de propriété du terrain et suit les mutations successives de celui-ci ;
- À l'occasion de la construction du bâtiment : le maître d'ouvrage la remet au constructeur avant la conclusion du contrat de travaux ou de maîtrise d'œuvre d'un ou de plusieurs immeubles à usage d'habitation (ou à usage professionnel et d'habitation) ne comportant pas plus de deux logements.

La quasi-totalité du territoire est concernée par un aléa fort. Les parties urbanisées sont toutes concernées par un aléa fort. Des mesures prises lors de la réalisation de nouvelles constructions permettent de limiter les conséquences du retrait-gonflement des argiles (adaptation des fondations, rigidification de la structure du bâtiment, etc.).



Retrait gonflement des argiles





1.5.6. Émanation de radon

Le radon est un gaz radioactif produit par la désintégration naturelle de l'uranium présent dans les roches. Cancérogène pulmonaire, il peut présenter un risque pour la santé lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments. Afin de mieux connaître le risque d'exposition au radon, celui-ci a été étudié sur l'ensemble du territoire métropolitain et a permis de classer les communes en trois catégories :

- la catégorie 1 regroupe les communes localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Gajan appartient à cette catégorie ;
- la catégorie 2 regroupe les communes localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles, mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.
- la catégorie 3 regroupe celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations.

La commune est donc concernée par un risque faible de radon.

1.6. Risques technologiques

Source : Géorisques, disponible sur : <http://www.georisques.gouv.fr>, [consulté le 16/04/2025]

Les risques technologiques sont liés à l'action humaine et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement (ex : risques industriels, nucléaires, biologiques...).

Gajan est concerné par le risque de transport de matières dangereuses (TMD). Elle est concerné par un risque lié au transport terrestre à travers la voie ferrée (ligne Nîmes-Alès) traversant la commune selon un axe nord-sud.



2. OCCUPATION DES SOLS

2.1. Caractéristiques générales

Source : BD-OCSOL 2018

La base de données OCSOL est élaborée à l'échelle régionale et présente les différentes occupations du sol rencontrées sur le territoire. Utilisant la télédétection et photo-interprétation, ses données sont pertinentes à une échelle supérieure à 1/50 000^e.

L'analyse communale étant plus fine, les données OCSOL permettent d'appréhender le territoire dans ses grandes lignes, mais se révèlent parfois trop imprécises, voire inexactes.

Les données utilisées sont les BD OCSOL du SCoT Sud Gard de 2018 qui est le dernier millésime disponible.

Selon les données OCSOL, le territoire de Gajan serait ainsi composé :

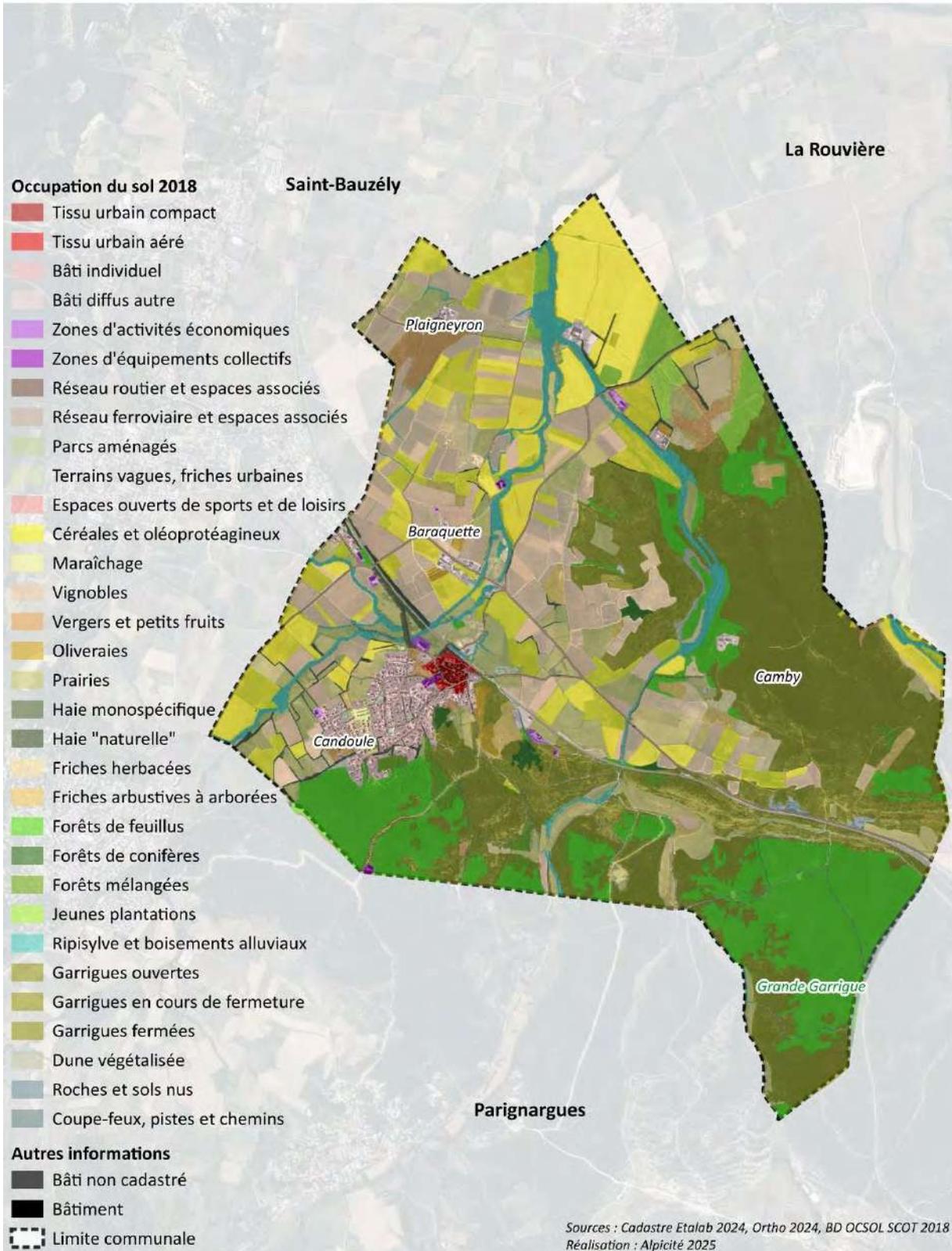
- De forêts et milieux semi-naturels à 49,5 %, soit 544,60 ha. (Dont 57,5 % de garrigues, 40,2 % de forêts et 2,2 % d'espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation. Ces espaces sont principalement situés sud de la commune ;
- De territoires agricoles à 44,7 %, soit 492,05 ha. (Dont 66,3 % de cultures, 21,6 % de prairies, et 12,1 % d'espaces connexes des zones agricoles). Principalement situés au nord et à l'ouest de la commune correspondant à la plaine agricole ;
- Territoires artificialisés à 5,7 % soit 63,14 ha, principalement situés au sud-ouest de la commune.

Les paragraphes suivants sur les espaces forestiers et les espaces agricoles viennent compléter cette analyse générale de l'occupation des sols.



0 250 500 m

Occupation du sol - 2018





2.2. Les espaces boisés

Sources : Syndicat des Forestiers Privés du Gard Groupement de Développement Forestier du Gard [en ligne], disponible sur <https://forestiersdugard.com/>, [consulté le 13/08/2024].
Observatoire des forêts françaises [en ligne], disponible sur <https://foret.ign.fr/>, [consulté le 13/08/2024].

Le taux de boisement en France métropolitaine est estimé à 31 %. Le taux de boisement de la région Occitanie est de 36% avec 2.7 millions d'hectares de formations boisés. Le Gard est un département forestier disposant de 258 000 hectares de forêts qui représentent 44% de la surface départementale totale. Le taux de boisements de la commune est de 50 %.

D'après le syndicat des Forestiers Privés du Gard, les forêts privées représentent 186 000 ha soit 24,7 % de la surface du département.

La forêt privée appartient à 46 000 propriétaires et la surface moyenne par propriétaire est d'environ 4 hectares, 8500 d'entre eux possèdent une superficie supérieure à 4 ha. Les propriétaires sont regroupés et organisés au sein du Syndicat départemental forestier.

Ainsi, la forêt publique représente 72 000 ha, soit 11% de la surface du département.

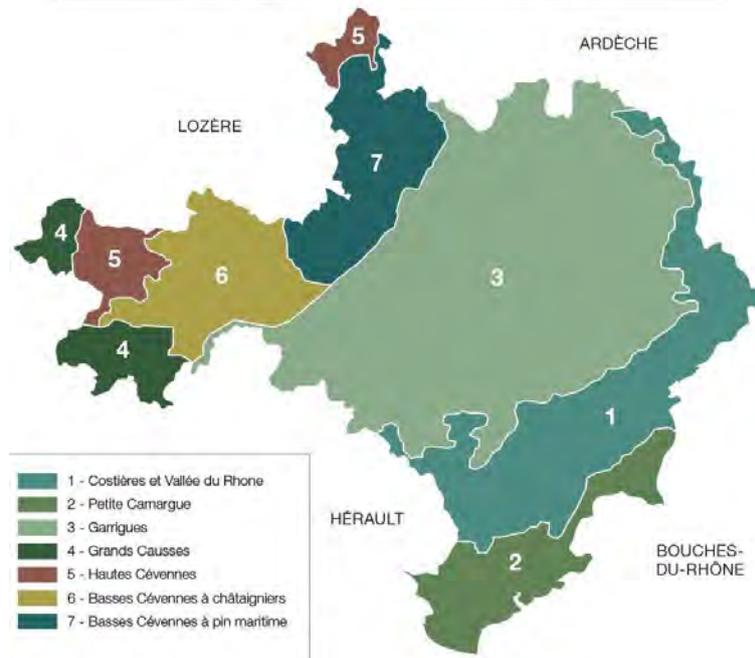
Les forêts domaniales sont vouées à la production bois et aux continuités écologiques (toutes les forêts du département). Elles font partie du domaine privé de l'État et elles sont gérées par l'ONF en application du Code Forestier.

Le syndicat identifie 7 régions forestières au sein du département, la commune de Gajan appartient à celle des Garrigues.

*« Les peuplements de type garrigue dominant avec des formations allant du taillis dense au boisement clair. Les chênes verts et pubescents alternent avec les pins d'Alep. L'activité principale concerne l'exploitation du chêne vert. Dans le nord de la zone et le Bagnolais, il existe d'autres potentialités (voir la forêt de Valbonne), qui doivent être étudiées avec soin, afin d'installer des peuplements d'essences nobles (cèdres, sapins méditerranéens, chênes rouges, merisiers) ».*⁵

⁵ Syndicat des Forestiers Privés du Gard Groupement de Développement Forestier du Gard

Les régions forestières du Gard



Les régions forestières du Gard

Source : Syndicat des Forestiers Privés du Gard Groupement de Développement Forestier du Gard

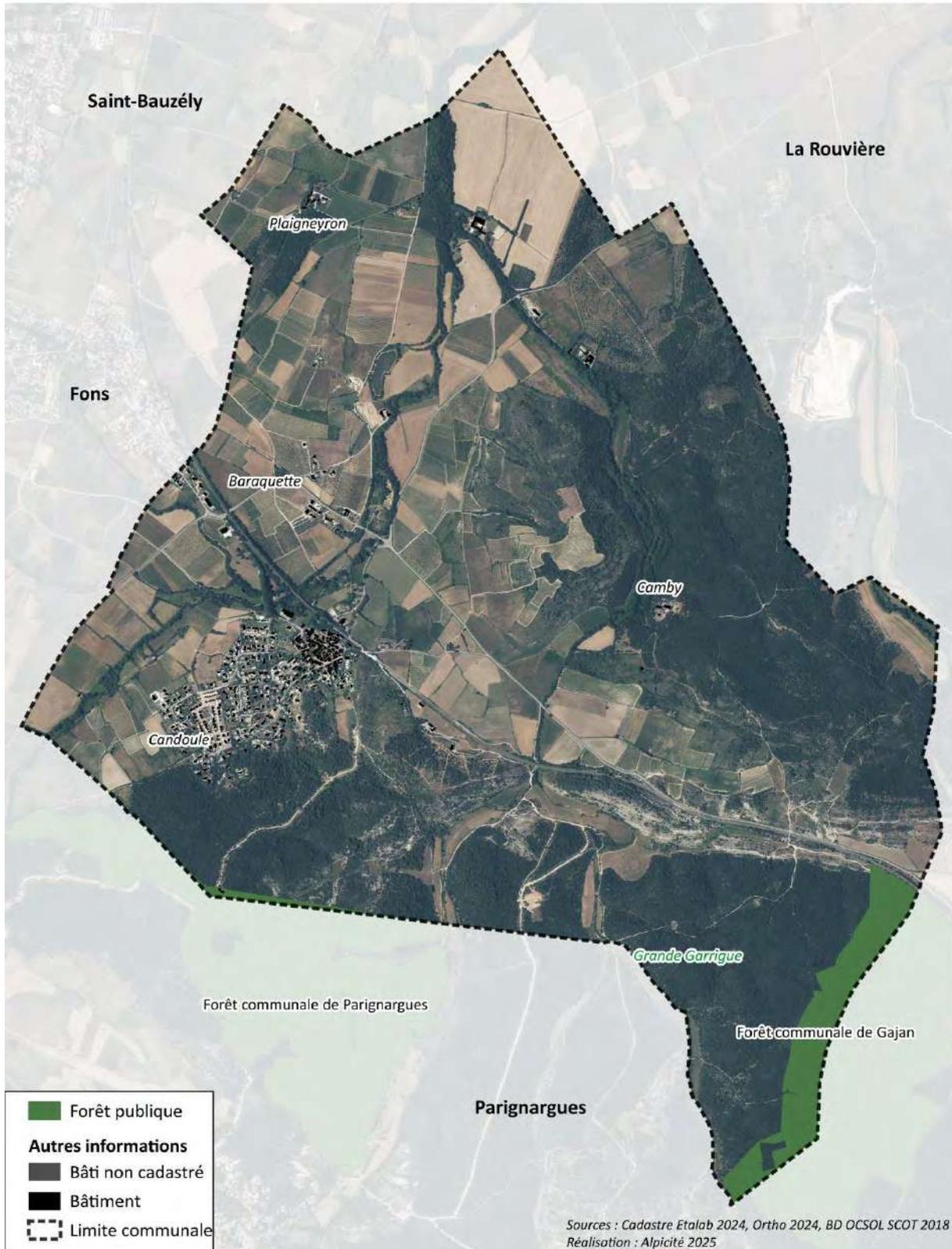
2.2.1. Forêts publiques

La commune de Gajan accueille une partie de la forêt communale de Gajan sur 23,8 ha qui est donc une propriété de l'Etat et sa gestion est assurée par l'Office national des forêts (ONF). On retrouve également en limite nord-ouest la forêt communale de Saint-Mamert-du-Gard (seulement 0,11 ha) et la forêt communale de Parignargues (1,75 ha).

0 250 500 m



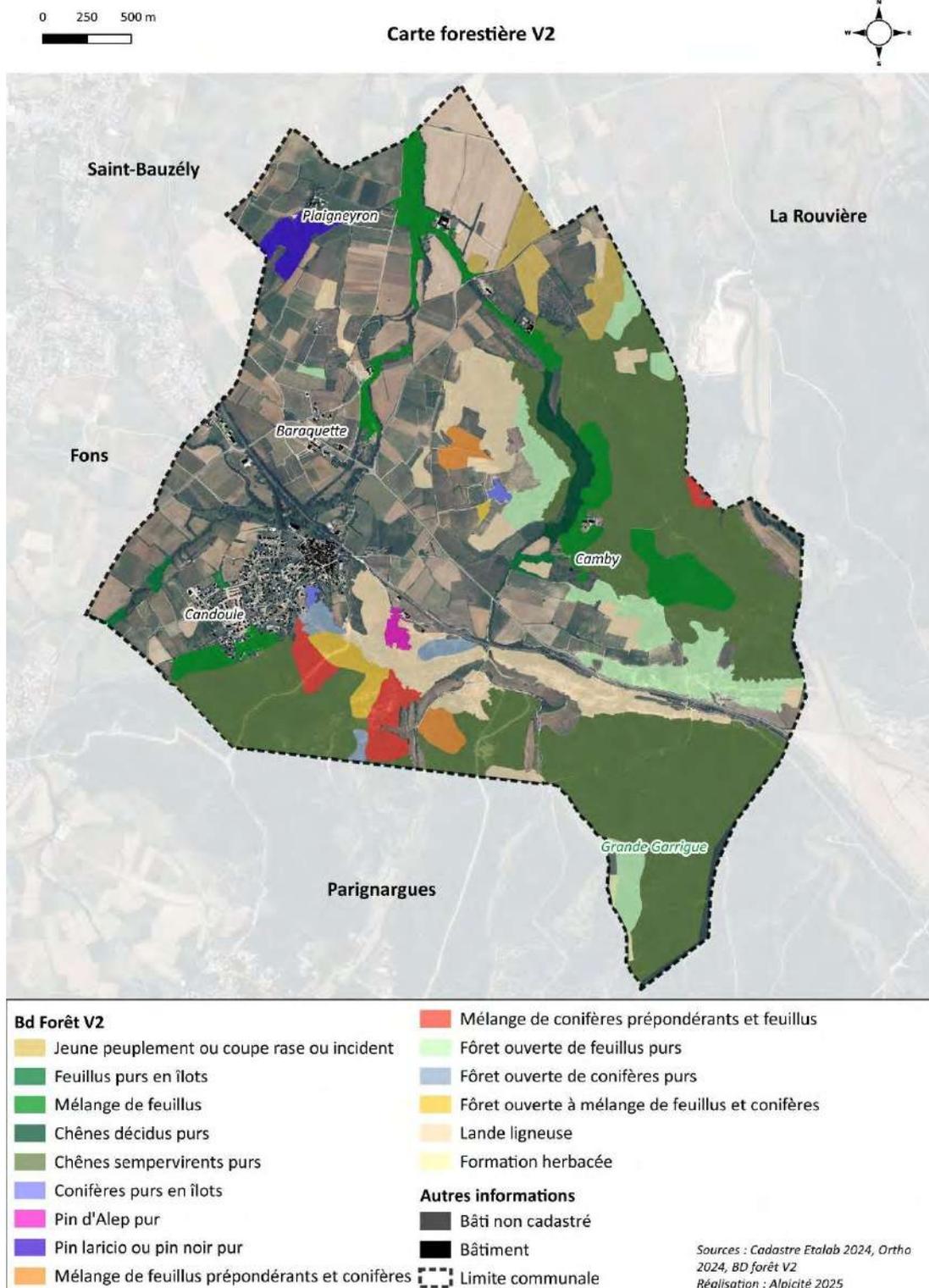
Forêt publique



2.2.2. Carte forestière

Source : BD Forêt V2

L'analyse des espaces forestiers repose sur les données cartographiques « BD Forêt (version 2) ». La BD Forêt est une base de données de référence pour l'espace forestier et les milieux semi-naturels. Elle constitue le référentiel géographique de description des essences forestières. Elle décrit les formations végétales forestières et naturelles par une approche de la couverture du sol traduisant une description de la densité de couvert du peuplement, de sa composition et de l'essence dominante, pour les éléments de plus de 5 000 m² (soit 0,5 hectare).



La cartographie ci-dessus met en évidence la grande diversité des différentes formations végétales présentes sur le territoire. La forêt fermée de chênes sempervirents purs est surreprésentée, et se trouve sur la partie ouest de la commune.

D'après ces données la surface forestière s'élève à 551,9 hectares. Ainsi, le taux de boisement est de 50 %, ce qui est supérieur à la moyenne départementale (44%). La forêt fermée est le type de peuplement le plus répandu (74 %). Elles sont composées essentiellement de chênes sempervirents purs (72,3%) et de mélange de feuillus (11,8%).

Type de formations végétale	Surface totale en ha	Part sur le totale de formation végétale en %
Forêt fermée de chênes sempervirents purs	298,7	54,1
Lande	76,1	13,8
Forêt ouverte de feuillus purs	53,1	9,6
Forêt fermée à mélange de feuillus	49,1	8,9
Forêt fermée sans couvert arboré	18,3	3,3
Forêt fermée à mélange de conifères prépondérants et feuillus	15,4	2,8
Forêt fermée à mélange de feuillus prépondérants et conifères	8,8	1,6
Forêt ouverte à mélange de feuillus et conifères	8,7	1,6
Forêt fermée de pin laricio ou pin noir pur	8,2	1,5
Forêt ouverte de conifères purs	6,8	1,2
Forêt fermée de feuillus purs en îlots	4,1	0,7
Forêt fermée de pin d'Alep pur	2,2	0,4
Forêt fermée de conifères purs en îlots	1,6	0,3
Formation herbacée	0,9	0,2
TOTAL	552	100

Répartition des formations végétales sur la commune de Gajan

Sources : BD forêt V2 2021

2.3. Les espaces agricoles

« Le registre parcellaire graphique est un système de déclaration graphique des surfaces agricoles [...]. Les exploitants dessinent sur des photos aériennes les contours de leurs "îlots de cultures". Ces îlots [...] sont donc des unités de terrain exploitées par un même agriculteur, mais pouvant contenir plusieurs cultures. Ces exploitants précisent les cultures qui sont pratiquées sur ces îlots, ainsi que les surfaces associées. Ces informations, collectées et mises à jour annuellement, sont utilisées notamment pour instruire et enregistrer les dossiers de déclaration pour les aides dans le cadre de la politique agricole commune (PAC) »⁶.

Si le registre parcellaire graphique permet d'appréhender l'utilisation des terres agricoles de manière assez fine, il présente la limite de ne comporter uniquement des informations renseignées par les agriculteurs lors de demandes de subventions ; Si le registre parcellaire graphique permet d'appréhender l'utilisation des terres agricoles de manière assez fine, il

⁶ Source : CANTELAUBE P., CARLES M., « Le registre parcellaire graphique : des données géographiques pour décrire la couverture du sol agricole », INRA, 2010.



présente la limite de ne comporter uniquement des informations renseignées par les agriculteurs lors de demandes de subventions.

En 2021, environ 418 hectares ont été déclarés au registre parcellaire graphique (RPG), ce qui correspond à environ 38 % du territoire communal.

D'après le RPG 2021, les terres agricoles sont localisées sur une grande partie du territoire communal et particulièrement à l'est aux abords des zones urbanisées, et à l'ouest le long du ruisseau de Teulon. C'est notamment le cas des vignes, occupant 124,5 ha de la commune, soit 11 % du territoire communale et 30 % de la surface déclaré au registre parcellaire graphique.

Le reste de l'activité agricole est plus dilué.

Groupe de culture	Surface (Ha)	Part en % du total des surfaces déclarés
Vigne	124,5	29,8
Divers	68,3	16,3
Fourrage	52,1	12,5
Prairies temporaires	36,1	8,6
Orge	34,5	8,3
Autres céréales	23,4	5,6
Estives et landes	21,7	5,2
Blé tendre	21,0	5,0
Prairies permanentes	14,8	3,5
Protéagineux	9,7	2,3
Gel	5,3	1,3
Légumes fleurs	3,4	0,8
Oliviers	3,0	0,7
Agrume	0,2	0,0
Total	418	100

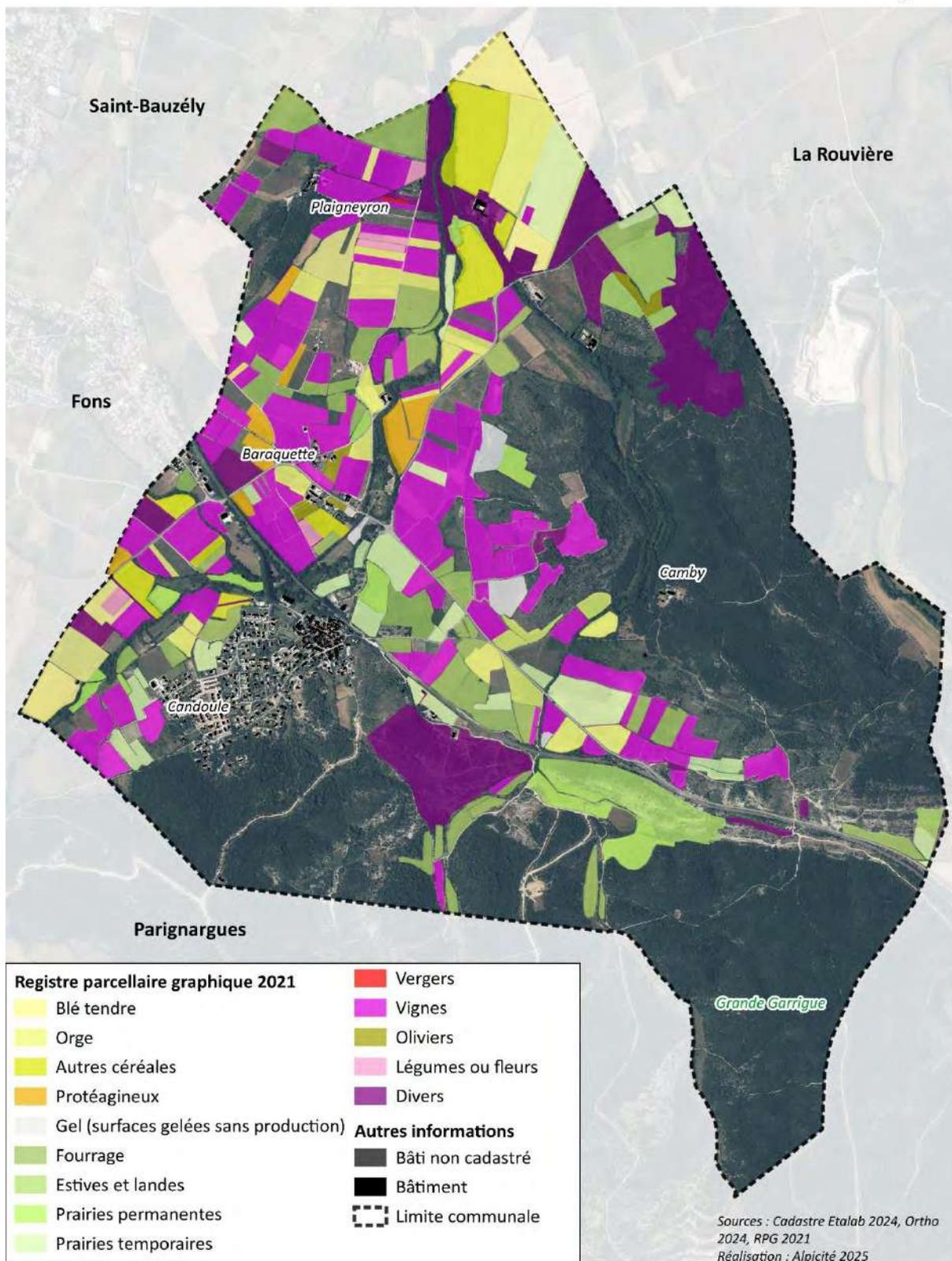
Type de culture et pourcentage des surfaces agricoles

Source : RPG, 2021

0 250 500 m



Registre parcellaire graphique 2021

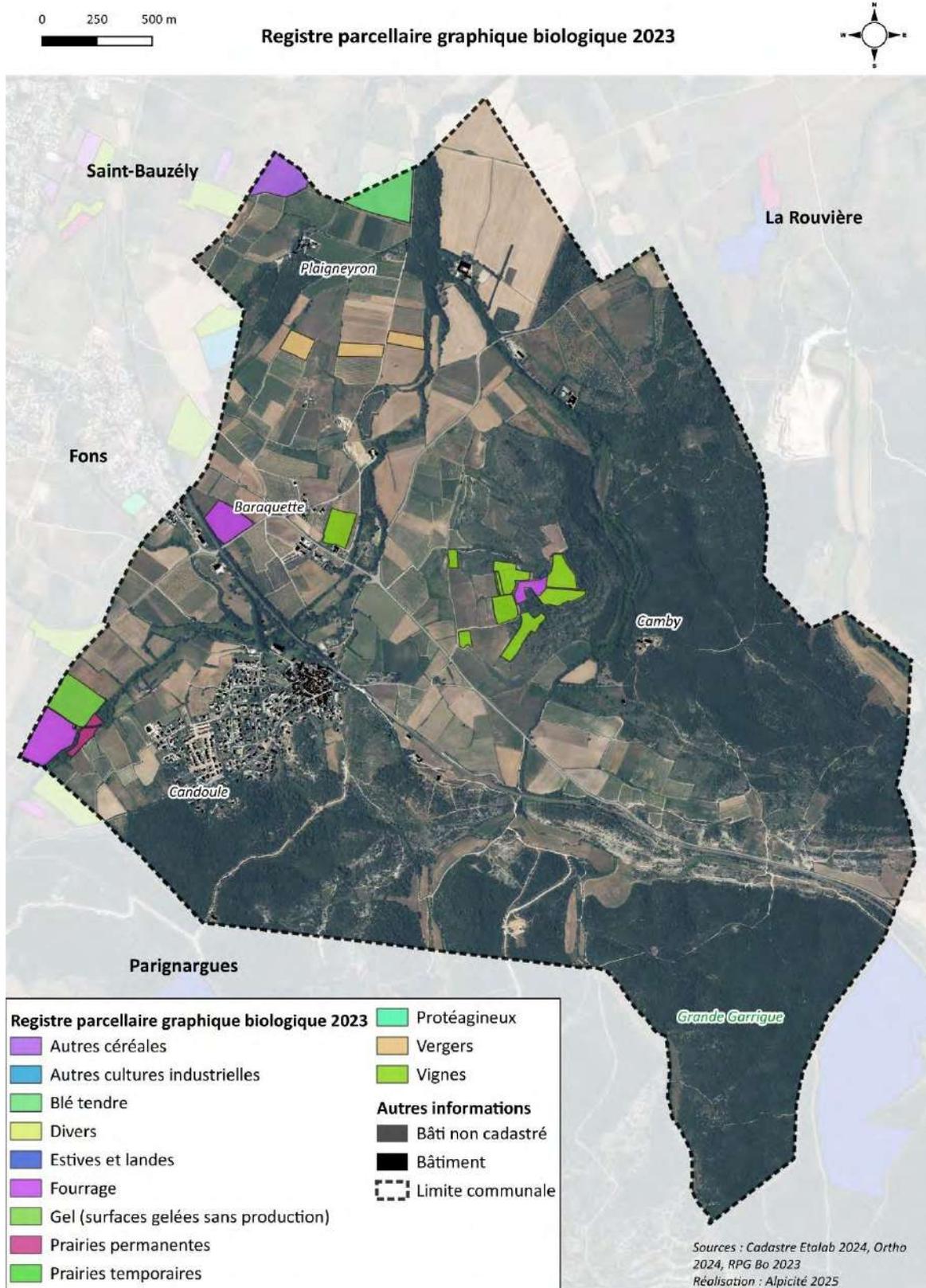




✧ Agriculture biologique

Source : RPG BIO 2023

On retrouve également sur la commune quelques parcelles en agriculture biologique.





Selon les données RPG Bio 2023, la surface des cultures en agriculture biologique est de 32,1 ha ce qui représente environ 7,6% des surfaces agricoles total des cultures recensées au RPG 2021. Les cultures en agriculture biologiques principales sont autres les surfaces fourragères, vignes, sainfoin etc.

Type de culture	Surface (ha)
Vignes	9,5
Fourrage	7,1
Blé tendre	4,2
Gel	3,6
Vergers	3,5
Autres céréales	3,1
Prairies permanentes	0,9
Prairies temporaires	0,1
Estives et landes	0,07
Autres cultures industrielles	0,03
Total	32,1

3. ANALYSE ECOLOGIQUE DU TERRITOIRE

3.1. Zonages écologiques d'intérêt

Le territoire communal est concerné par une ZNIEFF, des zones humides inscrites à l'inventaire départemental du Gard, et des ENS.

Il n'est pas concerné par d'autres types de zonages écologiques d'intérêt tels que parc naturel, réserve naturelle, site Natura 2000 ou arrêté préfectoral de protection de biotope.

3.1.1. Les zones d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)



Les ZNIEFF ou zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristiques ne constituent pas des zonages réglementaires, mais sont représentées par des sites reconnus pour leurs fortes capacités biologiques et leur bon état de conservation. Ces secteurs du territoire sont particulièrement intéressants sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

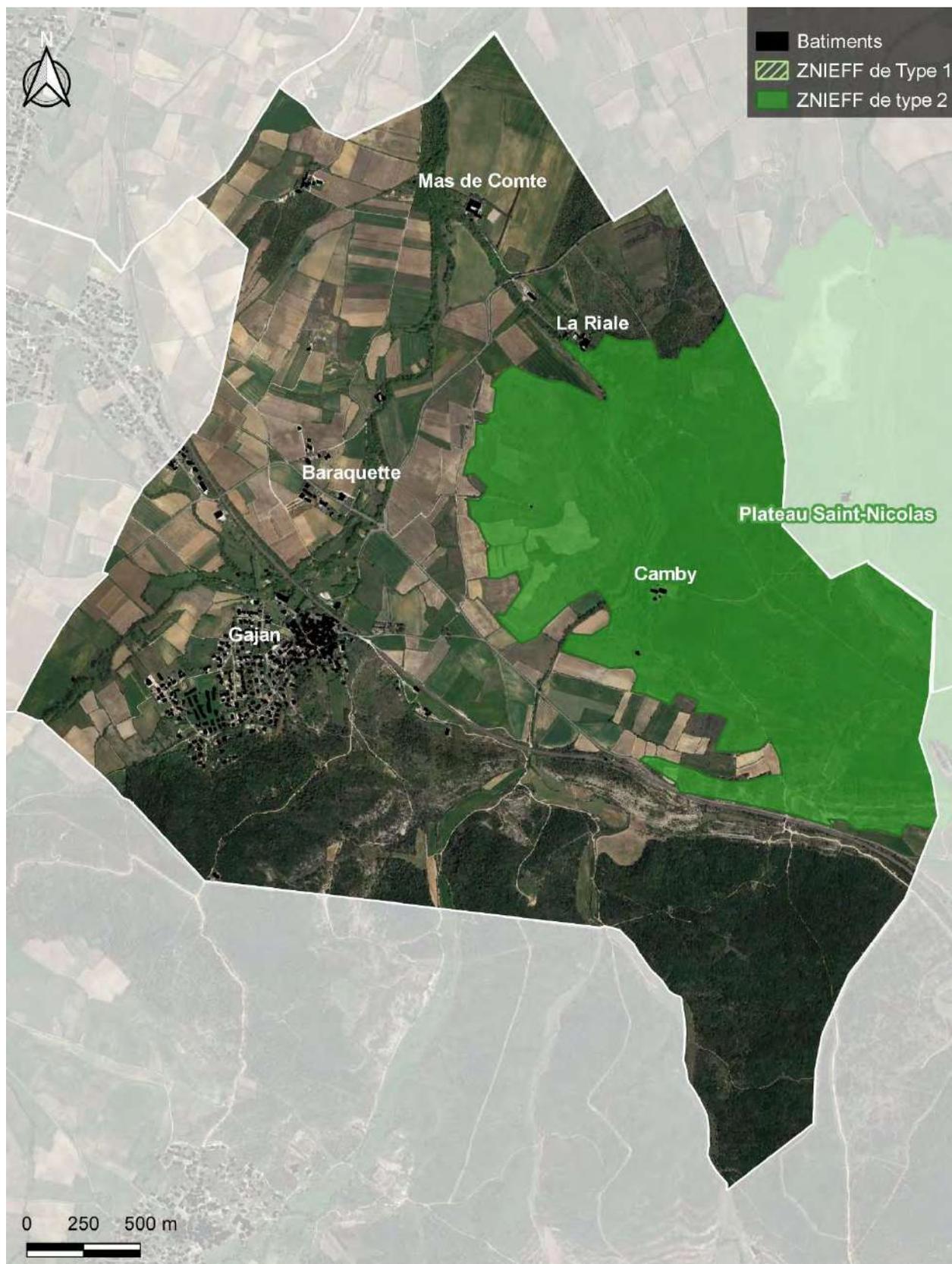
- Les ZNIEFF de type 1, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type 2, qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

La commune de Gajan est concernée par 1 ZNIEFF de type 2.

ZNIEFF			
Type	Nom	Surface sur la commune	Caractères principaux - particularités
Type II	Plateau Saint Nicolas	264 ha	Vaste massif de garrigues composées de différents faciès : taillis de chênes, garrigues basses, pelouses rases... 18 espèces animales déterminantes. 24 espèces végétales déterminantes.

Le zonage ZNIEFF recouvre le quart est de la commune de Gajan, soulignant l'intérêt écologique de cette partie du territoire, sur laquelle se développent des habitats naturels diversifiés abritant une flore et une faune riches et patrimoniales.



**Localisation des ZNIEFF
Commune de Gajan**

Réalisation : C. Delétrée Mars 2023
Sources : INPN / DREAL Occitanie / Fond ortho Google

Plateau Saint-Nicolas		ZNIEFF II
910011543		
Surface	15 838 ha	
Localisation	Le plateau Saint-Nicolas s'étire sur près de 27 km, depuis Remoulins à l'est jusqu'à Gajan à l'ouest, pour une largeur moyenne d'environ 6 km qui englobe les gorges du Gard au nord et descend au sud jusqu'à l'agglomération de Nîmes et l'autoroute A9.	
Climat	Influences méditerranéennes	

Description

Ce territoire forme un vaste massif de garrigues et constitue une zone naturelle peu artificialisée qui tranche avec les plaines agricoles et urbanisées qu'il domine au nord et au sud. Différents faciès de garrigue se succèdent, alternant des taillis plus ou moins denses de Chêne vert (*Quercus ilex*), des garrigues basses à Chêne kermès (*Quercus coccifera*) ou à cistes (*Cistus* sp.), et des pelouses rases à Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*). Cet enchevêtrement de milieux ouverts et fermés offre des habitats et des refuges pour une faune et flore typiques et abondantes.

Faune et flore

La diversité d'habitats naturels favorise la diversité d'espèces faunistiques et floristiques.

Le site accueille notamment :

- 24 plantes remarquables ou patrimoniales, dont le rare Cyclamen des Baléares (*Cyclamen balearicum*) protégé en Languedoc Roussillon, le Doronic plantain (*Doronicum plantagineum*), la Gagée de Granatelli (*Gagea granatelli*) protégée au niveau national, la mousse protégée et citée à l'annexe II de la Directive Mannia triandra, l'Ophrys araignée (*Ophrys arachnitiforme*) orchidée protégée en Languedoc Roussillon, ou encore à la faveur des habitats aquatiques et humides le Potamogeton coloré (*Potamogeton coloratus*)
- Des reptiles comme le Léopard ocellé (*Timon lepidus*)
- De nombreux oiseaux dont 7 sont déterminants ZNIEFF : l'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*), le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), la Pie-grièche à tête rousse (*Lanus senator*) et le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*)...
- Le Castor d'Europe et 9 chauves-souris, dont le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), la Barbastelle (*Barbastella barbastellus*) et le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)

3.1.2. Les zones humides

Le code de l'Environnement (art. L.211-1) définit des zones humides comme « des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire », dans lesquels « la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Les zones humides (marais, tourbières, vasières, forêts alluviales, etc.) sont des zones de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, caractérisées par la présence d'eau, en surface ou dans le sol. Cette position d'interface leur confère un rôle important dans la régulation des débits des cours d'eau et l'épuration des eaux. Elles contribuent donc à la gestion de la ressource en eau. Il s'y développe également une faune et une flore spécifique,



adaptées aux conditions particulières de ces milieux, notamment de nombreuses espèces rares ou menacées. Cependant, ces milieux sont fragiles et sont en régression en France.

La préservation des zones humides, préconisée et réglementée au Code de l'environnement pour des raisons patrimoniales et le maintien de la biodiversité, est également un facteur favorable à la limitation des risques liés aux phénomènes pluvieux exceptionnels et à l'écrêtement des crues grâce à leur capacité de stockage et de ralentissement des flux qu'elles représentent.

