

HAUTE-GARONNE GRENADE-SUR-GARONNE

PLAN LOCAL D'URBANISME

Maîtrise d'œuvre

AMENA-Etudes

PLURALITÉS

06.82.05.00.64
vzerbib1@gmail.com

1^{ère} RÉVISION

Arrêtée le : 09 septembre 2025

Approuvée le :

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

1.0

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

I. L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

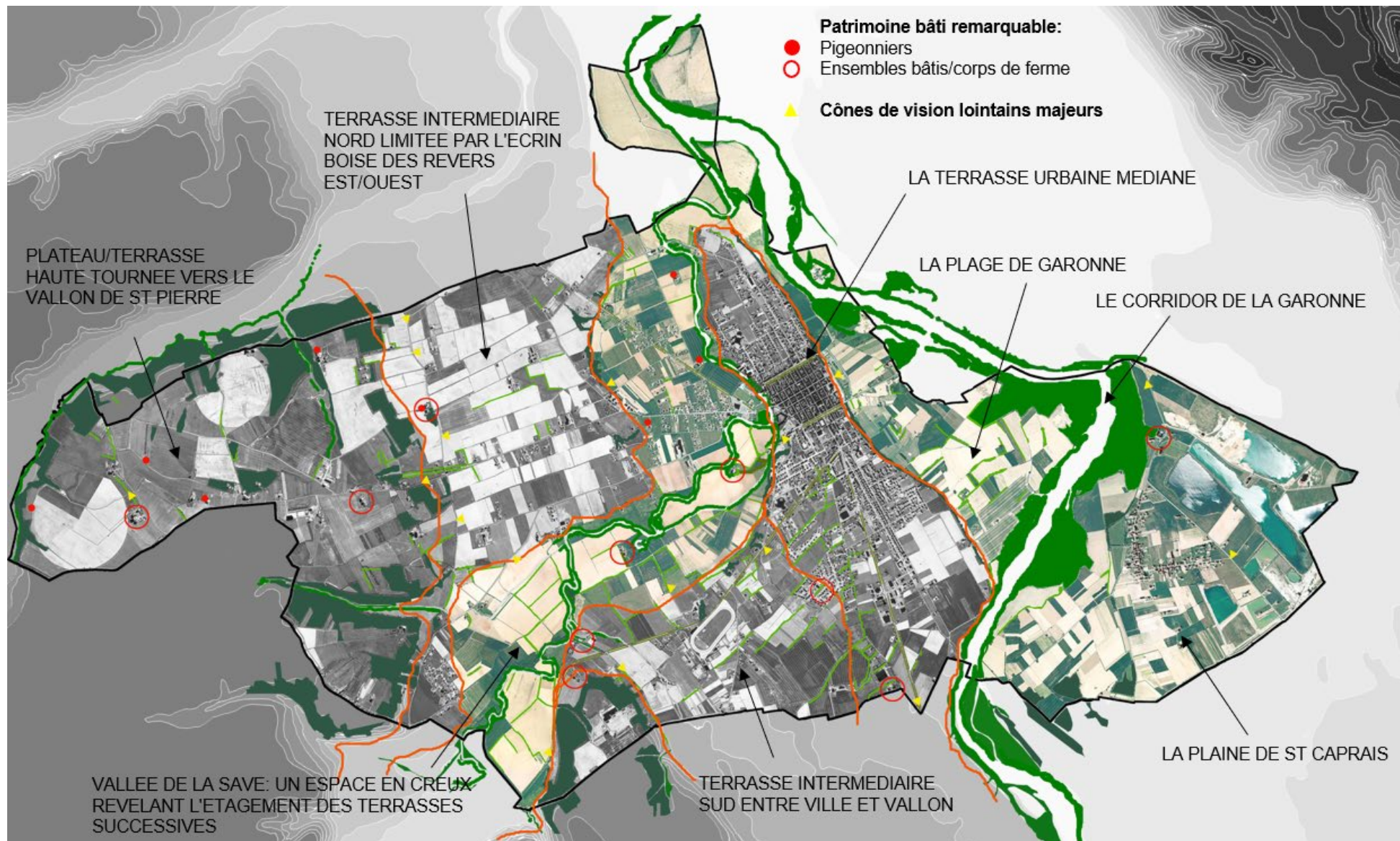
1. Le paysage et le cadre de vie

Constats

- ⇒ Un paysage entre coteaux finissants du Gers et coteaux abrupts du Frontonnais. Le territoire s'étage d'ouest en est en terrasses successives et marquées par des ruptures bien lisibles.
- ⇒ Installée à la confluence de la Garonne et de la Save, la commune est un site particulier. La bastide du XIIIe siècle a été implantée le long de la Garonne pour s'assurer une défense naturelle. Le lit du fleuve s'est progressivement déplacé vers l'Est, dessinant un système de terrasses molassiques.
- ⇒ Plusieurs gravières à ciel ouvert ont été ou vont être réaménagées sur le territoire, créant des lacs de pêche ou rendant des terrains à l'agriculture dans la plaine garonnaise.
- ⇒ Des séquences paysagères d'entrée de ville très nombreuses et variées.
- ⇒ 7 entités paysagères peuvent être définies sur le territoire communal : plateau/terrasse haute tournée vers le vallon de Saint Pierre ; terrasse intermédiaire nord limitée par l'écrin boisé des revers est/ouest ; Vallée de la Save, un espace en creux révélant l'étagement des terrasses successives ; terrasse intermédiaire sud entre ville et vallon ; terrasse urbaine médiane ; plage de Garonne ; plaine de Saint-Caprais.
- ⇒ Motifs structurants du paysage de Grenade : Garonne, Save et Saint Pierre et leur ripisylve, cordons boisés et bosquets marquant les talus, trame bocagère éparse du vallon de la Save, alignement de platanes le long des routes départementales, talus des terrasses de la Garonne.
- ⇒ Eléments identitaires des entités paysagères : pigeonniers du vallon du Saint-Pierre, trame de fossés et des chemins d'exploitations ouest/est, corps de ferme et hameaux du vallon de la Save, prairies équines, chemins creux, la bastide et son ancien quai, verger et maraichage de Saint-Caprais.
- ⇒ Points noirs du paysage : urbanisation diffuse au contact des routes départementales, effacement des chemins creux par le développement du pavillonnaire, perte du parcellaire bocager face aux cultures céréalières, gravières obstacles à l'accès aux berges et au corridor du fleuve, perte du rapport au fleuve Garonne
- ⇒ 14 sites archéologiques du paléolithique au Moyen-Âge, répartis sur le territoire. Un site inscrit : place centrale, 4 monuments historiques : ancien couvent, église, halle, pont.

Un paysage métissé en transition entre le Gers et la vallée de la Garonne

- ⇒ Préservation du caractère identitaire des terrasses de la Garonne marquées et cadrées par la trame parcellaire et la couverture végétale révélatrices du relief et ses corridors hydrographiques.
- ⇒ Affirmation de l’empreinte urbaine singulière de la bastide.
- ⇒ Promotion de la singularité des entités paysagères dans le développement du territoire.
- ⇒ Densification en fonction des polarités actuelles et à venir dans le respect de l’écriture urbaine de Grenade.
- ⇒ Articulation entre l’urbain et le rural, travail sur les franges urbaines.
- ⇒ Poursuite de la requalification des entrées de villes.
- ⇒ Renforcement des liens de la ville avec l’eau.



Les grandes entités paysagères de la commune

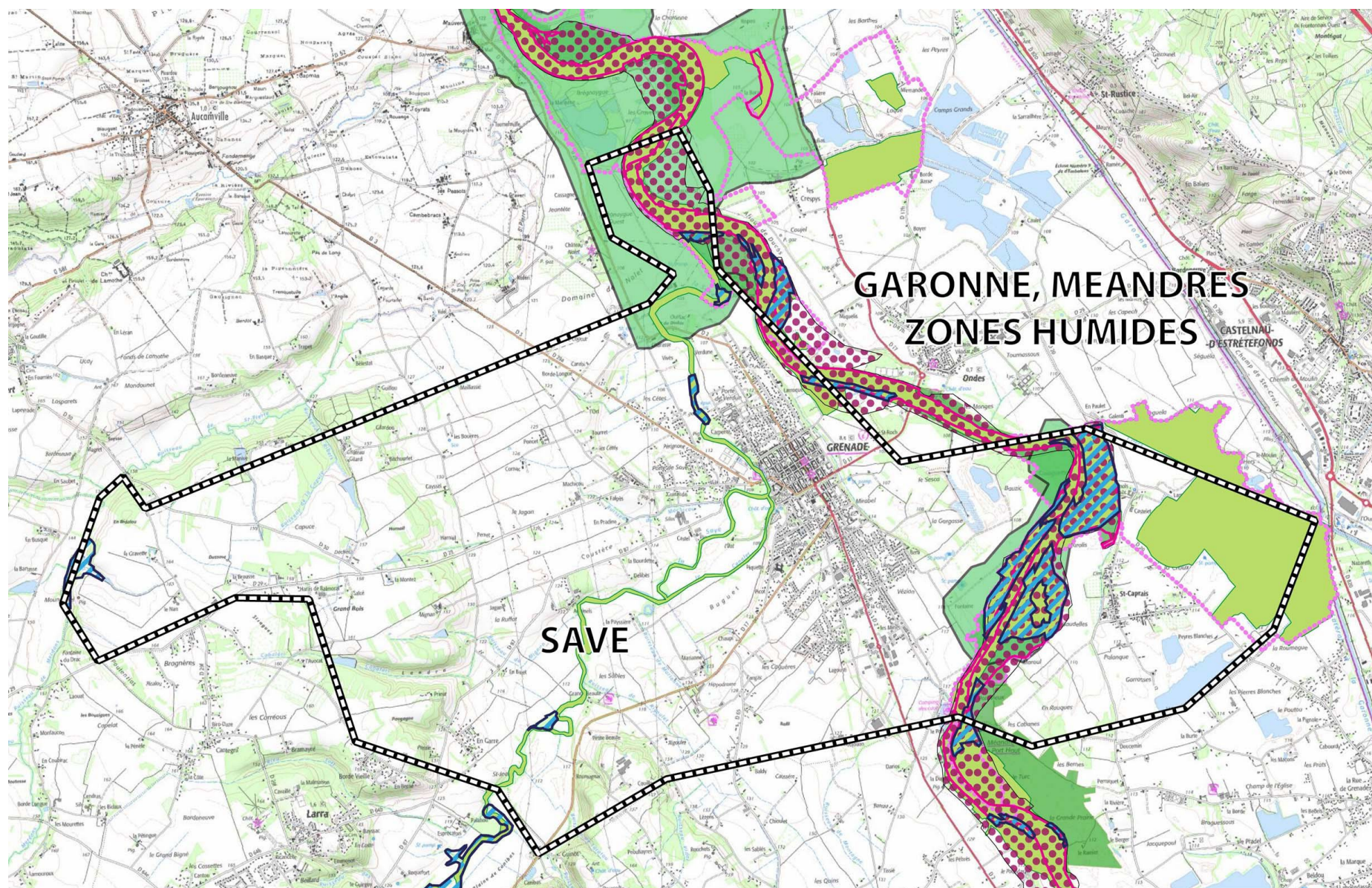
2. La biodiversité, les milieux et les continuités écologiques

Constats

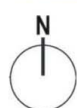
- ⇒ Territoire essentiellement agricole avec des boisements ponctuels sur les coteaux et en ripisylve. Les eaux continentales représentent également une part importante du territoire (Garonne, Save, zone humide, plan d'eau). Les deux principales entités bâties (Grenade et Saint-Caprais) sont identifiées par la nomenclature Corine Land Cover.
- ⇒ La Save à l'aval de la commune d'Endoufielle, le ruisseau de Saint-Pierre et la Garonne à l'aval du barrage du Plan d'Arem sont identifiés comme axes pour migrateurs amphihalins.
- ⇒ Le territoire comprend 1 ZICO (Vallée de la Garonne : méandre de Grisolles), 3 ZNIEFF de type I (Gravière de Saint-Caprais et de la Gravette, la Garonne, la Save) et 1 de type 2 (la Garonne et ses milieux riverains), 3 APB (cours de la Garonne, cours inférieur de la Garonne, Saulaie de Saint-Caprais), 2 sites Natura 2000 (Vallée de la Garonne – oiseaux, Garonne - habitats), 1 site inscrit (place centrale, halle) et plusieurs zones humides inventoriées, dont 2 font partie du nouveau plan de gestion 2023-2027 de 6 zones humides alluviales de la Garonne (Nature en Occitanie). Ces protections concernent essentiellement le réseau hydrographique (cours d'eau, gravières et milieux humides) du territoire tout en rappelant l'intérêt des boisements qui l'accompagnent (ripisylves) dans le maintien du fonctionnement hydrologique des milieux et leur rôle écologique.
- ⇒ Les corridors alluviaux de la Garonne et de la Save qui traversent la commune de Grenade, présentent une importante valeur patrimoniale (écologique et biologique) soumise à de nombreux inventaires et outils de protection. Ces espaces concentrent de nombreux espaces naturels remarquables.
- ⇒ La trame verte et bleue du territoire est caractérisée par des réservoirs sur les cours d'eau et milieux humides (Garonne, Save, gravières, zones humides) et leurs ripisylves, reliés entre eux par un maillage boisé à travers le territoire et le réseau hydrographique secondaire. Les coteaux Ouest du territoire sont un espace de biodiversité plutôt lié aux milieux ouverts (prairies et friches avec population d'orchidées) maillés de boisements. Ces corridors sont en bon état.
- ⇒ L'Atlas de Biodiversité Communale (ABC) a également montré que le bâti est support de biodiversité, accueillant par exemple des hirondelles de fenêtre, le martinet noir ou plusieurs espèces de chiroptères.
- ⇒ La commune a pris des engagements en faveur du cadre de vie et de la biodiversité : Atlas de Biodiversité Communal, axe stratégique de son projet de ville, conventions Petites Villes de Demain et Bourg-Centre d'Occitanie, Label Territoire Engagé pour la Nature 2023-2026 et organisation de divers événements de sensibilisation.
- ⇒ Plusieurs types d'obstacles aux continuités écologiques sont présents sur le territoire : les routes RD 17 et RD 2, les lignes à haute tension (oiseaux migrateurs), des seuils et ouvrages sur la Save, l'extension de l'urbanisation le long de la RD2, les pratiques agricoles intensives et les anciennes gravières.

Un environnement naturel et paysager riche à conserver avec des enjeux marqués par les milieux aquatiques, humides et les zones agricoles.

- ⇒ Préserver le rôle fonctionnel de la Garonne, la Save et leurs milieux annexes : zones d'épandage des crues, de régulation et de filtre, préserver les conditions hydrologiques des milieux humides (éviter les modifications morphologiques et de fonctionnement hydraulique, préserver la qualité et la quantité de la ressource, ...) dont le complexe de gravières de Saint-Caprais (siège d'habitats pour de nombreuses espèces associées aux zones humides).
- ⇒ Préserver ou restaurer les ripisylves pour leur intérêt écologique (fixation de berges, refuges pour animaux, lieux de biodiversité végétale) et de gestion des eaux de ruissellement (qualité et quantité), ainsi que les haies bocagères.
- ⇒ Préservation des pelouses de l'ouest du territoire, habitat de population de Sérapias en cœur.
- ⇒ Via les activités économiques (agricoles, forestières) : éviter la déprise agricole (enfrichement, fermeture des milieux, suppression de haies), favoriser des pratiques respectueuses des milieux (limiter les produits phytosanitaires impactant la ressource alimentaire des chauves-souris et des oiseaux, les techniques intensives), préserver les bois et fourrés, notamment dans le secteur ouest du territoire accueillant les bois et fourrés, les prairies mésophiles de fauche et le complexe bocager entre Prieur, Mignan, Grand-bois et Siragues.
- ⇒ Limiter la fragmentation des milieux, notamment ouverts et à enjeux, par l'urbanisation, l'installation de parcs photovoltaïques et les infrastructures routières.
- ⇒ Préserver la biodiversité ordinaire urbaine (hirondelle, moineau, martinet, chauves-souris) reconnue à Grenade par leur prise en compte dans les travaux de rénovation énergétique ou des façades du bâti notamment et la limitation des éclairages artificiels.
- ⇒ Éviter les pratiques pouvant apporter/favoriser les espèces envahissantes.



