

ZAC

Zone d'Activités du Lanoux



-
- 1 - Rapport de présentation
 - 2 - Plan de situation
 - 3 - Plan de délimitation du périmètre de ZAC
 - 4 - Etude d'impact
 - 5 - Régime de la zone au regard de la Taxe Locale d'Equiptement
 - 6 - Mode de réalisation choisi
-

Juin 2018

sce
ateliers**up+**

128 av. Fès
34080 Montpellier
Tel : 04 99 61 12 85
Fax : 04 99 61 00 61

Dossier de Création

Sommaire

- 1. Plan de situation**
- 2. Rapport de présentation**
- 3. Plan de délimitation du périmètre de la ZAC**
- 4. Etude d'impact**
- 5. Régime de la zone au regard de la taxe locale d'équipement**
- 6. Délibération**



ZAC

Zone d'Activités du Lanoux

1

Plan de situation

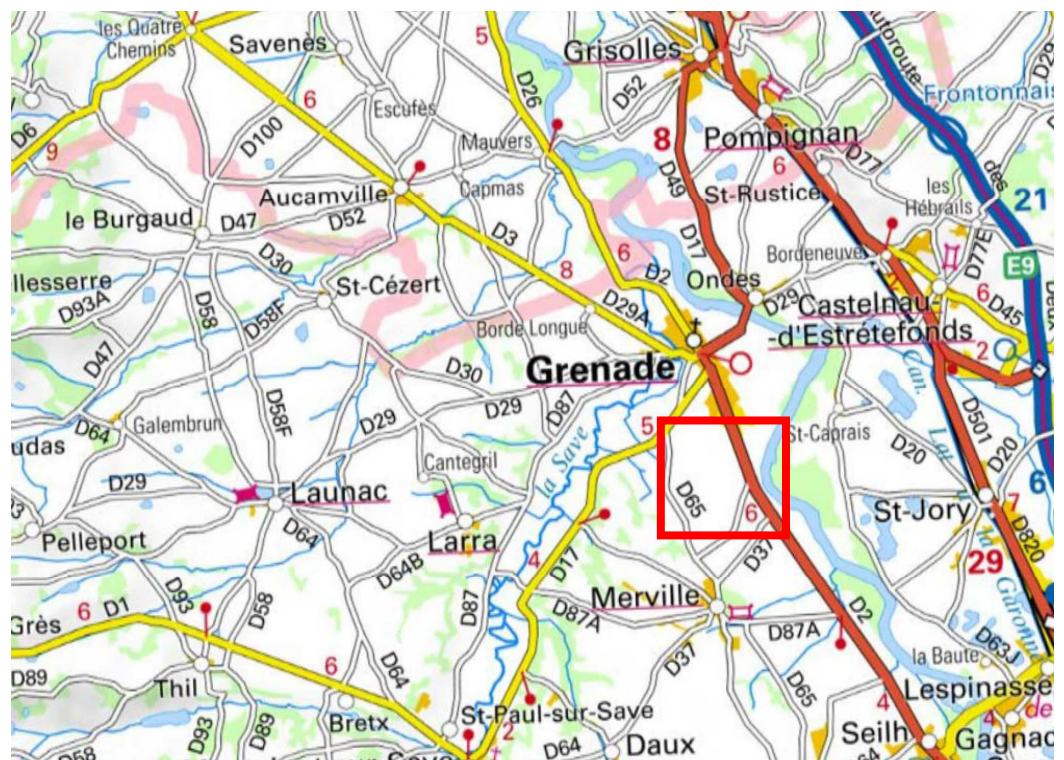
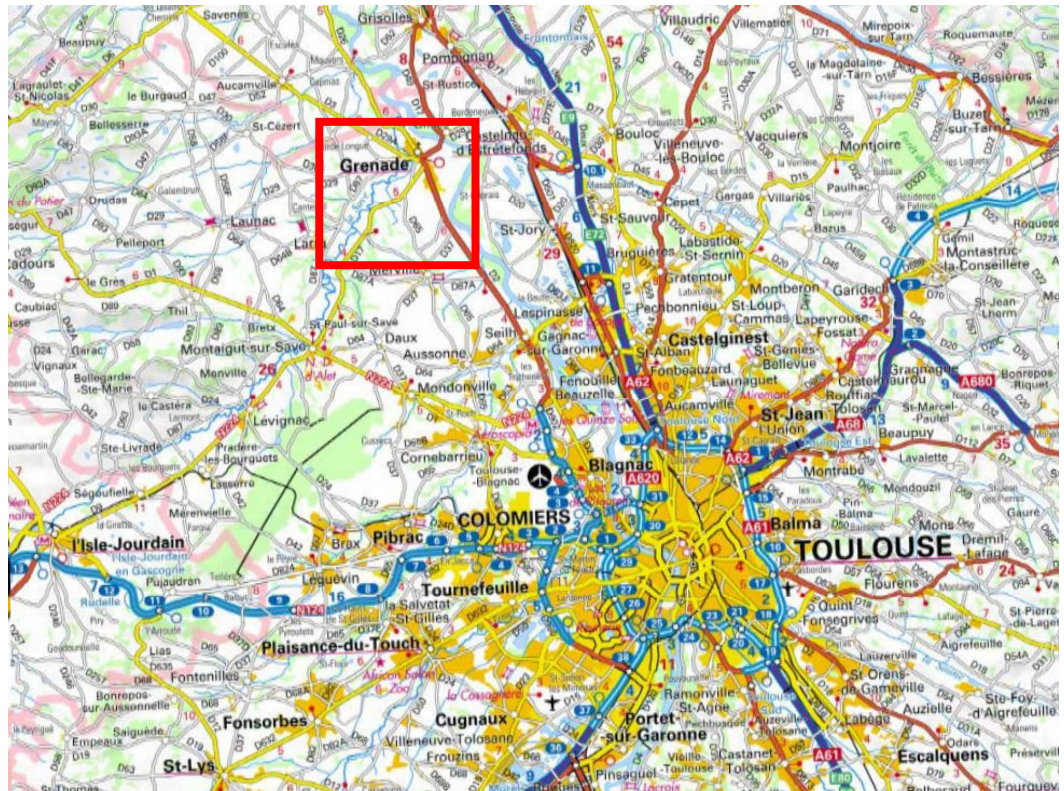
-
- 1- Rapport de présentation
 - 2 - Plan de situation
 - 3 - Plan de délimitation du périmètre de ZAC
 - 4 - Etude d'impact
 - 5 - Régime de la zone au regard de la Taxe Locale d'Equipement
 - 6 - Délibération

Juin 2018

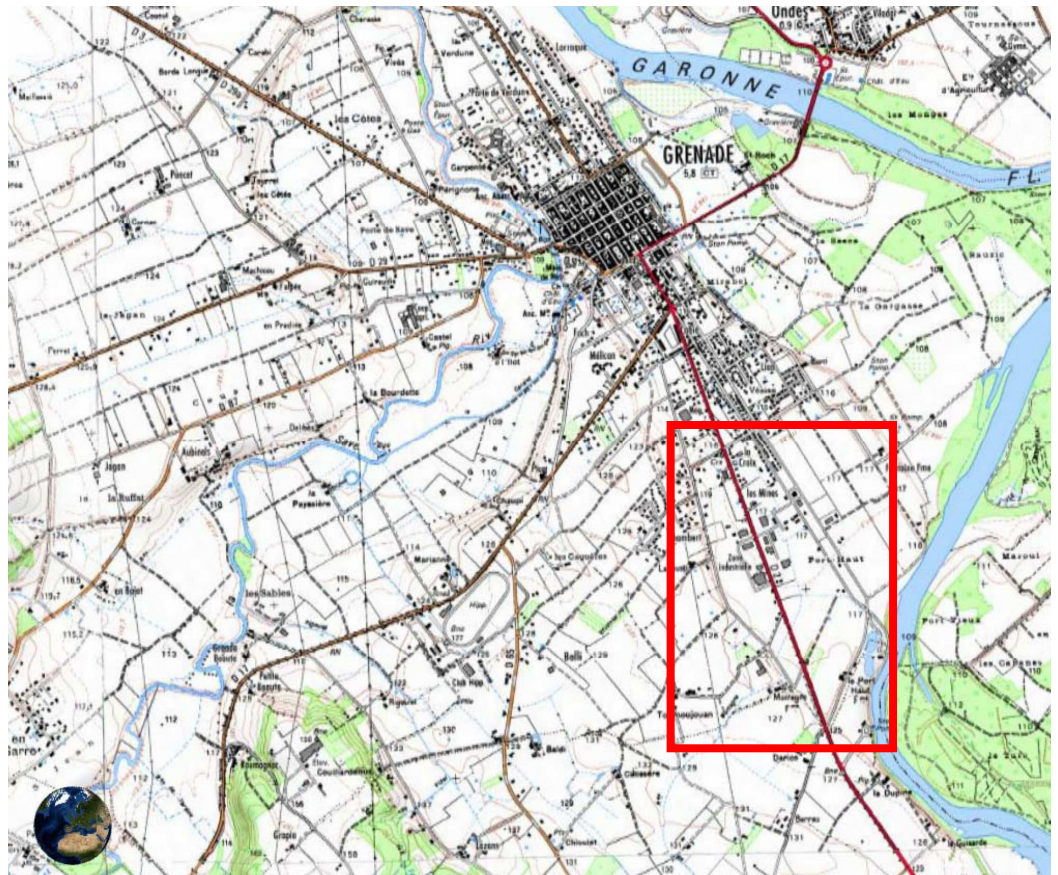
sce
ateliers**up+**

128 av. Fès
34080 Montpellier
Tel : 04 99 61 12 85
Fax: 04 99 61 00 61

Plan de situation



Source : géoportail



Source : géoportail



ZAC

Zone d'Activités du Lanoux

2

Rapport de présentation

-
- 1 - Rapport de présentation
 - 2 - Plan de situation
 - 3 - Plan de délimitation du périmètre de ZAC
 - 4 - Etude d'impact
 - 5 - Régime de la zone au regard de la Taxe Locale d'Equipement
 - 6 - Délibération
-

Juin 2018

sce
ateliersup+

128 av. Fès
34080 Montpellier
Tel : 04 99 61 12 85
Fax : 04 99 61 00 61

Sommaire

Sommaire.....	1
1. Préambule.....	2
2. Présentation du périmètre de l'opération	5
3. Objet et justification	6
3.1. Objet de la ZAC	6
3.2. Justifications urbaines, socio-démographiques et économiques.....	6
4. Description de l'état initial du site et de son environnement.....	8
4.1. Le milieu physique.....	8
4.2. L'occupation du sol et son environnement naturel.....	10
4.3. La desserte et l'accessibilité du secteur de projet	12
4.4. L'analyse du paysage.....	14
4.5. Les risques naturels	15
4.6. Le contexte réglementaire.....	16
5. Le projet faisant l'objet du dossier de création.....	18
5.1. Les enjeux d'aménagement du site	18
5.2. Les orientations du projet.....	20
5.3. Le parti d'aménagement urbain et paysager	26
5.4. Le fonctionnement viaire	28
5.5. Le découpage parcellaire et la répartition du programme	31
5.6. Le schéma organique de synthèse du projet	33
6. Le choix de la procédure de ZAC pour conduire le projet.....	34
6.1. La procédure de Zone d'Aménagement Concerté.....	34
6.2. Une aire d'intervention adaptée au programme.....	34
6.3. La concertation préalable	35
7. Le programme global prévisionnel des constructions à édifier	36
8. Les raisons du choix du projet.....	37
8.1. Les modalités d'insertion du projet dans l'environnement	37
8.2. Les raisons au regard des dispositions d'urbanisme en vigueur	38

1. Préambule

Le secteur d'étude se trouve sur la commune de **Grenade-sur-Garonne** (31). Située au nord du département de la **Haute-Garonne**, au sein de la **Communauté de Communes Hauts Tolosans**, à **25 kilomètres de Montauban et de Toulouse**, Grenade-sur-Garonne compte **8 685 habitants** (au recensement de la population au 1^{er} janvier 2015, source INSEE).

La commune de Grenade est longée par l'A62 (Bordeaux/Montauban/Toulouse) à 18 km au Nord de Grenade et par la Garonne qui forme une barrière naturelle parallèle à l'autoroute, limitant les possibilités de traversées. Elle est implantée au carrefour de plusieurs routes départementales dont la D2 et la D17, qui la relie à Toulouse en 45 minutes, à l'aéroport de Toulouse Blagnac en 30 minutes et à Montauban en 25 minutes.

Installée avant le confluent de la Save et de la Garonne, la commune a historiquement été positionnée dans un site stratégique pour le commerce et les communications : La Save a toujours été une voie de circulation depuis les Pyrénées, en particulier pour contourner Toulouse. Quant à la Garonne, qui autrefois passait tout près de la ville (quais de Garonne), elle a longtemps servi d'axe principal pour le trafic des marchandises entre les Pyrénées et Bordeaux (source Commune).

La Commune de Grenade reste aujourd'hui encore **un pôle commercial et de service du territoire**, bien qu'elle connaisse, malgré un accroissement important de sa population notamment depuis la fin des années 90, une perte d'attractivité commerciale.

Afin d'endiguer cette tendance, la Communauté de Communes Hauts Tolosans a souhaité **actualiser l'offre**, afin de mieux répondre aux besoins et aux attentes. Pour cela, des études urbaines et économiques ont été engagées, visant à la réalisation d'**un nouveau secteur commercial**.

Une mission de programmation et de faisabilité des aménagements a été confiée à SCE et ses ateliers up+ (architecte-urbaniste, paysagiste et bet infra/vrd/environnement), associé à la société AID Observatoire (programmiste en urbanisme commercial et économique).

Cette opération doit répondre à plusieurs objectifs :

- Constituer un pôle commercial de référence pour l'ensemble du bassin de vie et au-delà, dans un territoire promis à un fort développement démographique et économique,
- Offrir un panel commercial de proximité, en complémentarité du tissu commercial existant,
- Répondre aux objectifs du SCOT,

- Créer de l'emploi,
- Organiser une entrée de ville de qualité.

Le site retenu pour la réalisation de ce parc d'activités, d'une surface de près de **19 hectares**, se situe au sud de Grenade-sur-Garonne.

Ce projet, par son échelle et les enjeux qu'il revêt, s'intègre dans le champ de compétences de la Communauté de Communes Hauts Tolosans, qui par délibération du 25 septembre 2014 a décidé de lancer les études préalables à la création d'une zone d'aménagement concertée sur la commune de Grenade. La procédure envisagée est la **Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)**.

« Les zones d'Aménagement Concerté sont des zones à l'intérieur desquelles une collectivité publique ou un établissement public y ayant vocation, décide d'intervenir pour réaliser ou faire réaliser l'aménagement et l'équipement des terrains, notamment de ceux que cette Collectivité ou cet établissement a acquis ou acquerra, en vue de les céder ou de les concéder ultérieurement à des utilisateurs publics ou privés » (art. L.311-1 du Code de l'Urbanisme).

Les statuts de la communauté de communes prévoient que les extensions ou les créations de nouvelles zones économiques relèvent de l'intérêt communautaire. Depuis le 31 mai 2018, l'intérêt communautaire a été modifié pour la politique aménagement du territoire (ouverture de la possibilité à la CC de réaliser des ZAC où le programme prévoit une mixité économie -75%- et habitat -25%)¹

Par délibération du conseil communautaire du 2 juillet 2015 ont été fixées les modalités de la concertation publique. Celle-ci a été clôturée le 22 juin 2017 (approbation du bilan de la concertation).

En préalable à l'engagement de l'aménagement, la Communauté de Communes doit créer la ZAC, ce qui revient principalement à arrêter un périmètre et un programme.

Le dossier de création comprend conformément à l'article R.311-2 du CU :

- **Un rapport de présentation**, qui expose notamment l'objet et la justification de l'opération, comporte une description de l'état du site et de son environnement, indique le programme global prévisionnel des constructions à édifier dans la zone, énonce les raisons pour lesquelles, au regard des dispositions d'urbanisme en vigueur sur le territoire de la commune et de l'insertion dans l'environnement naturel ou urbain, le projet faisant l'objet du dossier de création a été retenu.
- **Une étude d'impact** afin de mesurer les incidences du projet sur l'environnement, établie conformément aux articles L.122-1 et suivants du Code de l'Environnement.

¹ Cf délibération annexée au dossier.

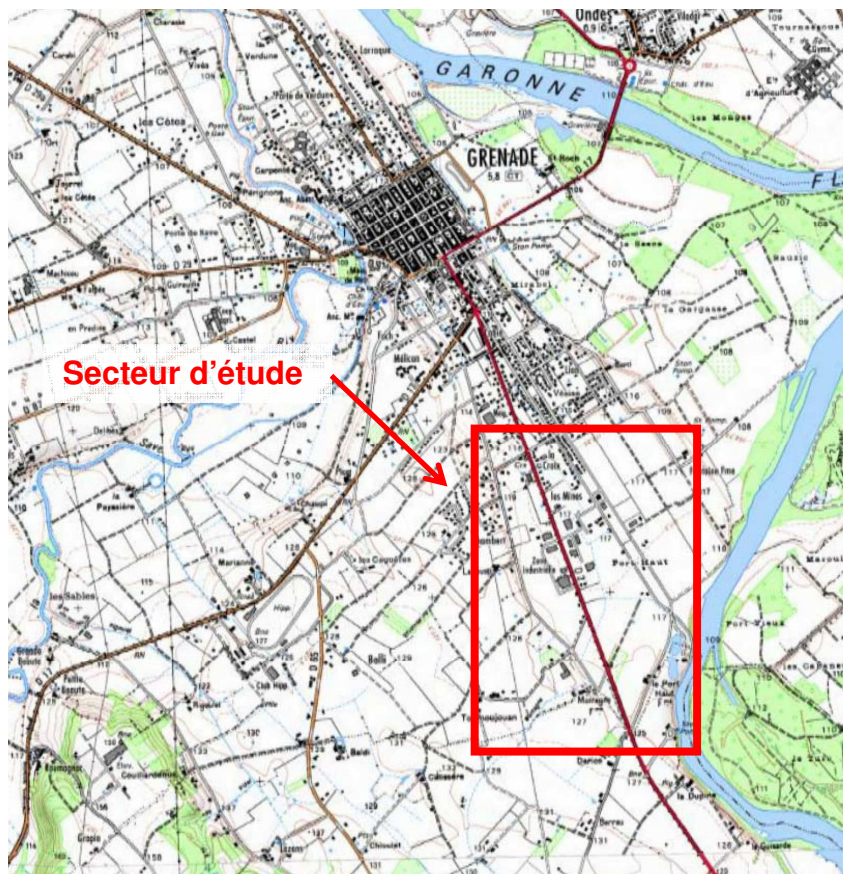
- Des documents graphiques composés d'un **plan de situation** et d'un **plan de délimitation du ou des périmètres** composant la zone.

Le dossier précise également si la taxe locale d'équipement sera ou non exigible dans la zone.

2. Présentation du périmètre de l'opération

Le site de projet se situe en entrée de ville depuis le sud de la commune. Il s'étend à l'est de la RD 2.

Plan de situation



Source : géoportail

3. Objet et justification

3.1. Objet de la ZAC

La Communauté de Communes Hauts Tolosans et la Commune de Grenade souhaitent **lutter contre l'évasion commerciale**. Pour cela, elles veulent **mettre à niveau l'offre commerciale** en développant un **nouveau quartier vivant et connecté au tissu urbain existant du fait d'une recherche de mixité fonctionnelle**.

Les objectifs de la Zone d'Aménagement Concerté dite « Zone d'activités de Lanoux » sont ainsi de :

- Accueillir de nouvelles fonctions urbaines : commerces, activités artisanales, logement...
- Qualifier l'entrée de ville depuis le Sud.
- Construire la limite de la zone agglomérée avec la campagne environnante.

3.2. Justifications urbaines, socio-démographiques et économiques

3.2.1. L'opportunité pour l'aménagement d'un parc principalement dédié au développement commercial.

Les lieux commerciaux sur Grenade sont historiquement concentrés dans le centre la bastide, ce sont les commerces de centre-ville.

Cette offre commerciale de la bastide n'est plus depuis plusieurs années l'offre unique de la commune, celle-ci ayant diffusée à l'ouest de la bastide avec Intermarché, puis au sud de la bastide avec Super U.

La polarisation en direction du sud s'est opérée avec la zone commerciale sud qui regroupe de nombreuses grandes enseignes (Leader Price, Aldi, Mr Bricolage, Point-Vert, concessionnaire Peugeot, Anett) et plusieurs petits commerces.

L'offre commerciale est donc désormais localisée sur 3 pôles :

- La bastide : cœur de ville,
- Le pôle Intermarché,
- Le pôle Sud : route de Toulouse.

L'étude commerciale menée en parallèle du diagnostic urbain, paysager et technique (étude jointe en annexe de l'étude d'impact) a permis de poser le diagnostic des commerces en centre-ville et les enjeux et d'exposer l'identification des commerces cibles complémentaires à l'offre déjà existante sur le secteur communal et intercommunal (ciblées au regard de la structure existante et de ses évolutions, mais également au regard de l'évasion commerciale des consommateurs).

Le projet de ZA du Lanoux s'inscrit dans **une logique de renforcement du pôle commercial sud, énoncée dans le SCoT et le PLU.**

3.2.2. Le contexte socio-économique du projet

3.2.2.1. Le contexte démographique de Grenade

La commune de Grenade-sur-Garonne connaît une progression démographique constante depuis 1968. Cette progression a connu un ralentissement entre les années 80 et 90 puis une accélération au début des années 2000.

La commune comptait 8 557 habitants au recensement de 2014, avec une taille moyenne des ménages de 2,3 personnes, et une tendance à un relatif rajeunissement.

3.2.2.2. Le constat de l'emploi

79,5% des résidents entre 15 et 64 ans sont actifs en 2014, situation en légère hausse par rapport à 2009 (78,0%).

Toutefois, à l'image des autres communes de l'aire du Grand Toulouse, Grenade-sur-Garonne constitue davantage un lieu de résidence qu'un lieu de travail. 76% des actifs de plus de 15 ans ayant un emploi et résidant à Grenade-sur-Garonne travaillent hors de la commune en 2014, contre 24% qui y travaillent.

Le renforcement et la diversification de l'offre commerciale contribuera, à l'échelle de la commune, à limiter l'évasion et à renforcer la dynamique économique locale.

4. Description de l'état initial du site et de son environnement

4.1. Le milieu physique

4.1.1. Le socle géographique



Source : PLU

Le socle géographique de Grenade s'étage d'Ouest en Est en terrasses successives, marquées par des ruptures bien lisibles jusqu'aux plages basses de la Garonne.

Le vallon de la Save vient détourner les terrasses hautes à l'ouest et assier la terrasse urbaine allongée de la bastide sur la plaine de la Garonne.

Le périmètre d'étude se trouve en limite ouest des derniers reliefs et ruptures de pente, avant la plaine de la Garonne et la terrasse alluviale.

La pente de la zone d'étude est globalement orientée à l'est en frange ouest du périmètre d'étude. La pente s'estompe en rive gauche de la Garonne, sur la plaine alluviale, frange est du périmètre d'étude.

4.1.2. Le contexte hydrographique

Le secteur d'étude se situe dans les bassins versants de la Save et de la Garonne. Il est concerné par les masses d'eaux superficielles de « La Save du confluent de l'Aussoue au confluent de la Garonne » ainsi que de « La Garonne du confluent de l'Aussonnelle au confluent du Tarn ».

La zone d'étude se situe en amont immédiat des berges de la Garonne. La majorité des écoulements de surface se font dans le sens est-ouest, avec comme exutoire la Garonne.

Le réseau de fossés issus des reliefs et drainant les terrasses constitue un point d'appui pour la structuration du projet.



Source : Etude d'impact

La sensibilité liée aux remontées de nappes est très faible, dans la zone d'étude, avec ponctuellement en limite sud-est, une nappe sub-affleurante, celle de la Garonne.

4.2. L'occupation du sol et son environnement naturel

Trois modes d'occupation des sols principaux ont été identifiés :

- La zone agricole cultivée : elle regroupe les différentes utilisations du sol en rapport avec l'activité agricole : cultures annuelles.
- Les milieux semi-naturels : elle concerne les secteurs occupés par des espaces ouverts à végétation arbustive ou herbacée, comprenant les friches agricoles, gels pluriannuels, zones humides.
- La zone d'habitation recense les occupations des sols urbanisés, excepté la voirie, comprenant les espaces en herbe associés aux jardins des habitations, jardins d'agrément, potagers ou vergers liés à l'habitat.



La zone agricole cultivée



Les milieux semi-naturels comprenant les friches agricoles



La zone d'habitation

Source : Etude d'impact

Des modes d'occupation des sols minoritaires ont également été recensés :

- Les parcs de stationnement,
- Les prairies,
- Les surfaces engazonnées avec ou sans arbustes,
- Les bois ou forêt,
- Camping, caravaning,
- Emprises routières.

4.2.1. Les espaces agricoles

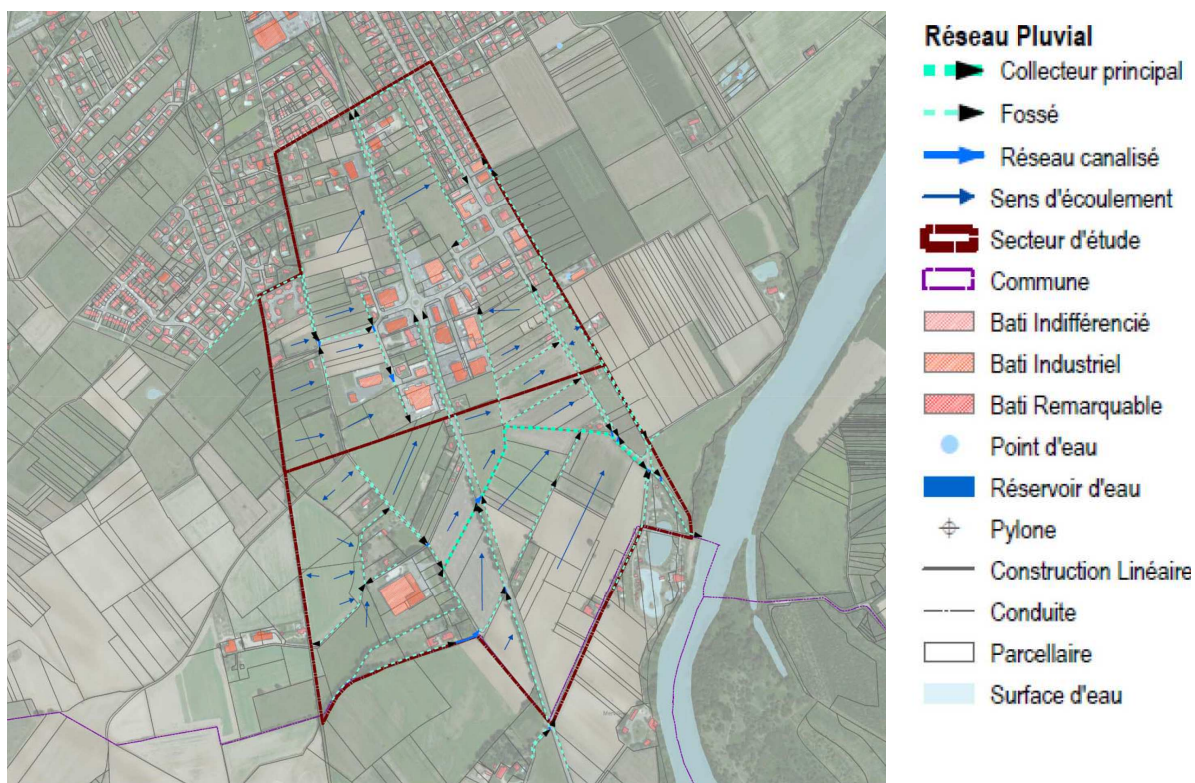
Le parcellaire agricole est composé de terres arables destinées à la production de cultures annuelles d'hiver et estivales. Les cultures dominantes sont les céréales d'hiver (blé et orge), le colza et le tournesol.

4.2.2. Les secteurs urbanisés

Le périmètre d'étude est composé de parcelles bâties au nord, comprenant des habitations individuelles, des commerces, des bureaux, des entreprises.



Source : Etude d'impact



Le périmètre étudié est traversé par la route de Toulouse (D2), dont le gabarit est de deux fois une voie, d'une largeur variant de 3 à 5 mètres.

La RD accueille un trafic élevé d'environ 14 000 v/j (TMJA en entrée d'agglomération).

Les migrations pendulaires y sont massivement orientées vers l'agglomération de Toulouse.

Sur le tronçon entre le croisement du Chemin de la Croix et de la route de Toulouse (extrémité Nord du périmètre) et le giratoire, la vitesse autorisée est de 50 km/h. Après le giratoire, elle passe à 70 km/h toute la première moitié de l'axe. Ensuite, elle est de 90 km/h en direction de Toulouse.

La route de Toulouse dessert l'intérieur du périmètre par des voies à double sens, dont certaines portions sont limitées à 30 km/h.

Les voies secondaires structurantes qui délimitent le périmètre d'étude desservent uniquement des zones résidentielles. Malgré leur circulation en double sens, leur gabarit est de 3,5 à 4 m maximum (Chemin de Montagne, Chemin de la Croix, Chemin de Saint-Sulpice, rue des Pyrénées et rue du Port Haut).

Le trafic y est faible (parties Nord des rues des Pyrénées et du Port-Haut) et très faible (leurs parties Sud).

Si les conditions de circulation s'avèrent fluides à l'heure de pointe du matin, en heure de pointe du soir, une légère saturation apparaît au niveau du giratoire.

Les cheminements piétons et vélos sont aujourd'hui contraints par le manque d'aménagements en faveur des mobilités actives.

4.3.2. La desserte du site

La desserte actuelle du site se fait depuis un giratoire existant sur la RD2 (route de Toulouse), au nord du périmètre de la ZAC.

Une voie secondaire vient se connecter sur ce giratoire en est-ouest : la rue du Tourmalet, coudée, également nommée rue de Toulouse dans sa section ouest.

Un maillage de voies secondaires nord-sud vient prolonger le dispositif : l'impasse du Lanoux, la rue des Pyrénées et la rue du Port Haut.

A noter, le prolongement piétonnier entre le tronçon ouest de la rue du Tourmalet (rue de Toulouse,) et la rue des Pyrénées.

4.4. L'analyse du paysage

4.4.1. La trame historique

Le site d'étude s'inscrit sur la première terrasse de la Garonne, au sud de la Bastide de Grenade. A ce titre, le projet constitue une opportunité de structuration d'une limite urbaine entre départementale, double axe historique de la Bastide et son lien à la Garonne (« Port Haut »).

Le site se situe à la croisée de deux orientations parcellaires : celle des reliefs de la vallée de la Save et celle de la bastide.



Depuis la nationale, l'appréhension du site se fait par dégagements visuels vers la plaine agricole et la Garonne, dont la ripisylve est très perceptible.

L'entrée dans la ville par la RD offre des séquences de qualité disparate, avec notamment une vitrine peu qualitative de la zone économique existante

Depuis le centre de la Bastide, le double tracé historique constitue un parcours séquencé vers le site. C'est la force de ce tracé urbain, plus que ses aménagements actuels sur l'ensemble de son linéaire, qui permet de passer de la ville à la campagne de façon qualitative.

4.4.2. L'inscription du site dans le maillage vert du territoire

La trame verte du secteur d'étude est marquée par 4 « figures » :

1. La ripisylve : accompagnant le lit majeur de la Garonne
2. Les cordons boisés et bosquets : localisé au niveau des talus de la terrasse haute avec une essence majeure, le chêne
3. Les alignements de platanes : le long des voies majeures, dont la RD 2 et le long des allées de desserte des corps de ferme,
4. La trame bocagère : éparse sur le secteur d'étude, arbres isolés (chênes) et chemin en creux (chemin de Montagne bordé de chênes et de frênes)



4.5. Les risques naturels

Le seul risque naturel identifié au niveau de l'Etude d'Impact est le risque sismique. « Selon l'article D 563-8-1 du Code de l'Environnement, la commune de Grenade-sur-Garonne est classée en zone 1, c'est-à-dire très faible. »

4.6. Le contexte réglementaire

4.6.1. La situation au regard du SCoT

Créé par arrêté préfectoral du 08/06/2006, le Syndicat Mixte du SCoT du Nord Toulousain se compose des communautés de communes suivantes : CC Hauts Tolosans, Frontonnais, Val Aïgo et Coteaux du Girou. Le SCoT du Nord Toulousain couvre aujourd'hui 65 communes dont Grenade-sur-Garonne.

Le secteur commercial sud de Grenade-sur-Garonne, lieu d'implantation du projet, est identifié dans le SCoT du Nord Toulousain modifié en décembre 2016 comme une zone « d'extension urbaines pour les activités économiques et commerciales » (2).

De même, le PADD du SCoT indique que « les zones d'activités de Grenade sud seront structurées et étendues »(3).

La commune de Grenade étant définie comme centralité sectorielle, le SCOT (4) fixe des objectifs de densité moyenne de la construction moyenne à atteindre :

- Supérieure ou égale à 30 logements / ha
- Supérieure ou égale à 2500 m² de surface de plancher / ha

4.6.2. La situation au regard du plan local d'urbanisme (PLU)

La commune de Grenade-sur-Garonne est dotée d'un plan local d'urbanisme (PLU).

Les parcelles d'implantation du projet sont situées en zone :

- UCa
- UFb,
- Nh,
- A.

Les règlements respectifs sont les suivants :

- UCa : la zone UC « correspond à des secteurs bâtis de façon diffuse ». Le secteur UCa désigne un « habitat pavillonnaire non desservi par l'assainissement collectif ». Sont interdits « les lotissements à usage d'activités » mais sont autorisées « les entreprises artisanales liées à l'activité normales des quartiers ».
- UFb : « la zone UF comprend des terrains destinés à recevoir des activités ». Elle comprend un secteur UFb qui « vient en continuité de la zone économique intercommunale ».

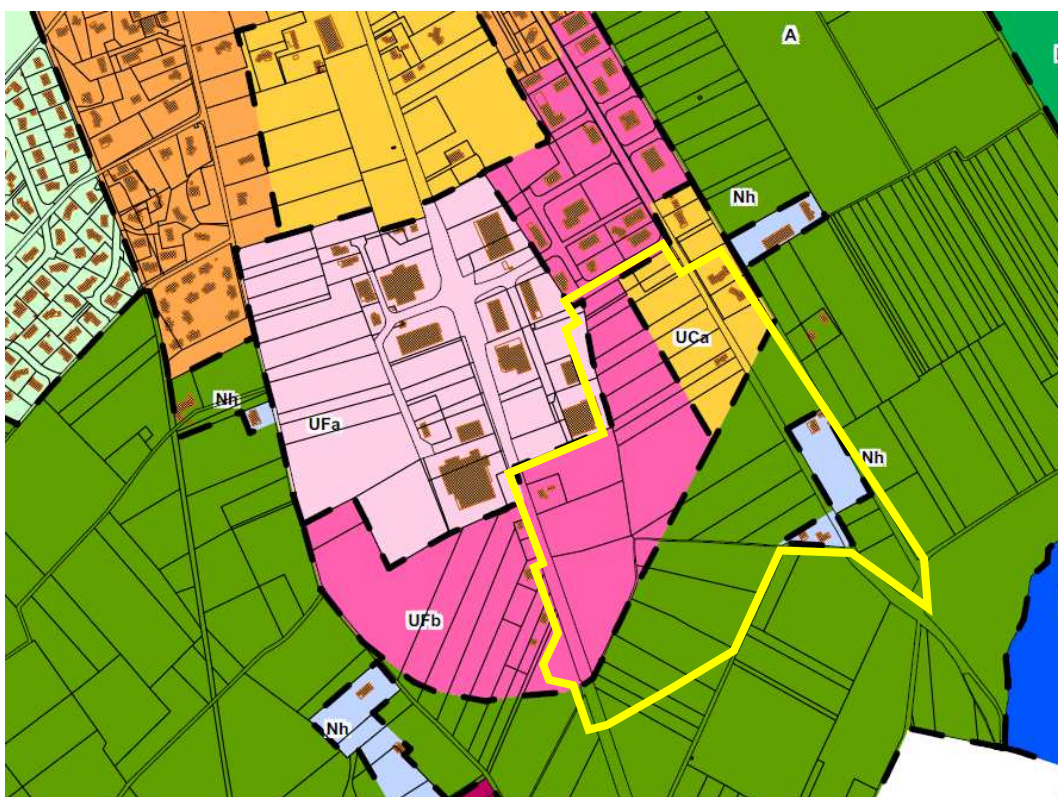
² Carte des propositions de développement économique et commercial, page 39 du Rapport de présentation : explication et justification

³ Page 35 du PADD

⁴ Page 116 du DOO

- Nh : la zone N est « une zone naturelle protégée en raison des risques d'inondations et de la qualité des espaces naturels dans laquelle existent des terres agricoles ». Le secteur Nh correspond au pastillage en discontinuité. On y « autorise l'aménagement, la restauration et l'extension limitée des constructions existantes ».
- A : « la zone A constitue l'espace naturel qu'il convient de protéger afin d'y maintenir l'activité agricole. Sont interdites toutes constructions ou installations hormis celles nécessaires aux services publics, ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole ».

Figure 1 : Extrait du document graphique du PLU de Grenade-sur-Garonne



Source : PLU de Grenade-sur-Garonne

Au niveau de la zone A, le PLU en vigueur ne permet pas l'implantation du présent projet.

La commune de Grenade-sur-Garonne est bien consciente du problème. En effet, par délibération du 28 février 2017, une révision du PLU a été prescrite. Dans la délibération du 28 février 2017, il est précisé qu'un des principaux objectifs de la révision est de permettre « la création d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) mixte à vocation économique (...) et à vocation d'habitat ».

5. Le projet faisant l'objet du dossier de création

Le projet consiste en l'aménagement d'un nouveau quartier mixte situé à l'entrée Sud de la commune de Grenade, sur une emprise d'environ 18 ha.

Les fonctions urbaines attendues sont :

- Commerces, en complémentarité des commerces préexistants sur la commune
- Activités artisanales, voire tertiaires,
- Logements
- Hôtel
- Espaces paysagers de promenade et de loisir.

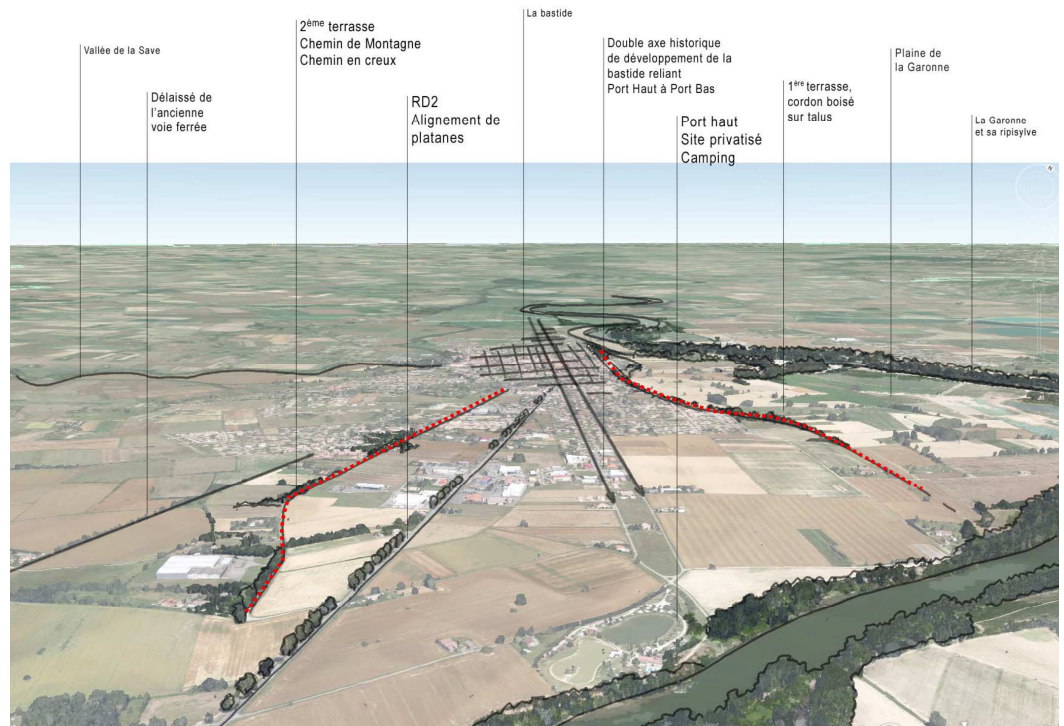
5.1. Les enjeux d'aménagement du site

- Qualifier l'entrée de ville, en proposant un aménagement urbain et paysager de l'interface ville/campagne qualitatif
- Accueillir le transfert d'activités existantes disséminées en périphérie dans un souci d'amélioration fonctionnelle, urbaine et paysagère
- Contribuer, par une nouvelle offre commerciale diversifiée et complémentaire aux commerces du centre-ville, à élargir la zone de chalandise, et à conforter ainsi l'ensemble des commerces de la commune
- Veiller à ne pas contraindre davantage, voire à améliorer, la fluidité de la circulation depuis la RD 2 par un schéma viaire adapté, et cohérent avec le projet du « boulevard de campagne »
- Ancrer le projet dans l'histoire et la géographie du site :
 - Structurer le front urbain marquant la limite de l'urbanisation avec la plaine de la Garonne, et le secteur du « Port Haut »
 - Valoriser le site par le travail du parcours de l'eau : mise en scène du ruisseau de Montagne et intégration des ouvrages hydrauliques de régulation des eaux de ruissellement du nouveau quartier
 - Mettre en œuvre des continuités urbaines entre le nouveau quartier et le tissu urbain existant, notamment la bastide, par le travail des espaces publics et en particulier des continuités douces.
 - Composer avec les richesses environnementales du site
 - Veiller à la « politesse » de la greffe sur les franges existantes

- Qualifier et intégrer les zones de stationnement en encourageant leur mutualisation

Ancrer le projet dans l'histoire et la géographie du site

Un parcours séquencé, tenu par la force de la trame originelle de la bastide



5.2. Les orientations du projet

Programmation

Les études préalables ont comporté un volet commercial dont l'objectif était l'élaboration d'un programme permettant de calibrer l'offre à prévoir sur la ZAC de Lanoux, dans un objectif de réponse aux besoins existants (complémentarité de l'offre par rapport aux commerces de la bastide, ciblage d'une offre pour éviter l'évasion des consommateurs vers d'autres centres commerciaux proches, etc.). Cette étude a permis d'identifier un programme adapté au diagnostic et enjeux du territoire. Au fil de la concertation, des porteurs locaux de projet se sont manifestés et ont complété la programmation. Cela a donc donné lieu à un travail de dimensionnement « au plus proche » pour la programmation commerciale de l'ensemble de la zone.

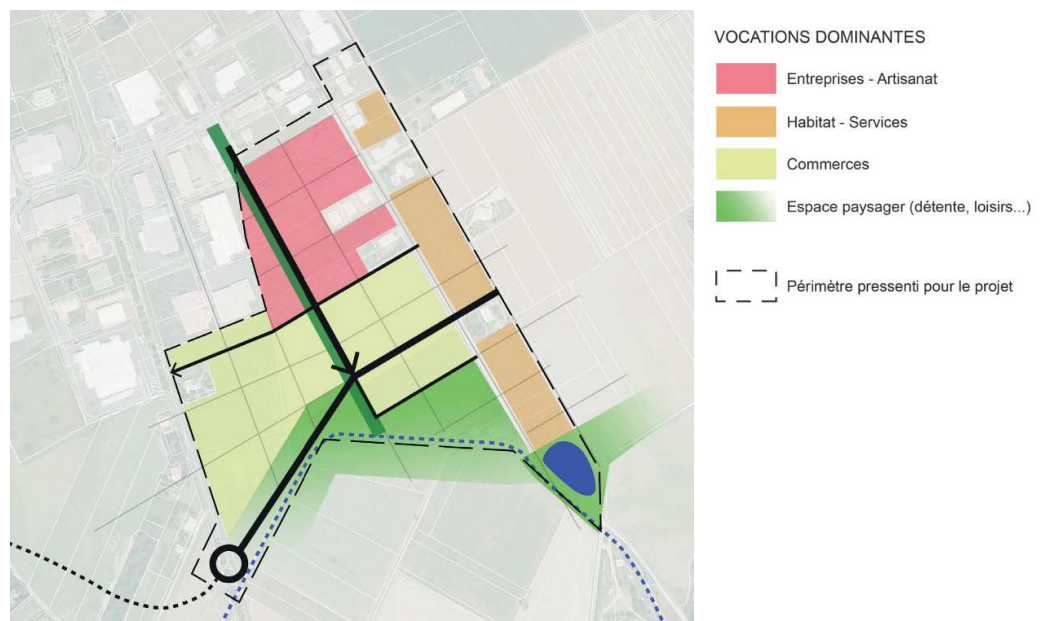
Les programmistes économiques ont continué en phase Scenarios et schéma d'aménagement à travailler avec les urbanistes pour vérifier l'adéquation entre dimensionnement des implantations, typologies bâties // programme économique (tant pour accueillir le programme prévu que pour la commercialité proprement dite).

Afin d'assurer la greffe urbaine, le premier périmètre d'intervention qui était prévu dans la phase de scénario de projet s'étendait de la limite du tissu urbain existant au ruisseau de Montagne.

La maîtrise d'ouvrage souhaite y accueillir :

- un programme d'artisanat, en continuité du tissu économique existant.
- un programme d'habitat, services, équipements, anime la frange urbaine, le double axe, et connecte le quartier avec les entités paysagères (plaine, Garonne)

De premières esquisses donnent le schéma organisationnel suivant :



Ce programme a pour vocation d'occuper le site selon une répartition équilibrée entre :

- la Vocation commerciale, comprenant :
 - o Surfaces de vente et entrepôts, sur une emprise foncière représentant 1/3 de la superficie du projet global,
 - o En complémentarité de l'offre du centre-ville, un ciblage des activités commerciales sur l'alimentaire, le sport, le blanc / brun / gris, le bricolage, la décoration, le prêt à porter et les services automobiles (station essence et station de lavage),
 - o Une réflexion sur la mise en place de parkings mutualisés, sur la base d'environ 400 places,
- la vocation économique et artisanale : parcelles de 1 500 à 6 000 m², sur la base d'une dizaine de parcelles,
- l'habitat, dont le curseur de densité est à définir.

L'intégration d'un hôtel, issu d'une demande d'un porteur de projet (5000m² de parcelle environ), est à envisager à ce stade.

A partir de ces principes d'organisation programmatique et fonctionnelle, l'atelier de concertation n°2 a eu vocation à faire évaluer aux participants les idées de projet et affiner la programmation et les orientations pour le futur quartier. Le scénario programmatique et fonctionnel a été présenté et des exemples d'aménagement ont été proposés. Des exemples d'aménagements (stationnements, centre commerciaux, land art) et d'architecture (relation des bâtiments au paysage, stations essence, supermarchés- ont été présentés afin d'alimenter le débat et les discussions sur les attentes possibles pour le projet.

La mixité de la programmation a emporté l'adhésion des participants : commerce, économie (parcelles pour l'artisanat), habitat, et éventuellement équipement. Les participants souhaitent que la future entrée de ville soit agréable à fréquenter et propose des animations, espaces artistiques et créativité, des espaces ludiques (parcours santé, jeux de plein air, ...) En termes d'équipement, une crèche, une salle de spectacle ont été évoquées. Les attentes sont également fortes en termes environnementaux, les participants ayant évoqué l'autonomie énergétique, l'apport de lumière naturelle, l'auto gestion, le développement durable.