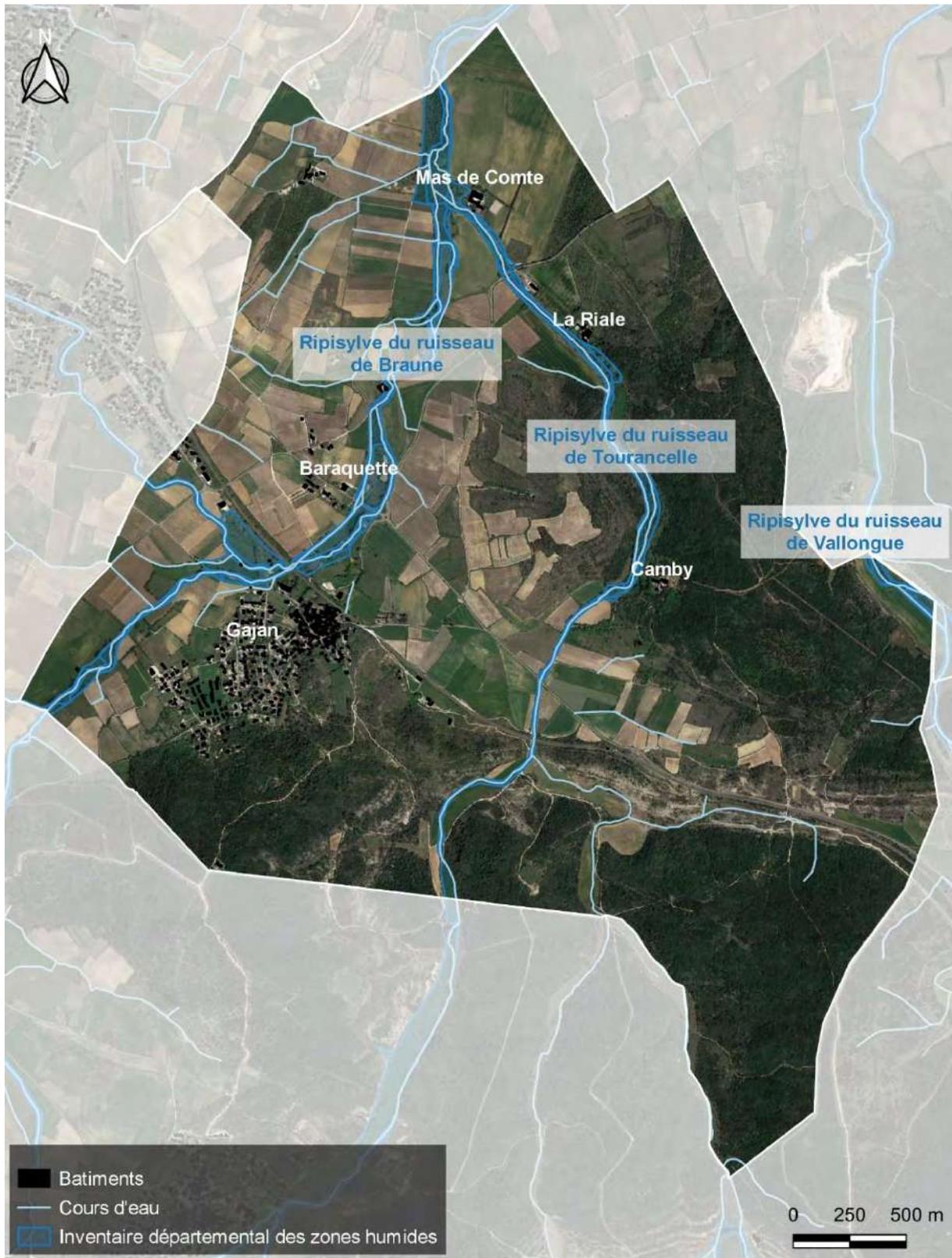
L'inventaire des zones humides du Gard (source DREAL Occitanie) indique la présence de 13 zones humides sur le territoire communal, toutes liées à un ruisseau :

Zones humides de l'inventaire départemental		
Dénomination	Surface totale	Surface pour la commune
Sans nom, zones humides liées au ruisseau de Braune et sa ripisylve (048SMAGE0479, 048SMAGE0503, 048SMAGE0527, 048SMAGE0528, 048SMAGE0529, 048SMAGE0530, 048SMAGE0531)	41,8 ha	34,3 ha
Sans nom, zones humides liées au ruisseau de Tourancelle et sa ripisylve (048SMAGE00504, 048SMAGE0505, 048SMAGE0543, 048SMAGE0545, 048SMAGE0546)	11 ha	10,5 ha
Sans nom, zone humide liée au ruisseau de Vallongue et sa ripisylve (011SMMAR0001)	5,4 ha	2 ha

La surface totale des zones humides sur la commune représente environ 46,8 hectares.

Chacune de ces zones humides représente un enjeu de conservation important lié à leurs fonctionnalités écologiques notables : régulation des crues et des sécheresses, corridors écologiques, zones refuge et habitats d'espèces animales et végétales.

La commune présente également un réseau hydrographique composé de cours d'eau permanents et de ruisseaux temporaires, qui présentent également des enjeux de conservation importants.



**Localisation des zones humides
Commune de Gajan**

Réalisation : C. Delétrée Mars 2023
Sources : INPN / DREAL Occitanie / Fond ortho Google

3.1.3. Les Espaces Naturels Sensibles

Créés par les Départements, les espaces naturels sensibles visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels et les champs naturels d'expansion des crues.

Ils permettent en particulier aux Conseils départementaux de créer des zones de préemption (DPENS) pour répondre aux enjeux paysagers, écologiques et de prévention des risques d'inondation repérés sur ces espaces.

La commune est concernée par les Espaces Naturels Sensibles (ENS) **Gardon d'Alès inférieur**, Garrigues de Nîmes et Camp des garrigues. Ces 3 ENS occupent une grande partie du territoire communal, soulignant la riche biodiversité de celui-ci.

Le **Gardon d'Alès inférieur** inclut le lit majeur du Gardon et son espace de fonctionnalité entre Alès et Russan, avec deux secteurs aux enjeux différents :

- le secteur entre Alès et la confluence avec le Gardon d'Anduze, où il est primordial de favoriser l'agriculture en redonnant la place au cours d'eau
- le secteur allant de la confluence avec le Gardon d'Anduze aux gorges, où les enjeux sont de conserver la ripisylve, les zones humides et la mobilité du cours d'eau.

Ce site comporte des habitats boisés (ripisylves et chênaies) et des zones humides, qui accueillent de nombreuses espèces animales et végétales remarquables, notamment le Castor d'Europe et de nombreux oiseaux comme le Balbuzard pêcheur, le Rollier d'Europe, l'Aigrette garzette, l'Oedicnème criard et le Circaète Jean-le-Blanc.

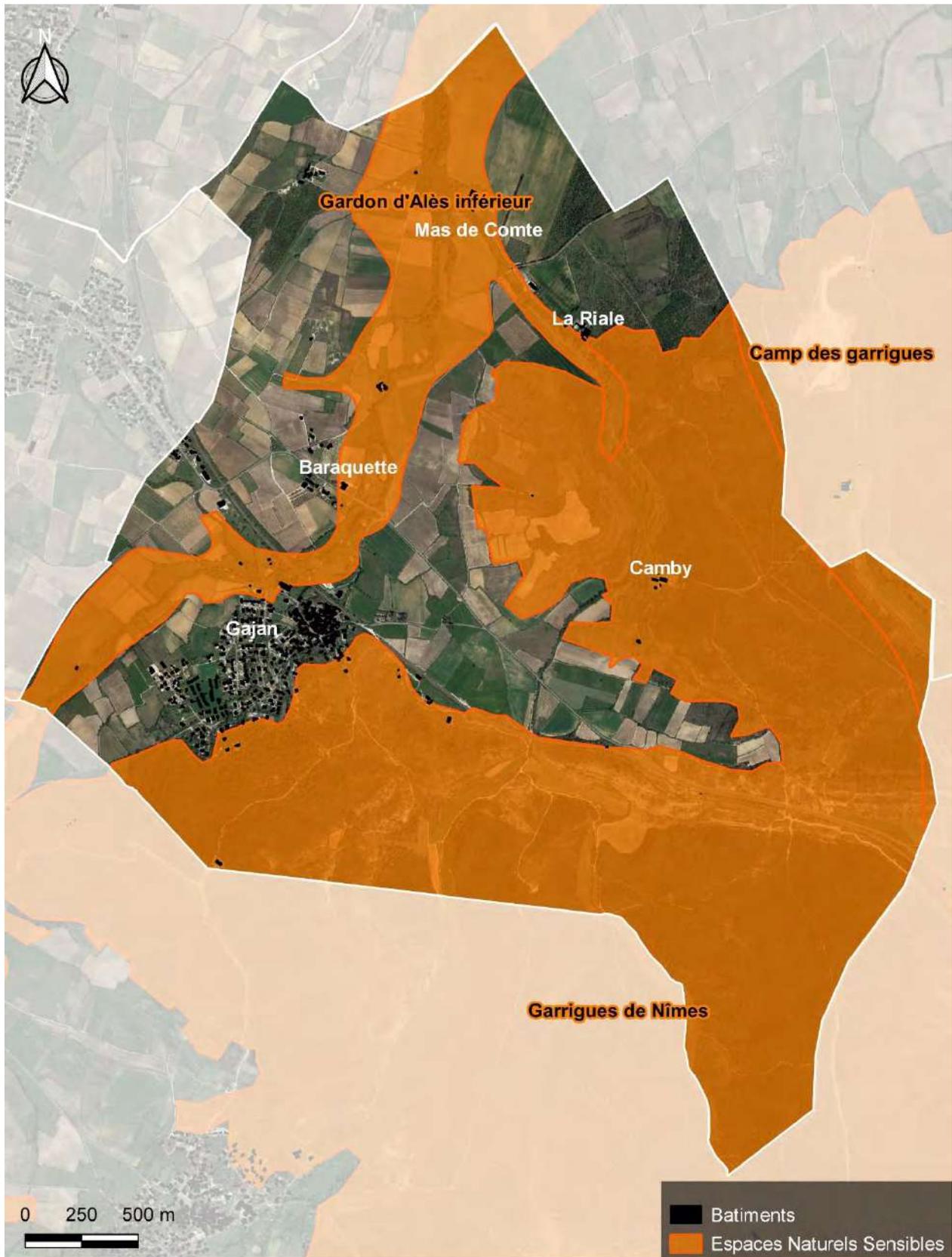
Les principales menaces sont liées à la pollution : déchets dus à la fréquentation estivale, rejets urbains, rejets agricoles.

Les Garrigues de Nîmes alternent zones boisées avec espaces ouverts de garrigues basses et de friches où sont présents l'Ophrys Aurélia, l'Outarde canepetière, la Pie-grièche à tête rousse et l'Oedicnème criard. Le site comporte également des pelouses sèches et des mares temporaires (habitats d'intérêt communautaire).

Les principales menaces sont l'urbanisation diffuse et le mitage des paysages, notamment à la périphérie de Nîmes, les loisirs motorisés et le risque d'incendie.

Le Camp des garrigues est formé de collines et plateaux calcaires, de nombreux petits ruisseaux temporaires, de garrigues boisées ou arbustives. La rare orchidée Ophrys Aurélia s'y développe. Les espaces ouverts accueillent une avifaune spécifique souvent rare comme la Pie-grièche grise et la Pie-grièche à tête rousse, la Caille des blés, le Bruant Ortolan, le Guépier d'Europe... Les milieux forestiers permettent la nidification de la Bondrée apivore, du Circaète Jean-le-Blanc et du Milan noir.

Les principales menaces sont l'urbanisation diffuse et le mitage des paysages, le risque d'incendie et les reboisements monospécifiques.



**Localisation des Espaces Naturels Sensibles
Commune de Gajan**

Réalisation : C. Delétrée Mars 2023
Sources : INPN / DREAL Occitanie / Fond ortho Google

3.2. Milieux naturels

La caractérisation et la cartographie des milieux naturels permettent de présenter les grands milieux naturels de la commune et leur répartition. La présentation des habitats naturels permet de mettre en avant les milieux les plus sensibles, d'avoir une représentation d'ensemble permettant de caractériser les fonctionnalités écologiques du territoire et de hiérarchiser les enjeux écologiques. Cette présentation se construit sur l'étude des différentes données bibliographiques disponibles et sur la réalisation d'inventaires de terrain menés dans le cadre de la réalisation de ce PLU. Elle ne serait être exhaustive et représente essentiellement les grands types de milieux.

Concernant les zones humides en particulier, notre cartographie reprend d'une manière générale les zones humides cartographiées à l'inventaire régional. Les zones humides éventuellement détectées lors des visites de terrain réalisées dans le cadre de ce PLU sont représentées dans la carte des habitats naturels présentée ici pour la commune.

La commune de Gajan est essentiellement caractérisée par trois grands ensembles d'espaces naturels : les milieux forestiers (boisements de chêne vert, feuillus en mélange, boisement mixte de chênes et de pins...), les milieux ouverts et semi-ouverts (prairies mésophiles, pelouses sèches et landes) et les zones humides.

Le tableau suivant synthétise les grands types d'habitats naturels présents sur le territoire communal :

Grands types d'habitats	Habitats	Typologie CORINE BIOTOPES	Habitats communautaires Natura 2000	Surface sur la commune en ha	Enjeu local
Milieux forestiers	Boisement de Chêne décidus	41.711 Bois occidentaux de <i>Quercus pubescens</i>		4,5	Modéré
	Boisement de Chêne vert	45.3 Forêts de chênes verts méso- et supra méditerranéennes	Potentiel 9340 Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	295,0	Modéré
	Boisement de conifères	42.84 Forêts de Pins d'Alep x 42.6 Forêts de Pins noirs		8,6	
	Boisement de feuillus	41.711 Bois occidentaux de <i>Quercus pubescens</i> x 45.3 Forêts de chênes verts méso- et supra méditerranéennes		89,4	Modéré
	Boisement mixte	45.3 Forêts de chênes verts méso- et supra méditerranéennes x 42.84 Forêts de Pins d'Alep x 42.6 Forêts de Pins noirs		32,7	Modéré
	Forêt de Pin d'Alep	42.84 Forêts de Pins d'Alep		2,2	Modéré
	Forêt de Pin noir	42.6 Forêts de Pins noirs		10,6	Modéré
Milieux ouverts et semi-ouverts	Lande	32.48 Garrigues à <i>Genista</i> 32.46 Garrigues à lavande		86,0	Modéré
	Prairie	38.1 Pâtures mésophiles		116,7	Modéré

Grands types d'habitats	Habitats	Typologie CORINE BIOTOPES	Habitats communautaires Natura 2000	Surface sur la commune en ha	Enjeu local
	Pelouse sèche	34.322 Pelouses semi-arides médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>	6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) [*sites d'orchidées remarquables]	18,5	Fort
	Friche	87.1 Terrain en friche		0,4	Réduit
Milieux humides et aquatiques	Ripisylve	44.61 Forêts de Peupliers riveraines et méditerranéennes	Potentiel 92AO Forêts galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	36,1	Fort
	Zone humide	37 Prairies humides		13,1	Fort
Autres milieux	Culture	82 Cultures		277,0	Réduit

3.2.1. Les milieux forestiers

Les milieux forestiers sont les plus représentés sur la commune (plus de 40,4 % du territoire). Ils sont très marqués par les influences méditerranéennes.

Le Chêne vert (*Quercus ilex*) et le Chêne Kermès (*Quercus coccifera*) domine le cortège, en boisements purs ou en mélange. L'habitat 9340 Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*, habitat d'intérêt communautaire est potentiellement présent sur la commune.

3.2.2. Les milieux ouverts et semi-ouverts

Sur la commune, on retrouve essentiellement 3 types de milieux ouverts ou semi-ouverts : les pelouses sèches, les landes arbustives et les prairies mésophiles.

Les pelouses sèches représentent une surface assez importante de plus de 18 ha en partie sud-est du territoire. Elles sont présentes sur des secteurs bien exposés, à végétation rase. Ces pelouses sont des habitats de fort intérêt écologique et **habitats d'intérêt communautaire** pouvant être prioritaires s'ils sont favorables à la présence d'orchidées. Leur composition floristique est variée : Brome dressé (*Bromopsis erecta*), Clématite des haies (*Clematis vitalba*), Dactyle d'Espagne (*Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*), Pétrorhagie prolifère (*Petrorhagia prolifera*), Lin raide (*Linus strictum*), Lavande à larges feuilles (*Lavandula latifolia*) et des orchidées comme l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), l'Ophrys bécasse (*Ophrys scolopax*), la Sérapias en soc (*Serapias vomeracea*) et différents arbustes comme le Prunellier (*Prunus spinosa*), de jeunes Chênes (*Quercus ilex*, *Quercus coccifera*). Ces milieux sont aussi très favorables à la diversité de l'avifaune et des insectes. D'une manière générale, ces habitats sont, de nos jours, menacés de fermeture suite à l'abandon des pratiques pastorales sur de nombreuses parcelles de la commune et par la reconquête de la forêt.



Sérapias en soc et Ophrys bécasse dans les pelouses sèches au sud-est de la commune



Pelouse sèche dans le secteur du Grand Vallat

Les landes arbustives sont l'évolution naturelle de la pelouse sèche ou de la prairie se refermant suite au développement de la strate arbustive. Les landes de la commune sont principalement dominées par le Genet scorpion (*Genista scorpius*), le Nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*), le Genévrier oxycèdre (*Juniperus oxycedrus*), le Genévrier commun (*Juniperus communis subsp. communis*), de jeunes chênes, des pins, des lavandes.

Les prairies mésophiles occupent une surface de 116,7 ha sur le territoire. Elles sont utiles aux activités pastorales : fauche et pâturage. Les graminées dominent généralement le cortège floristique.



Prairie mésophile

3.2.3. Les milieux humides

Les milieux humides sur la commune sont bien développés et sont représentés par les cours d'eau et leurs ripisylves : ruisseau de Braune, ruisseau de la Tourancelle, ruisseau de Teulon...

Les ripisylve sont dominées par les peupliers (*Populus nigra*, *P. alba*) et les saules (*Salix purpurea*, *S. eleagnos*). Un habitat rivulaire **d'intérêt** communautaire est potentiellement présent le long des cours d'eau : Forêts galeries à *Salix alba* et *Populus alba*. Quelques prairies humides se développent parfois à proximité de ces cours d'eau.



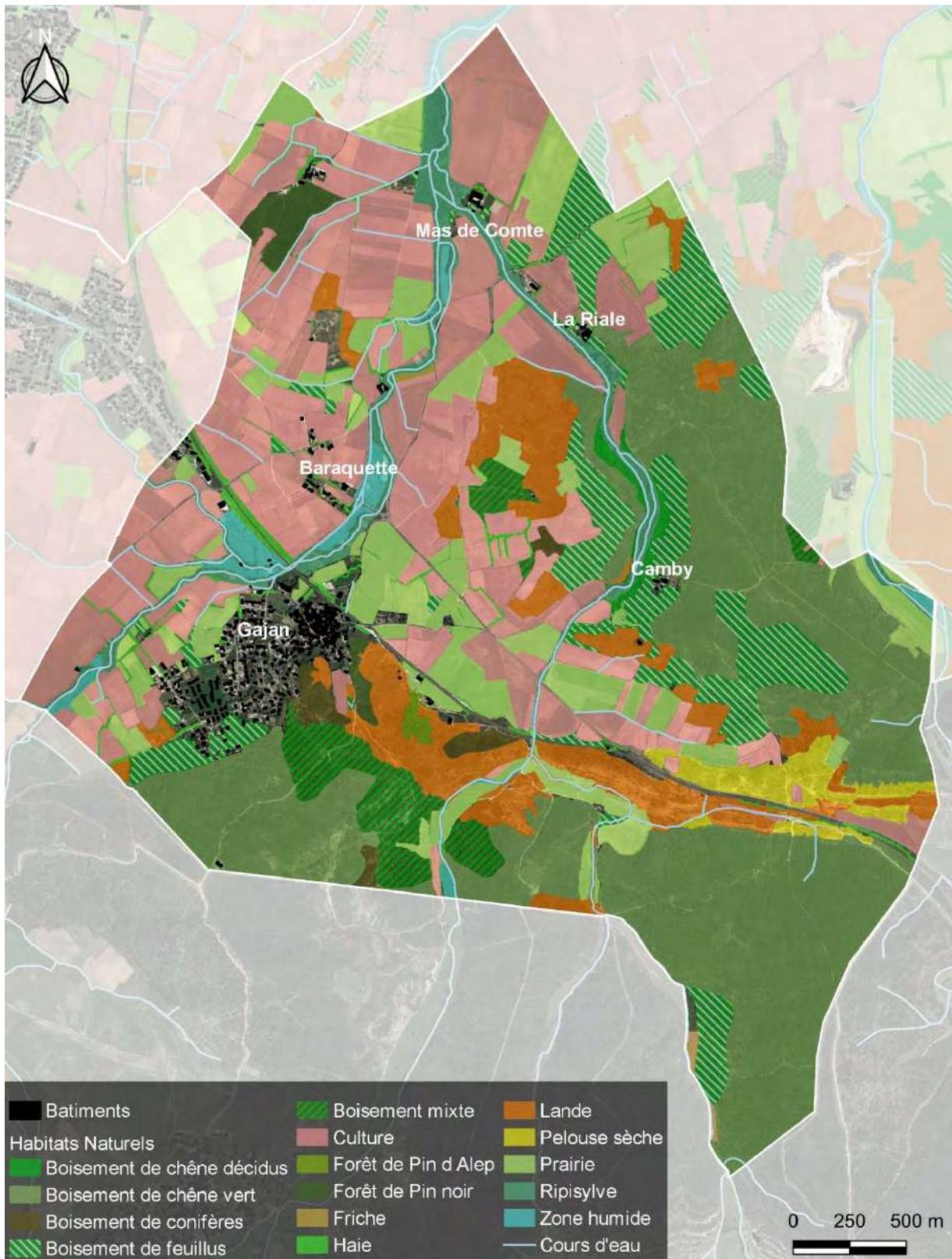
Ruisseau de Braune à l'entrée du village de Gajan

3.2.4. Les milieux agricoles

La commune présente un caractère agricole bien marqué en partie nord-ouest notamment avec plus de 277 ha de culture. De nombreuses haies arbustives et arborées parcourent la plaine bocagère et jouent un rôle important pour la biodiversité et pour la fonctionnalité écologique du territoire. La commune compte plus de 30,5 km de haie.



Bocage agricole



**Carte des habitats naturels
Commune de Gajan**

Réalisation : C. Delétrée Septembre 2023

Sources : Monteco / Inventaire forestier/ RPG/ Fond ortho Google

3.3. Flore

283 espèces végétales ont été inventoriées sur la commune entre 1998 et 2022 (source : SINP Occitanie avril 2023). Les données du SINP reflètent un état de connaissance de la flore sur le territoire communal mais ne peuvent être considérées comme un inventaire exhaustif. Cet état de connaissance de la flore sur la commune est assez intéressant mais mériterait d'être approfondi, notamment concernant les plantes invasives, la vérification des données anciennes, et la prospection des habitats naturels et secteurs géographiques dépourvus de données.

3.3.1. Espèces patrimoniales

Parmi les espèces inventoriées :

- 1 espèce est inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats : l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) ;
- 2 espèces sont protégées au niveau national : l'Ophrys bombyle (*Ophrys bombyliflora*) et l'Orchis odorant (*Anacamptis fragrans*).

Ces trois espèces patrimoniales sont toutes des orchidées des milieux ouverts thermophiles.

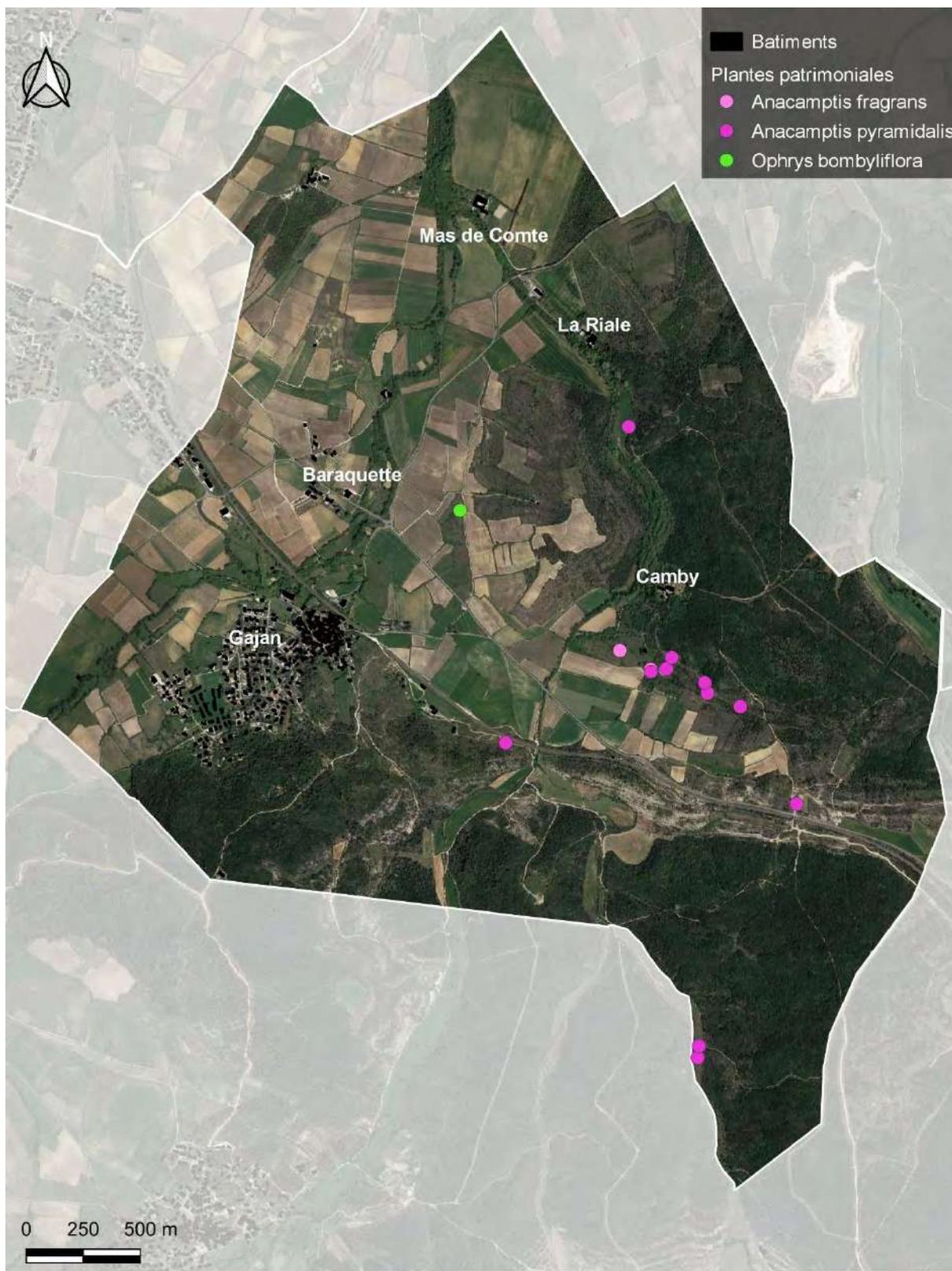
Aucune des espèces connues sur la commune n'est considérée comme menacée sur la liste rouge nationale.

Le tableau suivant présente les espèces patrimoniales connues sur le territoire communal.

Espèces		Réglementation et statut de conservation	Enjeu régionale de conservation	Enjeu sur la commune
<i>Anacamptis pyramidalis</i> Orchis odorant 	Milieux / écologie Espèce des lisières de forêts, pelouses mésohygrophiles à xérophiles, garrigues, talus, en pleine lumière ou mi-ombre, de 0 à 1900 m d'altitude, surtout sur substrat calcaire.	DH II LR FR : LC LR OL : LC	Réduit	Réduit
	L'espèce sur la commune 11 observations, toutes recensées entre 2018 et 2020, dans les garrigues semi-ouvertes qui font la transition entre massifs boisés et plaines agricoles, au sein de l'ENS			
<i>Anacamptis fragrans</i> Orchis odorant 	Milieux / écologie Espèce plutôt méditerranéenne, mésohygrocline à xérophile, en pleine lumière et sur substrat calcaire	PN LR FR : LC LR OL : NT	Modéré	Modéré
	L'espèce sur la commune 3 observations, toutes de 2022, au niveau des milieux ouverts au lieu-dit Camby.			
	Milieux / écologie	PN	Modéré	Modéré

Espèces		Réglementation et statut de conservation	Enjeu régionale de conservation	Enjeu sur la commune
<p><i>Ophrys bombyliflora</i> <i>Ophrys bombyle</i></p>  <p>Source : INPN</p>	<p>Espèce méditerranéenne très rare en France métropolitaine, un peu moins en Corse, des pelouses calcaires sèches plus ou moins écorchées, des bois clairs et des garrigues, jusqu'à 700 m d'altitude.</p> <p>L'espèce sur la commune</p> <p>Une seule observation, datée de 2021, située hors périmètre ENS et ZNIEFF dans une pelouse sèche subsistant entre les parcelles cultivées au lieu-dit Baraquette.</p>	<p>LR FR : NT</p> <p>LR OL : NA</p> <p>Det ZNIEFF</p>		

PN : Protection nationale ; PR : protection régionale ; DH II OU IV : Directive Habitats Annexe II ou IV ; Det. ZNIEFF : Espèce déterminante de l'inventaire ZNIEFF ; LR FR : Liste rouge France ; LR OL Liste rouge des orchidées du Languedoc (Gard, Hérault, Lozère) et de l'Aveyron – SFO Languedoc - 2013 ; EN : En danger d'extinction, VU : vulnérable, NT : Quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, NA : Non Applicable



**Localisation de la flore patrimoniale
Commune de Gajan**

Réalisation : C. Delétrée Septembre 2023
Sources : SINP Occitanie / Fond ortho Google

3.3.2. Espèces exotiques envahissantes

L'introduction d'espèces exotiques envahissantes est l'une des causes majeures d'atteintes à la biodiversité au niveau international. Une espèce exotique envahissante est une espèce non indigène, dont l'introduction par l'homme, volontaire ou fortuite, sur un territoire, menace les écosystèmes, les habitats naturels ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatives. Le danger de ces espèces est qu'elles accaparent une part trop importante des ressources dont les espèces indigènes ont besoin pour survivre, ou qu'elles se nourrissent directement des espèces indigènes. Les espèces exotiques envahissantes sont aujourd'hui considérées comme l'une des principales menaces pour la biodiversité.

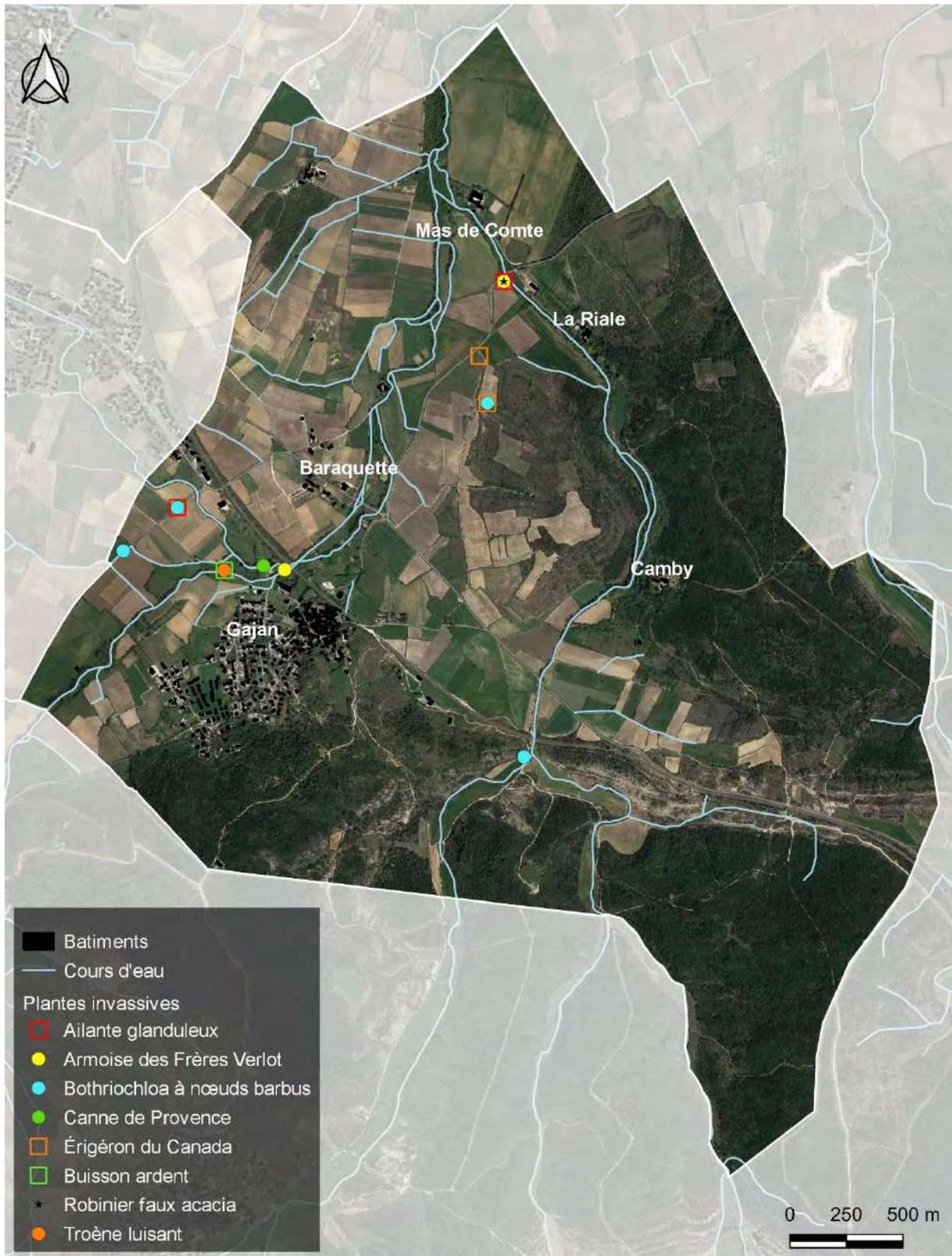
La loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages comprend une section relative au « contrôle et à la gestion de l'introduction et de la propagation de certaines espèces animales et végétales ». L'article L 411-5 interdit l'introduction dans le milieu naturel d'espèces animales et végétales dont la liste est fixée par arrêté. L'article L 441-6 interdit l'introduction sur le territoire national, la détention, le transport, le colportage, l'utilisation, l'échange, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout spécimen vivant de ces espèces.

Le tableau suivant présente la liste des espèces végétales exotiques identifiées sur la commune (source : SINP ; invmed.fr) :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Catégorie Occitanie
Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>	Majeur
Armoise des frères Verlot	<i>Artemisia verlotiorum</i>	Majeur
Bothriochloa à nœuds barbus	<i>Bothriochloa barbinodis</i> (Lag.) Herter, 1940	Modéré
Canne de Provence	<i>Arundo donax</i> L., 1753	Non évalué
Érigéron du Canada	<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Modéré
Buisson ardent	<i>Pyracantha coccinea</i>	Modéré
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Majeur
Troène luisant	<i>Ligustrum lucidum</i>	Alerte

8 espèces végétales envahissantes sont actuellement identifiées sur la commune (sources : SINP ; invmed.fr). Si une espèce est identifiée comme « Alerte », c'est-à-dire potentiellement envahissante et à surveiller pour la région, l'Ailante glanduleux, l'Armoise des frères Verlot et le Robinier faux acacia sont identifiés comme « Majeur » et peuvent induire des problèmes de santé publique ou de perte de biodiversité dans les secteurs où ils se développent. La Canne de Provence est une espèce exotique introduite en France avant 1492 et n'a donc pas été évaluée par le CBN lors de l'élaboration de la liste des espèces exotiques envahissantes de la région en 2020.

Les observations de plantes exotiques envahissantes connues actuellement se situent principalement le long des cours d'eau permanents ou temporaires, fossés et voiries. Certains secteurs cumulent plusieurs espèces exotiques envahissantes.



Localisation de la flore envahissante
Commune de Gajan

Réalisation : C. Delétrée Septembre 2023
Sources : SINP Occitanie / Fond ortho Google

3.4. Faune

154 espèces ont été recensées sur la commune (sources : SINP Occitanie) :

- 87 espèces d'invertébrés : 1 coléoptère, 13 odonates dont 1 espèce protégée, 1 orthoptère, et 72 lépidoptères dont 4 espèces protégées,
- 2 espèces d'amphibiens et 3 espèces de reptiles, tous protégés,
- 57 espèces oiseaux, dont 45 espèces protégées, 7 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, et 12 menacés sur la liste rouge nationale ou régionale,
- 2 mammifères communs. Des indices de présence de Loutre ont été recherchés mais sans succès.

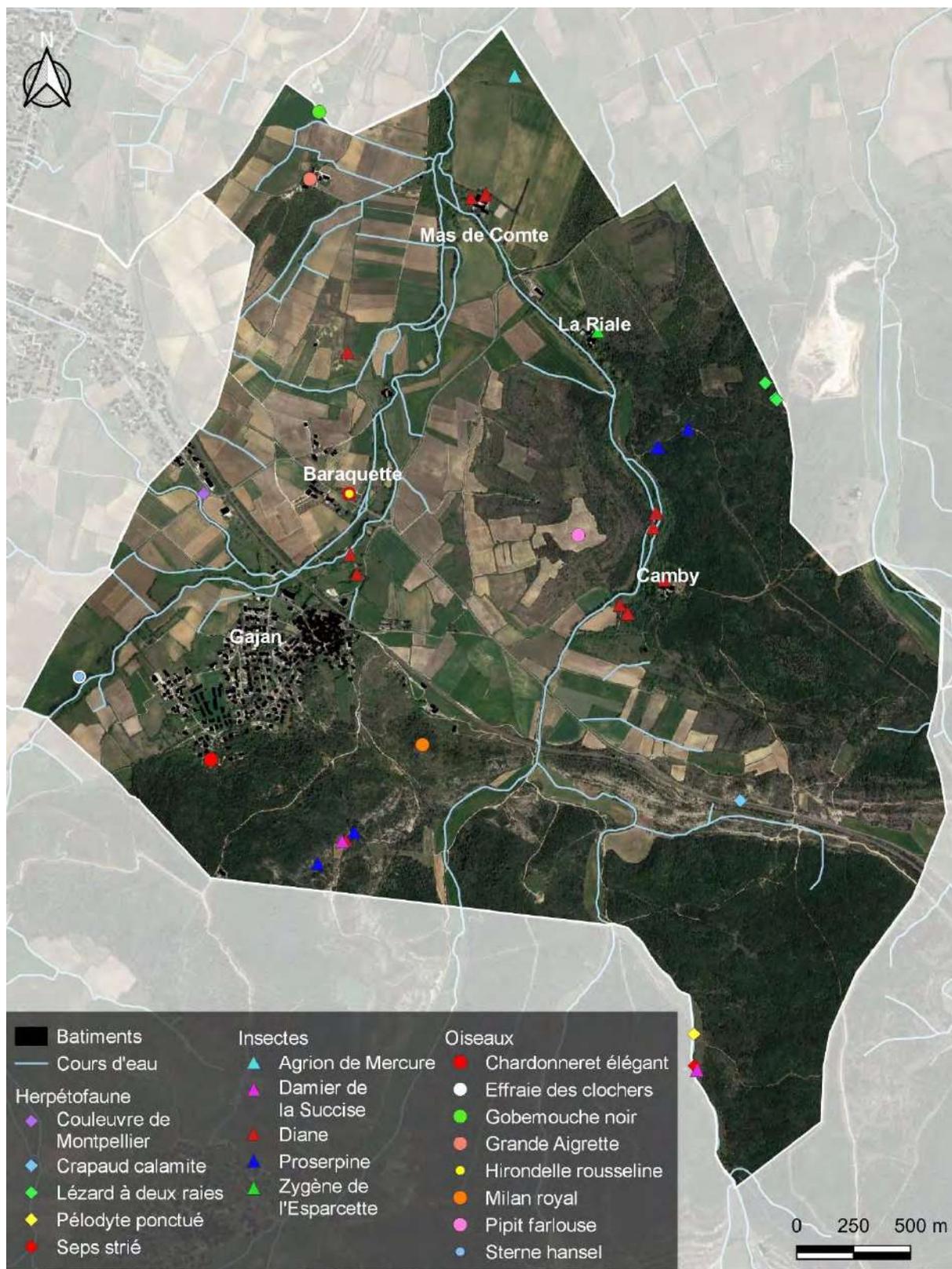
La connaissance de la faune communale est plutôt bonne concernant les odonates, lépidoptères, oiseaux et herpétofaune, mais mériterait d'être renforcée pour les mammifères et notamment les chiroptères pour lesquels aucune donnée n'est disponible.

Le tableau suivant liste les espèces patrimoniales connues sur le territoire communal.