0 0.5 1 1.5 2 km
Sources : IGN, DREAL

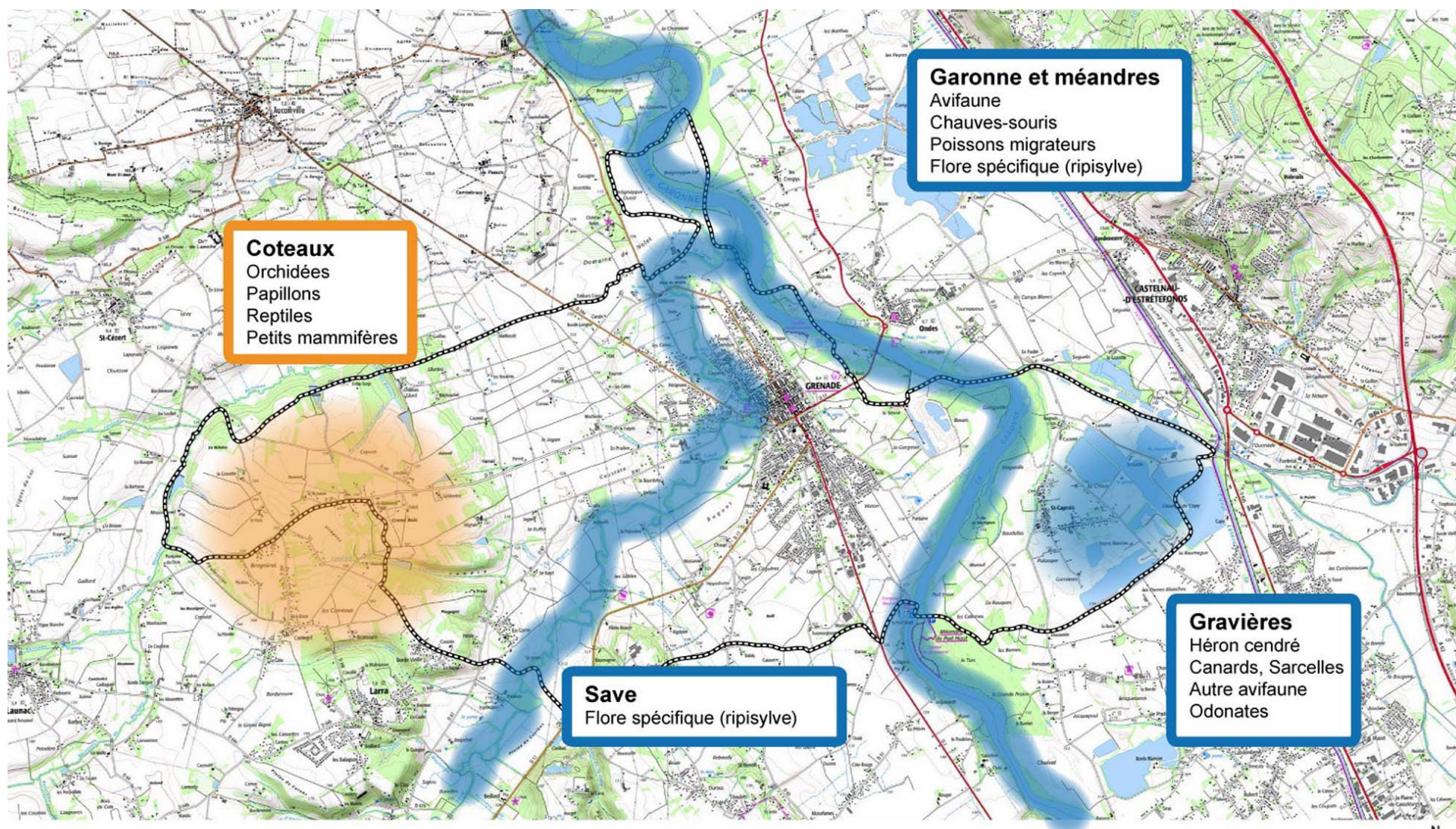


APB
ZSC
ZPS

ZICO
ZNIEFF I
ZNIEFF II

ZONES HUMIDES

**PROTECTIONS
ENVIRONNEMENTALES**



ENJEUX ECOLOGIQUES

Source : analyse des descriptifs de zones d'intérêt environnemental



3. L'eau et les ressources naturelles

Constats

- ⇒ Le territoire se situe à la confluence de la Save et de la Garonne, le territoire présente un important réseau hydrographique (47 km de réseau). Les basses et moyennes terrasses de la Garonne, entaillées à l'Est par la vallée de la Save constituent le territoire communal.
- ⇒ Le territoire est en zone sensible (directive Nitrates, 69% du territoire), vulnérable et de répartition des eaux.
- ⇒ Le substrat molassique du territoire limite le risque d'infiltration de pollution et donc la contamination des nappes profondes. Les alluvions de la Garonne qui surmontent les molasses, sont perméables et constituent un réservoir important en eau mais sont vulnérables à la propagation rapide de pollutions de surfaces.
- ⇒ La Garonne classée rivière « très déficitaire » est une masse d'eau en zone à objectifs plus stricts et à protéger pour le futur.
- ⇒ Cours d'eau principal sur le territoire : la Garonne, la Save, le ruisseau de Saint-Pierre (3 axes pour migrateur amphihalin et sur la liste 1 au titre des continuités écologiques) et l'Hers Mort.
- ⇒ Les masses d'eau superficielles ont un objectif d'atteinte du bon état chimique variable selon leur profil : à 2039 pour l'Hers Mort et la Garonne (raisons techniques liées à plusieurs produits chimiques), 2021 pour le ruisseau de Saint-Pierre et 2015 pour la Save. L'objectif du bon état écologique et reporté à 2027 pour des raisons techniques (avec nombreux paramètres d'exemption : nutriments, oxygène, polluants spécifiques, indicateurs de biodiversité...) et liées à des états écologiques moyens, et chimiques mauvais des masses d'eau.
- ⇒ La Save fait l'objet d'un suivi de la qualité des eaux à une station située au niveau du pont de la RD2 sur la commune. En 2024, la station indique un état écologique et un état biologique médiocre du fait d'une dégradation de l'indice « poissons rivière », les autres indicateurs étant bon à très bon. Le suivi des polluants spécifiques est évalué « bon ».
- ⇒ La masse d'eau de l'Hers Mort est identifiée comme fortement modifiée sur la commune.
- ⇒ Cinq masses d'eaux souterraines sont présentes sous le territoire communal dans les couches alluviales et de molasses. Les alluvions de la Garonne sont en zone à objectif plus strict.
- ⇒ Les masses d'eaux souterraines ont un objectif d'atteinte de bon état chimique à 2027 pour les alluvions et moyenne terrasse de la Garonne, 2021 et 2027 pour les molasses du bassin de la Garonne et 2015 pour les sables (paramètres d'exemption : nitrates, pesticides, état chimique mauvais). L'objectif d'atteinte du bon état quantitatif est à 2015 pour la majorité des masses d'eau sauf certaines en déséquilibre quantitatif (état quantitatif mauvais et objectif à 2027 pour les sables et argiles à graviers de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Est du Bassin aquitain).
- ⇒ Parmi les pressions identifiées sur les masses d'eau, il y a l'activité agricole (pesticides et prélèvements pour l'irrigation sur les masses d'eau superficielles et sensibilité pour les masses d'eaux souterraines affleurantes), les rejets de station d'épuration notamment sur les affluents de la Garonne (Hers Mort, Save et Ruisseau de Saint-Pierre) avec la station d'épuration de Grenade et les rejets de 3 activités industrielles (usine

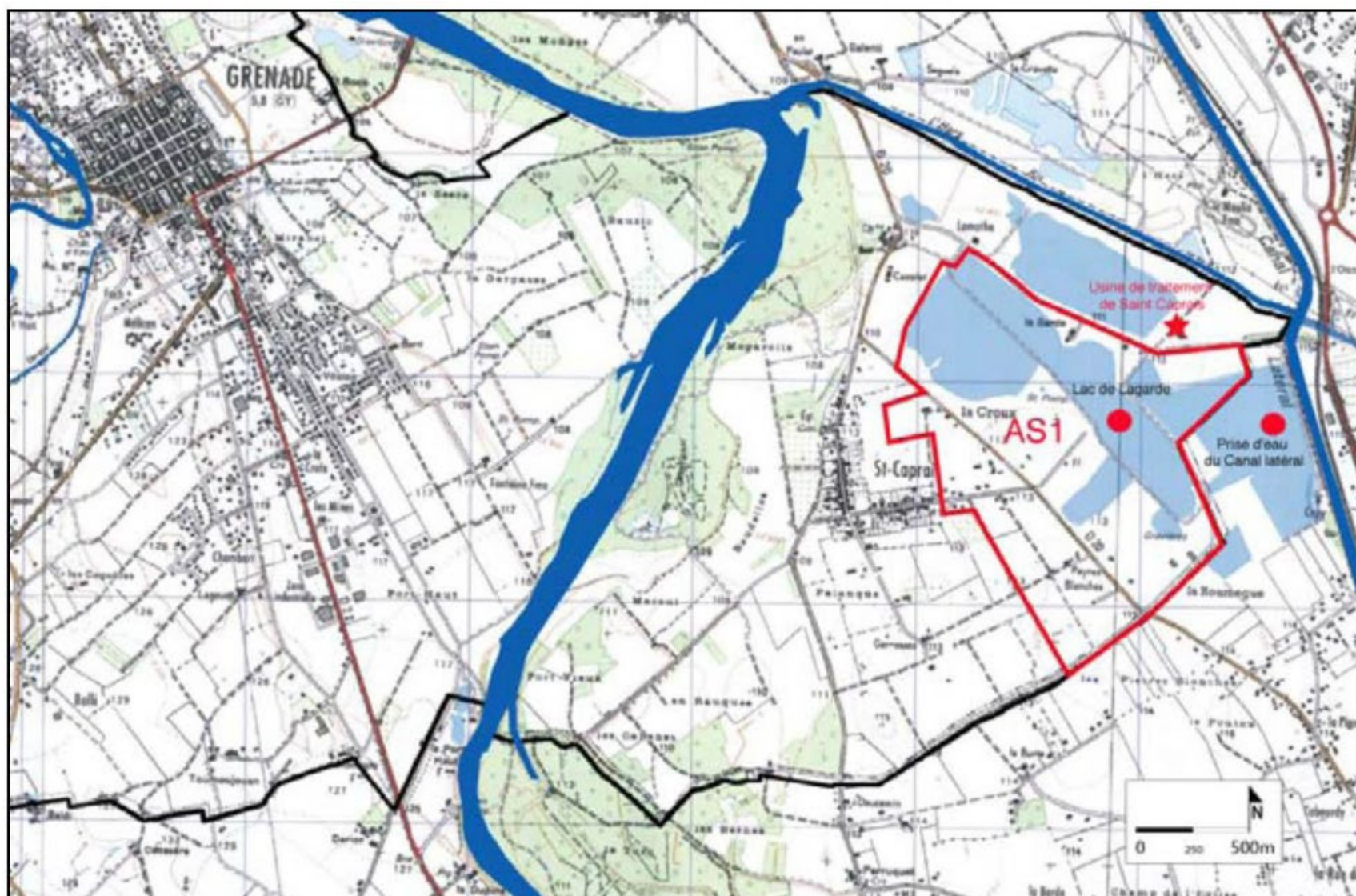
de Saint-Caprais, Midi-Pyrénées granulats, Société Garrouste et fils), la consommation humaine (prélèvement pour irrigation dans la Garonne et la Save, prélèvement d'eau dans les alluvions et les sables) et les conditions naturelles des masses d'eau superficielles et notamment celle de l'Hers Mort et de la Garonne (altération des continuités, de l'hydrologique et de la morphologie des milieux). Il faut noter qu'une analyse de l'agence de l'eau en 2006-2007 pointe les pressions « domestiques et industrielles » de Toulouse sur le bassin de la Garonne et une pression « domestique » de l'Isle-Jourdain sur le bassin de la Save, en amont de Grenade. La pression de l'activité agricole est inhérente à l'occupation du sol de chacun de ces bassins.

- ⇒ Deux captages à Saint-Caprais alimentent en eau potable la partie agglomérée de la commune et la zone de Saint-Caprais (prélèvement en eau superficielle dans le canal latéral de la Garonne et la gravière de Lagarde). Ces captages bénéficient d'un périmètre de protection. L'Ouest du territoire est raccordé au réseau Save et Cadours.
- ⇒ D'autres points d'eau pour eau collective sont recensés sur la commune, prenant leur eau dans la nappe alluviale de la Garonne. Il est à noter que les masses d'eau profondes ne sont pas exploitées pour l'eau potable dans le département.
- ⇒ Des canalisations en plomb existent encore sur la commune et sont remplacées petit à petit. Le taux de plomb est surveillé par le syndicat. Le réseau est relativement en bon état.
- ⇒ La station d'épuration collecte les eaux de Grenade et d'Ondes pour une capacité de 13 200 EH. Elle a été mise en service en 2009. Les boues font l'objet d'un plan d'épandage réactualisé en 2016. Le nouveau règlement d'assainissement collectif est applicable depuis le 1er janvier 2022.
- ⇒ Le projet de raccordement de Saint-Caprais a été abandonné car trop coûteux, le raccordement du hameau de Engarre n'est pas possible non plus pour des raisons financières et techniques. Le centre ancien présente un réseau très ancien traité au fur et à mesure des constats.
- ⇒ La carte d'aptitude des sols pour la partie non collective date de 2004. Elle est remise à jour dans le cadre de la révision du schéma directeur des eaux usées, concomitante à la révision du PLU. L'assainissement non collectif sur la commune est globalement conforme, mais des problématiques de manque de surface sont signalées dans le cadre de transformation en logement de hangar ou autre extension de parcelles habitées.
- ⇒ Le syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement – Réseau 31 a en charge la production et le transport d'eau potable, l'assainissement collectif et non collectif. Le hameau de Saint-Caprais dépend du Syndicat Intercommunal des Eaux des vallées du Girou, de l'Hers, de la Save et des Coteaux de Cadours pour l'eau potable.
- ⇒ A l'est de la commune, un vaste espace dédié à l'extraction de sables et de graviers forme de multiples plans d'eau. Plusieurs ne sont plus exploités aujourd'hui et ont été ou seront réaménagés (base de loisir, maraîchage, ...).
- ⇒ En zone de répartition des eaux, l'irrigation de la commune est gérée en réseau collectif à 50,35%. En 20 ans la surface irrigable de la commune a augmenté de 24%, les volumes prélevés ont baissé depuis 2016. Les prélèvements se font en eau de surface (rivière et plan d'eau) ou eaux souterraines (forage, puits).
- ⇒ Des retenues de taille moindre servant à l'irrigation sont présentes dans l'ouest du territoire.