En parallèle, des besoins de la part de porteurs de projet se sont exprimés au cours de la phase scénario des études préalables :

- Le supermarché Super U implanté actuellement sur la commune souhaite se développer et s'implanter sur le site. Son programme est le suivant :
 - Une surface de plancher de 10 000 m² comprenant l'évolution commerciale à terme (soit 3000 m² de plus que le prévisionnel évalué)
 - 600 places de stationnements pour ses seuls besoins, ce qui est bien supérieur aux besoins identifiés initialement. Des solutions sont à trouver conjointement avec le porteur de projet.
 - Un programme de station essence et lavage.
- Une société de services liés à l'automobile souhaite s'implanter sur une parcelle de 2000m².
- Le gérant du magasin de Bricolage a confirmé son besoin d'évolution, pour une jauge de 3000m² de surface de plancher et 4 000 m² de dépôt.
- Divers magasins liés à l'alimentaire ou à l'équipement de la personne se sont manifestés, représentant un besoin d'environ 6 000 m² à 7 000 m² de surface de plancher.

Cela porte la jauge à environ 22 000 m² à 25 000 m² de surface de plancher commerciale, de plein pied.

Au niveau du stationnement la loi ALUR permet une création d'environ 650 places de stationnement, mais ce nombre peut être amené à augmenter en cas de création de parking en ouvrages, de places de stationnement non imperméabilisées, de places d'auto-partage, etc. (selon l'art. L-111-6-1 devenu l'art. L-111-19 du code de l'urbanisme au 1^{er} février 2016)

+ Habitat

Les parcelles dédiées à l'habitat se situent dans le double axe Nord sud.

Composition urbaine

Situé au Sud de la commune, à l'est de la RD2 et au Sud de la route de Toulouse, le site de la ZAC du Lanoux est en capacité d'accueillir un panel de fonctions urbaines.

Son aménagement est également l'occasion de maîtriser le paysage d'entrée de ville depuis le Sud.

Le parti d'aménagement proposé répond aux enjeux précédemment identifiés. Il repose sur les grands principes suivants :

- Définir les invariants du projet en intégrant la temporalité du projet (temps long) :
 - Déterminer les lignes de force de la composition de l'espace public puis une bonne accroche urbaine sur l'existant
 - Etablir un principe de découpage foncier permettant de conserver une certaine souplesse quant au positionnement des fonctions urbaines complémentaires aux commerces.
- Assurer la desserte principale du nouveau quartier en créant une voie de bouclage interne directement connectée à la RD 2 et au futur boulevard de campagne
- S'inscrire dans le prolongement de la trame viaire héritée du prolongement de la bastide, et dans le prolongement de la trame viaire projetée : route de Toulouse, rue du Lanoux, rue des Pyrénées, rue du Port haut, futur boulevard de campagne
- Affirmer une centralité commerciale et proposer une organisation des façades commerciales qui offre une continuité des parcours
- Faciliter l'intégration paysagère des constructions commerciales, en prenant soin notamment à la qualité d'accompagnement de l'espace public des façades arrière
- Penser l'intégration des stationnements liés aux commerces à l'échelle des espaces publics structurants du quartier
- Offrir des espaces publics complémentaires aux seuls espaces de desserte pour un quartier vivant et habité
- Intégrer le ruisseau de Montagne au cœur du projet comme un élément central d'animation du site
- Offrir aux secteurs résidentiels, l'ouverture sur le grand paysage et la plaine de la Garonne

Plan de référence :
Une transcription possible des orientations d'aménagement du projet



PROJET ENTREE SUD GRENADE-SUR-GARONNE

1/1000ème sce ateliersup+

Document de travail – document d'étape

Plan de référence :

Le fonctionnement attendu du secteur commercial

- **Des bâtiments organisés autour d'une centralité marquée par un espace public de représentation**
- **Une continuité du parcours commercial piétonnier, en pied de façade ■ ■ ■**
- **Une mutualisation du stationnement au cœur de l'espace**



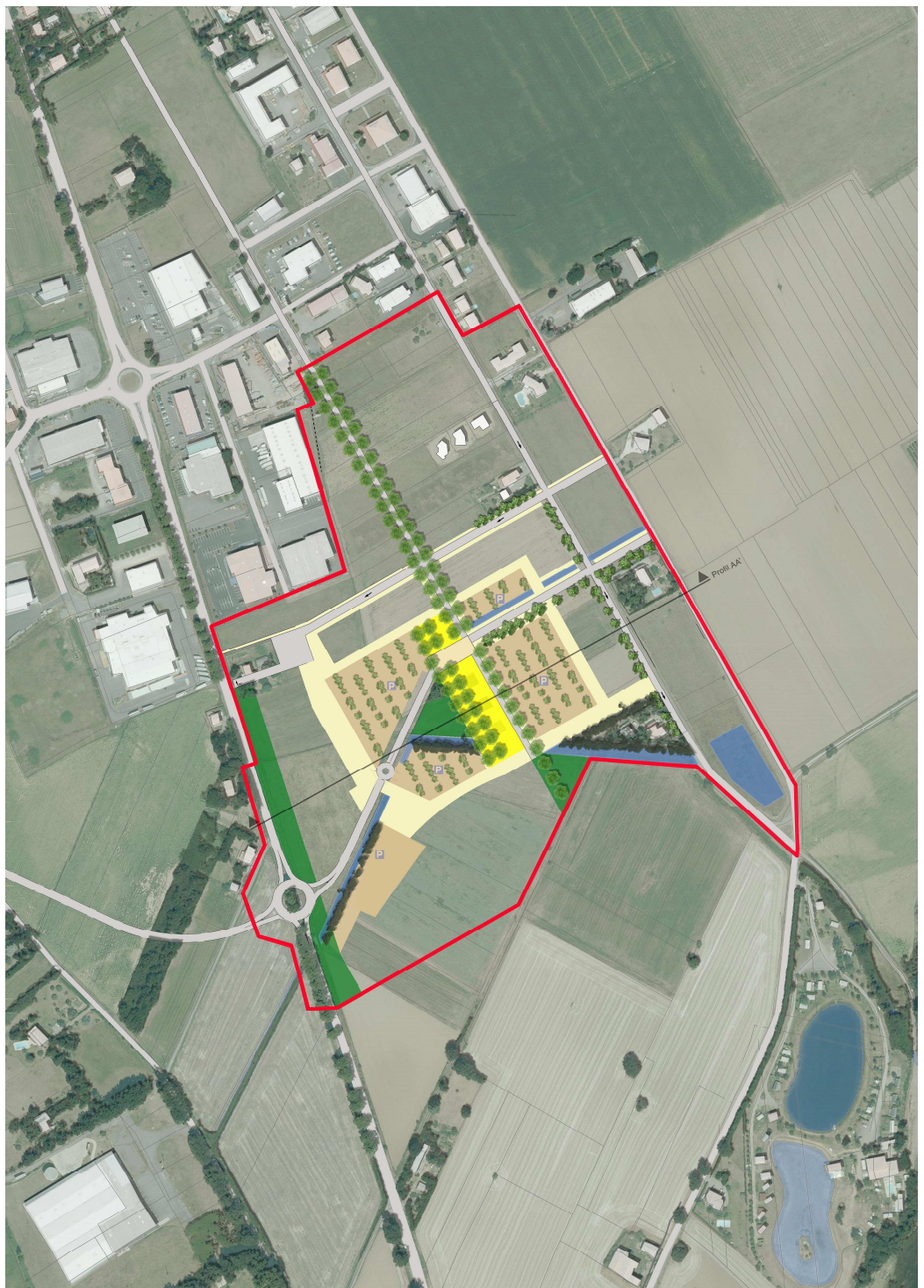
Document de travail – document d'étape

5.3. Le parti d'aménagement urbain et paysager

Afin d'intégrer le projet dans le paysage agricole et naturel environnant et en continuité du tissu urbain existant, le parti d'aménagement met en œuvre plusieurs dispositifs :

- Une bande végétalisée en accompagnement du nouveau linéaire urbanisé en façade est de la RD 2. Elle permet de :
 - Créer un premier plan maîtrisé en termes de composition paysagère, habillant l'arrière des bâtiments commerciaux
 - Donner à lire le passage de la campagne vers la ville en offrant une transition végétale composée entre la campagne et les aires de stationnements des parcelles existantes (supermarché, jardinerie, concessionnaire automobile...)
- Profiter du ruisseau de Montagne pour composer une entrée paysagée du secteur commercial depuis la RD2, dans le prolongement du futur boulevard de campagne.
- Travailler l'axe principal nord-sud du quartier sous forme de cours planté
- Marquer la centralité au croisement du prolongement du boulevard de campagne avec le prolongement de la rue de Lanoux par un élargissement du cours, espace public piétonnier polyvalent,
- Planter la zone de stationnement mutualisée au cœur de la centralité commerciale

Schéma illustrant le parti d'aménagement paysager



Document de travail

5.4. Le fonctionnement viaire

5.4.1. L'organisation générale

Le maillage viaire

Le projet se connecte à la RD 2 en 2 points :

- Le carrefour giratoire existant au nord du site avec la route de Toulouse,
- Un nouveau carrefour proposé au débouché du boulevard de campagne.

A partir de ces deux points d'entrée principaux, une voie structurante organise un bouclage dans l'axe de la rue du Lanoux. Elle dessert la centralité commerciale ainsi que les parcelles artisanales.

Ce maillage est complété par des voies secondaires :

- Sur un axe nord/sud, les rue des Pyrénées et rue du Port haut, existantes mais requalifiées
- Sur un axe est/ouest, des voies transversales qui viennent dessiner les ilots cessibles.

A noter, pour une bonne fonctionnalité des nouveaux commerces (livraisons sur les façades arrière), une transversale est proposée au nord des bâtiments. Le projet prévoit en son extrémité ouest une palette de retournement, ainsi que la possibilité, à plus long terme si cela devait s'avérer pertinent, d'une accroche sur la RD2.

La rue du Port Haut conserve quant à elle un caractère à forte dominante résidentielle.

La structuration continuités douces accompagne la hiérarchie des voies automobiles.

Dans la partie sud du projet, au niveau de l'élargissement du cours de la rue du Lanoux, le piéton accède à des espaces plus généreux, pouvant accueillir des usages autres que le seul déplacement.

Un parcours piétonnier, propice à la déambulation et au lèche-vitrine, se développe également au pied des façades commerciales, sur la périphérie de l'espace public marquant la centralité du nouveau quartier.

La hiérarchisation viaire s'exprimera également dans le travail contrasté des profils de voies (largeurs, accompagnement paysager...).

L'entrée de ville

L'entrée de ville sera marquée par le nouveau giratoire.

Son traitement paysagé, en accroche sur le ruisseau de Montagne, contribuera à la mise en valeur l'entrée de la commune et l'entrée sur le nouveau quartier.

La prise en compte des occupations du site existantes conservées :

Le projet compose avec les constructions en place dont les conditions d'accès ne sont pas modifiées.

5.4.2. La gestion du stationnement

Le secteur commercial

Le projet prévoit une gestion mutualisée du stationnement dédié aux nouveaux commerces.

Il s'organise de manière à former une vaste place, traversée par la voie de bouclage qui relie la rue du Lanoux au prolongement du boulevard de campagne.

Il est ponctué par l'élargissement piétonnier du mail de la rue du Lanoux.

Les besoins en stationnement excédant la capacité d'accueil de cet espace central seront gérés au niveau de chaque parcelle.

La question de l'intégration de ces places complémentaires potentielles devra faire l'objet d'un travail d'intégration approfondi (silo, masquées par un prolongement de l'enveloppe bâtie...).

Autres secteurs

Le stationnement est géré individuellement au niveau de chacun des ilots cessibles, suivant les besoins de la destination.

Quelques places de stationnement pourront être aménagées sur l'espace public.

Schéma illustrant le principe de desserte de la zone d'activités du Lanoux et le principe de mutualisation du stationnement au niveau du secteur à dominante commerciale



Document de travail

5.5. Le découpage parcellaire et la répartition du programme

Le découpage parcellaire induit par la trame des espaces publics laisse de la souplesse quant à l'évolution du programme et à la localisation des différentes fonctions urbaines. Toutefois, trois espaces se distinguent :

- Le secteur commercial au sud-ouest
La partie sud de la nouvelle boucle viaire est destinée à accueillir préférentiellement les programmes commerciaux.
Les futures enseignes bénéficieront ainsi d'une bonne accessibilité et d'une bonne visibilité en entrée de ville.
- Le secteur résidentiel à l'est
Les emprises délimitées par la rue des Pyrénées et la rue du Port haut seront préférentiellement destinées à des programmes résidentiels.
Elles permettront de faire une couture douce avec les habitations en place et offriront à ces nouveaux logements un rapport privilégié, en ouverture sur la plaine de la Garonne.
- Le secteur artisanal ou tertiaire au nord
La partie nord du projet sera préférentiellement destinée à des activités artisanales, dans la continuité de l'existant.

L'entrée de ville

L'entrée de ville sera marquée un premier bâtiment commercial en amont du nouveau giratoire.

Le positionnement stratégique du foncier :

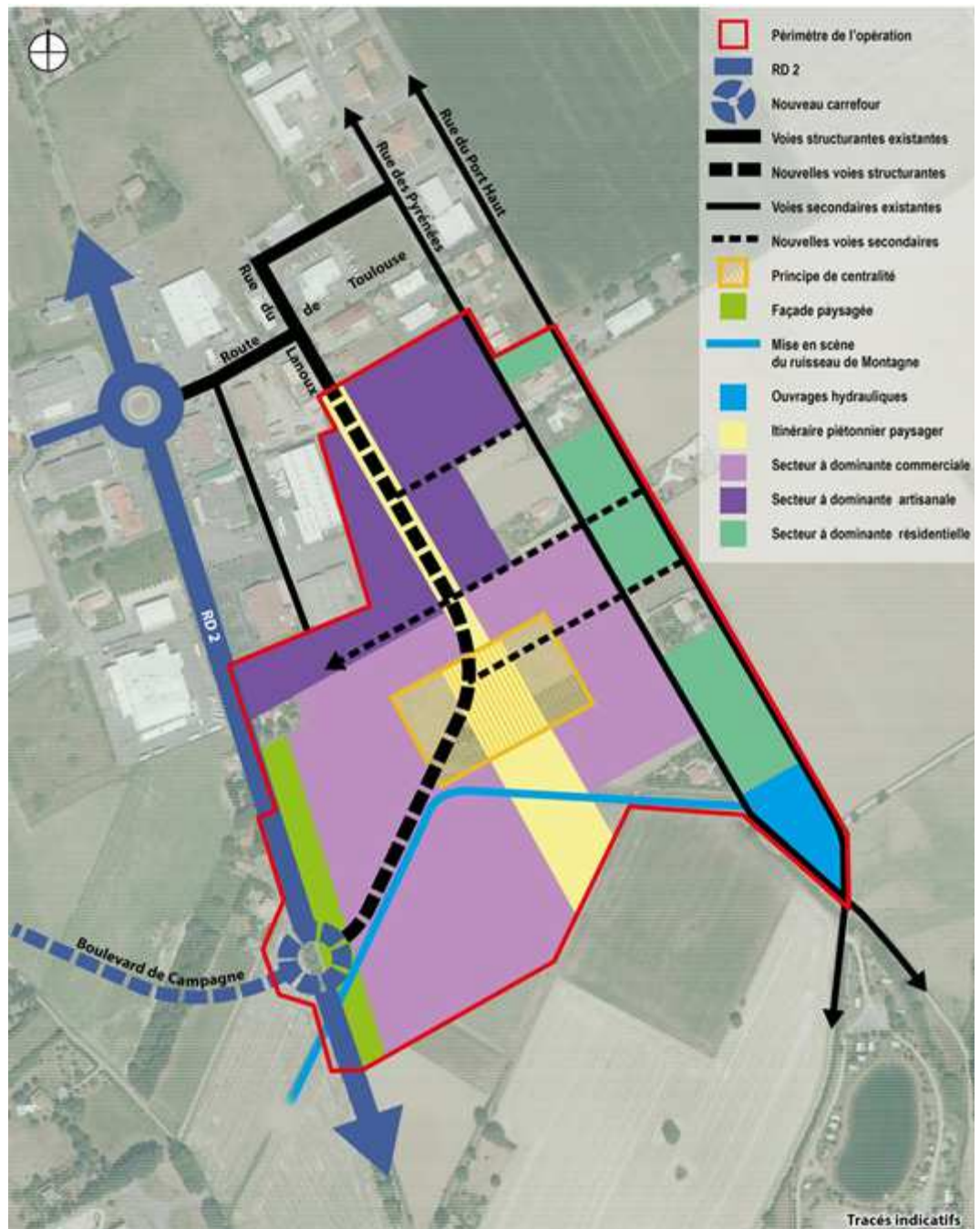
- Milite en faveur d'une unité architecturale sur la globalité du projet
- Nécessitera une réflexion architecturale approfondie sur le fonctionnement interne à la parcelle et la maîtrise de la qualité de traitement du front Sud qui matérialisera l'interface ville/campagne.

Schéma illustrant la répartition pressentie des différentes fonctions urbaines



Document de travail

5.6. Le schéma organique de synthèse du projet



6. Le choix de la procédure de ZAC pour conduire le projet

6.1. La procédure de Zone d'Aménagement Concerté

La procédure de **Zone d'Aménagement Concerté** (ZAC) a été retenue par la Communauté de Communes Hauts Tolosans pour l'aménagement de la zone d'activités du Lanoux sur la commune Grenade.

Elle permet d'engager un dialogue avec l'ensemble des interlocuteurs tout au long de la procédure et d'élaborer un véritable projet d'urbanisme par phases successives.

Elle comprend deux étapes majeures :

- **la création**, objet du présent dossier, qui a pour principal but de définir un programme et d'arrêter un périmètre,
- **la réalisation**, qui définira les modalités d'aménagement dans le cadre du programme des équipements publics.

6.2. Une aire d'intervention adaptée au programme

L'ensemble de la ZAC porte sur une surface évaluée à 18.2 hectares, délimitée par :

- À l'est : au nord, les fonds de parcelle des activités desservies par la route de Toulouse et au sud par la RD 2
- À l'ouest : par la rue du Port haut,
- Au nord : par les limites de parcelles des dernières activités desservies par la route de Toulouse et par la rue du Lanoux, par le prolongement de la limite de parcelle nord du SIVU
- Au sud : à l'est par le carrefour rue des Pyrénées/ rue du Port haut, puis par le ruisseau de Montagne, un tronçon du chemin rural dit de Belle-Bernarde et un tracé créé pour le projet rejoignant la RD 2.

Le périmètre de ZAC concerne environ 15 propriétaires. La Communauté de Communes Hauts Tolosans a prévu l'acquisition des parcelles concernées par le projet.

6.3. La concertation préalable

Dans le cadre de la prise en considération du projet d'aménagement pour la ZAC du Lanoux, la Communauté de Communes Hauts Tolosans a défini les modalités de concertation préalable avec la population par délibération du Conseil Communautaire le 2 juillet 2015.

Cette concertation a été organisée conformément aux dispositions de l'article L.300.2 du Code de l'Urbanisme. Elle a consisté en :

- 2 réunions publiques,
- Mise à disposition du public d'un registre dans lequel consigner remarques et suggestions,
- Exposition au siège de la Communauté de communes Save & Garonne,
- Publication d'articles dans la presse,
- Communication sur le site internet de la Communauté de communes.

Cette concertation a duré presque 2 ans, du 2 juillet 2015 à juin 2017.

Elle n'a pas révélé d'opposition au projet mais a permis à un certain nombre d'inquiétudes de s'exprimer :

- Prise en compte de la complémentarité de la programmation avec le centre-ville,
- Réussite de la greffe avec l'existant,
- Respect du paysage et du tissu urbain grenadin,
- Respect des habitations riveraines,
- Clarté du maillage viaire et en particulier développement de continuités douces (piétons, vélos).

7. Le programme global prévisionnel des constructions à édifier

Le programme prévisionnel des constructions sur la ZAC correspond à une surface de plancher de l'ordre de **41 000* à 52 000 m²**.

Le projet prévoit l'aménagement de surfaces cessibles dédiées :

- A des activités économiques avec :
 - l'accueil d'activités commerciales, pour une surface de plancher de 25 000 à 30 000 m²,
 - l'accueil d'activités artisanales ou tertiaires, pour une surface de plancher de l'ordre de 10 000 à 15 000 m²,

A l'accueil de logement, pour 80 à 110 logements, en individuel groupé et logements intermédiaires, de l'ordre de 6 000 à 8000 m² de surface de plancher.

** Impliquant une moyenne sur toutes les opérations d'aménagement sur la commune pour atteindre les densités minimales demandées par le SCOT*

Schémas indicatifs de principe de localisation des différentes vocations



Document de travail

8. Les raisons du choix du projet

8.1. Les modalités d'insertion du projet dans l'environnement

Au regard des occupations existantes autour de la zone et des projets envisagés.

Situé face à la plaine agricole et proche de la Garonne, le site de projet s'inscrit dans la continuité d'un tissu urbain aux fonctionnalités déjà diversifiées.

Cette configuration a contribué à confirmer la pluralité des vocations souhaitées à savoir :

- l'accueil d'activités commerciale et économique bénéficiant d'une bonne accessibilité et d'une bonne visibilité, dans le prolongement de parcelles d'activité existantes
- de l'habitat, relié à un paysage qualitatif de la dernière terrasse de la Garonne, dans le prolongement de parcelles pavillonnaires.

La structuration du projet peut par ailleurs s'appuyer sur l'extension de la trame urbaine existante et sur les réseaux hydrographiques en place (fossés existants, etc.).

Au regard de l'environnement

D'un point de vue environnemental, les terrains envisagés sont en limite du tissu urbain existant, évitant ainsi la dispersion de l'habitat, et optimisant de fait la gestion des eaux usées, des eaux pluviales, la desserte en eau, énergie, transports en commun.

L'emprise projet choisie permet par ailleurs d'éviter les sites naturels sensibles comme les sites NATURA 2000 ZPS « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » et ZSC « la Garonne, l'Ariège, l'Hers, le Salat, la Pique et la Neste », ce qui évite d'y générer des incidences.

Au regard du paysage

Le projet, visible depuis la route départementale n°2, constitue une séquence d'entrée de ville, qui doit être qualitative d'un point de vue architectural et paysager. La RD2, axe majeur de déplacements (20 000 véhicules par jour), représente un très fort atout pour les commerces et les entreprises.

Le projet constitue ainsi une opportunité de structurer une entrée de ville, qui n'existe pas vraiment aujourd'hui.

8.2. Les raisons au regard des dispositions d'urbanisme en vigueur

Au regard du schéma directeur du Nord Toulousain

Le projet contribue à la concrétisation d'un des objectifs du SCoT du Nord Toulousain qui identifie le secteur commercial sud de Grenade-sur-Garonne, lieu d'implantation du projet, comme une zone « d'extension urbaines pour les activités économiques et commerciales »⁵, dans la continuité du tissu urbain existant.

Les surfaces de plancher calibrées et la forme urbaine s'inscrivent dans les objectifs des orientations du SCOT pour l'établissement des densités de centralités sectorielles.

Au regard du Plan Local d'Urbanisme

Le projet contribue à la concrétisation d'un des objectifs du PLU puisqu'une grande part du foncier mobilisé fait l'objet d'un zonage UfB et UCa.

- UCa : la zone UC « correspond à des secteurs bâtis de façon diffuse ». Le secteur UCa désigne un « habitat pavillonnaire non desservi par l'assainissement collectif ». Sont interdits « les lotissements à usage d'activités » mais sont autorisées « les entreprises artisanales liées à l'activité normales des quartiers ».
- UfB : « la zone UF comprend des terrains destinés à recevoir des activités ». Elle comprend un secteur UfB qui « vient en continuité de la zone économique intercommunale ».

Le projet excède toutefois les projections de développement du PLU dans la mesure où son emprise se prolonge sur des terrains aujourd'hui zonés en A et Nh. Les études de programmation accompagnant les études préliminaires ont permis d'affiner les besoins sur ce site stratégique en entrée de ville. Le périmètre de projet a été ajusté en fonction et étendu sur la zone A sur une emprise d'environ 8,25 ha.

Cela implique une évolution du PLU, préalablement au passage en phase opérationnelle.

⁵ Carte des propositions de développement économique et commercial, page 39 du Rapport de présentation : explication et justification



ZAC **Zone d'Activités du Lanoux**

3

Plan de délimitation du périmètre de ZAC

-
- 1 - Rapport de présentation
 - 2 - Plan de situation
 - 3 - Plan de délimitation du
périmètre de ZAC
 - 4 - Etude d'impact
 - 5 - Régime de la zone au regard
de la Taxe Locale d'Equipement
 - 6 - Délibération

Echelle 1/2000

Juin 2018

sce
ateliers**up+**

128 av. Fès
34080 Montpellier
Tel : 04 99 61 12 85
Fax : 04 99 61 00 61



ZAC Zone d'Activités du Lanoux

3 Plan de délimitation du périmètre de ZAC

- 1 - Rapport de présentation
- 2 - Plan de situation
- 3 - Plan de délimitation du périmètre de ZAC
- 4 - Etude d'impact
- 5 - Régime de la zone au regard de la Taxe Locale d'Equipement
- 6 - Délibération

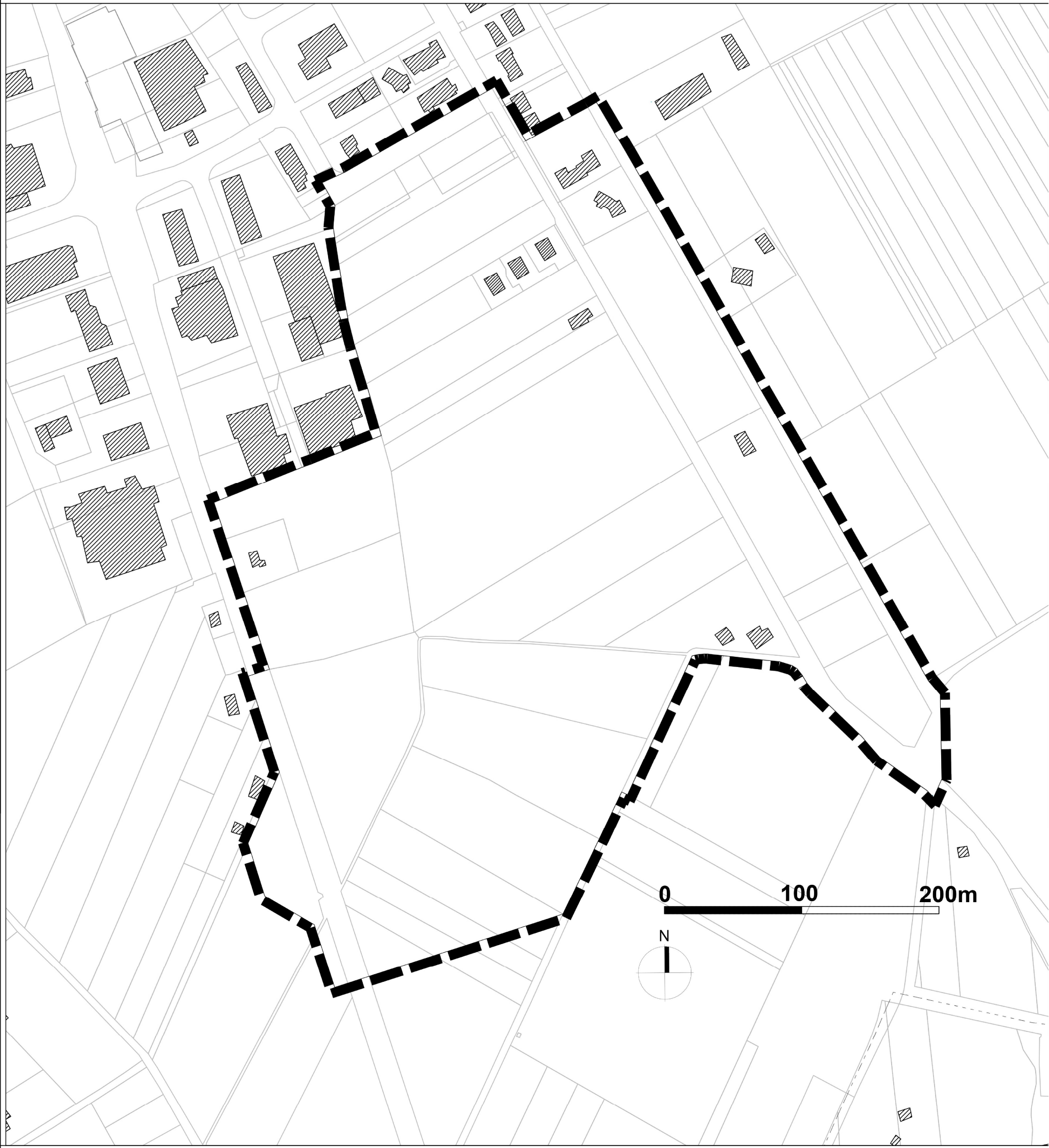
Echelle 1/2000

Juin 2018

sce
ateliers**up+**

128 av. Fès
34080 Montpellier
Tel : 04 99 61 12 85
Fax : 04 99 61 00 61

Dossier de Création



Légende

 Périmètre de ZAC



ZAC **Zone d'Activités du Lanoux**

4

Etude d'impact

-
- 1- Rapport de présentation
 - 2 - Plan de situation
 - 3 - Plan de délimitation du périmètre de ZAC
 - 4 - Etude d'impact
 - 5 - Régime de la zone au regard de la Taxe Locale d'Equipement
 - 6 - Délibération

Juin 2018

sce
ateliers**up+**

128 av. Fès
34080 Montpellier
Tel : 04 99 61 12 85
Fax: 04 99 61 00 61



RAPPORT

Projet d'aménagement de la zone d'activités du Lanoux à Grenade-sur-Garonne (31330)

Etude d'impact établie conformément aux articles L.122-1 et suivants du Code de l'Environnement

Juillet 2018

Communauté de communes Hauts Tolosans



sce
ateliersup+



sce
Aménagement
& environnement

CLIENT

RAISON SOCIALE	Communauté de communes Hauts Tolosans
COORDONNÉES	Rue des Pyrénées 31330 Grenade-sur-Garonne Téléphone : 05 61 82 85 55
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	Éric MARQUIÉ Tél. 05 62 79 17 39 eric.marquie@hautstolosans.fr

SCE Agence de Bayonne

COORDONNÉES	ZAC du Golf – 2 chemin de l'Aviation 64200 BASSUSSARRY Tél. 05.59.70.33.61 – Fax 05.59.93.14.17
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	Sébastien VERNIER Tél. 05.59.70.33.61 sebastien.vernier@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Projet d'aménagement de la zone commerciale du Lanoux à Grenade-sur-Garonne (31330) – Etude d'impact au titre des articles L.122-1 et suivants du Code de l'Environnement
NOMBRE DE PAGES	237
NOMBRE D'ANNEXES	4
OFFRE DE RÉFÉRENCE	69866 – Octobre 2014
N° COMMANDE	Acte d'engagement du 22/12/14 – TC1 affermie le 18/10/16

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
150035-F	10/17	Édition 1	-	SVE	
150035-F	27/10/17	Edition 2	Relecture maîtrise d'ouvrage	SVE	MJO
150035-F	17/11/17	Edition 3	Relecture interne	SVE	MJO
150035-F	22/01/18	Edition 4	Relecture interne	LBU	MJO
150035-F	31/07/18	Edition 5	Compléments à la suite de l'instruction DREAL	LBU / SVE	LBU

Sommaire

Liste des figures	11
Liste des tableaux	14
Préambule	17
Objet de l'opération	18
Historique du projet	18
Contexte réglementaire	19
Auteurs de l'étude d'impact	20
Analyse de l'état initial	21
Milieu Physique	22
1. Géographie, climat et topographie	22
2. Contexte géologique	23
3. Eaux souterraines et superficielles	24
3.1. Eaux souterraines	24
3.1.1. Aspects quantitatifs	24
3.1.2. Aspects qualitatifs	25
3.1.3. Usage des eaux souterraines	26
3.2. Eaux superficielles	27
3.2.1. Réseau hydrographique local	27
3.2.2. Qualité des eaux superficielles	29
3.2.3. Usages des eaux superficielles	30
4. Qualité de l'air	30
5. Risques naturels majeurs	31
5.1. Risque inondation	31
5.2. Risque sismique	31
5.3. Risque de rupture de barrage	31

Milieu Naturel	33
6. Contexte naturel	33
6.1. Inventaires et protections du patrimoine naturel.....	33
6.2. Corridor écologique	39
6.2.1. Schéma régional de cohérence écologique (SRCE).....	39
6.2.2. Trame verte et bleue du SCoT du Nord Toulousain	41
7. Inventaires naturalistes dans l'aire d'étude.....	42
7.1. Habitats naturels – Flore	42
7.2. Eléments faunistiques	49
7.2.1. Avifaune.....	49
7.2.2. Amphibiens – Reptiles.....	53
7.2.3. Mammifères.....	55
7.2.4. Quelques données sur les invertébrés.....	55
7.3. Synthèse des enjeux de milieux naturels	61
Contexte humain	65
8. Occupation des sols	65
9. Caractéristiques de la population	67
9.1. Evolution démographique	67
9.2. Structure de la population.....	68
9.3. Taille et composition des ménages.....	68
10. Contexte du logement.....	69
10.1. Evolution et composition du parc	69
10.2. Situation de la propriété	70
11. Contexte socio-économique.....	70
11.1. Statistiques de l'emploi	70
11.2. Secteurs d'activité.....	72
11.2.1. Agriculture	73
11.2.2. Commerce	75
11.2.3. Activité touristique	78
12. Equipements publics	79
12.1. Equipements scolaires	79
12.2. Services aux personnes âgées	79
12.3. Equipements culturels et sportifs	79
13. Infrastructures de transport et déplacements.....	80
13.1. Les déplacements actuels.....	80

13.1.1. Nature des infrastructures routières existantes.....	80
13.1.2. Parts modales, taux de motorisation et Origines/Destinations des flux routiers.....	93
13.2. Le stationnement.....	100
13.3. Les modes actifs (piétons et vélos).....	102
13.4. Les transports collectifs, partagés et alternatifs à la voiture particulière.....	102
13.5. Calcul statique des réserves de capacité du giratoire en entrée de ville.....	105
13.5.1. Résultats Girabase de l'Heure de Pointe du Matin (HPM).....	105
13.5.2. Résultats Girabase de l'Heure de Pointe du Soir (HPS).....	106
13.6. Bilan de la situation actuelle	107
14. Documents de planification et urbanisme réglementaire.....	107
14.1. Schéma de Cohérence Territoriale du Nord Toulousain.....	107
14.2. Plan Local d'Urbanisme.....	108
Patrimoine et paysage	111
15. Patrimoine.....	111
15.1. Patrimoine archéologique	111
15.2. Patrimoine historique et architectural.....	111
15.3. Site inscrit, site classé	111
16. Contexte paysager	112
16.1. Eléments généraux du paysage communal	112
16.2. Inscription du site dans le maillage vert du territoire.....	113
16.3. Analyse du paysage.....	114
16.3.1. Séquençage du paysage le long du double tracé historique	114
16.3.2. Séquençage du paysage le long de la route de Toulouse	116
Présentation du projet.....	119
17. Enjeux d'aménagement du site	120
18. Orientations du projet	121
18.1. Historique des choix d'implantation du projet.....	121
18.2. Programmation du projet	125
18.3. Composition urbaine.....	128
19. Parti d'aménagement urbain et paysager	131
19.1. Historique du projet paysager	131
20. Fonctionnement viaire	133
20.1. L'organisation générale	133
20.1.1. Le maillage viaire.....	133

20.1.2. L'entrée de ville	134
20.1.3. La prise en compte des occupations du site existantes conservées	134
20.2. La gestion du stationnement	134
20.2.1. Le secteur commercial	134
20.2.2. Autres secteurs.....	135
21. Le découpage parcellaire et la répartition du programme	135
22. Exigences en matière d'utilisation des terres	138
23. Nature des matériaux et des ressources naturelles utilisées	138
24. Résidus et émissions attendus	138
24.1. Emissions sonores.....	138
24.2. Vibrations	139
25. Raisons ayant conduit au choix du projet.....	139

Impacts du projet sur l'environnement et mesures pour supprimer, réduire ou compenser ces impacts 141

Milieu physique.....	142
26. Impact sur le climat.....	142
27. Impact sur la topographie.....	142
28. Impact sur l'air	142
28.1. Impacts pendant la phase des travaux	142
28.2. Impacts permanents.....	142
28.3. Mesures prévues concernant la qualité de l'air	143
29. Impact sur le sol et le sous-sol.....	143
29.1. Impacts pendant la phase des travaux	143
29.1.1. Risque d'érosion, entrainement de terre	143
29.1.2. Risque de pollution accidentelle ou chronique	143
29.2. Impacts permanents.....	144
29.3. Mesures prévues concernant les sols et sous-sols	144
30. Impact sur les eaux souterraines	144
30.1. Impacts pendant la phase des travaux	144
30.2. Impacts permanents.....	145
30.2.1. Consommation d'eaux de nappe.....	145
30.2.2. Risques de pollution chronique et accidentelle	145
30.3. Mesures prévues pour les eaux souterraines	145
31. Impacts sur les eaux superficielles.....	145

31.1. Impacts pendant la phase des travaux	145
31.2. Impacts permanents.....	145
31.2.1. Consommation d'eau potable.....	145
31.2.2. Rejets d'eaux pluviales.....	146
31.2.3. Rejets d'eaux usées domestiques.....	150
31.3. Mesures prévues pour les eaux superficielles.....	151
31.3.1. Mesures lors de la phase des travaux.....	151
31.3.2. Incitation à la réduction des consommations d'eau	153
31.3.3. Gestion des eaux usées domestiques	153
31.3.4. Gestion des eaux pluviales générées par le projet	153
Milieu naturel	156
32. Emprises sur les espaces naturels : destruction et altération des habitats naturels et de la flore	156
32.1. Réduction des espaces naturels en France	156
32.2. Emprises du projet d'aménagement	157
32.2.1. Impacts sur les habitats.....	157
32.2.2. Impacts sur la flore protégée	158
32.2.3. Risque de dispersion d'espèces envahissantes	158
32.2.4. Impacts sur les zones humides	158
33. Impacts sur les espèces animales	160
33.1. Destruction/altération des habitats d'espèces.....	160
33.2. Pollution lumineuse	162
33.3. Impacts sur les corridors	162
33.4. Risque de destruction en phase chantier.....	164
33.4.1. Impacts attendus sur les groupes faunistiques en phase de travaux	164
34. Mesures.....	165
34.1. Mesures d'évitement	165
34.1.1. Préservation du ruisseau de Montagne.....	165
34.1.2. Préservation des milieux contre les pollutions accidentelles et le colmatage.....	167
34.1.3. Réhabilitation du site après travaux	167
34.1.4. Neutralisation et traitement d'une éventuelle pollution accidentelle	167
34.1.5. Accompagnement et suivi de la phase travaux.....	167
34.2. Mesures de réduction d'impacts	168
34.2.1. Adapter la période de travaux	168
34.2.2. Mesures de lutte contre la pollution des eaux	168

34.2.3. Mesure de sauvegarde éventuelle des amphibiens	168
34.3. Mesures d'accompagnement	169
34.3.1. Traitement paysager	169
34.3.2. Mesure en faveur de la Chevêche d'Athéna :	169
35. Conclusion.....	171
36. Incidences du projet sur les sites NATURA 2000 les plus proches.....	171
36.1. Localisation du projet vis-à-vis des sites NATURA 2000.....	171
36.2. Evaluation de l'incidence	173
Contexte humain	174
37. Impact sur le bâti, le logement	174
37.1. Démolition	174
37.2. Construction de logements.....	174
38. Population et cadre de vie	174
38.1. Augmentation de la population résidente	174
38.2. Mesures	175
39. Impacts sur l'activité économique	175
39.1. Apports pour l'emploi local	175
39.2. Impacts sur l'activité agricole	176
40. Réseaux secs – Réseaux humides.....	176
41. Réseau viaire et déplacements.....	176
41.1. Génération de trafic.....	177
41.2. Distribution du trafic futur	179
41.3. Affectation du trafic généré sur le réseau viaire.....	183
41.4. Impact du trafic futur sur les carrefours existants et à créer	187
41.4.1. Giratoire Nord	187
41.4.2. Giratoire Sud	188
41.5. Bilan général	193
42. Nuisances pour le voisinage	193
42.1. Effets temporaires	193
42.2. Effets permanents	194
Patrimoine et paysage	195
43. Patrimoine et paysage	195
43.1. Impacts sur le patrimoine archéologique, historique et architectural.....	195
43.1.1. Impacts du projet.....	195

43.1.2. Mesures de protection	195
43.2. Impact sur le paysage	195
43.2.1. Impact paysager temporaire.....	195
43.2.2. Impact paysager permanent.....	195
43.2.3. Mesures d'intégration paysagère	196

Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

44. Scénario de référence	200
45. Evolution du contexte actuel	200

Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Etude des effets sur la santé

46. Cadre réglementaire et présentation.....	206
47. Inventaire des substances et nuisances utilisées ou générées.....	206
47.1. Lors des travaux.....	206
47.2. Après les travaux.....	206
48. Effets intrinsèques sur la santé.....	207
48.1. Effets liés aux produits mis en œuvre	207
48.1.1. Gasoil	207
48.1.2. Huiles.....	207
48.1.3. Peintures	207
48.2. Effets liés au bruit	207
48.3. Effets liés aux émissions de poussières	208
49. Appréciation du risque pour la santé des populations.....	208
49.1. Produits utilisés (gasoils, huiles) et déchets générés	208
49.2. Nuisances sonores.....	209
49.3. Pousssières	209
49.4. Incendie	209
50. Effets du projet au regard des nuisances potentielles	209
50.1. La qualité de l'air	209
50.2. Les effets sur la commodité de voisinage, l'hygiène, la sécurité et la salubrité publique.....	210
50.2.1. Le bruit et les commodités de voisinage	210
50.2.2. Hygiène, salubrité et sécurité	211

51. Mesures de réduction des effets sur la santé	211
---	------------

Vulnérabilité du projet.....	213
-------------------------------------	------------

52. Vulnérabilité du projet au changement climatique	214
---	------------

52.1. Contexte	214
----------------------	-----

52.2. Vulnérabilité du projet aux phénomènes climatiques	215
--	-----

53. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes	216
---	------------

Synthèse des mesures prévues, contrôle de leur mise en œuvre et suivi des effets du projet et des mesures.....	217
---	------------

54. Synthèse des mesures prévues	218
---	------------

55. Contrôle de la mise en œuvre des mesures en phase de travaux	219
---	------------

56. Suivi des effets de la ZAC en phase d'exploitation.....	220
--	------------

57. Coûts des mesures prises en faveur de l'environnement	220
--	------------

Présentation des méthodes utilisées et difficultés rencontrées	221
---	------------

Méthodologie des investigations naturalistes	222
---	------------

58. Démarche générale	222
------------------------------------	------------

59. Emprise d'investigation	223
--	------------

60. Ouvrages de référence et textes réglementaires	225
---	------------

61. Méthodologie d'expertises des habitats naturels	229
--	------------

62. Méthodologie d'expertises de la flore.....	230
---	------------

63. Méthodologie d'expertises de la faune	230
--	------------

63.1. Méthode d'expertise des mammifères terrestres	231
---	-----

63.2. Méthode d'expertise des chiroptères.....	231
--	-----

63.3. Méthode d'expertises des reptiles.....	231
--	-----

63.4. Méthode d'expertises des amphibiens	232
---	-----

63.5. Méthodes d'expertises de l'avifaune.....	232
--	-----

63.6. Méthode d'expertises de l'entomofaune.....	232
--	-----

63.6.1. Recensement des Lépidoptères et Orthoptères	232
---	-----

63.6.2. Recensement des Odonates.....	232
---------------------------------------	-----

63.6.3. Recensement des Coléoptères	233
---	-----

64. Moyens mobilisés.....	233
----------------------------------	------------

64.1. Traitement informatique en SIG.....	233
---	-----

64.2. Matériel d'expertise naturaliste.....	233
Difficultés rencontrées.....	233
Annexes.....	235

Liste des figures

<i>Figure 1 : Les paliers successifs renforcés par le creux de la Save et les plages de la Garonne</i>	22
<i>Figure 2 : Extrait de la carte géologique n°956 de Grenade-sur-Garonne (échelle modifiée).....</i>	23
<i>Figure 3 : Sensibilité du secteur d'étude vis-à-vis des remontées de nappe</i>	24
<i>Figure 4 : Réseau de fossés dans le secteur d'étude.....</i>	27
<i>Figure 5 : Réseau hydrographique local.....</i>	28
<i>Figure 6 : Puit restauré dans le périmètre d'étude</i>	30
<i>Figure 7 : Extrait des plans de zonage réglementaire Grenade Centre et Grenade Saint-Caprais</i>	32
<i>Figure 8 : Cartographie de la ZNIEFF de type 1 aux abords de la zone d'étude.....</i>	34
<i>Figure 9 : Cartographie de la ZNIEFF de type 2 aux abords de la zone d'étude.....</i>	35
<i>Figure 10 : Cartographie de la Zone de Protection Spéciale aux abords de la zone d'étude</i>	36
<i>Figure 11 : Cartographie des périmètres de protection de biotope aux abords de la zone d'étude</i>	37
<i>Figure 12 : Cartographie de la Zone Spéciale de Conservation aux abords de la zone d'étude</i>	38
<i>Figure 13 : Réservoir de biodiversité et corridors écologiques aux abords de la zone d'étude</i>	40
<i>Figure 14 : Continuités écologiques repérées au SCoT du Nord Toulousain (extrait)</i>	41
<i>Figure 15 : Quelques vues du périmètre d'étude.....</i>	45
<i>Figure 16 : Cartographie des habitats – Périmètre d'étude complet</i>	47
<i>Figure 17 : Cartographie des habitats – Périmètre de la ZAC</i>	48
<i>Figure 18 : Chevêche d'Athéna en bordure de ZA.....</i>	49

Figure 19 : Crapaud calamite en bordure de ZA	54
Figure 20 : Emplacements des contacts avec la faune remarquable – Périmètre d'étude complet	59
Figure 21 : Emplacements des contacts avec la faune remarquable – Périmètre de la ZAC.....	60
Figure 22 : Cartographie des enjeux de milieux naturels – Périmètre d'étude complet.....	63
Figure 23 : Cartographie des enjeux de milieux naturels – Périmètre de la ZAC.....	64
Figure 24 : Carte d'occupation des sols dans le périmètre d'étude	66
Figure 25 : Population de Grenade-sur-Garonne par grandes tranches d'âges entre 2009 et 2014	68
Figure 26 : Evolution de la taille des ménages à Grenade-sur-Garonne entre 1968 et 2014.....	69
Figure 27 : Registre parcellaire graphique (RPG) sur le secteur d'étude en 2007	73
Figure 28 : Registre parcellaire graphique (RPG) sur le secteur d'étude en 2014	74
Figure 29 : Atouts touristiques de la commune de Grenade-sur-Garonne (hors bastide).....	78
Figure 30 : Cartographie de la hiérarchisation du réseau et des vitesses réglementaires.....	81
Figure 31 : Cartographies des conditions de circulation aux heures de pointe du matin et du soir	82
Figure 32 : Cartographie des comptages automatiques et directionnels à l'heure de pointe du matin (HPM).....	84
Figure 33 : Cartographie des comptages automatiques et directionnels à l'heure de pointe du soir (HPS)	85
Figure 34 : Cartographie des trafics moyens journaliers du 16/05 au 22/05/17.....	86
Figure 35 : Point de comptage 1 – Distribution horaire des flux (TMJO – 2 sens cumulés)	87
Figure 36 : Point de comptage 2 – Distribution horaire des flux (TMJO – 2 sens cumulés)	88
Figure 37 : Point de comptage 3 – Distribution horaire des flux (TMJO – 2 sens cumulés)	88
Figure 38 : Point de comptage 4 – Distribution horaire des flux (TMJO – 2 sens cumulés)	89
Figure 39 : Point de comptage 5 – Distribution horaire des flux (TMJO – 2 sens cumulés)	89
Figure 40 : Point de comptage 6 – Distribution horaire des flux (TMJO – 2 sens cumulés)	90
Figure 41 : Point de comptage 7 – Distribution horaire des flux (TMJO – 2 sens cumulés)	90
Figure 42 : Cartographie des vitesses moyennes pratiquées du 16/05 au 22/05/17	92