Groupe	Espèces patrimoniales	Statut réglementaire	Liste rouge France	Liste rouge Languedoc-Roussillon	ZNIEFF Languedoc-Roussillon	Evaluation de l'enjeu local de conservation
Invertébrés 	Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	PN DH II	LC	LC	Déterminant	Modéré
	Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	PN DH II	LC	NT	Déterminant	Modéré
	Diane <i>Zerynthia polyxena</i>	PN DH IV	LC	LC	Déterminant	Modéré
	Proserpine <i>Zerynthia rumina</i>	PN	LC	LC	Déterminant	Modéré
	Zygène de l'esparcette <i>Zygaena rhadamanthus</i>	PN	-	NT	Déterminant	Modéré
Reptiles et Amphibiens 	Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	PN	LC	-	-	Modéré
	Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	PN DH IV	LC	-	-	Réduit
	Seps strié <i>Chalcides striatus</i>	PN	LC	-	Déterminant	Modéré
	Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i>	PN DH IV	LC	-	-	Réduit
	Pélodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i>	PN	LC	-	-	Réduit

Groupe	Espèces patrimoniales	Statut réglementaire	Liste rouge France	Liste rouge Languedoc-Roussillon	ZNIEFF Languedoc-Roussillon	Evaluation de l'enjeu local de conservation
Avifaune 	Effraie des clochers <i>Tyto alba</i>	PN	LC	EN	Déterminant	Modéré
	Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	PN	VU	VU	-	Réduit
	Gobemouche noir <i>Ficedula hypoleuca</i>	PN	VU	EN	Déterminant	Modéré
	Grande aigrette <i>Ardea alba</i>	PN DO I	NT	VU	Déterminant	Modéré
	Hirondelle rousseline <i>Cecropis daurica</i>	PN	VU	VU	Déterminant	Fort
	Milan royal <i>Milvus milvus</i>	PN DO I	VU	EN	Déterminant	Fort
	Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>	PN	VU	VU	Déterminant	Modéré
	Sterne hansel <i>Gelochelidon nilotica</i>	PN DO I	VU	VU	Déterminant	Fort

PN : Protection nationale ; DO I : directive Oiseaux Annexe I ; DH II OU IV : Directive Habitats Annexe II ou IV ; Det. ZNIEFF : Espèce déterminante de l'inventaire ZNIEFF ; EN : En danger d'extinction ; VU : vulnérable, NT : Quasi-menacé, LC : préoccupation mineure



**Localisation de la faune patrimoniale
Commune de Gajan**

Réalisation : C. Delétrée Septembre 2023
Sources : SINPL Occitanie / Fond ortho Google

Les espèces à fort enjeu sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Espèces		Réglementation et statut de conservation	Enjeu local de conservation	Enjeu communal
<p><i>Cecropis daurica</i></p> <p>Hirondelle rousseline</p>  <p>Source : J.Laignel INPN</p>	<p>Milieux / écologie</p> <p>L'Hirondelle rousseline a la calotte, le dos et le dessus des ailes bleu noir, les joues, la nuque, le ventre et le croupion roussâtre clair, et la queue échancrée.</p> <p>Oiseau migrateur insectivore, elle niche principalement sur le pourtour méditerranéen. Dans un biotope souvent aride, deux éléments favorables à son installation sont la présence de falaises rocheuses, même de petite taille, et celle d'eau, même sous forme de sources ou de filets ruisselants. Elle niche parfois sur les constructions humaines (ponts, ruines, bâtiments abandonnés...)</p> <p>Menaces : destructions volontaires ou involontaires de leurs nids par l'Homme, notamment lors de travaux sur des constructions.</p> <p>L'espèce sur la commune</p> <p>Une observation d'un adulte en vol au niveau du lieu-dit « Baraquette », fin mai 2022. La nidification est possible mais pas confirmée.</p>	<p>PN</p> <p>VU LR Languedoc-Roussillon</p>	Fort	Fort
<p><i>Milvus milvus</i></p> <p>Milan royal</p>  <p>Source : JP Sibley</p>	<p>Milieux / écologie</p> <p>Le Milan royal est un rapace diurne de taille moyenne, facilement reconnaissable à sa queue profondément échancrée et à son corps brun roux contrastant avec la tête gris clair, contrairement au Milan noir plus sombre, moins contrasté et à la queue moins échancrée.</p> <p>Le Milan royal est une espèce des zones agricoles ouvertes de basse altitude, il niche dans les bosquets d'arbres élevés et se nourrit dans les surfaces herbeuses.</p> <p>Menaces : dégradation des habitats de nidification, appauvrissement des ressources alimentaires, empoisonnement direct volontaire, et intoxications indirectes lors de campagnes d'empoisonnement de rongeurs.</p> <p>L'espèce sur la commune</p> <p>Une observation d'un individu en vol dans le sud de la commune, fin</p>	<p>PN</p> <p>EN LR Languedoc-Roussillon</p>	Fort	Modéré

	septembre 2021, potentiellement en migration.		
<i>Gelochelidon nilotica</i> Sterne hansel  <small>Source : P-Y. Le Bail INPN</small>	Milieux / écologie	PN VU LR France	
	<p>Oiseau marin de la même famille que les mouettes, la Sterne hansel présente la spécificité, pour une sterne, de s'alimenter parfois jusqu'à plus de vingt kilomètres de ses colonies, dans une variété d'habitats très originaux pour une sterne : zones steppiques, champs cultivés, rizières, marais d'eau douce et saumâtre... Elle n'est pas strictement piscivore mais se nourrit également d'insectes, écrevisses, amphibiens voire parfois lézards et micromammifères.</p> <p>Elle niche généralement en bord de mer, dans les salins ou sur des îlots.</p> <p>L'espèce sur la commune</p> <p>10 individus ont été observés en vol mi-mai 2017. L'espèce n'est probablement pas nicheuse sur la commune mais pourrait s'y alimenter.</p>		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: red; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; color: white; font-weight: bold;">Très Fort</div> <div style="background-color: yellow; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; color: black; font-weight: bold;">Modéré</div> </div>

3.5. Continuités écologiques

La Trame verte et bleue a pour ambition première d'enrayer la perte de biodiversité. Par la préservation et la remise en état des sites à forte qualité écologique, riches en biodiversité (les réservoirs) et par le maintien et la restauration des espaces qui les relient (les corridors), elle vise à favoriser les déplacements et les capacités adaptatives des espèces et des écosystèmes, notamment dans le contexte de changement climatique.

La Trame verte et bleue désigne officiellement depuis 2007 un des grands projets nationaux issus du Grenelle de l'Environnement. Elle a pour ambition première d'enrayer la perte de biodiversité. Par la préservation et la remise en état des sites à forte qualité écologique, riches en biodiversité (les réservoirs) et par le maintien et la restauration des espaces qui les relient (les corridors), elle vise à favoriser les déplacements et les capacités adaptatives des espèces et des écosystèmes, notamment dans le contexte de changement climatique.

La mise en œuvre de la trame verte et bleue fait partie d'un ensemble de mesures pour la biodiversité, introduites ou précisées dans la loi Grenelle II. Cette approche amorce une profonde mutation dans le regard porté sur les territoires. Il ne s'agit plus d'opposer conservation de la nature et développement des territoires, mais de les penser ensemble. Ce changement traduit la prise de conscience récente des services rendus par les écosystèmes pour le maintien de l'activité économique et le bien-être des populations.

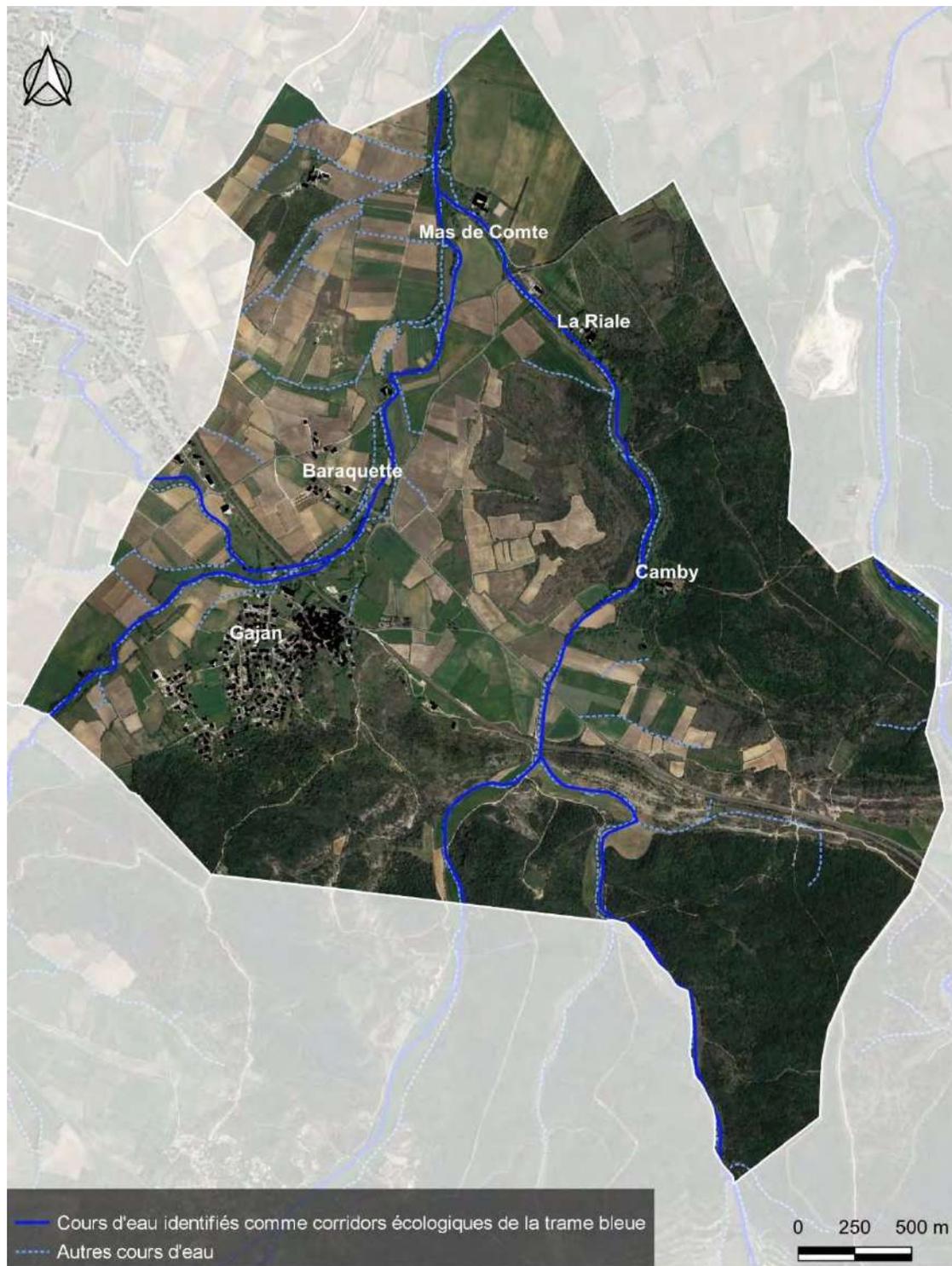
La constitution de la Trame Verte et Bleue nationale se fait à l'échelle de chaque région, via l'élaboration de schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) qui constituent de nouveaux documents dans la hiérarchie des outils de planification territoriale.

Le SRCE est élaboré conjointement par l'Etat et la Région (DREAL).

Ce diagnostic propose également une analyse de la Trame Verte et Bleue au niveau local.

3.5.1. TVB au niveau régional (SRCE)

La carte suivante indique comment le territoire communal s'inscrit dans le système de Trame Verte et Bleue régionale (source : DREAL Occitanie - SRCE Atlas TVB).



Carte du SRCE
Commune de Gajan

Réalisation : F.Kakwata Misongo - Juin 2023
Sources : SRCE L-R / Fond ortho Google

Le Pierrau, le Valat des crottes, le Ruisseau de la Tourancelle, le Ruisseau de Teulon et le Ruisseau de Braune sont identifiés comme corridors écologiques aquatiques d'importance

régionale pour la trame bleue. Le Ruisseau de Braune est également considéré comme réservoir de biodiversité aquatique.

Le SRCE n'identifie sur le territoire communal aucun corridor ou réservoir de biodiversité pour la trame verte à l'échelle régionale, toutefois, des corridors et réservoirs de biodiversité terrestres peuvent être identifiés pour des échelles plus fines.

3.5.2. TVB à l'échelle du SCoT

L'analyse de la fonctionnalité écologique a été réalisée à l'échelle du SCoT Sud Gard.

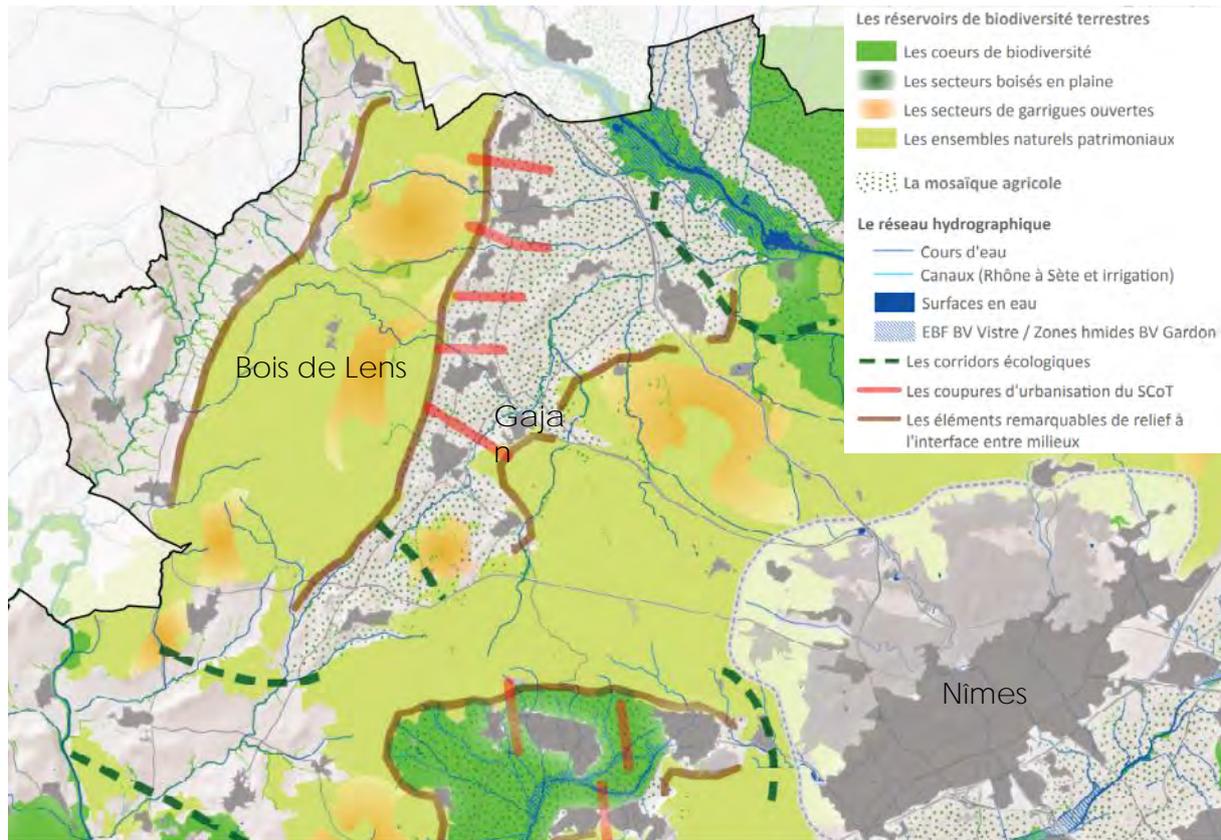
Pour travailler à l'identification des composantes de la TVB du SCoT, différentes sources de données ont été mobilisées :

- Les éléments de connaissance des milieux naturels et semi-naturels
- Les données d'occupation du sol issues de la base Ocsol du SCoT
- Des données complémentaires fournies par les partenaires techniques locaux.

La réflexion sur la TVB du SCoT s'est appuyée sur les documents cadres en vigueur ou en préparation : Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Languedoc-Roussillon, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée Corse, ainsi que les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux locaux.

Les continuités écologiques potentielles ont été cartographiées. Il s'agit du continuum des milieux boisés, du continuum des milieux xérophiles et du continuum des milieux agricoles extensifs et de lisière. Ces données théoriques construites à partir de la base Ocsol permettent de travailler à l'identification des corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité sont des milieux de grand intérêt environnemental : espaces riches en habitats et espèces, espaces dans lesquels on retrouve des habitats ou espèces rares ou menacées, ou espaces naturels non fragmentés. Les réservoirs de biodiversité comprennent, mais pas seulement et pas complètement, les milieux naturels couverts par des inventaires ou des protections, et les milieux naturels non fragmentés. Ont été retenus dans le cadre de la réflexion TVB du SCoT les sites « territoires de biodiversité remarquable » et « territoires de forte biodiversité » dont l'enjeu de conservation est majeur ou fort. Les sites dont l'intérêt de conservation est estimé modéré ou local sont considérés comme des espaces dont la prise en compte relèvera des échelles infra-SCoT. Dans le cadre de l'analyse TVB du territoire, il est apparu nécessaire d'aller au-delà des limites des espaces actuellement protégés ou inventoriés pour prendre en compte certaines spécificités locales. En effet, le Sud du Gard est doté de trois grands espaces naturels patrimoniaux : le massif des garrigues, le Bois des Lens et l'ensemble humide de Camargue, tous trois porteurs d'une forte valeur identitaire. Ces paysages de nature peu fragmentés sont emblématiques à l'échelle du Sud du Gard et porteurs, pour les secteurs qui ne sont pas inscrits dans les limites des inventaires ou autres systèmes de protection environnementale, de milieux de nature ordinaire.



Le SCoT Sud Gard identifie l'ensemble des massifs de bois et garrigues inclus dans les ENS « Camp des garrigues » et « Garrigues de Nîmes », qui occupent l'est et le sud-est de la commune, comme réservoir de biodiversité terrestre.

Le SCoT conserve les mêmes corridors aquatiques que le SRCE.

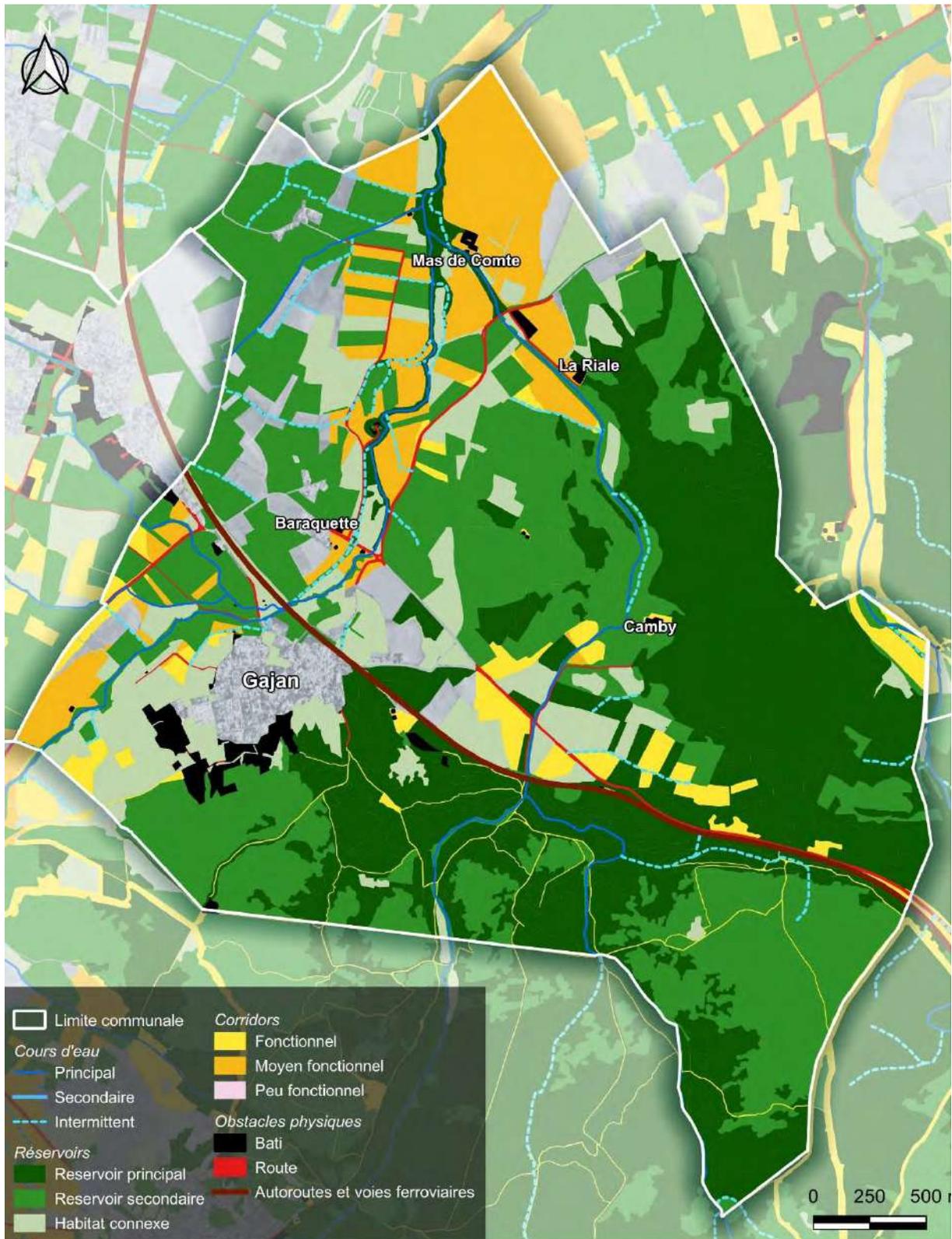
Le SCoT identifie une coupure d'urbanisation entre Gajan et Saint Mamert du Gard.

Le SCoT considère également la mosaïque agricole comme composante de la trame verte.

Tous ces éléments doivent être repris dans la TVB au niveau local, et doivent être préservés.

3.5.1. TVB à l'échelle de Nîmes Métropole

Une étude de la Trame verte et bleue a été entreprise à l'échelle de la métropole Nîmoises.



**Carte de la Trame Verte et Bleue globale de Nîmes métropole
Commune de Gajan**

Réalisation : C.Delétrée, Mai 2025
Sources : Nîmes métropole / TerrOiko / Fond ortho Google

Extrait de la trame verte et bleue de Nîmes Métropole
Source : Nîmes métropole, TerrOiko, 2025

Dans cette analyse, la partie est et sud de la commune, occupée par les ENS Garrigues de Nîmes et Camp des Garrigues, est identifiée comme espace de réservoir principal et secondaire de la trame verte. La plaine agricole à l'ouest est quant à elle identifiée comme réservoir secondaire. Le cours d'eau le Ruisseau de Braune est identifié comme élément corridor moyennement fonctionnel. La voie ferrée est identifiée comme un obstacle physique, elle coupe la commune en deux du nord au sud.

3.5.2. TVB au niveau local

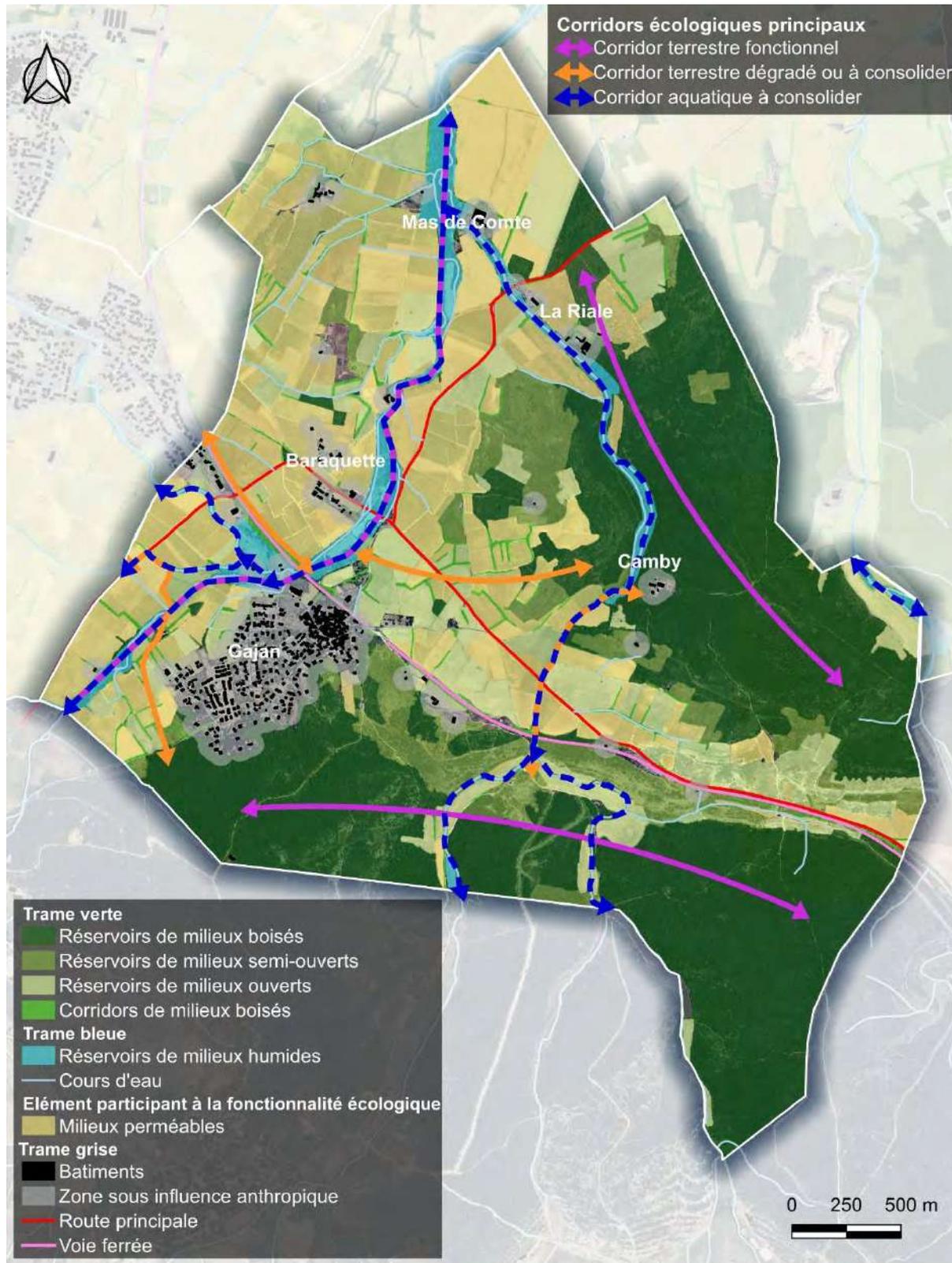
L'analyse de la fonctionnalité écologique au niveau du territoire communal montre le rôle important des boisements situés au sud et à l'est du territoire communal comme zone de réservoirs de biodiversité concernant la trame verte. Les réservoirs de milieux semi-ouverts et ouverts de landes, prairie et pelouses sèches, sont quant à eux situés principalement en partie est du territoire.

Les nombreuses haies bocagères présentes sur le territoire sont identifiées comme corridors de milieux boisés. Ce sont des espaces pouvant offrir nourriture à la faune et faciliter les déplacements sur les communes voisines d'un réservoir à un autre notamment au sein du bocage agricole.

Les réservoirs de biodiversité de la Trame bleue sont bien représentés surtout par les cours d'eau et leurs ripisylves associées : le ruisseau de la Tourancelle, le valat des crottes, le ruisseau de la font de Saint-Pierre, le ruisseau de Braune, ruisseau de Teulon... Les ripisylves sont plutôt bien développées sur la commune certains secteurs peuvent néanmoins être un peu plus contraints par les activités humaines et aménagements situés à proximité des cours d'eau (agriculture, réseau routier, bâti...), elles sont également menacées par la prolifération des espèces végétales envahissantes au détriment des espèces indigènes.

Sur le territoire de Gajan, la Trame grise (secteur urbanisé de la commune) correspond à un bâti concentré au sud-ouest du territoire. Des difficultés pour le déplacement de la faune peuvent se faire sentir dans ce secteur notamment dans les zones de coupure urbaine avec les communes voisines de Saint Mamert du Gard et Fons-Outre-Gardon. D'où l'importance du maintien voire de la restauration d'une continuité de haies arborées et arbustives, entre les parcelles exploitées, nécessaire aux déplacements des espèces dans ce secteur mais également sur le reste de la plaine agricole (secteur perméable). La voie ferrée constitue un obstacle difficile à traverser mais la présence de haies le long de cet axe est favorable au déplacement des espèces le long de la voie. Aucune réelle difficulté n'est à signaler sur la partie est de la commune concernant le déplacement de la faune hormis le double obstacle représenté par la voie ferrée et la départementale 907.

La Trame verte et bleue de Gajan est globalement assez bonne. Si l'est du territoire reste assez préservé et présente des surfaces importantes de réservoirs de biodiversité boisés, ouverts et semi-ouverts permettant des échanges facilités bien que la voie ferrée et la départementale soit des obstacles importants aux déplacements des espèces pouvant créer des points de conflit, le sud-ouest est quant à lui plus aménagé et la préservation des haies et espaces arborés autour de ce secteur est importante. Des corridors terrestres sont identifiés au sud-ouest de Gajan correspondant à des secteurs de coupures urbaines identifiées par le SCOT avec les communes de Fons-Outre-Gardon et Saint-Mamert du Gard au sud, ces corridors méritent d'être consolidés. D'autres corridors terrestres et aquatiques sont identifiés au nord dans un secteur où les activités agricoles sont importantes et la préservation des haies, ripisylves et espaces arborés est nécessaires aux maintiens de la fonctionnalité écologique du bocage.



**Carte de la Trame Verte et Bleue
Commune de Gajan**

Réalisation : C. Delétrée Mai 2025
Sources : Monteco / SCOT sud Gard / DREAL Occitanie / Fond ortho Google

3.5.3. Trame noire

La pollution lumineuse générée par les systèmes d'éclairage artificiel (essentiellement éclairage public, industriel ou commercial) pendant la nuit, mais aussi en début de nuit et en

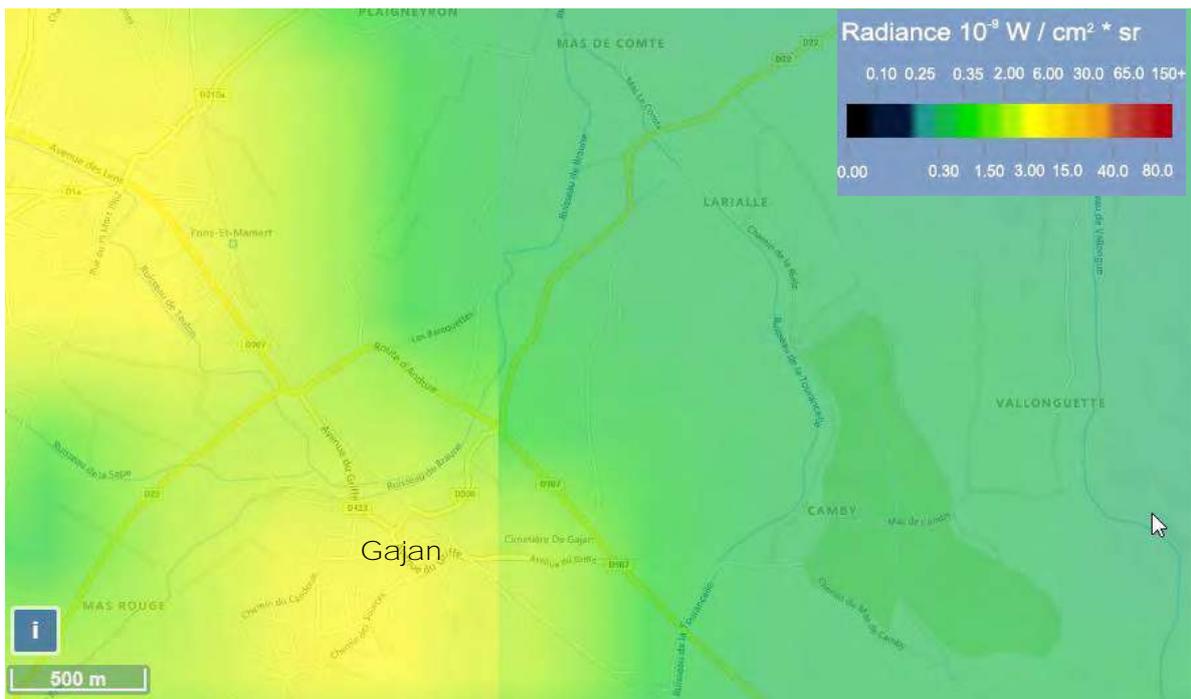
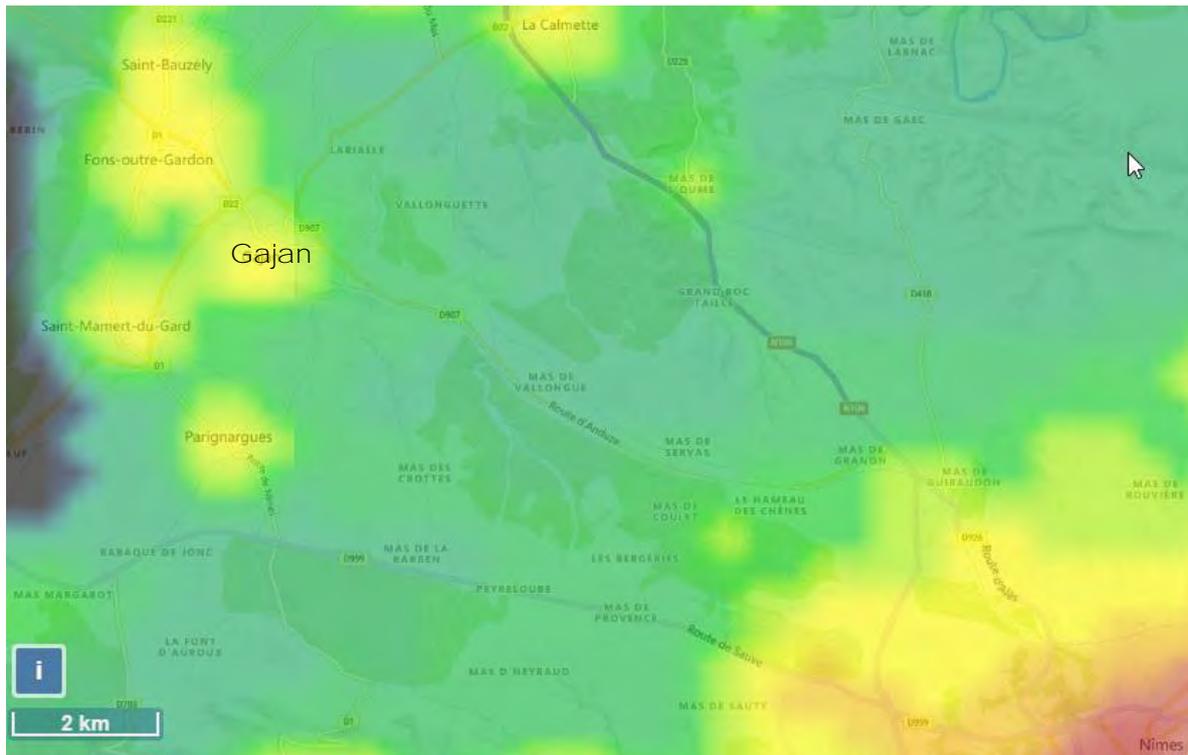
fin de nuit, a de graves conséquences pour la biodiversité, l'environnement et même la santé humaine :

- Par exemple, les oiseaux et les insectes nocturnes se repèrent et s'orientent en fonction des étoiles ou de la lune. Ils sont attirés par les sources lumineuses artificielles et perdent leurs repères, ils deviennent également des proies très faciles pour certains prédateurs ;
- Au contraire, d'autres espèces comme certaines chauves-souris fuient la lumière : ces installations constituent pour elles des barrières quasiment infranchissables qui fragmentent leur habitat.
- La présence de lumière artificielle perturbe également le cycle de vie des êtres vivants et a notamment un effet sur la saisonnalité des végétaux.
- Sur notre santé, la présence de lumière en pleine nuit perturbe le rythme circadien, l'horloge biologique, ce qui peut accroître le risque de cancer, de diabète et de dépression.
- L'observation du ciel nocturne est diminuée par l'apparition d'un halo lumineux qui provoque une diminution importante du nombre d'étoiles observables.
- Ces sources lumineuses sont également responsables d'une dépense énergétique importante.

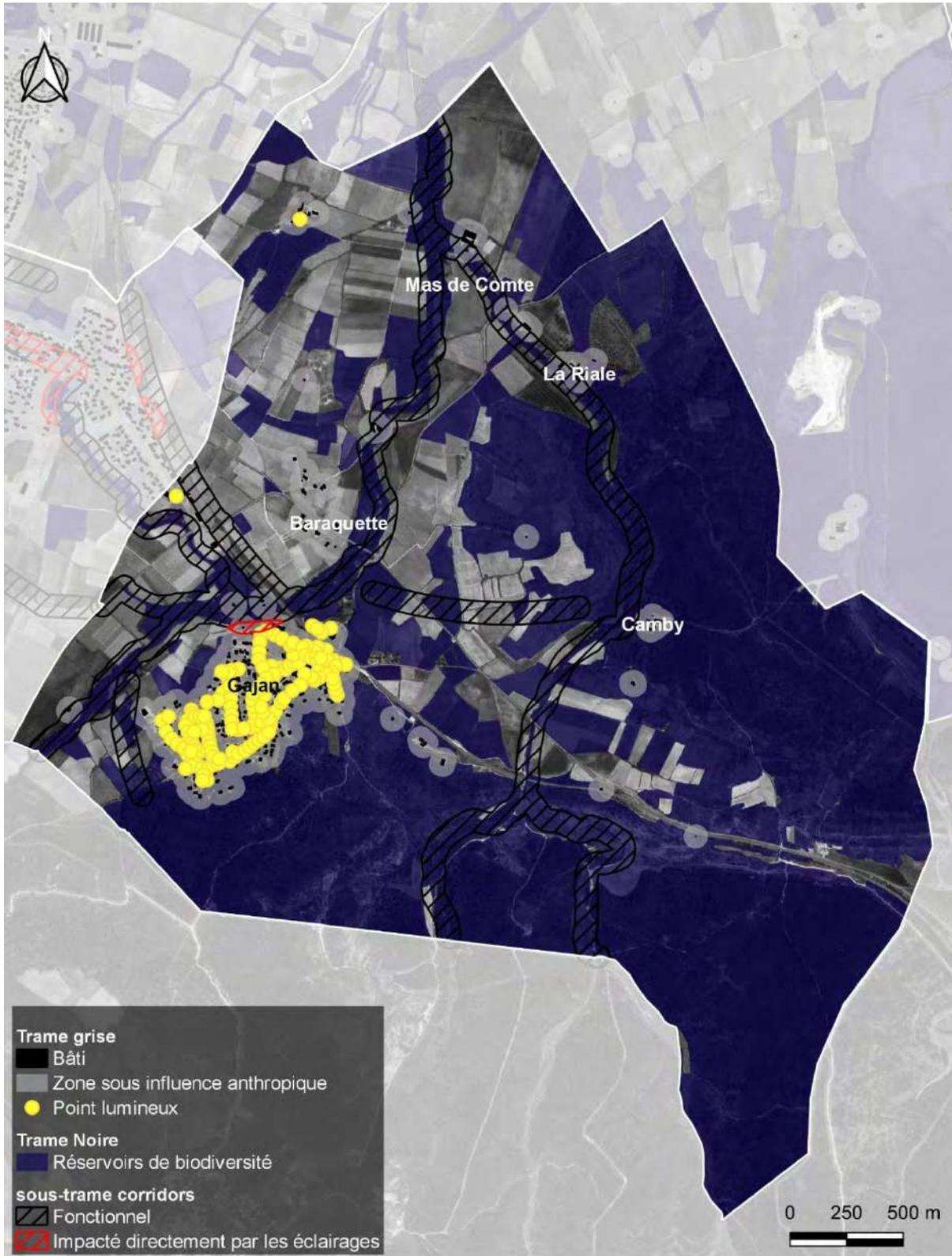
Pour lutter contre les effets sur l'environnement, la démarche de Trame noire a été mise en place avec pour objectif de préserver ou recréer un réseau écologique propice à la vie nocturne. Ainsi, la trame noire est un réseau formé de corridors écologiques caractérisé par une certaine obscurité. Nées dans le sillage de la trame verte et bleue, l'objectif des trames noires est de protéger la biodiversité nocturne de la pollution lumineuse. Des mesures de gestion de l'éclairage nocturne peuvent notamment être mises en place, comme par exemple la réduction de la puissance des luminaires ou leur meilleure orientation, ou encore l'extinction de l'éclairage communal entre minuit et 5 heures de matin. A noter toutefois qu'au regard du rythme d'activité de la faune, l'extinction en cœur de nuit ne résoud pas tous les problèmes liés à la pollution lumineuse. En effet le pic d'activité des espèces crépusculaires et nocturnes (hétérocères, chauves-souris et autres mammifères, rapaces nocturnes, etc.) se situe en début et en fin de nuit, périodes pendant lesquelles la pollution lumineuse est encore fortement présente, d'où l'intérêt d'une extinction le plus tôt possible, ou d'une réduction du nombre de point lumineux ou de la puissance des luminaires, pour un bénéfice maximal pour les espèces.

La carte suivante montre la pollution lumineuse sur la commune et les territoires voisins en 2022 (Source : carte interactive www.lightpollutionmap.info).

Le halo lumineux issu de l'éclairage des agglomérations s'étend sur les zones agricoles situées entre Gajan, Fons et Saint Mamert. Il s'étend également sur les zones agricoles et les zones naturelles au sud de Gajan, et à l'est jusqu'au Ruisseau de la Tourancelle, perturbant les réservoirs de biodiversité identifiés au SCoT (ENS des garrigues de Nîmes). La partie Est du territoire communal de Gajan, moins urbanisé, est moins éclairée mais ne bénéficie toutefois pas d'un ciel totalement noir, il est légèrement pollué par les halos lumineux des agglomérations les plus proches et notamment de la métropole de Nîmes.



La carte suivante permet d'analyser les points de conflit potentiels entre les corridors de la trame noire et les secteurs urbains potentiellement les plus lumineux. Le corridor identifié le long du ruisseau de Braune à proximité du village de Gajan semble être le secteur le plus impacté par l'éclairage nocturne (public ou privé) et peut avoir un impact fort sur le déplacement des espèces. Le reste de la commune semble plutôt bien préservé des impacts directs liés aux éclairages de la commune, cependant, la commune reste soumise à l'effet « halo » lié notamment à la proximité de l'agglomération Nîmoise.