- ⇒ La commune appartient à la région forestière Vallée de la Garonne et affluents de l'Inventaire National Forestier. Il n'y a pas de forêt domaniale ou autre forêt publique. Plusieurs peupleraies sont présentes sur la commune.
- ⇒ Dans le cadre du plan pluriannuel régional de développement forestier, le territoire est concerné par les actions de valorisation de la forêt paysage (sensibilisation des agriculteurs, réseau d'information et échanges, appui à l'offre de bois-énergie et à la ventes et coupes de bois).

Importance de l'« eau » écologique, paysagère et ressource. Les gravières, une ressource exploitée sur la commune.

- ⇒ Préservation du bon état (chimique) des cours d'eau.
- ⇒ Gestion de la ressource (quantitatif) en eau superficielle (prélèvement pour l'irrigation, l'AEP et usage industriel).
- ⇒ Gestion de la pression agricole et domestique (eaux usées).
- ⇒ Mise en place du schéma directeur d'assainissement et des eaux pluviales pour améliorer le fonctionnement global de la gestion des eaux.
- ⇒ Gestion des eaux pluviales. Envisager la récupération des eaux de pluies dans le but d'économiser la ressource en eau (eau potable ou eau naturelle – cours d'eau, retenue).



4. Les risques majeurs

Constats

- ⇒ Depuis 1982, 19 arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris pour la commune, essentiellement pour des inondations et des mouvements de terrain (argiles).
- ⇒ Le territoire est concerné par le risque inondation (Garonne, Save) d'où un PPRi établi en 2005 (règlement modifié en 2019). L'ensemble de la rive droite de la Garonne est en zone de plaine inondable (Saint-Caprais). Les bords de la Save sont aussi concernés. Des problèmes d'inondation par ruissellement sont relevés sur le territoire, un schéma directeur des eaux pluviales est en cours d'élaboration.
- ⇒ Il n'y a pas de risque « feu de forêt » sur la commune. La commune est équipée d'un réseau de bornes publiques et privées branchées sur le réseau d'adduction en eau potable pour les autres types d'incendie. Ce réseau est périodiquement contrôlé. Des problèmes de pressions ont été signalés au lotissement Fontaine.
- ⇒ Le territoire communal est concerné par le risque de rupture de barrage (l'Estrade dans l'Aude et Cap de Long dans les Hautes-Pyrénées).
- ⇒ La commune a un risque sismique très faible (*zone de sismicité $1 - 0 \text{ m/s}^2 \leq 0,4 \text{ m/s}^2$*). Dans ce type de zone, il n'y a pas d'obligation en matière de construction parasismique pour les bâtiments nouveaux et anciens.
- ⇒ Le territoire est concerné par un risque retrait et gonflement d'argile (aléa modéré à important – zone moyennement exposée). Un plan de prévention des risques mouvements de terrain – tassements différentiels a été approuvé le 21 décembre 2008.
- ⇒ Une érosion naturelle des berges est constatée sur la commune (Save et Garonne).
- ⇒ Les routes départementales 2 et 17 sont concernées par le risque lié au transport de matières dangereuses. Des marges d'éloignement des constructions par rapport à ces voies sont maintenues pour minimiser les risques.
- ⇒ 5 canalisations de gaz traversent le territoire soumettant la commune au risque de fuite et de rupture de ces canalisations. Elles font l'objet d'une servitude d'utilité publique.
- ⇒ La carrière Midi-Pyrénées Granulats a fini son exploitation en juin 2024. Soumise au régime des Installations Classées, des arrêtés préfectoraux prévoient un réaménagement du site.
- ⇒ 8 ICPE sont présentes sur le territoire communal pour diverses activités (laverie, gravières, déchetterie, stockage de batteries ou de chlore, élevages), aucune n'est classée SEVESO.

Lutte et adaptation aux conséquences du changement climatique vers une ville durable

- ⇒ La prise en compte des risques et aléas identifiés.
- ⇒ La diminution des risques pour les personnes (réduction de la vulnérabilité) et assurer leur sécurité.
- ⇒ La non-aggravation du risque inondation (imperméabilisation, ruissellement).
- ⇒ Gestion des eaux de ruissellement, possibilité de récupération des eaux pluviales.
- ⇒ Une vie locale acceptable tout en limitant les risques pour les biens.
- ⇒ La prévention des risques juridique et financier pour la collectivité et le maire.
- ⇒ Prendre en compte les différentes ICPE présentes sur la commune (éviter l'implantation d'activité ou de population à proximité).

Les risques technologiques

LES RISQUES



Le risque d'érosion des berges



Les conduites de gaz (servitude I3)



Le Plan de prévention des risques retrait-gonflement des argiles: approuvé le 22/12/2008: aléa faible

Le risque de rupture de barrage barrage de l'Estrade (Aude, Ganguise), barrage de Cap de Long (Haute Pyrénée, Neste)

LES NUISANCES

Les nuisances de bruit :
classement sonore des infrastructures de transport terrestre

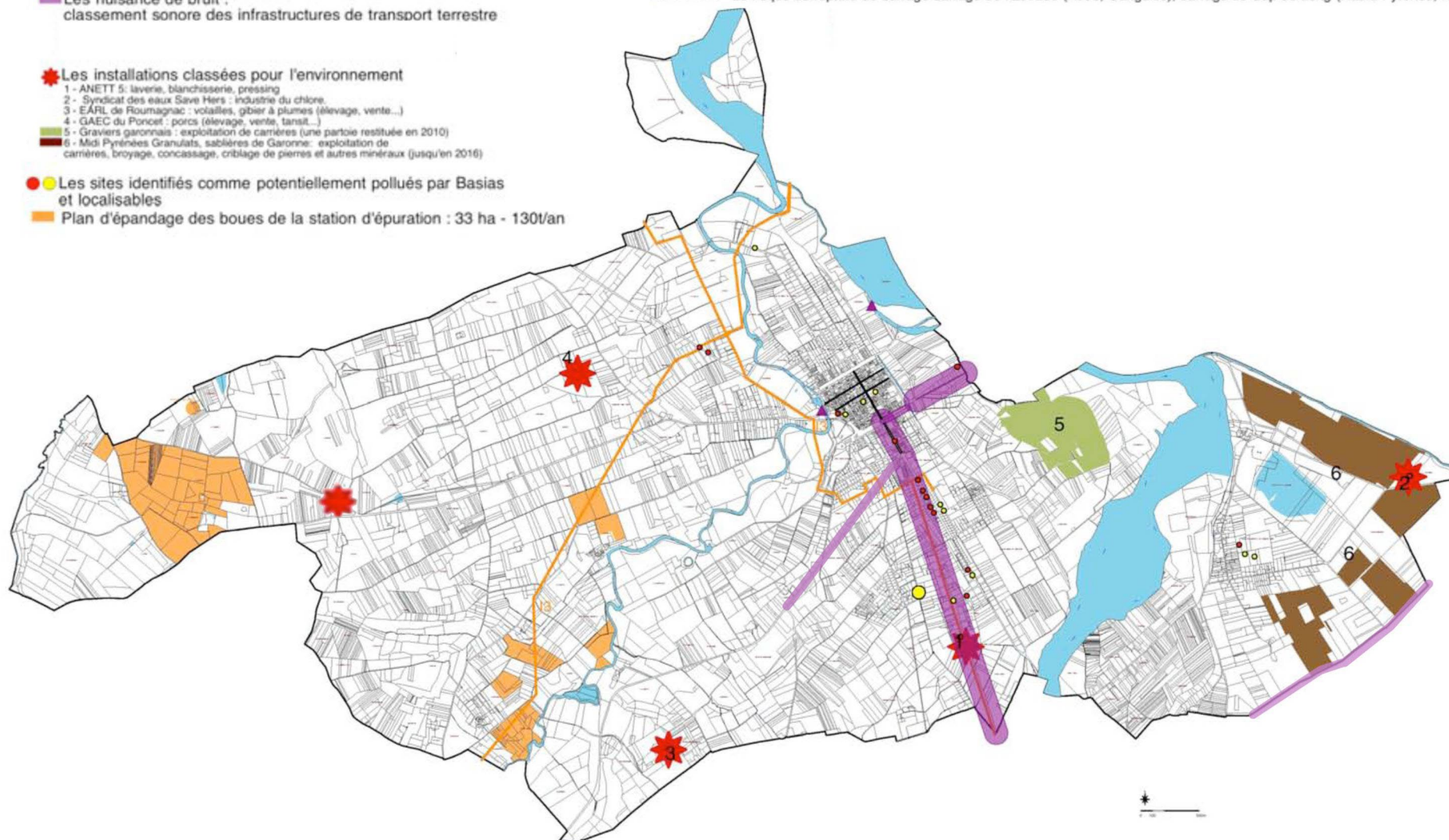


Les installations classées pour l'environnement

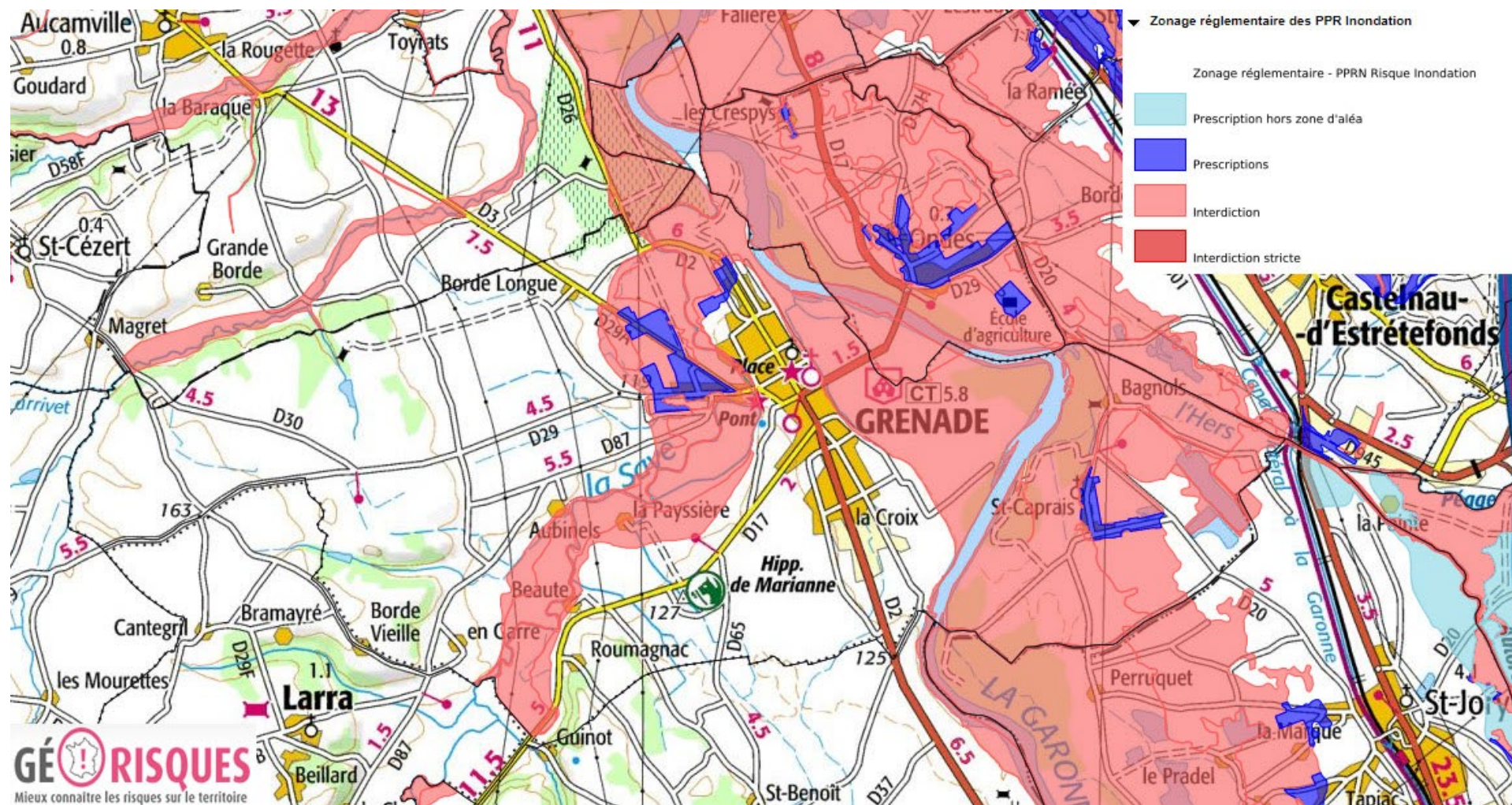
- 1 - ANETT 5: laverie, blanchisserie, pressing
- 2 - Syndicat des eaux Save Hers : industrie du chlore
- 3 - EARL de Rournagnac : volailles, gibier à plumes (élevage, vente...)
- 4 - GAEC du Poncet : porcs (élevage, vente, transit...)
- 5 - Gravières garonnaises : exploitation de carrières (une partie restituée en 2010)
- 6 - Midi Pyrénées Granulats, sablières de Garonne: exploitation de carrières, broyage, concassage, criblage de pierres et autres minéraux (jusqu'en 2016)

Les sites identifiés comme potentiellement pollués par Basias et localisables

Plan d'épandage des boues de la station d'épuration : 33 ha - 130t/an



Risques technologiques et nuisances (source : commune)



Zonage réglementaire du PPRI (source : Géorisques)

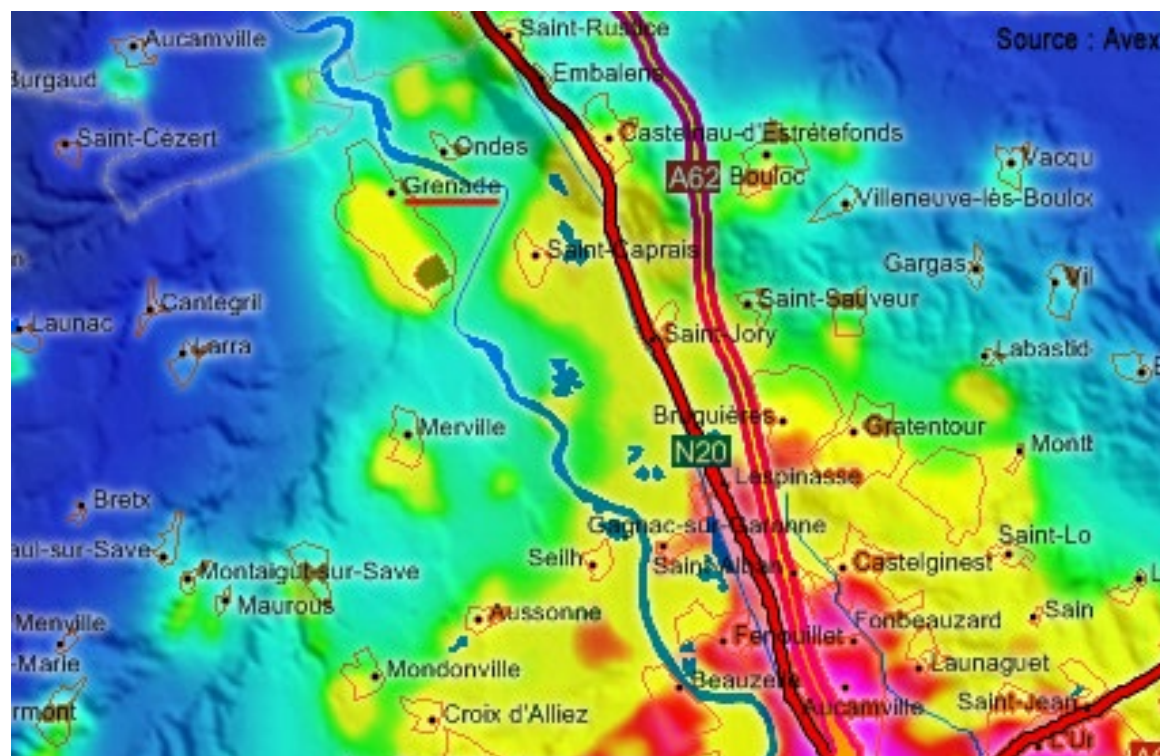
5. Les nuisances, la pollution et la santé publique