Figure 43 : Cartographie des Origines/Destinations domicile-travail (flux émis depuis Grenade)	97
Figure 44 : Cartographie des Origines/Destinations domicile-travail (flux attirés vers Grenade)	98
Figure 45 : Cartographie des Origines/Destinations domicile-études (flux émis et attirés depuis/vers Grenade)	99
Figure 46 : Cartographie de l'offre de stationnement existante	101
Figure 47 : Cartographie de l'offre de stationnement existante	104
Figure 48 : Résultats du calcul statique Girabase à l'HPM	105
Figure 49 : Résultats du calcul statique Girabase à l'HPS	106
Figure 50 : Extrait du document graphique du PLU de Grenade-sur-Garonne	108
Figure 51 : Eléments marquants de la trame verte du secteur d'étude	113
Figure 52 : Séquençage paysager le long du double tracé	114
Figure 53 : Schéma organique – Une transcription possible des orientations d'aménagement du projet (programme définitif)	129
Figure 54 : Organisation spatiale du secteur commercial au sud-ouest	130
Figure 55 : Schéma illustrant le parti d'aménagement paysager	133
Figure 56 : principe de desserte de la zone d'activités du Lanoux	135
Figure 57 : répartition pressentie des différentes fonctions urbaines	137
Figure 58 : Occupation du sol actuelle dans l'emprise projet	147
Figure 59 : Occupation du sol dans l'emprise projet après aménagement	148
Figure 60 : Evolution des superficies totales par nature d'occupation entre 1990 et 2012 en France métropolitaine	157
Figure 61 : Exemple de nichoir à Chevêche	169
Figure 62 : Position du projet par rapport à la ZSC FR7301822	172
Figure 63 : Position du projet par rapport à la ZPS FR7312014	172
Figure 64 : Zones de chalandise	180
Figure 65 : Répartition des flux de déplacements émis et attirés par zone d'activité en HPM	181
Figure 66 : Répartition des flux de déplacements émis et attirés par zone d'activité en HPS	182

Figure 67 : Projet de réseau viaire.....	183
Figure 68 : Comptages automatiques et directionnels à l'heure de pointe du matin (HPM) et trafic futur.....	185
Figure 69 : Comptages automatiques et directionnels à l'heure de pointe du soir (HPS) et trafic futur.....	186
Figure 70 : Cartographie du Trafic Moyen Journalier Ouvré (TMJO) projeté.....	192
Figure 71 : Proximité entre les projets de ZAC « Merville Ecopôle I » et « ZA du Lanoux »	204
Figure 72 : Emprise de l'investigation naturaliste	224

Liste des tableaux

Tableau 1 : Etat écologique et chimique de la Save à la station de Grenade et de la Garonne à la station d'Ondes pour l'année de référence 2016	29
Tableau 2 : Liste des sites naturels remarquables les plus proches du projet.....	33
Tableau 3. Occupation des sols dans le périmètre d'étude élargi (90 ha)	42
Tableau 4 : Liste des habitats rencontrés.....	43
Tableau 5 : Liste des oiseaux observés dans le périmètre d'étude élargi	50
Tableau 6 : Liste des amphibiens observés dans le périmètre d'étude élargi.....	53
Tableau 7 : Liste des reptiles observés dans le périmètre d'étude élargi.....	54
Tableau 8 : Liste des mammifères observés dans le périmètre d'étude élargi	55
Tableau 9 : Liste des odonates observés dans le périmètre d'étude élargi.....	55
Tableau 10 : Liste des papillons observés dans le périmètre d'étude élargi.....	56
Tableau 11 : Evolution de la population de Grenade-sur-Garonne entre 1968 et 2014	67
Tableau 12 : Indicateurs démographiques de Grenade-sur-Garonne entre 1968 et 2014	67
Tableau 13 : Evolution et composition du parc de logements à Grenade-sur-Garonne	69
Tableau 14 : Part des propriétaires de leur logement à Grenade-sur-Garonne.....	70
Tableau 15 : Population de 15 à 64 ans de Grenade-sur-Garonne par type d'activité.....	71

Tableau 16 : Lieu de travail des actifs avec emploi entre 15 et 64 ans de Grenade-sur-Garonne	71
Tableau 17 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle en 2014 à Grenade-sur-Garonne.....	72
Tableau 18 : Emplois selon le secteur d'activité.....	72
Tableau 19 : Motorisation des ménages en 2012.....	94
Tableau 20 : Déplacements Domicile Travail en 2012 par mode depuis Grenade.....	94
Tableau 21 : Déplacements Domicile Travail en 2012 par mode vers Grenade.....	95
Tableau 22 : Déplacements Domicile Etude (à partir de 2 ans) à Grenade en 2012.....	95
Tableau 23 : Estimation de la consommation annuelle d'eau potable du projet.....	146
Tableau 24 : Débits de pointe du BV à l'exutoire du projet avant et après aménagement.....	149
Tableau 25 : Quantités annuelles de polluant rejetées dans les eaux de ruissellement d'un lotissement, parking ou ZAC.....	150
Tableau 26 : Quantités moyennes annuelles des polluants contenus dans les eaux pluviales du projet « ZA du Lanoux » (sans traitement)	150
Tableau 27 : Caractéristiques du rejet d'eaux usées du projet	151
Tableau 28 : Part de la pollution particulaire sur la pollution totale dans les eaux pluviales...	154
Tableau 29 : Abattement de la pollution par décantation	154
Tableau 30 : espaces dans le périmètre du projet	157
Tableau 31 : Densité d'emplois à l'hectare par typologie d'activité	175
Tableau 32 : Tableau du trafic généré par les différents programmes du projet	177
Tableau 33 : Tableau du trafic généré par les logements	177
Tableau 34 : Tableau du trafic généré par le supermarché.....	178
Tableau 35 : Tableau du trafic généré par les différents commerces.....	178
Tableau 36 : Tableau du trafic généré par les activités d'artisanat et de services	178
Tableau 37 : Déplacements motorisés domicile travail depuis Grenade	179
Tableau 38 : Tableau récapitulatif des évolutions de trafic aux heures de pointe matin et soir (Nord et Sud selon giratoire existant)	184
Tableau 39 : Résultats du calcul statique Girabase à l'HPM – Etat futur	187
Tableau 40 : Résultats du calcul statique Girabase à l'HPS – Etat futur.....	188

Tableau 41 : Résultats du calcul statique Girabase à l'HPM – giratoire Sud	189
Tableau 42 : Résultats du calcul statique Girabase à l'HPS – giratoire Sud.....	190
Tableau 43 : Tableau des TMJO futur sur les principales voies de circulation	191
Tableau 44 : 48. Evolution du contexte actuel en l'absence de mise en œuvre du projet	200
Tableau 45 : Analyse de l'interaction entre les projets	202
Tableau 46 : Incidences potentielles des phénomènes climatiques sur le projet de ZAC	215
Tableau 47 : Coûts des aménagements en faveur de l'environnement du projet de « ZAC de Lanoux »	220
Tableau 48 : Période propices aux inventaires de la faune et de la flore	222

Préambule

Objet de l'opération

La Communauté de Communes Hauts Tolosans a pour projet l'aménagement de l'entrée sud de Grenade-sur-Garonne. Situé au sud de l'agglomération, au niveau du lieu-dit « Port-Haut » et en continuité du tissu péri-urbain, la réalisation du projet de la « *zone d'activités du Lanoux* » permettra l'aménagement près de 18 ha dédiés au commerce, à l'artisanat et à l'habitat.

Localisé au sud de Grenade, le projet est une opportunité de structurer une entrée de ville, qui n'existe pas vraiment aujourd'hui. Face à la plaine agricole et proche de la Garonne, il offre un environnement qualitatif qui l'oriente vers l'accueil d'une zone mixte commerciale et économique, d'habitat et de services. Sa structuration peut s'appuyer sur l'extension de la trame urbaine et sur les réseaux hydrographiques (fossés existants, etc.), ainsi que sur les continuités écologiques.

Le projet, visible depuis la route départementale n°2, constitue une séquence d'entrée de ville, qui doit être qualitative d'un point de vue architectural et paysager. La RD2, axe majeur de déplacements (20 000 véhicules par jour), représente un très fort atout pour les commerces et les entreprises.

Le projet doit poser les bases d'une réflexion sur l'accessibilité à la zone et une amélioration des conditions de desserte.

Enjeux du projet :

Le projet présenté ici s'inscrit dans une réflexion d'ensemble. C'est un projet concerté né d'un échange entre le public, la maîtrise d'ouvrage et les partenaires institutionnels sous la forme de 2 ateliers de concertation et de 2 réunions publiques organisés entre 2015 et 2016. Les éléments de la concertation sont annexés à cette étude d'impact.

Les principaux enjeux émanant de la concertation ont guidé la définition du projet. Ainsi, les objectifs recherchés sont :

- ▶ Une mixité des activités (commerce, habitat, artisanat, lieu de vie, etc.),
- ▶ La préservation et la valorisation de l'identité de Grenade et de sa Bastide,
- ▶ Un cadre de vie attractif et de qualité,
- ▶ Une amélioration de l'accessibilité et des déplacements (bouclage du réseau viaire, modes doux),
- ▶ Une complémentarité avec le tissu commercial existant,
- ▶ Un aménagement de la frange sud de la ville,
- ▶ La reconnexion des pôles d'activités entre eux et au centre-ville,

Historique du projet

L'extension et la restructuration des zones d'activités de Grenade Sud sont évoquées dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Nord Toulousain de 2012 (document approuvé en juillet 2012).

Les études préalables pour la définition du projet ont débuté en 2015. Comme rappelé plus haut, une procédure de concertation s'est également déroulée en parallèle :

- ▶ Février – Juin 2015 : diagnostic et enjeux,
- ▶ 8 juin 2015 : atelier de concertation n°1,
- ▶ Juillet – Septembre 2015 : scénarios de programmation et de projet,
- ▶ 22 octobre 2015 : atelier de concertation n°2,
- ▶ 14 décembre 2015 : Réunion publique n°1 de présentation,
- ▶ Octobre – Décembre 2015 : plan de référence (esquisse d'aménagement),
- ▶ 6 juin 2016 : Réunion publique n°2 de présentation du plan de référence,
- ▶ Juin 2016 : rapport de synthèse des études préalables.

A l'issue de ces études préalables, la maîtrise d'ouvrage décide de s'engager dans une opération d'aménagement (ZAC).

Contexte réglementaire

Conformément à la catégorie de projet n°39 du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement (*procédure de ZAC et terrain d'assiette supérieur à 10 ha*), le projet de zone d'activités du Lanoux est soumis à une étude d'impact systématique.

Le présent document constitue donc l'étude d'impact au titre des articles L.122-1 et suivants du Code de l'Environnement du projet de la « zone d'activités du Lanoux ».

Autres réglementations :

Couvrant une surface de près de 18 ha, le projet est également soumis à **déclaration au titre de « la loi sur l'Eau »** (articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement) pour la rubrique 2.1.5.0 : *rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles [...], la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieure ou égale à 1ha mais inférieure à 20 ha.*

La déclaration loi sur l'Eau sera établie à part, lorsque les données techniques du programme de ZAC auront été suffisamment avancées par la mission de maîtrise d'œuvre.

Auteurs de l'étude d'impact

L'étude d'impact a été réalisée pour le compte de la Communauté de Communes Hauts Tolosans

Rue des Pyrénées
31330 GRENADE-SUR-GARONNE
Tél. 05 61 82 85 55

Maître d'Ouvrage ;

Par :

SCE, Agence de Bayonne

ZAC du Golf – 2 chemin de l'Aviation
64200 BASSUSSARRY
Tél. 05 59 70 33 61 – Fax 05 59 93 14 17
E-mail : bayonne@sce.fr

SCE Ateliers UP+, Agence de Toulouse

Périsud II – 13 rue André VILLET
31400 TOULOUSE
Tél. 05 67 34 04 40 – Fax 05 62 24 36 55
E-mail : toulouse@sce.fr

- ▶ Sébastien VERNIER, chef de projet et ingénieur environnement,
- ▶ Laurence BOUMATI, urbaniste,
- ▶ Stéphane DULAU, naturaliste,
- ▶ Céline JOZ-ROLAND, architecte paysagiste,
- ▶ Audrey VANOVERSCHELDE cartographe,
- ▶ Julien CASTAGNET cartographe

Les documents suivants ont été exploités :

- ▶ Les documents de la concertation menée par SCE – 2015 / 2016,
- ▶ Le rapport de synthèse des études préalables établi par les Ateliers UP+ – Juin 2016,
- ▶ L'étude de circulation du projet réalisée par SCE – Juillet 2017,
- ▶ Le diagnostic environnemental de l'emprise projet réalisé par SCE – Octobre 2017,
- ▶ Les éléments programmatiques établis par les Ateliers UP+ – Octobre 2017,
- ▶ Le PLU communal, le SCoT Nord Toulousain de juillet 2012,
- ▶ Le plan cadastral de la commune de Grenade-sur-Garonne ;
- ▶ La carte géologique du BRGM au 1/50 000, feuille de Grenade-sur-Garonne (n°956) ;
- ▶ Les photographies aériennes de l'IGN ;
- ▶ Le Code de l'Environnement, le Code de l'Urbanisme ;
- ▶ Le « Dossier Départemental des Risques Majeurs » (DDRM) de la Haute-Garonne ;
- ▶ Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Adour-Garonne.

De plus, les sites Internet suivants ont été consultés :

- ▶ Agence de l'Eau Adour-Garonne ;
- ▶ Banque HYDRO ;
- ▶ DREAL Midi-Pyrénées ;
- ▶ GEOPORTAIL ;
- ▶ NATURA 2000 ;
- ▶ INSEE ;
- ▶ Risques Majeurs (prim.net) ;
- ▶ BRGM.

Analyse de l'état initial

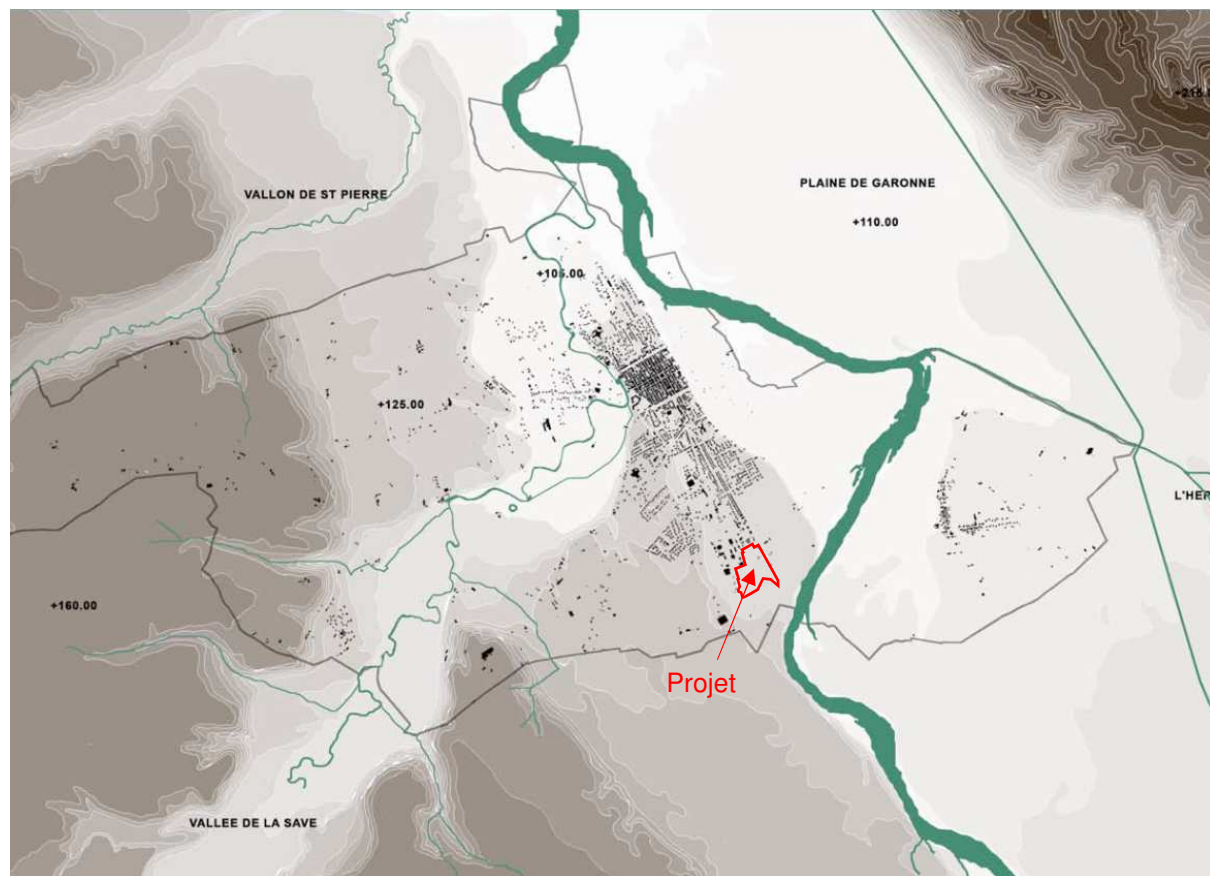
Milieu Physique

1. Géographie, climat et topographie

Entre coteaux finissants du Gers et coteaux abrupts du Frontonnais, le socle géographique de Grenade s'étage d'Ouest en Est en terrasses successives, marquées par des ruptures bien lisibles jusqu'aux plages basses de la Garonne. Le vallon de la Save vient détourner les terrasses hautes à l'ouest et assoir la terrasse urbaine allongée de la bastide sur la plaine de la Garonne.

Le périmètre d'étude se trouve en limite ouest des derniers reliefs et ruptures de pente, avant la plaine de la Garonne et la terrasse alluviale.

Figure 1 : Les paliers successifs renforcés par le creux de la Save et les plages de la Garonne



Source : PLU de grenade-sur-Garonne

Grenade connaît un climat tempéré océanique, à influences méditerranéenne et continentale et caractérisé par un été sec et chaud, un hiver doux et un printemps marqué par de fortes pluies et des orages violents.

Les vents dominants sont, par ordre d'importance, le vent d'ouest (amenant généralement l'humidité de l'océan Atlantique), le vent de sud-est (aussi appelé vent d'autan, plutôt chaud et sec) et le vent du nord,

nettement moins fréquent et généralement froid et sec (amenant l'air de masses anticycloniques froides placées sur le nord de l'Europe).

La station climatique la plus proche est celle de Toulouse et sert de référence pour les données climatiques.

Grenade connaît en moyenne 24 jours de fortes chaleurs et 33 jours de gel par an. Les mois les plus pluvieux sont les mois d'avril, mai et juin. Les températures normales annuelles sont de 9,1°C et 18,5°C. La moyenne maximale mensuelle est observée en juillet (28°C) et la moyenne minimale mensuelle est observée en janvier (2,4°C).

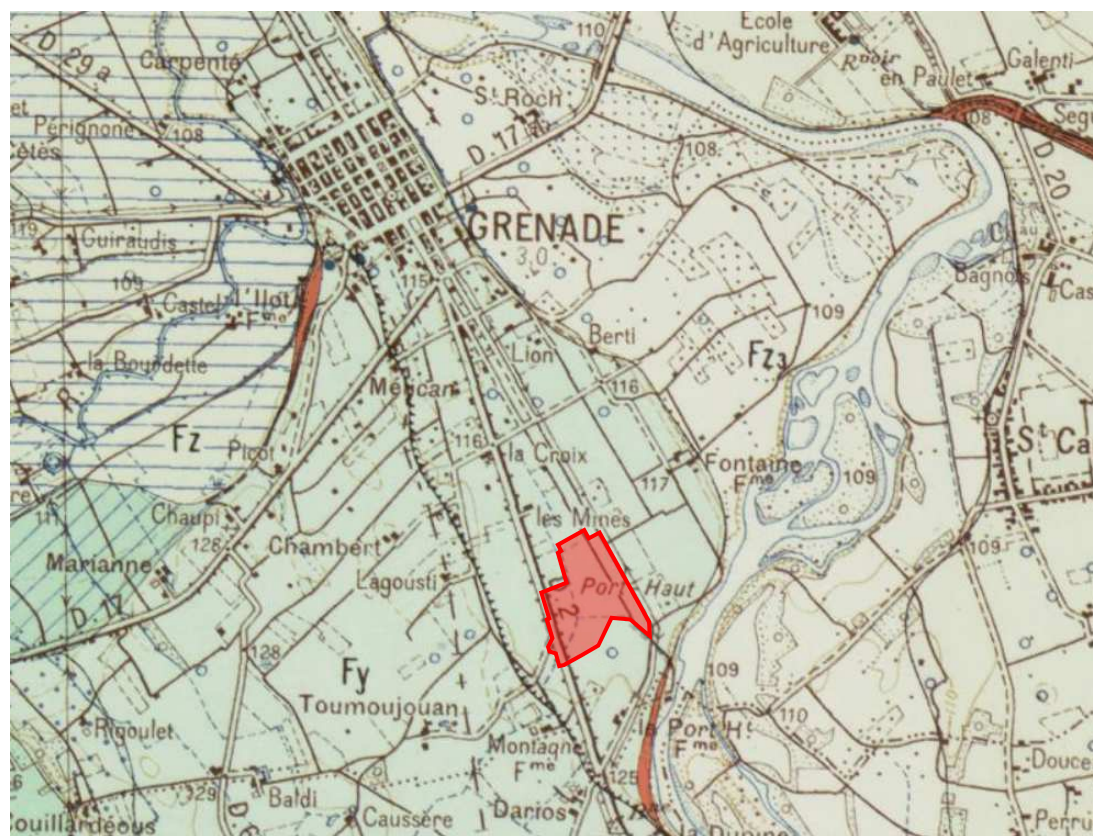
La pente de la zone d'étude est globalement orientée à l'est en frange ouest du périmètre d'étude. La pente s'estompe en rive gauche de la Garonne, sur la plaine alluviale, frange est du périmètre d'étude.

Le projet se situe à la jonction des derniers coteaux du Gers et la plaine alluviale de la Garonne. Il bénéficie d'un climat tempéré océanique, avec des printemps humides et des étés chauds.

2. Contexte géologique

Les renseignements sont issus de la carte géologique du BRGM au 1/50000^e n°956 de Grenade-sur-Garonne. Un extrait de la carte géologique est joint ci-après.

Figure 2 : Extrait de la carte géologique n°956 de Grenade-sur-Garonne (échelle modifiée)



Source : InfoTerre – BRGM

L'emprise projet appartient à la formation des **Alluvions anciennes (basses terrasses)**, noté **Fy** sur l'extrait de carte géologique précédent. Ces alluvions sont constituées de sables et graviers, en général bien lavés, formant une terrasse 10 à 20 mètres au-dessus du lit majeur de la Garonne.

3. Eaux souterraines et superficielles

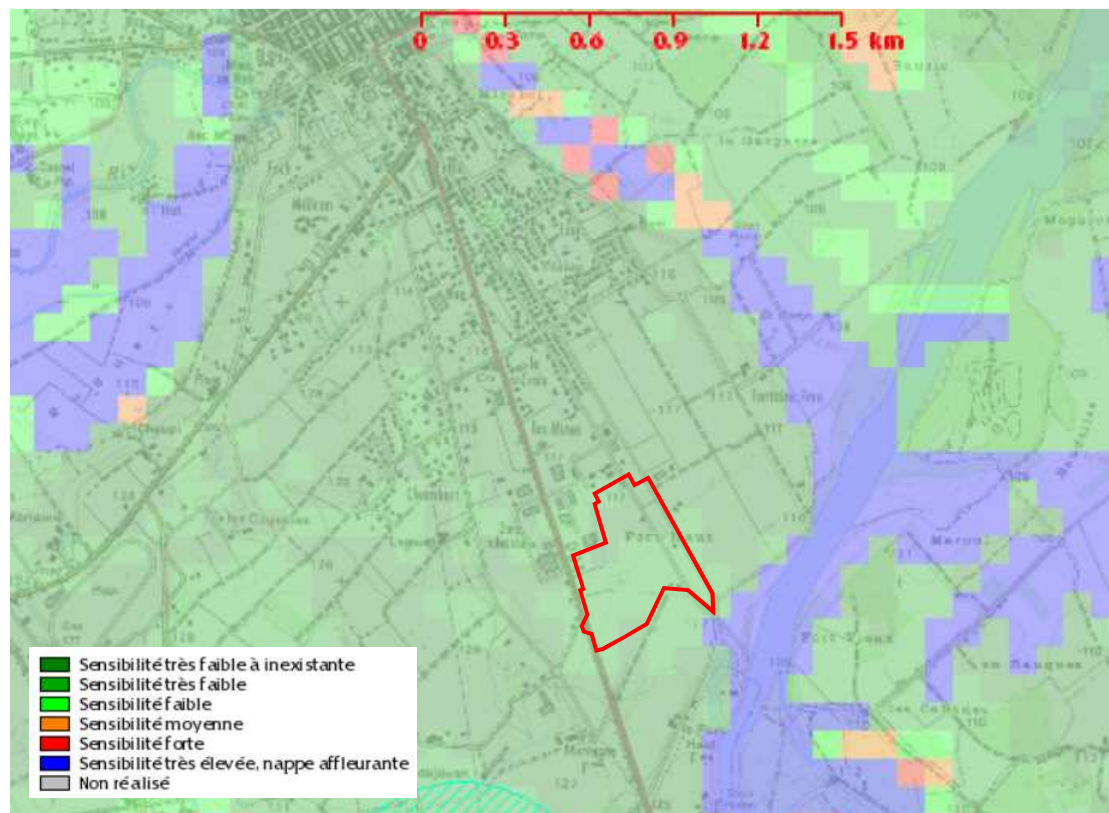
3.1. Eaux souterraines

3.1.1. Aspects quantitatifs

D'après la carte géologique du BRGM, les basses plaines comportent fréquemment des nappes d'eau importantes. La vallée de la Garonne est la mieux pourvue, la couche de cailloux, au niveau des eaux ordinaires, étant constamment alimentée.

Dans la zone d'étude, la sensibilité liée aux remontées de nappes est très faible, avec ponctuellement en limite sud-est, une nappe sub-affleurante, celle de la Garonne.

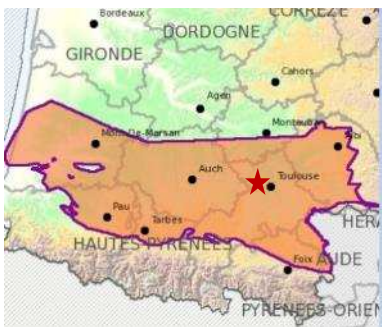
Figure 3 : Sensibilité du secteur d'étude vis-à-vis des remontées de nappe

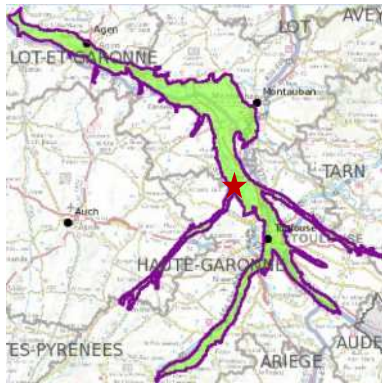


Source : <http://www.inondationsnappes.fr>

3.1.2. Aspects qualitatifs

Le périmètre d'étude est situé sur trois masses d'eau souterraines présentées dans le tableau ci-après.

FRFG082 Sables, calcaire et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG, d'une superficie de 25 888 km², présentant un <u>mauvais</u> état quantitatif au regard du test balance/recharge <u>médiocre</u> et un bon état <u>chimique</u>. La pression en prélèvement eau potable est jugée <u>moyenne</u> et en croissance. Les objectifs sont prévus pour <u>2027</u> d'atteindre le bon état quantitatif et <u>2015</u> pour l'atteinte du bon état chimique. L'objectif d'atteinte du bon état global est prévu pour <u>2027</u>.	 Source : http://adour-garonne.eaufrance.fr
FRFG083 Calcaires et sables de l'oligocène à l'ouest de la Garonne, d'une superficie de 23 493 km², présentant de <u>bons</u> états et chimique. Les pressions en prélèvement agricoles et recharge artificielles sont <u>fortes</u>, en évolution stable. L'objectif d'atteinte du bon état global est prévu pour <u>2015</u>.	 Source : http://adour-garonne.eaufrance.fr

FRFG020 Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou, d'une superficie de 1 479 km², présentant un bon état quantitatif et un mauvais état chimique, au regard de la présence de nitrates et pesticides dans l'eau. Pour l'aspect qualitatif, la pression liée à l'occupation du sol est jugée forte et celle liée aux zones non agricole est jugée moyenne (assainissement autonome, sites et sols pollués...). Pour l'aspect quantitatif, la pression liée au prélèvement agricole est jugée <u>fort</u> et celles liées aux prélèvements industriels et eau potables sont jugées moyennes. Les objectifs sont prévus pour <u>2015</u> pour atteindre le bon état quantitatif et <u>2021</u> pour le bon état chimique. L'objectif d'atteindre le bon état global est prévu pour <u>2021</u>. Le point de relevé de la qualité de la masse d'eau Alluvions de la Garonne moyenne », le plus proche du périmètre d'étude, est à Grenade dans l'ancien captage communal « Côte brûlée », 7 mètres de profondeur.	 Source : http://adour-garonne.eaufrance.fr  Point de relevé « Côte brûlée » (source InfoTerre)
---	--

Le périmètre d'étude se situe au niveau de la masse d'eau souterraine libre « **Alluvions de la Garonne** ». Cette masse d'eau présente un bon état quantitatif et un mauvais état chimique des eaux.

3.1.3. Usage des eaux souterraines

Le Syndicat des eaux des vallées du Girou, de l'Hers, de la Save et des Coteaux de Cadours regroupe 41 communes et fournit en outre l'eau potable à la commune de Grenade-sur-Garonne. Plus précisément, Grenade-sur-Garonne est alimentée en eau potable par l'usine de Saint-Caprais dont l'eau brute provient du canal latéral à la Garonne.

Les eaux souterraines locales ne sont pas utilisées pour l'alimentation en eau potable.

En revanche, l'eau de nappe est utilisée dans une moindre mesure pour l'irrigation agricole et quelques usages industriels.

3.2. Eaux superficielles

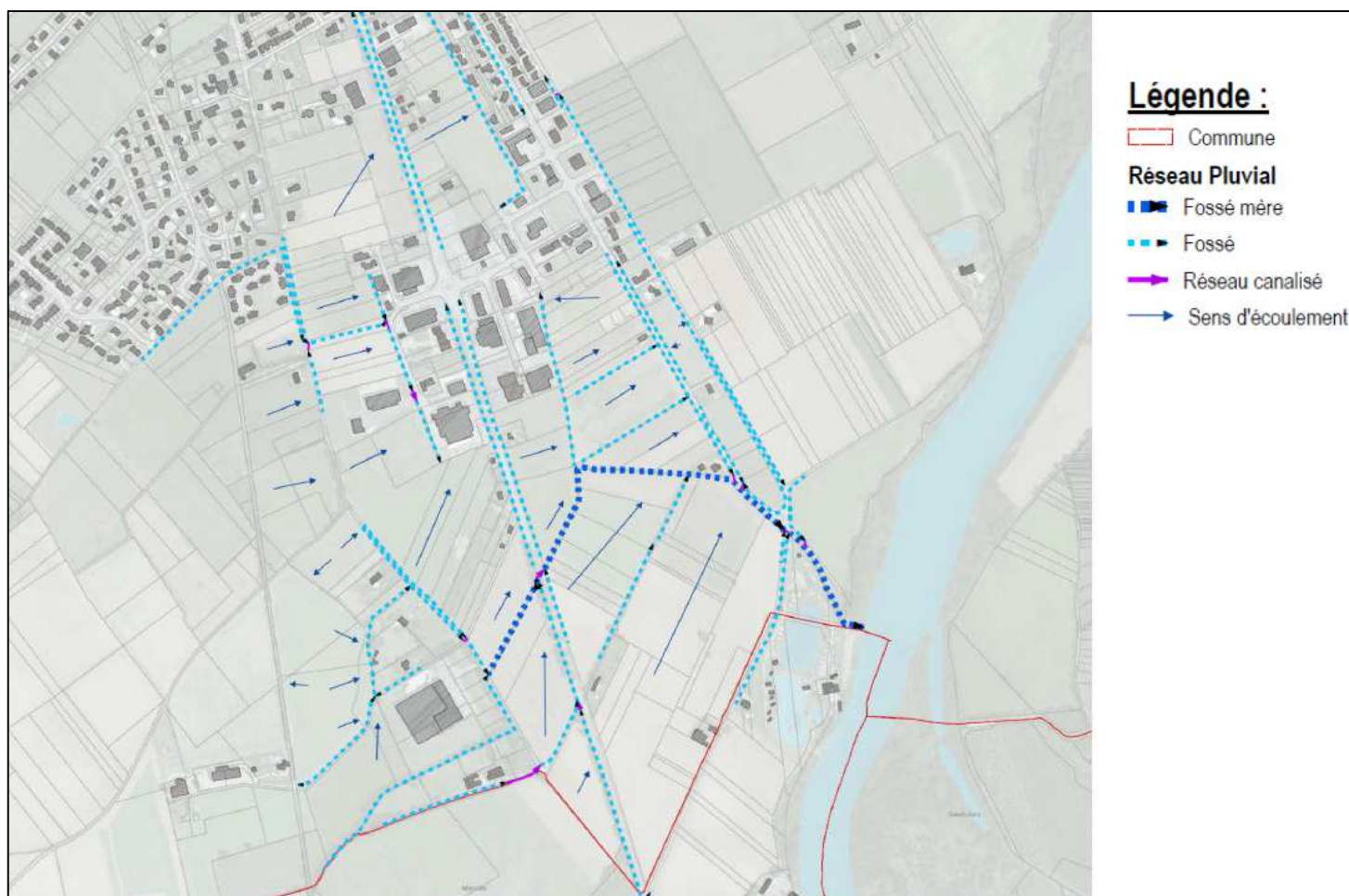
3.2.1. Réseau hydrographique local

Le secteur d'implantation du projet de ZA de Lanoux est parcouru par un écoulement intermittent – le ruisseau de Montagne – qui constitue un « cours d'eau » au sens de la Police de l'Eau.

Le relevé de terrain réalisé le 06.03.2015 montre la présence de deux types de fossés en eau le long des parcelles agricoles :

- ▶ 1 collecteur principal, le ruisseau de Montagne,
- ▶ des fossés secondaires.

Figure 4 : Réseau de fossés dans le secteur d'étude

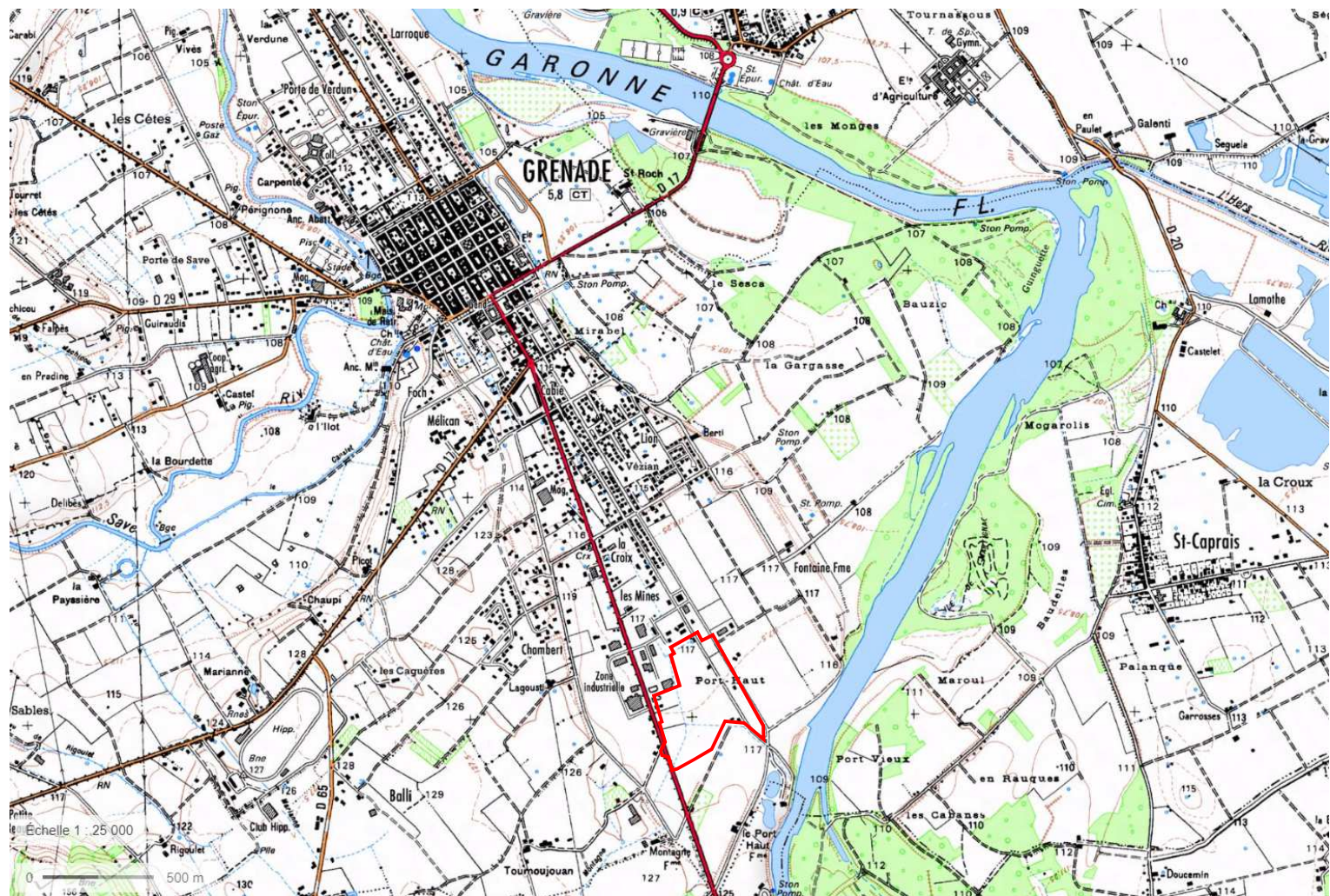


La zone d'étude se situe en amont immédiat des berges de **la Garonne**. La majorité des écoulements de surface se font dans le sens ouest-est, avec comme exutoire la Garonne.

L'agglomération de Grenade-sur-Garonne est implantée entre le cours de la Garonne et celui de **la Save**, affluent de cette dernière.

La figure suivante illustre le réseau hydrographique local.

Figure 5 : Réseau hydrographique local



Source : IGN Géoportail

3.2.2. Qualité des eaux superficielles

L'Agence de l'Eau Adour-Garonne réalise un suivi de la qualité des eaux de surface à l'échelle des grands bassins hydrographiques français dans le cadre du Réseau National de Bassin. La qualité des eaux des 2 cours d'eau principaux du secteur d'étude est ainsi suivie :

- ▶ par la station de mesure n°05155000 à Grenade-sur-Garonne pour la Save.
- ▶ par la station de mesure n°05156700 à Ondes pour la Garonne.

Le tableau suivant donne l'état écologique de la Save à la station n°05155000 pour l'année de référence 2016, selon les critères DCE définis par l'arrêté du 25 janvier 2010. Les données sont issues du SIEAG.

Tableau 1 : Etat écologique et chimique de la Save à la station de Grenade et de la Garonne à la station d'Ondes pour l'année de référence 2016

Paramètres		Save (station de Grenade)		Garonne (station d'Ondes)	
Etat écologique	Carbone organique dissous COD (mg C/l)	Médiocre	5,0	Moyen	2,8
	Demande biochimique en oxygène à 5 jours DBO ₅ (mg O ₂ /l)		1,2		1,6
	Oxygène dissous O ₂ (mg/l)		8,3		8,8
	Taux de saturation en oxygène O ₂ (%)		87		92
	Ammonium NH ₄ ⁺ (mg/l)		0,14		0,12
	Nitrites NO ₂ ⁻ (mg/l)		0,2		0,12
	Nitrates NO ₃ ⁻ (mg/l)		25		10
	Phosphore total P (mg/l)		0,08		0,12
	Orthophosphates PO ₄ ³⁻ (mg /l)		0,13		0,19
	pH min		7,9		7,9
	pH max		8,4		8,6
	Température T°C		22		22
	Indice Biologique Diatomées IBD 2007	Médiocre	14,1/20	Moyen	12,83/20
	Indice Biologique Global IBG RCS		15/20		-
	Indice Biologique Macrophytique en Rivière IBMR		9,18/20		-
	Indice Poisson Rivière IPR		25,58		-
Polluants spécifiques		Bon		-	
Etat chimique		Bon		-	

Les résultats montrent que :

- ▶ la Save présente en 2016, à la station de Grenade-sur-Garonne, un bon état chimique et un état écologique médiocre.
- ▶ la Garonne présente en 2016, à la station d'Ondes, un état écologique moyen.

3.2.3. Usages des eaux superficielles

Comme rappelé plus haut, le Syndicat des syndicats de production d'eau potable des vallées de la Save, de l'Hers, du Girou et des coteaux de Cadours dessert la commune de Grenade. L'eau provient du canal latéral à la Garonne et d'une prise d'eau en gravière non exploitée puis est traitée par l'usine de Saint-Caprais.

Aucun captage d'eau potable n'est présent dans le site d'étude. Cependant, deux puits de captage sont identifiés sur la commune de Grenade, hors périmètre d'étude. Un puit restauré est également présent sur l'une des parcelles du périmètre d'étude, mais n'a pas vocation de production d'eau potable.

Figure 6 : Puit restauré dans le périmètre d'étude



Source : SCE 2015

La pêche de loisir se pratique sur la Save et la Garonne, classées en 2^e catégorie piscicole (prédominance des cyprinidés) à hauteur de Grenade-sur-Garonne.

On note la présence de deux lacs privés de pêche sur la commune de Grenade-sur-Garonne, en limite sud-est de périmètre d'étude, « Ferme le Port Haut ».

4. Qualité de l'air

ATMO Occitanie est l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air en Occitanie du réseau national ATMO de surveillance d'information sur l'air. Il n'existe pas de station de mesure fixe du réseau ATMO Occitanie à proximité de la zone d'étude.

Compte tenu des activités et de l'occupation des sols, la qualité de l'air n'est pas attendue dégradée au niveau du secteur d'étude. En effet, on n'y recense aucune activité industrielle génératrice de pollution atmosphérique d'importance (grande installation de combustion par ex.) et le milieu rural est très proche. Seuls les grands axes routiers proches comme la RD2 peuvent être une source de pollution atmosphérique très localisée.

Ainsi, à proximité du trafic, on observe en moyenne des surconcentrations de particules de l'ordre de 5 à 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et de dioxyde d'azote de l'ordre de 10 à 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ par rapport à une zone plus éloignée. On note toutefois une décroissance rapide des niveaux de polluants au-delà de 50 mètres de distance par rapport aux voies¹. En conséquence, l'emprise projet même en bordure de la RD2 n'est que faiblement impactée par cette pollution routière.

5. Risques naturels majeurs

5.1. Risque inondation

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Haute-Garonne, la commune de Grenade-sur-Garonne fait partie des communes du département concernées par un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI).

La commune de Grenade-sur-Garonne fait ainsi l'objet d'un PPRI approuvé le 29 juillet 2005.

Comme l'indique la figure en page suivante, le projet de ZA n'est pas concerné par le risque inondation.

5.2. Risque sismique

L'article R 563-4-I du Code de l'Environnement divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante allant de 1 (sismicité très faible) à 5 (sismicité très forte).

Selon l'article D 563-8-1 du Code de l'Environnement, la commune de Grenade-sur-Garonne est classée en zone 1, c'est-à-dire très faible.

5.3. Risque de rupture de barrage

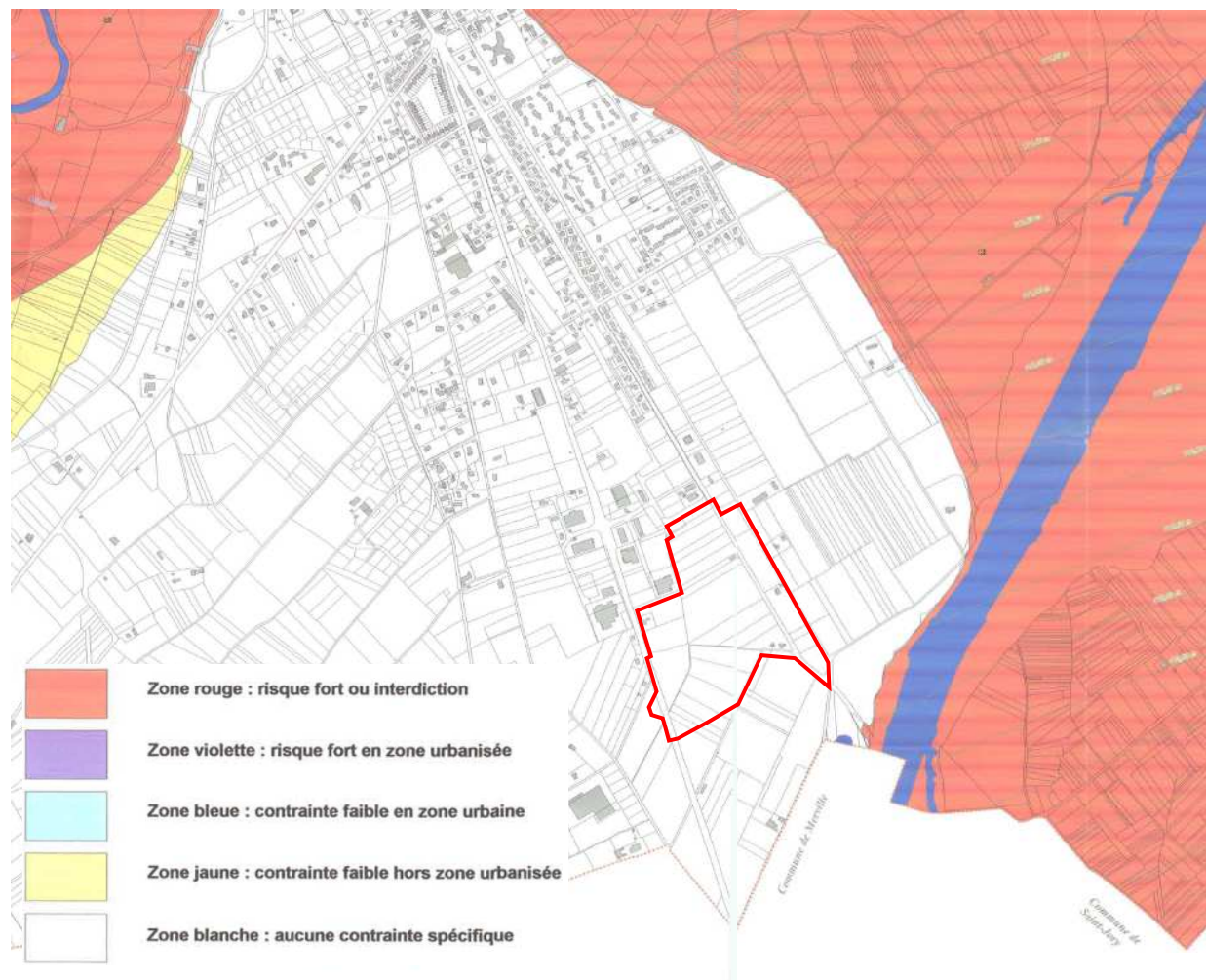
Grenade-sur-Garonne fait partie des communes du département concernées par le risque de rupture de barrage et notamment par l'onde de submersion d'un grand barrage.