**Carte de la Trame Noire
Commune de Gajan**

Réalisation : C. Delétrée - Septembre 2023
Sources : Monteco / SCOT Sud Gard / DREAL Occitanie/ Fond ortho Google

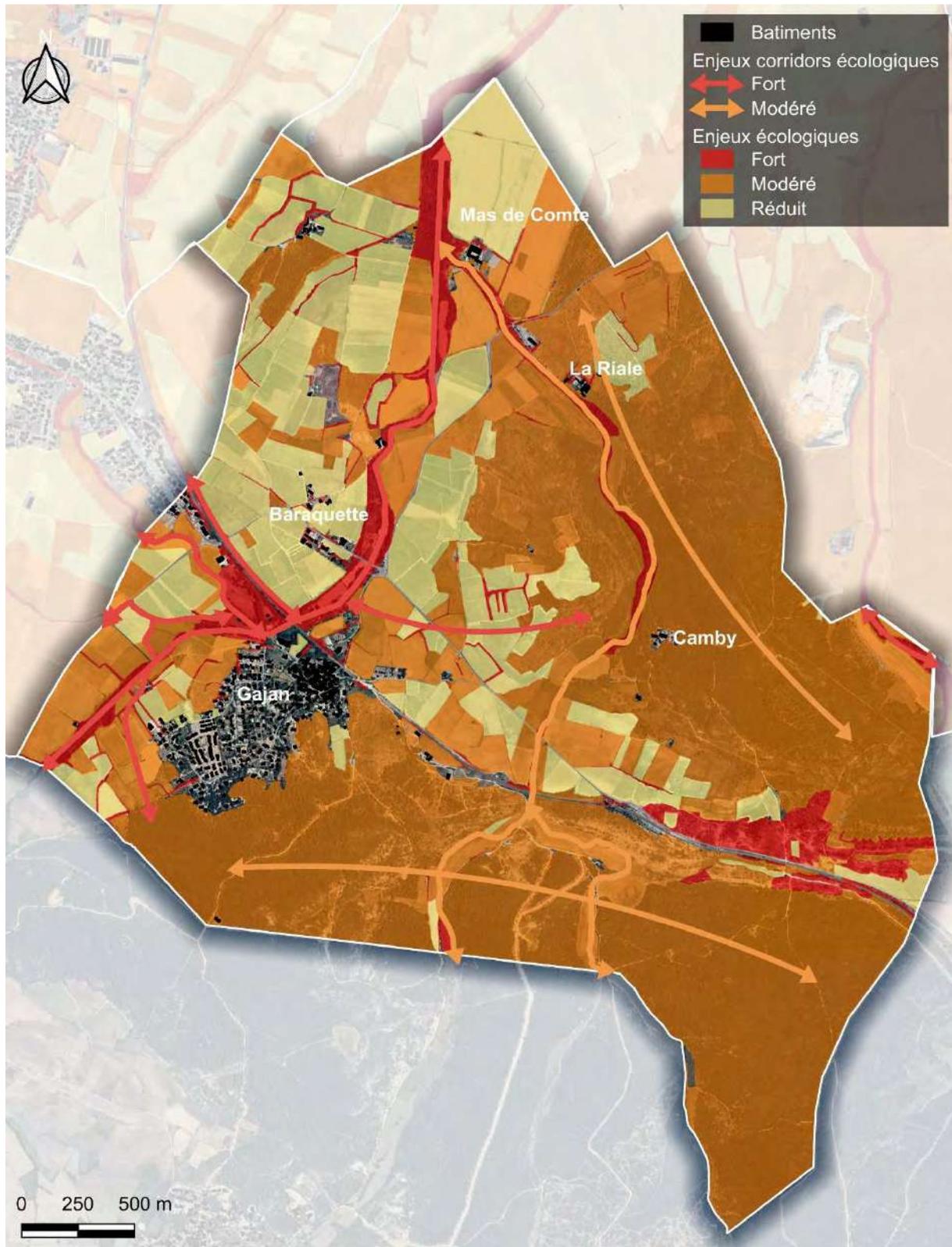
3.6. Synthèse et évaluation des enjeux écologiques

Le tableau suivant synthétise les enjeux sur le territoire communal :

Habitats naturels et zonages contractuels	Intérêts écologiques	Enjeux de conservation
Cours d'eau et milieux humides	<ul style="list-style-type: none"> • Forte valeur patrimoniale (habitats, espèces), rôle important pour la diversité faunistique et floristique ; • Habitats à préserver de par la nature des services rendus (dont maintien des berges, régulation des crues et épuration de l'eau, réservoir d'eau potable) • Habitats protégés par la loi ; • Habitats d'intérêt communautaire ; • Favorables au développement d'espèces patrimoniales ; • Participe à la fonctionnalité écologique du territoire comme corridors écologiques 	Forts
Pelouses sèches	<ul style="list-style-type: none"> • Forte valeur patrimoniale de ces secteurs (habitats, espèces), rôle important pour la diversité faunistique et floristique ; • Participent en tant que réservoirs de biodiversité et zones à forte perméabilité aux fonctionnalités écologiques du territoire ; • Habitats d'intérêt communautaire pouvant être prioritaires. 	Forts
Plaine agricole reliée aux fonctions de corridors écologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Favorables aux déplacements des espèces et à leur développement ; • Haies arborées participant à la fonctionnalité du territoire comme corridors. 	Modérés à forts
Boisements diversifiés et landes	<ul style="list-style-type: none"> • Trame verte participant à la fonctionnalité écologique du territoire comme réservoirs de biodiversité • Favorables au développement d'espèce, rôle important pour la diversité floristique et faunistique. 	Modéré

Les enjeux pour la commune concernent en particulier les milieux humides, présentant un rôle fonctionnel très important, les ripisylves sont par ailleurs plutôt bien conservées notamment celle du ruisseau de Braune. Les pelouses sèches, assez nombreuses, et dont l'état de conservation et la patrimonialité mériteraient d'être étudié, présente également des enjeux forts, elles sont menacées de fermeture par le développement rapide de la végétation arborée et arbustive.

Des enjeux forts de corridors écologiques sont également identifiés au niveau de la plaine agricole permettant les déplacements des espèces entre Gajan et les communes voisines. Ces corridors se situent entre les zones urbaines des différentes communes du territoire proche et sont donc menacées par le développement de ces zones urbaines et leurs effets indirectes comme l'augmentation du bruit ou des éclairages publics et privés.



**Carte des enjeux écologiques
Commune de Gajan**

Réalisation : C.Delétrée - Mai 2025
Sources : Monteco / DREAL Occitanie / Fond ortho Google

Ce qu'il faut retenir...

LES ATOUS

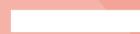
De nombreux documents réglementaires et d'informations sur les risques ;

Des milieux naturels diversifiés et une certaine continuité favorable aux fonctionnalités écologiques sur le territoire.

LES FAIBLESSES

Des contraintes liées au risques notamment au PPRI ;

Des enjeux écologiques qui peuvent s'avérer eux aussi contraignant en matière de développement.



Les enjeux de demain...

- Prendre en compte le changement climatique ;
- Prendre en compte les risques de manière claire et parfois dans une logique de précaution et mettre en lien ces documents ;
- Prendre en compte les enjeux écologiques du territoire.

CHAPITRE 7 : L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

1. ORGANISATION URBAINE ET TYPOLOGIE ARCHITECTURALE

1.1. Histoire de la commune et évolution de la tâche urbaine

Source : présentation de la commune de Gajan, <https://inventaire.patrimoines.laregion.fr/> [consulté le 19/05/2025]

Le paragraphe cité est issu de l'inventaire du patrimoine.

Des découvertes archéologiques témoignent de la présence d'individus au mas de Cambis dès l'âge de fer. Cette station prend ensuite de l'importance à l'époque celtique, car elle contrôlait le chemin conduisant de la plaine nîmoise à Anduze.

Les Romains investissent la région près de la source de Candoule. À la fin de la Pax Romana, les gajanais abandonnent ce site pour s'installer sur un plateau au nord-ouest du mont Gajanet. Un premier château est alors construit sur la partie haute du village entre le VII^e et le IX^e siècle. Il est entouré d'une agglomération primitive où les habitants se rassemblent.

Gajan est inclus dans le très puissant Comté de Toulouse avant de rejoindre les possessions du roi de France en 1226. La paroisse est sous l'autorité des évêques d'Uzès après la croisade contre les Albigeois de 1209. Les barons d'Albenas, famille de juristes originaires de Nîmes, deviennent seigneurs de Gajan en 1373. Ils édifient une enceinte percée de deux portes et un manoir. Ils équipent également le castrum d'une glacière et d'un four banal. Une seconde famille seigneuriale, les Paradès, issue également de la bourgeoisie nîmoise, arrive en 1538.

À l'image de nombreux villages du Gard, Gajan souffre des Guerres de Religion à la fin du XVI^e siècle avec une population majoritairement protestante. La Paix d'Alais met fin à ces affrontements religieux. Les remparts, sans besoins défensifs, sont abattus à la fin de l'époque moderne et les matériaux réemployés dans des constructions environnantes. Seule la porte dite « de France » subsiste ; on peut l'apercevoir à l'entrée du village en venant de Nîmes.

Si l'autorité et le pouvoir sont représentés jusqu'à la Révolution par les familles seigneuriales (syndics ou consuls) et le diocèse, la vie quotidienne est rythmée par le travail de la terre. La majorité des gajanais sont paysans (élevage de moutons et de chèvres, meuniers...) ou artisans (cardeurs et peigneur de laine, tisserands...). Les cultures de vignes, d'oliviers, de mûriers ou d'amandiers ainsi que les capitelles et clapas en pierres sèches s'ajoutent à ce paysage agricole.

La commune est séparée artificiellement par la ligne de chemin de fer reliant Beaucaire à La Grand-Combe entre le nord-est agricole et le sud-ouest urbanisé. Des équipements publics viennent compléter la mairie, l'école et la cave coopérative construits au XIX^e siècle. Des travaux d'adduction d'eau sont ainsi



Carte de Cassini (XVIII^e siècle)

Source : Géoportail, <https://www.geoportail.gouv.fr>, [consulté le 05/06/2025]



Carte de l'état-major (1820-1866)

Source : Géoportail, <https://www.geoportail.gouv.fr>, [consulté le 05/06/2025]

1.2. Evolution de la tache urbaine

Le développement urbain de la commune de Gajan s'est structuré en plusieurs phases distinctes, en lien étroit avec les dynamiques territoriales de la région nimoise. Cette évolution reflète à la fois les caractéristiques morphologiques du village ancien et les effets de la périurbanisation à partir des années 1970.

Le développement de la commune de Gajan s'est d'abord réalisé autour du centre ancien. À partir de 1975, on observe un étalement important de l'urbanisation vers l'ouest.

Le centre ancien, avec son tissu dense constitué de bâtiments en pierre apparente et de ruelles étroites, témoigne de la période de développement la plus ancienne, à savoir l'époque médiévale, bien que ponctuée d'aménagements plus récents. La majorité des bâtiments datent d'avant 1850. On y retrouve notamment un système de circulation.

Le village s'est principalement développé vers l'ouest et le sud-ouest, ces directions étant limitées par des ruptures physiques comme la voie ferrée et la colline de Cabanasse.



À partir des années 1970, Gajan entre dans une phase de transformation marquée par un étalement urbain progressif, en lien avec l'essor de la périurbanisation. Cette dynamique est largement portée par la croissance démographique de l'agglomération nîmoise et l'attrait résidentiel de communes rurales proches.

Le développement s'est orienté principalement **au sud et à l'ouest** du centre ancien et le long d'axes structurants comme le chemin des Sources.

Les premières extensions ont vu apparaître un habitat individuel relativement dense, souvent sous forme de lotissements pavillonnaires. Ce tissu urbain, bien que moins dense que le centre ancien, reste relativement cohérent, avec une trame viaire organisée et une forte dépendance à l'automobile.

Les ruptures physiques, telles que la voie ferrée au nord et la colline de Cabanasse à l'ouest, ont joué un rôle de limite naturelle à cette expansion.

Depuis le début des années 2000, le phénomène d'étalement se poursuit, avec des formes d'urbanisation qui évoluent vers une plus grande densité. Les constructions récentes s'implantent sur des parcelles de plus en plus réduites, souvent entre 400 et 600 m². Le développement urbain s'oriente désormais le long du chemin de Candoule, à l'ouest de la commune.

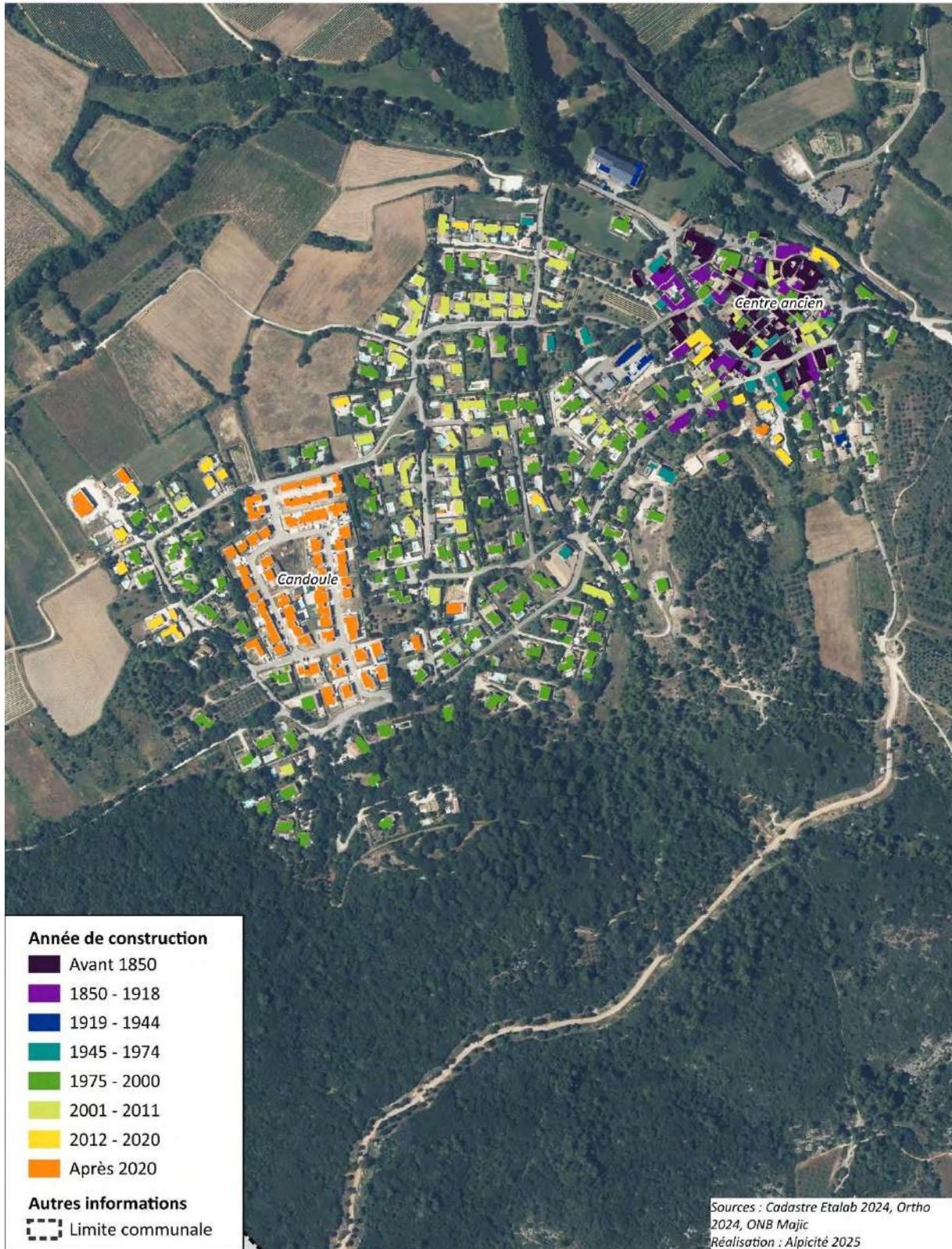
On note également une intensification de la densification interne, via la division de grandes parcelles existantes et la construction de maisons accolées ou en bande.

Le lotissement « La Candoule », réalisé en 2022, illustre cette tendance : parcelles de taille modeste, habitat mitoyen, trame urbaine plus compacte.

0 100 200 m



Evolution de la tâche urbaine



1.3. Analyse typo morphologique du tissu urbain

L'urbanisation du territoire de Gajan se compose de trois typologies : le centre-ancien dense, le tissu péri-urbain au sein duquel deux périodes sont visibles et des secteurs d'habitat ponctuels.

- Le centre ancien s'est structuré autour d'un réseau viaire circulaire qui dessine les contours de son cœur historique. Ce noyau ancien abrite des éléments témoignant de son passé médiéval — tels que les porches de l'ancien château d'Albenas, les vestiges des premières enceintes ou encore une ancienne porte — qui participent pleinement à la richesse et à la cohérence de l'ensemble. On y trouve également des éléments patrimoniaux remarquables : fontaine, lavoir, porches, fenêtres et façades. Le bâti, constitué de pierre claire, présente une grande homogénéité architecturale. Il se compose majoritairement de maisons rurales et de fermes restaurées. L'attrait résidentiel de Gajan a suscité un élan spontané de réhabilitation, dont la qualité a permis de préserver le caractère et le charme du village. Bien que compacte, la trame urbaine intègre quelques espaces publics, généralement minéraux et peu aménagés, souvent utilisés pour le stationnement des riverains — à l'image de l'espace situé entre l'église et la tour d'angle du château.



Centre ancien

Source : Alpicité, 2022

- Le tissu pavillonnaire est dominant à Gajan, il caractérise des zones construites à partir des années 1970 et jusqu'à aujourd'hui. Le tissu urbain est plus aéré, les parcelles, plus grandes, comportent généralement une construction au centre, entouré d'un jardin. L'organisation viaire et le découpage parcellaire par endroit régulier témoignent d'un aménagement planifié, d'une succession de lotissements réalisés selon les opportunités foncières. Les constructions sont de plain-pied ou comportent un étage. À partir des années 2000, le tissu pavillonnaire se densifie avec notamment le développement du découpage parcellaire. Les différentes lois poussent vers une consommation d'espaces raisonnée et une raréfaction du foncier. La taille des parcelles se réduit passant de 1 000 m² à 500 m² dans un premier temps, puis inférieure à 500 m² à partir de la fin des années 2010. Les formes urbaines des lotissements s'adaptent avec le retour de maisons mitoyennes et dans certains cas de l'habitat intermédiaire comme par exemple au sein du lotissement de la Candoule ;



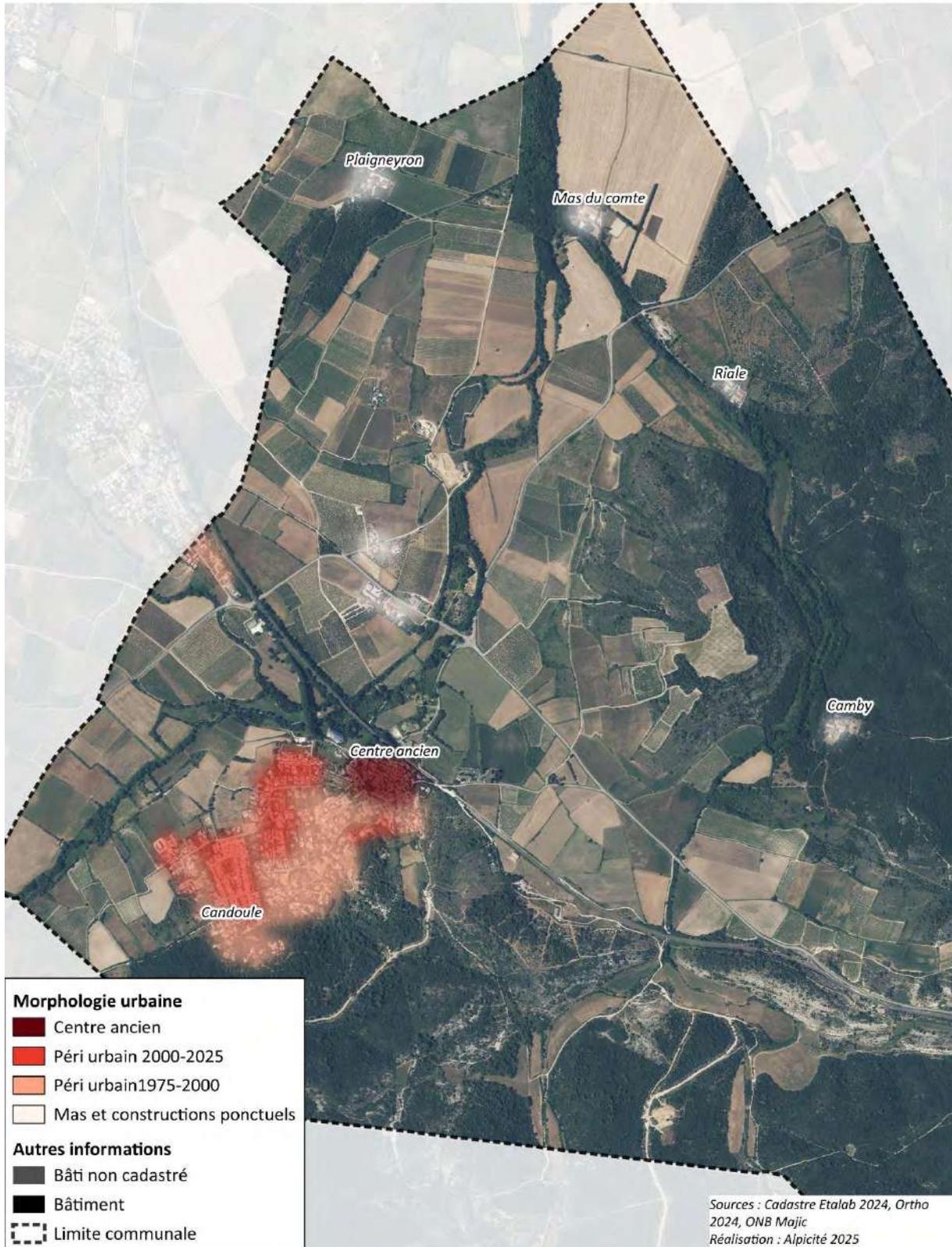
Chemin du Mazet (gauche) et lotissement de Candoule(droite)

Source : Alpicité,2022

- **Des secteurs d'habitat ponctuels**, En dehors des zones agglomérées, on relève une urbanisation plus ponctuelle sous forme de mas et de constructions le long de la départementale :
 - o Les mas de Comte, de Plaigneyron, de La Riale et de Camby qui ponctuent la plaine agricole au Nord et à l'Est du territoire où exploitation agricole et l'habitat y cohabitent depuis de nombreuses années. Ces mas constituent une forme urbaine caractéristique et remarquable de la plaine agricole et participent à l'identité du territoire.
 - o Des constructions implantées en bordure de la RD 907 constitué de constructions à usage d'habitation et d'activités.

0 100 200 m

Analyse typo-morphologique du tissu urbain



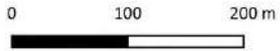
Morphologie urbaine

- Centre ancien
- Péri urbain 2000-2025
- Péri urbain 1975-2000
- Mas et constructions ponctuels

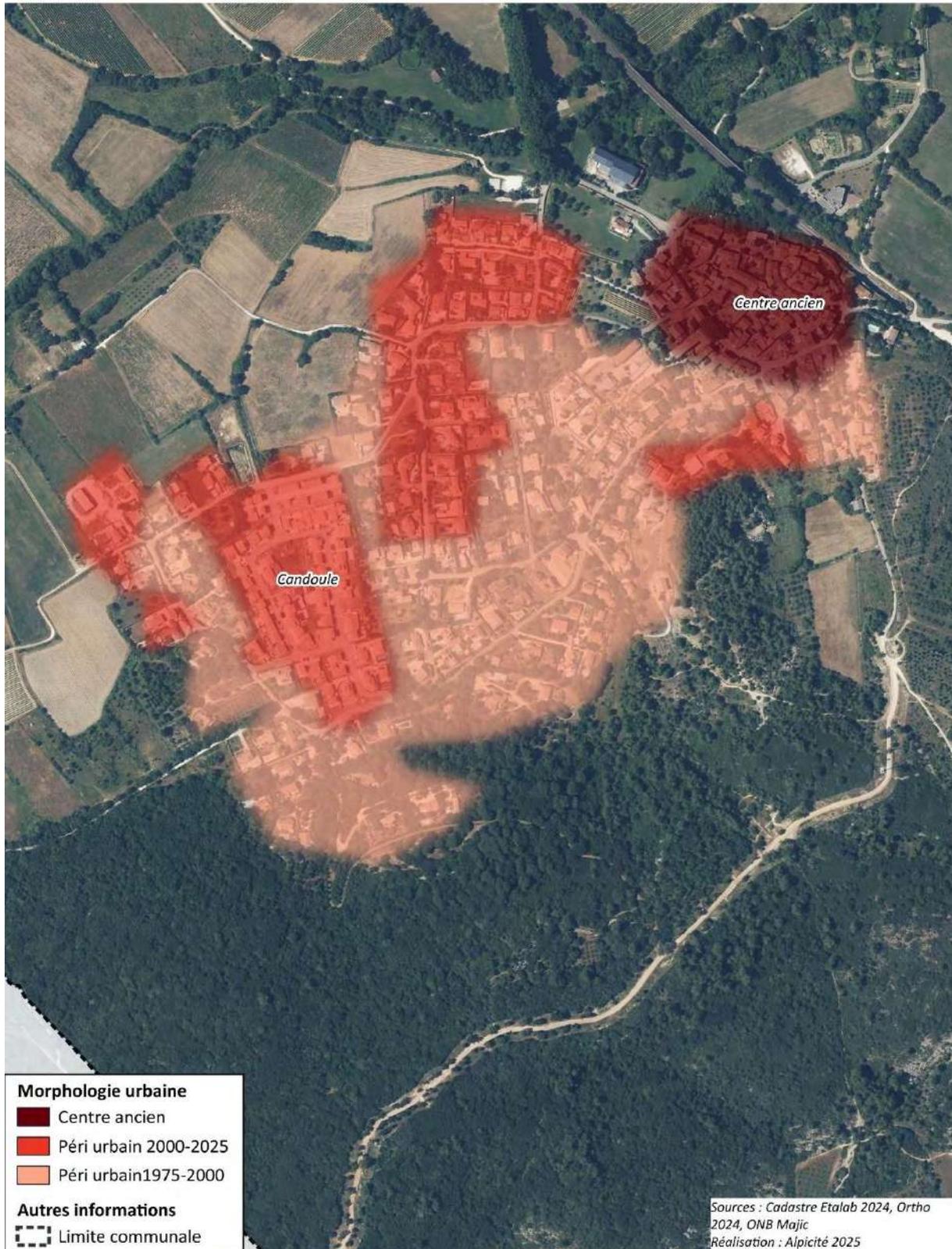
Autres informations

- Bâti non cadastré
- Bâtiment
- Limite communale

Sources : Cadastre Etalab 2024, Ortho 2024, ONB Majic
Réalisation : Alpicité 2025



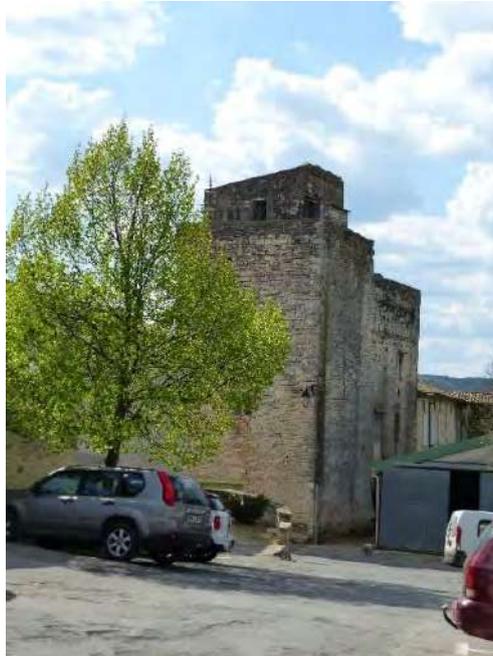
Analyse typo-morphologique du tissu urbain



2. ANALYSE PATRIMONIALE

2.1. Le patrimoine majeur

La commune possède un bâtiment inscrit à l'inventaire des Monuments historiques. Il s'agit du Logis Seigneuriale inscrit en 2008.



Le logis seigneurial
Source : Alpicité, 2023

On retrouve également un patrimoine architectural intéressant, avec des bâtiments qui témoignent de son histoire.

On retrouve notamment :

- Le temple initialement construit en 1657, le temple a connu plusieurs transformations. En 1830, le culte protestant est accueilli dans une salle du château des d'Albenas. Des agrandissements et rénovations ont eu lieu jusqu'en 1995, reflétant l'importance de la communauté protestante à Gajan ;



Le temple
Source : Alpicité, 2023

- La porte de France Vestige des anciennes fortifications du XVe siècle, cette porte rappelle le rôle défensif qu'a joué le village à cette époque ;



La porte de France
Source : Alpicité, 2023

- Le pont ferroviaire situé à l'entrée du village par la RD 300. Ce pont, avec ses arches caractéristiques, constitue un repère visuel marquant et fait partie intégrante du paysage local.



Le pont ferroviaire
Source : Alpicité, 2023

Ce patrimoine architectural d'une grande richesse témoigne de l'histoire du village. Il convient de le mettre en valeur.

2.2. Maisons traditionnelles et bâtis remarquables

De plus, on y trouve notamment des maisons en pierre traditionnelles, des mas et des fermes anciennes. Certains de ces bâtiments ont conservé leurs éléments d'origine, tels que les façades, les portes et les fenêtres caractéristiques de l'architecture locale.

Gajan compte plusieurs maisons en pierre traditionnelles qui reflètent l'architecture vernaculaire de la région. Ces maisons sont généralement construites en pierre calcaire locale et présentent des façades rustiques. Elles sont souvent caractérisées par des toits en tuiles romanes et des ouvertures en arc plein cintre ou en arc segmentaire. Le centre ancien est caractérisé par des ruelles étroites, des placettes, des porches d'entrée et d'autres éléments typiques des villages provençaux.

L'ensemble du village en tant que tel présente un intérêt patrimonial, en plus d'éléments plus ponctuels.



Centre ancien
Source : Alpicité, 2023



Avenue du griffe
Source : Alpicité, 2023

2.3. Petit patrimoine

La commune possède de nombreux éléments de petit patrimoine vernaculaire et religieux (arche, fontaine, four, Lavoir...). On retrouve également des capitelles sur le territoire témoignant du patrimoine agropastoral de la commune.



La fontaine du grife
Source : Alpicité, 2023



Le lavoir
Source : Alpicité, 2023

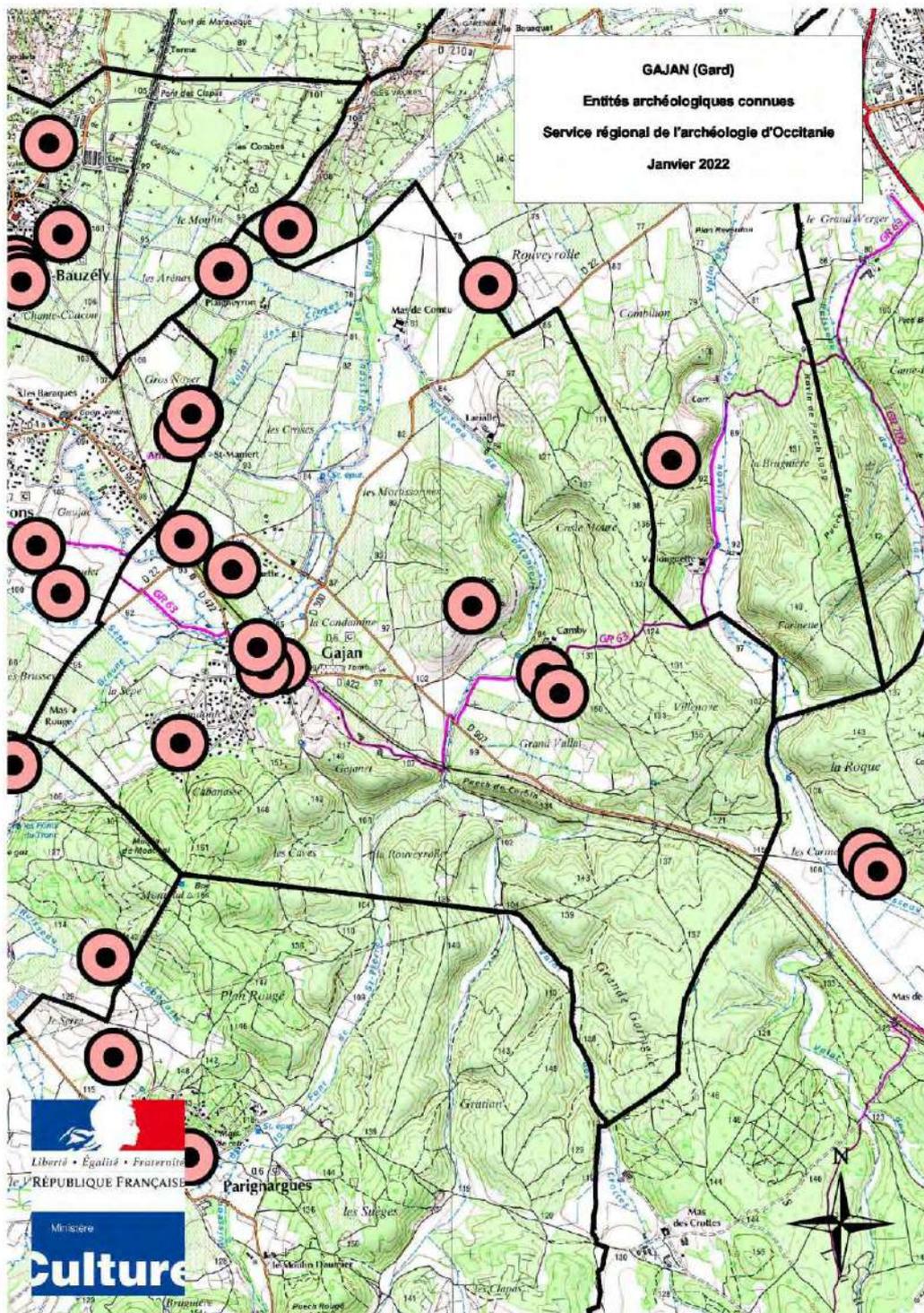
Un parcours de découverte du patrimoine existe sur le territoire, réalisé par la commune, ses habitants et un passionné d'histoire locale.

Enfin, la commune dispose d'un patrimoine intéressant, ayant différents enjeux à différentes échelles qui sont à corrélés aux enjeux de réhabilitation. Ces éléments architecturaux sont également à prendre en compte dans une perspective de qualité de vie.



2.4. Patrimoine archéologique

Sur la commune, 20 sites archéologiques ont été recensés par le Service Régional de l'Archéologie, localisés sur la carte ci-contre :



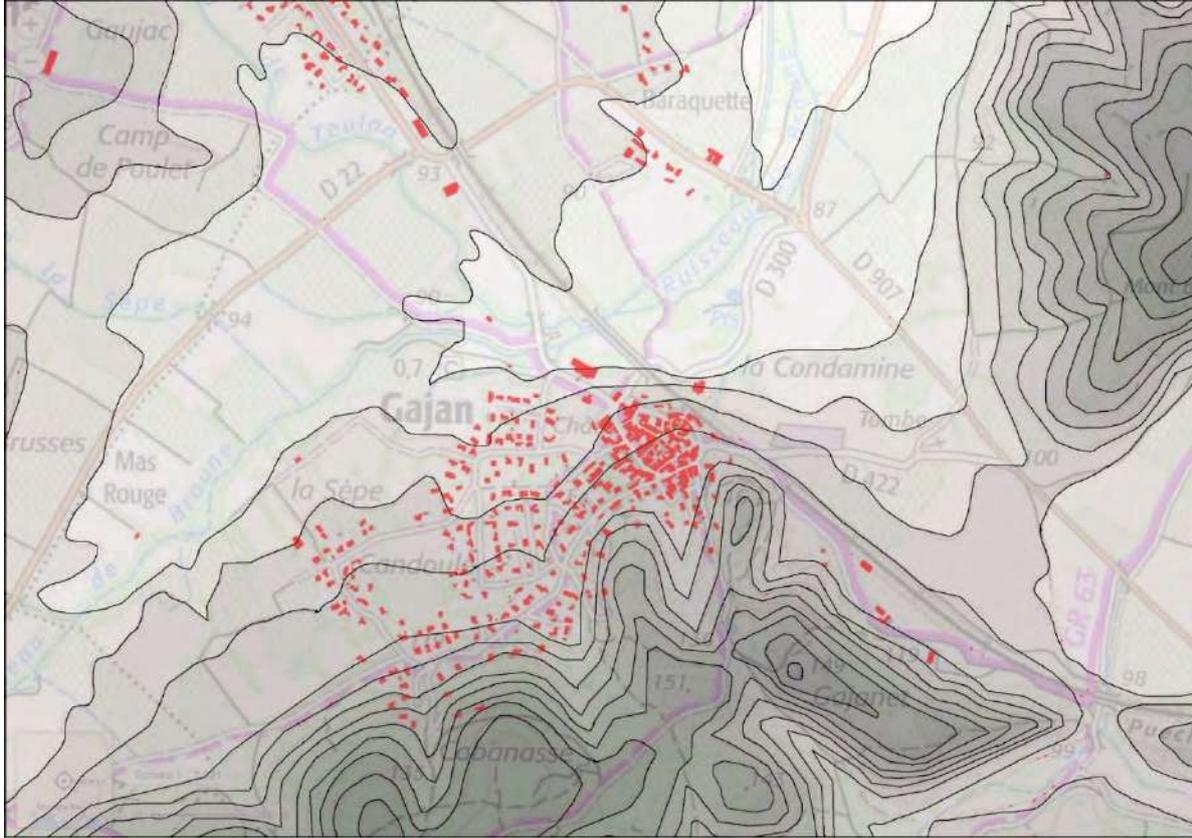
Patrimoine archéologique de la commune de Gajan
Source : PAC de l'état

Le PLU devra être attentif à la bonne prise en compte de ce patrimoine par les pétitionnaires.

3. ANALYSE PAYSAGERE

3.1. La commune dans son contexte paysager

Gajan est établi en léger surplomb de la plaine de la Braune fermant cette dernière vers le sud sous la forme d'un triangle marqué par les villages de Gajan, Fons et Saint Mamert du Gard.



L'inscription de Gajan dans le relief

Le village s'inscrit Gajan à l'extrémité nord d'un petit massif calcaire dominant de seulement quelques mètres la confluence entre les ruisseaux de la Sèpe, du Teulon et de la Braune. Si l'inscription du village en piémont de coteau est relativement classique, son implantation en exposition nord constitue une singularité. Le village s'est très peu développé vers le nord et la plaine permettant de préserver une silhouette villageoise très qualitative. L'interface entre le village et la plaine est d'ailleurs soulignée par le passage du chemin de fer qui constitue une forme de porte d'entrée sur le village très qualitative.

A l'inverse, les développements résidentiels se sont plutôt opérés vers le sud-ouest sur la plaine de Candoule.

Le village est dominé par le massif de Cabanasse et de Gajanet culminant respectivement à 135 et 149 mètres d'altitude. L'est de la commune est surtout dominé par cet affleurement calcaire recouvert d'une forêt claire méditerranéenne. Ce massif est toutefois entrecoupé par une dépression nommée le Grand Valat qui permet à l'agriculture de s'avancer dans le massif. Les piémonts collinaires étant largement plantés d'oliviers.



Vue sur le village depuis le sud : une interface nord entre le village et la plaine agricole, très préservée et des extensions résidentielles contenues sur le petit plateau de Candoule

3.2. Les grandes échappées visuelles

Le village est entouré d'un écrin de boisements qui rendent difficile sa perception depuis le grand paysage. Néanmoins quelques vues assez remarquables sont perceptibles depuis la plaine de la Condamine au croisement des RD 300 et RD 907. A cet égard, le paysage agricole de la Condamine est essentiel pour préserver les qualités paysagères du village car il sert de socle à ce dernier.



Remarquable vue sur la silhouette du village depuis le croisement entre la RD 300 et la RD907



Remarquable échappée visuelle depuis le village

Par ailleurs, la position, en point haut du village permet d'offrir des échappées visuelles sur la plaine particulièrement qualitative. Le village prend alors un caractère de belvédère très notable.

3.3. Les espaces publics

L'évolution du village de Gajan dans l'histoire prend ici une forme assez archétypale très intéressante. Le premier noyau castral est très identifiable cerné au nord par la rue de la Porte de France et au sud par la rue des Escaliers.

Ce premier castrum pourrait dater de l'an 1000 environ. Une seconde enceinte postérieure se développera ensuite jusqu'à la rue du Porche, puis une troisième très identifiable entre l'avenue du Griffon au sud, la rue de la Glacière à l'ouest et la rue du Porte de France. La construction du château par l'évêque d'Uzès au début du XIII^e siècle est établie à l'extrémité ouest du village en vis à vis du premier castrum. Le château est donc mis en perspective par les rues du Porche et de la Glacière.



Le cadastre napoléonien de 1838



La photo aérienne actuelle

Au début du XIX^e siècle, la prospérité agricole et l'accroissement démographique vont entraîner un développement du village au sud de l'avenue du Griffon en prenant la forme de bâtiments plutôt implantés à la perpendiculaire de l'avenue. Ce bâti d'origine agricole va

évoluer vers une forme de petits hôtels urbains à l'architecture savante qui marquent très fortement l'avenue du Griffes.

Enfin plus au sud, s'est développé un habitat résidentiel assez caractéristique des développements urbains opérés à partir des années 1970.



Les rues et ruelles médiévales avec certains passages en soustet

Au coeur du village d'origine médiévale, la densité du bâti est très forte, les constructions occupant l'intégralité de la parcelle. Les seuls espaces publics au sein du bourg d'origine médiéval sont constitués par la trame dense des rues et ruelles du village. Leur traitement est parfois très sommaires recouvertes de béton balayé. Il pourrait être intéressant de qualifier ces rues et ruelles pour les rendre plus en adéquation avec les qualités du patrimoine bâti de Gajan.



Le château ouvert sur un espace public malheureusement très routier



La végétalisation du frontage du château contribue à qualifier l'espace public malgré un traitement très minéral du Rond-Point de la Paix

La porte de France est un vestige de l'ancien rempart établi au XIVE siècle pour protéger la ville. La porte constituait l'un des accès principaux à la ville intra-muros.

Aujourd'hui cette porte, très remarquable flotte en l'absence du rempart et surtout en raison d'une vaste nappe de stationnement située à l'emplacement d'un ancien cimetière figuré sur le cadastre napoléonien. Compte tenu des qualités patrimoniales de ce secteur, il pourrait

être intéressant d'envisager une requalification de cet espace et une mise en valeur de la porte de France.



La porte de France et son parking

L'avenue du Griffon, autrefois situé à l'extrémité sud du village, est devenue la centralité du bourg jouant le rôle d'une articulation entre le bourg d'origine médiéval et les extensions du XIXe siècle.

Les façades très composées du XIXe siècle, la présence de quelques platanes, l'évolution de certaines constructions en « hôtels urbains » génère une qualité villageoise particulièrement remarquable.



L'avenue du Griffon

Là encore, il pourrait être intéressant d'envisager des aménagements qui consacrent le rôle de place centrale à l'avenue du Griffon en atténuant son caractère routier.



Les espaces publics des secteurs résidentiels

Les espaces publics qui maillent les quartiers résidentiels conservent une importante couverture végétale qui participe assez grandement aux qualités de l'ensemble.

3.4. Les entrées de ville

La remarquable préservation de la silhouette nord du village permet d'offrir à ce dernier des qualités d'approche évidentes que ce soit depuis la RD 422 ou la RD 300.



Remarquable espace paysager de part et d'autre de la RD 300

Ainsi l'espace situé entre la voie ferrée et le village de part et d'autre de la RD 300 offre un paysage de très grande qualité : les arches du pont ferroviaire, le passage de la Braune, l'alignement de platanes... Tous ces éléments concourent à faire de cette entrée de ville un lieu assez remarquable.