Constats

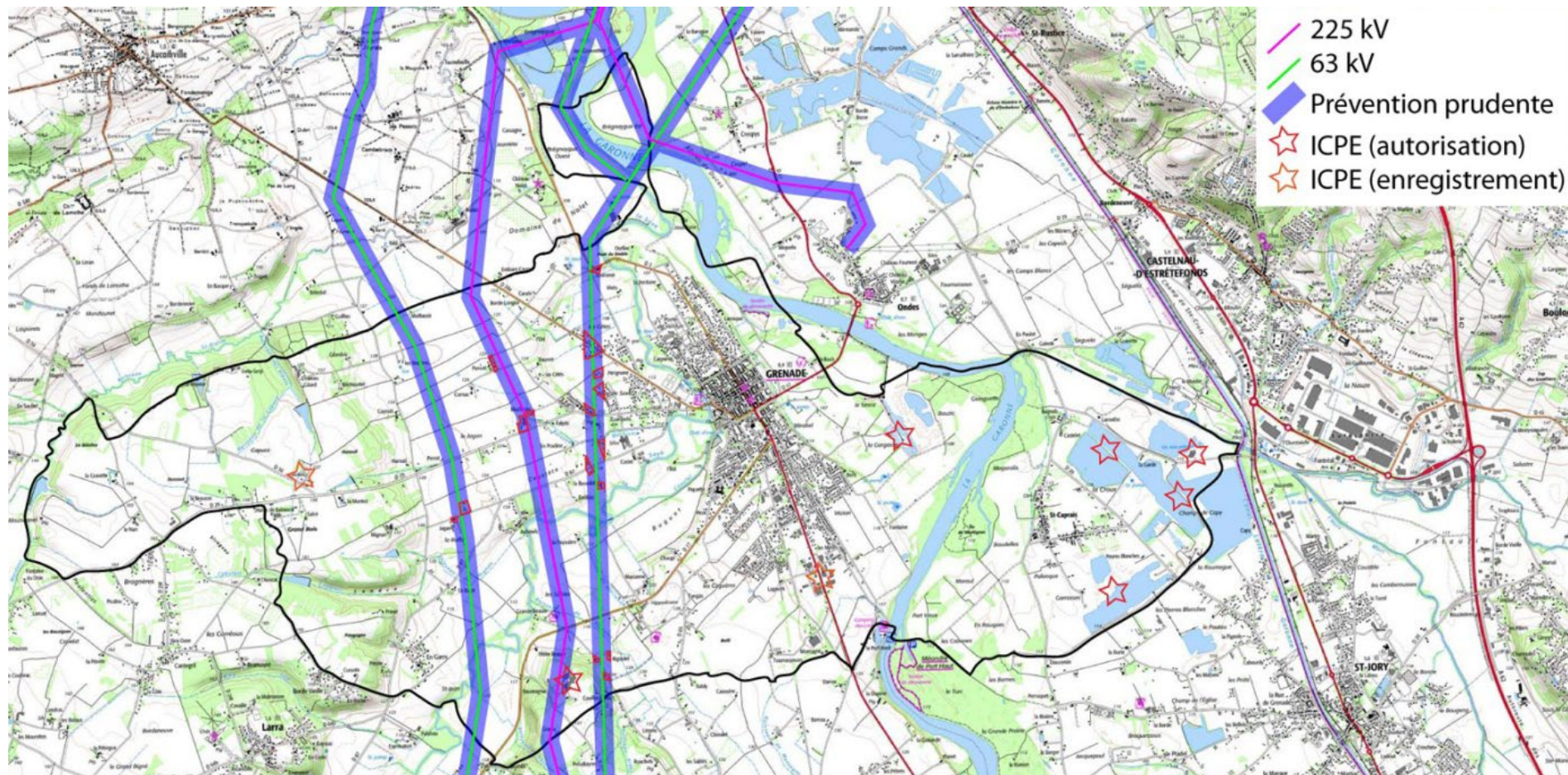
- ⇒ Proche de l'agglomération de Toulouse, Grenade fait partie du « territoire Nord » concernant l'application de l'arrêté préfectoral du 15 juillet 2005 qui fixe les procédures d'informations et les alertes en cas de dépassement des concentrations de polluants dans l'air.
- ⇒ Les activités de la Société des Graviers Garonnais sur Ondes sont susceptibles de soumettre la partie urbanisée de la commune à des retombées de poussières.
- ⇒ Dans le territoire du SCoT Nord, le secteur résidentiel est pointé comme l'un des principaux émetteurs de particules fines et le transport routier comme principal émetteur d'oxydes d'azote. Ces deux secteurs sont les principaux émetteurs de gaz à effet de serre.
- ⇒ Il n'y a pas de pollution du sol particulière identifiée par les bases de données mais un certain nombre d'activités susceptibles d'engendrer une pollution sont signalées. Les sites repérés ne sont plus tous en activité. Il s'agit d'activité de stations-services ou dépôts /distribution de liquides inflammables, de garages / ateliers mécaniques, de blanchisseries, de site de traitement du bois, de transformateurs PCB et de la station d'épuration, de dépôt de chlore pour l'eau potable et déchetterie communale et anciennes décharges.
- ⇒ La présence de l'exploitation de gravières et d'élevages de volailles est inscrite au registre français des émissions polluantes.
- ⇒ En tant que territoire agricole, la commune est concernée par le risque de saturation des sols par les produits phytosanitaires et participe à la sensibilité pour certaines masses d'eaux souterraines et toutes les masses d'eau superficielle du territoire.
- ⇒ Les boues de la station d'épuration font l'objet d'un plan d'épandage sur le territoire (environ 30 ha).
- ⇒ Le niveau de pollution lumineuse sur le territoire est assez mauvais du fait de la proximité de l'agglomération toulousaine. La rénovation des réseaux d'éclairage public est engagée sur la commune depuis 2013 et l'extinction nocturne en vigueur depuis 2023.
- ⇒ Sur la commune trois infrastructures de transport terrestre (RD2, RD 17 et voie communale en limite de Saint-Jory) font l'objet d'un classement sonore par arrêté préfectoral.
- ⇒ Parmi les sources de pollutions citées ici, plusieurs font l'objet d'un classement en ICPE (blanchisserie, gravières, élevage de volailles...) aucune n'est classée SEVESO.
- ⇒ Trois lignes haute tension et plusieurs supports de radiofréquence sont présents sur la commune, sources de champs électromagnétiques. Quelques habitations de l'ouest du territoire sont situées dans le périmètre de prévention prudente des lignes haute tension (100m de part et d'autre des lignes).
- ⇒ Plusieurs supports de radiofréquence sont présents sur la commune dont 3 à moins de 100 m des habitations les plus proches. Les fréquences employées ne sont pas les mieux absorbées par le corps humain, il n'y a donc pas de risque lié aux champs électromagnétiques.
- ⇒ La communauté de communes des Hauts Tolosans est en charge de la collecte des déchets ménagers. Les déchets collectés sont traités par le syndicat DECOSET.

Un contexte sanitaire influencé par l'agglomération toulousaine et la proximité des grands axes Toulouse-Bordeaux (RN20, A62) à améliorer.

- ⇒ Prendre en compte les sites susceptibles d'engendrer une pollution du sol afin de ne pas installer sur le site ou à proximité d'autres activités ou populations sensibles à cette pollution.
- ⇒ Prendre en compte le risque de gêne pour le voisinage des deux routes départementales classées pour le bruit et des zones d'activités de la commune.
- ⇒ Prendre en compte le principe de précaution en ce qui concerne les champs électromagnétiques (maîtrise du développement urbain aux abords de la ligne haute tension et des supports de radiofréquence).



Pollution lumineuse (source : AVEX, 2011)



Les sites ICPE et les lignes hautes tension

6. La transition énergétique et les changements climatiques

Constats

- ⇒ Le territoire est couvert par le PCAET des Hauts Tolosans 2019-2025 dont quelques objectifs opérationnels ont des applications au sein du document d'urbanisme (lotissement exemplaire, schéma de gestion des eaux pluviales, éclairage public, implantation de centrales photovoltaïques...).
- ⇒ La commune est située au carrefour d'influences climatiques de type atlantiques, méditerranéennes et continentales, sources de contrastes saisonniers remarquables. Avec des étés souvent chauds et secs et des hivers froids mais peu pluvieux le climat reste relativement sec.
- ⇒ Dans le secteur Nord Toulousain, les secteurs résidentiels, tertiaires et transports sont les premiers consommateurs d'énergie. Les économies en matière de chauffage des bâtiments est une des cibles principales de ce secteur.
- ⇒ Plusieurs sources d'énergie renouvelable sont exploitables sur le territoire : solaire (photovoltaïque avec plusieurs projets en cours ou réalisés sur la commune, production d'eau chaude), géothermique dite « sèche », hydroélectricité (en optimisant les installations existantes) et bois-énergie, méthanisation dans une moindre mesure.
- ⇒ Le déploiement du réseau de fibre optique est assuré par FIBRE 31, par délégation de service public de Haute-Garonne Numérique, lui-même syndicat mixte ouvert créé en juin 2016 par le Conseil Départemental de la Haute-Garonne. En septembre 2023, 80% des locaux étaient raccordables au réseau de fibre optique (FTTP), soit environ 4340 locaux.
- ⇒ Grenade bénéficie d'un transport scolaire gratuit assuré par le Conseil Départemental pour la desserte des écoles élémentaires, du collège et du lycée de secteur, six lignes de bus interurbains relient Grenade et son territoire à Toulouse et une ligne rapide « HOP » permet d'accéder au métro Borderouge en 30 minutes environ. Une gare SNCF se situe à 6 kilomètres de Grenade et permet également une desserte rapide vers Toulouse, la ligne de tramway la plus proche se situe à 20 kilomètres de Grenade.

Des potentiels de mise en œuvre de la transition énergétique sur le territoire.

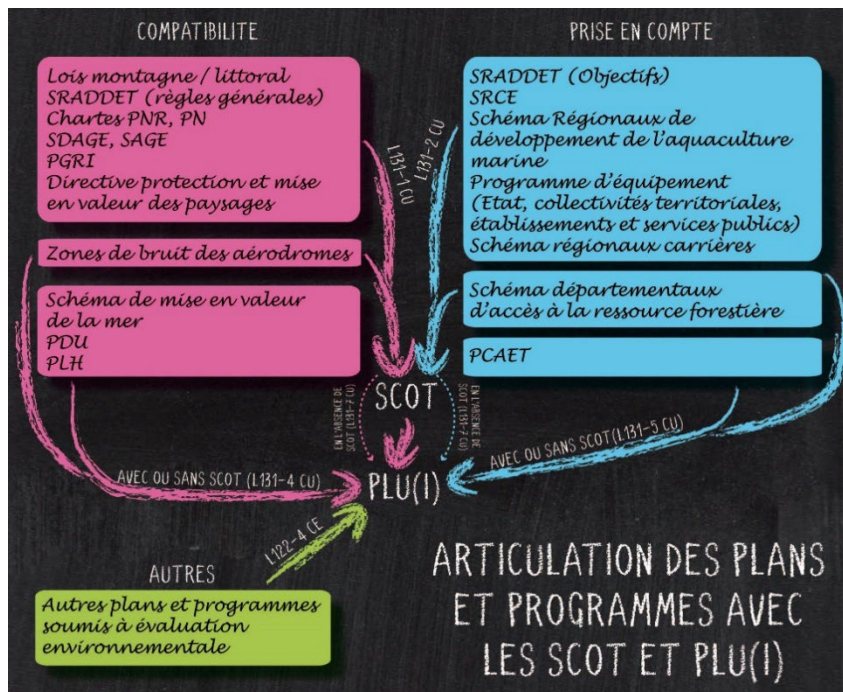
- ⇒ Orienter les nouvelles habitations selon l'exposition au vent, à la pluie et au soleil dans un but d'économie d'énergies par utilisation directe de la ressource ou au contraire en se protégeant des sources de froid l'hiver et de chaleur l'été (bioclimatisme). L'observation des modes de constructions anciens (emplacement, organisation, matériaux) apporte également des informations sur ce principe de bioclimatisme.
- ⇒ Promouvoir la production d'énergies renouvelables dans le respect de l'environnement, du paysage et du patrimoine.
- ⇒ Envisager une volonté d'exemplarité de la collectivité en matière d'économie d'énergie et de production d'énergies renouvelables.
- ⇒ Permettre le développement du numérique sur le territoire.
- ⇒ La mise en place progressive du schéma directeur des modes de déplacements actifs.

- ⇒ L'amélioration des connexions vers les lieux d'échanges (arrêt de bus, aire de covoiturage, pôle multimodal de Castelnau-d'Estrétefonds, etc.) ainsi qu'avec les pôles générant des flux (groupes scolaires, équipements sportifs, activités commerciales, etc.)
- ⇒ Le développement des continuités et maillages des mobilités douces, notamment des liaisons cyclables

II. ARTICULATION DES PLANS ET PROGRAMMES AVEC LE PLU

Conformément à l'article R.122-20 du code de l'environnement et R.104-18 du code de l'urbanisme, il est fait ici une présentation de l'articulation de ce document avec les autres plans et programmes mentionnés à l'article L.122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte.

Le schéma suivant rappelle les différentes relations entre le document d'urbanisme et les plans et programmes.



Le code de l'urbanisme indique que les PLU doivent être compatibles avec les SCOT (L131-4 du CU). Les SCOT sont "intégrateurs" des documents supérieurs que sont les SDAGE, SAGE, SRADDET, PGRI, etc. Les enjeux de ces politiques environnementales seront donc portés par le PLU de Grenade au travers de sa compatibilité avec le SCOT nord toulousain.

Dans l'état initial de l'environnement, les documents supérieurs ont tout de même servi de ressource pour le diagnostic.

Le PLU de Grenade est compatible avec le SCOT du Nord Toulousain et prend bien en compte le PCAET Hauts Tolosans.

III. CHOIX POUR LESQUELS LE PROJET A ÉTÉ RETENU (AU REGARD D'AUTRES OPTIONS POSSIBLES)

Le document ne s'est pas construit sur la base de plusieurs scénarii alternatifs entre lesquels il a fallu choisir, mais par une évolution progressive du scénario général. Les expertises, les groupes de travail thématiques avec les élus, les échanges avec les personnes publiques associées et la concertation avec le public ont permis de faire évoluer ce scénario.

Le travail sur l'état initial de l'environnement, le diagnostic communal et les enjeux qui en sont ressortis, ont permis de faire les choix sur la politique communale.

Les choix retenus pour établir le PLU sont aussi justifiés au regard du contenu des documents supra-communaux opposables et les dispositions que le PLU doit prendre en compte.

Le travail de définition du PADD a ensuite été réalisé conjointement entre l'urbaniste et l'environnementaliste en charge de l'évaluation environnementale. Des allers-retours ont permis de modifier/compléter/reformuler certains objectifs afin d'obtenir un PADD valorisé, prenant en compte l'ensemble des thématiques environnementales.