Grenade-sur-Garonne serait ainsi concernée en cas de rupture des barrages suivants :

- ▶ Barrage de Cap-de-Long sur la Neste de Couplan (département des Hautes-Pyrénées),
- ▶ Barrage de l'Estrade sur la Ganguise (département de l'Aude).

¹ Bulletin de la qualité de l'air en Aquitaine FORMULE AIR n°72 – Données d'avril à juin 2016

Figure 7 : Extrait des plans de zonage réglementaire Grenade Centre et Grenade Saint-Caprais



Source : PPRI de Grenade (juillet 2005)

Milieu Naturel

6. Contexte naturel

6.1. Inventaires et protections du patrimoine naturel

Le périmètre d'étude n'est directement concerné par aucun inventaire ou protection au titre du patrimoine naturel.

Cependant, la Garonne et ses berges sont concernées par plusieurs inventaires et protections listés dans le tableau ci-après (cf. cartes pages suivantes). Les liens fonctionnels sont a priori faibles avec les habitats de la zone d'étude. On notera cependant la connexion hydraulique via des fossés qui drainent la zone d'étude, zone de pollution potentielle de la Garonne.

Tableau 2 : Liste des sites naturels remarquables les plus proches du projet

Type d'inventaire et de Protection	Intitulé
ZNIEFF de type 1	La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère (Identifiant national : 730003045). Il concerne le lit mineur et les parties boisées du lit majeur intégrant ainsi les anciens méandres du fleuve. Suite aux anciennes extractions de granulats dans le lit mineur, l'abaissement du lit et de la nappe alluviale a fortement modifié la dynamique fluviale actuelle. Les habitats naturels présents sur ce site sont assez fortement marqués par ces modifications de fonctionnement du fleuve.
ZNIEFF de type 2	Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau (Identifiant national : 730010521). Les milieux riverains de la Garonne sont fortement marqués par les modifications de fonctionnement du fleuve induites par ces aménagements divers. Toutefois, ils restent diversifiés, et les nombreux bras morts, îles, prairies inondables, forêts alluviales et mégaphorbiaies abritent de nombreuses espèces faunistiques et floristiques intéressantes. Plusieurs habitats déterminants ont été recensés sur ce secteur de la Garonne. Les forêts alluviales constituent l'habitat le mieux représenté sur le site, réparties de manière ponctuelle mais régulière le long du lit majeur de la Garonne.
Arrêté préfectoral de protection de biotope	FR3800489 – Saulaie de Saint-Caprais FR3800263 – Cours inférieur de la Garonne
Sites Natura 2000 (zone de protection spéciale – ZPS, zone spéciale de conservation – ZSC)	ZPS FR7312014 – Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ZSC FR7301822 – Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste

Figure 8 : Cartographie de la ZNIEFF de type 1 aux abords de la zone d'étude



Figure 9 : Cartographie de la ZNIEFF de type 2 aux abords de la zone d'étude



Figure 10 : Cartographie de la Zone de Protection Spéciale aux abords de la zone d'étude



Figure 11 : Cartographie des périmètres de protection de biotope aux abords de la zone d'étude



Figure 12 : Cartographie de la Zone Spéciale de Conservation aux abords de la zone d'étude



6.2. Corridor écologique

6.2.1. Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique constitue un document cadre régional, qui identifie et met en œuvre la Trame Verte et Bleue (TVB). La TVB est une démarche qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'espaces naturels sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer, etc. c'est-à-dire assurer leur survie, en facilitant leur adaptation au changement climatique. A ce titre, elle vise à limiter la fragmentation des habitats naturels, première cause de perte de la biodiversité dans les pays industrialisés. Le SRCE de Midi-Pyrénées a été arrêté par le préfet de région le 27 mars 2015.

Ces continuités écologiques sont constituées :

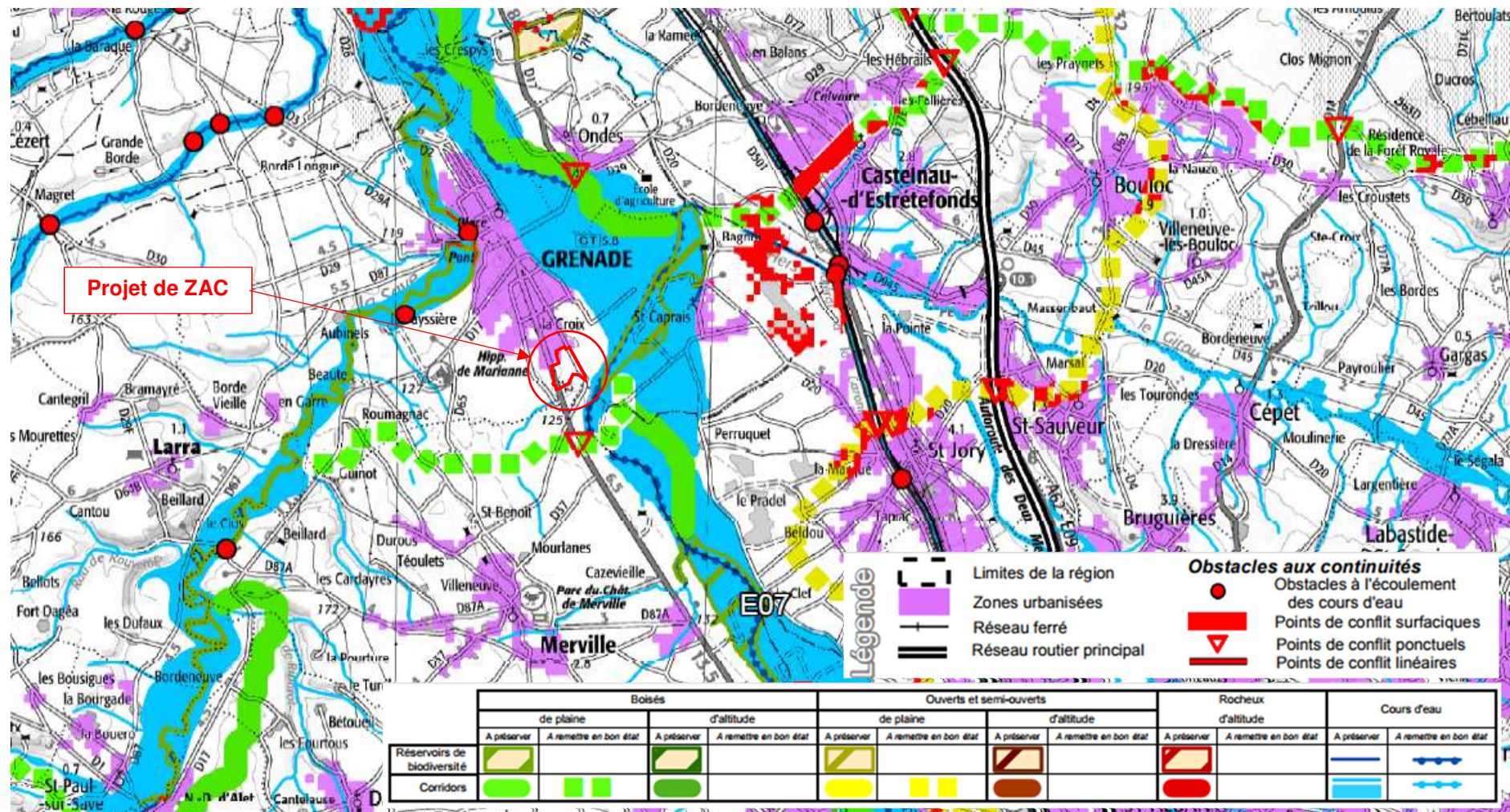
- ▶ de réservoirs de biodiversité qui sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée ;
- ▶ de corridors écologiques qui permettent des connexions entre les réservoirs de biodiversité et offrent ainsi aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Les cours d'eau sont considérés comme des espaces constituant à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques à préserver.

Les corridors écologiques aux abords de la zone d'étude sont illustrés sur la figure de la page suivante.

Le projet s'inscrit ici dans la continuité des zones urbanisées et ne touche pas les corridors boisés liés à la Garonne. Il se place néanmoins à proximité du corridor hygrophile du lit majeur de ce fleuve.

Figure 13 : Réservoir de biodiversité et corridors écologiques aux abords de la zone d'étude



Source : SRCE Midi-Pyrénées

6.2.2. Trame verte et bleue du SCoT du Nord Toulousain

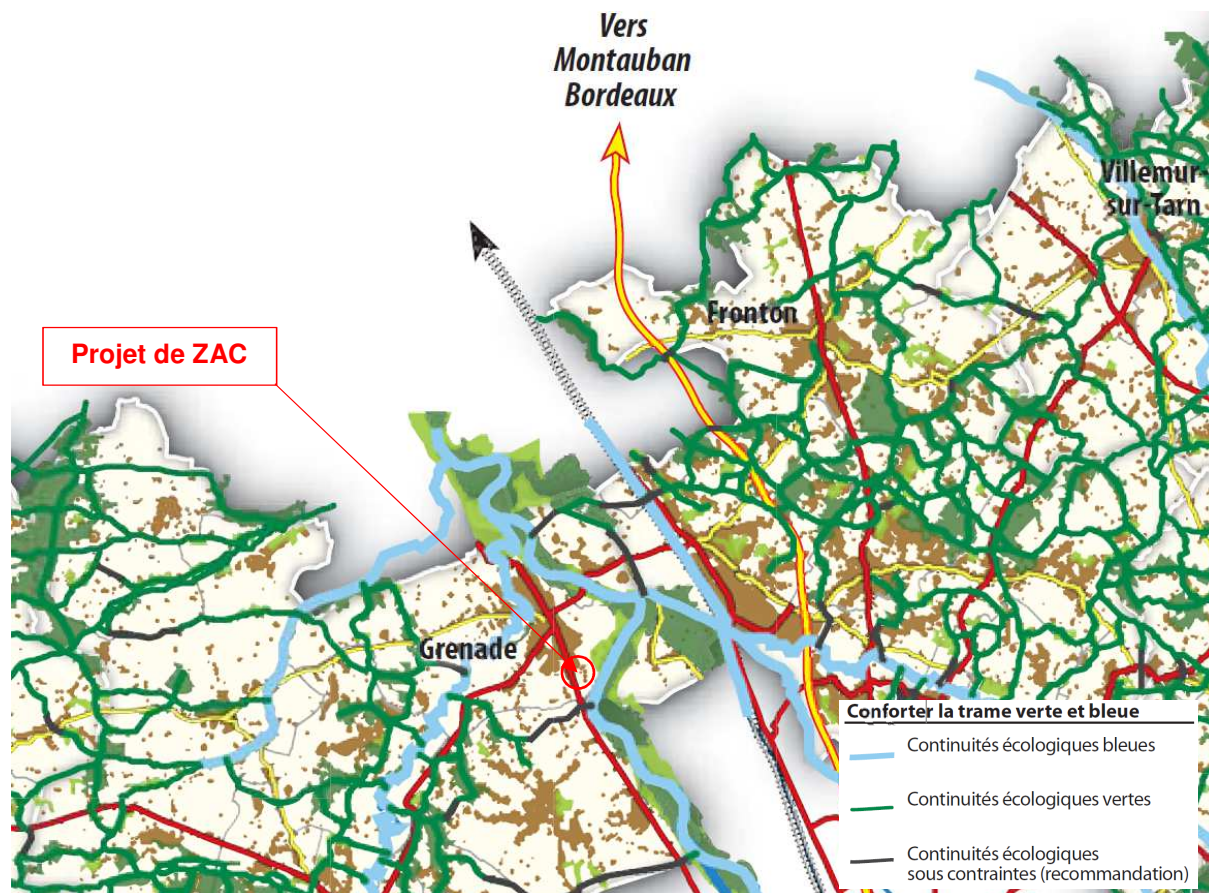
A l'échelle des agglomérations, voire des aires urbaines, un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) fixe pour les 20 années à venir des orientations générales en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme. Conçu dans une perspective de développement durable, ce document d'urbanisme s'inscrit dans le cadre d'une planification stratégique. Il détermine une stratégie globale d'aménagement pour le territoire qui définit les grands équilibres de développement et met en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles (habitat, implantations commerciales, déplacements...), dont la protection des espaces naturels.

Plus précisément, à partir d'un diagnostic et d'un Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), il fixe « les orientations générales de l'organisation de l'espace et de la restructuration des espaces urbanisés et déterminent les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces naturels et agricoles ou forestiers ».

Créé par arrêté préfectoral du 08/06/2006, le **Syndicat Mixte du SCoT du Nord Toulousain** se compose des communautés de communes suivantes : Coteaux de Cadours, Save et Garonne (fusionnées depuis le 1^{er} janvier 2017, renommées CC Hauts Tolosans), Frontonnais, Val Aïgo et Coteaux du Girou. Le SCoT du Nord Toulousain couvre aujourd'hui 65 communes dont Grenade-sur-Garonne.

Comme l'indique la figure suivante, la vallée de la Garonne fait partie des continuités écologiques repérées au SCoT en tant que trame verte et bleue.

Figure 14 : Continuités écologiques repérées au SCoT du Nord Toulousain (extrait)



Source : SCoT du Nord Toulousain – Explication et Justification – Juillet 2012

7. Inventaires naturalistes dans l'aire d'étude

7.1. Habitats naturels – Flore

Les habitats « naturels » rencontrés sur le périmètre étudié – aire d'étude élargie (environ 90 ha) – sont majoritairement très artificialisés, comme le montre le tableau suivant.

Tableau 3. Occupation des sols dans le périmètre d'étude élargi (90 ha)

Type d'occupation des sols	Surface (m ²)	Pourcentage
Culture	444 478	49,4%
Zone d'activités	133 928	14,9%
Prairie	88 074	9,8%
Habitation et jardin associé	80 248	8,9%
Friche herbacée	61 093	6,8%
Prairie retournée	23 718	2,6%
Fourrés envahissant prairie	15 171	1,7%
Friche culturale	9 611	1,1%
Fourrés	8 799	1,0%
Friche herbacée colonisée par ligneux	8 338	0,9%
Parc arbore	6 966	0,8%
Camping	5 305	0,6%
Friche herbacée colonisée par frêne	4 659	0,5%
Habitation + serre	4 094	0,5%
Gazon	4 042	0,4%
Robinier	390	0,04%
TOTAL	898 914	100%

Les habitats rencontrés se rattachent aux unités suivantes :

Végétation hygrophile, marais
et sources
Fourrés, landes
Prairies
Forêts
Terres agricoles et paysages
artificiels

Tableau 4 : Liste des habitats rencontrés

Code couleur	Nature	Alliance (ordre) phytosociologique	Code NATURA 2000	Code CORINE Biotopes	Commentaires
	Sables, argiles et vases nues exondées en eau douce	<i>Bidention tripartitae</i>	-	22.33	Fragmentaire au niveau des fossés
	Végétations aquatiques et subaquatiques eutrophes/eaux stagnantes à légèrement courantes	<i>Lemnion(s)/Hydrocharition</i>	3150-4	22.41	Fragmentaire au niveau des fossés
	Végétations aquatiques et subaquatiques eutrophes/eaux stagnantes à légèrement courantes	<i>Potamion pectinati</i>	-	22.422	Fragmentaire au niveau des fossés
	Végétations aquatiques et subaquatiques eutrophes/eaux stagnantes à légèrement courantes	<i>Ranunculion aquatilis (Callitricho-Batrachion)</i>	3260	22.432	Développées sur les terrasses à l'ouest surtout
	Prairies mésophiles mésotrophes à eutrophes	<i>Cynosurion cristali (pâturage extensif)</i>	-	38.1 (et 37.22)	Développées sur les terrasses à l'ouest surtout
	Prairies mésophiles mésotrophes à eutrophes	<i>Lolio-Potentillion anserinae. Lolio-Plantaginion majoris. Agropyro-Rumicion crispici (pâturage soutenu à intensif)</i>	-	38.1 37.24	Développées sur les terrasses à l'ouest surtout
	Prairies mésophiles mésotrophes à eutrophes	<i>Brachypodio. Centaureion nemoralis. (Arrhenatherion) (prairies maigres de fauche neutrophiles)</i>	-	38.21	Développées sur les terrasses à l'ouest surtout
	Mégaphorbiaies « eutrophes »	<i>Convolvulion sepium</i>	6430	37.71	Développées sur les terrasses à l'ouest surtout
	Fourrés et fruticées	<i>Prunetalia et Cytisetalia</i>	-	31.8	Eléments constitutifs des haies
	Ourlets nitrophiles plus ou moins humides	<i>Aegopodion podagraria, Geo-Alliarion petiolata</i>	6430	37.72	Bordures de haies et de fossés
	Bois-galeries à saules blancs	<i>Salicion albae</i>	9,10E+01	44.13	Bords de Garonne
	Frênaies-ormaies inondables	<i>Alno-Padion (Ulmenion minoris)</i>	91F0	44.413	Bords de Garonne

Code couleur	Nature	Alliance (ordre) phytosociologique	Code NATURA 2000	Code CORINE Biotopes	Commentaires
	« Prairies » flottantes ou marécageuses (fossés, dépressions)	<i>Glycerio fluitanti-Sparganion</i>	-	53.142 ou 53.4	Fragmentaire au niveau des fossés
	Végétation du bord des eaux	<i>Phragmition</i>	-	53	Fragmentaire au niveau des fossés
	Friches, terrains vagues	<i>Sisymbrietea. Galio-Urticetea. Artemisieta, Cardaminetea</i>	-	87	Abondantes dans les zones délaissées
	Végétations rudérales à dominante annuelle à bisannuelle (<i>Sisymbrietea officinalis</i>)	<i>Sisymbrietalia (nitrophile vernale à tardi-vernale, sols mésoclines)</i>	-	87	Abondantes dans les zones délaissées et cultures
	Végétation à dominante annuelle des commensales des cultures, plus ou moins nitrophile, des sols mésotrophes à eutrophes (<i>Stellarietea mediae</i>)	<i>Aperetalia spicae-venti, Centaureetalia cyani, Chenopodietalia albi</i>	-	Ind.	Abondantes dans les zones délaissées et cultures
	Peupleraies anthropiques		-	83.321	Bordure de Garonne
	Plantation de feuillus			83.32	Alignements d'arbres le long des voies, jardins
	Cultures			81 et 82	Abondantes dans l'aire d'étude : céréales à paille, colza,...

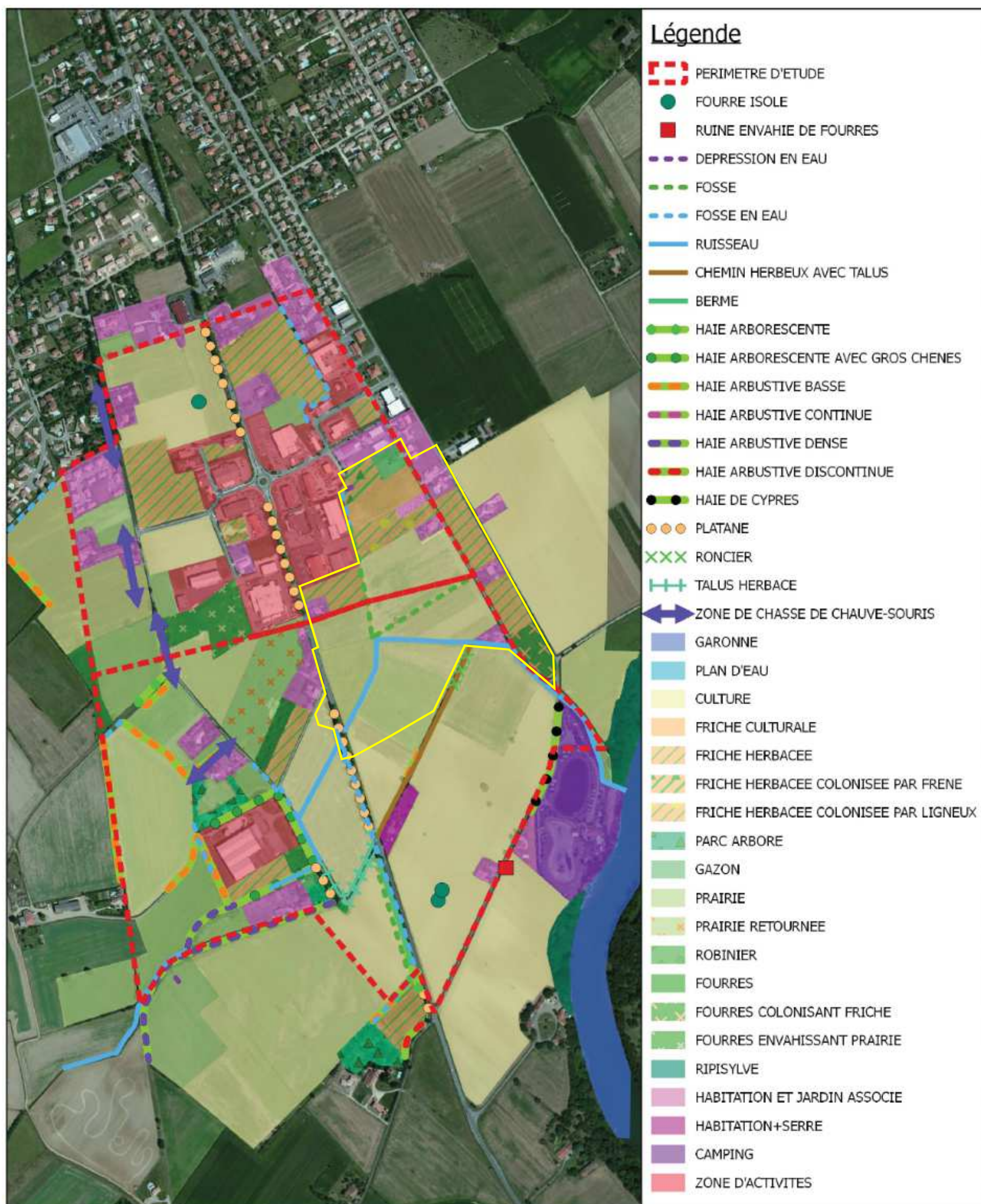
Les photos en page suivante donnent quelques vues du périmètre d'étude.

La Figure 16 en page 47 est la cartographie des habitats relevés dans le périmètre d'étude élargi (pointillé rouge) comprenant le périmètre du projet de ZAC (ligne continue jaune).

Figure 15 : Quelques vues du périmètre d'étude



Figure 16 : Cartographie des habitats – Périmètre d'étude complet



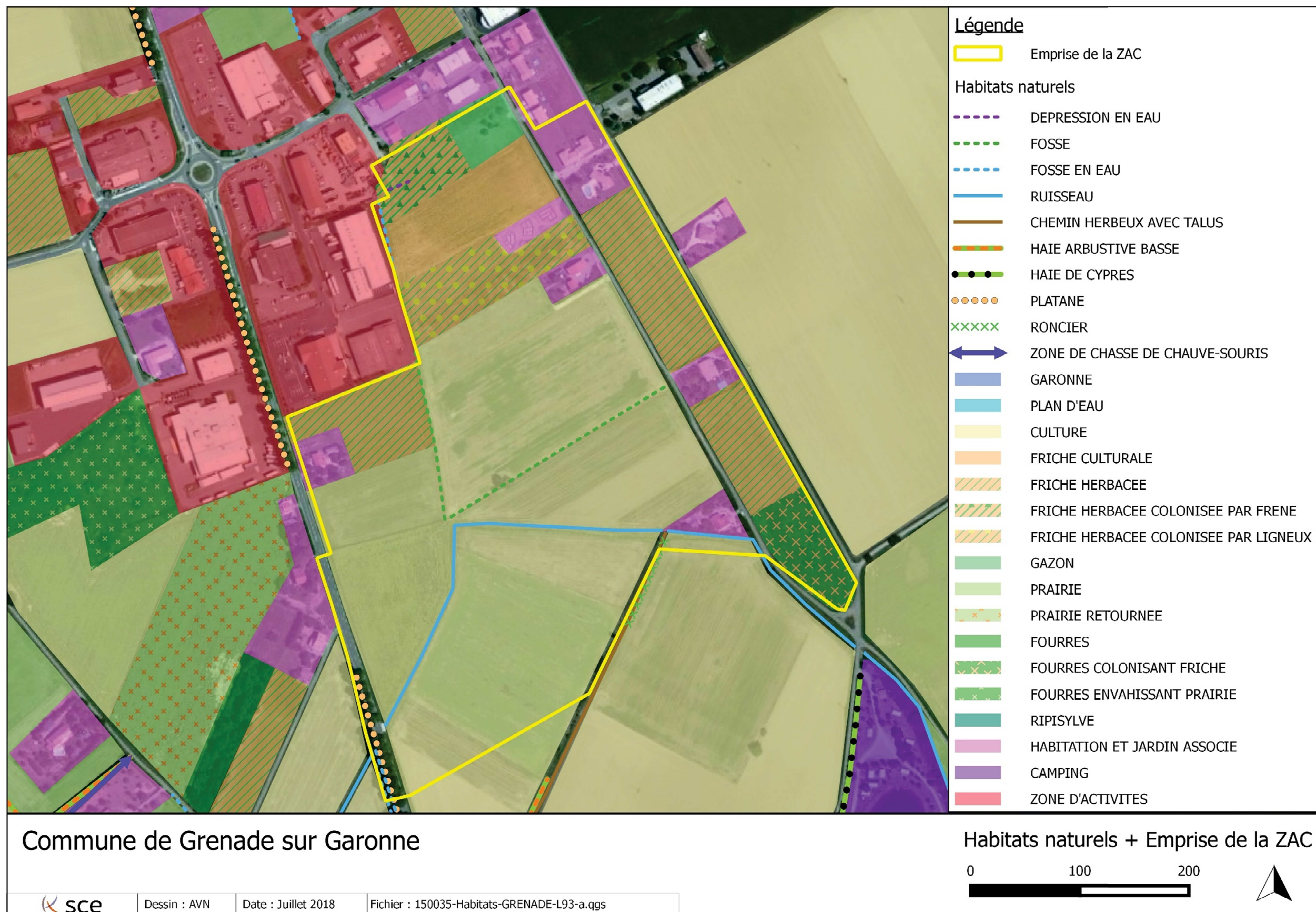
Commune de Grenade sur Garonne

Habitats naturels

0 100 200 m



Figure 17 : Cartographie des habitats – Périmètre de la ZAC



En termes de flore, rien de remarquable n'a été relevé, malgré l'existence de potentialités au niveau :

- ▶ Des talus herbeux, friches, fossés de certaines prairies de fauche paraissant mésotrophes,
- ▶ Quelques plantes protégées sont en effet citées dans le secteur élargi : *Anemone coronata*, *Butomus umbellatus*, *Neotinea lactea*, *Serapias cordigera*, etc.

7.2. Eléments faunistiques

7.2.1. Avifaune

Les espèces suivantes ont été observées. Parmi les espèces nicheuses on distinguera les cortèges suivants :

- ▶ Oiseaux nichant dans les fourrés, haies, bois : Accenteur mouchet, Bouscarle de Cetti (fourrés humides plutôt), Fauvette à tête noire, mésanges, pics, Rossignol philomèle, Rougegorge, Pinson des arbres, Geai des chênes, Troglodyte mignon ;
- ▶ Oiseaux nichant au sol ou fréquentant les espaces nus : Cisticole des joncs, Cochevis huppé, Bergeronnette grise
- ▶ Oiseaux des cultures : Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Perdrix rouge
- ▶ Oiseaux anthropophiles liés aux habitations humaines : Moineaux domestique et friquet, Rougequeue noir, Tourterelle turque
- ▶ Oiseaux recherchant les arbustes dans les milieux ouverts pour nicher : Bruant zizi, Verdier d'Europe, Chardonneret, Serin cini, Tarier pâle.
- ▶ Oiseaux hivernants ou juste de passage sur le site : Pipit farlouse, Bécassine des marais, Tarier des prés.

L'espèce la plus intéressante est la Chevêche d'Athéna notée sur un bâtiment en bordure de la zone d'activités. En forte régression en France, c'est plutôt une espèce des milieux agricoles extensifs, qui a besoin de prairies et friches pour chasser, de trous d'arbres ou dans des bâtiments pour nicher.

Figure 18 : Chevêche d'Athéna en bordure de ZA



Source : SCE (2015)

Tableau 5 : Liste des oiseaux observés dans le périmètre d'étude élargi

Nom français	Nom scientifique	Annexe 1 Directive Oiseaux	Protégée en France	Liste Rouge nicheurs France	STOC fr 2001-2015	Liste rouge nicheurs Midi Pyrénées	Det Nicheurs Midi-Pyrénées	Det Hiv-Mig Midi-Pyrénées
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		X		Déclin modéré (-25%)			
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>			CR			X	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		X		Déclin modéré (-27%)			
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		X		Stable			
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>		X		Stable	NT		
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>		X	NT	Déclin modéré (-26%)			
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		X		Déclin modéré (-14%)	NT		
Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>		X		stable			
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		X		Déclin modéré (-8%)			
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		X	VU	Déclin modéré (-55%)			
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>		X			VU		
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>		X	VU	Déclin modéré (-43%)	VU		
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>		X		Déclin modéré (-13%)			
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>				Déclin (-46%)	VU		
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>				Déclin modéré (-4%)			
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		X		Déclin modéré (-22%)			
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>				Déclin modéré (-12%)			
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		X	NT	Déclin modéré (-18%)			

Nom français	Nom scientifique	Annexe 1 Directive Oiseaux	Protégée en France	Liste Rouge nicheurs France	STOC fr 2001-2015	Liste rouge nicheurs Midi Pyrénées	Det Nicheurs Midi-Pyrénées	Det Hiv-Mig Midi-Pyrénées
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		X		Augmentation modéré (+27%)			
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>				Augmentation modéré (+14%)			
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>				Stable			
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		X				15	
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>		X				X	100
Hibou Moyen-Duc	<i>Asio otus</i>		X					
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		X	NT	Déclin modéré (-31%)	EN		
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		X		Augmentation modérée (+16%)			
Merle noir	<i>Turdus merula</i>				Stable			
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		X		Déclin modéré (-19%)			
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		X		Stable			
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		X		Stable			
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	X		Augmentation modéré (+48%)			
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		X		Déclin modéré (-13%)			
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>		X	EN	Fort déclin (-56%)	VU		
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		X	NT		VU	X	
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>				Déclin modéré (-14%)			
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		X		Augmentation modéré (+9%)			

Nom français	Nom scientifique	Annexe 1 Directive Oiseaux	Protégée en France	Liste Rouge nicheurs France	STOC fr 2001-2015	Liste rouge nicheurs Midi Pyrénées	Det Nicheurs Midi-Pyrénées	Det Hiv-Mig Midi-Pyrénées
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		X		Déclin modéré (-6%)			
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>				Augmentation modérée (+13%)			
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>				Augmentation modérée (+47%)			
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		X		Augmentation modérée (+7%)			
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		X	VU	Stable	VU		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		X		Déclin modéré (-15%)			
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>		X		Augmentation modérée (+22%)			
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		X		Augmentation modérée (+7%)			
Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>		X		Déclin modéré (-25%)			
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		X		Stable			
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		X	VU	Déclin modéré (-42%)			
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>		X	VU	Déclin modéré (-54%)	EN		
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>		X	NT	Déclin modéré (-28%)			
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>				Augmentation modérée (+15%)			
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		X		Stable			
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		X	VU	Déclin (-42%)			

Directive européenne Oiseaux (2009/147/CE)	An1	Espèces vulnérables, rares ou menacées de disparition pouvant bénéficier de mesures de protections spéciales de leurs habitats (mise en place de ZPS)
Espèce protégée en France (29/10/2009)	art.3	Sont interdits la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des nids, des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce
Listes Rouges (UICN-MNHN-LPO-SEOF-ONCFS, 2016)	RE	Eteint
	CR	En Danger Critique d'Extinction
	EN	En Danger
	VU	Vulnérable
	NT	Quasi-menacée

7.2.2. Amphibiens – Reptiles

Plusieurs amphibiens ont été notés dans les fossés et micro-mares du bocage. La Crapaud calamite, espèce anthropophile, a été observé en bordure de la zone d'activités. Il peut se contenter de trous d'eau temporaires pour se reproduire, tout comme le Pélodyte ponctué.

Tableau 6 : Liste des amphibiens observés dans le périmètre d'étude élargi

Nom français	Nom latin	An. 2 Dir. habitats	An. 4 Dir. habitats	Protégée France	Liste rouge France	PNA	Liste rouge Midi Pyrénées	Dét Midi-Pyrénées
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>			art.5 (part.)	Quasi menacée			
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>			art.3				X
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>			art.3				X
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>			art.2				X

Espèce protégée en France (19/11/2007)	art.2	Sont interdits la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce
	art.3	Sont interdits la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs
	art.5	<i>Sont interdits la mutilation, la détention, la naturalisation et le commerce de l'espèce (protection partielle)</i>

Figure 19 : Crapaud calamite en bordure de ZA



Source : SCE (2015)

Le Lézard des murailles est présent ponctuellement en lisière de haie, mais également près des habitations.

Tableau 7 : Liste des reptiles observés dans le périmètre d'étude élargi

Nom commun	Nom scientifique	An. 2 Dir. habitats	An. 4 Dir. habitats	Protégée France	Liste rouge France	Liste rouge Midi Pyrénées	Dét Midi-Pyrénées
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		X	art.2			



Souche dans haie abritant le Lézard des murailles ; Lézard des murailles en bordure de haie, Grenade

7.2.3. Mammifères

Seules des espèces courantes ont été notées. Le Hérisson d'Europe, non observé, est probablement présent également.

Les bordures de haies sont très utilisées par les chauves-souris anthropophiles pour la chasse, comme les abords des lampadaires. Des potentialités de gîtes existent au niveau des plus gros arbres cartographiés ci-après, mais également dans les fermes proches.

Tableau 8 : Liste des mammifères observés dans le périmètre d'étude élargi

Nom français	Nom latin	An. 2 Dir. habitats	An. 4 Dir. habitats	Protégée France	Liste rouge France	Plan national d'action	Dét Midi- Pyrénées
Chevreuril	<i>Capreolus capreolus</i>						
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>						
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X	X		2009-2013	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>		X	X		2009-2013	
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				NT		
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>						X
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>						

7.2.4. Quelques données sur les invertébrés

Quelques odonates ont été notées sur les fossés en eau du périmètre d'étude, dont le protégé Agrion de mercure, noté sur une section courante bien éclairée. De nombreuses espèces existent également sur la Garonne.

Tableau 9 : Liste des odonates observés dans le périmètre d'étude élargi

Nom français	Nom latin	An. 2 Dir. habitats	An. 4 Dir. habitats	Protégée France	Liste Rouge France	PNA	Dét Midi- Pyrénées
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	X		Art. 3		2011-2015	X
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>						
Petite Nymphé au corps de feu	<i>Pyrrosoma nymphula</i>						

Directive européenne Habitats (1992/43/CE)	An. 2	<i>Espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire dont la protection peut nécessiter la désignation de ZSC</i>
Espèce protégée en France (23/04/2007)	Art. 3	<i>Sont interdits la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs</i>

Seuls des papillons courants ont été observés :

Tableau 10 : Liste des papillons observés dans le périmètre d'étude élargi

Nom vernaculaire	Nom latin	An. 2 Dir. habitats	An. 4 Dir. habitats	Protégée France	Liste Rouge France	PNA	Dét Midi-Pyrénées
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>						
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>						
Satyre (M), la Mégère (F)	<i>Lasiommata megera</i>						
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>						
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>						
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>						
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>						
Hespérie des Sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>						
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>						



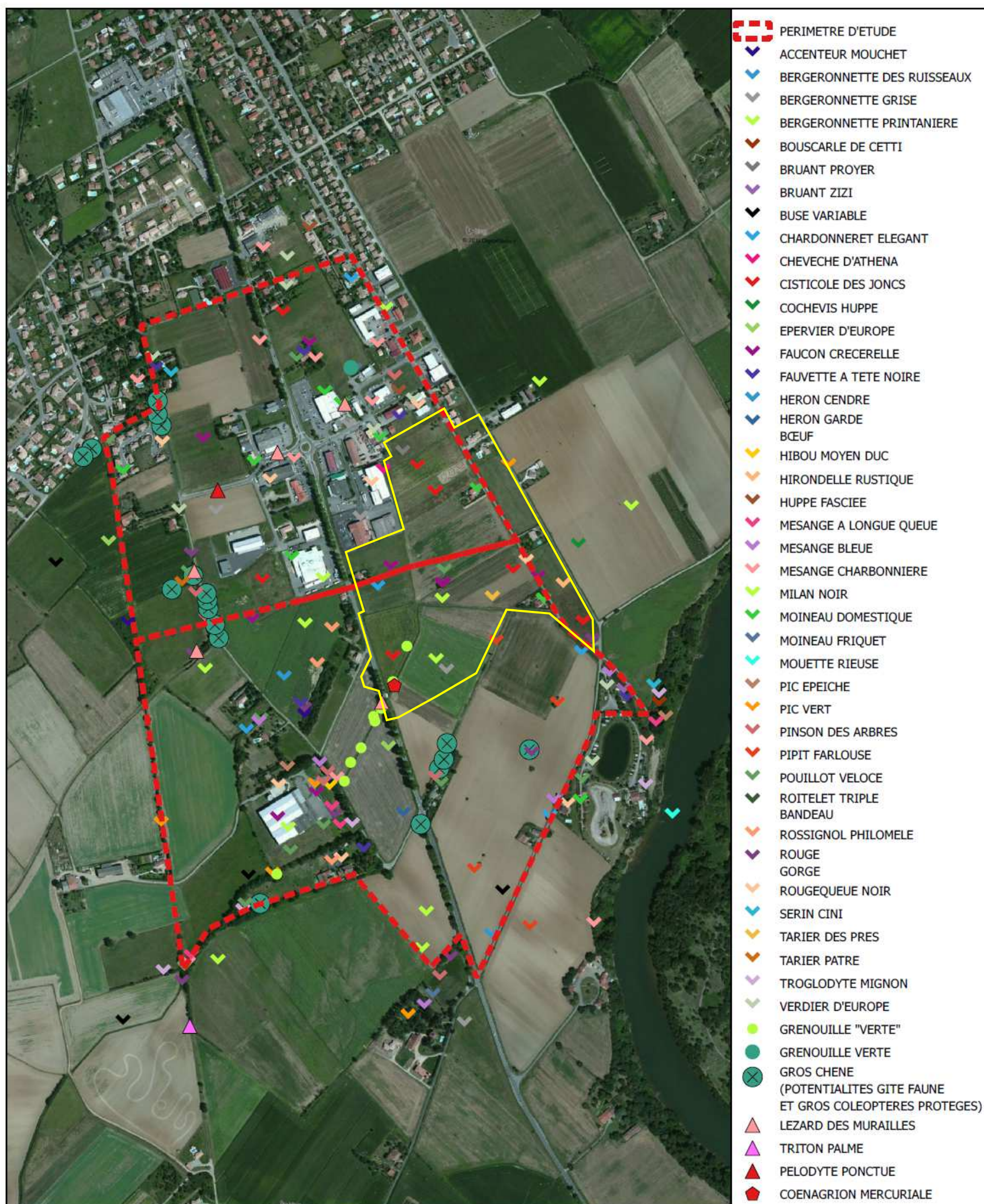
Ruisseau central canalisé



Agrion de mercure, protégé au niveau national et européen, Grenade-sur-Garonne

De bonnes potentialités de présence du Grand Capricorne, coléoptère protégé au niveau national et européen existent également au niveau des plus gros chênes présents.

Figure 20 : Emplacements des contacts avec la faune remarquable – Périmètre d'étude complet

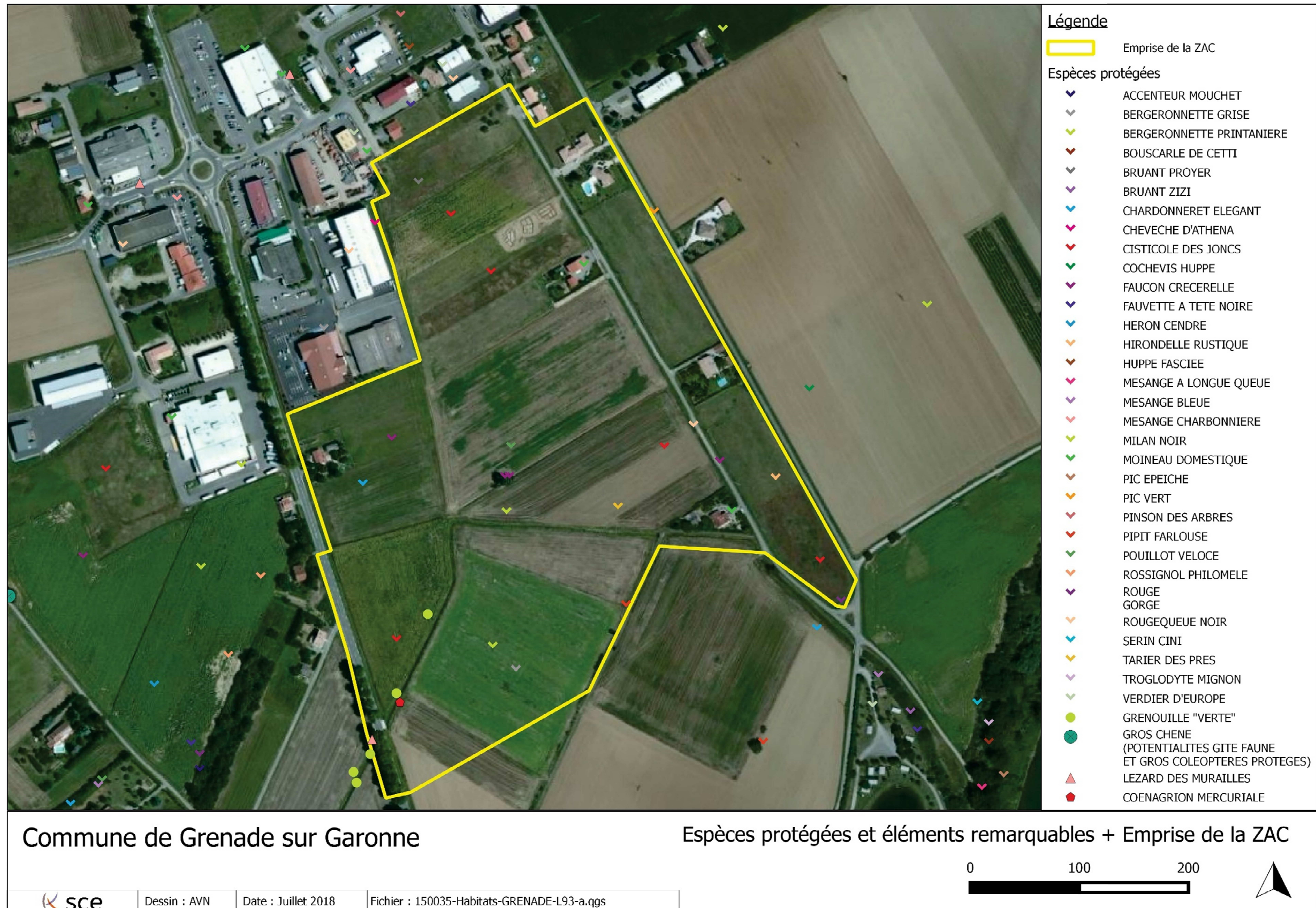


Commune de Grenade sur Garonne Espèces protégées et éléments remarquables

0 100 200 m



Figure 21 : Emplacements des contacts avec la faune remarquable – Périmètre de la ZAC



7.3. Synthèse des enjeux de milieux naturels

Une cartographie des enjeux a été établie sur la base du cadre suivant :

Enjeu écolo- gique	Eléments concernés	Eléments de justification
5	Stations d'espèces remarquables	Espèces protégées (destruction interdite) ou reconnues pour leur rareté (hors oiseaux) Amphibiens protégés (sauf Grenouille « verte »), Agrion de mercure (libellule protégée)
4	Habitats d'intérêt communautaire (ripisylve, certaines prairies par ex.). Mares. Garonne. Secteurs très intéressants au niveau des habitats et espèces rencontrés et du rôle fonctionnel de la zone	Habitat figurant en annexe 1 de la directive « Habitats, faune, flore » = habitats d'intérêt européen ² dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation Habitats hébergeant des espèces patrimoniales (déterminantes ou protégées) Fossés : la plupart du temps, habitats de reproduction d'amphibiens protégés (+ intérêt écologique en tant que « concentré » d'habitat de zones humides) Garonne : faune piscicole remarquable avec poissons d'intérêt communautaire, ainsi qu'autres espèces d'intérêt européen comme la Loutre, la Cistude d'Europe, la Cordulie à corps fin, etc. Gros chênes à bonne capacité d'accueil d'oiseaux cavernicoles ou chiroptères, coléoptères saproxylophages Oiseaux protégés courants Grenouille « verte »
3	Prairies humides, bois de feuillus (hors exotiques), cours d'eau, vieux arbres	Prairies humides = zones humides présentant un intérêt biologique et fonctionnel ; dégradation soumise à la loi sur l'eau (des seuils existent) Bois de feuillus : boisements indigènes vers lesquels évoluent la plupart des groupements végétaux dans la dynamique ; type de végétation à plus forte naturalité que les groupements ouverts généralement anthropisés ; refuges pour la biodiversité courante (les communautés animales ont co-évolué avec les essences forestières indigènes depuis des milliers d'années) ; l'intérêt écologique croît avec l'âge du peuplement (les boisements alluviaux, d'intérêt communautaires sont classés en enjeu 4) Cours d'eau : intérêt biologique et fonctionnel Grands platanes : arbres à cavités pouvant héberger des oiseaux cavernicoles et chauves-souris protégés Oiseaux non protégés
2	Prairies, fourrés, boisements-parcs, grands platanes	Prairies : formations herbacées intéressantes pour la biodiversité courante (papillons, orthoptères, ...) ; intérêt variable selon la pression humaine (nombre de plantes herbacées, fréquence des coupes, pression de pâturage) ; prairies d'intérêt communautaire classées en enjeu 4 ; prairies temporaires classées en enjeu 1. Fourrés : groupements indigènes avec peu de plantes remarquables, mais constitutifs des haies et hébergeant les nids de nombreux passereaux protégés, constituant un abri pour les reptiles, habitats pour la biodiversité courante (papillons, orthoptères, reptiles) ; sont écartés ici les végétations denses d'exotiques (massifs purs de Renouée du Japon, Buddlejia) classées en enjeu 1 Boisements-parcs : arbres souvent de bonne dimension avec espèces proches des communautés forestières, mais entretien et arbres/arbustes exotiques les rendent moins intéressants que les boisements indigènes
1	Cultures, friches rudérales, zones urbanisées, remblais, espaces verts dominés par les plantes exotiques, Haie de cyprès	Types d'habitats les plus fortement anthropisés, hébergeant souvent des espèces annuelles, banales, exotiques, à fort pouvoir colonisateur. Faune associée souvent banale

² En danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ; ou qui ont une aire de répartition naturelle réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte ; ou qui constituent des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des neuf régions biogéographiques suivantes : alpine, atlantique, de la mer Noire, boréale, continentale, macaronésienne, méditerranéenne, annonique et steppique

Synthèse des enjeux naturels dans le périmètre de la ZAC :

A l'analyse de la carte suivante, on constate que **le périmètre retenu pour la ZAC évite les enjeux naturels les plus importants du secteur** :

- ▶ La Garonne et ses berges, accueillant une faune piscicole remarquable et une ripisylve d'intérêt communautaire, sont évitées.
- ▶ L'essentiel du périmètre de la ZAC présente des habitats à faible et très faible enjeu écologique.
- ▶ Les zones bocagères avec des prairies situées à l'ouest ont ainsi été écartées du projet de zone commerciale
- ▶ Seul le ruisseau de Montagne et ses berges – dont l'enjeu écologique varie de fort à très fort du fait de la présence d'habitats d'intérêt communautaire et d'espèces protégées comme l'Agrion de Mercure – est inclus dans l'emprise projet. Or, le programme d'aménagement prévu va préserver le ruisseau de Montagne comme le montre le chapitre de présentation du projet à partir de la page 120.