Depuis, la RD 422, la présence de jardins vivriers et la construction réussie de la salle de la Davalade génèrent également une entrée de ville de très grande qualité.



Entrée de ville depuis la RD 422

3.5. Les Unités paysagères



Unités paysagères de la commune de Gajan

Ce sont quatre grandes unités paysagères qui structurent le territoire communal :

- Le village d'origine médiévale et son prolongement du XIXe siècle avec un enjeu assez fort de mise en valeur de ce dernier (espaces publics et l'attention portée au bâti) ;
- Les extensions résidentielles assez qualitatives en raison de leur très grande végétalisation ;
- La plaine agricole qui sert de « socle » au village de Gajan ;
- Les collines écrins d'arrière-plan.



Le village historique



Les extensions résidentielles



La plaine et la silhouette du village en arrière-plan

4. ANALYSE DE LA CONSOMMATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS ET DU POTENTIEL DE DENSIFICATION

4.1. Définition des zones déjà urbanisées/ enveloppe urbaines

Les zones déjà urbanisées constituent l'enveloppe urbaine de Gajan, à partir de laquelle est analysé le potentiel de densification.

Les zones déjà urbanisées sont définies par l'ensemble des espaces urbanisés (espaces bâtis, friches, espaces artificialisés tels que les voies, équipements...). Elles peuvent comprendre des enclaves non bâties.

Ces zones constituent la base de travail afin d'évaluer le caractère urbain ou non d'une partie du territoire (ce qui permettra d'orienter son futur zonage), et à définir le potentiel de densification disponible sur la commune (ce potentiel devant être évalué avant de pouvoir envisager toute urbanisation complémentaire).

Ces zones déjà urbanisées diffèrent par nature du tracé du PLU actuel, qui peut avoir proposé des extensions, ou tout simplement une interprétation différente de certains paramètres (le cimetière par exemple).

L'analyse de l'extension de l'urbanisation et de la densification sont faites à partir de la définition de la zone déjà urbanisée.

Les différents documents de rang supérieur sont définis sur des temporalités différentes et donc une consommation d'espaces comptabilisée sur différentes périodes. Une zone déjà urbanisée spécifique .

Certaines constructions sont récentes et ne sont pas cadastrées. Elles ont donc été ajoutées aux cartes suivantes (lorsque les travaux ont substantiellement commencé ou sont finis) et ont permis de délimiter plus précisément la zone déjà urbanisée / l'enveloppe urbaine : ce sont les bâtiments non cadastrés.

4.1.1. Zone déjà urbanisée du SCot Sud Gard

Le SCot Sud Gard calcule la consommation d'espaces sur la temporalité 2018 – 2030. Il définit la zone déjà urbanisée/ **l'enveloppe urbaine de 2018** de la commune de Gajan (voir carte ci-dessous). Cette enveloppe urbaine définie par le SCoT a été précisée à une échelle parcellaire, dans la limite de 25 m à partir du bâti (cette distance peut être légèrement ajustée lorsque la limite parcellaire est très légèrement plus éloignée). Le détail de l'enveloppe urbaine de 2018 est visible sur les cartes de l'analyse de la consommation d'espace par rapport au SCoT Sud Gard au sein du chapitre 2, partie 4.2.1.



Carte de synthèse – Accompagner le développement urbain du territoire

Source : DOO, SCoT Sud Gard

4.1.2. Zone déjà urbanisée du PLH (2019-2024)

Le PLH 2019-2024 (prorogé jusqu'en 2026) fixe comme départ de la consommation d'espaces et de la réalisation de logements, l'année 2019.

La zone déjà urbanisée de 2019 est à définir. Le détail de la zone déjà urbanisée de 2019 est visible sur les cartes de l'analyse de la consommation d'espace par rapport au PLH au sein de la partie 4.2.2.

4.1.3. Zone déjà urbanisée loi climat et résilience

La loi climat et résilience, quant à elle, fixe comme départ de la consommation d'espaces l'année 2021.

La zone déjà urbanisée de 2021 est à définir. Le détail de la zone déjà urbanisée de 2021 est visible sur les cartes de l'analyse de la consommation d'espace par rapport à la loi Climat et Résilience au sein de la partie 4.2.3.

4.1.4. Zone déjà urbanisée pour l'analyse du potentiel de densification

Pour l'analyse du potentiel de densification, celle-ci est définies à partir de la situation en 2025. La zone déjà urbanisée de 2025 est à définir. Le détail de la zone déjà urbanisée de 2025 est visible sur les cartes de l'analyse du potentiel de densification au sein de la partie 4.4.

4.2. Analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers

Les évolutions législatives récentes visent, en termes d'urbanisme, à diminuer la consommation d'espaces puis l'artificialisation des sols à échéance 2050. Plus précisément :

- La Loi ENE du 12 juillet 2010 a obligé à fixer un objectif de modération de la **consommation d'espaces** ;
- La loi ALUR du 24 mars 2014 prévoyait de **limiter la consommation d'espaces naturels** et agricoles, et est venue préciser que le rapport de présentation du PLU « analyse la capacité de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis, en tenant compte des formes urbaines et architecturales. Il expose les dispositions qui favorisent la densification de ces espaces ainsi que la limitation de la consommation des espaces naturels, agricoles ou forestiers » ;
- Enfin, plus récemment, la loi Climat et résilience du 22 août 2021 a intégré la lutte contre **l'artificialisation des sols**. Plus précisément, l'article 191 prévoit que : « Afin d'atteindre l'objectif national d'absence de toute artificialisation nette des sols en 2050, le rythme de l'artificialisation des sols dans les dix années suivant la promulgation de la présente loi doit être tel que, sur cette période, la consommation totale d'espace observée à l'échelle nationale soit inférieure à la moitié de celle observée sur les dix années précédant cette date ». Cet objectif sera intégré au SRADDET (procédure de modification en cours), afin d'intégrer pleinement la loi Climat et Résilience. **A noter toutefois que le PLU n'a pas à démontrer sa compatibilité avec cette loi dès aujourd'hui, mais devra le faire d'ici février 2028, suite à la modification du SRADDET Occitanie puis du SCoT Sud Gard. Dans l'attente de la révision de ces documents, le PLU doit démontrer sa compatibilité avec le SCoT Sud Gard dans sa version approuvée en 2018.**

La consommation d'espaces passée doit être analysée sur les dix dernières années selon la loi ALUR (soit 2015-2025), et sur la période selon 2011 et 2021 selon la loi climat et résilience.

Par ailleurs, le SCoT Sud Gard, intégrateur de la loi ALUR, fixe la méthodologie de calcul de cette consommation d'espaces, ainsi qu'un volume maximum pouvant être consommé pour la période 2018-2030 (volume différencié pour l'habitat, le développement économique ou encore des équipements). Enfin, le PLH, selon la même méthode que le SCoT, vient préciser ces droits par commune sur la période 2019-2024, prorogée de 2 ans.

La compatibilité sur la question de la consommation d'espaces sera donc analysée à la lumière de ces documents, avec une projection au-delà de 2030, qui aujourd'hui est complexe en l'absence de SRADDET intégrateur de la loi climat. On s'appuiera donc sur une projection des documents actuels.

Enfin, et comme ces temporalités sont entamées, il sera important d'évaluer ce qui a été réalisé sur le territoire communal depuis 2018 et 2019.

Pour répondre à cet objectif, la méthodologie suivante a été mise en place :

- L'analyse de la consommation d'espaces a été réalisée par analyse visuelle comparant deux photographies aériennes à différentes dates (2018, 2019, et 2023) en fonction de la période d'analyse. Les dernières photo-aériennes étant datées de 2023, l'analyse a été complétée en prenant en compte les permis de construire accordés (seuls les permis ayant une DOC ou une DAACT sont comptés comme de la consommation d'espaces future) et par un travail de terrain ;
- Concernant le SCoT Sud Gard et le PLH, les zones déjà urbanisées sont identifiées à partir de l'orthophoto de 2018 et 2019 et pour le SCoT à partir de l'enveloppe cartographiée ;
- Identification des espaces consommés à la parcelle (analyse à partir des ortho-photos, des permis de construire avec DOC ou DAACT, et d'un travail de terrain) ;
- Seuls les chantiers achevés ou entamés sont pris en compte (y compris les aménagements (voiries, réseaux ...) dans le cadre d'un permis d'aménager, en l'absence de construction). Il est ici considéré que la réalisation d'extensions ou d'annexes sur des terrains déjà artificialisés n'engendre pas de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers en raison de l'échelle d'analyse retenue à la parcelle ;
- Distinction entre les parcelles consommées en extension (à l'extérieur des zones déjà urbanisées), de celles à l'intérieur des zones déjà urbanisées. Seules sont comptées en **consommation d'espaces NAF les parcelles en extensions (quelle que soit leur taille au regard de la méthodologie retenue par le SCoT)** ;
- Les constructions destinées à l'activité agricole et forestière n'ont pas été prises en compte. En effet, l'objectif de l'analyse de la consommation d'espaces est d'avoir une référence permettant de dimensionner les zones urbaines et à urbaniser en fonction de la consommation d'espace observée. Or, les constructions à destination d'exploitation agricole ou forestière peuvent être réalisées en dehors de ces zones. Elles participent à la dimension agricole et forestière de ces espaces, et en ce sens ne « consomment » pas l'espace ;
- L'analyse a été effectuée à la parcelle. Toutefois, lorsque la superficie de la parcelle est importante et que seule une portion de celle-ci a été consommée, seule la partie réellement « consommée » et ses abords a été prise en compte ;

4.2.1. **Analyse de la consommation d'espaces selon le SCoT Sud Gard (depuis 2018)**

Le SCoT Sud Gard donne les grandes orientations du territoire sur la période 2018-2030, **notamment sur la question de la consommation d'espaces NAF.**

La PLU démontrera sa compatibilité avec ce document, intégrateur de la loi ALUR (le SCoT faisant « tampon » sur l'application directe du SRADDET et de la loi climat et résilience en l'état – voir Chapitre 1 et contexte réglementaire territorial).

Le PLH viendra préciser l'application de cette consommation d'espaces pour la commune sur la période 2019-2024 (prorogée de 2 ans) et uniquement pour le volet résidentiel.

Pour rappel, la méthodologie du SCoT Sud Gard ne comptabilise comme consommation d'espaces **que les terrains en extension de l'urbanisation.** Il ne demande pas de différencier l'origine des terrains (naturel, agricole ou forestier).

Sur le territoire de Gajan :

- Pour des secteurs à dominante résidentielle, le SCoT accorde ainsi, au prorata des communes, environ 1,4 **ha maximum de consommation d'espace** de 2018 à 2030 (en extension de l'urbanisation sur la commune.) ;
- Pour le développement économique, le SCoT n'accorde aucune possibilité de consommation d'espaces et donc de développement ;
- Pour les équipements publics, le SCoT accorde un volume à l'échelle de son territoire, sans clé de répartition particulière.

Depuis 2018 et toujours au sens de la méthodologie SCoT :

- Pour des secteurs à dominante résidentielle, 3,86 ha a été consommé ;
- Pour le développement économique, aucune consommation d'espaces n'a été réalisée ;
- Pour les équipements publics, 0,42 ha a été consommé pris en compte dans le pot commun.

Le potentiel maximum mobilisable est donc déjà amputé à horizon 2030, par ces « coups partis ». Il resterait ainsi :

- Pour des secteurs à dominante résidentielle, le potentiel est nul étant donné que la commune a consommé 2,46 ha en plus que ce qu'allouait le SCoT ;
- Pour le développement économique, le potentiel reste nul ;
- Pour les équipements publics, le pot commun.

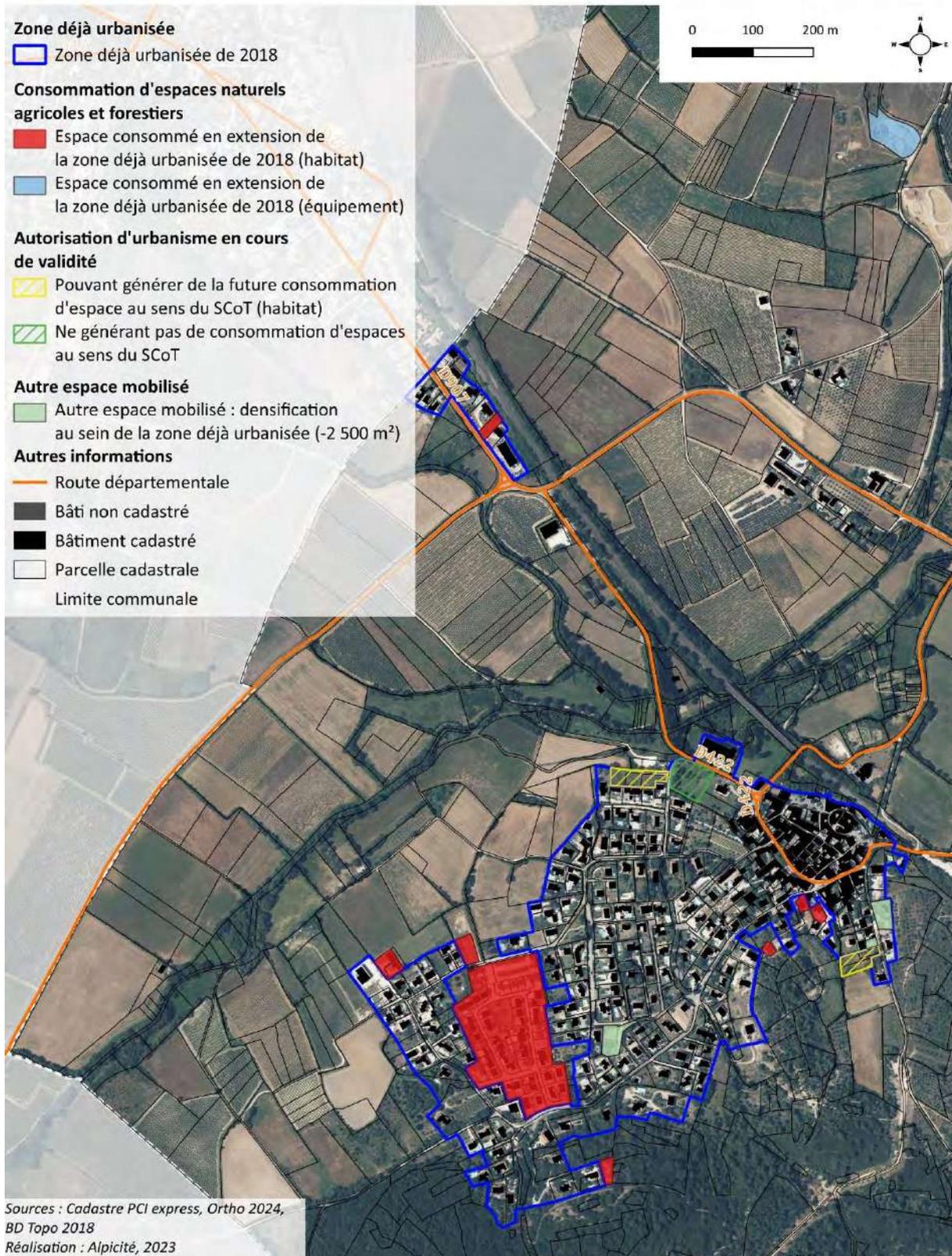
Par ailleurs, **plusieurs autorisations d'urbanismes sont en cours de validité sur la commune et cristallisent les droits pour plusieurs années**. Ces éléments doivent être pris en compte pour calibrer le futur document, puisque générant un potentiel théorique qui ne peut plus être maîtrisé (en plus d'orienter vers un classement des terrains en zone constructible au regard des droits accordés, ce qui est de jurisprudence constante). Ainsi, toujours selon la méthodologie SCoT, les autorisations d'urbanisme suivantes pourraient générer de la consommation d'espaces à terme :

- Pour des secteurs à dominante résidentielle, 3 autorisations d'urbanisme en cours dont deux qui générerait de la consommation d'espaces (1 DP division au nord du chemin de Candoule, 1 DP division chemin du Gajanet) pour 0,42 ha ;
- Pour le développement économique, une autorisation d'urbanisme en cours pour les bureaux de la carrière 0,24 ha ;
- Pour les équipements publics, aucune autorisation d'urbanisme en cours ne générerait de consommation d'espaces.

Ces éléments correspondent aussi à des « coups partis » **d'urbanisation**, qui ne peuvent plus être gérés.

La commune respecte **les objectifs de consommation d'espaces du SCoT à horizon 2030**. En **prenant en compte les autorisations d'urbanismes en cours de validité les objectifs de consommation d'espaces seront dépassés à horizon 2030**.

Espaces mobilisés et consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers depuis 2018 (SCoT)



4.2.2. Analyse de la consommation d'espaces selon le PLH (2019-2024)

Le PLH de Nîmes Métropole donne les grandes orientations en **termes d'habitat (résidentiel)** sur le territoire pour la période 2019-2024 (période prorogée de 2 ans).

Sur le territoire de Gajan, le PLH donne ainsi pour cette période 2019-2024 un besoin foncier de 1,1 ha :

- 0,6 ha en extension soit 0,1 **ha par an (qui génère donc de la consommation d'espaces au sens du SCoT)** ;
- 0,4 **ha au sein de l'enveloppe urbaine (qui ne génère donc pas de consommation d'espaces au sens du SCoT)**.

Le PLH a été prorogé 2 ans (2026), en prolongeant la tendance du PLH actuel, cela rajouterait 0,2 ha en extension supplémentaires soit 0,8 ha, et 0,13 **ha au sein de l'enveloppe urbaine** soit 0,53 ha.

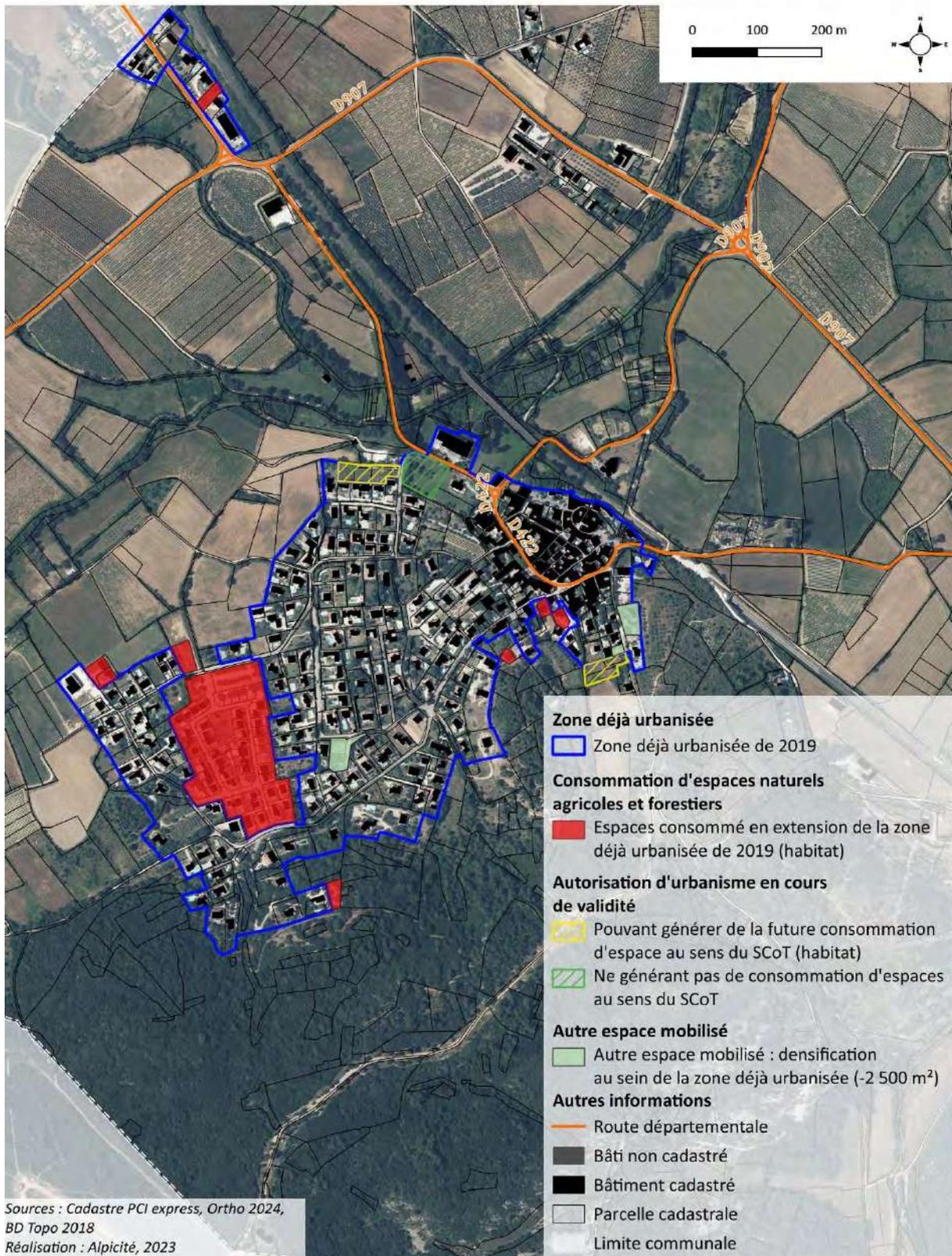
Ces 0,8 ha sur la période (0,2 ha par an) sont légèrement supérieur au 1,4 ha accordés sur la période SCoT. Le rythme du PLH est similaire à celui du SCoT.

Depuis 2019, 3,76 ha a été consommé en extension de l'enveloppe urbaine pour de l'habitat. 3 autorisations d'urbanisme en cours dont deux qui générerait de la consommation d'espaces pour 0,42 ha.

Enfin, de manière connexe depuis 2019, 0,35 ha a été urbanisé en densification de l'enveloppe urbaine existante. Une **autorisations d'urbanisme sont en cours de validité**, pour 0,33 ha.

Les objectifs de consommation d'espaces du PLH à horizon 2026 sont dépassés.

Espaces mobilisés et consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers depuis 2019 (PLH)



4.2.3. **Analyse de la consommation d'espaces selon la Loi ALUR (sur les 10 dernières années)**

L'analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers sur les 10 dernières années a été réalisée selon la méthode SCoT (le SCoT étant intégrateur de la loi ALUR) précédemment présentée mais sur la période 2015 – 2025 (L151-4 du CU) : « [le rapport de présentation] analyse la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des dix années précédant l'arrêt du projet de plan ».

Sur les bases définies dans les paragraphes précédents, sur les 10 dernières années (2015-2025) :

- 4,66 ha ont été urbanisés en extension de la zone déjà urbanisée de 2015 ;
- 0,52 ha a été urbanisé en densification de la zone déjà urbanisée de 2015.

4.2.4. **Analyse de la consommation d'espaces selon la loi climat et résilience**

✧ Sur la période 2011-2021

La loi Climat et résilience du 22 août 2021 a intégré la lutte contre l'artificialisation des sols. Plus précisément, l'article 191 prévoit que : « Afin d'atteindre l'objectif national d'absence de toute artificialisation nette des sols en 2050, le rythme de l'artificialisation des sols dans les dix années suivant la promulgation de la présente loi doit être tel que, sur cette période, la consommation totale d'espace observée à l'échelle nationale soit inférieure à la moitié de celle observée sur les dix années précédant cette date ». Cet objectif sera par la suite décliné dans le SRADDET, puis le SCoT et enfin le PLU.

La loi climat et résilience met en place à l'échelle régionale l'obligation de diviser par 2 (au minimum) la consommation d'espace future (2021-2031) par rapport à celle de 2011-2021, pour tendre vers zéro artificialisation des sols nets à l'horizon 2050.

À ce jour, la déclinaison de l'objectif de réduction de la consommation d'espace n'a pas encore été réalisée dans le SRADDET Occitanie. Cet objectif doit être intégré au plus tard le 22 novembre 2024 par le SRADDET, le 22 février 2027 pour les SCoT et le 22 février 2028 pour le PLU.

Ces éléments sont donc donnés à titre indicatif, puisque le PLU sera a priori toujours réalisée **dans un contexte SCoT, qui propose sa propre clé de répartition, à l'échelle du territoire. Il n'y aura donc probablement de division par 2 brute de la consommation 2011/2021 de la commune applicable (ce chiffre pourrait d'ailleurs être plus élevé ou plus faible).**

La même méthodologie que celle présentée a été mise en place, à quelques différences près :

- **L'analyse de la consommation d'espace a été réalisée par l'analyse des photographies aériennes de 2011 et 2021.** Les enveloppes urbaines ont été tracées à partir de ces photographies également ;
- **L'analyse distingue à l'intérieur de la zone déjà urbanisée les tènements de plus et de moins de 2 500 m² ;**
- **Sont comptés en consommation d'espaces NAF les parcelles en extensions (quelle que soit leur taille), et les tènements de + de 2500 m² dans les zones déjà urbanisées.**

Sur les bases définies dans les paragraphes précédents, sur la période 2011-2021 :

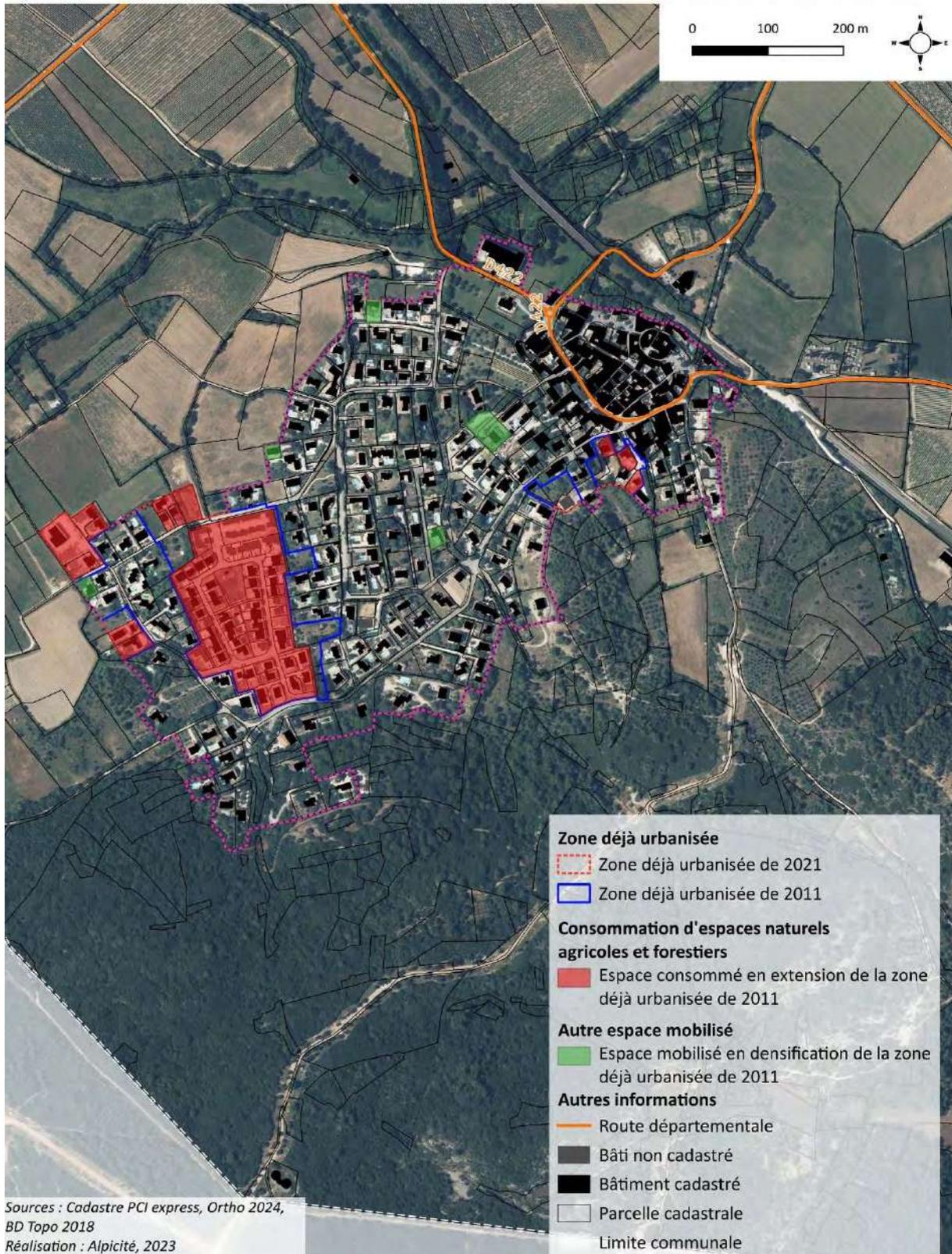
- 0,40 ha a été urbanisé en densification de la zone déjà urbanisée de 2011 sans générer de consommation d'espaces (terrain de moins de 2 500 m²) ;
- Aucune parcelle n'a été urbanisée en densification de plus de 2 500m² de la zone urbanisée de 2011 (pouvant générer de la consommation d'espaces à voir selon la méthodologie du future SRADDET ou SCoT) ;

- 4,76 ha ont été urbanisés en extension de la zone déjà urbanisée de 2011, générant de la consommation d'espaces.

Ces 4,76 ha divisés par 2 (logique loi climat et résilience) représentent 2,38 ha, selon la **méthodologie retenue, et qui reste donc totalement théorique en l'absence de SRADDET** intégrateur de la loi climat et résilience (ne serait-**ce que d'un point de vue méthodologique**).

De plus, l'OCSGE dans le Gard n'est pas encore disponible, cette donnée ayant potentiellement vocation à être utilisée pour qualifier l'artificialisation des sols. Elle pourrait être moins restrictive. Enfin, la loi TRACE pourrait encore modifier ces paramètres et la méthodologie.

Espaces mobilisés et consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers entre 2011 et 2021



❖ Les « coups partis » de consommation d'espaces depuis 2021

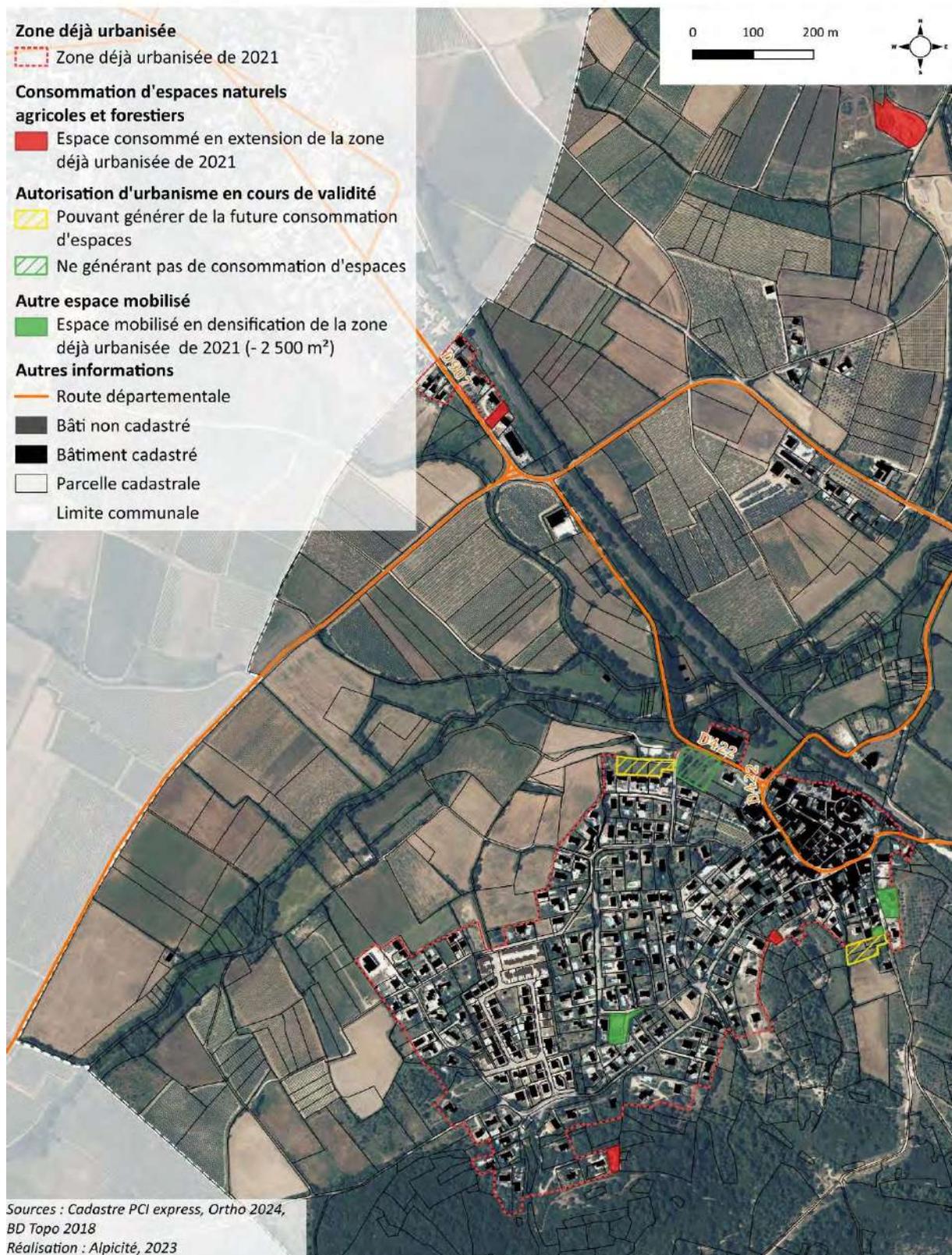
Depuis 2021, 0,60 ha a été consommée en extension de la zone déjà urbanisée de 2021 et aucun tènement de plus de 2 500 m² n'a été consommé.

0,35 ha a été mobilisé en densification de la zone déjà urbanisée, ne générant pas de consommation d'espaces au sens de la méthodologie.

4 autorisations d'urbanisme en cours dont trois qui générerait de la consommation d'espaces (1 DP division au nord du chemin de Candoule, 1 DP division chemin du Gajanet, 1 PC pour les bureaux de la carrière) pour 0,66 ha

Le potentiel que la commune est en capacité de gérer sur la période 2021 / 2031 est potentiellement amputé de 0,60 ha (sur la base de réflexion de 2,38 ha, puisque ces droits devront être obligatoirement maintenus). **Le PLU doit être compatible avec le SCoT, l'approche selon la loi climat et résilience est donnée à titre d'information et comme élément d'analyse.**

Espaces mobilisés et consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers depuis 2021



4.3. Etude de densification et de mutation au sein des zones déjà urbanisées

La loi ALUR traduite dans le SCoT Sud Gard impose de densifier en priorité les zones déjà urbanisées avant d'envisager des extensions urbaines. Celui-ci prescrit un minimum de 38 % de densification à réaliser.

La loi Climat et Résilience vient renforcer ce principe, énonçant que le PLU « ne peut prévoir l'ouverture à l'urbanisation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers que s'il est justifié, au moyen d'une étude de densification des zones déjà urbanisées, que la capacité d'aménager et de construire est déjà mobilisée dans les espaces urbanisés ».

On distingue différents types de potentiels de densification :

- Les parcelles vierges non bâties et non aménagées⁷ situées dans l'enveloppe urbaine et pouvant être urbanisées : c'est le potentiel en « dents creuses ». Le SCoT ne fixe pas de superficie maximale où ce type de terrain ne serait plus de la densification ;
- Les parcelles déjà bâties (comprenant déjà une ou plusieurs constructions), mais de taille suffisamment importante pour « détacher » une portion et la construire : c'est le « potentiel par détachement parcellaire » (terminologie du SCoT), dit « BIMBY » (c'est-à-dire « build in my backyard » ou en français « construire dans mon jardin ») ;
- Des espaces déjà « artificialisés » mais pouvant muter par différentes opérations (démolition/reconstruction, réaffectation de bâtis, vente à la découpe...) ainsi que le potentiel sur le vacant : c'est le potentiel de mutation.

Nb : Les parcelles non bâties d'un permis d'aménager dont les travaux ont débuté sont repérées comme des dents creuses pour évaluer leur capacité à participer du projet de territoire, mais elles ne sont pas comptabilisées en consommation d'espaces, y compris si elles étaient situées en dehors de la zone déjà urbanisée du pas de temps étudié.

La capacité de densification est analysée uniquement au sein des zones déjà urbanisées, sauf pour les espaces pour lesquels une mutation est possible.

Le potentiel de densification est analysé ci-après pour chacun de ces 3 types de potentiel. La méthodologie employée est la suivante :

- Le potentiel de densification a été estimé par une analyse sur ortho-photos, cadastre, permis de construire, et travail de terrain ;
- Celui-ci a été évalué à la parcelle. La surface et la géométrie des parcelles ont été prises en compte de manière à ce que seules les parcelles non bâties pouvant supporter la construction d'au moins un logement soient comptabilisées. Les terrains ne pouvant être construits au regard du relief ou du manque d'accès sont également exclus de cette analyse. De même, le plan de prévention des risques inondation – PPRi est pris en compte (les surfaces concernées par une zone rouge sont exclues du potentiel constructible).

Sur la commune de Gajan, le seuil minimal retenu pour permettre une densification que ce soit en dent creuse ou en « BIMBY » est de 400 m².

En-dessous de ce seuil, une densification est considérée comme peu probable, sauf pour les espaces pour lesquels une mutation possible a clairement été identifiée.

Le potentiel de densification s'élève à 2,93 ha avec :

⁷ Dans ce contexte, il est considéré qu'une parcelle aménagée est une parcelle artificialisée ou comportant une ou plusieurs installations et utilisée par son propriétaire ou par le public : par exemple, une aire de stationnement publique, une aire de jeux, un jardin public...

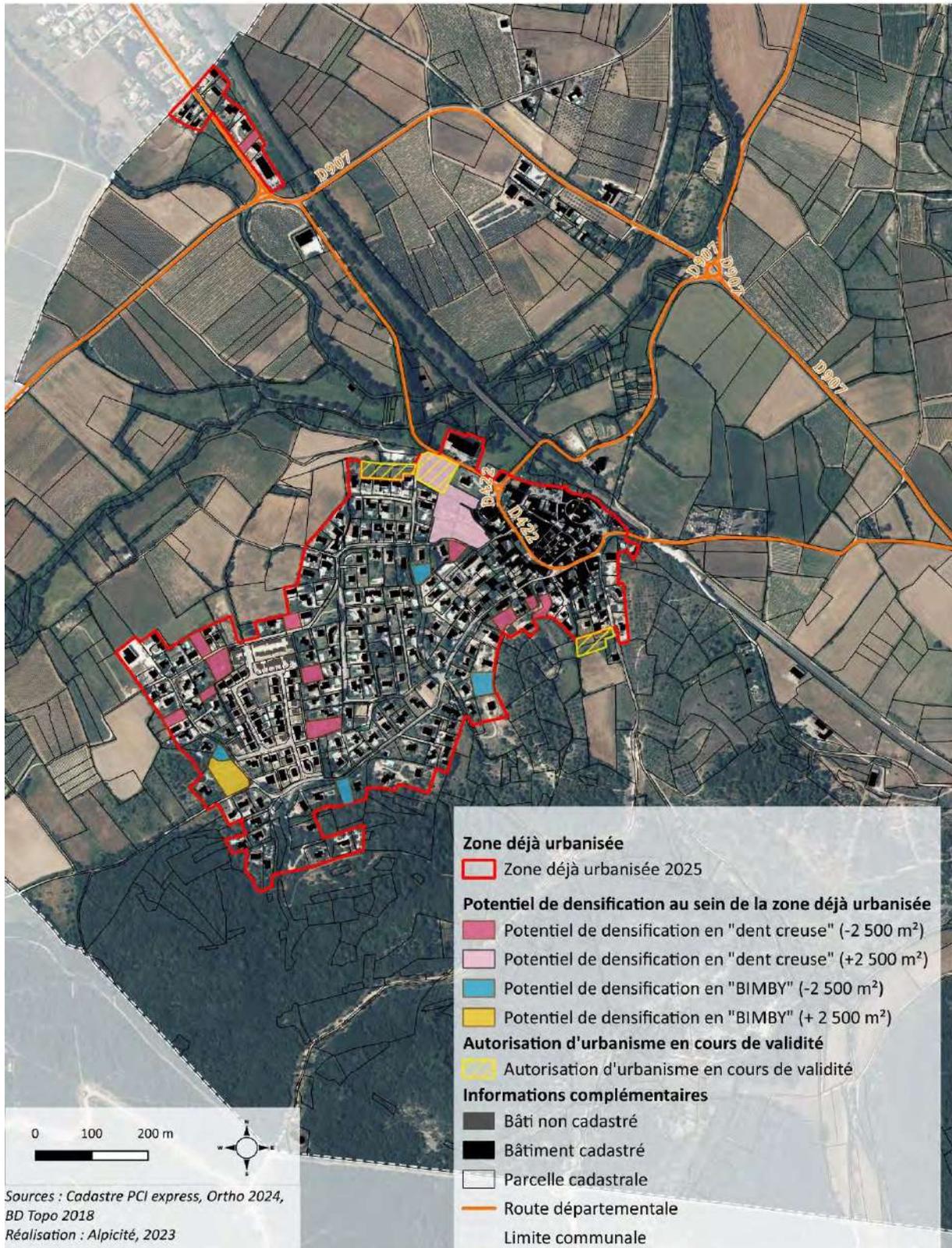
- 2,21 ha en « dents creuses » dont 1,1 ha supérieur à 2 500 m². Un tènement est concerné par une autorisation d'urbanisme en cours (PC 0,33 ha) ;
- 0,72 ha en « BIMBY », dont 0,3 ha supérieur à 2 500 m².

Il n'y a pas de potentiel de densification « économique ».

Le potentiel de mutation :

- Le potentiel sur le logement vacant, il est estimé que quand bien même certains logements vacants seraient remis sur le marché, leur nombre est assez faible. De plus, il est possible que d'autres logements deviennent vacants (turn-over). Il est donc estimé que ce potentiel est nul ;
- Une **hangar est identifié au sein du centre ancien. Hormis ce potentiel il n'y a pas de** potentiel de mutation supplémentaire.