La première étape a été la transmission à l'urbaniste par l'environnementaliste des enjeux environnementaux issus de l'état initial de l'environnement et de leur hiérarchisation. Sur cette base, une première formulation du PADD a pu être écrite puis amendée et bonifiée pour une meilleure prise en compte de l'environnement et des enjeux de l'état initial de l'environnement.

Suite aux remarques de la MRAE, du Commissaire Enquêteur et suite à l'enquête publique du PLU et à la consultation du public sur l'ICPE des Gravieres Garonnais, les secteurs Apv de Saint Caprais et Agrav de Grande Pièce et Gargasse ont été retirés du projet.

L'analyse d'incidences du PLU a conduit à :

⇒ En matière de paysage, patrimoine et cadre de vie

- Fixer, dans le règlement et/ou les OAP, les critères de qualité architecturale du bâti, de son intégration dans le paysage et l'environnement, tout en laissant une marge de création aux opérateurs, afin de ne pas bloquer des projets qui contribueraient au développement choisi par la commune et poursuivre la démarche de négociation sur la qualité urbaine en œuvre dans la commune depuis plus de 10 ans.
- Protéger l'identité urbaine de la bastide (linéaire commercial, L.151-19 et 23 du Code de l'Urbanisme, zone UA).
- Protéger les éléments identitaires de la commune, qu'ils soient patrimoniaux, bâtis ou végétaux ; en permettre l'évolution le cas échéant (L.151-19 et L.151-23 du Code de l'Urbanisme).
- Restreindre l'évolution des hameaux de Saint-Caprais, Les Aubinels, Engarres et des quartiers disjoints les plus importants aux seules évolutions des constructions existantes (zone UC).
- Encadrer l'implantation commerciale dans le centre bourg pour conserver son identité, et en entrée de ville sud pour maîtriser le « façadisme ».
- Intégrer les zones d'extraction à leur environnement par un développement mesuré.
- S'appuyer sur la nature en ville pour préserver un cadre de vie agréable (OAP transversale et sur les continuités écologiques).
- Utilisation des haies existantes ou à créer comme masque aux bâtiments économiques ou d'exploitation agricole et forestière.
- Urbanisation en 3 temps allant des secteurs le plus proche du centre-ville ou en positionnement stratégique, vers les zones le plus éloignées et l'extension du Chambert pour une densification et une couture de l'enveloppe urbaine.

⇒ En matière de biodiversité et continuité écologique

- Prendre en compte particulièrement les continuités écologiques à travers le territoire grâce à un zonage indicé « TVB » qui retranscrit les zones de protection et d'inventaire, donc l'atlas de biodiversité communal.
- Développer une trame verte urbaine en protégeant l'existant et en renforçant la place de l'arbre.
- Porter une attention particulière aux milieux aquatiques et humides (préservation de la qualité de ces milieux vis-à-vis des constructions et rejets d'eau usées « sauvages », identification des zones humides dans le zonage, zone d'inventaires et de protection environnementale). Les ripisylves sont protégées au titre du L.151-23 du CU.
- Intégrer la nature en ville dans le bourg : minimum de 20 % d'espace de pleine terre, espaces verts prévus dans les OAP, jardins partagés valorisés, boisements, parcs et jardins protégés au titre du L.151-23 du code de l'urbanisme.
- Préserver et maintenir un espace végétal existant dans l'OAP Chambert.

- Valoriser ou créer des espaces générant des gîtes pour la faune (arbres creux, anfractuosités dans le bâti, nichoir, plantation), sauf pour les moustiques.

⇒ En matière de nuisances et pollutions

- Condition de gestion des eaux pluviales intégrée au règlement des zones et dans le respect du zonage des eaux pluviales qui sera en enquête publique conjointe avec le PLU.
- Gérer l'occupation de sol (habitat, économie) pour éviter les nuisances de voisinage en gardant une mixité fonctionnelle dans la ville et des zones d'activités et d'extraction sur le territoire.
- Diversifier des espèces végétales dans l'aménagements des haies en vue d'éviter la prolifération d'espèces végétales à pollen très allergisant (ambroisie par exemple).
- Interdire des plantations d'espèces invasives ou allergisantes.
- Gérer des eaux pluviales (éviter la rétention et stagnation) pour éviter la prolifération du moustique-tigre.

⇒ En matière de risques

- Traiter des eaux pluviales au sein de l'espace urbain et à urbaniser, en autorisant les aménagements de type paysager et plein air (principes intégrés dans l'OAP Transversale).
- Transparence aux crues des clôtures proches des cours d'eau.
- Minimiser l'imperméabilisation dans les projets d'aménagement (stationnement, implantation du bâti sur le parcellaire, taille des piscine...).
- L'absence de zone d'OAP et d'extension de l'urbanisation en zone à risque inondation du PPRI.

⇒ En matière de transition énergétique et changement climatique

- Développer des énergies renouvelables (parc solaire et intégré au bâti).
- Travailler les implantations en fonction de l'orientation, des vents et pluies dominants, dans le respect maximal de la topographie (gestion de l'implantation dans la pente) (OAP transversale).
- S'appuyer sur la nature en ville pour préserver ou créer des îlots de fraîcheur en ville.
- Favoriser et développer le maillage des déplacements doux à travers la ville et le territoire tout en les sécurisant.
- Prévoir les stationnements pour véhicule électrique dans les zones urbaines.

IV. ÉVALUATION D'INCIDENCES ET MESURES DU PROJET COMMUNAL ET TRADUCTION RÉGLEMENTAIRE

1. Réponses du PLU aux enjeux relevés dans l'Etat Initial de l'Environnement

Eau et les ressources naturelles		Enjeu
Qualité de la res- source en eau	Etat : mauvais Il n'y a pas de cours d'eau en très bon état écologique (SDAGE) sur la commune. L'ensemble des masses d'eau superficielle et souterraine subit une pression significative par les pesticides (activité agricole). L'état chimique de l'Hers mort et de la Garonne est mauvais.	
	Vulnérabilité : forte Affluent en rive gauche de la Garonne en zone sensible et vulnérable. L'ensemble des masses d'eaux souterraines du territoire en zone vulnérable (sensibilité aux pollutions d'origine agricole). Plus de 400 installations en assainissement collectif sur la commune et quelques dysfonctionnements relevés lors des contrôles. Des canalisations au plomb subsistent sur le réseau d'eau potable communal. La masse d'eau de la Save est l'exutoire de la station d'épuration de Grenade qui en constitue une des pressions qualitatives. Pas de captage prioritaire sur la commune. Incidences du changement climatique sur la qualité des eaux (eutrophisation, réchauffement).	
Quantité de la res- source en eau	Etat : bon Les masses d'eaux souterraines présentent en général un bon état quantitatif malgré des pressions de prélèvement d'eau. Vulnérabilité : forte Territoire en zone de répartition des eaux. La masse d'eau superficielle Garonne et ses alluvions (masse d'eau souterraine) est à objectif plus strict en matière d'eau potable et à protéger pour le futur au SDAGE. La Garonne est par ailleurs classée rivière très déficitaire impliquant une nécessaire gestion de l'ensemble des usages en dépendant. Alimentation en eau potable provenant de 2 captages (canal latéral de la Garonne et ancienne gravière).	

	Des problèmes de fuites sont identifiés sur le réseau communal e traités par l'organisme compétent. Incidence du changement climatique sur la disponibilité de la ressource et les consommations (AEP, irrigation) et incidences de l'augmentation de ces consommations (hydratation, rafraichissement).	
Capacité des réseaux d'eau (usée, potable, pluvial)	Etat : Bon Compétence « eau potable, assainissement collectif et non collectif » assurée par le Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement -Réseau 31. Le hameau de Saint-Caprais dépend du Syndicat intercommunal des Eaux des vallées du Girou, de l'Hers, de la Save et des coteaux de Cadours pour l'eau potable. Capacité résiduelle de la STEP bonne. Réseau d'eau potable en relatif bon état. Les captages d'eau potable de la commune bénéficient d'un périmètre de protection. Sous-capacité des réseaux pluvial et anomalies constatées à la bastide et sur la partie sud de la commune. Vulnérabilité : moyenne Des installations d'assainissement non collectif majoritairement non conformes.	
Extraction de matériaux	Etat : Bon Un projet de zone d'extraction de matériaux alluvionnaire présente sur les bords de la Garonne. Les anciens sites d'exploitation sont remis en état pour une reprise de l'activité agricole sur leur emprise ou la mise en œuvre ou la valorisation d'un lac de pêche. Vulnérabilité : Forte Proximité du village. Bord de la Garonne reconnu d'intérêt écologiques (ZNIEFF, Natura 2000...) et soumis au risque inondation (PPRi)	
Réponses du PLU :	✓ Obligation de raccordement au réseau d'alimentation collectif en eau potable. ✓ Dimension des piscines réglementée pour limiter la consommation en eau. ✓ Obligation de raccordement au réseau public lorsqu'il existe, à défaut une installation autonome conforme à la réglementation en vigueur est obligatoire. Les évacuations directes dans le milieu naturel sont formellement interdites. ✓ Intégration de la gestion des eaux pluviales à la parcelle dans l'aménagement urbain. Récupération de ces eaux pour l'arrosage possible. Respect du zonage d'assainissement des eaux pluviales mené en parallèle du PLU et	

du règlement de service des eaux pluviales de réseau 31 en vigueur. Des ouvrages de prétraitement des eaux peuvent être imposés pour certains usage autre que domestique.

- ✓ Implantation des constructions à au moins 15 mètres en zones agricoles et naturelles.
- ✓ Protection des milieux humides et aquatiques support de la biodiversité reconnue sur le territoire.
- ✓ Aménagement des espaces verts des OAP de façon à être économe en eau (OAP sectorielles et OAP transversale).
- ✓ Maîtrise de l'urbanisation par la programmation de l'ouverture des zones à l'urbanisation et arrêt de l'extension des hameaux et quartiers disjoints.
- ✓ Secteur Agrav délimité pour permettre la fin d'extraction à Saint-Caprais et l'évolution du site vers l'économie circulaire.
- ✓ Vigilance sur d'éventuelles prospections et exploitations – y compris à des fins scientifiques – de pétrole et/ou gaz de schiste sur l'ensemble du territoire (PADD).

Biodiversité, milieux et continuités écologiques		Enjeu
Biodiversité (dont risques espèces invasives)	Etat : bon Richesse des espèces (nénuphar jaune, orchidées, lamproie, oiseaux, odonates, amphibiens) notamment liées aux milieux aquatiques, leur ripisylve, les zones humides et les anciennes gravières converties en lac. Vulnérabilité : faible L'ensemble des masses d'eau superficielles subissent une pression significative d'origine agricole (polluants pour toutes et prélèvement pour la Save et la Garonne). Incidences du changement climatique sur la répartition de la biodiversité.	
Milieux aquatiques et humides	Etat : bon Fort intérêt pour la Garonne et ses abords (ZNIEFF, Natura 2000, protection biotope et inventaire zone humide). Diversité de milieux humides (saulaies, ripisylve, bras mort, anciennes gravières...). Vulnérabilité : forte La vallée de la Garonne fait l'objet d'extraction de matériaux (gravières). Impact du changement climatique sur la disponibilité et la qualité de l'eau et donc sur les milieux aquatiques, et zones humides.	
Milieux forestiers	Etat : moyen Milieu d'intérêt écologique en tant que corridors (ripisylves, haies, présence d'oiseaux et chauves-souris liés à ces milieux). Deux espaces sur le territoire sont occupés par des boisements, les bords de la Garonne et sa ripisylve et les coteaux ouest. Vulnérabilité : faible Le remembrement a historiquement diminué la présence des haies bocagères dont il ne reste qu'un reliquat sur l'ensemble du territoire. L'intensification des pratiques agricoles peut contribuer à cette dynamique de disparition des haies. Impact du changement climatique avec la sécheresse estivale et donc l'augmentation du risque incendie qui s'observe aujourd'hui dans le département.	
Milieux ouverts et semi-ouverts	Etat : moyen Habitats occupant une majeure partie du territoire sous forme de grande culture où les supports de la biodiversité ordinaire ont souvent été malmenés.	

	Intérêt écologique reconnu de ces milieux (ZNIEFF, ENS, Natura 2000) notamment pour le cycle de vie de certaines espèces (aire de nourrissage d'oiseaux par exemple). Vulnérabilité : moyenne A préserver de l'intensification de l'agriculture et de l'urbanisation et d'une dynamique de fermeture des milieux.	
Nature en ville et transition avec l'espace agricole, naturel ou forestier	Etat : Bon Jardins privés, partagés et publics, cœurs d'îlots, alignements de platanes et de marronniers présents au sein de l'espace urbain. Le bâti a également été reconnu comme support de biodiversité (hirondelles de fenêtre, martinet noir, chiroptères). Vulnérabilité : faible A préserver de la pression de la densification de l'urbanisation.	
Continuité écologique (trame verte, trame bleue)	Etat : Très bon état Réservoir et corridor autour des cours d'eau (Garonne et ses affluents) / milieux humides et gravières, et boisements à travers les zones agricoles. Les coteaux à l'ouest du territoire présentent une population de Sérapias en cœur en faisant un réservoir de biodiversité. Quelques points de rupture des continuités écologiques : l'urbanisation relativement concentrée s'étirant le long de la RD2 (occupation et éclairage urbain – trame sombre), les infrastructures linéaires (RD17, RD2), activités sur le territoire (gravière, agriculture intensive), plusieurs seuils et ouvrages sur la Save. Vulnérabilité : faible Impact du changement climatique sur la qualité des milieux et donc de leur fonctionnalité en tant que réservoirs et/ou corridors.	

Réponses du PLU

- ✓ Définition de zones A et N indicées « tvb » pour souligner les corridors écologiques du territoire. Une OAP thématique sur les continuités écologiques est jointe au PLU.
- ✓ Préservation des continuités écologiques par une maîtrise des extensions d'urbanisation (zones d'OAP, zone UC), une préservation des terres agricoles, des activités extractives et de production d'énergies renouvelables en équilibre avec des espaces de renaturation.
- ✓ Mise en œuvre l'Atlas de la Biodiversité Communale (ABC) par des identifications adaptées (Atvb, Ntvb, EBC et haies à créer, préservation d'alignement d'arbres et haies, ripisylves et espaces associés, zones humides et autres éléments naturels à préserver (L151-23 CU)).

- ✓ Mise en œuvre de l'article L.151-23 pour les éléments boisés et les jardins et parcs du bourg et d'Espaces Boisés Classés sur le territoire. Il s'agit de redonner une place à l'arbre sur la commune.
- ✓ Protection des zones humides au titre du L.151-23 du code de l'urbanisme.
- ✓ Protection des milieux aquatiques par des règles d'implantation des constructions en recul des ruisseaux et fossés, l'interdiction de rejets directs d'eau usées dans le milieu.
- ✓ Les clôtures et masques de bâtiments économiques ou d'exploitations agricoles et forestières par des haies vives avec essences variées sont préconisées.
- ✓ La nature en ville est valorisée ainsi que les jardins partagés et les espaces verts et arbres remarquables associés à la bastide (préservation de certains au titre du L.151-23 du code de l'urbanisme, principe dans l'OAP continuité écologiques). Dans les zones de projet la typologie des axes de déplacement doux est le support d'une trame verte urbaine (OAP transversale). Les aménagements paysagers de gestion des eaux pluviales peuvent être assimilés à des espaces verts.
- ✓ Palette végétale et modèle de structuration (strates, variété d'essences) pour les haies sont proposées dans l'OAP Transversale.
- ✓ Les principes d'aménagement des OAP indiquent les orientations en matière de haies (clôture, accompagnement des voiries), arbres à préserver et espaces vert commun à créer. Un espace boisé est notamment préservé au sein de l'OAP Chambert.
- ✓ Densité respectueuse du territoire (limiter la consommation de l'espace) et de la qualité de vie (espace de respiration, nature en ville).
- ✓ OAP Transversale explicitant la valorisation de la biodiversité des sites de projet (gestion différenciée des espaces verts, mise en œuvre de dispositif spécifique – nichoir..., préservation des habitats existant – arbre creux, anfractuosités du bâti, adaptation de l'éclairage public, principes de plantations des haies – variété d'essence et de strates).