Les enjeux naturels du secteur d'étude sont donc :

- ▶ Soit hors du périmètre de la ZAC,
- ▶ Soit dans le périmètre de la ZAC mais dans ce cas, préservés par l'aménagement.

Figure 22 : Cartographie des enjeux de milieux naturels – Périmètre d'étude complet

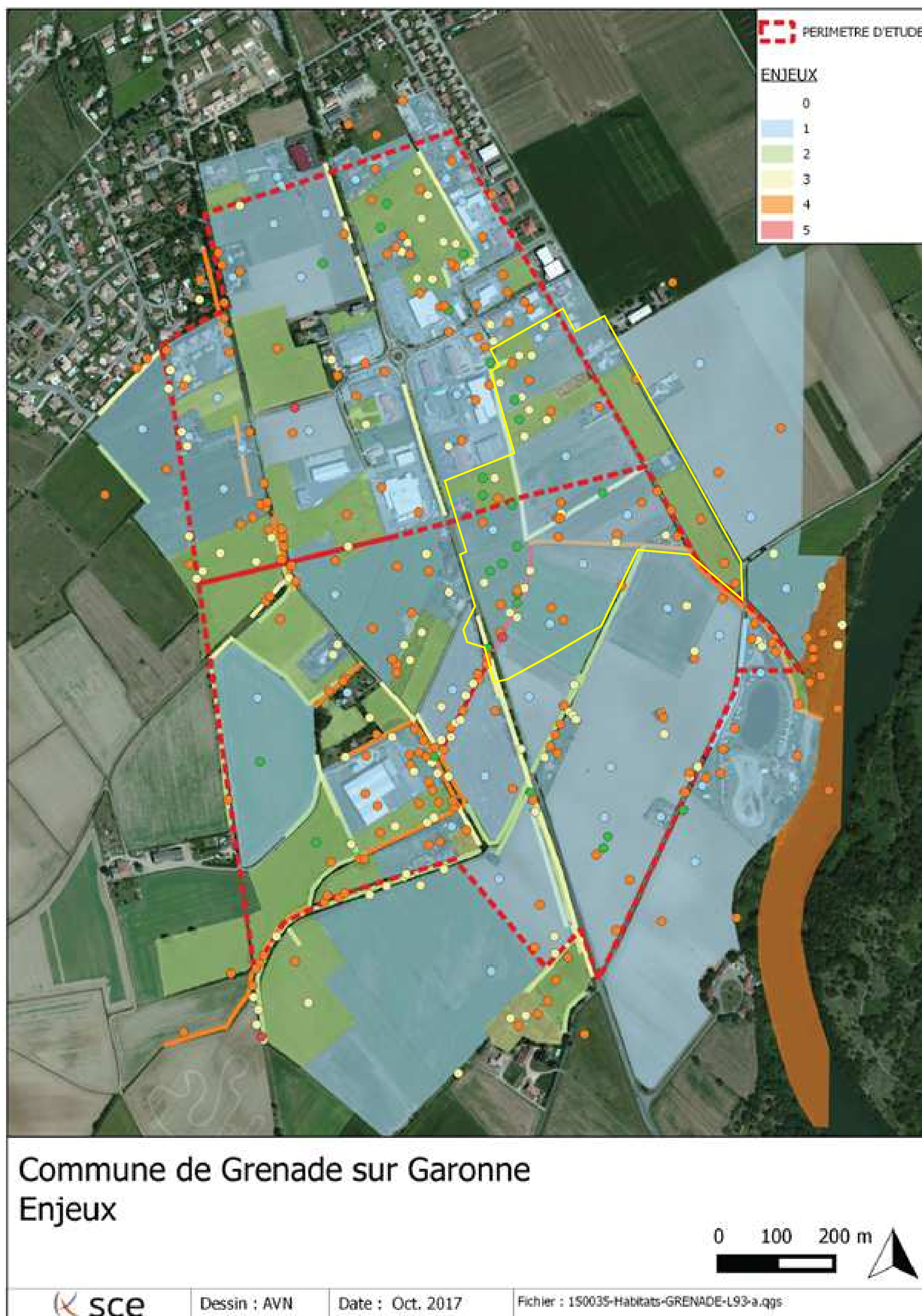
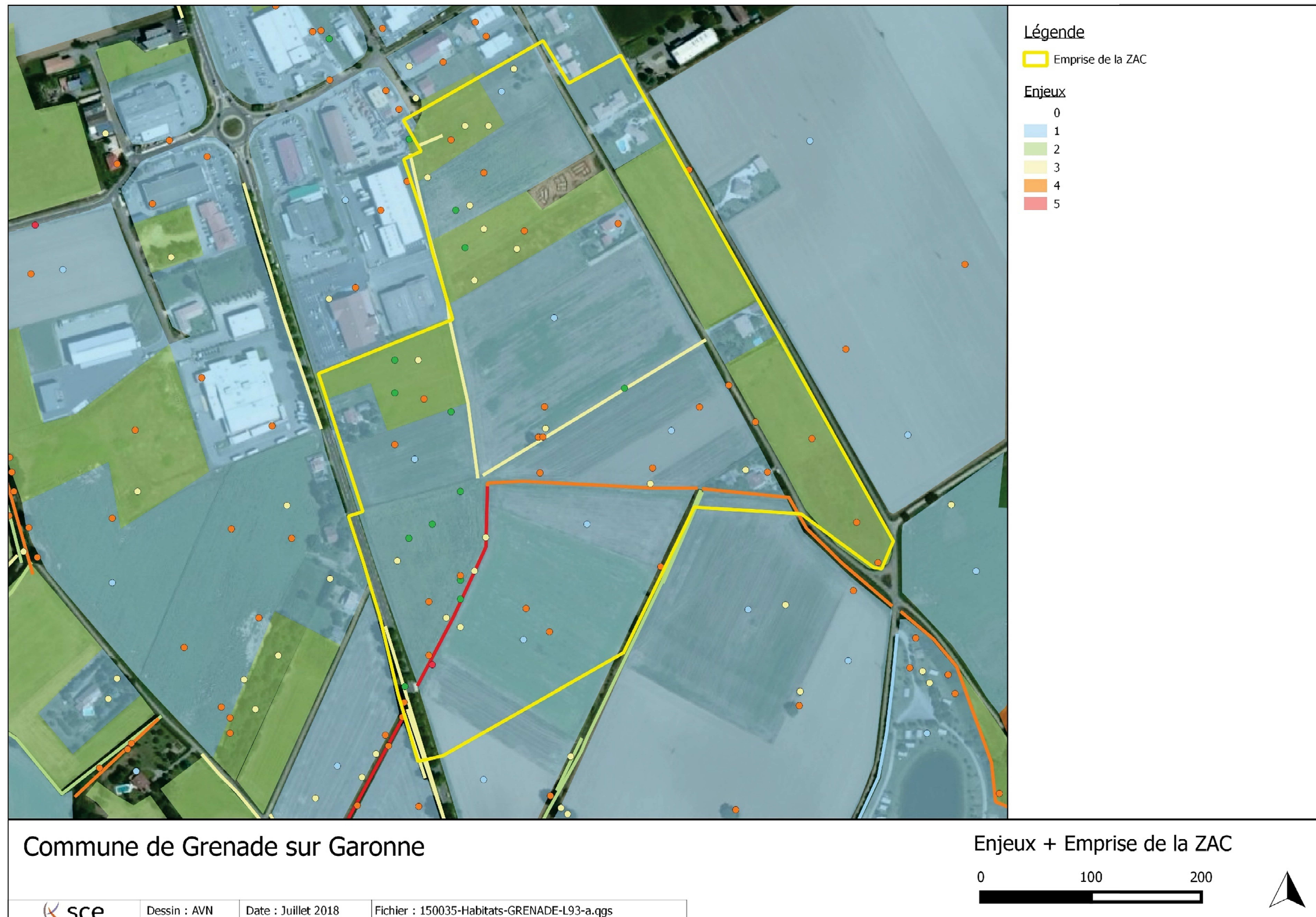


Figure 23 : Cartographie des enjeux de milieux naturels – Périmètre de la ZAC



Contexte humain

8. Occupation des sols

Le bilan du mode d'occupation des sols est établi sur la base d'une visite de terrain le 06.03.2015. L'occupation du sol a été relevée. Le relevé de l'occupation du sol est issu de la nomenclature établie par l'Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Ile de France, comprenant 47 modes différents.

Trois modes d'occupation des sols principaux ont été identifiés :

- ▶ La zone agricole cultivée : elle regroupe les différentes utilisations du sol en rapport avec l'activité agricole (cultures annuelles).
- ▶ Les milieux semi-naturels : elle concerne les secteurs occupés par des espaces ouverts à végétation arbustive ou herbacée, comprenant les friches agricoles, gels pluriannuels.
- ▶ La zone d'habitation recense les occupations des sols urbanisés, excepté la voirie, comprenant les espaces en herbe associés aux jardins des habitations, jardins d'agrément, potagers ou vergers liés à l'habitat.



La zone agricole cultivée



Les milieux semi-naturels
comprenant les friches agricoles



La zone d'habitation

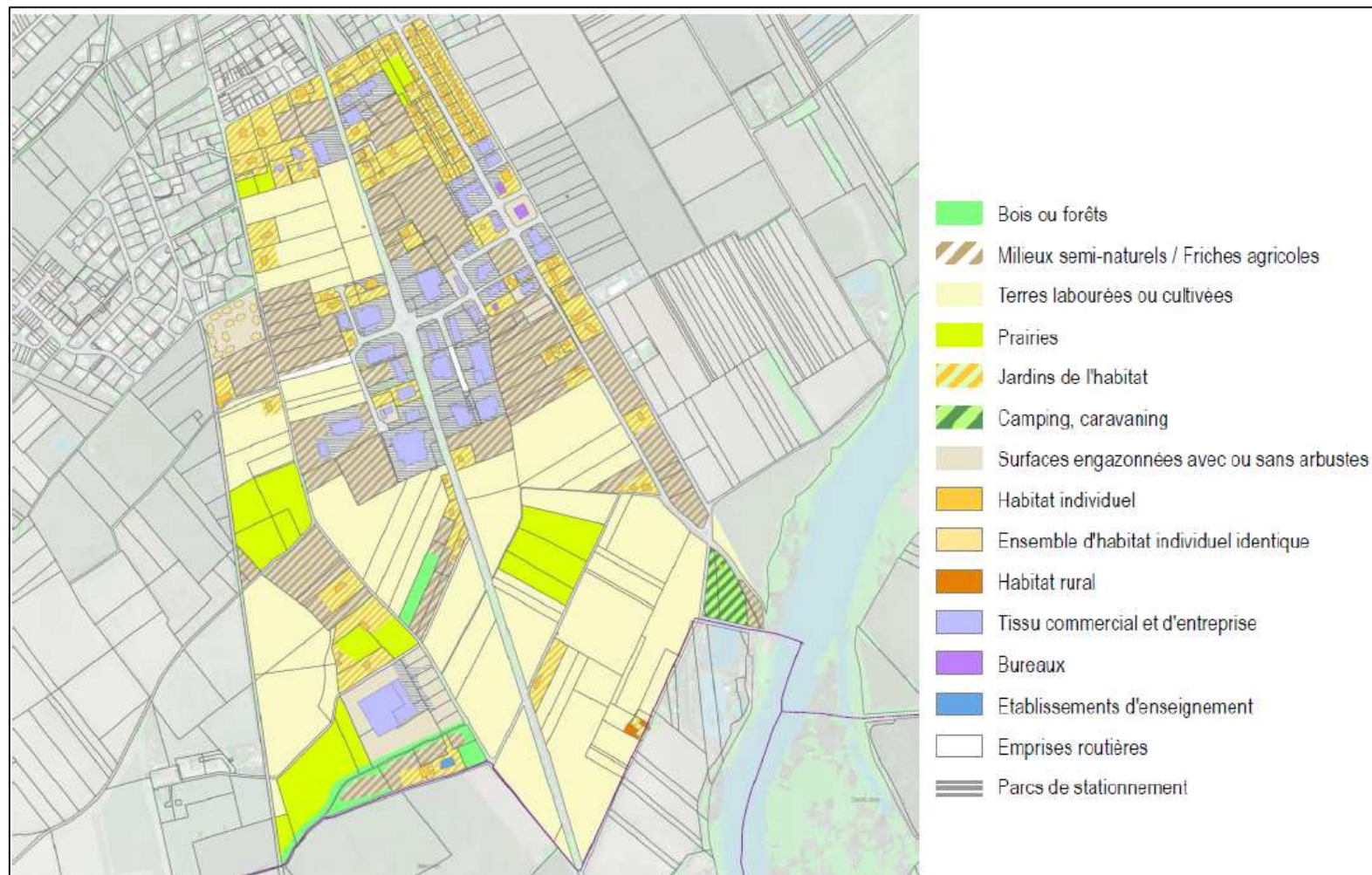
Des modes d'occupation des sols minoritaires ont également été recensés :

- ▶ Les parcs de stationnement : parking de surface, y compris les parkings associés aux équipements de l'habitat ;
- ▶ Les prairies : surfaces en herbes sauf les gazons, principalement pâturées mais dont le fourrage peut être récolté ;
- ▶ Les surfaces engazonnées avec ou sans arbustes : surfaces en herbe non agricoles associées aux infrastructures et aux zones d'activité et commerciales ;
- ▶ Les bois ou forêt : végétation d'arbres, arbustes, buissons pouvant résulter de la régénération ou de recolonisation arbustive, avec au moins 40% d'arbres de 5 m de haut ;
- ▶ Camping, caravanning ;
- ▶ Emprises routières.

L'assolement 2015 montre essentiellement du Colza, ainsi que des parcelles labourées, probablement destinées à une culture estivale (tournesol).

Une carte d'occupation des sols est jointe en page suivante.

Figure 24 : Carte d'occupation des sols dans le périmètre d'étude



9. Caractéristiques de la population

9.1. Evolution démographique

La commune de Grenade-sur-Garonne couvre une superficie de 37,01 km² pour une densité de 231 habitants/km².

La commune de Grenade-sur-Garonne connaît une progression démographique constante depuis 1968. Cette progression a connu un ralentissement entre les années 80 et 90 puis une accélération au début des années 2000 (jusqu'à 3,17%/an). Le tableau suivant montre l'évolution des populations de Grenade-sur-Garonne depuis 1968.

Tableau 11 : Evolution de la population de Grenade-sur-Garonne entre 1968 et 2014

	1968	1975	1982	1990	1999	2004	2009	2014
Population sans double compte	4 108	4 540	4 784	5 026	5 767	6 692	7 752	8 557
Variation de la population		432	244	242	741	925	1 060	805
Taux de variation annuel		1,5%	0,77%	0,63%	1,64%	3,21%	3,17%	2,08%

Source : INSEE

Le tableau suivant présente l'évolution des soldes migratoires et naturels de Grenade-sur-Garonne entre 1968 et 2014 :

Tableau 12 : Indicateurs démographiques de Grenade-sur-Garonne entre 1968 et 2014

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2009	2009 à 2014
Variation annuelle moyenne de la population en %	1,4	0,7	0,6	1,5	3,0	2,0
due au solde naturel en %	-0,3	-0,7	-0,9	-0,5	0,0	0,5
due au solde apparent des entrées sorties en %	1,8	1,5	1,5	2,1	3,0	1,5
Taux de natalité (‰)	15,1	12,6	11,4	12,0	13,6	15,0
Taux de mortalité (‰)	18,4	19,9	20,3	17,1	13,3	9,7

Source : INSEE

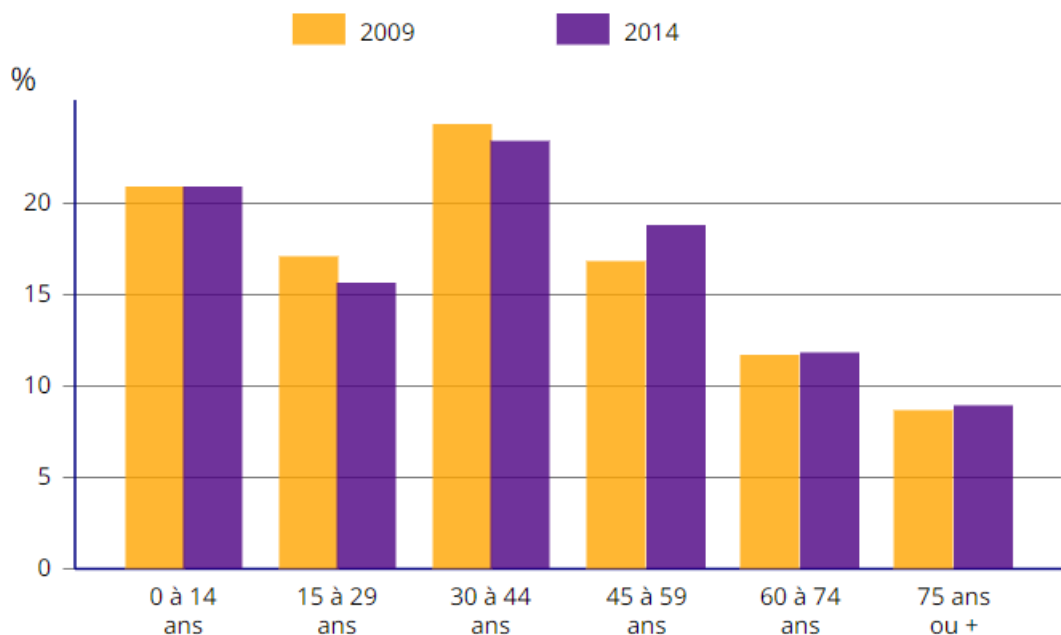
Le solde naturel est plutôt négatif depuis le recensement de 1968 jusqu'à 2009. Depuis, le solde naturel est positif.

La variation annuelle moyenne positive de la population est plus largement liée au solde apparent des entres-sorties, compris entre 1,5 et 3% entre 1968 et 2014.

9.2. Structure de la population

La figure suivante donne la répartition de la population de Grenade-sur-Garonne par grandes tranches d'âges :

Figure 25 : Population de Grenade-sur-Garonne par grandes tranches d'âges entre 2009 et 2014



Source : INSEE

La population de Grenade-sur-Garonne se caractérise de la façon suivante :

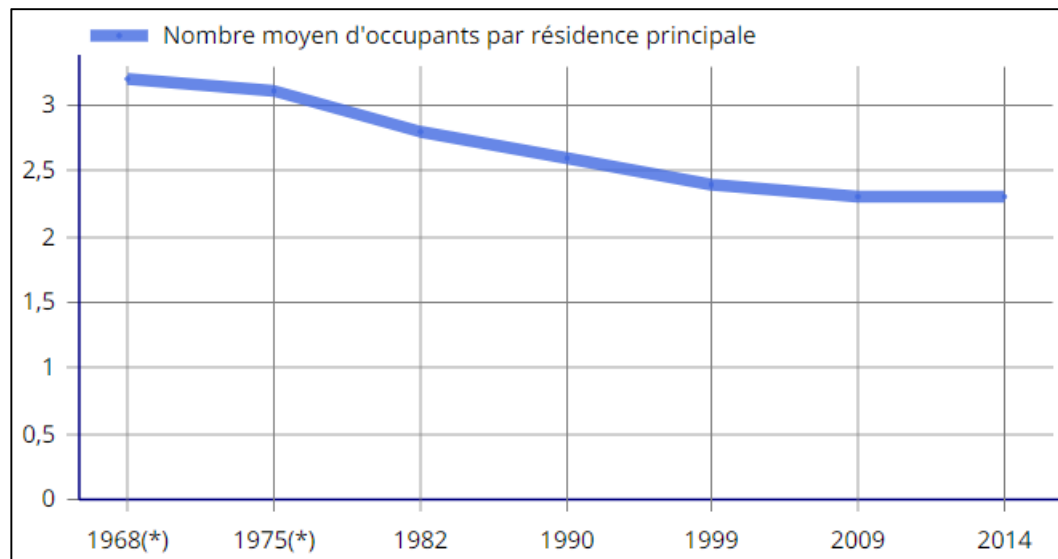
- ▶ Une majorité d'habitants a entre 30 et 44 ans (23,5% en 2014) ;
- ▶ La 2^e catégorie la plus représentée a entre 0 et 14 ans (21%), viennent ensuite les 46-59 ans (18,9%) ;
- ▶ La part des 60-74 ans (11,9%) et des +75 ans (9%) est plus réduite

L'évolution de la population de Grenade-sur-Garonne est donc à un relatif rajeunissement.

9.3. Taille et composition des ménages

Le graphique en page suivante donne l'évolution de la taille des ménages à Grenade-sur-Garonne entre 1968 et 2014.

La taille des ménages, exprimée en nombre d'occupants/résidence principale était de 3,2 en 1968 pour atteindre 2,3 en 2014.

Figure 26 : Evolution de la taille des ménages à Grenade-sur-Garonne entre 1968 et 2014

Source : INSEE

10. Contexte du logement

10.1. Evolution et composition du parc

Depuis 1968, le nombre de résidences est en constante augmentation et suit la croissance de la population de Grenade-sur-Garonne. Le parc du logement est constitué surtout de résidences principales, plus de 91% des logements en 2014. Les résidences secondaires ne représentent que 1,4% des logements en 2014.

Le tableau suivant présente l'évolution du parc de logements à Grenade-sur-Garonne.

Tableau 13 : Evolution et composition du parc de logements à Grenade-sur-Garonne

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014
Ensemble	1 382	1 533	1 775	2 033	2 426	3 479	3 925
<i>Résidences principales</i>	<i>1 206</i>	<i>1 354</i>	<i>1 591</i>	<i>1 813</i>	<i>2 263</i>	<i>3 209</i>	<i>3 587</i>
<i>Résidences secondaires et logements occasionnels</i>	<i>82</i>	<i>71</i>	<i>37</i>	<i>75</i>	<i>37</i>	<i>101</i>	<i>55</i>
<i>Logements vacants</i>	<i>94</i>	<i>108</i>	<i>147</i>	<i>145</i>	<i>126</i>	<i>168</i>	<i>283</i>

Source : INSEE

10.2. Situation de la propriété

La majorité des habitants de la commune est propriétaire de son logement. En 2014, la proportion des propriétaires représente 56,5% des ménages (contre 56,7% en 2009).

Tableau 14 : Part des propriétaires de leur logement à Grenade-sur-Garonne

	2014				2009	
	Nombre	%	Nombre de personnes	Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s)	Nombre	%
Ensemble	3 587	100,0	8 319	12,4	3 209	100,0
<i>Propriétaire</i>	2 026	56,5	5 105	17,8	1 819	56,7
<i>Locataire</i>	1 479	41,2	3 044	5,1	1 314	40,9
<i>dont d'un logement HLM loué vide</i>	244	6,8	598	7,3	194	6,1
<i>Logé gratuitement</i>	82	2,3	170	12,8	77	2,4

Source : INSEE

11. Contexte socio-économique

11.1. Statistiques de l'emploi

La commune de Grenade-sur-Garonne présente une population active importante car 79,5% des résidents entre 15 et 64 ans sont actifs en 2014, situation en légère hausse par rapport à 2009 (78,0%). La part des chômeurs dans cette population active (9,6% en 2014), est inférieure au chiffre national (10,4% fin 2014) mais en augmentation depuis 2009 (7,7%).

Tableau 15 : Population de 15 à 64 ans de Grenade-sur-Garonne par type d'activité

	2014	2009
Ensemble	5 357	4 896
<i>Actifs en %</i>	<i>79,5</i>	<i>78,0</i>
<i>actifs ayant un emploi en %</i>	<i>69,9</i>	<i>70,4</i>
<i>chômeurs en %</i>	<i>9,6</i>	<i>7,7</i>
<i>Inactifs en %</i>	<i>20,5</i>	<i>22,0</i>
<i>élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %</i>	<i>8,3</i>	<i>7,3</i>
<i>retraités ou préretraités en %</i>	<i>5,6</i>	<i>7,6</i>
<i>autres inactifs en %</i>	<i>6,6</i>	<i>7,1</i>

Source : INSEE

A l'image des autres communes de l'aire du Grand Toulouse, Grenade-sur-Garonne constitue davantage un lieu de résidence qu'un lieu de travail. En effet, 76% des actifs de plus de 15 ans ayant un emploi et résidant à Grenade-sur-Garonne travaillent hors de la commune en 2014, contre 24% qui y travaillent. Cette proportion s'est accentuée depuis 2009.

Tableau 16 : Lieu de travail des actifs avec emploi entre 15 et 64 ans de Grenade-sur-Garonne

	2014	%	2009	%
Ensemble	3 768	100	3 461	100
Travaillent :				
dans la commune de résidence	904	24,0	917	26,5
dans une commune autre que la commune de résidence	2 864	76,0	2 544	73,5

Source : INSEE

En 2014, les actifs ayant un emploi de la commune de Grenade-sur-Garonne sont majoritairement des employés (35,5%), des professions intermédiaires³ (26,2%) et des ouvriers (13,3%).

³ Profession intermédiaire : intermédiaire entre les cadres et les agents d'exécution, ouvriers ou employés

Tableau 17 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle en 2014 à Grenade-sur-Garonne

	Nombre	%
Ensemble	1 437	100,0
<i>Agriculteurs exploitants</i>	39	2,7
<i>Artisans, commerçants, chefs entreprise</i>	175	12,2
<i>Cadres et professions intellectuelles supérieures</i>	144	10,0
<i>Professions intermédiaires</i>	376	26,2
<i>Employés</i>	510	35,5
<i>Ouvriers</i>	192	13,3

Source : INSEE

11.2. Secteurs d'activité

En 2014, les secteurs le plus pourvoyeurs d'emploi des résidents de Grenade-sur-Garonne sont ceux de l'administration publique, enseignement, santé, action sociale (41,4%) puis du commerce, transports, services divers (39,0%).

Tableau 18 : Emplois selon le secteur d'activité

	2014				2009	
	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %	Nombre	%
Ensemble	1 437	100,0	57,0	80,9	2 461	100,0
<i>Agriculture</i>	67	4,7	41,9	27,0	38	1,6
<i>Industrie</i>	142	9,9	31,7	86,1	230	9,3
<i>Construction</i>	72	5,0	0,0	45,6	192	7,8
<i>Commerce, transports, services divers</i>	561	39,0	50,4	75,7	1 020	41,4
<i>Administration publique, enseignement, santé, action sociale</i>	594	41,4	78,0	95,0	981	39,9

Source : INSEE

11.2.1. Agriculture

L'agriculture représente 67 emplois sur la commune, soit 4,7% des emplois (INSEE 2014).

Grenade s'inscrit dans le contexte général de vieillissement des agriculteurs et d'agrandissement des exploitations voisines lors de libération de terres. Plus de la moitié des exploitants ayant leur siège sur la commune a plus de 50 ans⁴.

Parmi les exploitants ayant leur siège sur une autre commune, 70% ont plus de 50 ans et un peu moins de la moitié n'ont pas de reprise prévue. Ainsi au moins 400 ha sont potentiellement libérables sur la commune dans les 10 années à venir et n'ont ni repreneur ni acquéreur connu à ce jour (près de 20% des terres exploitées par les exploitations professionnelles).

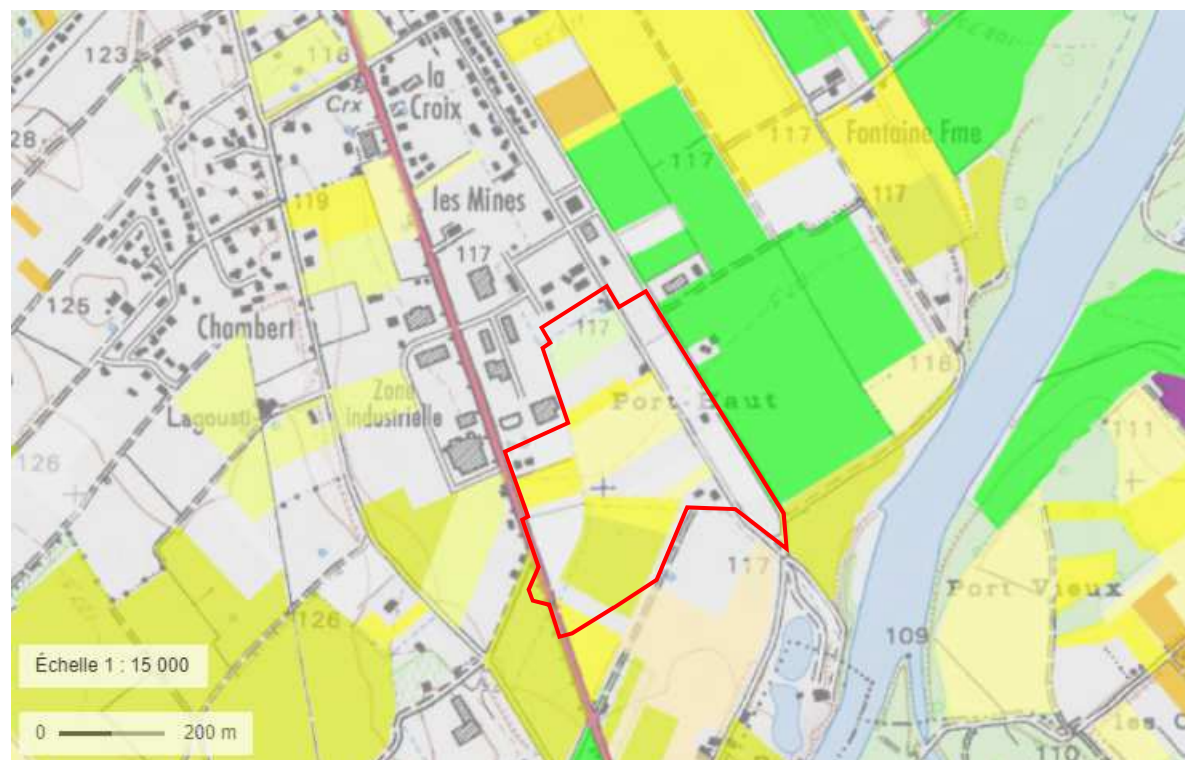
L'essentiel des exploitations a des terres labourables dédiées aux **grandes cultures** : céréales, oléagineux, protéagineux. Une large majorité des exploitants (88%) cultive des céréales dont la moitié exclusivement.

Le maraîchage, beaucoup moins important en superficie, est toutefois développé sur la commune. Il s'agit de l'activité agricole historique de ce territoire.

En 2010, le nombre d'exploitations est important⁵ : 52 exploitations professionnelles ont leur siège sur la commune. Ces agriculteurs exploitent 2 727 ha. La taille moyenne de ces exploitations est d'environ 52 ha, ce qui est relativement faible au regard de la dominante grandes cultures mais s'explique en partie par la présence importante du maraîchage.

A l'échelle de l'aire d'étude, le parcellaire agricole a peu évolué entre 2007 et 2014. Il est composé de terres arables destinées à la production de cultures annuelles d'hiver et estivales. Les cultures dominantes sont les céréales d'hiver (blé et orge), le colza et le tournesol.

Figure 27 : Registre parcellaire graphique (RPG) sur le secteur d'étude en 2007



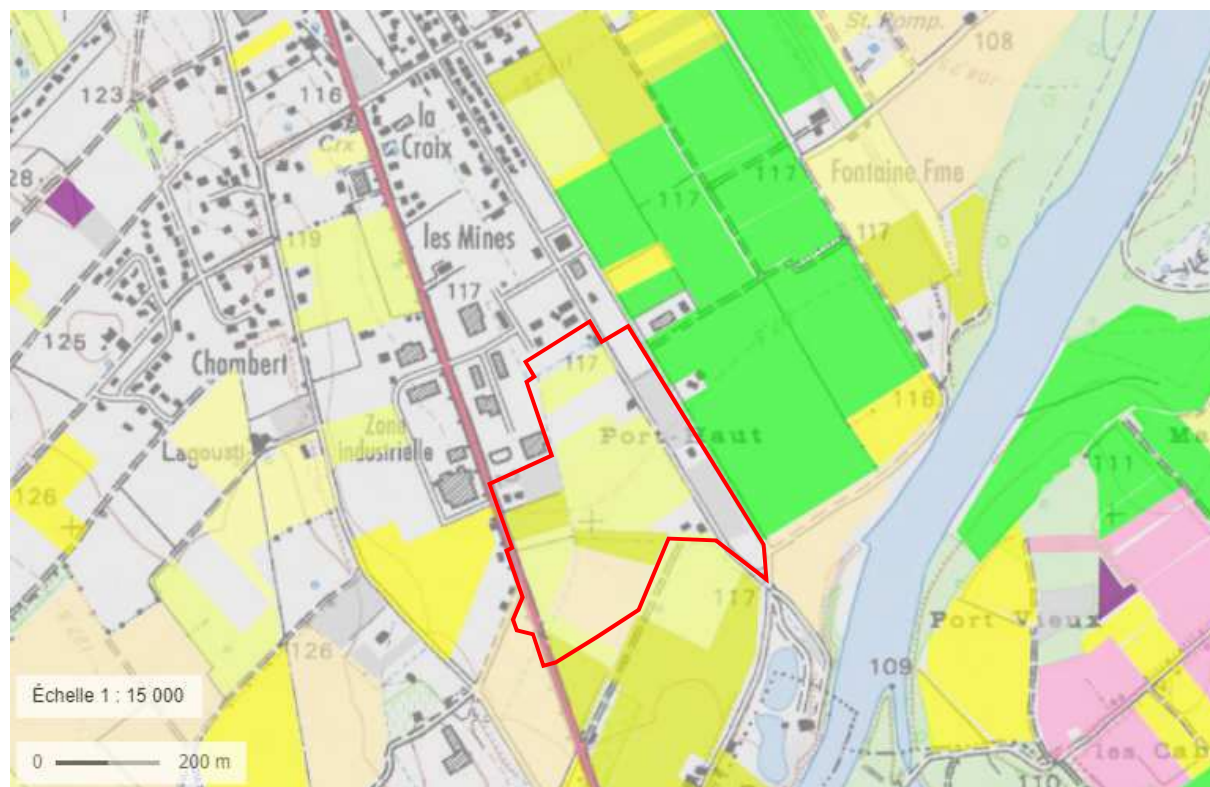
⁴ PLU de Grenade-sur-Garonne – Diagnostic Mai 2010

⁵ Recensement agricole 2010 AGRESTE

Source : IGN Géoportail



Figure 28 : Registre parcellaire graphique (RPG) sur le secteur d'étude en 2014



Source : IGN Géoportail



11.2.2. Commerce

Les études préalables pour la faisabilité de la ZAC de Lanoux ont inclus une étude commerciale spécifique⁶. En effet, la zone projetée forme, avec celle de Merville et le projet Valterra plus au sud, un secteur économique stratégique à conforter le long de l'une des portes d'entrées métropolitaines, sur laquelle est aussi implanté l'aéroport. Le SCOT positionne Grenade comme un pôle commercial à conforter dans le paysage économique de l'agglomération.

Le souhait de la collectivité, avec cette étude commerciale a été de pouvoir déterminer, dans un premier temps, les modalités d'aménagement et d'opérationnalité d'une zone d'activités commerciales, en complément de l'activité commerciale existante sur la bastide centre. En effet, la ville de Grenade sur Garonne dispose aujourd'hui d'une offre commerciale structurée autour de son centre-ville et de 2 supermarchés. Des grandes surfaces telles que Mr Bricolage et Point Vert complètent cette offre pour répondre à la fois aux besoins alimentaires et non alimentaires des habitants de Grenade sur Garonne et des communes environnantes.

Le territoire de la Communauté de Communes Hauts Tolosan, sur sa partie anciennement CC Save et Garonne, enregistre depuis plusieurs décennies une forte augmentation de sa population et plus particulièrement depuis le début de années 2000. Cette population génère de nouveaux besoins et formule de nouvelles attentes en termes de commerce et de services. Par ailleurs les mutations des modes de vie et des comportements induisent des évolutions en matière d'achats pour lesquels l'offre actuelle doit s'adapter, et dont l'une des réponses est la programmation des activités commerciales sur la zone de Lanoux. Cette nouvelle zone doit avoir pour objectif d'accueillir des activités commerciales complémentaires et de favoriser le développement des activités existantes.

Dans le cadre de cette étude, les enquêtes et investigations menées sur le volet commercial ont montré que, sur le centre-ville, il existe une bonne dynamique avec l'arrivée de nouvelles enseignes. Des enjeux sont posés sur le devenir du local du Sport 2000 si celui-ci se déplace en périphérie, ainsi que du 8à8 (en difficulté économique aujourd'hui).

⁶ Etude complète jointe en annexe

Sur la périphérie, il a été observé une offre mitée (pôle Intermarché/pôle Kennedy/pôle Super U/pôle Aldi) et une offre de proximité en entrée de ville faisant concurrence au centre-ville. Les enjeux posés sont ceux de la reconnexion de ces pôles entre eux et au centre-ville (voiture, modes doux), de la programmation en termes de format de moins de 300 m² sur le projet, du devenir des locaux vieillissants et de quelques locaux vacants.

D'un point de vue de la programmation du projet, les études de marché réalisées sur cette phase montrent que l'emprise sur la zone de chalandise peut être renforcée sur certains types de produits et notamment sur de l'alimentaire, les articles de sport, le bricolage, les produits électrodomestiques, la décoration et le prêt à porter.

Sur la programmation commerciale, une première estimation des besoins fonciers donne les valeurs suivantes :

	Surface de Vente		Surface plancher		stationnement dans PLU Grenade		stationnement selon loi Alur		besoin foncier		Charge foncière
Sport	600		738		498		554		1 892		80€/m ² Variation de 60 à 100€/m ² en fonction du type d'activité
Electro	500		615		415		461		1 576		
art. de déco	500	1 000	615	1 230	415	830	461	923	1 576	3 153	
Eqpt pers	500	1 000	615	1 230	415	830	461	923	1 576	3 153	
Bricolage*	3 000		4 500		3 038		3 375		10 875		
Alimentaire	4 500		7 290		4 921		5 468		17 258		
Total	9 600	10 600	14 373	15 603	9 702	10 532	10 319	11 702	34 292	37 905	

	Fourchette basse	Fourchette haute	
Places de stationnement (25 m ²)**	413	468	* Surface maximale en considérant que le magasin de bricolage actuel veuille s'étendre ** Prise en compte du stationnement+circulation+allées

Rappel Loi Alur (24 mars 2014) → Article L.111-6-1 du code de l'urbanisme:

"L'emprise au sol des surfaces, bâties ou non, affectées aux aires de stationnement, annexes d'un commerce soumis à l'autorisation d'exploitation commerciale [...] ne peut excéder un plafond correspondant aux trois quarts de la surface de plancher des bâtiments affectés au commerce. **Le plan local d'urbanisme peut augmenter ce plafond** pour le fixer à un niveau compris **entre les trois quarts et la totalité de la surface de plancher** affectée au commerce. Les espaces paysagers en pleine terre, **les surfaces réservées à l'auto-partage et les places de stationnement dédiées à l'alimentation des véhicules électriques ou hybrides rechargeables sont déduits de l'emprise au sol des surfaces affectées au stationnement.** **La surface des places de stationnement non imperméabilisées compte pour la moitié de leur surface.** Ces dispositions s'appliquent aux bâtiments dont le permis de construire a été déposé à compter du 1er janvier 2016"

Les besoins identifiés à ce stade pour le stationnement se situent autour de 400 à 500 places.

Les ateliers de concertation et les demandes directes de porteurs de projet ont affiné cette pré-programmation (cf. Chapitre 18.1 Historique des choix d'implantation du projet).

Le souhait d'inscrire le projet dans une démarche de concertation s'est traduite dès la phase diagnostic par l'organisation d'un atelier participatif avec invitations nominatives, pour représenter un échantillon des acteurs concernés par le projet.

Au travers des travaux en groupes et des restitutions, l'atelier a donné lieu à un grand nombre de constats, d'avis et de propositions sur le projet d'aménagement d'une zone d'activités économiques, dont les axes de travail souhaités sont les suivants :

+ **Préserver et valoriser l'identité de Grenade et de sa Bastide pour un projet d'ensemble**

Les participants ont été unanimes sur la valeur patrimoniale et identitaire de la Bastide, atout majeur pour la commune. D'ailleurs le débat s'est, par moments, focalisé sur la Bastide et non plus sur le secteur de projet, ce qui a illustré le fort attachement des participants à la Bastide.

Des inquiétudes ont été exprimées sur l'éventuelle concurrence commerciale que pourrait apporter le projet au secteur du centre-ville et sur le risque de perte d'identité à travers notamment la banalisation de l'entrée de ville. Les participants ont confirmé le diagnostic sur le fait que les dynamiques commerciales de la Bastide et du projet doivent être complémentaires. Les participants ont exprimé leur volonté de retrouver le lien au fleuve Garonne tout en préservant son caractère naturel.

+ **Pour un programme mixte**

« Des entreprises, pas seulement du commerce » : Les participants ont souhaité que soit étudié un programme mixte : commerces. Le transfert des activités existantes et disséminées dans le tissu urbain d'entrée de ville vers la future zone d'activités économiques a été plébiscité et accompagné de questionnements sur les modalités d'accompagnement, les aides et la reconversion des structures déplacées.

+ **« Une opération de très haute qualité » plébiscitée**

Les participants ont formulé de fortes attentes sur la qualité du projet et sur le rejet d'un projet de banalisation d'entrée de ville. Différents critères d'aménagement ont été mentionnés : architectural, paysager, environnemental, déplacements, règlement publicitaire, végétalisation, espaces publics de rencontre, signalétique homogène, high-tech ... Par ailleurs le critère de développement durable a également été évoqué à travers la mention de bornes électriques, des déplacements doux, des transports en commun, des bâtiments à énergie positive, panneaux photovoltaïques...

+ **Une nécessaire amélioration de l'accessibilité**

Le problème d'encombrement de la circulation sur la route de Toulouse aux heures de pointe a été évoqué. Des pistes d'action ont été proposées : aire de covoiturage, sensibilisation aux déplacements doux... Les participants ont également évoqué à plusieurs reprises la nécessité d'un maillage doux entre le centre-ville et le secteur de projet.

+ **Un projet participatif et maîtrisé**

Les participants souhaitent que le projet reste maîtrisé par la collectivité à travers les outils de développement urbain (SCoT, PLU, Agenda 21) mais également autant que possible par la maîtrise du foncier.

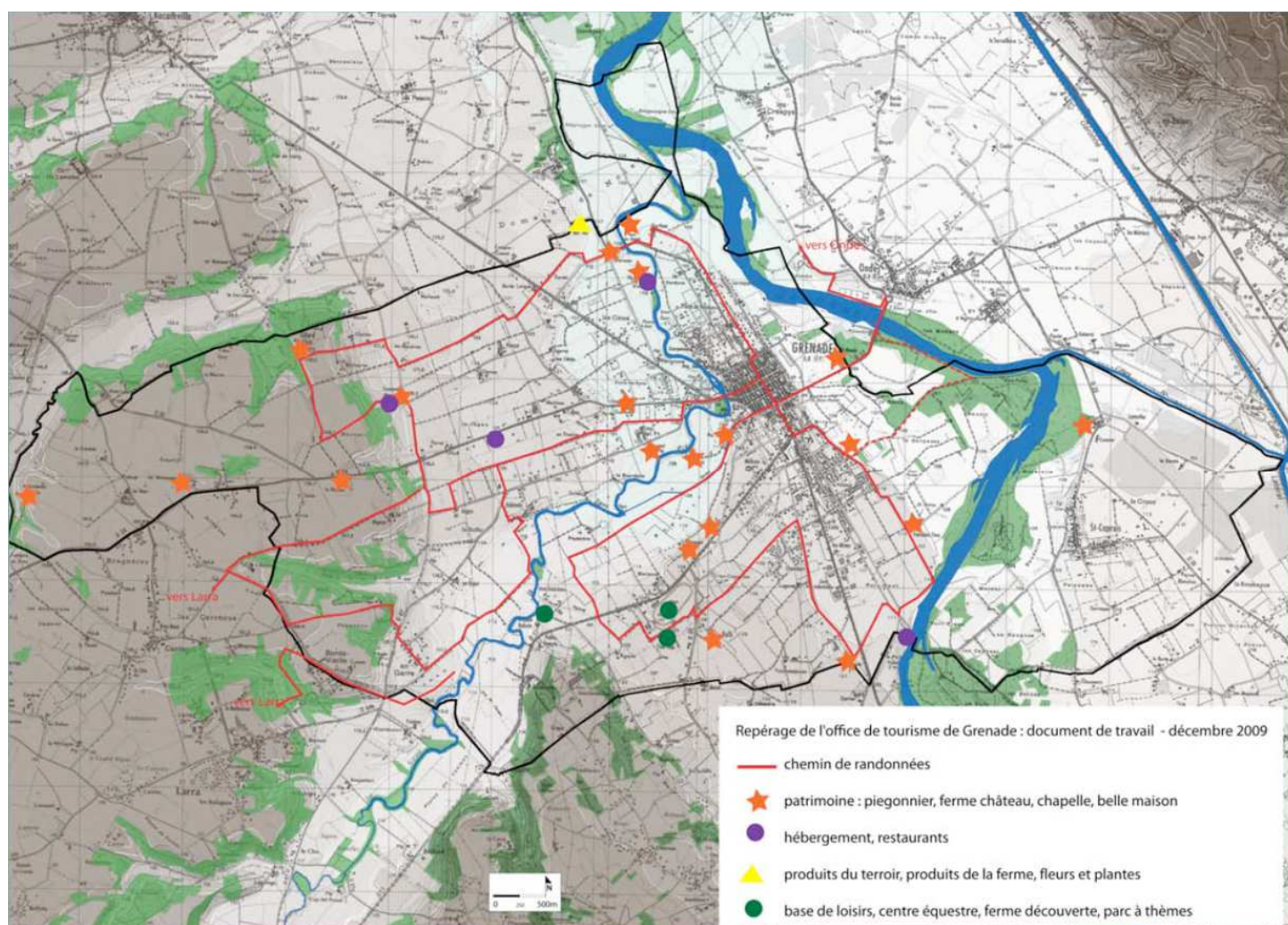
11.2.3. Activité touristique

La commune de Grenade-sur-Garonne possède de nombreux atouts touristiques :

- ▶ La bastide attire les amoureux d'histoire et de patrimoine architectural et urbain.
- ▶ Le couloir alluvial de la Garonne offre des espaces naturels de grande qualité, support potentiel de loisirs.
- ▶ Des circuits de randonnées empruntent les anciens chemins ruraux et donnent à découvrir le territoire et son patrimoine rural.
- ▶ Le territoire présente une forte tradition équestre (hippodrome, centres équestres).
- ▶ Des gîtes ruraux sur le territoire de la communauté de communes offrent un hébergement touristique « rural ».

Les éléments touristiques majeurs de la commune (hors bastide) sont positionnés sur la cartographie suivante.