Potentiel de densification au sein de la zone déjà urbanisée



4.4. Le potentiel mobilisable au sein des PLU en vigueur

Cette analyse permet d'évaluer les surfaces constructibles au sein des PLU actuel, et de la différencier du potentiel évalué ci-avant au sein des zones déjà urbanisées.

La même méthodologie est employée que celle précédemment décrite pour l'analyse du potentiel de densification au sein des zones déjà urbanisées. Toutefois, au lieu de prendre pour référence les zones déjà urbanisées, ce sont les capacités offertes par le règlement des PLU opposables qui sont prises en compte, et donc le potentiel mobilisable des zones urbaines et à urbaniser.

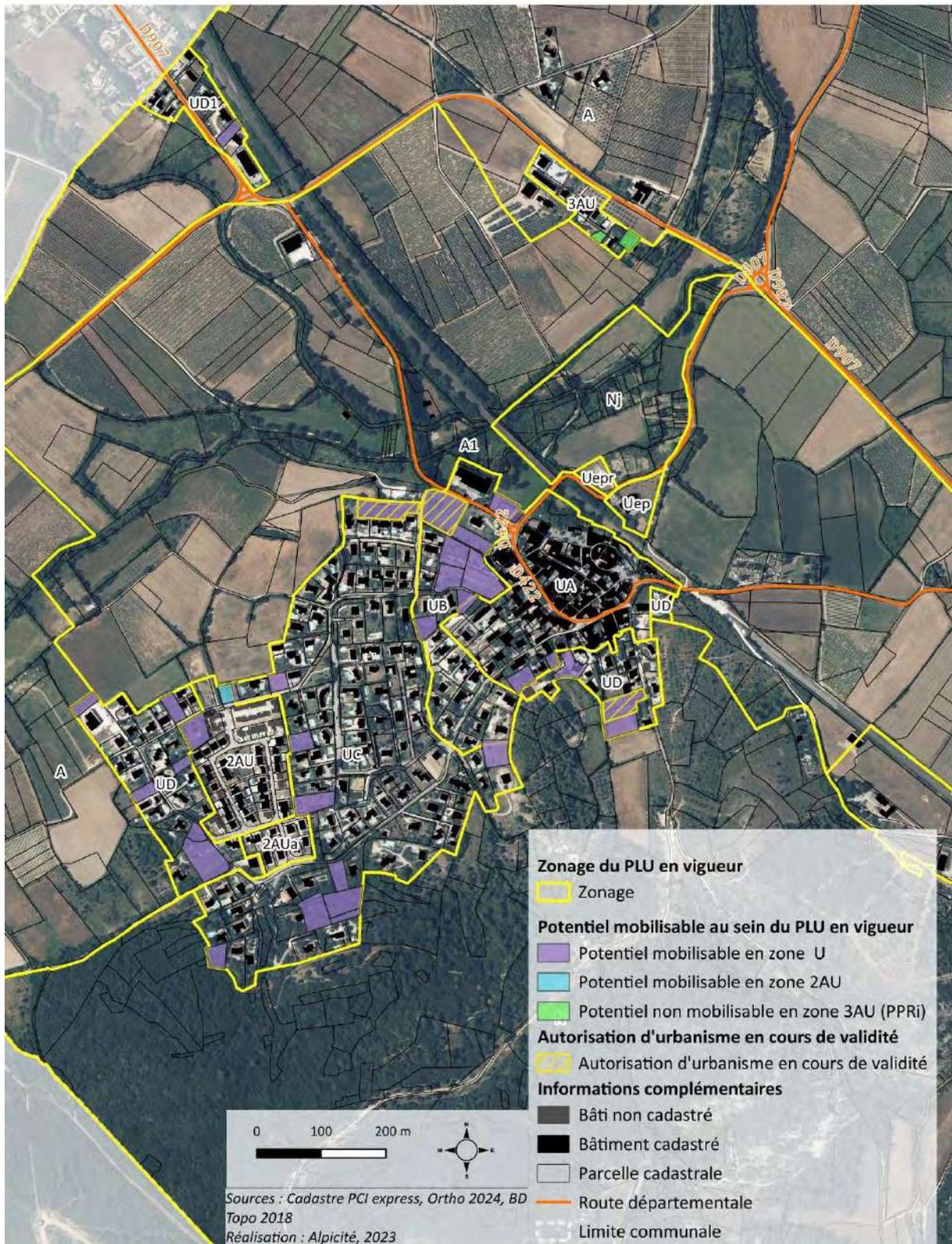
Le potentiel mobilisable au sein du PLU s'élève à 4,69 ha, il est reparti tel que :

- 4,55 ha en zone U dont 0,76 ha concerné par des autorisations d'urbanisme ;
- 0,06 ha en zone 2AU (ouverte à l'urbanisation) ;
- 0,09 ha en zone 3AU (PPRi non mobilisable)

Le potentiel en zone 3AU n'est pas mobilisable étant donné la zone rouge du PPRi. 4,61 ha sont réellement mobilisables.

Le potentiel au sein du PLU actuel est largement supérieur au potentiel de densification.

Potentiel au sein du PLU de 2013



4.5. Conclusions

Pour rappel, le PLU démontrera sa compatibilité avec le SCoT et sa traduction dans le PLH sur la période 2019-2024 (prorogé 2 ans). Il n'a pas à démontrer sa compatibilité avec la loi climat et résilience.

4.5.1. Le SCoT Sud Gard

Pour la production de logement, le SCoT accorde ainsi, au prorata des communes, environ 1,4 **ha maximum de consommation d'espace** de 2018 à 2030 (en extension de l'urbanisation).

Pour rappel, **le SCoT n'accorde aucune possibilité** de consommation d'espaces pour le développement économique.

La consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers observée sur la période 2018-2030, définie par le SCoT, est estimée à 3,86 ha en extension. Le potentiel que la commune est en capacité de gérer sur la période 2018 - 2030 est donc déjà amputé de 3,86 ha (sur la base de 1,4 ha en 2030).

Le PLU s'étend sur la période 2025-2037 et au-delà des objectifs du SCoT, en se basant sur la dynamique actuelle, la commune aurait le droit à 0,8 ha supplémentaire, soit 2,1 ha sur la période 2018-2037. La commune dépasse les objectifs du SCoT en termes de consommation **d'espaces à horizon 2030 et la projection à l'horizon 2037 (+1,76 ha)**.

Ces chiffres sont des maximums, les extensions ne pourront être mobilisées que pour répondre aux besoins de la commune et lorsque le potentiel de densification n'est pas suffisant pour répondre au projet communal.

4.5.2. Le PLH de Nîmes Métropole

Le PLH de Nîmes Métropole donne les grandes orientations en termes d'habitat (résidentiel) sur le territoire pour la période 2019-2024 (période prorogée de 2 ans).

Le PLH a été prorogé 2 ans (2026), en prolongeant la tendance du PLH actuel, cela rajouterait 0,1 ha en extension supplémentaire, soit 0,8 ha.

Depuis 2019, 3,76 ha a été consommé en extension de l'enveloppe urbaine pour de l'habitat.

La commune dépasse les objectifs du PLH en termes de consommation d'espaces à horizon 2026.

4.5.3. La loi climat et résilience

4,76 ha ont été urbanisés en extension de la zone déjà urbanisée de 2011, générant de la consommation d'espaces.

Ces 4,76 ha divisés par 2 (logique loi climat et résilience) représentent 2,38 ha, selon la méthodologie retenue.

Depuis 2021, une parcelle a été consommée en extension de la zone déjà urbanisée de 2021 pour 0,35 ha et aucune parcelle n'a été mobilisée en densification de la zone déjà urbanisée de plus de 2 500 m². 4 autorisations d'urbanisme en cours dont trois qui générerait de la consommation d'espaces (1 DP division au nord du chemin de Candoule, 1 DP division chemin du Gajanet, 1 PC pour les bureaux de la carrière) pour 0,66 ha.

Le potentiel que la commune est en capacité de gérer sur la période 2021 / 2031 est potentiellement amputé de 0,35 ha (sur la base de réflexion de 2,37 ha). Les autorisations **d'urbanisme pourraient amputé de 0,66 ha**, le potentiel de 2021 / 2031.

La commune respecte les objectifs de division par deux de la loi climat et résilience.

4.5.4. Le potentiel de densification

Le potentiel de densification est de 2,93 ha pour l'habitat dont un tènement concerné par une autorisation d'urbanisme en cours (PC 0,33 ha).



Il n'y a pas de potentiel de densification « économique ».

Un potentiel mobilisable au sein du PLU **d'environ** 4,55 ha en zone urbaine, de 0,0 ha en zones ouvertes **à l'urbanisation**. Ce potentiel est nettement supérieur au potentiel offert par le SCoT.

Ce qu'il faut retenir...

LES ATOUS

Un centre ancien préservé ;
Un patrimoine important, vecteur d'attractivité pour le territoire.

LES FAIBLESSES

La place importante de la voiture ;
Des espaces publics assez réduits et minéraux ;
Un développement dans toutes les directions.



NEUTRE

Le cadre fixé par les documents de rang supérieur à respecter et qui va contraindre à la commune à s'appuyer quasi uniquement sur son potentiel de densification et les autorisations d'urbanisme en cours.

Les enjeux de demain...

- ↳ Maintenir et mettre en valeur les espaces publics ;
- ↳ Respecter les document de rang supérieur ;
- ↳ Limiter l'étalement urbain en s'appuyant sur le potentiel de densification ;
- ↳ Intégrer les coups partis.

CHAPITRE 8 : RESEAUX, ENERGIES, NUISANCES

1. GESTION ET PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

1.1. Alimentation en eau potable

Source : Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP), 2019, territoire de l'ex-syndicat Leins-Garrigue

Mise à jour du Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP), 2019-2035, Nîmes Métropole.

Avis suite à la réunion PPA du 21 juin 2023, Service de l'eau de Nîmes Métropole.

Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'eau potable (RPQS), 2022, Nîmes Métropole.

1.1.1. Gestion de l'alimentation en eau potable

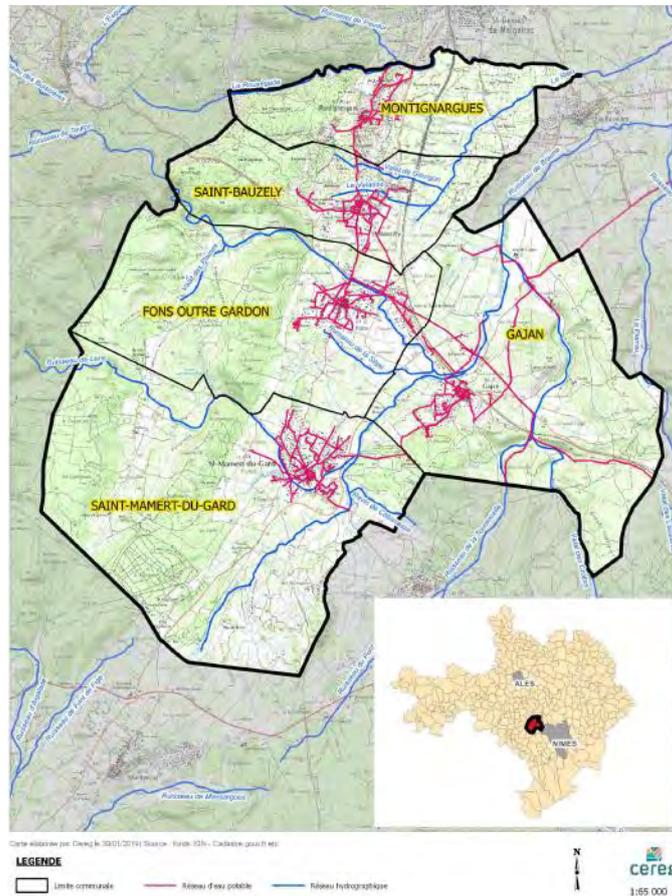
La compétence d'adduction en eau potable est gérée par la communauté d'agglomération, en concession de service jusqu'au 31/12/2027. Eau de Nîmes s'occupe des captages, du traitement, du transport et de la distribution de l'eau potable. Le service public d'eau potable de Nîmes Métropole dessert 35 communes.



Exploitation du réseau d'eau potable

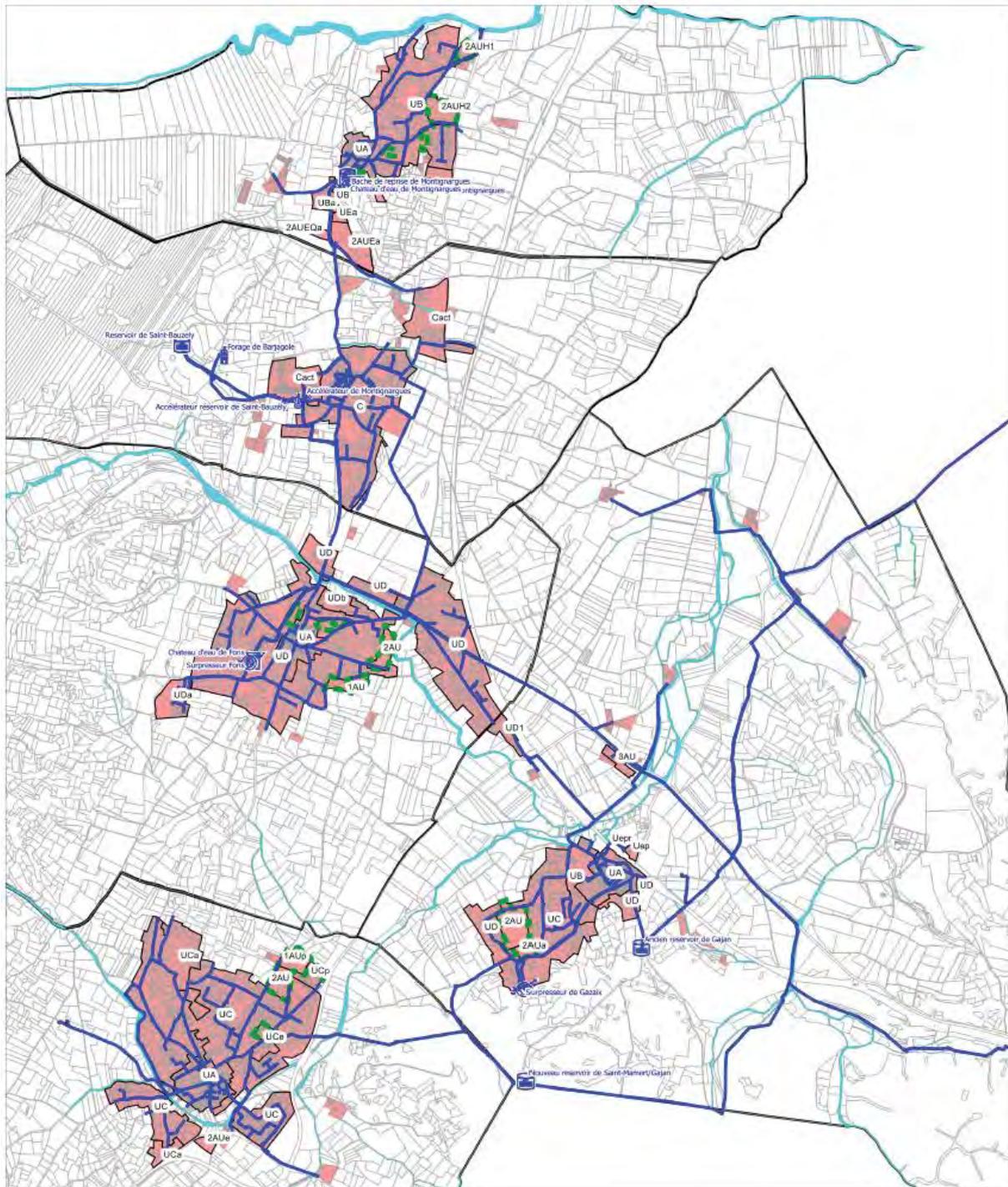
Source : RQPS 2023 de Nîmes Métropole

Le territoire est couvert par un schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP) du territoire de Nîmes Métropole en date du 9 juillet 2012 et mise à jour en 2019 afin de prendre en compte l'intégration des communes de Leins Gardonnenque.



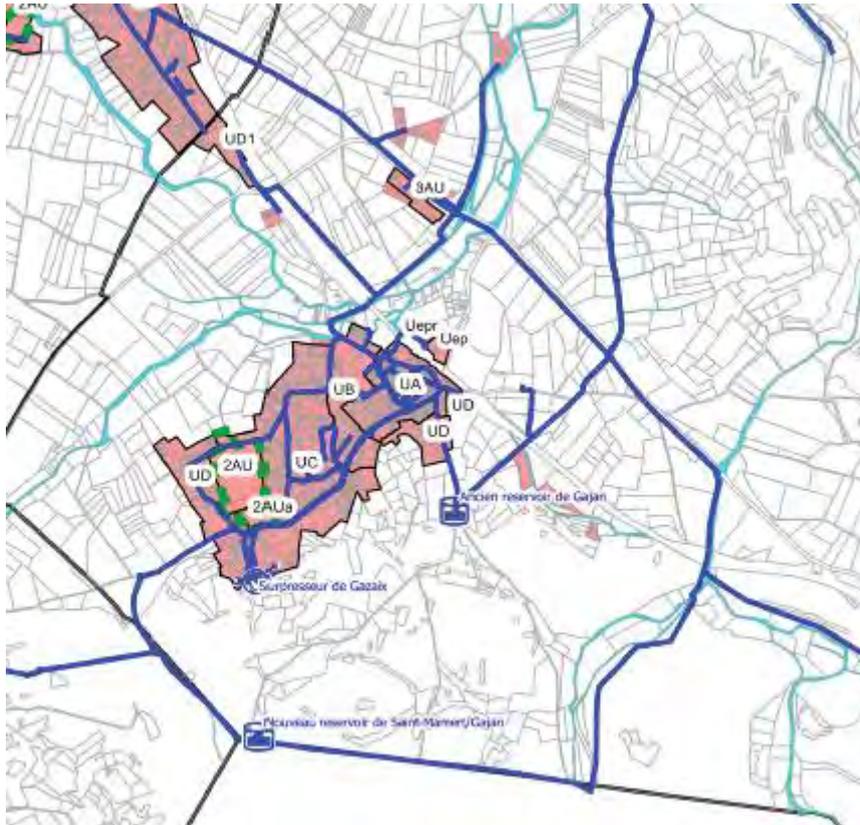
Carte de localisation et du réseau d'eau potable du territoire concerné par le SDAEP
Source : Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP), territoire de l'ex-syndicat Leins-Garrigues

Un zonage d'alimentation en eau potable a été réalisé, celui-ci étant largement dépendant du tracé du PLU actuel de la commune.



Zonage d'alimentation en eau potable

Source : Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP), territoire de l'ex-syndicat Leins-Garrigues



Zonage d'alimentation en eau potable (Zoom Gajan)

Source : Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP), territoire de l'ex-syndicat Leins-Garrigues

Le nombre d'abonnés pour l'ex-syndicat Leins-garrigues est de 2 441 en 2022. A Gajan, le nombre d'abonnés en 2022 est de 378.

Le nombre d'abonnés à Gajan est de 391 en 2023. La moyenne de consommation par abonnés est de 139,04 m³/abonné au 31/12/2023, contre 97 m³/abonné au 31/12/2021. La consommation moyenne par abonné a fortement augmenté.

1.1.2. **Fonctionnement du réseau d'alimentation en eau potable**

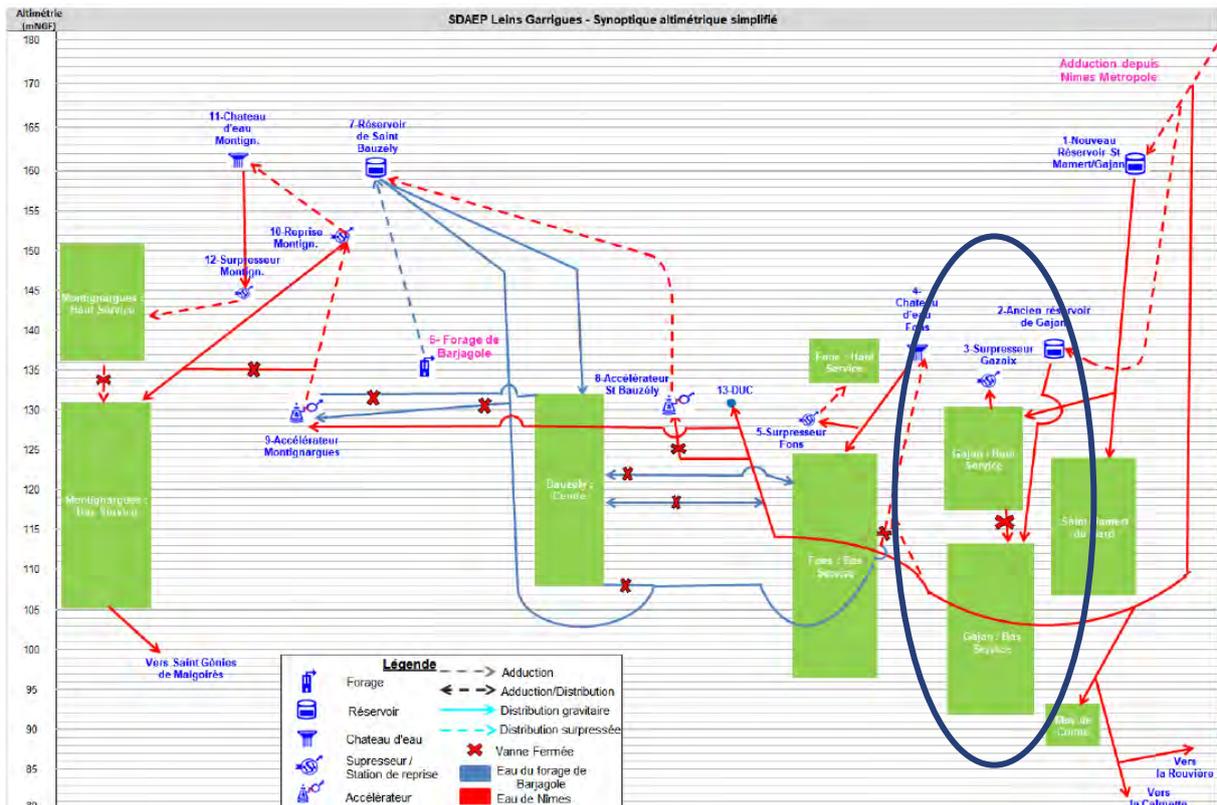
Au niveau du territoire du SDAEP, le réseau se décompose ainsi :

- Forage de Barjagole à Saint-Bauzély, utilisé pour l'alimentation du réservoir de Saint-Bauzély. Il alimente les communes de Fons, Saint-Bauzély et Montignargues pour environ 40 % du volume annuel ;
- Apport d'eau depuis le réseau de Nîmes (Nîmes-Comps - réservoir de Castanet) pour l'alimentation directe de l'entreprise DUC, de certains quartiers de Fons et Gajan, et l'adduction des réservoirs de Gajan/Saint-Mamert-du-Gard, Gajan, Fons et Montignargues pour environ 60 % du volume annuel.

La commune de Gajan est alimentée via deux réseaux différents :

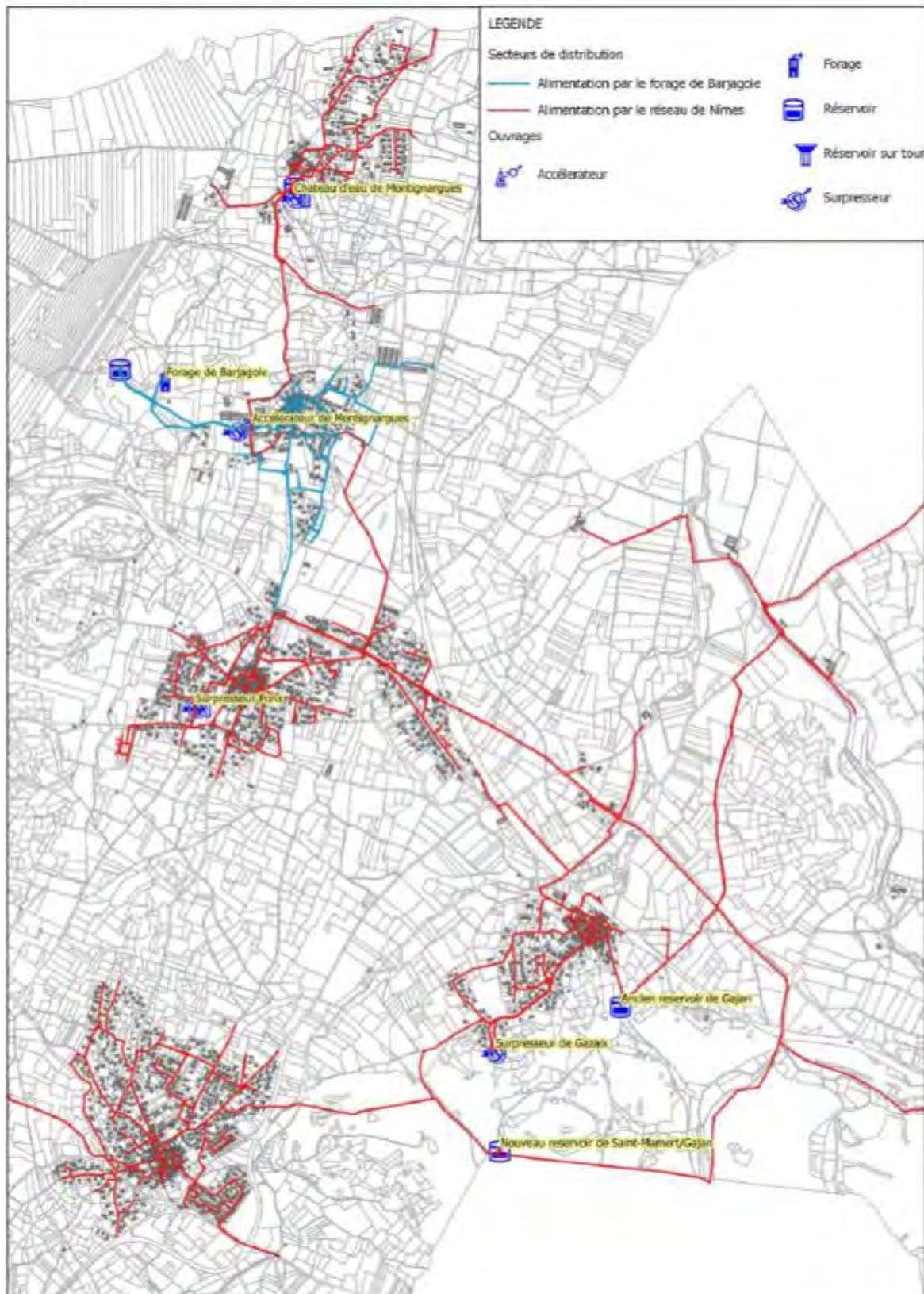
- Le forage de Barjagole ;
- Apport d'eau depuis le réseau de Nîmes (Nîmes-Comps) pour l'alimentation du château d'eau.

La commune de Gajan **est principalement alimentée par l'apport de Nîmes Métropole**. Cependant, en cas de problème, il est possible d'alimenter via le forage de Barjagole.



Synoptique altimétrique des réseaux

Source : Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP), territoire de l'ex-syndicat Leins-Garrigues



Plan simplifié des réseaux

Source : Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP), territoire de l'ex-syndicat Leins-Garrigues

1.1.3. Les captages

La commune est alimentée par un captage et un import d'eau depuis Nîmes Métropole.

Le forage de Barjagole fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique du 29 septembre 2003. Celui-ci fixe les conditions de prélèvement, il est précisé au sein de la DUP que le forage contribuera pour 40 % de l'approvisionnement du Syndicat Intercommunal des Eaux des communes de Fons, Saint-Bauzély et Montignargues, et que les 60 % restants seront complétés par la ville de Nîmes. Le débit de prélèvement autorisé est de 45 m³/h et de 900 m³/j, soit 328 500 m³/an.

Concernant l'import d'eau depuis Nîmes Métropole, l'eau provient du champ captant des Gardons à Comps. Le débit de prélèvement autorisé est d'environ 70 000 m³/j. Au sein de l'agglomération, la capacité de production définie dans la mise à jour du SDAEP 2019-2035 est de 126 110 m³/j.

Le champ captant de Nîmes métropole « Nîmes-Comps » alimente en eau potable une multitude de communes et notamment les communes de Leins Gardonnenque, via un réseau interconnecté. La sécurisation en eau potable est assurée par ce captage. Aucune donnée sur le **la disponibilité en termes de volume par commune n'est disponible, cependant le volume est selon la métropole de Nîmes suffisant et possède une marge de manœuvre importante, et aucune situation liées aux installations AEP n'engendrerait une limitations** des projets communaux.

1.1.4. Les ouvrages de stockage

A Gajan, deux ouvrages de stockage sont recensés, il s'agit de l'ancien réservoir de Gajan d'une capacité de 200 m³ et du nouveau réservoir de Gajan/Saint-Mamert d'une capacité de 1 000 m³.

1.1.5. Bilan besoins/ ressources

Le SDAEP sur le territoire de l'ex-Leins Garrigues établit un bilan besoins/ ressources ainsi que des projections aux horizons 2025, 2035 et 2045. Celles-ci sont établies à partir des ratios de consommations issus de mesures de débit réalisées en octobre 2018 (150l/j/hab) et en période de pointe (août 2018 : 250 l/j/hab). La croissance démographique sur les prochaines années se basent sur une augmentation de l'ordre de 1,5 % par an. Cette croissance nous semble surévaluée par rapport à la croissance fixée par les documents de rang supérieur, la commune compte 727 habitants en 2021.

Concernant l'usine DUC, en période creuse : 275 m³/j et en période de pointe : 350 m³/j. Celles-ci sont estimées équivalentes à aujourd'hui et stables.

Secteur	HORIZON 2025			HORIZON 2035			HORIZON 2045		
	Population totale	Besoins supplémentaires (m ³ /j)	Besoins totaux (m ³ /j)	Population totale	Besoins supplémentaires (m ³ /j)	Besoins totaux (m ³ /j)	Population totale	Besoins supplémentaires (m ³ /j)	Besoins totaux (m ³ /j)
Gajan	750 habitants	12	228	860 habitants	29	245	985 habitants	47	263
St Mamert du Gard	1800 habitants	26	276	2030 habitants	64	314	2330 habitants	106	356
Fons Outre Gardon	1625 habitants	26	296	1865 habitants	62	332	2145 habitants	104	374
Usine DUC			275			275			275
Montignargues	690 habitants	16	96	805 habitants	37	117	945 habitants	62	142
Dont future zone d'activités	Hypothèse de remplissage de 1/3 de la zone ZAUEa		4	Remplissage de 2/3 de la zone ZAUEa		7	Remplissage total de la zone ZAUEa		11
SECTEUR NIMES	4865 habitants	81	1 172	5580 habitants	192	1 283	6405 habitants	329	1 410
Saint Bauzély	685 habitants	11	52	785 habitants	26	67	905 habitants	44	85
SECTEUR BARJAGOLE	685 habitants	11	52	785 habitants	26	67	905 habitants	44	85
TOTAL LEINS GARRIGUES	5550 habitants	92	1 224	6365 habitants	218	1 350	7310 habitants	363	1 495

Besoins futurs en période creuse

Source : Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP), territoire de l'ex-syndicat Leins-Garrigues

Les besoins futurs du territoire (Leins Garrigues) en période creuse sont donc les suivants :

- Période creuse – horizon 2025 : 1 224 m³/j ;
- Période creuse - horizon 2035 : 1 350 m³/j ;
- Période creuse - horizon 2045 : 1 500 m³/j.

En 2018, les besoins journaliers actuels en période creuse ont été estimés à 1 150 m³/jour environ. Comparés aux besoins estimés à l'horizon 2045, cela représenterait une augmentation potentielle de 350 m³/jour, soit 30 % de besoins supplémentaires.

Pour Gajan les besoins futurs en période creuse sont estimés à :

- Période creuse – horizon 2025 (750 habitants) : 228 m³/j ;
- Période creuse - horizon 2035 (860 habitants) : 245 m³/j ;
- Période creuse - horizon 2045 (985 habitants) : 263 m³/j.

En 2018, les besoins journaliers actuels en période creuse ont été estimés à 216 m³/jour environ. Comparés aux besoins estimés à l'horizon 2045, cela représenterait une augmentation potentielle de 47 m³/jour, soit 21 % de besoins supplémentaires.

La commune compte quasiment 720 habitant en 2021.

Secteur	HORIZON 2025			HORIZON 2035			HORIZON 2045		
	Population totale	Besoins supplémentaires (m ³ /j)	Besoins totaux (m ³ /j)	Population totale	Besoins supplémentaires (m ³ /j)	Besoins totaux (m ³ /j)	Population totale	Besoins supplémentaires (m ³ /j)	Besoins totaux (m ³ /j)
Gajan	750 habitants	20	307	860 habitants	48	335	985 habitants	79	366
St Mamert du Gard	1800 habitants	44	448	2050 habitants	107	512	2330 habitants	177	582
Fons Outre Gardon	1625 habitants	43	523	1865 habitants	103	563	2145 habitants	173	653
Usine OUC		0	330		0	330		0	330
Montignargues	690 habitants	25	260	805 habitants	57	292	945 habitants	96	331
Dont future zone d'activités	Hypothèse de remplissage de 1/3 de la zone ZAUEs		4	Remplissage de 2/3 de la zone ZAUEs		7	Remplissage total de la zone ZAUEs		11
SECTEUR NIMES	4865 habitants	132	1 889	5580 habitants	315	2 072	6405 habitants	525	2 282
Saint Baudély	685 habitants	18	233	785 habitants	43	258	905 habitants	73	288
SECTEUR BARIAGOLE	685 habitants	18	233	785 habitants	43	258	905 habitants	73	288
TOTAL LEINS GARRIGUES	5550 habitants	150	2 122	6365 habitants	358	2 330	7310 habitants	598	2 570

Besoins futurs en période de pointe

Source : Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP), territoire de l'ex-syndicat Leins-Garrigues

Les besoins futurs du territoire en pointe estivale sont donc les suivants :

- Période de pointe - horizon 2025 : 2 122 m³/j
- Période de pointe - horizon 2035 : 2 330 m³/j ;
- Période de pointe - horizon 2045 : 2 570 m³/j.

En 2018, les besoins journaliers actuels en période de pointe ont été estimés à 1 900 m³/jour environ. Comparés aux besoins estimés à l'horizon 2045, cela représenterait une augmentation potentielle de 670 m³/jour, soit 35 % de besoins supplémentaires.

Pour Gajan les besoins futurs en période estivales sont estimés à :

- Période creuse – horizon 2025 (750 habitants) : 307 m³/j ;
- Période creuse - horizon 2035 (860 habitants) : 335 m³/j ;
- Période creuse - horizon 2045 (985 habitants) : 366 m³/j.

En 2018, les besoins journaliers actuels en période de pointe ont été estimés à 287 m³/jour environ. Comparés aux besoins estimés à l'horizon 2045, cela représenterait une augmentation potentielle de 79 m³/jour, soit 27 % de besoins supplémentaires.

Plusieurs scénarios ont été réalisés afin d'estimer si la ressource est suffisante :

✧ Aucune alimentation par le captage de Barjagole

Il est intéressant d'estimer la capacité maximale que peut fournir la conduite d'adduction de Nîmes en certains points stratégiques du réseau.

	CAPACITE MAXIMALE *		BESOINS FUTURS CORRESPONDANTS (HORIZON 2045)	
	Horaire	Journalière	CREUX	POINTE
Adduction de Nîmes (fonte 300 mm) à l'entrée du territoire Leins Garrigues, puis fonte 200 vers Saint Mamert et fonte 250 mm vers Gajan	381 m ³ /h	9 145 m ³ /j	2 030 m ³ /j	3 570 m ³ /j
Adduction de Nîmes devant la cave coopérative de Fons - direction DUC (PVC 160 mm)	84 m ³ /h	2 000 m ³ /j	500 m ³ /j **	970 m ³ /j **

* : capacité maximale calculée pour une vitesse d'écoulement de 1,5 m/s

** : dans le cas où l'adduction par le forage de Barjagole est coupée, l'adduction de Nîmes doit satisfaire les besoins de l'entreprise DUC, du village de Saint Bauzély et de la commune de Montignargues.

Comparaison de la capacité maximale de l'alimentation de Nîmes avec les besoins futurs (2045)

Source : Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP), territoire de l'ex-syndicat Leins-Garrigues

Cela permet de constater que l'intégralité des besoins du territoire peut être satisfaite par cette conduite structurante à l'horizon 2045, en période creuse comme en pointe estivale, et ce même si 100 % des besoins de la commune de La Calmette doivent être assurés.

✧ Aucune alimentation par Nîmes Métropole

Dans le cas où l'adduction de Nîmes est temporairement coupée, la seule ressource disponible est le champ captant de Barjagole, dont l'autorisation de prélèvement se situe actuellement à 900 m³/j.

	BESOINS EN PERIODE CREUSE		BESOINS EN PERIODE DE POINTE	
	SITUATION ACTUELLE 2018	HORIZON 2045	SITUATION ACTUELLE 2018	HORIZON 2045
TOTAL 5 communes LEINS GARRIGUES	1 130 m ³ /j	1 500 m ³ /j	1 900 m ³ /j	2 570 m ³ /j
LA CALMETTE	730 m ³ /j	530 m ³ /j	1 160 m ³ /j	1 220 m ³ /j
TOTAL GLOBAL avec 100 % des besoins de La Calmette assurés	1 860 m ³ /j	2 030 m ³ /j	3 060 m ³ /j	3 790 m ³ /j
Ressource de Barjagole	900 m ³ /j	2 000 m ³ /j	900 m ³ /j	2 000 m ³ /j

Comparaison de la capacité maximale de l'alimentation par le captage de Barjagole avec les besoins futurs (2045)

Source : Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP), territoire de l'ex-syndicat Leins-Garrigues

Cela permet de constater que la capacité actuelle de pompage de 900 m³/j de Barjagole est insuffisante pour répondre aux besoins actuels en période creuse, donc a fortiori en période de pointe et en situation future.

Le forage de Barjagole assure un secours de la distribution de Saint-Bauzély et un secours partiel de la distribution (Gajan, Fons et Montignargues) et le doublement éventuel de sa capacité de pompage ne permet pas de couvrir la totalité des besoins actuels en pointe des 5 communes du territoire. **Le secours de la commune de La Calmette n'est plus possible. Les besoins de l'usine DUC à Saint-Bauzély (en débit et pression) sont difficiles à satisfaire avec le seul forage de Barjagole et le réservoir de Saint-Bauzély.**

Les réservoirs de Gajan bas service et Gajan / Saint-Mamert-du-Gard ne sont plus alimentés (retour d'eau depuis le réservoir de Saint-Bauzély impossible) : la distribution des deux

communes du sud du territoire repose uniquement sur les volumes de stockage de ces deux réservoirs, soit une autonomie de 1 à 2,6 jours selon la situation.

❖ *Enjeux soulevés*

En résumé, les principaux enjeux qui ressortent du présent schéma directeur d'assainissement sont les suivants :

- Enjeu n°1 : permettre une mobilisation plus optimale de la ressource de Barjagole en situation actuelle, en étendant son secteur de desserte ;
- Enjeu n°2 : assurer une sécurisation de la distribution des communes du sud du territoire, en particulier de Saint-Mamert-du-Gard (tout en permettant un secours éventuel de La Calmette) ;
- Enjeu n°3 : sécuriser l'alimentation de l'usine DUC à Saint-Bauzély, même dans l'hypothèse d'un doublement de ses besoins dans le futur.

❖ *Programme d'actions*

Afin de répondre aux problèmes et enjeux recensés, le SDAEP établit un programme d'actions de 21 actions.

- Enjeu 1 : mobilisation optimale de la ressource de Barjagole
 - o Action 1 : renforcement de la conduite de transfert entre Fons et Saint-Bauzély ;
- Enjeu 2 : sécurisation et renforcement de la distribution du sud du territoire
 - o Action 2.1 : pose d'une conduite d'interconnexion entre Fons et Saint-Mamert-du-Gard ;
 - o Action 2.2 : distinction des deux conduites d'adduction au niveau de la cave coopérative de Fons ;
 - o Action 2.3 : renforcement de la conduite de distribution principale de Saint-Mamert-du-Gard et création d'une conduite d'adduction dédiée ;
 - o Action 2.4 : création d'un by-pass entre l'adduction et la distribution du réservoir de Gajan / Saint-Mamert-du-Gard ;
 - o Action 2.5 : création d'une bâche au sol de 1 000 m³ ;
 - o Action 2.6 : abandon de l'ancien réservoir de Gajan ;
- Enjeu 3 : sécurisation de l'alimentation de l'usine duc : renforcement du forage de Barjagole et du stockage de Saint-Bauzély :
 - o Action 3.1 : finalisation des dossiers règlementaires d'autorisation ;
 - o Action 3.2 : renforcement de la capacité de pompage des forages ;
 - o Action 3.3 : renforcement du traitement ;
 - o Action 3.4 : création d'un nouveau réservoir de 600 m³ à Saint-Bauzély ;
 - o Action 3.5 : prolongement et renforcement des conduites d'adduction et de distribution du réservoir de Saint-Bauzély ;
 - o Action 3.6 : mise en place d'un stabilisateur de pression à l'entrée du village de Saint-Bauzély ;
 - o Action 4 : suppression des secteurs en adduction / distribution :
 - o Action 4.1 : secteur de la cave coopérative de Fons ;
 - o Action 4.2 : secteur de la station d'épuration et du hameau de barquette à Gajan ;

- o Action 4.3 : secteur de gajanet et du cimetière à Gajan ;
- o Action 4.4 : secteur des baraques à Saint-Bauzély ;
- o Action 5 : amélioration de la sectorisation actuelle :
- o Action 5.1 : pose de débitmètres et vannes ;
- o Action 5.2 : mise en place de dispositifs de télésurveillance ;
- o Action 6 : gestion patrimoniale : renouvellement des conduites vieillissantes ;
- o Action 7 : gestion patrimoniale : renouvellement du parc de compteurs abonnés.