Zoom sur les zones d'intérêt écologique du territoire

- ✓ L'ensemble des milieux naturels d'intérêt écologique du territoire sont en zone indicées « tvb » agricole (milieux ouverts) ou naturelle (milieux aquatiques, humides, boisés).
- ✓ Une protection particulière s'applique aux zones humides et les milieux aquatiques bénéficient de l'application du PPRI pour leur préservation. Ce sont les deux principaux milieux protégés, à enjeux sur le territoire.
- ✓ OAP thématique sur les continuités écologiques du territoire, appuyant la volonté du projet communal d'appuyer sur cet enjeu souligné par les zones de protection et d'inventaire environnementaux et l'atlas de biodiversité communal.

Nuisance pollution et santé humaine		Enjeu
Air	Etat : moyen Le secteur agricole est le plus émetteur de particules en suspension et de particules fines. La commune est sous le vent des pollutions toulousaines, sans faire partie du Plan de Protection de l'Atmosphère de cette agglomération L'incinérateur de Bessières fait l'objet d'un suivi de qualité de l'air. Grenade n'est pas impactée. La société des Gravieres Garonnais à Ondes est également suivie. La partie urbanisée de Grenade peut être soumise à des niveaux de poussières non négligeables.	
	Vulnérabilité : faible Présence de personnes sensibles (écoles, accueil et accompagnement de personnes âgées ou en situation de handicap, foyer médicalisé...)	
Sol	Etat : moyen Aucun sol pollué ou potentiellement pollué. 69 sites susceptibles d'engendrer une pollution dont 25 encore en activité (traitement u bois, stations-services, atelier mécanique, garage, station d'épuration, déchetterie...). 4 sites inscrits au registre français des émissions polluantes : Midi Pyrénées Granulats (gravière), SCEA de Roumagnac (élevage de volailles), Anett (blanchisserie), Suez RVSO déchetterie. Commune agricole concernée par le risque de saturation des sols par les produits phytosanitaires.	
	Vulnérabilité : faible Plusieurs sites en cessation d'activité.	
Bruit	Etat : moyen 3 classements sonores d'infrastructure de transport terrestre (RD2, RD17 et VC Chemin des Gravières en limite avec Saint-Jory).	
	Vulnérabilité : moyenne La zone urbaine est concernée par les deux routes départementales classées.	
Pollution lumineuse	Etat : mauvais Niveau de pollution lumineuse assez mauvais, sous l'influence de l'agglomération toulousaine.	
	Vulnérabilité : faible Enjeux pour la biodiversité et enjeux sanitaires pour les habitants. Impact sur la « trame sombre » écologique.	
	Etat : moyen Activités agricoles en bordure de l'urbanisation.	

Autres nuisances (dont conflit de voisinage)	Une ligne à autre tension traverse le territoire. Épandage des boues de station agricole sur la commune. Plusieurs ICPE sur la commune, aucune SEVESO.	
	Vulnérabilité : faible Interface entre zone urbaine et zone agricole. Peu d'habitations dans le périmètre de « prévention prudente » de la ligne haute tension. Zones d'épandage éloignées des zones urbanisées.	
Gestion des déchets	Etat : très bon La Communauté de communes des Hauts Tolosans a la compétence en matière de gestion des déchets ménagers. Présence d'une déchetterie sur la commune de Grenade et d'un projet d'aire de compostage.	
	Vulnérabilité : Ø	

Réponses du PLU	✓ Plusieurs emplacements réservés d'élargissement de chemins. ✓ Le règlement indique que les accès doivent présenter le minimum de risque pour la sécurité des usagers et être correctement dimensionnés pour les collectes des déchets et services de secours. ✓ Dans les OAP, les accès sont indiqués avec un principe de limitation du nombre d'accès notamment sur les routes départementales. ✓ La destination des bâtis des zones sont autorisés ou interdites en fonction des vocations principales des zones. Ainsi les zones U et AU à vocation d'habitat ne permettent pas l'installation de bâtis économiques potentiellement sources de nuisances pour le voisinage et inversement les zones économiques ne peuvent accueillir d'habitat (sauf nécessité liée à l'activité et limitée à cette nécessité). ✓ Créer des franges arborées entre les nouveaux secteurs urbains (principe d'aménagement dans les OAP concernées) et les espaces agricoles existant ou potentiellement utilisables pour l'agriculture. ✓ Un principe d'éloignement des constructions par rapport aux routes départementales du territoire est indiqué dans le règlement des zones concernées. ✓ Les voies nouvelles doivent être aménagées de manière à assurer en toute sécurité le cheminement des piétons. ✓ Créer les conditions du maintien des activités existantes compatibles avec le centre historique, notamment en matière de circulation apaisée et partagée et de stationnement. ✓ Définir les périmètres d'espaces dédiés « économie » en phasant leur ouverture dans le temps, sans pouvoir en changer la destination économique, tout en prévoyant un aménagement global.
------------------------	---

- ✓ Pour une offre suffisante, création de 2 zones dédiées aux activités (AUeco1 et AUeco2 avec interdiction d'activités ou commerce accueillant d'une clientèle).
- ✓ Maîtrise forte de l'activité extractive : un seul secteur Agrav délimité pour permettre la fin d'extraction à Saint-Caprais et l'évolution du site vers l'économie circulaire.
- ✓ Diversification des espèces végétales dans l'aménagements des haies en vue d'éviter la prolifération d'espèces végétales à pollen très allergisant (ambroisie par exemple). Interdiction des espèces invasives et allergisantes.
- ✓ Gestion des eaux pluviales (éviter rétention et stagnation) pour éviter la prolifération du moustique-tigre.
- ✓ Vigilance sur d'éventuelles prospections et exploitations – y compris à des fins scientifiques – de pétrole et/ou gaz de schiste sur l'ensemble du territoire.

Risques majeurs		Enjeu
Inondation, rupture de barrage, submersion marine	Etat : moyen Extension urbaine le long de la RD29 et hameau de Saint-Caprais concerné par le risque. La commune est concernée par l'onde de submersion de 2 barrages (Estrade et Cap de Long). Vulnérabilité : moyenne 7 arrêtés de catastrophe naturelle pour inondation. PPR inondation pour la Save et la Garonne. Impact du changement climatique sur l'intensification du phénomène en fréquence et en intensité.	
Séisme, mouvements de terrain, « argiles »	Etat : bon Risque sismique très faible. La commune fait l'objet d'érosion naturelle des berges sur la Save et la Garonne. Aléas argile moyen sur l'ensemble de la commune (terrain molassique). Vulnérabilité : moyenne 12 arrêtés de catastrophe naturelle pour les mouvements de terrains. PPRn retrait et gonflement d'argiles. Impact du changement climatique sur l'intensification du phénomène en fréquence et en intensité.	
Transport de Matières Dangereuses	Etat : moyen RD2 et RD17 concernées par le risque transport de matières dangereuses, elles traversent la zone urbaine. Plusieurs canalisations de gaz traversent le territoire. Plusieurs ICPE sur la commune, aucune SEVESO. Vulnérabilité : moyenne La zone urbaine est concernée par la traversée des deux routes départementales, n°2 et 17, et la voie communale en limite avec Saint-Jory.	
Réponses du PLU	✓ Aucune zone d'OAP, d'extension de l'urbanisation en zone à risque. Seules les zones A et N sont concernées par le risque inondation. ✓ Intégrer le pluvial dans l'aménagement urbain (OAP sectorielles et transversale). ✓ Adapter la densité globale d'un secteur au nécessaire maintien d'espaces verts et/ou non imperméabilisés. ✓ Dans les OAP, il est recommandé d'avoir un traitement des surfaces permettant de limiter l'imperméabilisation des sols. ✓ La desserte des habitats collectifs sera mutualisée, limitant l'imperméabilisation liée.	

- ✓ La dimension des piscines est réglementée afin de limiter l'imperméabilisation des sols.
- ✓ Clôtures transparentes aux crues à proximité des cours d'eau.
- ✓ Implantation des constructions à 15 mètres en zones agricoles et naturelles.
- ✓ Un nouveau centre abritant le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS).
- ✓ Desserte des terrains des OAP par des voies satisfaisant aux exigences de la sécurité contre l'incendie.

Transition énergétique et changement climatique		Enjeu
Transition énergétique (EnR, performance environnementale et énergétique)	Etat : bon Territoire favorable à l'exploitation de plusieurs sources d'énergies renouvelables.	
	Vulnérabilité : forte Territoire présentant des enjeux écologiques et paysagers pouvant être incompatibles avec le développement des énergies renouvelables.	
Changement climatique (mobilité, émission GES)	Etat : bon Emissions de GES principalement dues aux transports.	
	Vulnérabilité : moyenne Territoire agricole, vulnérable au changement climatique.	

Réponses du PLU

- ✓ Ombrières sur les aires de stationnement de plus de 500 m² (règlement).
- ✓ Matériaux ou techniques relatives aux énergies renouvelables ou économies d'énergie autorisés sous condition d'une bonne intégration au site et au respect de la destination de la zone.
- ✓ Dérogation aux règles de gabarit dans la limite de 30% pour constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui intègrent des procédés de production d'énergies renouvelables.
- ✓ Zone UA, UB, UC les panneaux solaires à vocation d'autonomie énergétique autorisés sous réserve que leur emplacement et leur taille participent à la composition du plan de la toiture ou de l'enveloppe bâtie. En zone A également mais la pose en façade est interdite.
- ✓ OAP transversale précisant les principes d'architecture et d'urbanisme bioclimatique.
- ✓ OAP sur les continuités écologiques précisant que la nature en ville participe à la préservation d'îlot de fraîcheur au sein de l'espace urbain.
- ✓ Végétation ou ombrières assurant une ombre suffisante pour les places de stationnement créées.
- ✓ Stationnement pour véhicules électriques prévu dans les zones urbaines.
- ✓ Principe de maillage du bourg en cheminement doux (principes d'aménagement, d'interconnexion et de perméabilité inter quartier dans les OAP et emplacements réservés dédiés à l'aménagement de cheminement).
- ✓ Resserrement de l'urbanisation pour réduire les déplacements intra-communaux et rapprocher les habitations des accès aux transports en commun et des commerces et services de la ville (mixité fonctionnelle).
- ✓ Améliorer les liaisons douces domicile-travail vers la Métropole Toulousaine (vers Blagnac et/ou le futur pôle d'échanges multimodal (PEM) de Castelnau) via le futur réseau REV (Réseau Express Vélo du département de la Haute-Garonne) et/ou la liaison Bouconne-canal, pour le territoire communautaire.

- ✓ Une partie des espaces reclassées en zone A a été identifiée par la commune au titre des zones d'accélération des énergies renouvelables. Les 3 secteurs existants ont été classés en Apv (28,9 ha).
- ✓ Zone Ueco et Ueq, recours aux énergies renouvelable obligatoire.
- ✓ Zone Ueq délimitée spécifiquement pour la centrale hydroélectrique historique pour permettre toute évolution de cette zone EnR.
- ✓ Prévoir la possibilité de produire d'autres types d'énergies renouvelables que le solaire (hors éolien) sur le territoire notamment au niveau de la centrale hydroélectrique historique.
- ✓ Permettre le circuit court grâce à l'activité maraîchère (Projet Alimentaire de Territoire, circuits-courts), au rôle des producteurs locaux, dont les jeunes, et a une offre permise de promotion directe des produits locaux y compris en zone agricole.

Paysage, patrimoine et cadre de vie		Enjeu
Grand paysage (panorama)	Etat : bon Commune entre fin des coteaux gersois, vallée de la Garonne et ses terrasses, et coteaux du Fronton. Un rapport privilégié aux cours d'eau.	
	Vulnérabilité : moyenne Pertes des structures du paysage par les changements de pratiques agricoles (vers les cultures céréalières) et la perte du rapport au fleuve Garonne.	
Patrimoine et éléments identitaires (abords, cône de vue)	Etat : bon Eléments et motifs végétaux structurant le paysage. Qualité architecturale, urbaine et patrimoniale du bâti vernaculaire (bastide et son quai, pigeonnier, corps de ferme, hameaux). Maillage viaire vecteur de découvertes des paysages. Richesses archéologiques et architecturales (un site inscrit : place centrale, 4 monuments historiques : ancien couvent, église, halle, pont). Un tissu rural composé essentiellement de fermes et peu de hameaux. Amélioration de la qualité de l'entrée de ville est et sud-ouest (RD17).	
	Vulnérabilité : moyenne Développement du bâti le long des routes apportant de la confusion. Gravières. Entrées de ville relativement peu qualitatives.	
Réponses du PLU		
✓ Maîtrise de l'urbanisation par la programmation de l'ouverture des zones à l'urbanisation dans la continuité immédiate de l'enveloppe urbaine. Extension des hameaux et quartiers disjoint stoppée, évolutions des constructions existantes autorisées sans création de nouveau logement. ✓ Privilégier une densification respectueuse à la fois du territoire (limiter la consommation d'espaces) et des habitants (maintenir des espaces d'intimité, créer des espaces communs de qualité). ✓ Finalisation du traitement qualitatif des entrées de ville. ✓ Protection les éléments les plus emblématiques du bâti vernaculaire (L.151-19 CU) et la structure urbaine et architecturale de la bastide (zone UA).		

- ✓ Intégration de la trame verte urbaine protégeant l'existant : les parcs et jardins les plus emblématiques (L.151-23 CU), jardins d'enfants, aire de loisirs des quais de Garonne, emplacement réservé pour l'aménagement d'un espace public au lieu-dit La Prade (quai de Garonne) et un jardin public sur le foncier communal (opération Sizes).
- ✓ Encadrement fort du périmètre d'implantations commerciales le long de l'avenue du Président Kennedy et route de Toulouse pour ne pas maîtriser le « façadisme » commercial.
- ✓ Veiller à la bonne insertion architecturale des dispositifs en façade. Principe d'intégration paysagère des groupes extérieurs de chauffage, climatisation ou ventilation, paraboles, panneaux solaires ou photovoltaïques dans le règlement.
- ✓ Réglementation des clôtures (hauteur, type) et renvoie à une liste d'essence végétale indicative.
- ✓ OAP transversale explicitant les principes d'éco-aménagement intégrant une insertion du bâti et des aménagements participants à la qualité du cadre de vie.
- ✓ OAP sur les continuités écologiques explicitant les principes d'intégration du bâti à ces continuités et par ricochet au paysage (respect de la topographie, typologie de clôtures, maintien de la végétation existante...)
- ✓ Respecter la géomorphologie du territoire qui dessine fortement le paysage communal (terrasses et vallons).
- ✓ Zone Np, secteurs protégés au titre des paysages, essentiellement la terrasse de Garonne bordant la ville à l'Est et plus marginalement les bords de Save à l'ouest, véritable écrin vert de nature.
- ✓ En zone A et N le règlement prescrit que les haies soient constituées par des haies vives de type champêtre. Les nouvelles constructions à usages agricole et forestier doivent être masquées par des plantations d'arbres en bosquet ou par des haies champêtres.
- ✓ En zone Ueco et AUeco, les dépôts de matériaux liés aux activités doivent être entourés par des haies vives.
- ✓ OAP Transversale explicitant les principes d'intégration paysagère : renforcement de la place des arbres et du végétal dès que possible tant que des opérations publiques que privées.