Figure 29 : Atouts touristiques de la commune de Grenade-sur-Garonne (hors bastide)



Source : PLU de Grenade-sur-Garonne – Diagnostic mai 2010

L'activité touristique sur la commune au 1^{er} janvier 2017 c'est :

- ▶ 1 hôtel 6 chambres,
- ▶ 1 gîte et 2 chambres d'hôtes,
- ▶ 2 aires de stationnement pour camping-cars,
- ▶ 21 établissements de restauration.

12. Equipements publics

12.1. Equipements scolaires

Grenade-sur-Garonne dispose de plusieurs établissements scolaires :

- ▶ 2 écoles maternelles publiques (les Garosses, la Bastide),
- ▶ 1 école maternelle privée (Montessorri),
- ▶ Le Groupe Scolaire Jean-Claude Gouze regroupant une école maternelle et une école primaire,
- ▶ 1 école primaire privée (Sainte-Marthe),
- ▶ 1 collège public, Collège Grand Selve.

12.2. Services aux personnes âgées

La commune de Grenade-sur-Garonne dispose des équipements et des services aux personnes âgées suivants :

- ▶ Une importante maison de retraite publique : l'EHPAD Saint-Jacques,
- ▶ Un espace seniors géré par le Centre Communal d'Action Sociale (CCAS) et assurant un service de portage des repas à domicile.

12.3. Equipements culturels et sportifs

Le tissu associatif de la commune est développé avec des associations sportives (rugby, football, judo, aviron, tennis, gym, varappe, pétanque, cyclos, badminton, etc.), culturelles (musique, danse, théâtre, peinture, sculpture) et de loisir (chasse, pêche).

Les équipements sportifs mis à disposition de la population sont :

- ▶ 1 gymnase (collège, volley, badminton, quille de 8, ...),
- ▶ 1 piste d'athlétisme (collège),
- ▶ 1 plateau de hand-ball et basket-ball (collège),
- ▶ 3 salles municipales (danse, gv, taï chi, danse africaine),
- ▶ 3 courts de tennis,
- ▶ 1 piste de roller skating,
- ▶ Espace sportif du CERS (judo – karaté – aviron),
- ▶ 1 piscine municipale (été) dont 1 bassin de 25 m,
- ▶ Complexe du stadium J.-M. FAGES (rugby) : 2 terrains à 15, 2 terrains jeunes, 1 terrain d'entraînement,

- ▶ Complexe de Carpenté (football) : 2 terrains à 11, 2 terrains à 7,
- ▶ 1 espace d'entraînement,
- ▶ 1 city park,
- ▶ 1 skate-park,
- ▶ 1 boulodrome,
- ▶ 1 hippodrome,
- ▶ Complexe sportif et culturel du Jagan.

13. Infrastructures de transport et déplacements

13.1. Les déplacements actuels

13.1.1. Nature des infrastructures routières existantes

13.1.1.1. Statut et hiérarchie du réseau de voirie

La commune de Grenade est située au Nord du département de Haute-Garonne entre Montauban et Toulouse.

Elle est longée par l'A62 (Bordeaux/Montauban/Toulouse) à 18 km au Nord de Grenade et par la Garonne qui forme une barrière naturelle parallèle à l'autoroute, limitant les possibilités de traversées.

Grenade est implantée au carrefour de plusieurs routes départementales dont la D2 et la D17, qui la relie à Toulouse en 45 minutes, à l'aéroport de Toulouse Blagnac en 30 minutes et à Montauban en 25 minutes.

Le périmètre étudié est traversé par la route de Toulouse (D2), dont le gabarit est de deux fois une voie, d'une largeur variant de 3 à 5 mètres, et qui le sépare en deux parties.

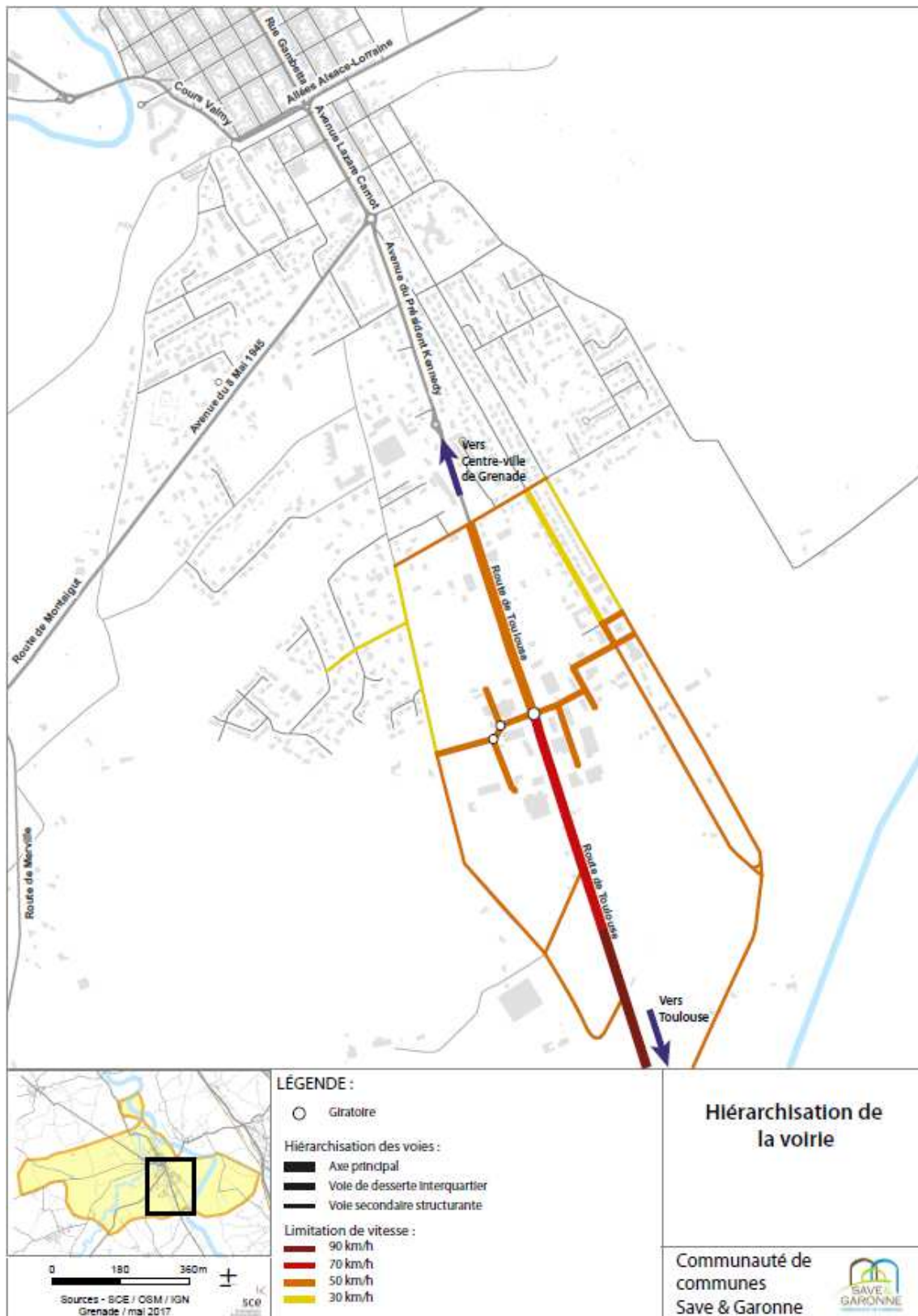
Sur le tronçon entre le croisement du Chemin de la Croix et de la route de Toulouse (extrémité Nord du périmètre) et le giratoire, la vitesse autorisée est de 50 km/h. Après le giratoire, elle passe à 70 km/h toute la première moitié de l'axe. Ensuite, elle est de 90 km/h en direction de Toulouse.

La route de Toulouse dessert l'intérieur du périmètre par des voies à double sens, dont certaines portions sont limitées à 30 km/h.

Les voies secondaires structurantes qui délimitent le périmètre d'étude desservent uniquement des zones résidentielles. Malgré leur circulation en double sens, leur gabarit est de 3,5 à 4 m maximum (Chemin de Montagne, Chemin de la Croix, Chemin de Saint-Sulpice, rue des Pyrénées et rue du Port Haut).

La commune de Grenade possède 3 pôles commerciaux avec le pôle Bastide (cœur de ville), le pôle Intermarché (Nord-ouest) et le pôle Sud (Super U/route de Toulouse), dont le périmètre d'étude fait partie.

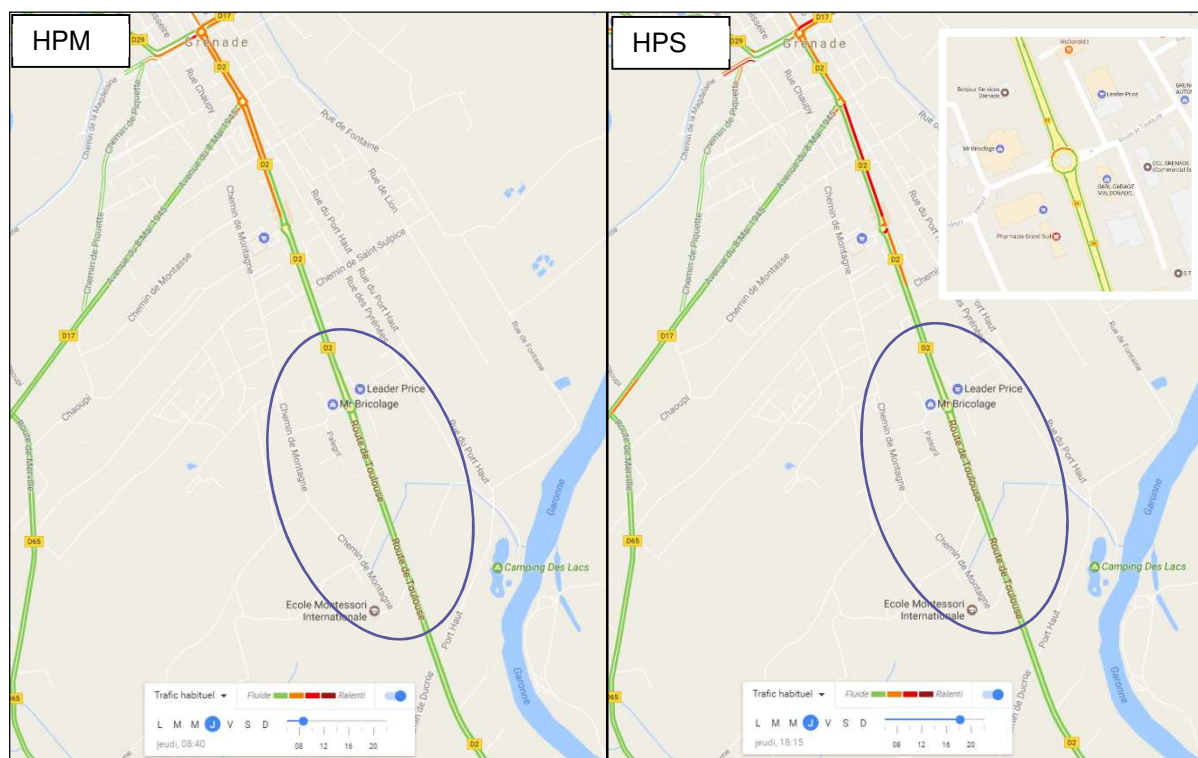
Figure 30 : Cartographie de la hiérarchisation du réseau et des vitesses réglementaires



Si les conditions de circulation s'avèrent fluides à l'heure de pointe du matin, en heure de pointe du soir, une légère saturation apparaît au niveau du giratoire (voir zoom carte HPS).

Au-delà du périmètre, les avenues Lazare Carnot et du Président Kennedy sont saturées depuis le centre-ville en direction de Toulouse à l'heure de pointe du matin, et dans le sens inverse à l'heure de pointe du soir.

Figure 31 : Cartographies des conditions de circulation aux heures de pointe du matin et du soir



Source : Google Trafic

13.1.1.2. Fréquentation et usage des infrastructures routières

A partir de comptages automatiques posés pendant une semaine du 16/05 au 22/05/17, nous avons pu observer les variations du trafic ainsi que les vitesses pratiquées sur 7 voies. Un comptage directionnel du giratoire en entrée de ville a également été effectué le jeudi 18/05 aux pointes du matin et du soir.

Le trafic aux heures de pointe :

Le trafic est nettement plus élevé sur la RD2 en HPM⁷ et en HPS que sur les voies secondaires enquêtées. Le matin, l'axe accueille un trafic de 697 véhicules légers sur sa portion Nord et 706 sur sa portion Sud à destination de Toulouse contre 275 au Nord et 279 au Sud. Cette fréquentation traduit des migrations domicile/travail importantes entre Grenade et Toulouse. En effet, le trafic est ensuite inversé à l'heure de pointe du soir, avec plus de 700 véhicules en provenance de Toulouse.

C'est notamment sur cet axe que la circulation des poids-lourds est la plus forte.

⁷ HPM = Heure de Pointe du Matin ; HPS = Heure de Pointe du Soir

En HPM, 1314 Unités de Véhicule Particulier (UVP) circulent sur le giratoire. En HPS, le trafic est de 1 565 UVP soit +19% de trafic.

Le trafic journalier moyen :

La route de Toulouse accueille ainsi plus de 15 000 véhicules par jour tous sens confondus et tous véhicules confondus.

Les rues des Pyrénées et de Port-Haut, principalement résidentielles, supportent quant à elles un trafic moindre avec moins de 115 véhicules par jour pour leurs parties Sud (postes 5 et 7), mais jusqu'à 1 000 véhicules sur la partie Nord de la rue des Pyrénées (postes 4 et 6).

➔ Ce trafic plus élevé s'explique par le nombre important de résidences desservies par la rue des Pyrénées, la desserte de la zone artisanale **et le raccordement plus aisé à la RD2 via le giratoire de la rue du Tourmalet (les véhicules allant vers Toulouse sont prioritaires, par le chemin de Saint-Sulpice les véhicules doivent s'arrêter au stop).**

Figure 32 : Cartographie des comptages automatiques et directionnels à l'heure de pointe du matin (HPM)

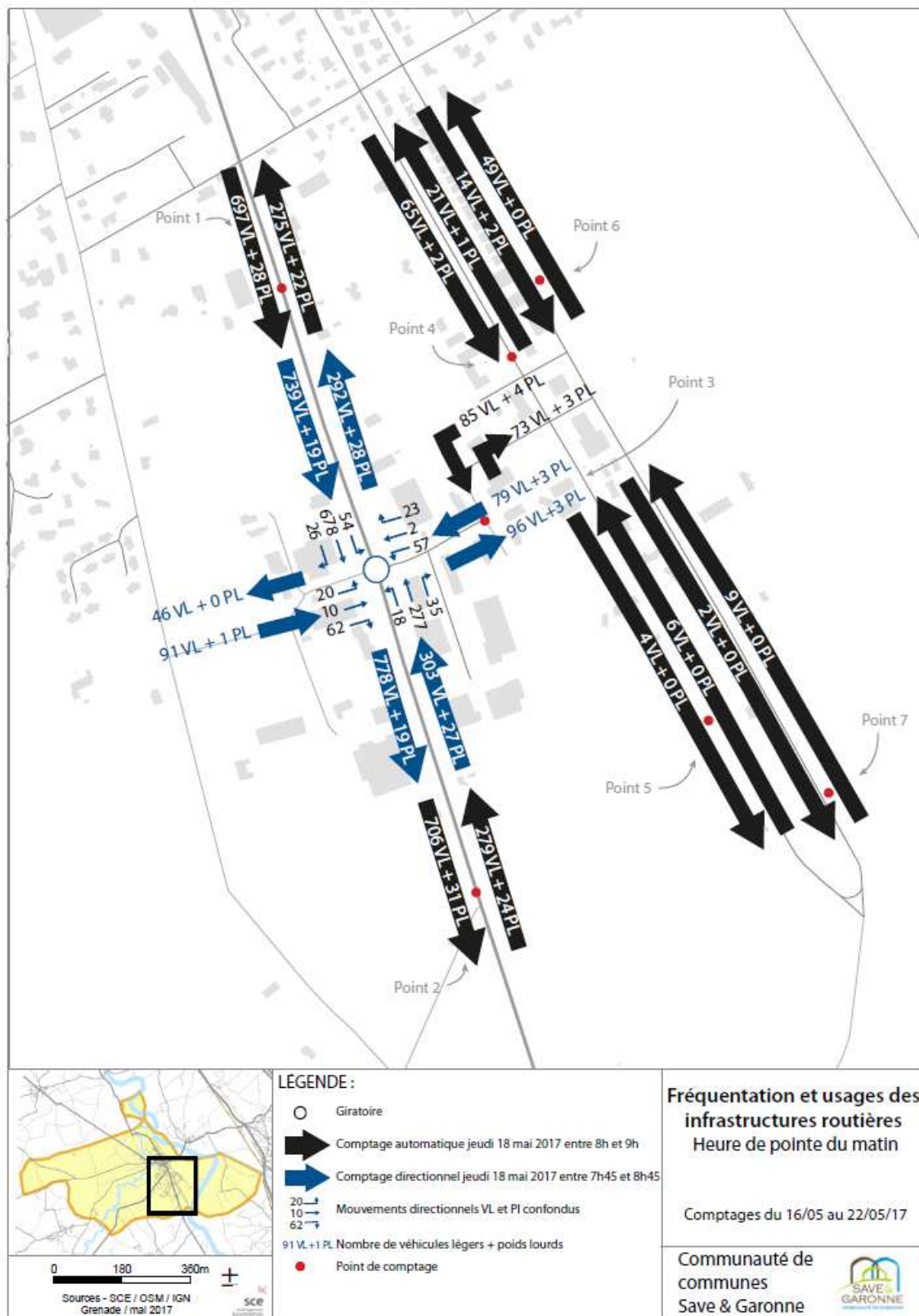


Figure 33 : Cartographie des comptages automatiques et directionnels à l'heure de pointe du soir (HPS)

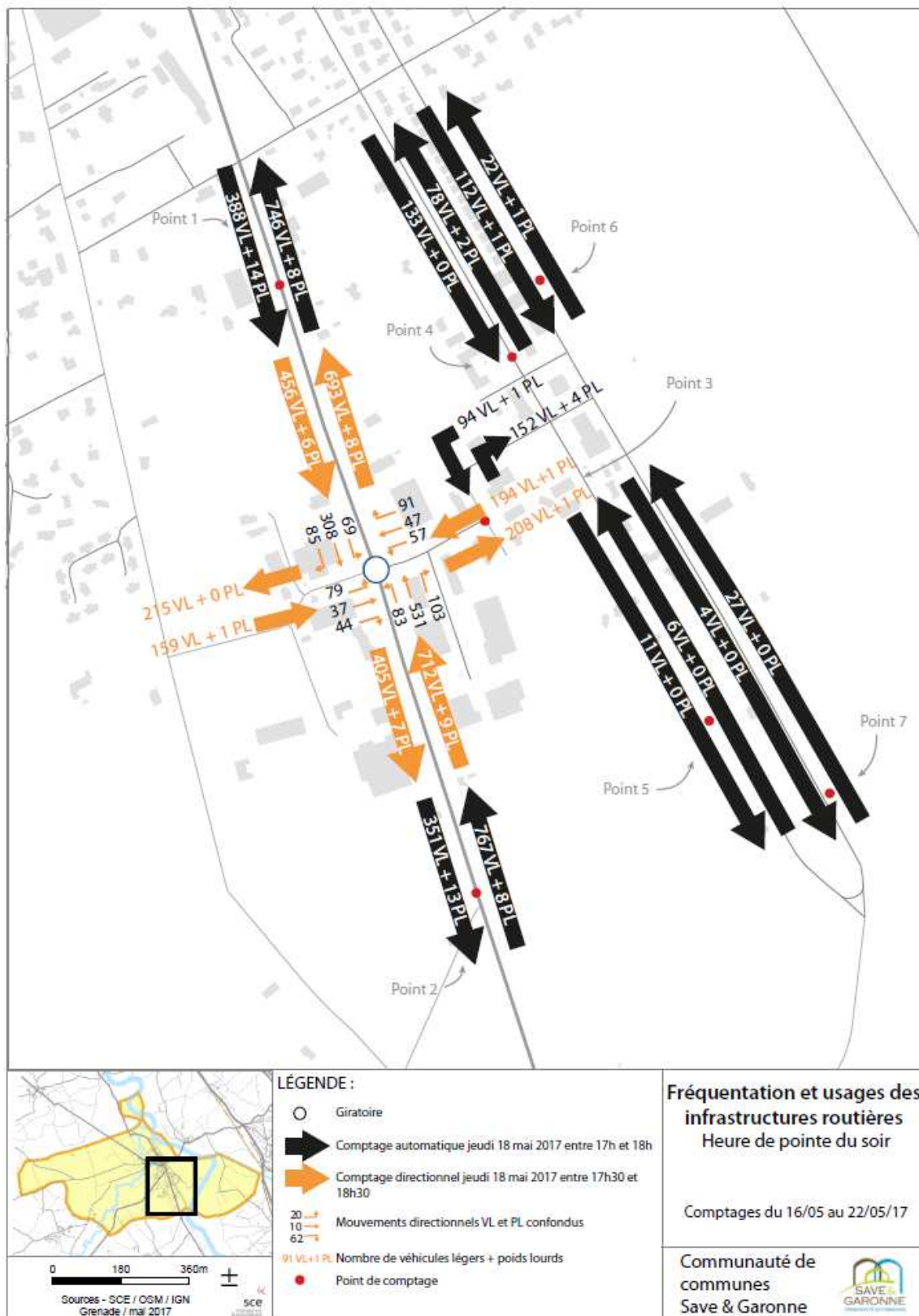


Figure 34 : Cartographie des trafics moyens journaliers du 16/05 au 22/05/17



Les profils de distribution horaire des flux (TMJO) :

Ces éléments permettent de mettre en évidence les pics de fréquentation enregistrés à chaque point de comptage.

C'est entre 16 et 18h que la fréquentation des véhicules légers est la plus élevée sur le périmètre d'étude, et ce de façon très nette pour les points de comptages en retrait de la route de Toulouse, en zone résidentielle (points de comptage 4 ; 5 ; 6 ; 7). Pour chaque point de comptage, le second pic de la journée est celui du matin.

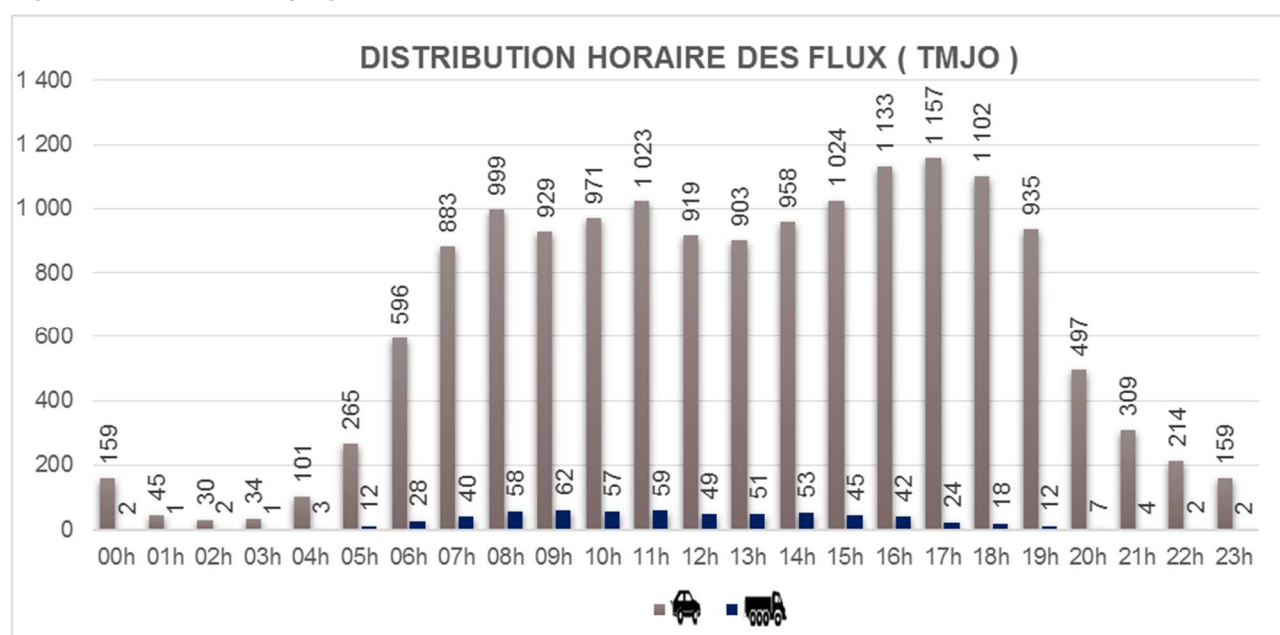
On peut en déduire que les usages sont principalement liés aux migrations domicile-travail.

Ce n'est pas le cas sur la route de Toulouse où la fréquentation est relativement constante entre les heures de pointe du matin et du soir (points de comptage 1 et 2).

L'importance de cet axe et les activités de services et de commerces qu'il dessert lui confère des usages différents et répartis sur la journée.

Ce constat est renforcé par la fréquentation des poids-lourds sur ce tronçon tout au long de la journée.

Figure 35 : Point de comptage 1 – Distribution horaire des flux (TMJO – 2 sens cumulés)



TMJO : trafic moyen journalier ouvrable

Figure 36 : Point de comptage 2 – Distribution horaire des flux (TMJO – 2 sens cumulés)

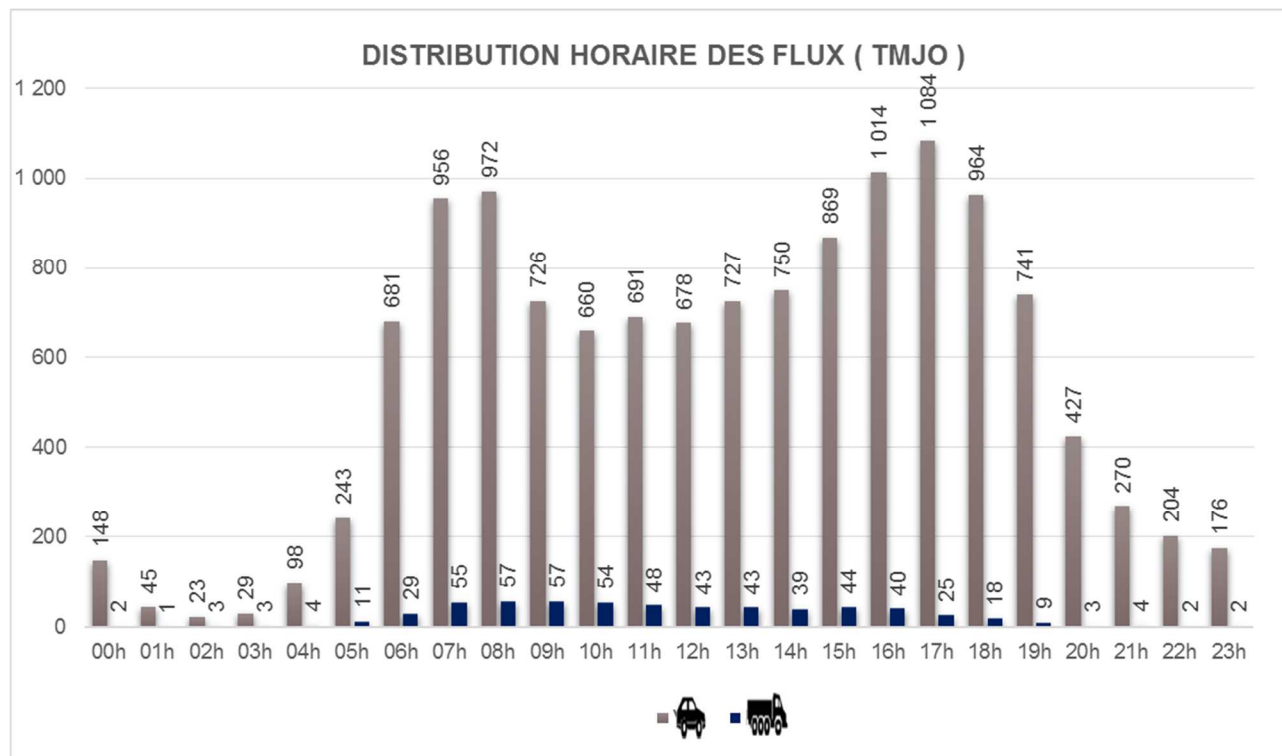


Figure 37 : Point de comptage 3 – Distribution horaire des flux (TMJO – 2 sens cumulés)

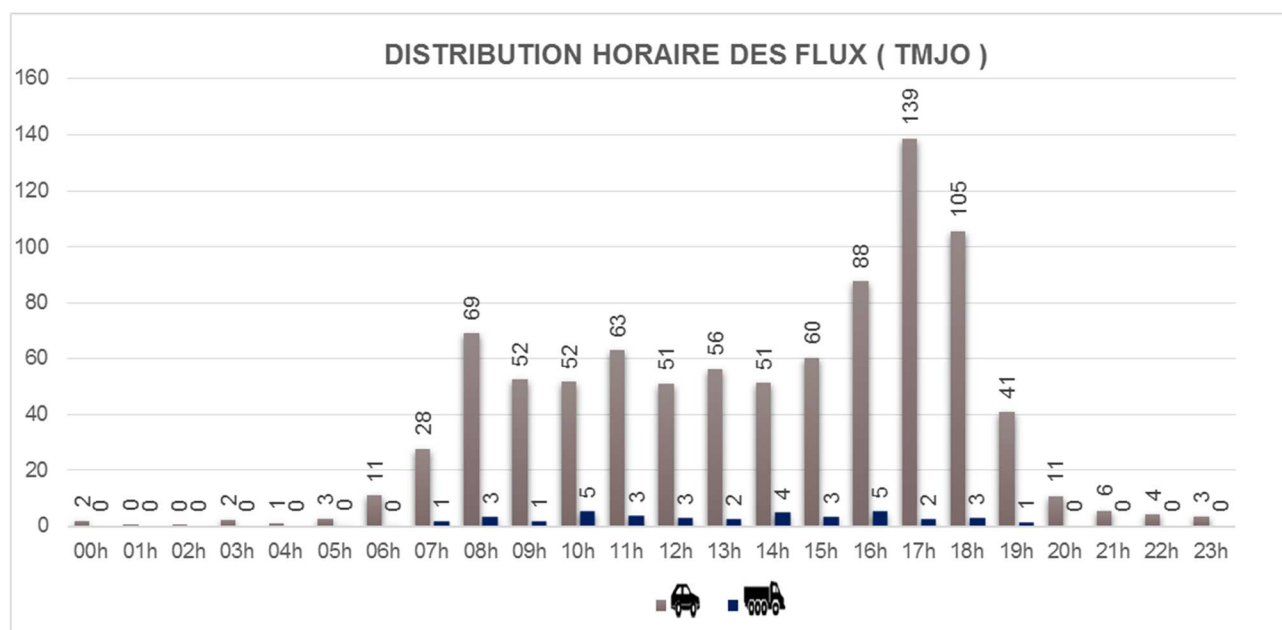


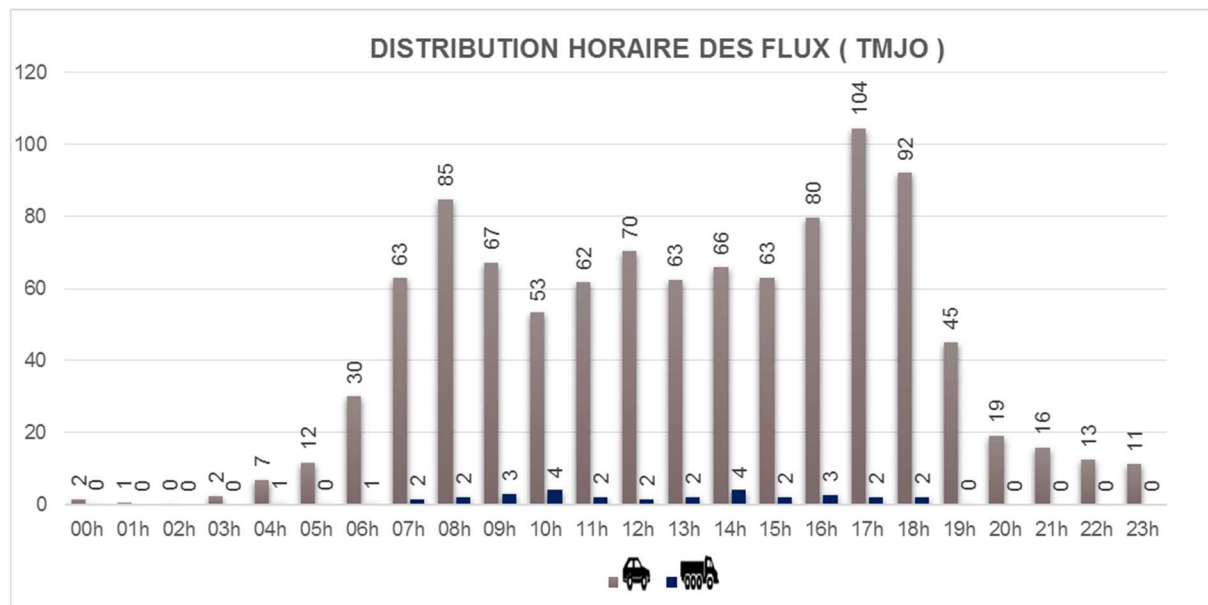
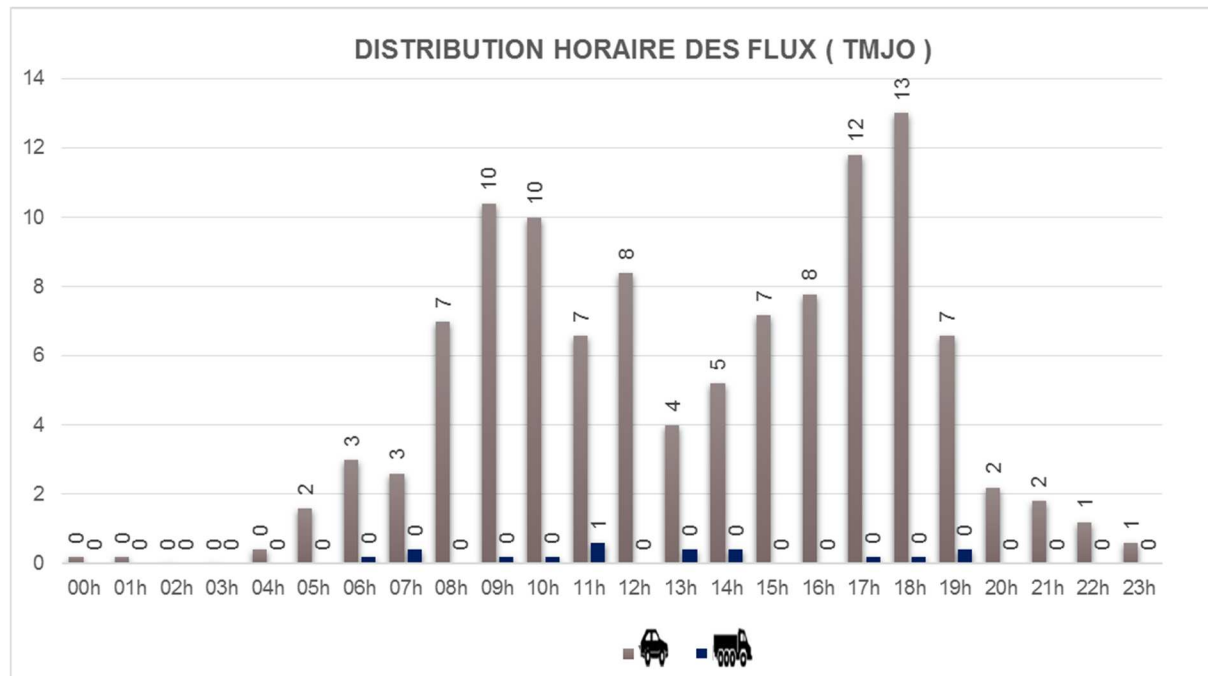
Figure 38 : Point de comptage 4 – Distribution horaire des flux (TMJO – 2 sens cumulés)**Figure 39 : Point de comptage 5 – Distribution horaire des flux (TMJO – 2 sens cumulés)**

Figure 40 : Point de comptage 6 – Distribution horaire des flux (TMJO – 2 sens cumulés)

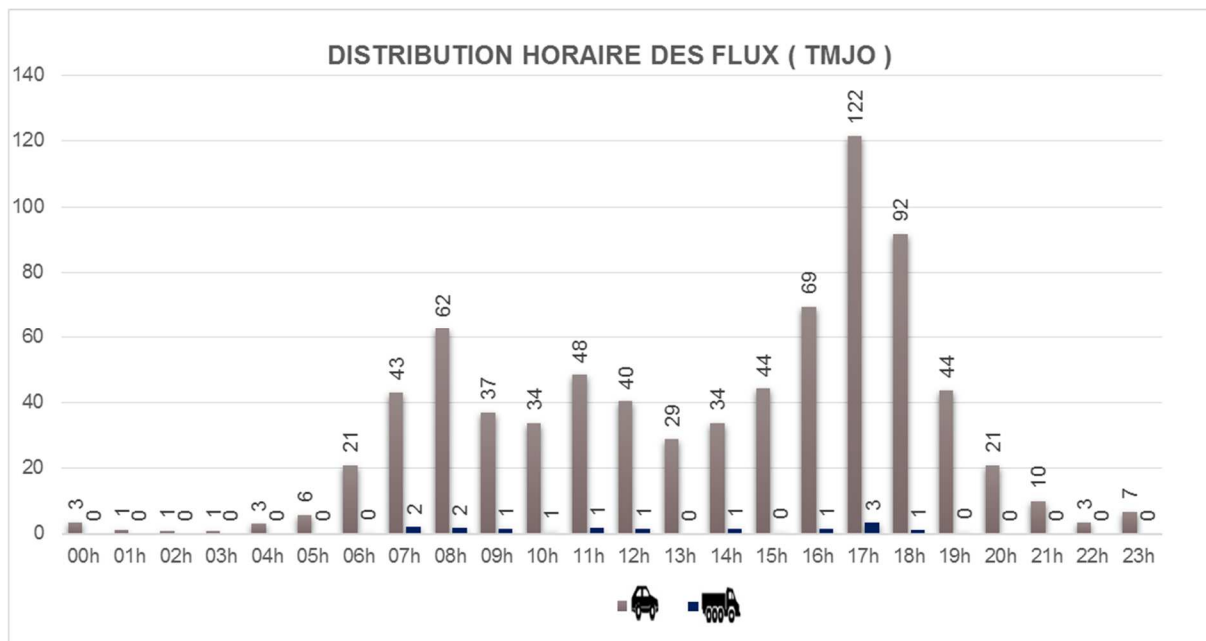
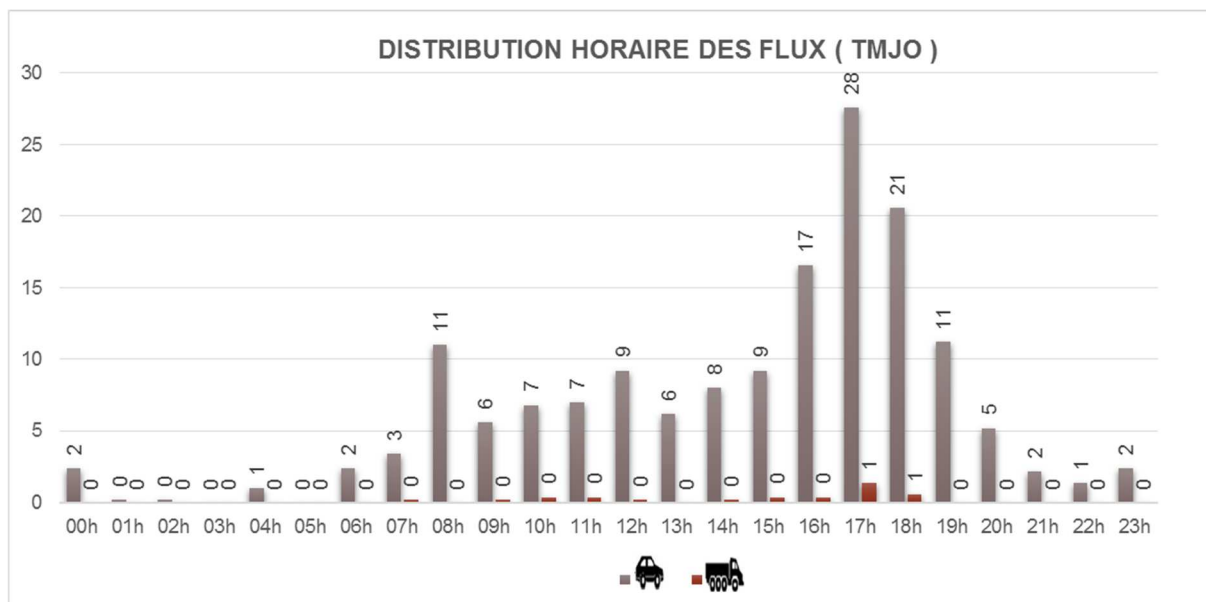


Figure 41 : Point de comptage 7 – Distribution horaire des flux (TMJO – 2 sens cumulés)



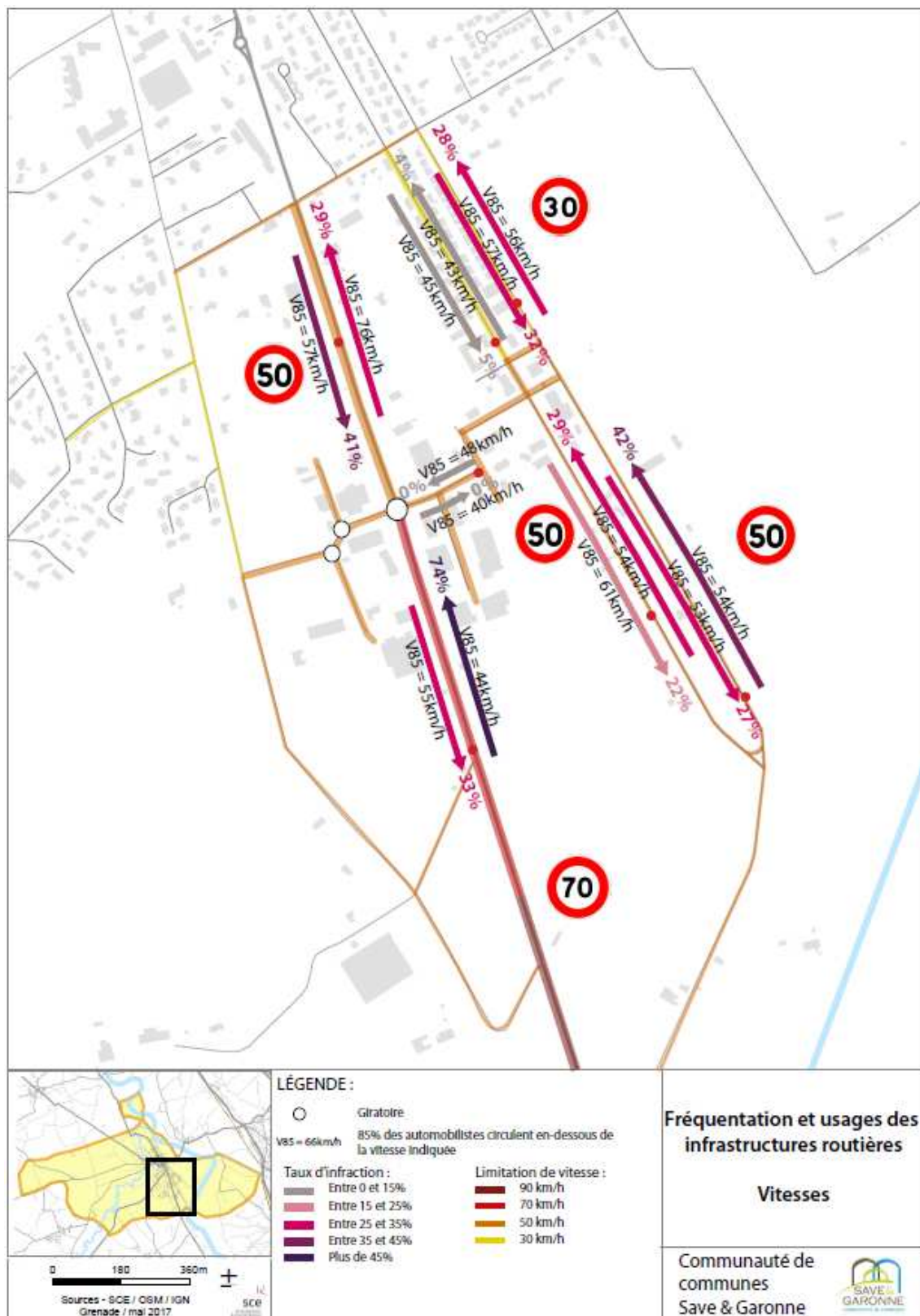
Les vitesses pratiquées :

L'analyse des comptages permet d'observer que les limitations de vitesses sont peu respectées, particulièrement sur la RD2, où 50% des automobilistes roulent au-dessus de 75km/h, sur une portion limitée à 70.

La V85⁸ sur tous les axes du périmètre montrent des vitesses pratiquées élevées, notamment sur les voies limitées à 50 et 30 km/h. Sur la partie Nord de la route de Toulouse, en direction de Grenade, la V85 atteint même 76 km/h pour une vitesse réglementaire à 50 km/h. ➔ Les taux d'infraction sont particulièrement élevés sur toutes les voies. Ces axes rectilignes favorisent les excès de vitesses.

⁸ V85 = La vitesse V85 définit la vitesse en dessous de laquelle circulent 85% des véhicules

Figure 42 : Cartographie des vitesses moyennes pratiquées du 16/05 au 22/05/17



13.1.2. Parts modales, taux de motorisation et Origines/Destinations des flux routiers

13.1.2.1. Taux de motorisation des ménages de Grenade

3 490 ménages résident sur la commune de Grenade. Parmi eux, 3 112 sont motorisés, dont 49% disposant de deux véhicules ou plus. Ainsi, le **taux de motorisation des ménages grenadains est de 89%**. La commune compte 378 ménages non motorisés.

Ce taux est légèrement plus élevé que le taux de motorisation de la région (85%) et du département (83%). Le taux national est de 81%, plaçant la commune de Grenade nettement au-dessus de la moyenne.

13.1.2.2. Parts modales

La **part modale de la voiture dans les déplacements domicile/travail internes à la commune est de 71%**. La marche est le second mode de déplacement utilisé à des fins utilitaires avec 20,6%. L'usage du vélo atteint 5.9% et les transports en commun seulement 0.4%.

Les grenadains travaillant hors de la commune utilisent principalement la voiture pour leurs déplacements quotidiens. **La part modale de la voiture dans les déplacements depuis Grenade à destination de Toulouse est de 91%**.

Elle se situe entre **92 et 97% vers des communes pourtant limitrophes** ou reliées directement par des départementales comme Merville, Grisolles et Castelnau-d'Estrétefonds.

L'usage de la voiture atteint les **100% à destination des communes de Saint-Alban, Saint-Jory, Bruguères et Aucamville**. Ces communes sont situées le long de l'A62, de l'autre côté de la Garonne, qui limite les échanges routiers entre les territoires. La D63 est l'unique accès depuis la commune de Seilh au Sud de Grenade.