La ressource en eau potable est suffisante à Gajan **à l'horizon 2025, 2035 et 2045.**

1.1.6. Bilan des volumes mis en œuvre pour l'alimentation en eau potable

Pour l'année 2018, le SDAEP indique que 528 471 m³ ont été mis en distribution sur le territoire de l'ex Syndicat de Leins garrigues. Le volume consommé est de 398 995 m³. Les pertes de services sont estimées à 15 854 m³ et le volume annuel de fuites à 129 476 m³. Le réseau présente un rendement de 75,5% en 2018.

Volume annuel consommé corrigé - année 2018	
	Volume en m ³ /an
V1 - Volume annuel produit par le forage de Barjagole	115 183
V2 - Volume annuel importé depuis le réseau de Nîmes	438 992
V3 - Volume annuel exporté (La Calmette, La Rouvière, St-Géniès-de-Malgoirès)	25 704
V4 = (V1 + V2) – V3 : Volume annuel mis en distribution	528 471
V5 - Volume annuel facturé (issu du fichier clients 2018)	347 968
V6 - Volume annuel non facturé (déduit)	35 173
V7 - Volume annuel de pertes de services (estimation RAD)	15 854
V8 = V5+V6+V7 : Volume annuel consommé corrigé	398 995
V9 - Volume annuel de fuites	129 476
(V8 / V4) - Rendement net théorique	75,5 %

Source : Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP), territoire de l'ex-syndicat Leins-Garrigues

Le RPQS de 2023 permet de connaître les données à l'échelle communale. A Gajan, le volume mis en distribution est de 87 286 m³. Le volume consommé comptabilisé est de 51 922 m³ et le non comptabilisé de 2 434 m³.

Le rendement en 2022 est de 71,61 % et en 2023 de 70,68 %. Le seul rendement réglementaire est celui de tout le territoire de l'agglomération, il est de 73,7 %.

1.1.7. La qualité des eaux distribuées

Source : Ministère des solidarités et de la santé. Disponible sur <https://sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/eau>, [consulté le 05/05/2025]

La qualité de l'eau d'alimentation est conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés à la date de 12/05/2025.

1.2. Défense incendie

Sur le territoire communal de Gajan, on recense 12 poteaux incendie. Des contrôles ont été réalisés en septembre 2021.

Un poteau incendie n'est pas conforme, il s'agit de celui du château d'eau.

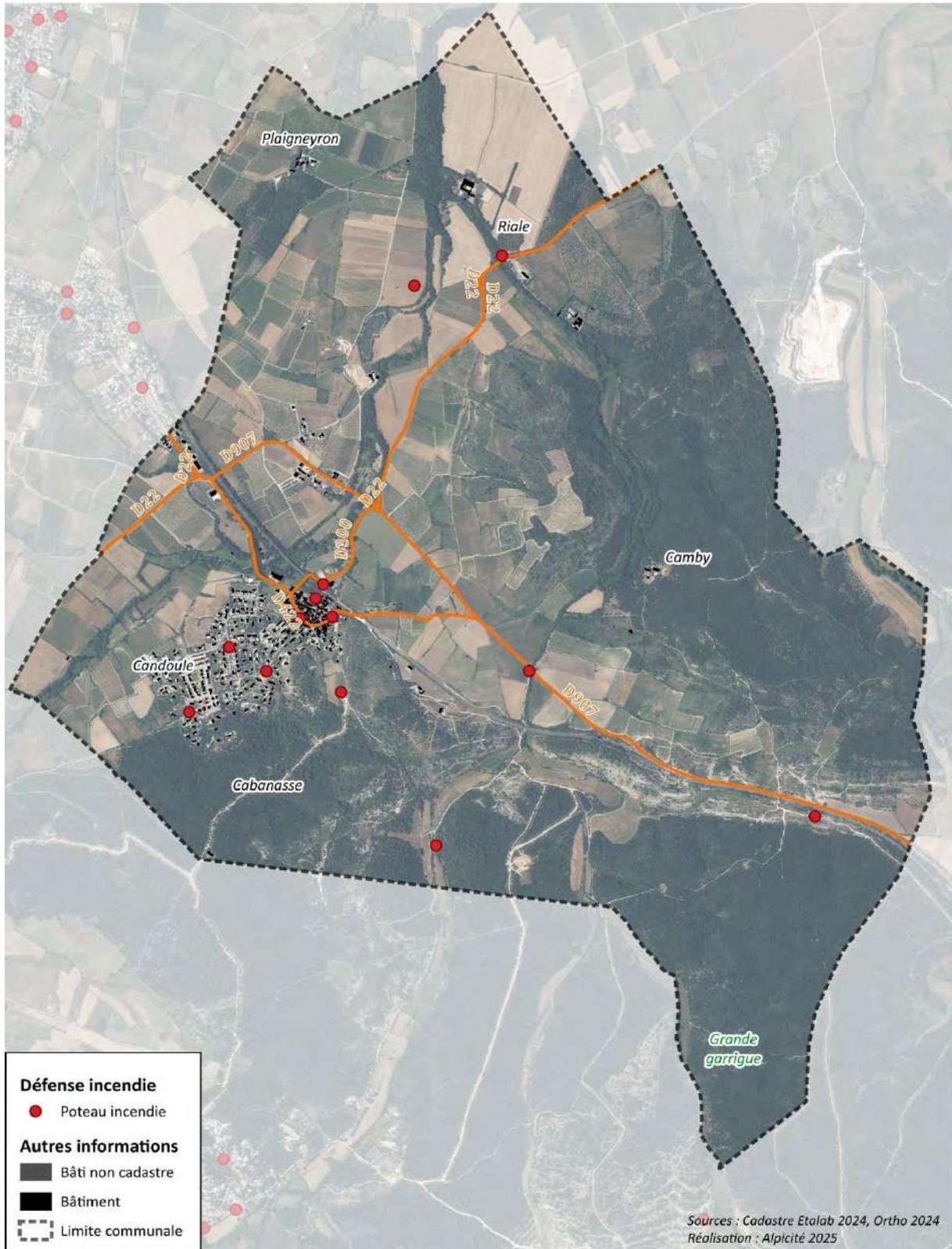
De nombreux équipements sont présents sur le territoire, on repère cependant trois secteurs où les équipements sont moins nombreux :

- Le secteur entre le centre ancien et la cave coopérative ;
- Le nord du lotissement de Candoule ;
- Le secteur en contact avec l'urbanisation de Fons.

Le PLU prendra en compte les secteurs présentant une insuffisance.

0 250 500 m

Equipements de défense incendie



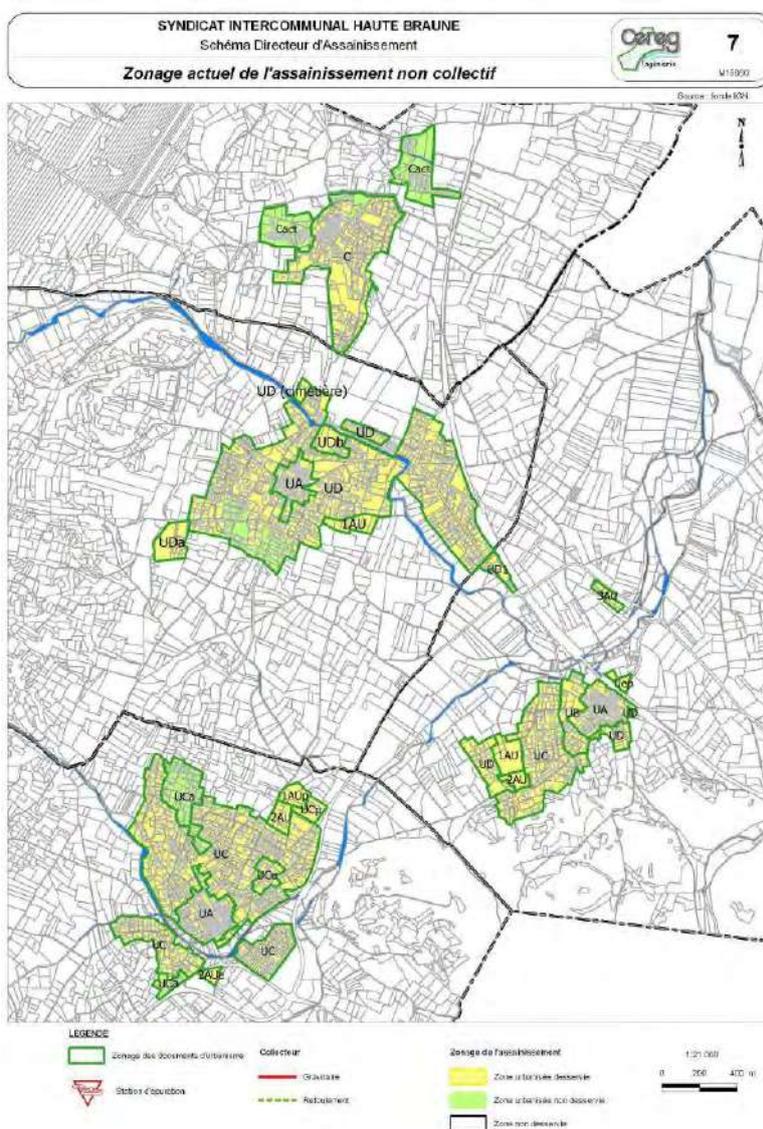
1.3. Gestion des eaux usées

Mise à jour du Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP), 2019-2035, Nîmes Métropole.
Avis suite à la réunion PPA du 21 juin 2023, Service de l'eau de Nîmes Métropole.
Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'eau potable (RPQS), 2022, Nîmes Métropole.

1.3.1. Gestion des eaux usées

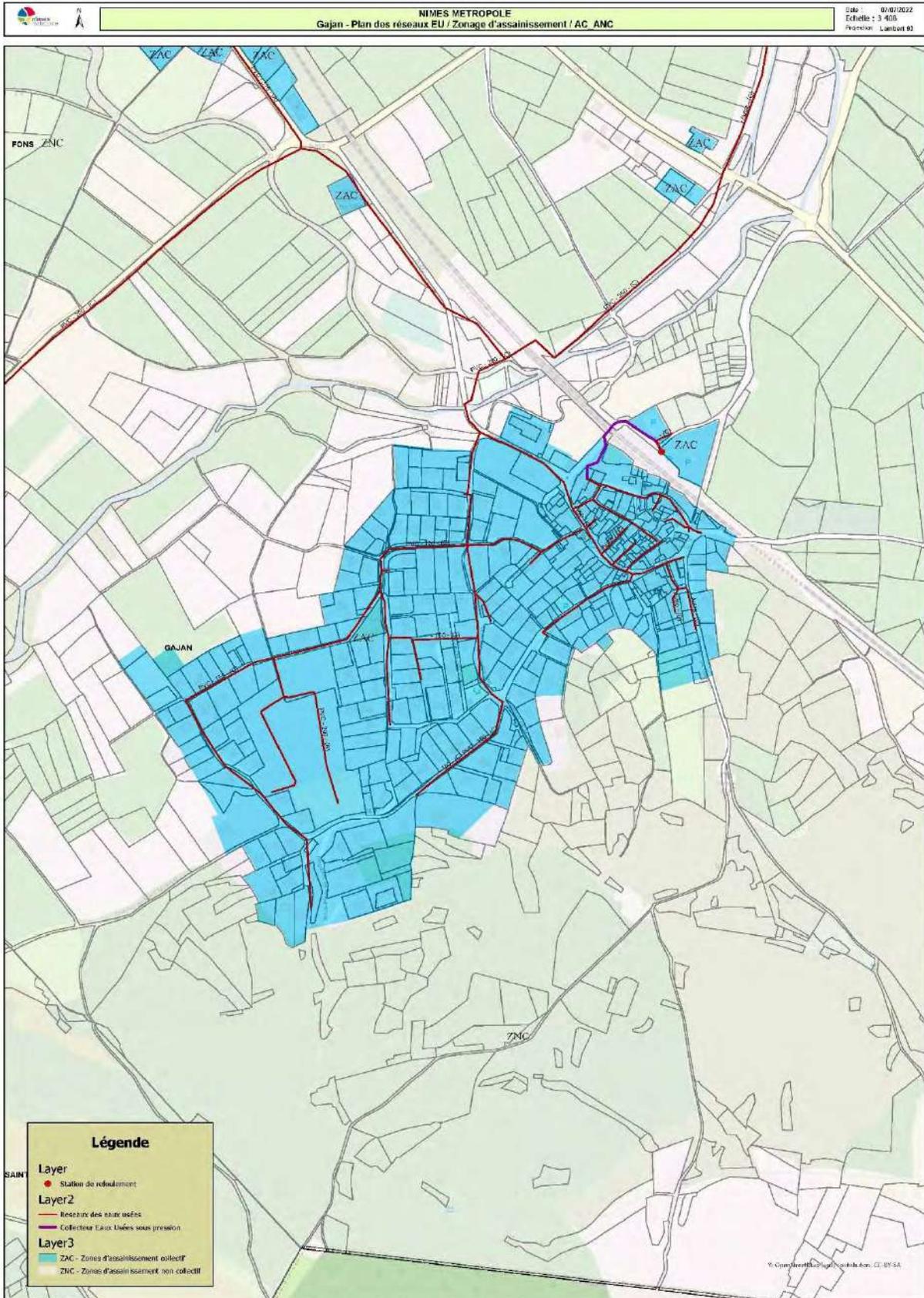
Nîmes Métropole est compétente en matière en assainissement collectif et de service public d'assainissement non collectif (SPANC), ce qui inclut le contrôle et la qualité de l'assainissement non collectif. La gestion de l'assainissement collectif est confiée à la SAUR en concession de service, le contrat prend fin le 31/12/2027.

Avant la prise de la compétence par l'agglomération, Gajan faisait partie du Syndicat intercommunal Haute Braune avec les communes de Fons, Saint-Bauzély et Saint-Mamert du Gard. Un schéma directeur d'assainissement ainsi qu'un zonage a été réalisé à l'échelle du Syndicat en 2016.



Zonage d'assainissement Haute Braune

Source : Schéma directeur d'assainissement, Syndicat intercommunal Haute Braune, 2016, Cereg.



Zonage d'assainissement Gajan
Source : Nimes Métropole.

1.3.2. **L'assainissement collectif**

✧ Réseau

Le service public d'assainissement collectif pour Gajan dessert 356 abonnés au 31/12/2023 (RPOS 2023) avec un linéaire de réseau de 7,60 km.

✧ Station d'épuration

La commune possède une station d'épuration, STEU de Gajan. Celle-ci traite également les rejets en eaux usées des communes de Fons, Saint-Bauzély et Saint-Mamert du Gard.

La STEU de Gajan est d'une capacité de 3 500 EH créée en 1995 et de type boues activées à faible charge. Celle-ci est concernée par une problématique de sous dimensionnement avec en 2023 une charge maximale en entrée de 5 442 EH.

Afin de répondre à cette problématique, l'agglomération a lancé la construction d'une nouvelle STEU à Gajan de 8 500 EH et permettra de répondre aux besoins des communes raccordées. La fin des travaux est prévue en 2025.

La nouvelle STEP permettra de répondre aux besoins des communes raccordées.

1.3.3. **L'assainissement autonome**

En 2023, sur le territoire de Gajan, 23 dispositifs d'assainissement non collectifs sont recensés. 6 sont conformes, 5 sont en état d'usage (non conformes par rapport à la réglementation, mais pas d'obligation de travaux dans l'immédiat) et 12 sont non conformes.

Aucun n'a fait l'objet d'une intervention en 2023.

1.4. Gestion des eaux pluviales

Il n'existe pas à notre connaissance de schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Les réseaux existants ne sont pas connus ou en tout cas non cartographiés.

Nîmes Métropole a mis en place un guide de gestion des eaux pluviales urbaines avec des prescriptions à l'attention des usagers et des concepteurs, auxquels il faut se référer. Ce guide **de gestion étant applicable aux nouvelles autorisations d'urbanisme, on a une gestion qualitative des eaux pluviales.** Les projets récents comme par exemple le lotissement « le chemin des écoliers » ont intégrés ces éléments notamment à travers la réalisation de bassin de rétention.

2. ÉNERGIES

2.1. Rappel de la réglementation

Face au changement climatique et à la limite des ressources énergétiques fossiles, les différentes politiques à échelle internationale comme locales visent une transition énergétique avec une amélioration de l'efficacité énergétique et une augmentation de la part des énergies renouvelables.

À l'échelle européenne, en 2008, le Conseil européen adopte le « paquet énergie climat », un plan de lutte contre le réchauffement climatique pour la période 2013-2020 : celui-ci fixe pour objectifs :

- Une augmentation à 20 % de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique total de l'UE ;

- Une amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique de l'Union européenne.

En 2014, le « paquet énergie climat » est révisé et fixe de nouveaux objectifs :

- Une augmentation à 27 % de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique total de l'UE ;
- Une amélioration de 27 % de l'efficacité énergétique de l'Union européenne.

À l'échelle nationale, la loi n° 2015-992 du 17 août 2015, relative à la transition énergétique pour la croissance verte, fixe notamment les objectifs suivants :

- Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 ;
- Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030 ;

En 2020, toutefois, la France est le seul état de l'Union européenne à ne pas avoir atteint l'objectif qu'il s'est fixé, avec une part des énergies renouvelables à 19,1 % dans la consommation finale brute d'énergie, au lieu de 23 %.

En 2019, la loi relative à l'énergie et au climat modifie l'objectif fixé pour 2030 à 33% d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie.

Le SRADDET de la région Occitanie affiche les objectifs suivants :

- Objectif thématique 1.7 : baisser de 20 % la consommation énergétique finale des bâtiments d'ici 2040 ;
- Objectif thématique 1.8 : baisser de 20 % la consommation énergétique finale des transports de personnes et de marchandises d'ici 2040 ;
- Objectif thématique 1.9 : production d'ENR : multiplier par 2,6 la production d'énergie renouvelable d'ici 2040.

La loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER) a été approuvée le 10 mars 2023. Le texte est structuré autour de cinq titres :

- Mesures favorisant l'appropriation territoriale des énergies renouvelables et leur bonne insertion paysagère ;
- Mesures de simplification et de planification territoriale visant à accélérer et coordonner les implantations de projets d'énergies renouvelables et les projets industriels nécessaires à la transition énergétique ;
- Mesures tendant à l'accélération du développement de l'énergie solaire, thermique, photovoltaïque et agrivoltaïque ;
- Mesures tendant à l'accélération du développement des installations de production d'énergies renouvelables en mer ;
- Mesures transversales de financement des énergies renouvelables et de récupération et de partage de la valeur.

La loi impose le déploiement des ombrières photovoltaïques sur les parkings de plus 1500 m² sur au moins 50% de la surface.

Cette même loi prévoit que les communes identifient des zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables, intégrées dans les SCoT, par une procédure allégée (modification simplifiée possible), ou dans les PLU des communes non couvertes par un SCoT, par des OAP, également par le biais d'une modification simplifiée.

Elle prévoit également la possibilité, dans les PLU, de délimiter des secteurs dans lesquels l'implantation d'installations de production d'énergie renouvelable incompatible avec le voisinage habité, est soumise à des conditions répondant à des critères précis, et de définir des

secteurs d'exclusion d'installations d'énergies renouvelables répondant ici encore à des critères précis. Comme pour l'intégration des zones d'accélération, ces dispositions peuvent être intégrées au PLU par modification simplifiée.

2.2. La consommation énergétique

Aucune donnée n'existe sur la consommation énergétique à l'échelle communale. L'analyse s'appuie donc sur les données existantes à l'échelle de Nîmes métropole.

2.2.1. La consommation énergétique finale par type d'énergie

Sources : PCAET Nîmes métropole

La consommation totale d'énergie sur le territoire de Nîmes métropole est de 4 378 GWh⁸ en 2019. Au niveau de la consommation par habitant (17 MWh/hab), on observe que celle-ci est 20% inférieure à celle de la Région Occitanie (21.6 MWh/hab, avec un dernier bilan datant de 2017) et inférieure également à celle de la France métropolitaine (24.1 MWh/an). A titre de comparaison, Montpellier Méditerranée Métropole est autour des 17,7 MWh/hab. Cette faiblesse relative des consommations par habitant s'explique par au moins 2 facteurs : le climat doux qui limite les consommations d'énergie liée au chauffage (dans l'habitat et le tertiaire) ainsi que par la faible présence de l'industrie.

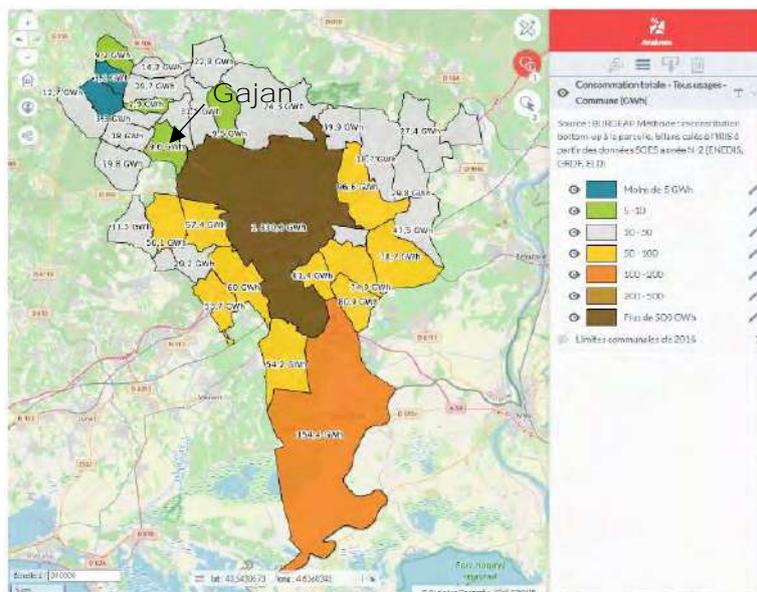
La consommation de la commune de Gajan est de 9,6 GWh en 2019. A titre de comparaison la consommation totale d'énergie de la commune de Fons est de 18 GWh et celle de Montignargues de 7,9 GWh sur l'année 2019.

GWh	Chauffage en réseau	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Bois	Organique	Carburants	TOTAL	Part dans la consommation
Résidentiel	42	660	434	107	122	-	-	1 364	31%
Tertiaire	40	512	284	81	-	-	-	916	21%
Industrie hors branche énergie⁸	-	57	8	71	-	-	-	136	3%
<i>dont déchets</i>								NC	
Agriculture	-	15	6	27	-	-	-	48	1%
Transport routier⁸	-	-	-	1 768	-	-	146	1 914	44%
<i>dont automobiles</i>				600			50	650	15%
<i>dont mobilité quotidienne et locale des résidents⁸</i>				700			60	760	17%
Autres transports⁸	-	-	-	-	-	-	-	-	non disp.
NIMES METROPOLE	82	1 243	732	2 054	122	146	146	4 378	100%
Consommation d'énergie finale par habitant en 2019 - NIMES METROPOLE								17 MWh/habitant	
Consommation d'énergie finale par habitant en 2017 - OCCITANIE								21.6 MWh/habitant	
Consommation d'énergie finale par habitant en 2019 - FRANCE								24.1 MWh/habitant	

Bilan des consommations d'énergie finale par secteur et par type d'énergie 2019

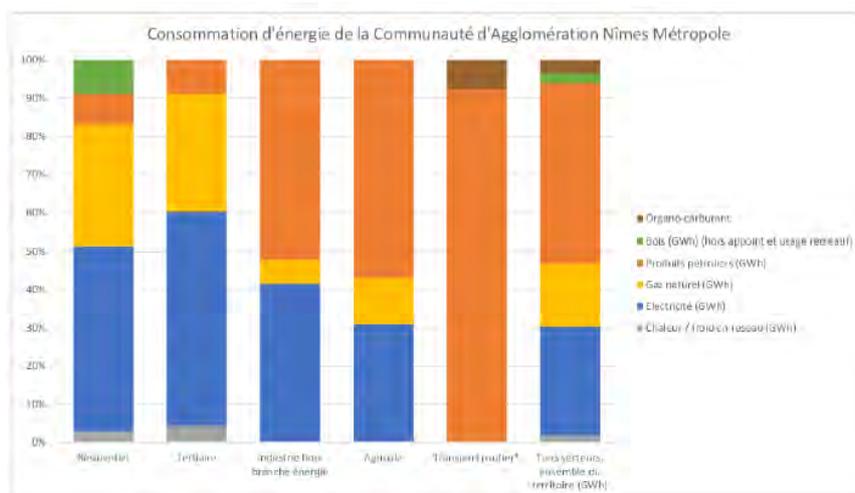
Source : PCAET Nîmes métropole

⁸ Symbole de gigawatt-heure, unité de mesure d'énergie qui correspond à la puissance d'un gigawatt actif pendant une heure, linternaute.fr



Consommations énergétiques finales à l'échelle communale, tous secteurs (mobilité quotidienne des résidents pour les transports)

Source : PCAET Nîmes métropole



Mix énergétique des différents secteurs d'activité 2019

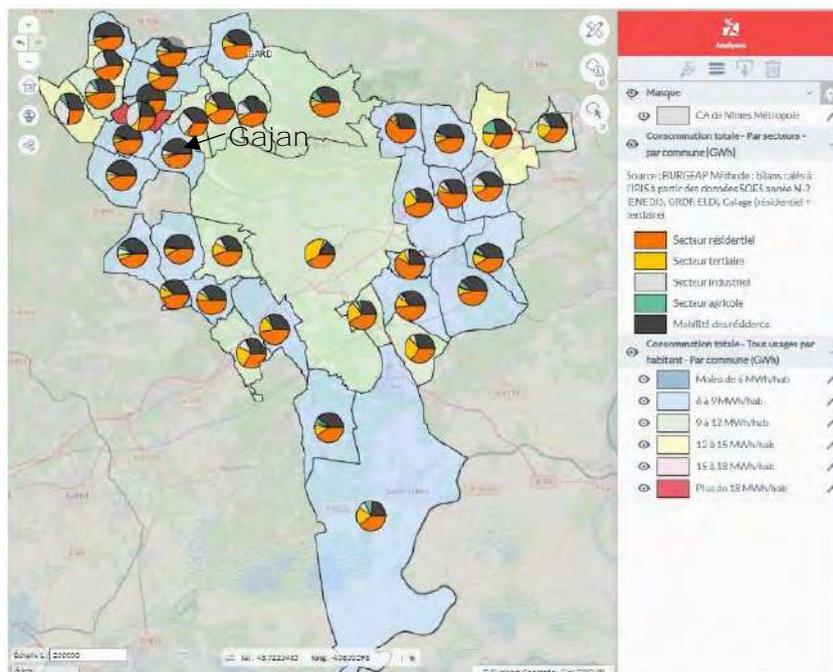
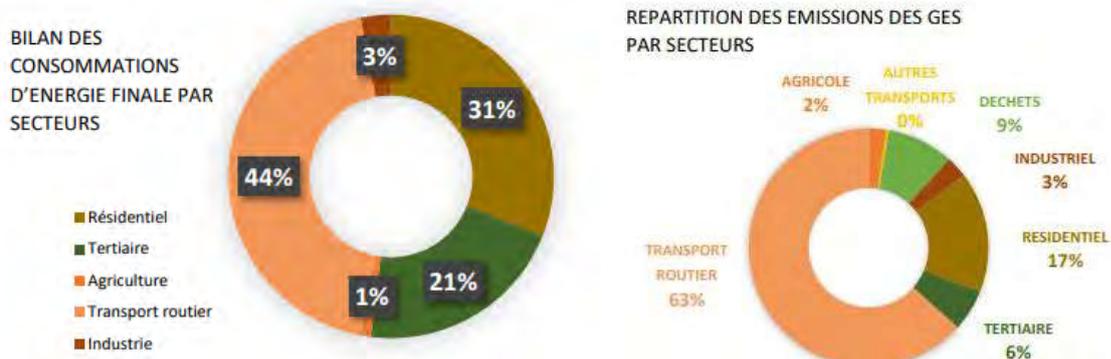
Source : PCAET Nîmes métropole

Les produits pétroliers représentent 64% de l'énergie consommée par le territoire, avec près des deux tiers (63%) de cette consommation imputable aux carburants utilisés pour le transport routier. L'électricité est le second vecteur énergétique du territoire, avec 28% des consommations d'énergie du territoire. Le gaz naturel représente quant à lui 17% de l'énergie consommée par le territoire.

Seulement **7% de l'énergie consommée est d'origine renouvelable** (3% de bois énergie, 3% d'organo-carburant et 57% de la chaleur en réseau produite par des ENR). Au niveau de la Région Occitanie, cette part s'élève à 13% (du fait notamment de moyens de production tels que l'éolien installés dans des secteurs ruraux). Si l'on ajoute les 18% d'électricité d'origine renouvelable dans le mix français, la part d'énergie renouvelable consommée sur le territoire, qu'elle soit produite ou non sur le territoire, peut être estimée voisine de 12.5%. L'objectif Régional est d'atteindre un taux de 32% dès 2030.

2.2.2. La consommation énergétique finale par secteur d'activité

En 2019, les secteurs du transport, résidentiel et tertiaire sont les premiers postes de consommation. Ils représentent respectivement 44%, 31% et 21% de la consommation totale de la CA de Nîmes Métropole. La mobilité des résidents (hors visiteurs, transit, et fret) pèse quant à elle 17% des consommations du bilan énergétique du territoire. Ainsi, plus de 70% de la consommation d'énergie est directement imputable aux résidents (pour leur logement et déplacements) et aux entreprises du territoire ; et près de 30% de la consommation est liée au transit, au fret, à la venue de visiteurs ou à des déplacements professionnels. Sur le territoire de Nîmes Métropole, les 3 principaux secteurs émetteurs de GES sont les transports, le résidentiel et les déchets. Plus de 90% des émissions de gaz à effet de serre sont d'origine énergétique résultant de la combustion d'énergies fossiles



Territorialisation des consommations énergétiques par habitant, tous secteurs (mobilité quotidienne des résidents pour les transports)

Source : PCAET Nîmes métropole

A l'échelle de la commune de Gajan le secteur résidentiel et celui lié à la mobilité des résidents sont les secteurs principaux de consommation d'énergie.

2.2.3. La production des énergies renouvelables

Nîmes Métropole valorise actuellement sur le territoire **295 GWh/an d'énergie finale d'origine renouvelable** produits localement:

- 122 GWh de production d'électricité renouvelable
- 92 GWh de production de chaleur en réseau dont 51 GWh renouvelables (UTVE)
- 122 GWh de consommation de bois énergétique dans le secteur résidentiel

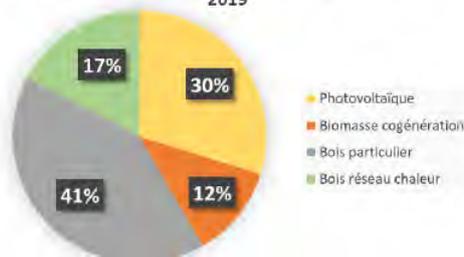
C'est l'équivalent de 6,7% de la consommation d'énergie du territoire qui est produite de façon renouvelable. La moyenne régionale est de 13%.

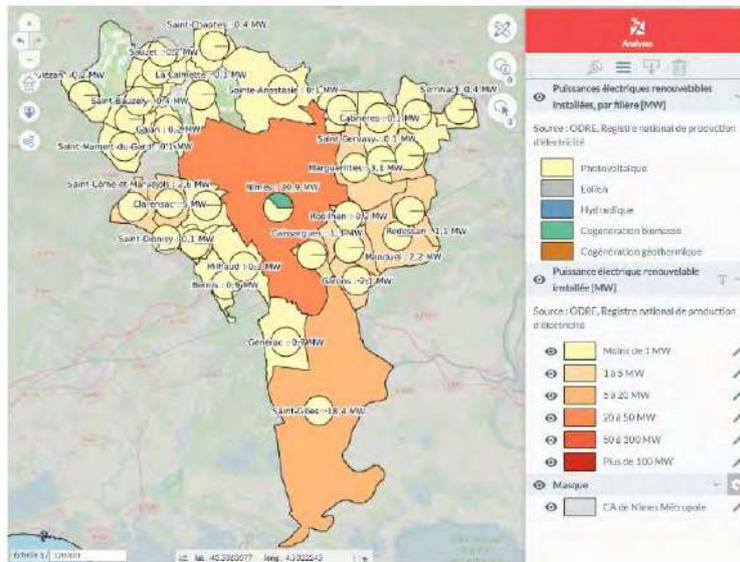
Filières		Production d'EnR (en GWh/an)
Électricité	Eolien terrestre	0
	Solaire Photovoltaïque	88
	Solaire thermodynamique	ND
	Hydraulique	0
	Cogénération biomasse	35
	Biogaz	0
	Géothermie	ND
Chaleur	Biomasse solide (bois aux particuliers)	122
	UTVE (réseau de chaleur)	51
	Pompes à chaleur	ND
	Géothermie	ND
	Solaire thermique	ND
	Biogaz	0
Autres EnR	Biométhane	0
	Biocarburants	0
EnR importées	Electricité	232
	Biocarburants à l'usage des résidents du territoire	60
	Biocarburants à l'usage des véhicules traversant le territoire (vision cadastrale)	90
TOTAL		678

Synthèse de la production et de la valorisation actuelle d'EnR 2019

Source : PCAET Nîmes métropole

Répartition de la production d'EnR par filière - 2019





Puissance installées d'ENR sur le territoire en 2019

Source : PCAET Nîmes métropole

La production d'énergie renouvelable est encore faiblement développée sur le territoire avec essentiellement du bois énergie et du photovoltaïque. A l'échelle de la commune de Gajan, c'est moins de 0,2 MW de puissance électrique renouvelables installés principalement par du de l'énergie photovoltaïque.

2.3. Le potentiel de développement des énergies renouvelables

Sources : Diagnostic Air Climat Energie, Nîmes métropole, 2021
SRADDET Occitanie
AREC Occitanie

Pour rappel, la région Occitanie a la volonté de multiplier par 2,6 d'ici 2040 sa production d'énergies renouvelables.

La région Occitanie a la volonté de devenir la première région à énergie positive en Europe en 2050. L'objectif étant de couvrir à 100 % les consommations par la production d'énergie renouvelable. Le SRADDET a les objectifs suivants :

- Une baisse significative de la consommation énergétique finale (-20 % pour les bâtiments et -40 % pour les transports d'ici 2040) ;
- Une augmentation significative de la production d'énergies renouvelables (multiplier par 2,6 d'ici 2040).

La commune a également pris une délibération pour la définition **des zones d'accélération d'énergies renouvelables** afin de faciliter les installations. La commune a identifié 5 parcelles pour de l'implantation de panneaux photovoltaïques :

- B1494 correspondant au hangar communal ;
- B1563 correspondant à l'école ;
- B204 correspondant à la mairie ;
- B109 et B108 correspondant au foyer communal « la Davalade » et son parking.

2.3.1. Potentiel solaire

L'irradiation globale horizontale (IGH) horizontal correspond au rayonnement direct et au rayonnement diffus reçu sur un plan horizontal. Il se mesure en kWh/m². La topographie a une forte incidence sur ce rayonnement, puisque le rayonnement direct en ubac et en fond de vallée est plus faible.

L'Occitanie est la région avec le gisement solaire le plus important en France, selon Solargis, l'irradiation globale horizontale (IGH) varie entre 1300 et 1600 kWh/m², seul la Corse et la Région PACA ont une irradiation globale horizontale supérieure.

En 2017, le Gard est le 3^{ème} département d'Occitanie au niveau des installations de panneaux photovoltaïques avec 8 994 installations. C'est le département où la puissance installée est la plus importante. C'est aussi le département où le gisement solaire est le plus important.

A l'échelle de Nîmes métropole, la filière solaire photovoltaïque est la 3^{ème} source d'énergie renouvelable sur le territoire avec une production de 87.5 GWh en 2019. L'ensoleillement du territoire constitue le gisement de la filière solaire.

Le photovoltaïque a un très fort potentiel de développement, avec la possibilité de multiplier par 10 la puissance installée actuellement, notamment grâce au photovoltaïque en toiture ou au sol sur des friches / ombrières.

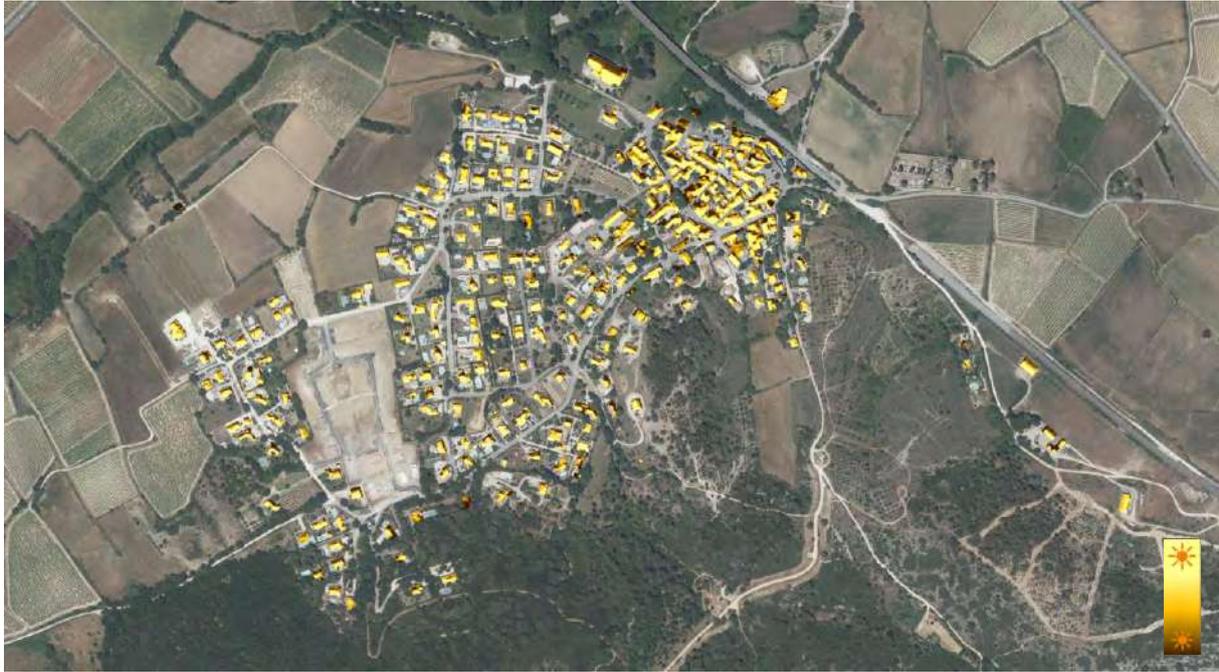
Le productible associé serait de 1 060 GWh, soit près d'un quart (24%) de la consommation actuelle du territoire (vision cadastrale), ou un tiers (33%) de la consommation des résidents du territoire (bâtiments + mobilité quotidienne des résidents).

Filière solaire photovoltaïque		Puissance installable MWc (TR>4%)	Gisement en GWh/an (TR>4%)
BATI	Injection	480	630
	Autoconsommation		Non évalué
OMBRIERES	Injection	40	56
AU SOL (friches industrielles)		265	370
TOTAL		785 MWc	1 060 GWh

Synthèse du gisement solaire photovoltaïque potentiel (projets ayant un TRI supérieur à 4%) en GWh/an

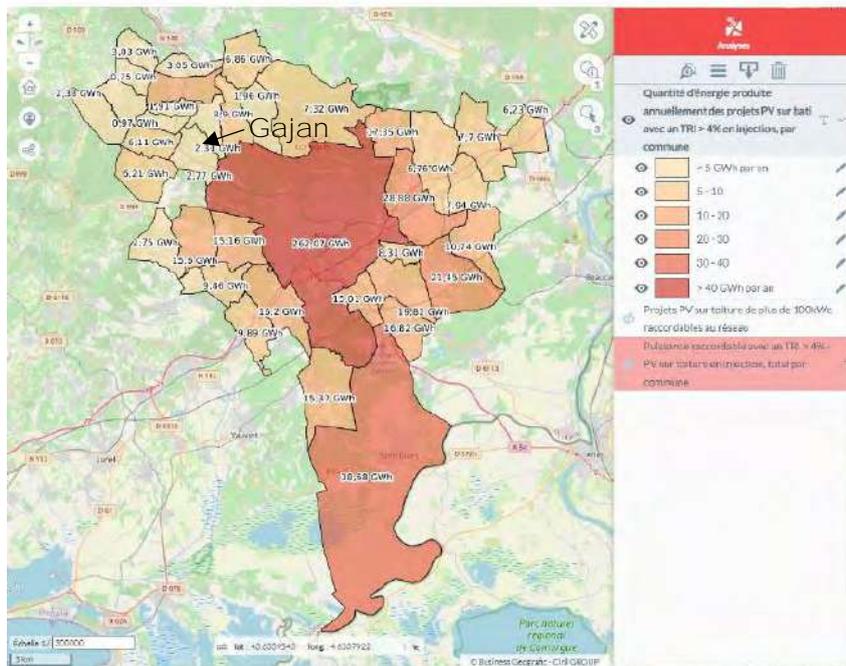
Source : PCAET Nîmes métropole

Sur la commune de Gajan, le site Cadastre solaire de Nîmes métropole, permet de voir le potentiel solaire par construction à l'échelle de l'agglomération. La commune de Gajan apparaît comme ayant un fort potentiel pour la majorité des habitations. La production associée, selon le diagnostic Air climat Energie de Nîmes métropole pour la commune de Gajan serait de 2,3 GWh par an.