2. Evaluation des incidences du projet communal et de sa traduction réglementaire sur l'environnement

a) Le projet urbain et d'aménagement du territoire

Il n'y a pas d'incidences négatives sur le paysage local. Le grand paysage est préservé par une volonté de développement urbain harmonieux et maîtrisé : densification et greffe urbaine avec traitement des interfaces zones urbaines / agricoles ou naturelles. Le cadre de vie se voit maintenu voire amélioré : mixité fonctionnelle, affirmation du centre bourg, intégration du végétal (notamment dans les OAP), etc. Enfin le patrimoine et les éléments identitaires sont préservés grâce aux outils du PLU (notamment L.151-23 du CU) et un règlement encadrant les aspects extérieurs des bâtis en fonction d'un zonage urbain adapté aux typologies (centre bourg, habitat résidentiel, habitat disjoint). S'y ajoute une OAP thématique transversale pour intégrer les projets dans le paysage.

Il faut cependant noter que les sites d'**OAP de la rue Villaret Joyeuse et de la Métairie Foch sont situés dans le périmètre de protection de 500 mètres autour des monuments historiques** : l'église et la halle pour le premier et le pont sur la Save, l'église et la halle pour le second. Le site du chemin de Montasse / Mélican est en partie concerné par un site archéologique (archéologie programmée), son ouverture à l'urbanisation est conditionnée à la levée de la contrainte.

Il n'y a pas d'incidences négatives sur la biodiversité et les continuités écologiques. Un pré-diagnostic écologique (annexé au PLU) a été fait sur les zones pressenties d'extension à l'urbanisation (OAP). Il n'y a pas d'enjeux fort identifiés et les recommandations portent sur la préservation des espaces boisés, ce qui a été intégré dans les projets d'aménagement du territoire (OAP). Il est rappelé la nécessité de planifier les travaux en dehors des périodes sensibles pour les oiseaux nicheurs. L'Atlas de Biodiversité Communale (ABC) a aussi permis d'identifier la biodiversité remarquable en zone urbaine et de prévoir sa préservation dans les aménagements.

Le secteur d'OAP du **Chambert présente des habitats à enjeu fort selon l'atlas de biodiversité communale**. Les zones boisées et les arbres isolés sont protégés par l'OAP.

Les accompagnements végétaux à l'aménagement des OAP sont susceptibles **d'apporter des essences indésirables** (invasive, allergène), mais l'OAP transversale permet d'encadrer ce risque.

Certaines OAP sont concernées par des parcelles déclarées à la PAC en 2024 (essentiellement des jachères mais aussi des zones cultivées). Le choix d'une recouture de l'enveloppe urbaine dans le positionnement de ces OAP indique que ces espaces sont plutôt enclavés dans la zone urbaine existante (d'où la présence de majoritaire de la jachère) et peu propices à l'exercice de l'activité agricole.

Il n'y a pas d'incidences négatives sur les nuisances, pollutions et les risques majeurs. Le développement urbain est défini en dehors des zones inondables de la Save et la Garonne. Le risque retrait et gonflement des argiles est bien connu sur le territoire et les aménagements urbains en tiendront compte notamment par une gestion affirmée des eaux de ruissellement (*rappel : la commune se dote d'un schéma d'assainissement des eaux pluviales*). La mixité fonctionnelle permise en zone urbaine est encadrée par la volonté de ne pas entraîner de nuisances ou pollutions pour le voisinage.

L'apport de population va nécessairement augmenter la consommation en eau potable, en rejets d'eaux usées et la production de déchets. Il n'y a pas de problèmes signalés sur le réseau d'alimentation en eau potable et la station d'épuration communale est d'une capacité maximale de 13200 Equivalents Habitants (objectif démographique à l'horizon du PLU inférieur à 11 000 habitants). La gestion des déchets est de la compétence de la communauté de communes. L'optimisation des réseaux existants est permise par une maîtrise de la croissance dans le temps et dans l'espace notamment dans la zone UC de hameaux et quartiers disjoints ne permettant pas de constructions nouvelles et dans des actions d'économie d'eau (limitation des dimensions des piscines, plantation économe en eau, système de récupération des eaux de pluies...).

En matière de transition énergétique et de gestion du changement climatique, la première mesure d'évitement aurait été de ne pas opérer de développement urbain qui a forcément une incidence sur le besoin énergétique (consommation des ménages et des équipements) et participe aux changements climatiques (augmentation des déplacements, nouvelles constructions...).

MESURES D'ÉVITEMENT :

- ✓ Application du schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales.
- ✓ Le gestionnaire en charge de la collecte et du traitement des déchets sera informé du développement communal et adaptera son service.
- ✓ Ouverture à l'urbanisation dès la levée de la contrainte archéologique programmée pour l'OAP n°5.
- ✓ Le raccordement au réseau collectif est obligatoire lorsqu'il est possible, l'adduction en eau potable et la station d'épuration ayant une capacité suffisante.
- ✓ Pour les OAP situées dans le périmètre de protection autour de monument historique, l'insertion paysagère du bâti permettra une intégration dans le paysage local et ne créera pas de nuisance visuelle depuis ces monuments. Il n'existe par ailleurs pas de réelle co-visibilité du fait de la densité bâtie entre les secteurs d'OAP et les monuments.
- ✓ Il est annexé à l'OAP transversale une palette végétale évitant les essences invasive ou allergisante. De plus il est préconisé une plantation de plusieurs essences (mono-spécifique interdit) pour limiter le potentiel allergisant des plantes.

MESURES DE RÉDUCTION :

- ✓ Voir les éléments cités dans le chapitre précédent de réponse du PLU à la thématique de la transition énergétique et au changement climatique (bioclimatisme, cheminement doux, production d'énergies renouvelables, ...).
- ✓ La consommation d'espaces est intégrée à la politique de modération de la consommation de l'espace sur l'ensemble du PLU.
- ✓ Le maillage du territoire par un réseau de déplacements doux favorisera la limitation des déplacements quotidiens véhiculés. Il a été de plus préféré une densification proche des points de transport en commun.
- ✓ Le secteur d'OAP dit de Chambert est considéré comme une extension de l'urbanisation dans un « grand » vide urbain et est pour cela programmé à l'ouverture à long terme. Les milieux à enjeux écologiques ne seront donc pas aménagés à court terme.

MESURES DE COMPENSATION :

- ✓ Plusieurs surfaces sont rendues à l'agriculture (réduction de la consommation de l'espace par rapport au PLU précédent, remblaiement de gravières).

b) Le projet touristique, sportif et culturel

La **zone NI** de loisirs correspond à des espaces déjà existants sur le territoire. Seul un espace de stationnement est prévu pour une superficie de 900m². Il n'y a **pas d'incidences sur l'environnement**.

Le volet sur le maillage du territoire en **déplacement doux**, départemental ou intra communal **participe à la trame verte du territoire** par un accompagnement paysager de ces axes (OAP transversale).

Le **patrimoine** du centre-bourg (**Bastide**) est préservé et mis en valeur.

Le projet touristique reste mesuré (patrimoine valorisable limité sur la commune) et plutôt de passage (liaison cyclable départemental). L'impact lié aux touristes reste donc négligeable vis-à-vis de celui de l'apport d'une nouvelle population dont les incidences sont évaluées par ailleurs.

Il n'y a pas d'incidences négatives sur les thématiques de nuisances, pollutions, transition énergétique et changement climatique.

c) Le projet agricole

L'espace agricole est une composante majeure du paysage local. Les zones A sont majoritaires sur le territoire. **Les projets de parcs photovoltaïques peuvent venir dégrader ce paysage.** Le PLU n'identifie en Apv que les secteurs existants présents au nord du hameau d'Engarres.

L'encadrement des extensions et des annexes du bâti agricole ou non permet de **préserver, voire valoriser ce patrimoine bâti.** Cependant les nouveaux bâtis agricoles, souvent imposants, peuvent parfois avoir un impact important sur le paysage.

D'une façon générale le caractère agricole du territoire, parcouru d'éléments boisés, constitue des espaces de corridors écologiques que le PLU a identifié par les zones A et N indicées « TVB ». **Il n'y a donc pas d'incidences négatives sur la biodiversité et les continuités écologiques.**

L'activité agricole a un impact reconnu sur la ressource en eau (qualité notamment), la qualité de l'air. Le PLU ne peut encadrer les pratiques agricoles, mais la préservation des éléments boisés à travers l'espace agricole participe à la gestion des eaux de ruissellement et donc du transport de pollutions éventuelles vers les ruisseaux du territoire.

Il n'y a pas d'autres incidences négatives sur les risques, nuisances, la transition énergétique et le changement climatique.

MESURE DE RÉDUCTION :

- ✓ Les bâtis d'exploitation agricole et forestières feront l'objet d'un masquage par des haies champêtres.

d) Le projet économique

Deux zones d'activités sont prévues au sud de la ville en complément d'espaces présentant déjà cette vocation. Situées en entrée de ville, des OAP visent à structurer cette entrée de ville. La ZA de Lanoux est le reliquat d'une ZAC mixte portée par la communauté de communes des Hauts Tolosans et désormais abrogée. Une étude dérogatoire à l'article L.111-6 du Code de l'Urbanisme a été réalisée pour cette zone. En zone Ueco et AUeco, les dépôts de matériaux liés aux activités doivent être entourés par des haies vives et l'OAP Transversale explicite les principes d'intégration paysagère et environnementale s'appliquant aussi à ces zones. **Il n'y a donc pas d'incidences sur le paysage et la biodiversité et les continuités écologiques.**

En confortant ce site autour de la route de Toulouse, le projet communal maintient le fonctionnement du territoire et ne crée pas de nouveaux déplacements (habitudes existant déjà vers ce lieu et pouvant donc être mutualisées pour les nouvelles offres qui seront proposées). A noter la proximité de zone habitée (UB) avec des projets de développement urbain à vocation d'habitat (OAP). Le règlement de la zone Ueco interdit tous bâtiments à destination d'exploitation agricole ou forestière, de salle de spectacle et autres recevant du public, industrie et pas d'affectation potentiellement source de nuisances pour le voisinage (dépôt de véhicule, carrières, ...). **Il n'y a pas d'incidences sur les nuisances.** D'autre part la proximité de ces (futures) zones habitées offre une proximité et un accès non véhiculé aux commerces et services qui occupent et occuperont le secteur.

Il faut cependant noter la **proximité de la RD 2 présentant le risque « transport de matières dangereuses » et un classement au titre du « bruit »** auquel les usagers des zones d'OAP seront confrontés.

Le **STECAL** présente un projet en lien avec un centre équin existant déjà dans le paysage et son environnement. Il n'y a pas d'incidences sur ces thématiques.

Les **secteurs d'OAP** entraînent une **consommation d'espaces**, et un apport d'usagers (employés) entraînant une **consommation en eau potable, une production d'eaux usées et un besoin en déplacement.**

Certaines OAP sont concernées par des parcelles déclarées à la PAC en 2024 (essentiellement des jachères mais aussi des zones cultivées). Ces espaces sont plutôt enclavés dans la zone urbaine existante (d'où la présence majoritaire de jachère) et peu propices à l'exercice de l'activité agricole.

Il n'y a pas d'incidences négatives sur les risques, la transition énergétique et le changement climatique.

MESURES D'ÉVITEMENT :

- ✓ Le raccordement au réseau collectif est possible et obligé sur les deux secteurs, l'adduction en eau potable et la station d'épuration ayant une capacité suffisante.
- ✓ Il est annexé à l'OAP transversale une palette végétale évitant les essences invasive ou allergisante. De plus, il est préconisé une plantation de plusieurs essences (mono-spécifique interdit) pour limiter le potentiel allergisant des plantes.
- ✓ L'OAP de Lanoux a volontairement réduit la surface de l'ancienne Zone d'Aménagement Concerté (abrogée)..

MESURE DE RÉDUCTION :

- ✓ Le développement du maillage de déplacements doux inter quartiers offre la possibilité de rejoindre les zones d'activités par ce moyen de transport non polluant et zéro carbone.
- ✓ La consommation d'espaces est intégrée à la politique de modération de la consommation de l'espace sur l'ensemble du PLU.
- ✓ Pour les zones économiques une implantation en recul par rapport à la RD 2 est prévue (25 mètres indiqué dans l'OAP n°10).
- ✓ Le maillage du territoire par un réseau de déplacements doux offre une opportunité de rejoindre les zones économiques par ce transport doux.
- ✓ L'extension de l'entreprise Anett en sud de zone économique existante le long de la RD 2 a été fortement réduite par rapport à ce qui était envisagé par l'entreprise et permet de rationaliser par échange foncier le fonctionnement de l'exploitation agricole qui jouxte la propriété.

MESURES DE COMPENSATION :

- ✓ Plusieurs surfaces sont rendues à l'agriculture (réduction de la consommation de l'espace par rapport au PLU précédent, remblaiement de gravières).
- ✓ Le STECAL pour la clinique du cheval et son extension a été réduit fortement par rapport au projet d'origine et met en place une compensation par renaturation de parcelles en superficie plus importante que le STECAL lui-même et qui améliore la TVB (acquisition des parcelles par le propriétaire de l'établissement comme recommandé dans l'étude écologique menée en amont du projet).

3. Evaluation des incidences sur le site Natura 2000

Le territoire communal est concerné par deux sites Natura 2000 : Vallée de la Garonne de Muret à Moissac (ZPS FR7312014) et Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste (ZSC FR7301822). Ils représentent respectivement 7% et 13% de l'ensemble du territoire communal et la portion des sites incluse sur le territoire communal représente respectivement 10% et 0,3% de la surface totale de chaque site. Ainsi la présence de ces sites sur la commune n'est pas négligeable et la commune représente une portion significative du site au titre de la directive Oiseaux.

L'Etablissement Public Garonne, Gascogne et Affluents pyrénéen (ex-Syndicat Mixte d'Etudes et d'Aménagement de la Garonne-SMEAG) est né de la volonté de disposer d'une gouvernance et d'une capacité d'action adaptées pour relever les enjeux du changement climatique. Il regroupe les Régions Occitanie et Nouvelle Aquitaine et les départements de Haute-Garonne, Tarn et Garonne, Lot et Garonne, Gironde, Ariège, Gers et Hautes Pyrénées. Il obtient en 2018 l'animation des 5 DOCOB du grand site de la Garonne en Occitanie. Nature en Occitanie seconde l'Etablissement sur l'organisation de l'animation de la Garonne haut-garonnaise.

Le document d'objectifs (DOCOB), plan de gestion concerté unique pour les sites de la Garonne à Grenade, a été élaboré en 2011-2013 et approuvé par arrêté préfectoral en date du 18 septembre 2018.

Les sources et vecteurs potentiels de pollutions et de nuisances en lien avec le projet communal

Le substrat molassique du territoire limite le risque d'infiltration de pollution et donc la contamination des nappes profondes. Les alluvions de la Garonne qui surmontent les molasses, sont perméables et constituent un réservoir important en eau mais sont vulnérables à la propagation rapide de pollutions de surfaces. **Des problèmes de pollution aux nitrates et pesticides (origine agricole) sont identifiés dans le SDAGE reportant l'objectif d'atteinte du bon état écologique chimique et générale à 2027. La nappe alluviale est en relation avec la Garonne.**

Le territoire communal est relativement plat. Il n'y a donc **pas de barrières naturelles aux vents dominants, ni de canalisations topographiques des eaux de ruissellement** (hormis les cours d'eau ou fossés pouvant exister).