Ces taux particulièrement élevés et notamment sur le territoire de la Communauté de Communes traduisent un territoire au mitage urbain fort, dont le réseau de transports collectifs n'est pas compétitif face à la voiture. Le réseau routier composé de départementales aux vitesses élevées et de grandes distances sont peu favorables à l'usage du vélo entre les communes limitrophes.

Le moyen de transport le plus utilisé **pour se rendre à Grenade** dans le cadre des déplacements domicile/travail est la voiture. Son taux d'usage est de 94% depuis Toulouse. Les communes limitrophes comme Merville, Larra, Grisolles et Castelnau-d'Estrétefonds comptent parmi les taux les plus élevés entre 97 et 99%.

13.1.2.3. Origine /Destinations des flux routiers domicile- travail et domicile étude

On observe une orientation des flux domicile-travail depuis Grenade essentiellement tournée vers le Sud-est du territoire, c'est-à-dire vers l'agglomération de Toulouse. A destination de Grenade, la provenance des flux est plus équilibrée.

65% des déplacements domicile/études se font à l'intérieur de la commune de Grenade. 11% sont à destination de Toulouse et le reste des déplacements est réparti entre les communes alentours proches (Ondes, Seilh) et parfois plus éloignées (Blagnac, Colomiers).

7% des déplacements scolaires de la commune de Larra sont dirigés vers Grenade, mais aucun n'est effectué dans le sens inverse.

Les trajets domicile/études sont conditionnés par les équipements présents sur le territoire. La commune de Grenade est équipée de trois écoles primaires (dont deux maternelles) et d'un collège. Les lycées recevant les élèves de Grenade, sont ceux des communes de Blagnac (spécialité aéronautique), Fronton, Colomiers (spécialité internationale) et Ondes (spécialité agricole). Au niveau universitaire, les étudiants augmentent leur temps de trajet pour aller à Toulouse ou quittent le département.

Tableau 19 : Motorisation des ménages en 2012

Territoire	Nombre de ménages	Disposant d'un véhicule	Disposant de 2 véhicules ou +	Motorisés	Non-Motorisés	Taux d'équipement	Taux de motorisation
Grenade	3 490	1 593	1 518	3 112	378	89%	133
Haute-Garonne	580 858	269 389	213 455	482 844	98 014	83%	120
Occitanie	2 529 007	1 207 698	940 553	2 148 251	380 756	85%	122
France	28 268 898	13 223 391	9 585 320	22 808 711	5 460 187	81%	115

Source : INSEE (RP 2012)

Tableau 20 : Déplacements Domicile Travail en 2012 par mode depuis Grenade

Commune	Pas de transport	Marche	Deux roues	Voiture	TC	Total	% Total	Part Voiture
Grenade	103	218	62	772	4	1159	67%	71%
Toulouse	0	0	12	747	58	817	91%	91%
Blagnac	0	4	13	451	4	472	96%	85%
Colomiers	0	0	4	194	0	198	98%	87%
Castelnau-d'Estrétefonds	0	0	4	83	0	88	95%	97%
Cornebarrieu	0	0	4	74	0	79	95%	97%
Merville	0	0	8	58	0	66	88%	92%
Lespinasse	0	0	0	50	0	50	100%	95%
Montauban	0	0	0	49	0	49	100%	99%
Saint-Alban	0	0	0	37	0	37	100%	100%
Grisolles	0	0	0	37	0	37	100%	96%
Labège	0	0	0	37	0	37	100%	95%
Saint-Jory	0	0	4	33	0	37	89%	100%
Bruguières	0	0	0	37	0	37	100%	100%
Aucamville	0	0	0	29	0	29	100%	100%
Cumul 15 plus gros flux	103	222	111	2 691	66	3 192	87%	84%
Total	103	226	128	3 152	70	3 679	86%	82%

Source : INSEE (RP 2012)

Tableau 21 : Déplacements Domicile Travail en 2012 par mode vers Grenade

Commune	Pas de transport	Marche	Deux roues	Voiture	TC	Total	% Total	Part Voiture
Grenade	103	218	62	772	4	1159	67%	71%
Toulouse	0	3	4	72	11	91	79%	94%
Merville	0	0	4	68	0	72	94%	98%
Verdun-sur-Garonne	0	0	4	58	0	62	94%	95%
Fronton	0	0	0	48	0	48	100%	99%
Larra	0	0	0	46	0	46	100%	97%
Castelnau-d'Estrétefonds	0	0	0	44	0	44	100%	99%
Grisolles	0	0	0	40	0	40	100%	98%
Fenouillet	0	0	0	32	0	32	100%	98%
Blagnac	0	0	0	22	0	22	100%	98%
Le Burgaud	0	0	0	20	0	20	100%	100%
Montauban	0	0	0	19	0	19	100%	97%
Bruguères	0	0	0	16	0	16	100%	94%
Pompignan	0	0	4	12	0	16	75%	99%
Launac	0	0	5	9	0	14	67%	100%
Cumul 15 plus gros flux	103	221	83	1278	15	1700	82%	75%
Total	103	221	87	1640	16	2067	79%	89%

Source : INSEE (RP 2012)

Tableau 22 : Déplacements Domicile Etude (à partir de 2 ans) à Grenade en 2012

Commune	Vers Grenade		Depuis Grenade	
Grenade	1 238	83%	1 238	65%
Toulouse	0	0%	217	11%
Larra	104	7%	8	0%
Blagnac	10	1%	98	5%
Ondes	16	1%	54	3%
Seilh	0	0%	69	4%
Colomiers	0	0%	45	2%
Merville	24	2%	16	1%
Fronton	0	0%	40	2%
Montauban	7	0%	25	1%
Castelnau-d'Estrétefonds	17	1%	0	0%

Commune	Vers Grenade		Depuis Grenade	
Grisolles	12	1%	4	0%
Muret	0	0%	12	1%
Savenès	10	1%	0	0%
Le Burgaud	10	1%	0	0%
Cumul 15 plus gros flux	1 447	97%	1 825	95%
Total	1 496	100%	1 919	100%

Source : INSEE (RP 2012)

Figure 43 : Cartographie des Origines/Destinations domicile-travail (flux émis depuis Grenade)

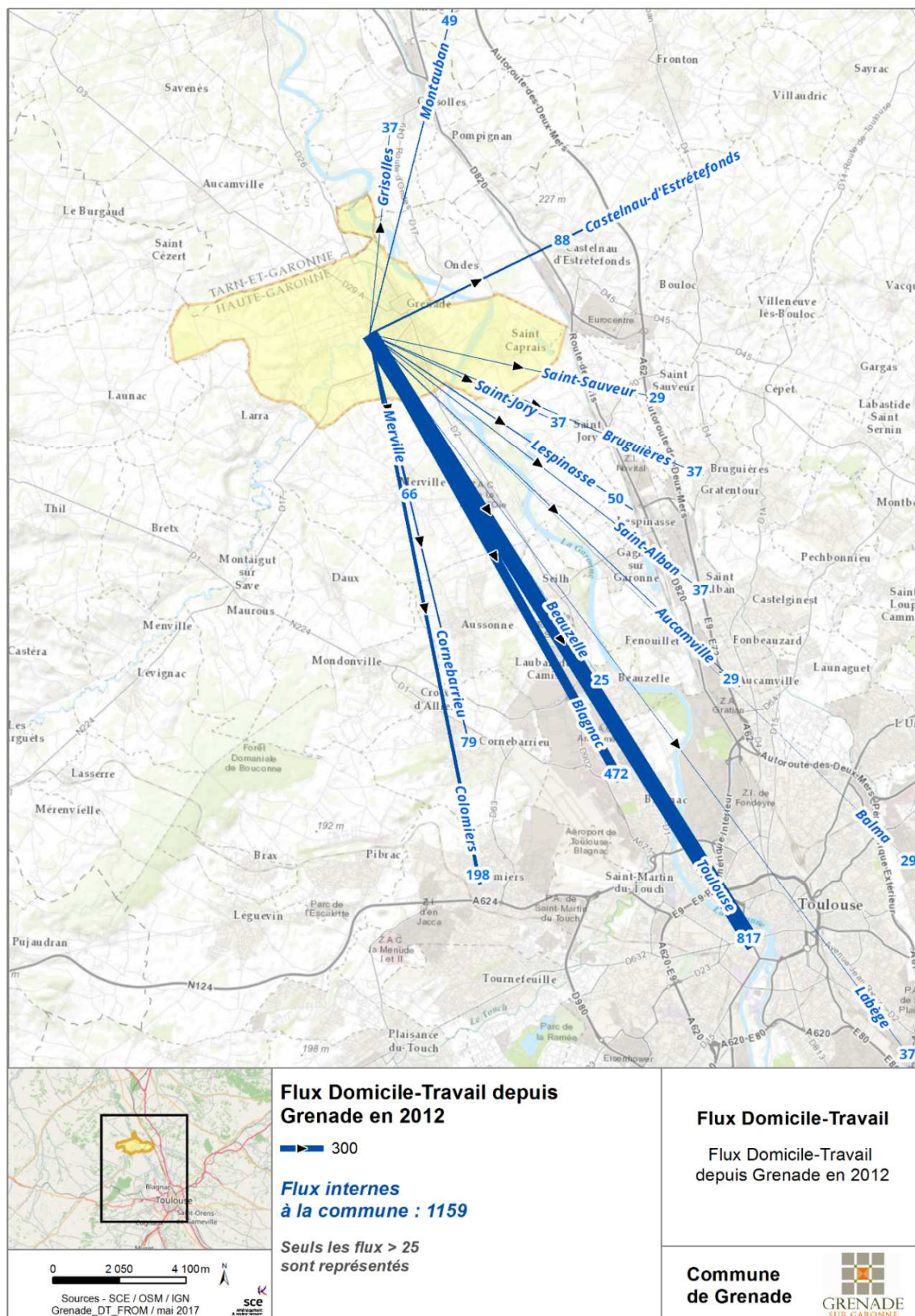


Figure 44 : Cartographie des Origines/Destinations domicile-travail (flux attirés vers Grenade)

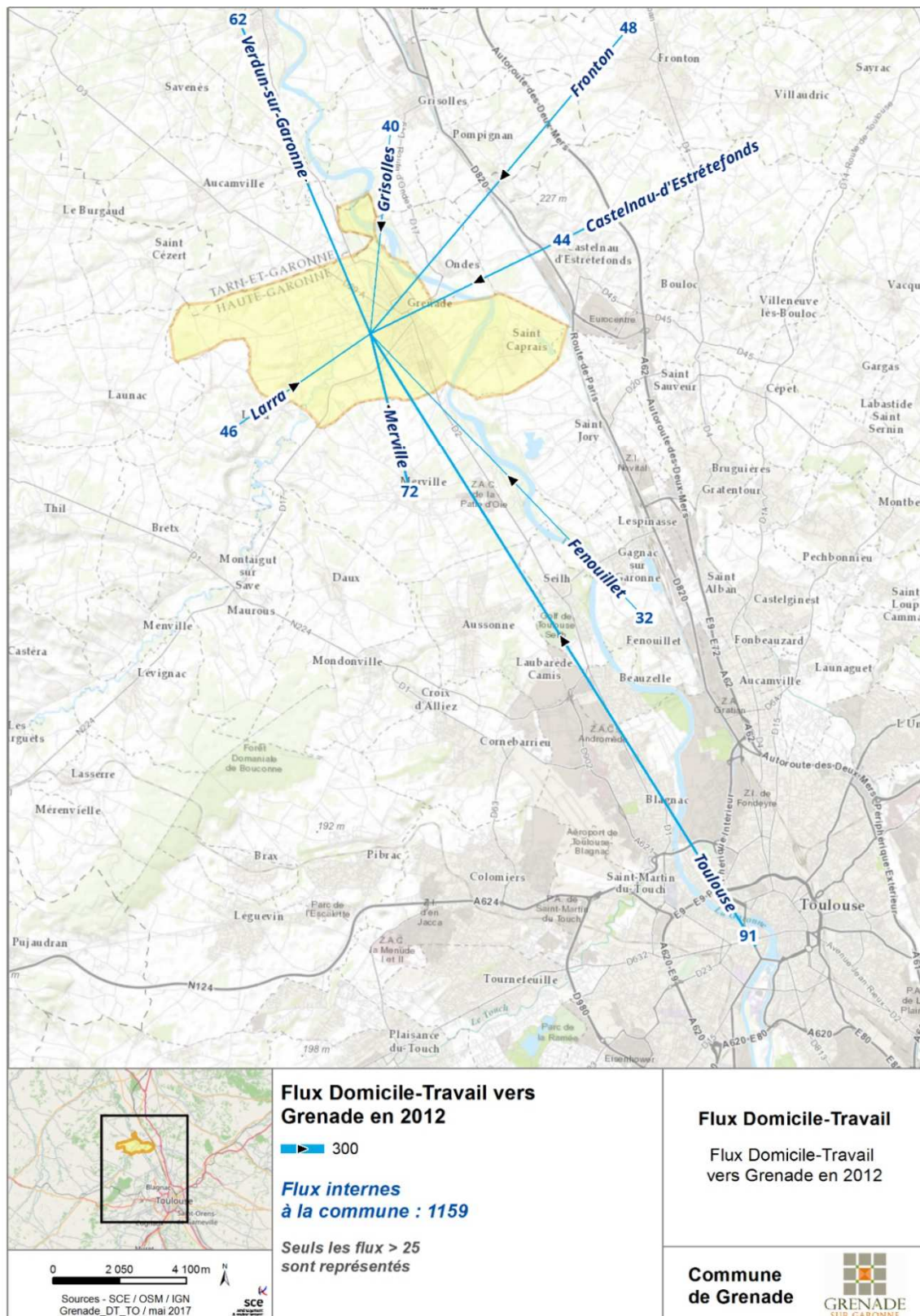
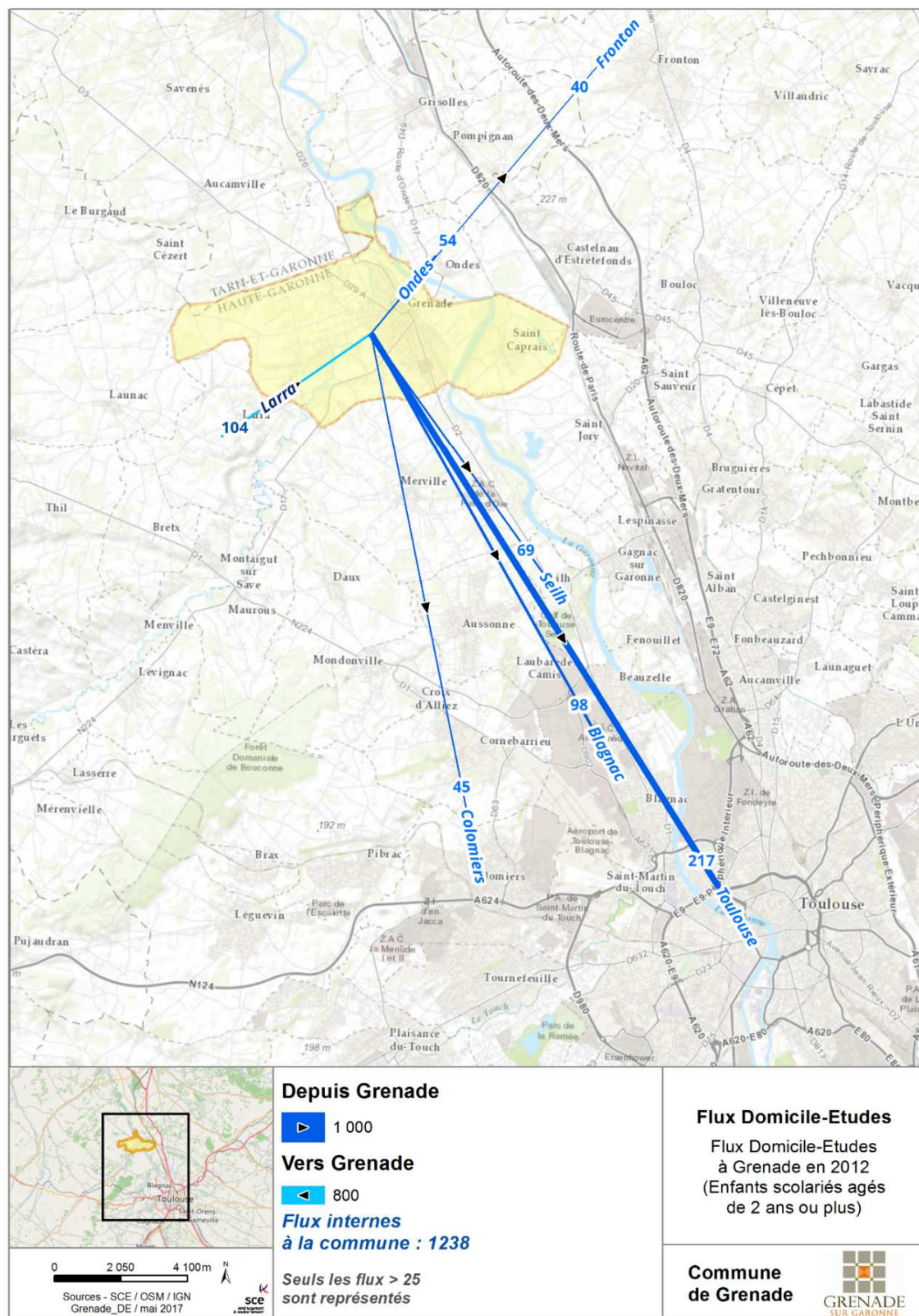


Figure 45 : Cartographie des Origines/Destinations domicile-études (flux émis et attirés depuis/vers Grenade)



13.2. Le stationnement

Le périmètre intègre un pôle majeur de commerces et de services en entrée de ville. Ces équipements, générateurs de flux, sont dotés de zones de stationnement. Elles sont concentrées autour du giratoire de la route de Toulouse qui dessert les rues Tourmalet et Palegril.

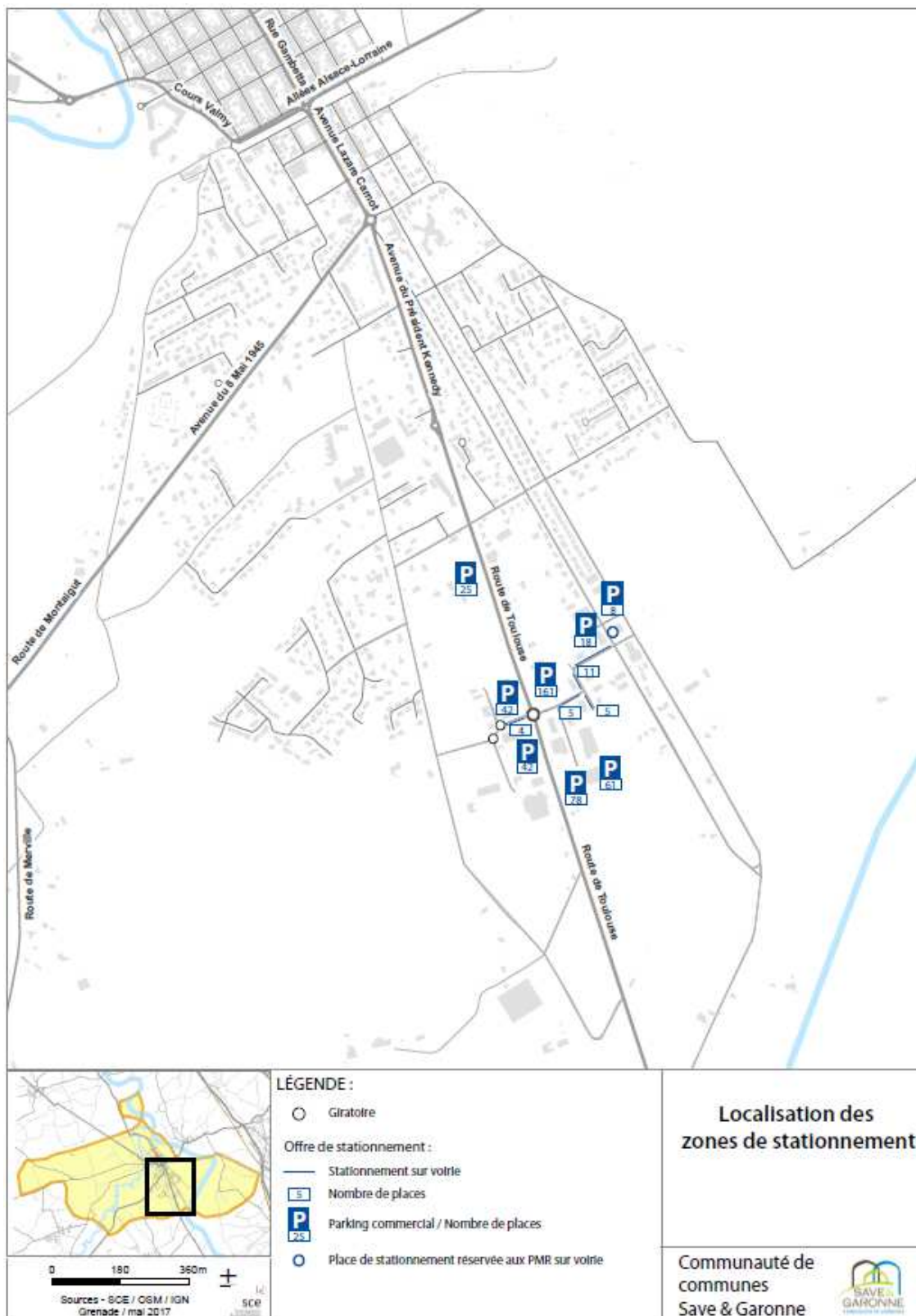
Les entrées de ces parkings commerciaux ne possèdent pas de barrières ou de bornes d'accès contrôlant leur usage.

On constate que l'offre de stationnement sur voirie est faible : 4 places côté Ouest et une vingtaine de places réparties côté Est. Les habitations autour de l'espace commercial s'accompagnent toutes de garages et d'emplacements privés.

Aucune réglementation de stationnement n'est en vigueur sur le périmètre.

On observe également de **nombreux véhicules stationnés sur les trottoirs des rues de Toulouse et du Tourmalet.**

Figure 46 : Cartographie de l'offre de stationnement existante



13.3. Les modes actifs (piétons et vélos)

En 2011, la Communauté de Communes Save et Garonne (aujourd'hui intégrée à la CC Hauts Tolosans) a mené des études afin de proposer la réalisation de cheminements cyclables sur ses treize communes. Ce projet a été validé en 2012 et a donné naissance à un Schéma Modes Doux.

Le développement du réseau cyclable choisi par les élus est dit « en étoile » : en partant du centre des villages, afin de relier entre eux les différents équipements (mairie, école, commerces, principaux lotissements), puis en étendant le réseau vers l'extérieur.

La maîtrise d'ouvrage et le financement des aménagements sont assurés par la Communauté de communes Hauts Tolosans. Les communes concernées et le Conseil départemental de Haute-Garonne participent également à la dépense.

Actuellement, sur la commune de Grenade, il n'existe que très peu d'aménagements dédiés à la pratique cyclable.

On note la présence d'une piste cyclable bidirectionnelle sur trottoir sur une partie de la rue de Palegril. Elle est située dans le périmètre étudié, au niveau du giratoire de la route de Toulouse. Cependant, elle n'est pas connectée à la départementale ou à un autre itinéraire cyclable. Ce tronçon cyclable est coupé par un passage-piétons sur lequel les cyclistes sont autorisés à passer.

Les cheminements piétons sont relativement contraints sur le périmètre. Toutes les voies ne possèdent pas de trottoirs, mais un cheminement apparaît clairement au niveau du giratoire de la route de Toulouse. Il permet de traverser le périmètre dans toute sa largeur. Ce cheminement donne notamment accès aux deux arrêts de car situés route de Toulouse, qui permettent de rejoindre le centre-ville de Grenade ou la ville de Toulouse.

Les voies secondaires situées sur le périmètre, comme les rues des Pyrénées et du Port Haut et le chemin de la Montagne, sont composées essentiellement de zones d'habitat. Or, aucune d'entre elles ne possède de trottoirs ou de passage-piétons. Leur vitesse est limitée à 30 km/h en allant vers le centre-ville de Grenade.

Malgré l'absence de trottoir, on peut imaginer que les piétons et les cyclistes les utilisent pour rejoindre le centre, la départementale étant impraticable pour les modes doux, et plus particulièrement pour les piétons.

13.4. Les transports collectifs, partagés et alternatifs à la voiture particulière

La commune de Grenade est desservie par le réseau de cars Arc-en-ciel. Ce réseau du Conseil départemental de la Haute-Garonne propose 53 lignes régulières, dont 8 navettes SNCF et 4 lignes express Hop ! desservant 341 communes du département. Tous les véhicules du réseau sont accessibles aux personnes en fauteuil roulant.

La Haute-Garonne est divisée en deux zones : une zone Nord, incluant Toulouse, et une zone Sud. Un tarif unique est appliqué : 2€20 pour tout trajet au sein d'une même zone et 3,30 € pour tout trajet longue distance entre deux zones. Des abonnements mensuels et annuels sont possibles pour les voyageurs quotidiens.

Quatre lignes de cars traversent la commune de Grenade dont deux circulant route de Toulouse, dans le périmètre étudié, à l'arrêt « Proxima », situé au niveau du giratoire.

En direction de Toulouse, la ligne 88 Grenade-Seilh-Toulouse dessert l'arrêt 2 fois le matin entre 7h et 8h, puis une troisième fois à 13h, et ce du lundi au vendredi en période scolaire. En période de vacances scolaire, la desserte se fait uniquement le matin, 3 fois entre 6h et 8h. En direction de Grenade, l'arrêt est desservi 4 fois entre 17h et 18h30 en période scolaire (de même pour la période de vacances).

Les amplitudes horaires correspondent exclusivement à des migrations domicile-travail entre Grenade et Toulouse, pour les habitants de Grenade travaillant à Toulouse.

La ligne 62 Larra-Grenade-Toulouse possède une amplitude horaire plus importante tout au long de la journée avec une dizaine d'arrêts dans les deux sens, mais accentuée le matin à destination de Toulouse, et le soir à destination de Grenade. Aux heures de pointe, l'arrêt est desservi toutes les 30 minutes.

Les temps de trajet allers-retours sont d'environ 35 minutes pour arriver dans le quartier Patte d'Oie, à l'Ouest de la ville, une correspondance est ensuite nécessaire pour rejoindre le centre-ville (50 minutes à 1h au total) ou tout autre quartier.

Ces deux lignes de cars permettent notamment de rejoindre le centre-ville de Grenade en 2 à 5 minutes.

La commune de Grenade ne possède pas de gare SNCF. La plus proche est celle de Castelnau-D'Estrétefonds, située à 4 km à vol d'oiseau de Grenade en prenant la D17 depuis le centre-ville.

La gare possède un parking vélos de 12 consignes individuelles et un parking voitures de 181 places. Elle dessert en TER les communes de Montauban, Toulouse, Brive, Agen, Bordeaux et Cahors.

A partir du périmètre d'étude, le trajet en car n'est pas direct vers la gare et une correspondance est nécessaire en centre-ville de Grenade. La ligne express Hop ! 2 et la ligne 77 relient Grenade et Castelnau-D'Estrétefonds.

Afin de compléter les lignes de cars Arc-en-ciel, la Communauté de Communes Save-et-Garonne a créé ce service, qui fonctionne depuis septembre 2013, en partenariat avec le Conseil départemental. Ce service de minibus permet aux usagers de rejoindre Grenade depuis leur domicile. Il fonctionne deux demi-journées par semaine, le mercredi après-midi et le samedi matin, à destination de Grenade. Les réservations se font jusqu'à 18h le mardi pour un déplacement le mercredi et jusqu'à 18h le vendredi pour un déplacement le samedi, par téléphone auprès du prestataire, un transporteur local. Les tarifs sont de 1€ le trajet.

« Rézo Pouce » est le premier réseau d'autostop organisé en France. Un passager se place sur un arrêt avec une « fiche destination ». Un conducteur, muni du macaron « Rézo Pouce » et qui va dans cette direction voit le passager, s'arrête et l'amène avec lui. Les arrêts sont situés plutôt au centre des villages, afin que chacun puisse s'y rendre à pied. Ils sont matérialisés par des panneaux portant le logo vert et blanc du réseau. A l'heure actuelle, toutes les communes de Save & Garonne ne disposent pas de tels emplacements sécurisés. La Communauté de communes projette de les multiplier au fur et à mesure que le dispositif se développera sur le territoire.

Le service Tisséo permet d'organiser les trajets en covoiturage sur la région Occitanie après inscription. Il permet de centraliser les propositions et assure un service d'assistance personnalisée.

L'agglomération toulousaine développe fortement ce service avec de nombreuses aires de covoiturage sur son territoire et une communication efficace. Actuellement, il n'existe pas d'aire de covoiturage officielle à proximité de la commune de Grenade.

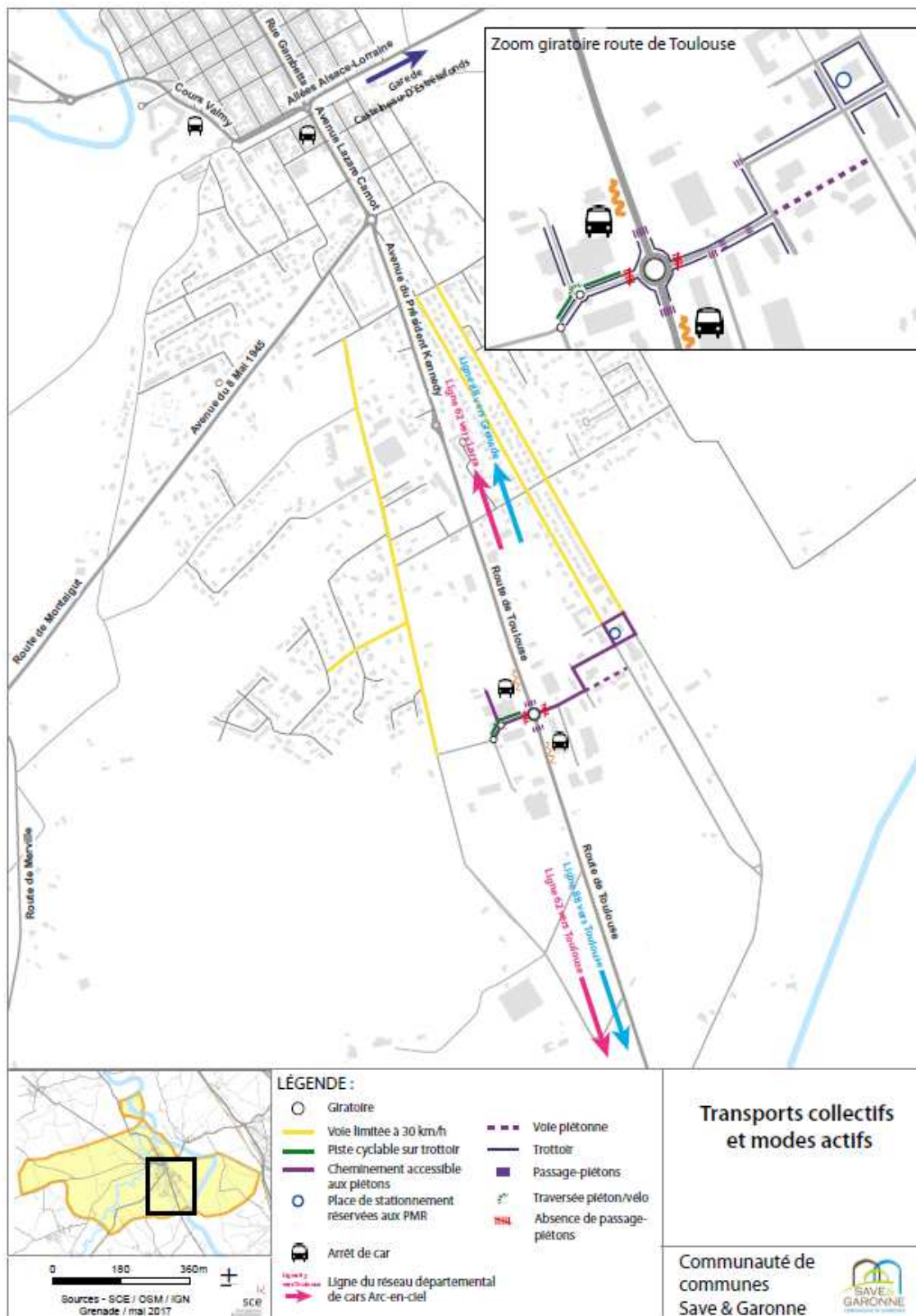
L'application « Moveazy » est un outil créé par MobiGIS, une entreprise située à Grenade. Il s'agit d'une plateforme numérique (site Internet + application Smartphone) permettant de connaître toutes les possibilités de transports en commun au moment et à l'endroit où l'on se trouve.

En effet, l'application possède un calculateur d'itinéraire multimodal, interrogeant plusieurs modes de transport en commun (train, bus, métro, tramway, TAD-transport à la demande) afin de proposer une solution globale.

Il est également possible de réserver ses déplacements sur les TAD de Tisséo via l'application.

Moveazy permet également de mettre en relation les usagers afin de faciliter la pratique du covoiturage.

Figure 47 : Cartographie de l'offre de stationnement existante



13.5. Calcul statique des réserves de capacité du giratoire en entrée de ville

Les comptages directionnels permettent d'évaluer les capacités de trafic du giratoire situé route de Toulouse, au centre du périmètre d'étude.

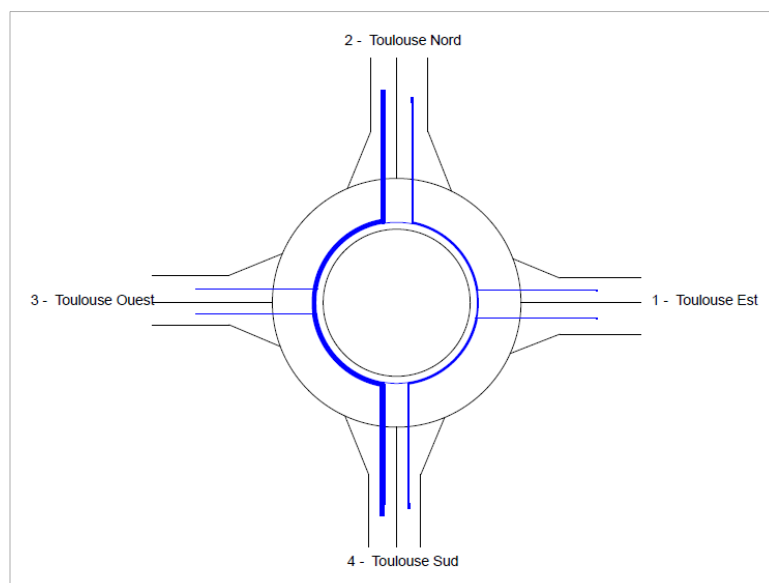
Les résultats montrent qu'aux heures de pointe du matin et du soir, la circulation est fluide. Le temps moyen d'attente au niveau du giratoire est de 1 à 3 secondes maximum et les réserves de capacité supérieures à 60% le matin et 56% le soir.

La majorité des véhicules circulent sur la RD2. Il est nettement orienté Nord/Sud en HPM, puis Sud/Nord en HPS, mais de manière plus équilibrée que le matin. Ces résultats correspondent aux migrations domicile-travail entre Grenade et l'agglomération de Toulouse.

Le trafic sur les axes Ouest et Est du giratoire, desservant les quartiers résidentiels et activités à l'intérieur du périmètre est faible et ne génère pas de congestion.

13.5.1. Résultats Girabase de l'Heure de Pointe du Matin (HPM)

Figure 48 : Résultats du calcul statique Girabase à l'HPM

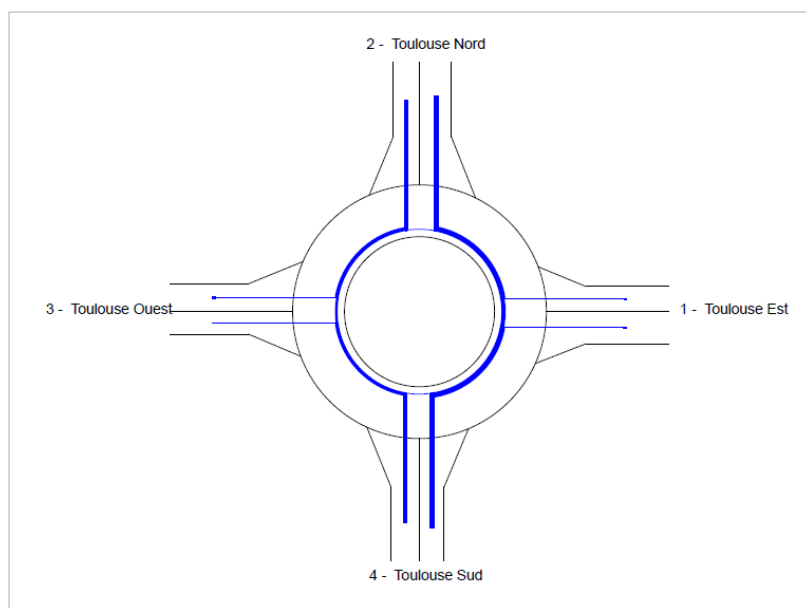


Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Toulouse Est	1379	94%	0vh	2vh	1s	0,0h
Toulouse Nord	1214	61%	0vh	2vh	1s	0,1h
Toulouse Ouest	761	89%	0vh	2vh	3s	0,1h
Toulouse Sud	1489	81%	0vh	2vh	0s	0,0h

13.5.2. Résultats Girabase de l'Heure de Pointe du Soir (HPS)

Figure 49 : Résultats du calcul statique Girabase à l'HPS



Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Toulouse Est	805	81%	0vh	2vh	2s	0,1h
Toulouse Nord	1280	73%	0vh	2vh	1s	0,1h
Toulouse Ouest	1021	86%	0vh	2vh	2s	0,1h
Toulouse Sud	913	56%	0vh	3vh	1s	0,3h

13.6. Bilan de la situation actuelle

- Une circulation fluide sauf en heure de pointe du soir vers le centre-ville ;
- Un faible trafic sur les axes secondaires : parties Nord des rues des Pyrénées et du Port-Haut et très faible sur leurs parties Sud ;
- Un trafic élevé sur la RD avec environ 14 000 v/j (TMJA en entrée d'agglomération) ;
- En HPM, la route de Toulouse accueille environ 7% de son trafic journalier et 8% en HPS, tandis que les voies secondaires sont plus autour de 8% en HPM et de 17% en HPS ;
- Sur le giratoire, le trafic de l'HPS est 19% plus élevé par rapport au matin ;
- Des migrations pendulaires massivement orientées vers l'agglomération de Toulouse ;
- De nombreuses zones de stationnement en lien avec l'offre commerciale du périmètre ;
- Des cheminements piétons et vélos contraints par le manque d'aménagements en faveur des mobilités actives.

14. Documents de planification et urbanisme réglementaire

14.1. Schéma de Cohérence Territoriale du Nord Toulousain

A l'échelle des agglomérations, voire des aires urbaines, un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) fixe pour les 20 années à venir des orientations générales en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme. Conçu dans une perspective de développement durable, ce document d'urbanisme s'inscrit dans le cadre d'une planification stratégique. Il détermine une stratégie globale d'aménagement pour le territoire qui définit les grands équilibres de développement et met en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles (habitat, implantations commerciales, déplacements...), dont la protection des espaces naturels.

Plus précisément, à partir d'un diagnostic et d'un Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), il fixe « les orientations générales de l'organisation de l'espace et de la restructuration des espaces urbanisés et déterminent les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces naturels et agricoles ou forestiers ».

Créé par arrêté préfectoral du 08/06/2006, le Syndicat Mixte du SCoT du Nord Toulousain se compose des communautés de communes suivantes : Coteaux de Cadours, Save et Garonne (fusionnées depuis le 1er janvier 2017 et renommées CC Hauts Tolosans), Frontonnais, Val Aïgo et Coteaux du Girou. Le SCoT du Nord Toulousain couvre aujourd'hui 65 communes dont Grenade-sur-Garonne.

Le secteur commercial sud de Grenade-sur-Adour – lieu d'implantation du projet – est identifié dans le SCoT du Nord Toulousain comme une zone « d'extension urbaines pour les activités économiques et commerciales »⁹. De même, le PADD du SCoT indique que « les zones d'activités de Grenade sud seront structurées et étendues »¹⁰.

⁹ Carte des propositions de développement économique et commercial, page 39 du Rapport de présentation : explication et justification

¹⁰ Page 35 du PADD

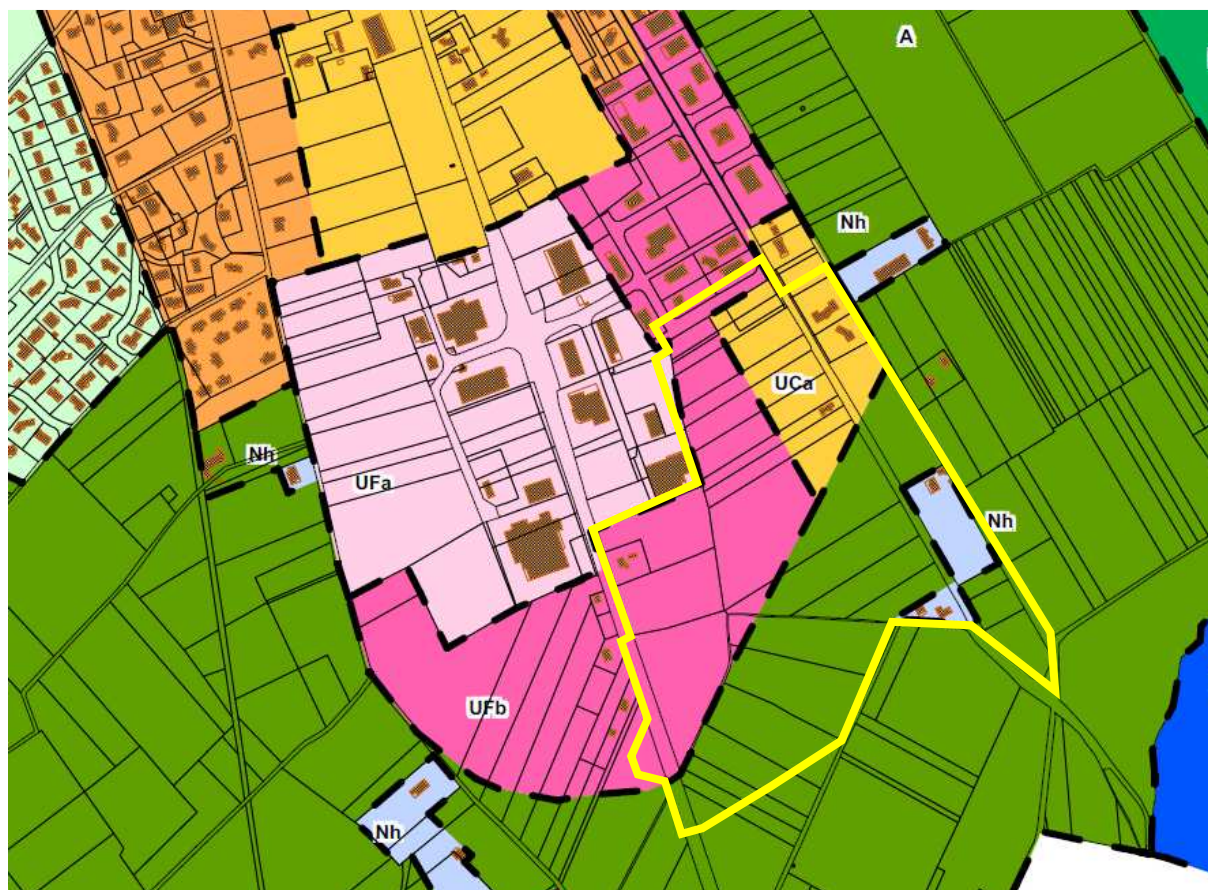
La commune de Grenade étant définie comme centralité sectorielle, le SCOT¹¹ fixe des objectifs de densité moyenne de la construction moyenne à atteindre :

- ▶ Supérieure ou égale à 30 logements / ha
- ▶ Supérieure ou égale à 2500 m² de surface de plancher / ha

14.2. Plan Local d'Urbanisme

La commune de Grenade-sur-Garonne est dotée d'un plan local d'urbanisme (PLU).

Figure 50 : Extrait du document graphique du PLU de Grenade-sur-Garonne



Source : PLU de Grenade-sur-Garonne

Les parcelles d'implantation du projet sont donc situées en zone :

- ▶ UCa
- ▶ Ufb,
- ▶ Nh,
- ▶ A.

¹¹ Page 116 du DOO

Les règlements respectifs sont les suivants :

- ▶ UCa : la zone UC « correspond à des secteurs bâtis de façon diffuse ». Le secteur UCa désigne un « habitat pavillonnaire non desservi par l'assainissement collectif ». Sont interdits « les lotissements à usage d'activités » mais sont autorisées « les entreprises artisanales liées à l'activité normales des quartiers ».
- ▶ UFb : « la zone UF comprend des terrains destinés à recevoir des activités ». Elle comprend un secteur UFb qui « vient en continuité de la zone économique intercommunale ».
- ▶ Nh : la zone N est « une zone naturelle protégée en raison des risques d'inondations et de la qualité des espaces naturels dans laquelle existent des terres agricoles ». Le secteur Nh correspond au pastillage en discontinuité. On y « autorise l'aménagement, la restauration et l'extension limitée des constructions existantes ».
- ▶ A : « la zone A constitue l'espace naturel qu'il convient de protéger afin d'y maintenir l'activité agricole. Sont interdites toutes constructions ou installations hormis celles nécessaires aux services publics, ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole ».

Au niveau de la zone A, le PLU en vigueur ne permet pas l'implantation du présent projet.

La commune de Grenade-sur-Garonne est bien consciente du problème. En effet, par délibération du 28 février 2017, une révision du PLU a été prescrite. Dans la délibération du 28 février 2017, il est précisé qu'un des principaux objectifs de la révision est de permettre « *la création d'une zone d'aménagement concertée (ZAC) mixte à vocation économique (...) et à vocation d'habitat* ».

La délibération communale du 28 février 2017 est annexée à cette étude d'impact.

Le PLU est en cours de révision. Les travaux de réflexion sur le PADD, sur le secteur de projet, mettent en avant une composition urbaine incluant toute la partie sud de Grenade, de part et d'autre de la RD, composée selon :

- ▶ La trame urbaine de la bastide,
- ▶ Le « boulevard de campagne » qui ceinture le sud de la ville,
- ▶ Les secteurs d'extension urbaine à vocation d'activités en prolongement de l'existant) et d'habitat (tourné vers les franges de campagne).

Schéma de composition pour le PADD : zoom sur le boulevard de Montagne¹²

Réflexion en cours pour l'orientation des aménagements du secteur Sud de Grenade dans laquelle s'inscrit le projet (source : Juliette FAVARON, paysagiste / Anne RUFFAT, urbaniste).



¹² Extrait du panneau de concertation sur le projet de la ZA du Lanoux, exposé à la CC le 14 décembre 2015, après la première réunion publique

Patrimoine et paysage

15. Patrimoine

15.1. Patrimoine archéologique

Aucun site archéologique n'est recensé à ce jour dans l'emprise projet. Le service Régional de l'Archéologie (SRA) de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) sera consulté lors de l'instruction de l'étude d'impact.

15.2. Patrimoine historique et architectural

Les consultations de la DREAL Occitanie¹³ et de l'Inventaire Général du Patrimoine Culturel (Ministère de la Culture)¹⁴ ont permis de lister les éventuelles servitudes au titre de la protection des sites naturels ou des monuments historiques. Il n'y a aucun site naturel ou monuments inscrit à l'Inventaire dans les environs immédiats du projet.