Cadastre solaire de Gajan

Source : nimes-metropole.cadastre-solaire.fr, consulté le 29/06/2023



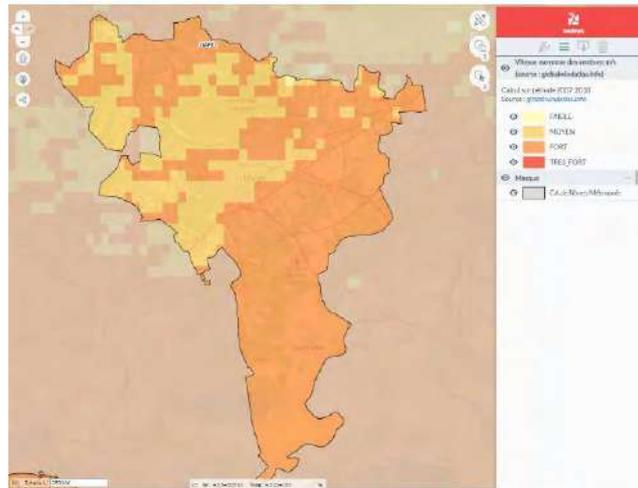
Synthèse du gisement solaire photovoltaïque sur toiture, en injection (projets ayant un Taux de Rentabilité Interne supérieur à 4%) en GWh par an

Source : PCAET Nîmes métropole

2.3.2. Potentiel éolien

L'éolien est en France avec l'énergie hydraulique la principale source d'électricité renouvelable (13,8 GW installés à la fin de l'année 2017²¹).

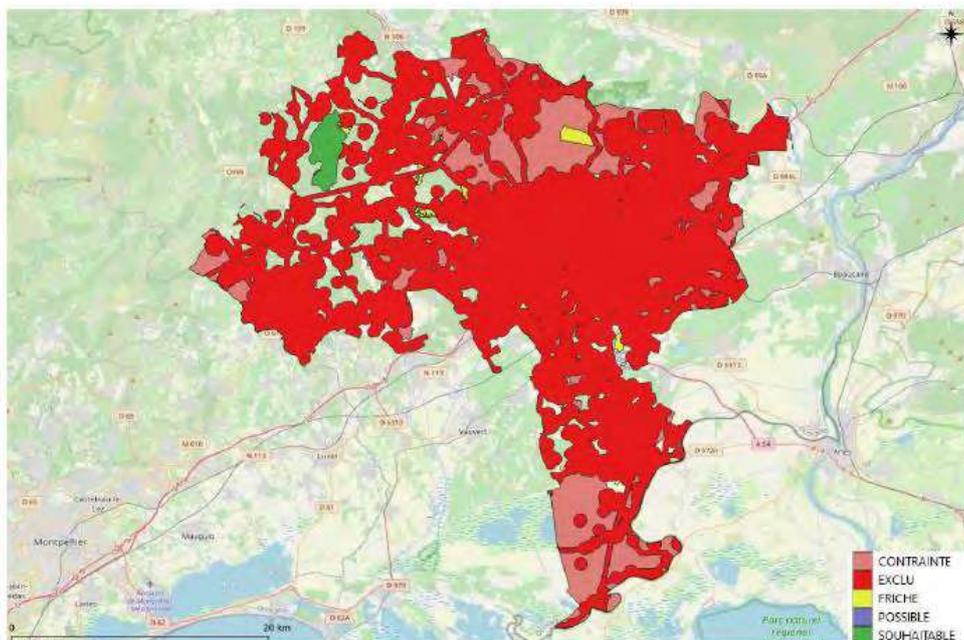
La ressource éolienne est estimée moyenne à forte sur le territoire de la communauté d'agglomération.



Ressource éolienne sur le territoire de Nimes Métropole
Source : PCAET Nimes métropole

La carte ci-dessous fait état de l'ensemble de ces contraintes, et identifie les territoires sans contraintes (où l'éolien serait de ce fait « souhaitable » pour contribuer à la transition énergétique du territoire.

Après considération de ces contraintes, on obtient deux zones dont le potentiel est estimé à partir de la surface disponible et des contraintes d'inter-distance entre les mâts, sur les communes de Moulézan (avec un gisement potentiel de 18 éoliennes), et sur Lédénon (avec un gisement de 2 éoliennes).



Synthèse des contraintes réglementaires applicables au développement de projets éoliens
Source : PCAET Nimes métropole

En tenant compte de considérations paysagères et d'acceptation locale, le projet éolien de Moulézan prévoit l'installation de 5 éoliennes de 2,2 MW, soit un total de 11 MW installés pour une production de 36 GWh par an prévue.

2.3.3. Potentiel hydro-électrique

Le territoire de Nîmes Métropole ne compte pas actuellement d'installations de production d'énergie hydraulique. En 2011, une étude régionale des potentiels hydrauliques était menée, aboutissant à la classification des niveaux de contraintes environnementales ci-dessous, et à la conclusion qu'aucun secteur n'est mobilisable sans contrainte.

Néanmoins, aujourd'hui le gisement hydraulique concerne surtout le développement de la petite et de la micro-hydraulique, et plus particulièrement sur de la valorisation des seuils existants (par exemple dans les anciens moulins qui permet en même temps une valorisation du patrimoine). Sur cette filière, l'absence d'obligation d'autorisation préfectorale (ouvrages d'une puissance inférieure à 150kW) pourra faciliter l'implantation de nouvelles installations. La filière est cependant fragilisée par sa forte sensibilité à l'aléa climatique qui a un impact direct sur sa production et qui peut difficilement être anticipé. Par ailleurs, la filière pourrait aussi être freinée par le renforcement des contraintes environnementales notamment en matière de continuités écologiques. Tout ouvrage doit faire l'objet d'une attention particulière aux contraintes environnementales des cours d'eau.

A ce jour, il existe 2 projets de micro-hydraulique, portés par la société Elements. L'EPTB du Gardons est favorable à ces projets :

- Projet de centrale hydroélectrique de Sauzet (500kW) ;
- Projet hydroélectrique de St-Chaptes (350kW).

2.3.4. Géothermie

Selon le Diagnostic Air Climat Energie de Nîmes métropole ; la géothermie est une énergie thermique contenue dans le sous-sol. La température du sol varie selon la profondeur. En France métropolitaine, le gradient géothermal est de 3 à 4°C par 100 m.

Ainsi, on distingue :

- La géothermie à très haute énergie ou profonde (température supérieure à 150°C),
- La géothermie basse à haute énergie (température inférieure à 150°C),
- La géothermie très basse énergie ou géothermie de minime importance (à moins de 100 mètres de profondeur).

La géothermie très basse énergie ne permet pas une utilisation directe de la chaleur par simple échange. Elle nécessite la mise en œuvre d'une pompe à chaleur (PAC) qui prélève cette énergie à basse température pour l'augmenter à une température suffisante. Les applications de la géothermie très basse énergie sont intéressantes pour chauffer ou rafraîchir les logements individuels ou collectifs et les locaux du parc tertiaire.

La géothermie basse énergie repose sur l'utilisation directe de la chaleur de l'eau chaude contenue dans les aquifères profonds, dont la température est comprise entre 30 et 150°. Les applications pour la géothermie basse énergie sont multiples : on retrouve les applications de la géothermie très basse énergie mais s'ajoute également la possibilité de valoriser la chaleur dans des réseaux de chaleur urbain, de chauffer des structures telles que les piscines, etc.

Sur Nîmes et au nord de Nîmes, le potentiel est « moyen » : les débits sont « moyens ». Le secteur nîmois et sa frange Sud sont déjà très exploités pour l'approvisionnement en eau potable et l'usage agricole et industriel cependant ce territoire apparaît « moyennement sensible » à une exploitation géothermique complémentaire.

Cependant, il existe un potentiel intéressant d'installations de pompes à chaleur géothermique en remplacement des vieux systèmes de chauffage fioul et GPL présents sur le territoire de Nîmes métropole.

2.3.5. Biomasse

Selon le Diagnostic Air Climat Energie de Nîmes métropole, la notion de biomasse (hors bois énergie) désigne l'ensemble des matières organiques d'origine végétale ou animale pouvant se transformer en énergie ; celle-ci peut comprendre :

- Des déchets agricoles (résidus de culture ou déjections animales)
- Des déchets de l'industrie agro-alimentaire (IAA)
- Des déchets ménagers fermentescibles
- Des boues de station d'épuration (STEP)
- Des déchets verts

En ordre de grandeur, ce sont ainsi 142 100 tonnes de matières brutes qui pourraient être valorisées chaque année.

Le tableau suivant présente les principaux gisements en tonnes de matière brute sur les différentes filières :

Filières et intrants	Tonnes de matière brute
Déchets ménagers organiques	70 770
Boues de STEP	23 590
Déchets verts	9 010
Déchets d'industries agro-alimentaires	37 340
Déchets agricoles	540
Fumiers	0
Autres	800
TOTAL	142 070

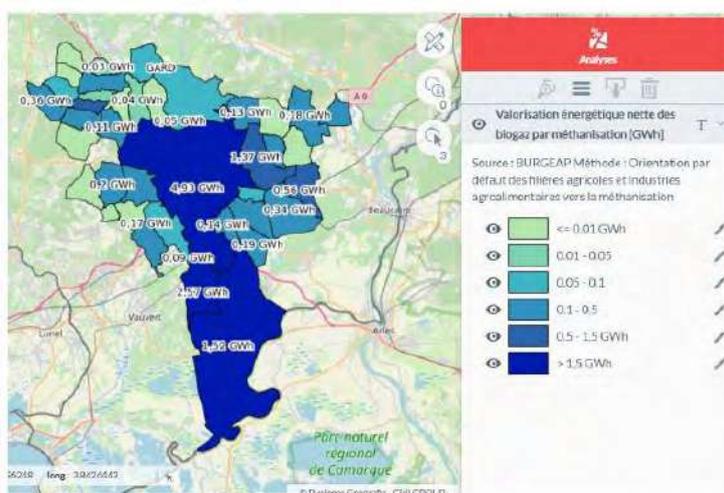
Gisements en tonnes de matières brutes

Source : PCAET Nîmes métropole

Concernant la méthanisation, la valorisation de ce gisement permettrait d'atteindre une production de 4,6 Millions de m³ de biométhane, soit l'équivalent de 15.4 GWh/an. Une grande partie de ce gisement (42%) est lié aux déchets ménagers (à l'heure actuelle incinéré, permettant de la cogénération) et aux boues de STEP, avec une valorisation localisée sur les communes de Nîmes, Générac et Saint-Gilles (quasi 59% du potentiel).

Un projet de production de biogaz à partir de la STEP de Nîmes (230 000 éq/Hab) permettrait une injection sur le réseau GRDF de près de 80Nm³/h de biométhane.

A l'échelle de la commune la valorisation énergétique nette des biogaz par méthanisation serait de 0,11 GWh par an.



Potentiel de production de biométhane par commune

Source : PCAET Nîmes métropole

2.3.6. Bois énergie

Le terme « bois énergie » recouvre la valorisation du bois en tant que combustible sous toutes ses formes : bûches, plaquettes forestières ou bocagères, produits connexes de scierie (dont plaquettes, sciures ou écorces), granulés de bois, bois en fin de vie...

Le bois-énergie représente 3% de la consommation d'énergie du territoire. Il participe essentiellement à couvrir les besoins en chauffage dans l'habitat, représentant 9% de la consommation finale du secteur.

Les espaces forestiers et végétations sclérophylles, plus globalement « la garrigue », occupe un peu moins de 20% du territoire. Le type de végétation ne se prête pas à la production de bois énergie.

3. RESEAUX DE COMMUNICATIONS NUMERIQUES

Source : <https://www.aménagement-numérique.gouv.fr/>, [consulté le 04/07/2023.]

Occitanie Numérique, ambitions et solutions, Région Occitanie, https://www.laregion.fr/IMG/pdf/occitanie_strate_gienume_rique_web_3.pdf

Site internet de Nîmes Métropole, <https://www.nimes-metropole.fr/quotidien/numerique.html>, consulté le 29/06/2023

Les objectifs pour améliorer la couverture numérique des territoires en France sont les suivants :

- D'ici 2022, doter tous les territoires d'infrastructures numériques de pointe en donnant accès à tous au très haut débit (>30 Mbit/s) ;
- D'ici 2025, généraliser la fibre optique jusqu'à l'abonné sur l'ensemble du territoire.

La région Occitanie a engagé de nombreuses actions dans le domaine du numérique. À ce titre, elle a adopté dès l'Assemblée Plénière de juin 2016 le document « Initiative Numérique » élaboré autour des axes suivants :

- Relever le défi de la transformation numérique avec la diffusion des usages, le développement des compétences et la digitalisation des entreprises ;
- Faire du numérique une opportunité pour les filières régionales ;
- Être la Région de l'innovation.



Également, la région a inscrit la transition numérique des entreprises comme une priorité dans le Schéma Régional de Développement Économique d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII), adopté le 3 février 2017 pour la période 2017-2021.

A l'échelle de la métropole de Nîmes, cette dernière a lancé une politique d'aménagement du numérique en 2009 ayant comme objectifs de traiter :

- A court terme : traiter l'urgence des zones blanches ADSL ;
- Moyen terme (2013) déployer un réseau de collecte performant et ouvert ainsi qu'un premier niveau de desserte ;
- Long terme : faciliter le déploiement de la fibre optique jusqu'à l'abonné (FTTH).

Aujourd'hui la métropole a lancé le projet Gecko ayant comme objectif le désenclavement numérique des territoires en favorisant la péréquation territoriale. Le projet prévoit le développement du réseau de fibre optique « Très Haut Débit » du territoire, et vise à la réduction des contraintes géographiques, humaines et économiques en limitant les disparités de ressources entre les collectivités territoriales.

3.1. Internet fixe : haut débit et très haut débit

Sources : ARCEP. *Ma connexion internet*. Disponible sur : <https://maconnexioninternet.arcep.fr>, [consulté le 19/02/2025] ;
Ariase [en ligne], disponible sur <https://www.ariase.com>, [consulté le 19/02/2025].

Sur le territoire de la commune de Gajan, la fibre optique a commencé à être installée en 2021. Depuis 2022, la couverture est de 94 %.

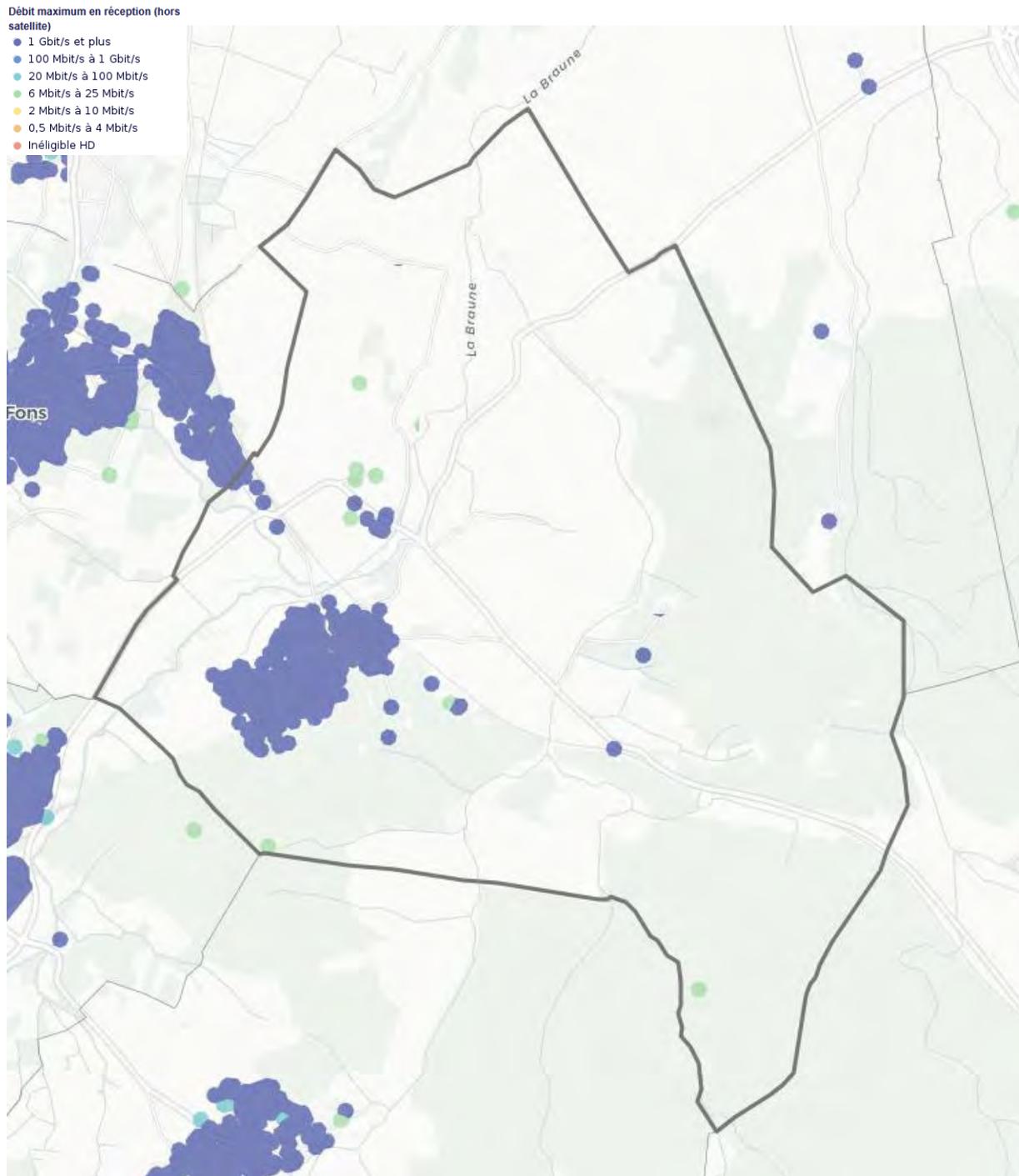
L'accès internet est considéré « à très haut débit » dès que le débit est supérieur à 30 mégabits par seconde : la majorité de la commune possède un débit internet de très haut débit (94 %). Cependant encore une partie des habitants ayant un accès qui n'est pas considéré comme THD (6%). En 2024, ce sont 437 locaux raccordables.

	+1 GB/S	100 MB/S	30 MB/S	8 MB/S	3 MB/S	512 KB/S	PAS D'ADSL
Nombre de locaux	434	0	27	0	0	0	0
Taux de locaux dans la commune	94%	0%	6%	0%	0%	0%	0%
Taux de locaux dans le département	90%	0%	10%	0%	0%	0%	0%

Source : [Ma connexion Internet - ARCEP](#)

Les débits internet à Gajan

Source : Ariase [en ligne], disponible sur <https://www.ariase.com>, (consulté le 19/02/2025)



Débit maximum en réception (hors satellite) par adresse à Gajan

Source : ARCEP. Ma connexion internet. Disponible sur : <https://maconnexioninternet.arcep.fr> , [consulté le 20/08/2024]

En outre, on constate sur la carte ci-dessus que la quasi-totalité partie des zones urbanisées possèdent une connexion de 1 Gbit/s et plus soit une connexion très haut débit.

3.2. Couverture mobile

Sources : Ariase [en ligne], disponible sur <https://www.ariase.com> , [consulté le 19/02/2025].

La connexion mobile du territoire est bonne.

Une antenne 4G est présente sur la commune.

Des antennes 5G sont présentes à proximité du territoire communal, notamment à Saint-Mamert du Gard, Saint-Geniès-de-Malgoirès et à Montignargues.

4. GESTION DES DECHETS

La gestion des déchets est assurée par la communauté d'agglomération de Nîmes Métropole.

La gestion des déchets est assurée par la communauté d'agglomération de Nîmes Métropole, seule la collecte est assurée par l'agglomération, le traitement a été délégué à deux syndicats :

- Sud Rhône Environnement (SRE) pour les communes de Bernis, Caissargues, Marguerittes et Milhaud ;
- Le SITOM Sud Gard (SSG) pour les 35 autres communes.

Nîmes Métropole gère ainsi la collecte des ordures ménagères résiduelles, des recyclables (emballages, papiers, verre, cartons des professionnels) et des encombrants.

La compétence de traitement exercée par les syndicats SITOM et SRE, regroupe toutes les opérations de valorisation et d'élimination des déchets :

- Tri en vue du recyclage ;
- Compostage des déchets végétaux ;
- Incinération avec valorisation énergétique ;
- Stockage des déchets ultimes.

4.1. Le tri sélectif

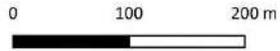
Le tri sélectif est organisé en trois grandes catégories :

- Les emballages ménagers recyclables (boîtes et suremballages carton, briques alimentaires, bouteilles et flacons en plastique, emballages métalliques, emballages en aluminium) ;
- Les papiers (papier de bureau, enveloppes, livres et cahiers, journaux, magazines et prospectus) ;
- Les emballages en verre (bouteilles en verre, bocaux et pots en verre).

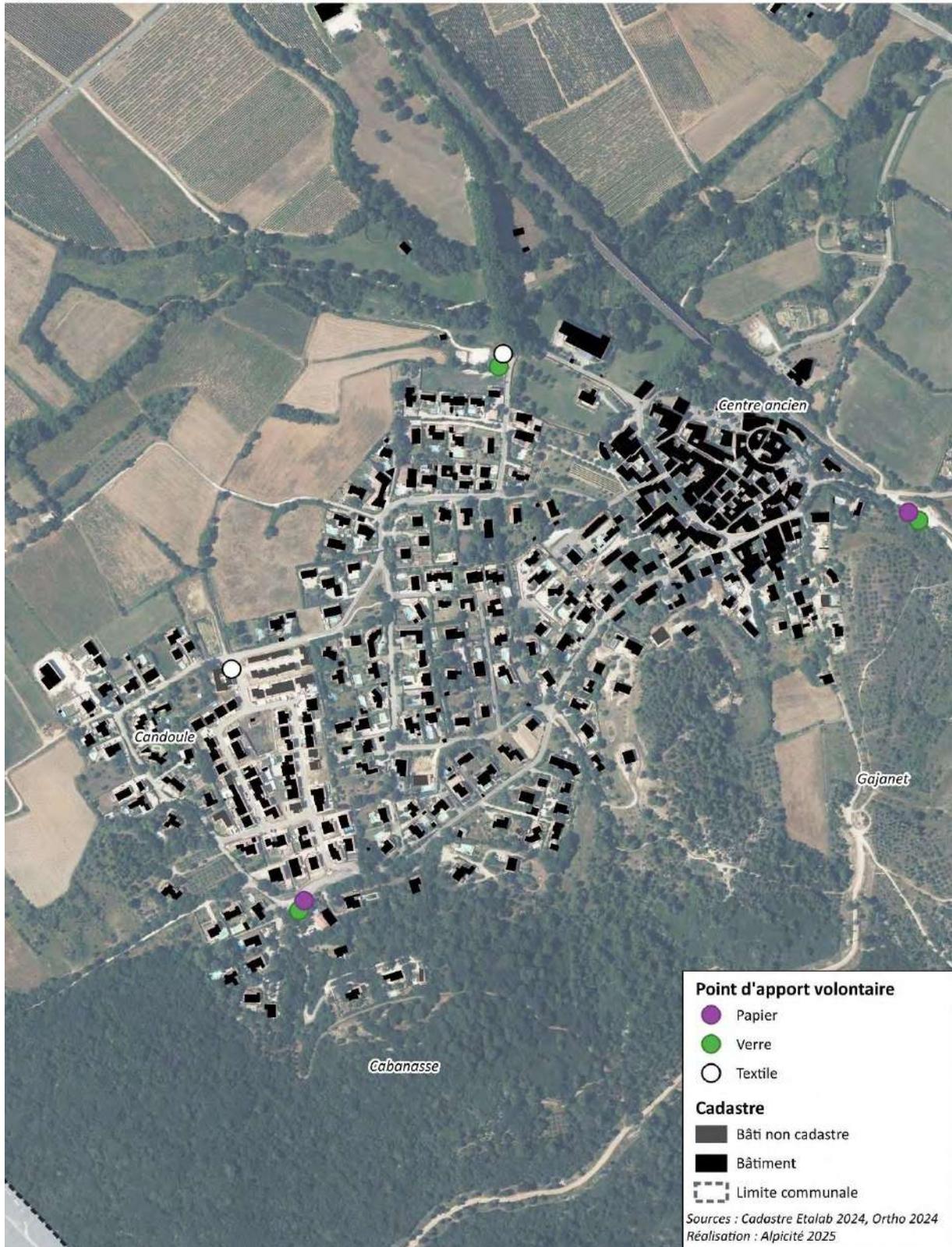
Sur le territoire communal, l'on retrouve : 2 points d'apport comprenant chacun une borne papier et une borne de verre et 2 points d'apport comprenant une borne textile.



*Point d'apport volontaire, entrée de ville est, RD422.
Source : Alpicité, 2022*



Points d'apports volontaire



4.2. Les déchetteries

La déchetterie la plus proche est celle de La Rouvière à moins de 10 min en voiture. Celle-ci est ouverte du lundi au samedi.

En 2023, la déchetterie a collecté 5 034 tonnes de déchets. 4 flux de déchets représentent 86 % des tonnages collectés en déchetterie. Il s'agit des gravats, des déchets verts, des encombrants et du bois.

Le traitement est effectué au centre de tri de Valréna de Nîmes.

4.3. Le programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA)

Nîmes Métropole a adopté le programme en fin d'année 2017, celui-ci a pour objectif de réduire la production de déchets de 10 % d'ici 2023. Un ensemble de mesures et d'actions visent à réduire la production de déchet et/ou à réduire leur nocivité.

Le PLPDMA regroupe 23 actions à travers 6 axes thématiques :

- Axe 1 : Réduction des biodéchets et déchets verts ;
- Axe 2 : Réparation – Réemploi ;
- Axe 3 : Lutte contre le gaspillage alimentaire ;
- Axe 4 : Eco-consommation ;
- Axe 5 : Eco-exemplarité ;
- Axe 6 : Education – Sensibilisation.

En 2023, les actions suivantes ont été mises en œuvre :

- Opération Territoire 100% Compostage : Vaunage - Leins Gardonnenque et Gardonnenque ;
- Bilan nombre de composteurs et lombricomposteurs distribués ;
- Aires de compostage partagées installées ;
- Bilan nombre de sensibilisations dans les écoles en 2023 ;
- Sensibilisation des publics - rajouter les actions 2023 Pôle Prévention Suez pour Nîmes.

4.4. La collecte des déchets

Les données concernent l'agglomération de Nîmes Métropole et le secteur de Leins Gardonnenque. **Il n'y a pas de données disponibles à l'échelle communale.** En 2023, Nîmes Métropole a collecté environ 86 000 tonnes de déchets.

La quantité d'ordures ménagères résiduelles (OMR) collectée est en baisse de 10,6 % entre 2023 et 2022, soit une moyenne de 261 kg/hab/an. Ce chiffre est supérieur à la moyenne nationale (248 kg/hab/an).

Le secteur de Leins Gardonnenque est celui où la quantité d'ORM est faible avec 196 kg/an/hab.

Concernant la collecte d'emballages et de papiers, la moyenne de Nîmes Métropole est de 45 kg/hab/an. Ce qui est inférieur à la moyenne nationale 49,96 kg/an/hab. Le secteur de Leins Gardonnenque **est inférieur à la moyenne de l'agglomération avec 39,1 kg/hab/an.**

Concernant la collecte du verre, la moyenne de Nîmes Métropole est de 24,7 kg/hab/an. Ce qui est inférieur à la moyenne nationale 31,9 kg/an/hab. Le secteur de Leins Gardonnenque **est supérieur à la moyenne de l'agglomération et à la moyenne nationale avec 32 kg/hab/an.**

5. POLLUTIONS ET NUISANCES

5.1. Qualité de l'air

Sources : Diagnostic Air Climat Energie, Nîmes métropole, 2021

Selon ATMO Occitanie, la qualité de l'air sur le territoire de Nîmes Métropole est plutôt bonne.

Les principaux émetteurs de pollution sont les secteurs transport, résidentiel et industriel. Bien que l'industrie soit peu développée sur le territoire de Nîmes métropole, elle impacte la qualité de l'air.

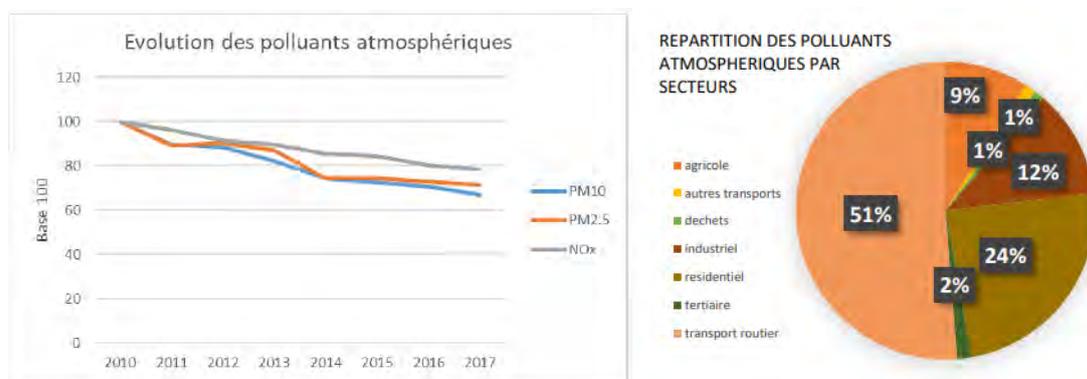
En 2016, a été mis en place un Plan de protection de l'atmosphère (PPA) sur le périmètre du SCoT Sud Gard. Ce document a pour objectif de réduire la pollution atmosphérique.

L'ensemble de polluants atmosphériques ont diminué entre 2010 et 2017, entre -22 et -33%. Les secteurs émettant le plus sont ceux du transport routier (51%), le résidentiel (24%) et le secteur industriel (12%).

Année	Secteur	Polluants (tonnes)					
		NOX	PM10	PM2.5	COVNM	SO2	NH3
2018	Agricole	85.252	19.746	6.519	6.672	0.096	213.834
2018	Autres transports	34.447	19.059	8.804	3.860	0.939	0.003
2018	Déchets	31.791	13.588	13.206	10.198	1.040	0.992
2018	Industriel	91.706	79.089	19.820	538.637	0.754	0.040
2018	Résidentiel	123.459	154.257	151.071	919.882	22.354	0.813
2018	Tertiaire	63.376	1.198	1.197	4.015	8.167	0.000
2018	Transport routier	2324.702	151.664	107.618	164.639	4.804	18.569

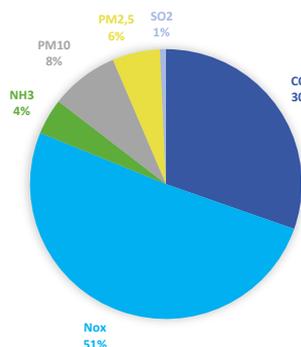
Émissions de Nîmes Métropole en 2018

Source : PCAET Nîmes métropole



Evolution des polluants atmosphériques (2010-2017) et répartition des polluants atmosphériques par secteur

Source : PCAET Nîmes métropole



Répartition des polluants atmosphériques par types de polluants

Source : PCAET Nîmes métropole

Les types de polluants principaux sur le territoire de Nîmes métropole sont les Oxydes d'azote et les composés organiques volatils avec respectivement 51% et 30%. Le reste se partage avec les particules fines PM10, PM2.5, NH3 et SO2 (respectivement 8%, 4% et 1%).

5.1.1. Les composés organiques volatils non méthaniques (COV)

En 2018, 1648 tonnes de COVNM sont émises sur le territoire de Nîmes métropole.

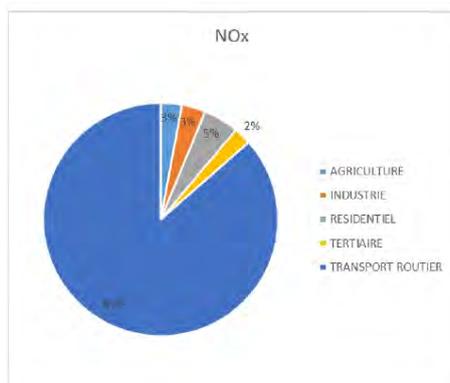
Sur le territoire, les émissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) proviennent principalement de l'industrie (application de peintures ou de colles, trituration des graines, chimie, autres utilisations de solvants organiques, stockage d'hydrocarbures, etc.). Le secteur résidentiel (utilisation de solvants tels que peinture, colles, nettoyage de surface) est également émetteur de ce polluant qui présente des impacts sur la santé (irritations de la peau, de la gorge et des yeux, nausées, maux de tête, etc.) et contribue au processus de production d'ozone dans l'atmosphère.

5.1.2. Les Oxydes d'azote (NOx)

En 2018, 2 754 tonnes de NOx sont émises sur le territoire.

Ce polluant est majoritairement émis par le trafic routier et le processus de combustion surtout pour le diesel.

Le NOx participe à la formation de l'ozone et des particules fines. Il est aussi à l'origine des phénomènes de pluies acides et d'eutrophisation des eaux.



Répartition des émissions d'oxydes d'azote par secteur en 2018

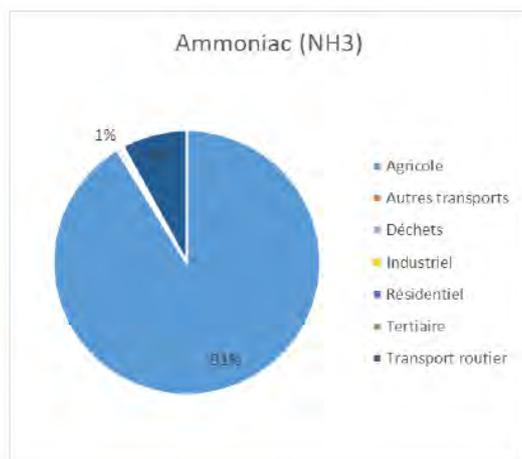
Sources : ATMO Occitanie

5.1.3. L'ammoniac (NH₃)

En 2018, 234 tonnes d'ammoniac sont émises sur le territoire. L'ammoniac est l'unique polluant qui affiche encore une tendance à la hausse sur le territoire.

Ce polluant est quasi uniquement généré par l'activité agricole et plus précisément par l'utilisation d'engrais et les déjections animales.

L'ammoniac est un gaz avec des effets néfastes sur les voies respiratoires, la peau et les yeux. Il contribue aussi à la dégradation de la vie aquatique.



Répartition des émissions d'ammoniac par secteur en 2018

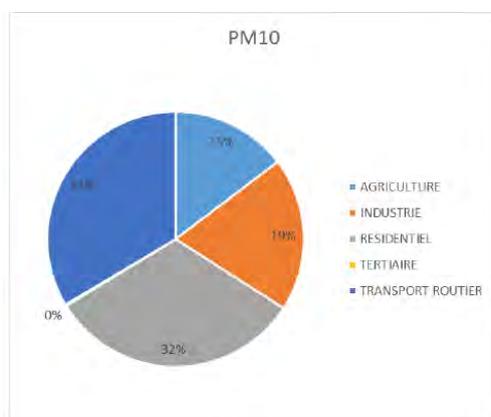
Sources : ATMO Occitanie

5.1.4. Les particules fines (PM₁₀)

En 2018, 440 tonnes de PM₁₀ sont émises sur le territoire de Nîmes métropole.

Les particules fines de diamètre 10 µm (PM₁₀) sont un polluant multi-sources. Sur le territoire, la plus grande part des émissions est liée au secteur du transport routier. La combustion de combustibles liquides (fioul domestique) et de la biomasse (bois-énergie) dans le secteur résidentiel représente la 2^{ème} source d'émission de PM₁₀ sur le territoire.

L'impact des émissions de particules fines sur la santé est connu et surveillé depuis longtemps. Leur rôle a été démontré dans certaines atteintes fonctionnelles respiratoires, le déclenchement de crises d'asthme et la hausse du nombre de décès pour cause cardiovasculaire ou respiratoire notamment chez les personnes les plus sensibles (enfants, personnes âgées, etc.).



Répartition des émissions de particules fines PM₁₀ par secteur en 2018

Sources : ATMO Occitanie

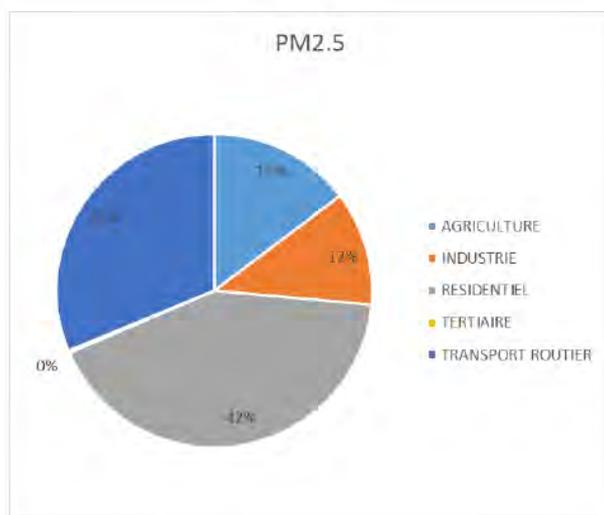
5.1.5. Les particules fines (PM2.5)

En 2018, 308 tonnes de PM2.5 sont émises sur le territoire de Nîmes métropole.

Comme les PM10, les particules fines de diamètre 2,5 µm (PM2.5) sont multi-sources. Le secteur résidentiel est le principal émetteur de ce polluant, notamment à travers la combustion de la biomasse (bois-énergie).

Les particules fines PM2.5 sont les plus dangereuses. En raison d'un diamètre très faible, elles peuvent pénétrer au plus profond de l'appareil respiratoire. Ces particules peuvent véhiculer des composés toxiques, allergènes, mutagènes ou cancérigènes (notamment les hydrocarbures aromatiques polycycliques et les métaux lourds).

Le secteur résidentiel est le principal émetteur de ce polluant sur le territoire, ensuite vient le transport routier et l'agriculture.



Répartition des émissions de particules fines PM2.5 par secteur en 2018

Sources : ATMO Occitanie

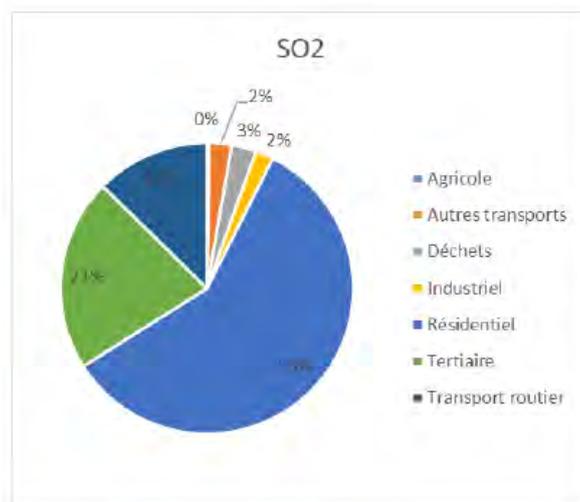
5.1.6. Le dioxyde de soufre (SO₂)

En 2018, 38 tonnes de SO₂ sont émises sur le territoire de Nîmes métropole.

Les émissions de dioxyde de soufre ont longtemps et majoritairement été dues au secteur industriel et plus précisément à l'utilisation de combustibles fossiles soufrés (charbon, lignite, coke de pétrole, fioul lourd, etc.). Aujourd'hui le secteur résidentiel représente le premier émetteur de SO₂ (combustion de fioul domestique).

L'effet du dioxyde de soufre sur la santé se traduit par l'irritation des yeux et des voies respiratoires. Il peut entraîner une inflammation des bronches et altérer la fonction respiratoire.

Le principal secteur émetteur de ce polluant est le transport routier, ensuite le tertiaire et le secteur résidentiel.



Répartition des émissions de particules fines PM2.5 par secteur en 2018

Sources : ATMO Occitanie

5.2. Nuisances sonores

Le bruit excessif est néfaste à la santé de l'homme et à son bien-être. Il est considéré par la population française comme une atteinte à la qualité de vie. C'est la première nuisance à domicile citée par 54 % des personnes résidant dans les villes de plus de 50 000 habitants. À ce jour en France, les connaissances en termes d'émissions et d'exposition des populations sont très lacunaires, que ce soit à l'intérieur des locaux, dans les lieux publics, ou à l'extérieur, en particulier durant les loisirs.

Les routes départementales du Gard, de par le trafic qu'elle supporte, sont une source de nuisance sonore. L'arrêté préfectoral n° 2014071-0019 porte approbation du classement sonore du réseau routier départemental du Gard (annexé au PLU).

Aucune route n'est identifiée sur le territoire communal.

L'arrêté préfectoral n°2008-193-7 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage est applicable dans le département du Gard.

5.3. Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Source : Géorisques, disponible sur : <http://www.georisques.gouv.fr>, [consulté le 26/07/2023]

Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont des exploitations, notamment industrielles ou agricoles, susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

Une ICPE est recensée à Gajan, le garage Flash pneu. Elle est située sur la route départementale à proximité du Mas de la Riale.

5.4. Sites et sols pollués

Sources : Géorisques, disponible sur : <http://www.georisques.gouv.fr>, [consulté le 06/02/2025].

La carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS) recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles ou encore d'anciennes activités de services potentiellement polluantes.

Quatre sites sont répertoriés sur la commune :

- Société Issartel André, route de Fons. Il s'agit du garage automobile ;
- Flash Pneus, chemin du Mas de la Rial ;
- Deux dépôts de déchets, l'un à proximité de Flash Pneus et le second au sud est de la commune.

La base de données BASOL répertorie les sites et sols pollués ou potentiellement pollués. Sont pris en compte les sites qui, « du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement ».

La base de données Basol ne présente aucune donnée pour Gajan.

La commune n'est concernée par aucun secteur d'information sur les sols (SIS).

Ce qu'il faut retenir...

LES ATOUTS

- Une ressource en eau suffisante ;
- Une nouvelle STEP en cours de construction ;
- Un développement des réseaux numériques (fibre, 5G) qui offre un levier important pour le développement économique
- Un territoire peu concerné par les pollutions et nuisances

LES FAIBLESSES

- Taux de conformité très bas des ANC ;
- Un potentiel de développement des énergies renouvelables limité ;
- Une ICPE et des sites potentiels pollués



Les enjeux de demain...

- S'assurer des ressources disponibles concernant le captage de Nîmes métropole ;
- S'assurer plus globalement de la suffisance des réseaux sur les secteurs d'urbanisation ;
- Permettre le développement des Enr sur le territoire.