Le principal vent présent dans le secteur est **le vent d'Autan**, vent venant du sud-est, poussant donc l'air vers le nord-ouest. Selon l'Atlas Régional Eolien les vents dominants ont une puissance moyenne comprise entre 5 et 6 m/s sur le territoire communal. La Garonne s'étend sur l'est du territoire communal.

Le centre-bourg est traversé par le cours d'eau de **la Save, affluent de la Garonne au nord de Grenade.**

Le territoire communal est soumis à **un fort risque d'inondation** (PPRi de la Save et de la Garonne). Une bonne partie du territoire communal est concernée, dont les sites NATURA 2000. La zone inondable encadre la zone urbaine du centre-bourg. Le hameau de Saint-Caprais est en zone inondable. **Le lessivage des voiries, le transport d'objets en tout genre** (cuve de gaz, mobilier de jardin, panneau, ...) causés par les inondations présentent un risque de pollution de la Garonne, exutoire final des eaux. **La topographie relativement plane à Saint-Caprais** amène cependant à penser que les eaux d'inondation ne sont pas suffisamment dynamiques pour emporter les pollutions physiques loin des habitations.

Il n'y aura pas d'extension de l'urbanisation dans les secteurs inondables donc pas d'augmentation du risque de pollution pour ce sujet du fait d'une augmentation de fréquentation du secteur.

Les activités (hors agriculture) présentent sur la commune relèvent de plusieurs domaines : activités de santé, accueil et hébergement, artisanat, commerces alimentaires et autres, autres entreprises... **La quasi-totalité de ces activités se situe dans la zone urbanisée de la commune et principalement en entrée de ville Sud (RD2).**

Les activités d'extraction sont à souligner sur la commune. Elles sont situées dans ou à proximité des sites Natura 2000.

En ce qui concerne les commerces, il n'y a pas de risque de pollution, les activités à risque sont soumises à d'autres réglementations (type ICPE) pour la gestion des pollutions potentielles.

La station d'épuration prenant en charge les eaux usées de Grenade, est située au bord de la Save au nord du centre bourg, mais n'est pas incluse dans le périmètre des sites NATURA 2000. L'exutoire final étant la Garonne des risques de pollutions sont possibles. La station présente un bon taux d'épuration et le rejet dans la Save est à plus 1,2 km de la confluence avec la Garonne (bénéfice du pouvoir épurateur de l'eau).

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable ne sont pas considérés comme une pression sur les eaux de surface, considérant que 65% des eaux prélevées sont rejetées dans le milieu naturel.

Suffisamment dimensionnée pour l'accueil d'une nouvelle population, la station d'épuration n'est pas une source de pollution vis-à-vis du projet communal.

La commune est traversée par **la RD 17 et la RD 2** et est confrontée à une circulation conséquente sur la RD 2 (transport de matières dangereuses).

Les déplacements doux préconisés dans le PADD pour les liaisons inter quartiers, font également l'objet d'une réflexion à l'échelle du SCoT dans le cadre de l'alter modalité en lien avec la métropole toulousaine. **Favoriser ce mode de déplacement à ces deux échelles permettra de limiter les déplacements en voiture des habitants et limitera alors leurs impacts (pollution de l'air, bruit et déversement d'hydrocarbures), et en particulier l'augmentation de ces impacts du fait de l'augmentation de la population.**

La RD 2 fait l'objet d'un classement sonore. Certaines activités économiques (gravières notamment) sont susceptibles de générer des nuisances sonores et la commune souhaite maîtriser ces activités. L'activité d'extraction est historiquement incluse dans les sites NATURA 2000. Les autres sources de nuisances sonores potentielles sont suffisamment éloignées des sites NATURA 2000 pour ne pas être une gêne pour les espèces qui les fréquentent.

Zone d'influence du projet

La zone d'influence étudiée est élargie au-delà des limites communales, notamment sur une partie aval de la Garonne. Comme vu au début du présent rapport, la portion de site NATURA 2000 présent sur la commune comparée à la totalité du site désigné au titre de la directive habitat est significative, l'influence du projet communal est donc étudiée sur un périmètre élargi vers l'aval de la Garonne notamment pour le risque de diffusion de la pollution de l'eau par le courant.

Au vu des vecteurs et des sources potentielles de pollutions sur la commune, les liens fonctionnels existants entre le territoire communal et les sites NATURA 2000, vis-à-vis des habitats et des espèces qui les composent sont :

- ✓ **Lien hydraulique** : les eaux drainées sur le territoire communal ont pour exutoire la Garonne, directement ou via la Save.
- ✓ **Lien avec les espèces** : certaines espèces sont susceptibles de fréquenter le territoire communal pour la chasse

Le projet communal ne favorisera pas d'activité engendrant une pollution aérienne pouvant être poussée vers la Garonne et ses abords par les vents dominants.

Le centre bourg est suffisamment éloigné des sites NATURA 2000 (plus d'un kilomètre) pour ne pas engendrer de gênes pour les habitats ou les espèces qui les fréquentent (gêne auditive, pollution lumineuse...). Le hameau de Saint-Caprais, plus proche des sites, est classé en zone UC qui n'autorise pas la création de nouveau logement et n'accueillera pas de nouvelles activités (seulement l'extension de l'activité existante Uéco).

Le secteur de gravière de Saint-Caprais est déjà inclus dans le site Natura 2000, le PLU accompagne l'évolution du secteur (reconversion), mais l'analyse des incidences du projet est de la compétence du maître d'ouvrage en charge de l'exploitation de la gravière.

Les portions de site NATURA 2000 présents sur le territoire communal ne font pas l'objet d'une fréquentation particulière (randonnées, etc.), et ne correspondent pas à des habitats d'intérêt communautaire, ni prioritaire. **Il n'y a donc pas de risque de piétinement et de dépôt de déchets.**

Analyse des incidences possibles, détermination des incidences notables

HABITAT / ESPECES PRESENTS OU POTENTIELLEMENT PRE- SENTS SUR LA COMMUNE	INCIDENCES POSSIBLES DU PROJET	COMMENTAIRES
Habitats liés au milieu aquatique	Diminution des apports en eaux par les nappes phréatiques par diminution de l'infiltration Contamination des eaux douces canalisées vers la Garonne (exutoire final)	Le PLU met en œuvre des actions de préservation de la qualité de l'eau (<i>voir précisions sur les actions mise en œuvre par ailleurs dans l'analyse des incidences générale du PLU sur l'eau</i>). Enfin à une échelle plus large, les actions du PLU participant à la lutte contre le changement climatique permettent indirectement de préserver une bonne qualité (notamment physique) des eaux et donc de ces habitats. Le PLU classe en secteurs Atvb ou Ntvb l'ensemble de l'emprise du site de la ZSC Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste. ➡ Pas d'incidences notables sur ces habitats.
Milieux ouverts	Urbanisation sur ces habitats	L'urbanisation de la commune est prévue au sein ou en continuité de l'enveloppe urbaine existante. Ces milieux n'y sont pas présents. Le PLU classe en secteurs Atvb ou Ntvb l'ensemble de l'emprise du site de la ZSC Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste. ➡ Pas d'incidences notables sur ces habitats.
Cordulie à corps fin	Dégradation de la qualité de l'eau. Modification écologique naturelle.	Cette espèce profite de certains plans d'eau d'origine anthropique, comme par exemple les gravières à Grenade. Le PLU met en œuvre des actions de préservation de la qualité de l'eau (<i>voir précisions sur les actions mise en œuvre par ailleurs dans l'analyse des incidences générale du PLU sur l'eau</i>). Enfin à une échelle plus large, les actions du PLU participant à la lutte contre le changement climatique permettent indirectement de préserver une bonne qualité (notamment physique) des eaux et donc des habitats de ces espèces. ➡ Pas d'incidences notables sur la Cordulie à corps fin.

Chiroptères	Modification ou destruction des sites de chasse, de déplacements, de repos ou de reproduction.	L'ensemble de ces espèces est susceptible de fréquenter le territoire communal. Avec un rayon de 5 km pour leur zone de chasse, c'est même la totalité du territoire qui peut être visitée. Plusieurs d'entre elles ont notamment été inventoriées dans le cadre de l'Atlas de Biodiversité Communal (Petit et Grand Murin, Barbastelle d'Europe...). Au travers de l'application des mesures de suivi et préservation proposée dans l'Atlas, le projet communal participe à leur maintien sur le territoire communal et à l'amélioration de leur condition environnementale (protection, plantation de haie pour leur déplacement, mise en œuvre d'une trame noire,...) 👉 Pas d'incidences notables sur les Chiroptères.
Poissons	Dégradation de la qualité de l'eau et du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.	Le maintien de la qualité de l'eau et du fonctionnement naturel des milieux aquatiques sont essentiels pour la préservation de chacune de ces espèces et des autres espèces d'intérêt communautaire. Le PLU met en œuvre des actions de préservation de la qualité de l'eau (<i>voir précisions sur les actions mise en œuvre par ailleurs dans l'analyse des incidences générale du PLU sur l'eau</i>). De plus il n'est pas prévu d'aménagement ou action sur les cours d'eau de la commune pouvant générer une modification du fonctionnement naturel de ces milieux ou la destruction de frayères. Enfin à une échelle plus large, les actions du PLU participant à la lutte contre le changement climatique permettent indirectement de préserver une bonne qualité (notamment physique) des eaux et donc des habitats de ces espèces. Le secteur de gravière de Saint-Caprais est déjà inclus dans le site Natura 2000, le PLU accompagne l'évolution du secteur mais ne crée pas de nouvelle zone d'extraction de matériaux. 👉 Pas d'incidences notables sur les poissons.

Oiseaux de l'annexe I de la directive oiseaux	Perturbation des milieux de repos, nidification, chasse.	L'ensemble de ces espèces fréquente le territoire, notamment à la faveur des espaces de gravière en eau (Saint-Caprais) et autre milieux humides accompagnant la Garonne. Les milieux aquatiques et les bois leur sont particulièrement utiles (alimentation, nidification) et sont bien préservés et protégés par le projet communal (OAP « Continuités écologiques » et protection au titre du L.151-23 du code de l'urbanisme). De plus, il n'est pas prévu d'extension de l'urbanisation du hameau de Saint-Caprais et donc pas d'augmentation de fréquentation du secteur et donc de dérangement pour les espèces. Le secteur de gravière de Saint-Caprais est déjà inclus dans le site Natura 2000, le PLU accompagne l'évolution du secteur, mais l'analyse des incidences du projet est de la compétence du maître d'ouvrage en charge de l'exploitation de la gravière. 👉 Pas d'incidences notables sur ces oiseaux de l'annexe 1 de la directive.
Milan Noir	Perturbation du territoire de chasse	Le développement de la culture maraîchère pouvant résulter du projet communal de préservation et de valorisation de l'agriculture, et l'urbanisation sont susceptibles de diminuer les surfaces propices à la chasse du Milan noir (zones ouvertes de type prairie ou friche). La vallée de la Garonne et ses terrasses présentent une bonne couverture de milieux ouverts (prairies) qui ont pour vocation de le rester (activité équine dans l'ouest du territoire de Grenade par exemple). L'urbanisation de Grenade est prévue à majoritairement à l'intérieur de l'enveloppe urbaine, en densification et plus marginalement en extension. Ces secteurs, souvent en friche ou prairie, ne présentent pas forcément d'attrait pour le Milan noir du fait de la proximité des activités humaines. Ainsi les milieux propices au milan seront donc plutôt conservés sur la commune et autour. 👉 Pas d'incidences notables sur le Milan noir.

Oiseaux migrateurs	Perturbation du territoire de chasse et de repos	L'ensemble de ces espèces migratrices est observé sur le territoire communal, bénéficiant des gravières en eaux de Saint-Caprais pour se reposer. Les milieux aquatiques et les bois leur sont particulièrement utiles (alimentation, nidification) et sont bien préservés et protégés par le projet communal (OAP « Continuités écologiques » et protection au titre du L.151-23 du code de l'urbanisme). De plus, il n'est pas prévu d'extension de l'urbanisation du hameau de Saint-Caprais et donc pas d'augmentation de fréquentation du secteur et donc de dérangement pour les espèces. Le secteur de gravière de Saint-Caprais est déjà inclus dans le site Natura 2000, le PLU accompagne l'évolution du secteur, mais l'analyse des incidences du projet est de la compétence du maître d'ouvrage en charge de l'exploitation de la gravière. 👉 Pas d'incidences notables sur les oiseaux migrateurs.
--------------------	---	---

D'une façon générale, les orientations du document d'urbanisme ont peu d'incidences sur l'environnement grâce aux principes de préservation et de mise en valeur des espaces naturels et boisés (identification, protection, évitement de l'implantation d'espèces invasives...), de préservation de la qualité de l'eau, de l'intégration de la trame verte et bleue sur le territoire et dans le centre bourg, mis en application dans le PLU.

Il n'y a pas d'effets cumulés identifiés au sein du projet communal.

Conclusion

Le projet de la commune de Grenade s'oriente autour de l'amélioration du cadre de vie de ses habitants dans un souci de conservation du caractère de son centre-bourg et agricole de son territoire. Les orientations associées sont de façon classique la gestion et la maîtrise de l'offre foncière et habitat, de l'étalement urbain, des activités économiques, des risques naturels, et l'intégration de la composante environnementale du développement durable dans des enjeux de préservation et de valorisation de cet environnement et du paysage, autant naturels qu'urbains.

Il n'a pas été identifié d'incidences significatives du projet communal sur l'état de conservation des habitats et espèces ayant justifié la désignation des sites de la Vallée de la Garonne de Muret à Moissac (ZPS FR7312014) et de la Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste (ZSC FR7301822).

L'évaluation d'incidences NATURA 2000 est donc restreinte à un dossier préliminaire selon l'article R.414-23 du code de l'environnement.

V. DISPOSITIF DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU PLU

Les indicateurs environnementaux

Impact suivi	Type d'indicateur	Description de l'indicateur	Source	Fréquence	T0
Maîtrise de l'urbanisation	Pression	Rapport entre coefficient d'évolution de la tache urbaine et le coefficient d'évolution de la population pour une période donnée. Si taux inférieur à 1 = densification, si supérieur à 1 = étalement	Mairie / recensement de la population	3 ans	A calculer à l'approbation du PLU.
Evolution de l'état des assainissements non collectifs	Pression	Taux de conformité de l'assainissement non collectif.	Mairie / SATESE	Annuelle	Evolution à partir de l'approbation du PLU.
Développement des énergies renouvelables	Etat	Enregistrement des installations photovoltaïques, géothermie, réseau de chaleur... avec leurs caractéristiques.	Mairie	Annuelle	Cumul à partir de l'approbation du PLU.
Linéaire de haies	Etat	Nombre de kilomètre de haies champêtres plantées et localisation, Cartographie comptabilisant le linéaire de haies champêtre plantées.	Mairie / organisme d'aide à la plantation type Arbres et paysage	Annuelle	Cumul à partir de l'approbation du PLU.
Suivi de biodiversité associé à l'Atlas de Biodiversité Communale (ABC)	Etat	Suivi des stations à Sérapias, des zones humides, population d'oiseaux. Voir les fiches actions de l'ABC.	Mairie / Géonat'Occitanie / Urbaflore / NEO / catZH	Annuelle	Evolution à partir de l'approbation du PLU.