La commune, est notamment sa bastide, est revanche richement dotée en monuments historique :

- ▶ L'ancien couvent des Ursulines, en partie : MH inscrit,
- ▶ L'église du 13^e et du 15^e siècle : MH classé,
- ▶ La Halle du 16^{ème} et 17^{ème} siècle : MH classé,
- ▶ Le pont du 14^{ème} sur la Save : MH inscrit.

L'emprise projet n'est pas comprise dans le rayon de 500 m de ces monuments historiques localisés essentiellement dans et aux abords immédiats de la bastide.

15.3. Site inscrit, site classé

En plein cœur de la bastide, la Place centrale, sa Halle et immeubles avoisinants constituent le **Site Inscrit de la Place Centrale**.



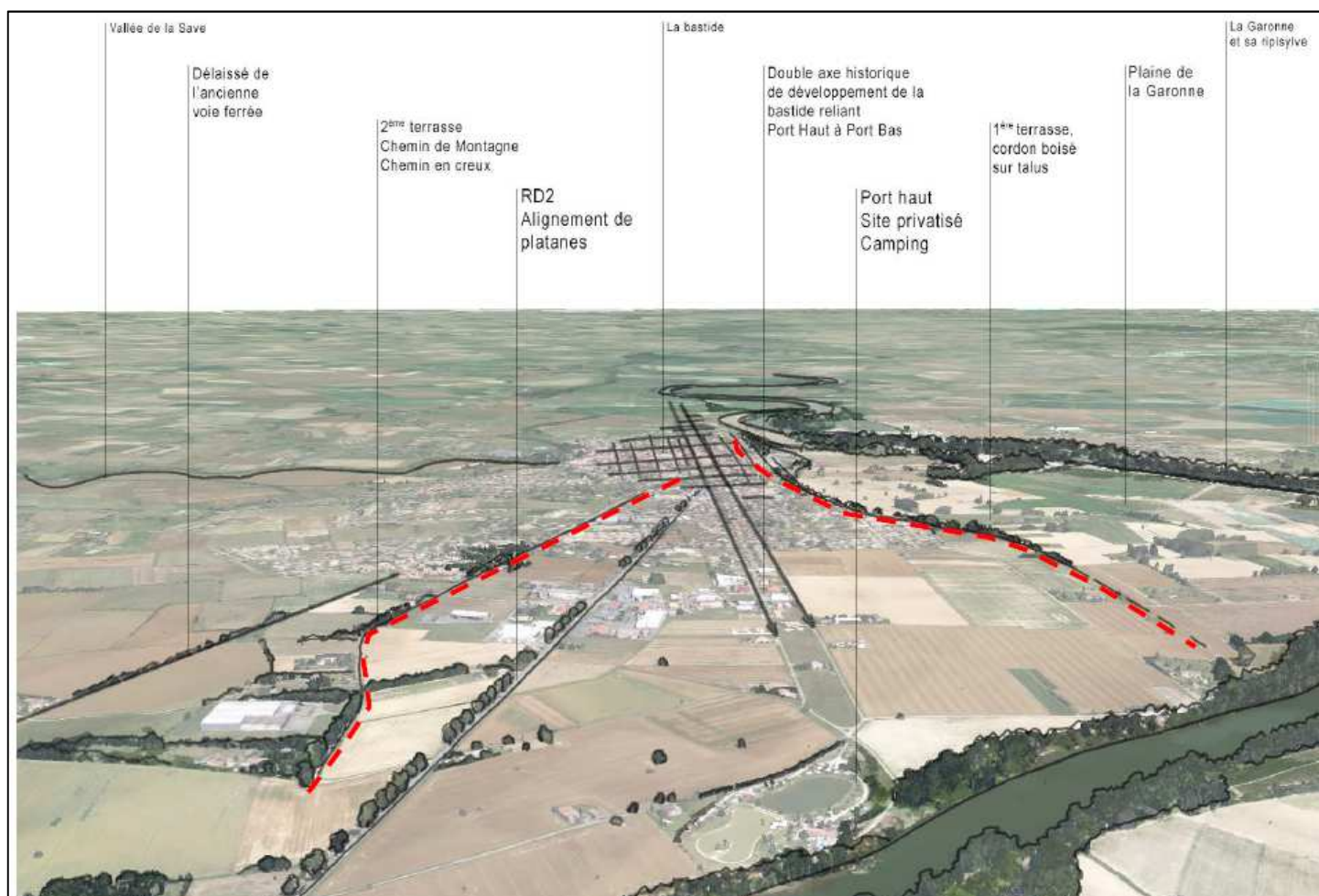
¹³ www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr

¹⁴ www.inventaire.culture.gouv.fr

16. Contexte paysager

16.1. Eléments généraux du paysage communal

Le site d'étude s'inscrit sur la première terrasse de la Garonne, au sud de la Bastide de Grenade. A ce titre, il présente des caractéristiques spécifiques.



Sa localisation au sud constitue l'opportunité de structuration d'une limite urbaine entre départementale, double axe historique de la Bastide et son lien à la Garonne (« Port Haut »). Le site se situe à la croisée de deux orientations parcellaires : celle des reliefs de la vallée de la Save et celle de la bastide et pose donc les enjeux d'organisation urbaine du projet comme articulation qualitative.

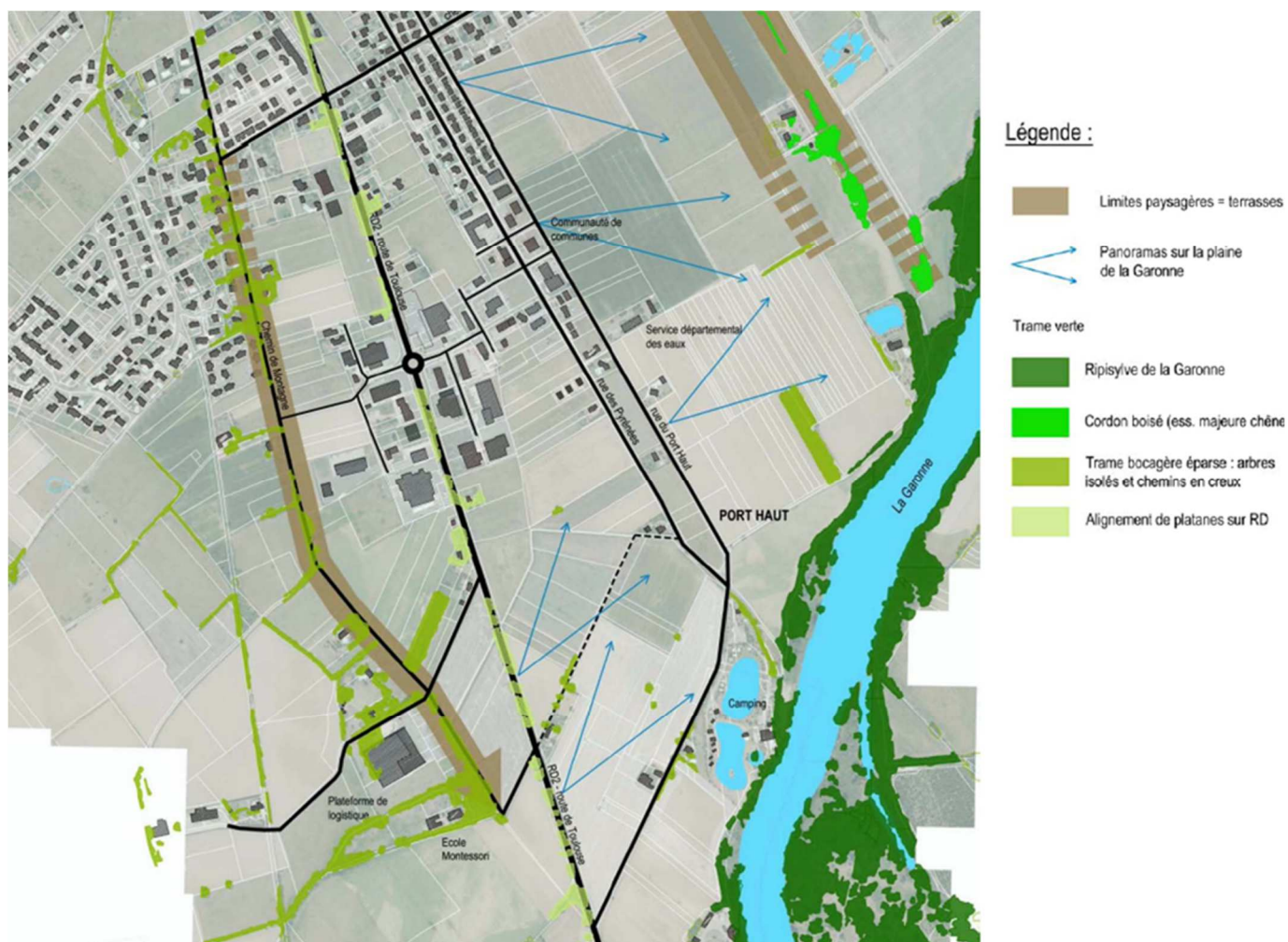
Depuis la route départementale, l'appréhension du site se fait par dégagements visuels vers la plaine agricole et la Garonne, dont la ripisylve est très perceptible.

16.2. Inscription du site dans le maillage vert du territoire

La trame verte du secteur d'étude est marquée par 4 « figures » :

1. La ripisylve accompagnant le lit majeur de la Garonne,
2. Les cordons boisés et bosquets localisés au niveau des talus de la terrasse haute avec une essence majeure, le chêne,
3. Les alignements de platanes : le long des voies majeures, dont la RD 2 et le long des allées de desserte des corps de ferme,
4. La trame bocagère : éparses sur le secteur d'étude, arbres isolés (chênes) et chemin en creux (chemin de Montagne bordé de chênes et de frênes).

Figure 51 : Eléments marquants de la trame verte du secteur d'étude



16.3. Analyse du paysage

16.3.1. Séquençage du paysage le long du double tracé historique

Historiquement, l'agglomération de Grenade-sur-Garonne – et plus précisément son centre la bastide – s'est développée le long d'un double axe reliant « Port Bas » au nord à « Port Haut » au sud.

Depuis le centre de la Bastide, le double tracé historique, Rue du Port Haut / Rue des Pyrénées, constitue un parcours séquencé vers le site du projet et la Garonne (« Port Haut »). C'est la force de ce tracé urbain, plus que ses aménagements actuels sur l'ensemble de son linéaire, qui permet de passer de la ville à la campagne de façon qualitative.

Figure 52 : Séquençage paysager le long du double tracé



La bastide

Le cours

Faubourgs



Pavillonnaire



Zone d'activité



Campagne



**Le site Port Haut privatisé
supprimant l'accès à la
Garonne**



16.3.2. Séquençage du paysage le long de la route de Toulouse

L'entrée dans la ville par la RD2 (route de Toulouse) offre des séquences paysagères de qualité disparate, avec notamment une vitrine peu qualitative de la zone économique existante.



Séquence 2 : Zone commerciale existante



Séquence 3 : Dents creuses





Présentation du projet

Le projet consiste en l'aménagement d'un nouveau quartier mixte situé à l'entrée Sud de la commune de Grenade, sur une emprise d'environ 18 ha.

Les fonctions urbaines attendues sont :

- ▶ Commerces, en complémentarité des commerces préexistants sur la commune
- ▶ Activités artisanales, voire tertiaires,
- ▶ Logements
- ▶ Hôtel
- ▶ Espaces paysagers de promenade et de loisir.

17. Enjeux d'aménagement du site

Il s'agit ici de :

- ▶ Qualifier l'entrée de ville, en proposant un aménagement urbain et paysager de l'interface ville/campagne qualitatif ;
- ▶ Accueillir le transfert d'activités existantes disséminées en périphérie dans un souci d'amélioration fonctionnelle, urbaine et paysagère ;
- ▶ Contribuer, par une nouvelle offre commerciale diversifiée et complémentaire aux commerces du centre-ville, à élargir la zone de chalandise, et à conforter ainsi l'ensemble des commerces de la commune ;
- ▶ Veiller à ne pas contraindre davantage, voire à améliorer, la fluidité de la circulation depuis la RD 2 par un schéma viaire adapté, et cohérent avec le projet du « boulevard de campagne » ;
- ▶ Ancrer le projet dans l'histoire et la géographie du site :
 - Structurer le front urbain marquant la limite de l'urbanisation avec la plaine de la Garonne, et le secteur du « Port Haut »,
 - Valoriser le site par le travail du parcours de l'eau : mise en scène du ruisseau de Montagne et intégration des ouvrages hydrauliques de régulation des eaux de ruissellement du nouveau quartier,
 - Mettre en œuvre des continuités urbaines entre le nouveau quartier et le tissu urbain existant, notamment la bastide, par le travail des espaces publics et en particulier des continuités douces.,
 - Composer avec les richesses environnementales du site,
 - Veiller à la « politesse » de la greffe sur les franges existantes ;
- ▶ Qualifier et intégrer les zones de stationnement en encourageant leur mutualisation.

18. Orientations du projet

18.1. Historique des choix d'implantation du projet

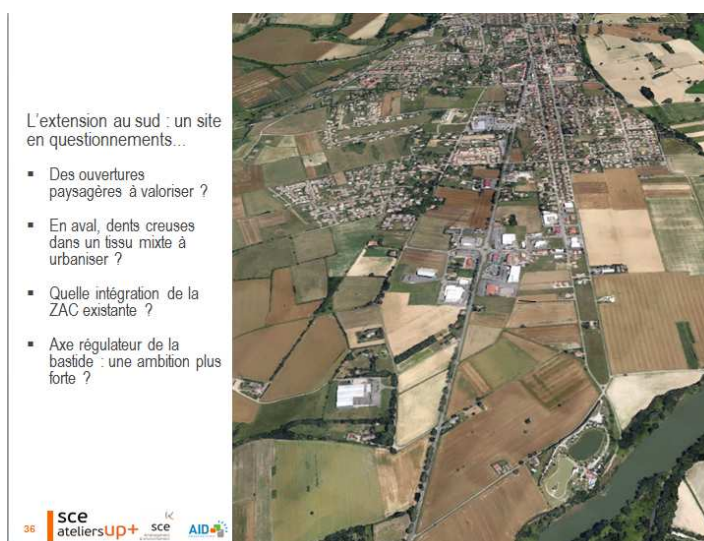
Le projet a fait l'objet d'une réflexion sur les alternatives envisagées et envisageables pour son implantation. A titre informatif, la ville avait communiqué une esquisse d'intention réalisée de façon informelle par un porteur de projet en 2012. Cette esquisse proposait de « poser » sur le secteur d'études un ensemble commercial dont les dimensionnements posaient question et ne proposait aucune greffe avec le tissu urbain existant.

Dès les premiers éléments de diagnostic, les interrogations se sont portées sur l'intégration du projet dans la structure de la Bastide, des dents creuses, ... La question de l'accroche à la ville s'est posée, en identifiant des superficies qui pourraient correspondre au préprogramme commercial.

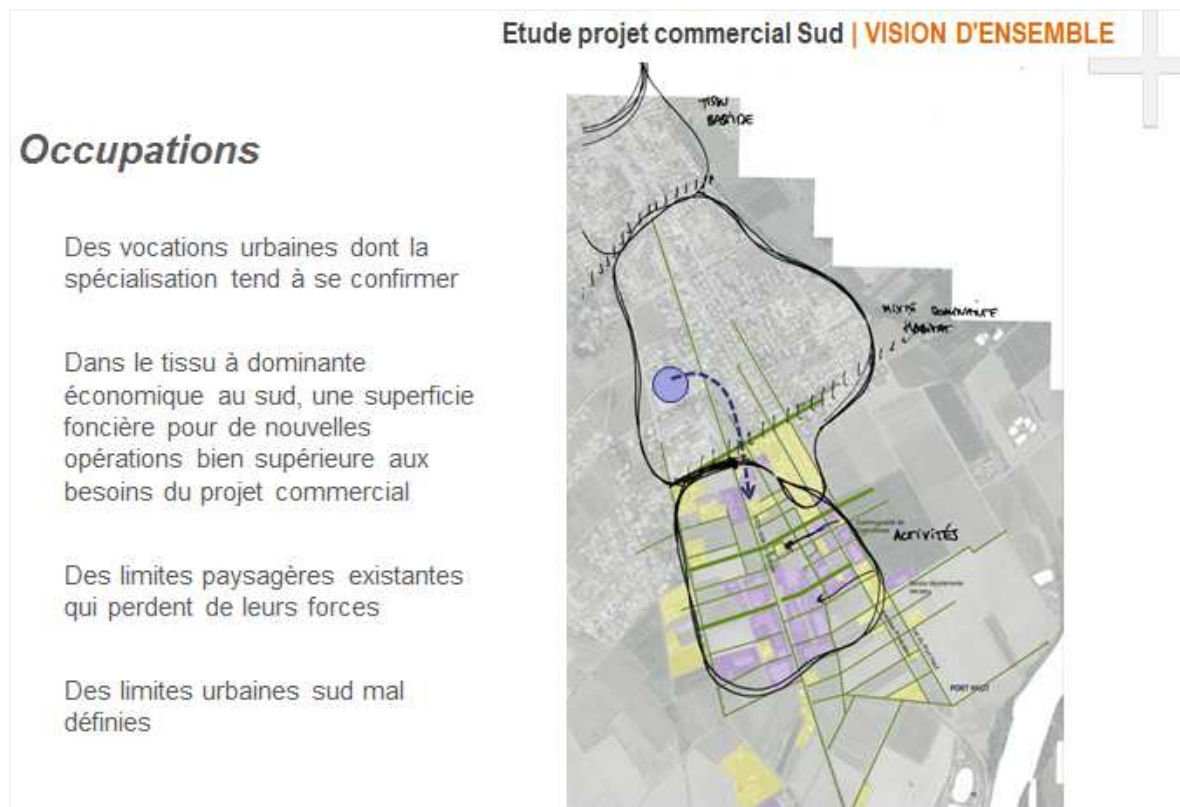
Le croquis suivant illustre des enjeux de structuration urbaine et paysagère pour Grenade, et l'insertion du projet dans celles-ci, en termes de terrains à occuper (extrait du Copil du 30 avril 2015)



Extrait du Comité technique du 19 mars 2015



Plusieurs scénarios ont été esquissés sur les alternatives d'implantation du projet, afin de le réinterroger dans la vision d'ensemble du développement de la partie sud de Grenade (juillet 2015) :



Le scénario 1 a pris l'hypothèse d'un développement autour de la route de Toulouse au niveau des dents creuses. La CC a indiqué que de nombreux projets d'extension et d'installation de nouvelles activités y étaient en cours. Les parcelles libres de projet sont assez limitées et ne pourraient pas contenir le programme.

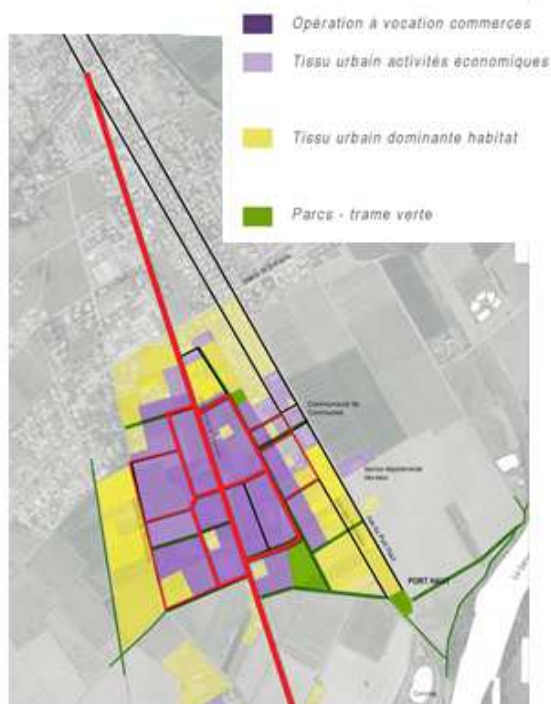
Etude projet commercial Sud | SCENARIO URBAIN 1

***Polarisation complémentaire
organisée vers la RD***

Focus sur l'axe d'entrée de ville

Fonctionnements à partir de l'axe
(diffusions de l'effet vitrine depuis l'axe,
nécessité de mise en place de
boucles).

Projet d'ensemble = axe



Le scénario 2 opte pour le développement au sud et confirme ainsi l'hypothèse d'un travail sur d'une nouvelle limite sud de la ville. La maîtrise d'ouvrage a indiqué que des activités artisanales pourraient être envisagées aux alentours de l'ancienne ZAC, et que le projet doit être travaillé pour que le double axe de la bastide ne soit pas un axe de transit ou de circulation principale pour la zone commerciale et d'activités.

Etude projet commercial Sud | SCENARIO URBAIN 2

***Affirmer une polarité
complémentaire de quartier***

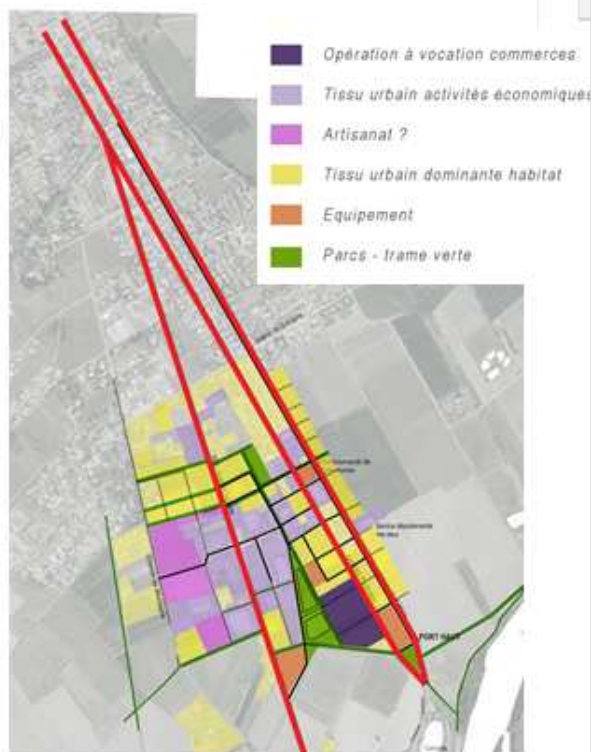
Recalibrage des fonctionnements
urbains vers le double axe historique

Pertinence d'un regroupement des
éléments de programmation
commerciale

Programmation urbaine mixte élargie
(« quartier »)

Recherche d'une cohérence et
continuité du projet urbain et
paysager de la bastide

Repositionnement de l'habitat sur le
grand territoire Sud



Entre juillet et octobre 2015, le projet s'est enrichi d'éléments programmatiques suite aux échanges avec les différents interlocuteurs, la volonté de développer d'autres activités économiques qui ne soient pas que de l'activité commerciale et que le programme tende vers une mixité. Les enjeux de composition urbaine et paysagère se sont orientés vers une intégration à la trame urbaine de la bastide, en parallèle avec les réflexions menées dans le cadre de la révision du PLU

Réflexion en cours pour l'orientation des aménagements du secteur Sud de Grenade dans laquelle s'inscrit le projet (source : Juliette FAVARON, paysagiste / Anne RUFFAT, urbaniste).



Les travaux de réflexion sur le PADD, sur le secteur de projet, mettent en avant une composition urbaine incluant toute la partie sud de Grenade, de part et d'autre de la RD, composée selon :

- La trame urbaine de la bastide
- Le « boulevard de campagne » qui ceinture le sud de la ville
- Les secteurs d'extension urbaine à vocation d'activités en prolongement de l'existant) et d'habitat (tourné vers les franges de campagne)

Schéma de composition / Juliette FAVARON paysagiste et Anne RUFFAT Urbaniste / 2015

Schéma de composition pour le PADD : zoom sur le boulevard de Montagne¹

La proposition paysagère vise ainsi à structurer non pas l'entrée de ville d'un point de vue de l'axe de la RD, mais comme frange sud de la ville, et dans l'objectif de bien calibrer le programme et de rester modérés par rapport à la consommation foncière et à l'impact paysager.

18.2. Programmation du projet

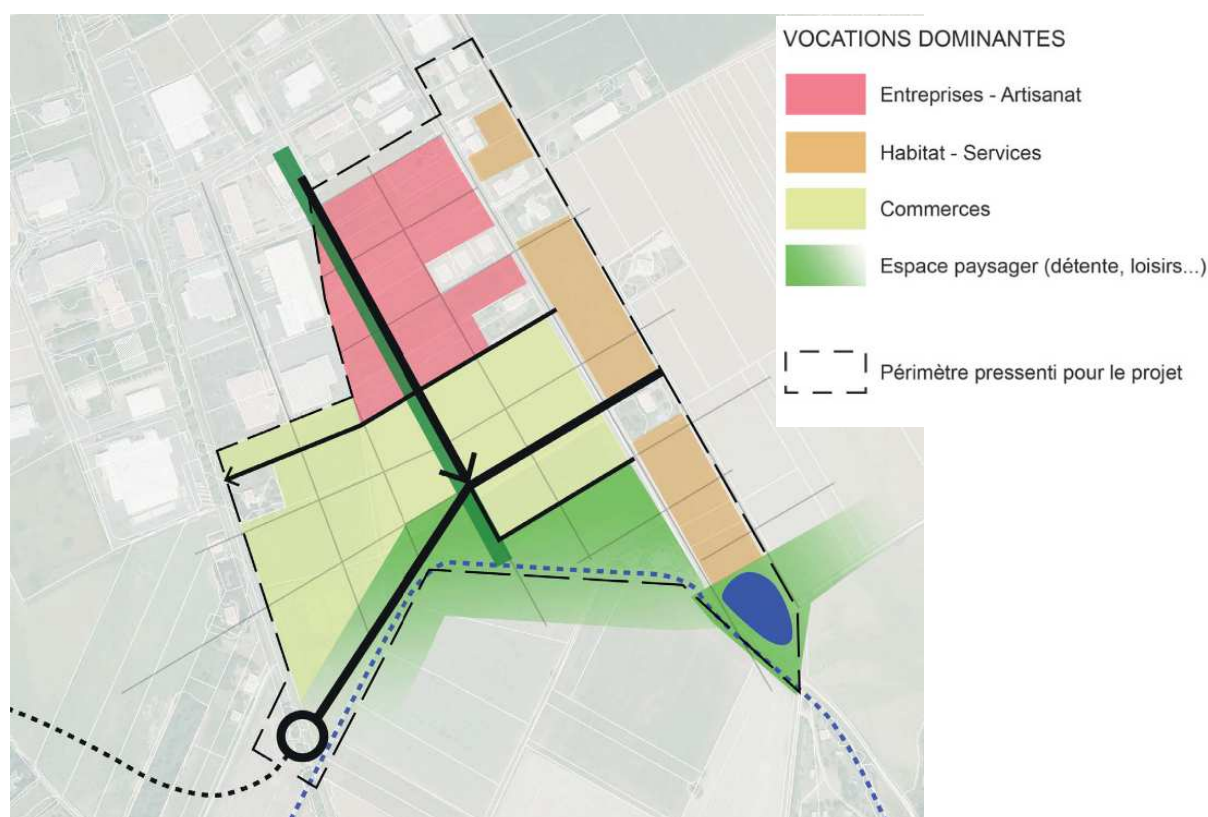
Les études préalables ont comporté un volet commercial dont l'objectif était l'élaboration d'un programme permettant de calibrer l'offre à prévoir sur la ZAC de Lanoux, dans un objectif de réponse aux besoins existants (complémentarité de l'offre par rapport aux commerces de la bastide, ciblage d'une offre pour éviter l'évasion des consommateurs vers d'autres centres commerciaux proches, ...). Cette programmation a été affinée par des ateliers de concertation qui ont permis de mieux jauger les besoins, les attentes et les enjeux mais également aux porteurs de projet de se faire connaître.

Afin d'assurer la greffe urbaine, le premier périmètre d'intervention qui était prévu dans la phase de scénario de projet s'étendait de la limite du tissu urbain existant au ruisseau de Montagne.

La maîtrise d'ouvrage souhaite y accueillir :

- ▶ un programme d'artisanat, en continuité du tissu économique existant.
- ▶ un programme d'habitat, services, équipements, anime la frange urbaine, le double axe, et connecte le quartier avec les entités paysagères (plaine, Garonne)

De premières esquisses donnent le schéma organisationnel suivant :



Ce programme a pour vocation d'occuper le site selon une répartition équilibrée entre :

- ▶ La Vocation commerciale, comprenant :
 - Surfaces de vente et entrepôts, sur une emprise foncière représentant 1/3 de la superficie du projet global,
 - En complémentarité de l'offre du centre-ville, un ciblage des activités commerciales sur l'alimentaire, le sport, le blanc / brun / gris, le bricolage, la décoration, le prêt à porter et les services automobiles (station essence et station de lavage),
 - Une réflexion sur la mise en place de parkings mutualisés, sur la base d'environ 400 places ;
- ▶ La vocation économique et artisanale : parcelles de 1 500 à 6 000 m², sur la base d'une dizaine de parcelles ;
- ▶ L'habitat, dont le curseur de densité est à définir.

L'intégration d'un hôtel, issu d'une demande d'un porteur de projet (5 000 m² de parcelle environ), est à envisager à ce stade.

A partir de ces principes d'organisation programmatique et fonctionnelle, l'atelier de concertation n°2 a eu vocation à faire évaluer aux participants les idées de projet et affiner la programmation et les orientations pour le futur quartier. Le scénario programmatique et fonctionnel a été présenté et des exemples d'aménagement ont été proposés. Des exemples d'aménagements (stationnements, centre commerciaux, land art) et d'architecture (relation des bâtiments au paysage, stations essence, supermarchés- ont été présentés afin d'alimenter le débat et les discussions sur les attentes possibles pour le projet.

La mixité de la programmation a emporté l'adhésion des participants : commerce, économie (parcelles pour l'artisanat), habitat, et éventuellement équipement. Les participants souhaitent que la future entrée de ville soit agréable à fréquenter et propose des animations, espaces artistiques et créativité, des espaces ludiques (parcours santé, jeux de plein air...) En termes d'équipement, une crèche, une salle de spectacle ont été évoquées. Les attentes sont également fortes en termes environnementaux, les participants ayant évoqué l'autonomie énergétique, l'apport de lumière naturelle, l'auto gestion, le développement durable

En parallèle, des besoins de la part de porteurs de projet se sont exprimés au cours de la phase scénario des études préalables :

- ▶ Le supermarché Super U implanté actuellement sur la commune souhaite se développer et s'implanter sur le site. Son programme est le suivant :
 - Une surface de plancher de 10 000 m² comprenant l'évolution commerciale à terme (soit 3000 m² de plus que le prévisionnel évalué)
 - 600 places de stationnements pour ses seuls besoins, ce qui est bien supérieur aux besoins identifiés initialement. Des solutions sont à trouver conjointement avec le porteur de projet.
 - Un programme de station essence et lavage.
- ▶ Une société de services liés à l'automobile souhaite s'implanter sur une parcelle de 2 000 m².
- ▶ Le gérant du magasin de Bricolage a confirmé son besoin d'évolution, pour une jauge de 3 000 m² de surface de plancher et 4 000 m² de dépôt.
- ▶ Divers magasins liés à l'alimentaire ou à l'équipement de la personne se sont manifestés, représentant un besoin d'environ 6 000 m² à 7 000 m² de surface de plancher.

Au niveau du stationnement la loi ALUR permet une création d'environ 650 places de stationnement, mais ce nombre peut être amené à augmenter en cas de création de parking en ouvrages, de places de stationnement non imperméabilisées, de places d'autopartage, etc. (selon l'art. L-111-6-1 devenu l'art. L-111-19 du code de l'urbanisme au 1^{er} février 2016)

+ Habitat

Les terrains réservés à la vocation d'habitat se concentrent dans le double axe nord Sud, en partie Est du projet.

- ▶ L'adaptation aux demandes, résultant de la concertation et / ou manifestées à sa suite (ateliers, réunions publiques), ne permet pas de conserver une proportion équilibrée à 1/3 pour chaque vocation. Cependant, la maîtrise d'ouvrage affirme le souhait de préserver une mixité des vocations commerciales, d'habitat et d'artisanat dans le périmètre de projet.
- ▶ La demande commerciale, tant au niveau des surfaces de plancher que de l'organisation des stationnements, a pour incidence de requestionner les limites du périmètre de projet dans la partie commerciale en phase de plan de référence.

18.3. Composition urbaine

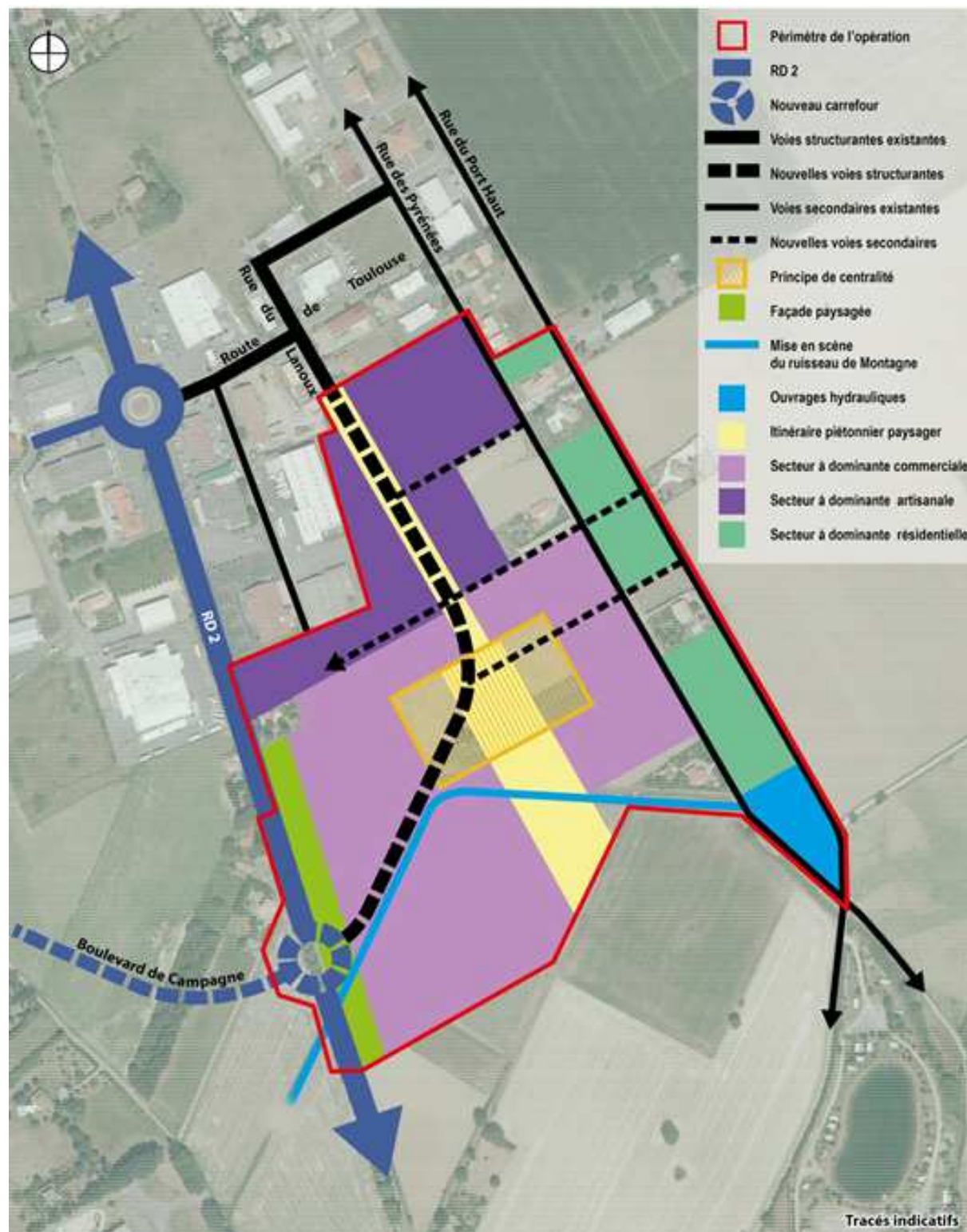
Situé au Sud de la commune, à l'est de la RD2 et au Sud de la route de Toulouse, le site de la ZAC du Lanoux est en capacité d'accueillir un panel de fonctions urbaines.

Son aménagement est également l'occasion de maîtriser le paysage d'entrée de ville depuis le sud.

Le parti d'aménagement proposé répond aux enjeux précédemment identifiés. Il repose sur les grands principes suivants :

- ▶ Définir les invariants du projet en intégrant la temporalité du projet (temps long) :
 - Déterminer les lignes de force de la composition de l'espace public puis une bonne accroche urbaine sur l'existant,
 - Etablir un principe de découpage foncier permettant de conserver une certaine souplesse quant au positionnement des fonctions urbaines complémentaires aux commerces ;
- ▶ Assurer la desserte principale du nouveau quartier en créant une voie de bouclage interne directement connectée à la RD 2 et au futur boulevard de campagne,
- ▶ Profiter du projet pour valoriser le traitement paysager de la RD sur sa façade Est,
- ▶ S'inscrire dans le prolongement de la trame viaire héritée du prolongement de la bastide, et dans le prolongement de la trame viaire projetée : route de Toulouse, rue du Lanoux, rue des Pyrénées, rue du Port haut, futur boulevard de campagne,
- ▶ Affirmer une centralité commerciale et proposer une organisation des façades commerciales qui offre une continuité des parcours,
- ▶ Faciliter l'intégration paysagère des constructions commerciales, en prenant soin notamment à la qualité d'accompagnement de l'espace public des façades arrière,
- ▶ Penser l'intégration des stationnements liés aux commerces à l'échelle des espaces publics structurants du quartier,
- ▶ Offrir des espaces publics complémentaires aux seuls espaces de desserte pour un quartier vivant et habité,
- ▶ Intégrer le ruisseau de Montagne au cœur du projet comme un élément central d'animation du site,
- ▶ Offrir aux secteurs résidentiels, l'ouverture sur le grand paysage et la plaine de la Garonne.

Figure 53 : Schéma organique – Une transcription possible des orientations d'aménagement du projet (programme définitif)



Source : SCE Ateliers UP+ – Document de travail

La composition urbaine s'appuie sur le concept d'une déclinaison d'un « macro » ilot urbain, tourné vers un cœur paysager (trame végétale forte, noues, verger urbain,...) qui communique avec l'espace agricole et s'inscrit dans la trame urbaine générale.

Le fonctionnement attendu du secteur commercial est le suivant :

- ▶ Des bâtiments organisés autour d'une centralité marquée par un espace public de représentation
- ▶ Une continuité du parcours commercial piétonnier, en pied de façade ■ ■ ■ ■ ■
- ▶ Une mutualisation du stationnement au cœur de l'espace

Figure 54 : Organisation spatiale du secteur commercial au sud-ouest



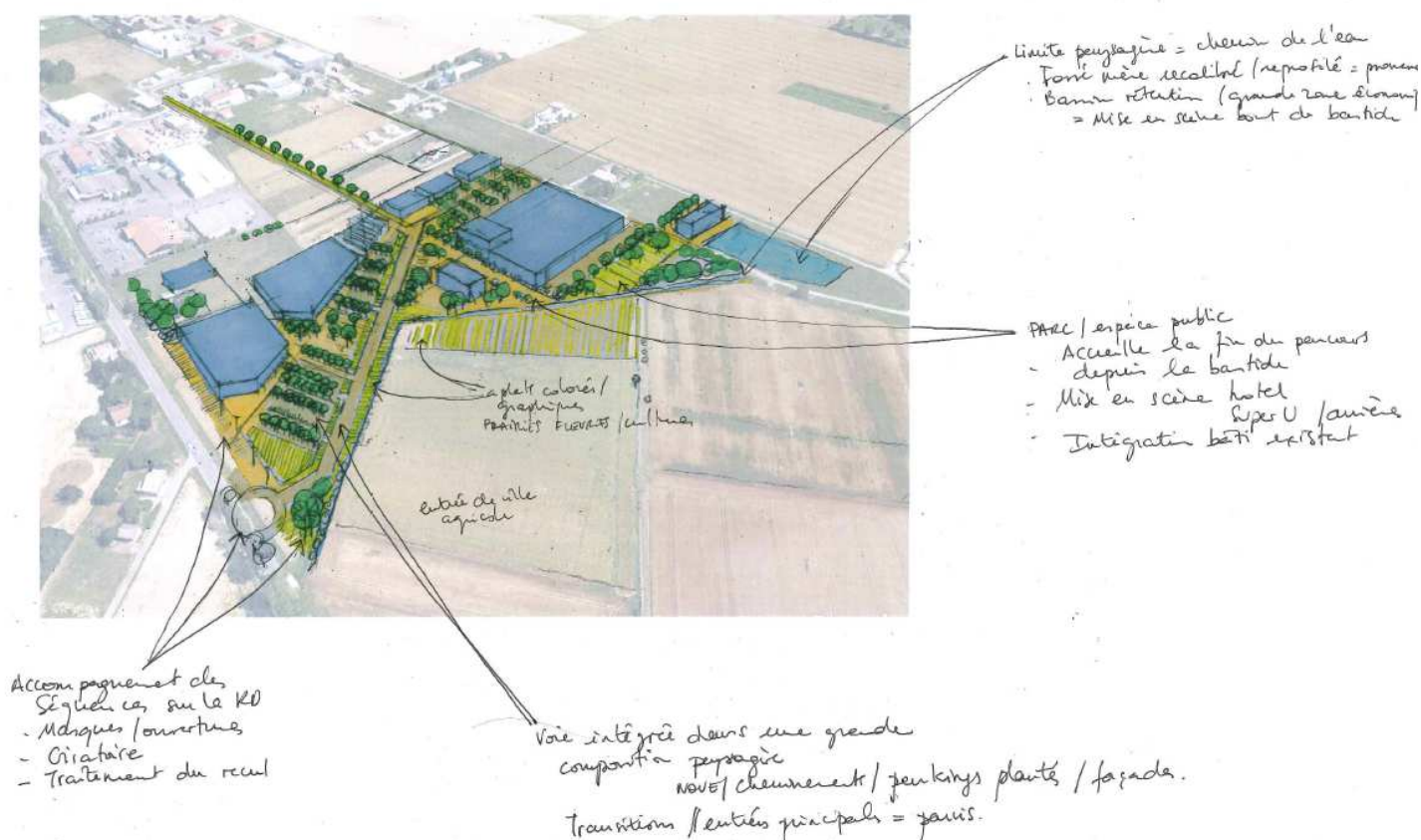
Source : SCE Ateliers UP+ – Document de travail

19. Parti d'aménagement urbain et paysager

19.1. Historique du projet paysager

Le projet a été confirmé dans son implantation au sud de la ville à l'été 2015. La proposition paysagère s'est appuyée sur l'opportunité de traiter la frange urbaine – agricole. Le croquis ci-dessous illustre le parti pris s'appuyant sur le réseau hydrographique (ruisseau de Montagne), qui accompagne un grand parc ouvert sur l'entrée sud agricole, crée l'articulation vers le parcellaire de la bastide et réengage le lien bastide – eau – Garonne (bassin en fin du double axe).

Ce parc met en scène l'accès principal, les parkings (trame végétale forte), les « boîtes » commerciales. Il propose un traitement structuré depuis le sud (visions mises en scène, trame) ; et achève le parcours depuis la bastide sur un élément paysager de transition auquel devront être affecté des usages de projet (hôtel restaurant, cultures maraichères, promenade, parcours cycles intercommunale, parcours vers la Garonne, loisirs nautiques, ...).



L'évolution de la programmation au cours du 2^e semestre 2015 ayant induit à dépasser les limites du ruisseau, le plan de référence a finalement introduit ce ruisseau au cœur du projet, qui conserve de la proposition initiale les caractéristiques suivantes :

- Une déclinaison dans le cœur de projet d'espaces plantés « tramés » (lignes de noues, de plantations d'arbres (référence aux vergers) ;

- ▶ La mise en valeur d'un axe nord sud qui constitue un lien vers la campagne, comme cela a été pensé dans le schéma urbain général de la bastide ;
- ▶ Un projet qui offre ses animations vers ses espaces centraux et non vers la circulation extérieure ;
- ▶ Dans ce cadre, les façades « arrières » donnant notamment sur la RD, l'espace agricole, les habitations, devront être traitées architecturalement et selon une charte qui restera à définir au niveau du dossier de réalisation.

Afin d'intégrer le projet dans le paysage agricole et naturel environnant et en continuité du tissu urbain existant, le parti d'aménagement met en œuvre plusieurs dispositifs :

- ▶ Une bande végétalisée en accompagnement du nouveau linéaire urbanisé en façade est de la RD 2 qui permet de :
 - Créer un premier plan maîtrisé en termes de composition paysagère, habillant l'arrière des bâtiments commerciaux,
 - Donner à lire le passage de la campagne vers la ville en offrant une transition végétale composée entre la campagne et les aires de stationnements des parcelles existantes (supermarché, jardinerie, services automobiles...) ;
- ▶ Profiter du ruisseau de Montagne pour composer une entrée paysagée du secteur commercial depuis la RD2, dans le prolongement du futur boulevard de campagne ;
- ▶ Travailler l'axe principal nord-sud du quartier sous forme de cours planté ;
- ▶ Marquer la centralité au croisement du prolongement du boulevard de campagne avec le prolongement de la rue de Lanoux par un élargissement du cours, espace public piétonnier polyvalent ;
- ▶ Planter la zone de stationnement mutualisée au cœur de la centralité commerciale

Une charte architecturale et paysagère devra être réalisée au moment du dossier de réalisation, et sur la base du projet de conception (niveau AVP).

Figure 55 : Schéma illustrant le parti d'aménagement paysager



Source : SCE Ateliers UP+ – Document de travail

20. Fonctionnement viaire

20.1. L'organisation générale

20.1.1. Le maillage viaire

Le projet se connecte à la RD2 en 2 points :

- ▶ Le carrefour giratoire existant au nord du site avec la route de Toulouse,
- ▶ Un nouveau carrefour proposé au débouché du boulevard de campagne.

A partir de ces deux points d'entrée principaux, une voie structurante organise un bouclage dans l'axe de la rue du Lanoux. Elle dessert la centralité commerciale ainsi que les parcelles artisanales.

Ce maillage est complété par des voies secondaires :

- ▶ Sur un axe nord/sud, les rue des Pyrénées et rue du Port haut, existantes mais requalifiées
- ▶ Sur un axe est/ouest, des voies transversales qui viennent dessiner les ilots cessibles.
- ▶ A noter, pour une bonne fonctionnalité des nouveaux commerces (livraisons sur les façades arrière), une transversale est proposée au nord des bâtiments. Le projet prévoit en son extrémité ouest une palette de retournement, ainsi que la possibilité, à plus long terme si cela devait s'avérer pertinent, d'une accroche sur la RD2.

La rue du Port Haut conserve quant à elle un caractère à forte dominante résidentielle.

La structuration continuités douces accompagne la hiérarchie des voies automobiles.

Dans la partie sud du projet, au niveau de l'élargissement du cours de la rue du Lanoux, le piéton accède à des espaces plus généreux, pouvant accueillir des usages autres que le seul déplacement.

Un parcours piétonnier, propice à la déambulation et au lèche-vitrine, se développe également au pied des façades commerciales, sur la périphérie de l'espace public marquant la centralité du nouveau quartier.

La hiérarchisation viaire s'exprimera également dans le travail contrasté des profils de voies (largeurs, accompagnement paysager...).

20.1.2. L'entrée de ville

L'entrée de ville sera marquée par le nouveau giratoire.

Son traitement paysagé, en accroche sur le ruisseau de Montagne, contribuera à la mise en valeur l'entrée de la commune et l'entrée sur le nouveau quartier, formant une séquence du futur boulevard de campagne qui ceinture la partie sud des extensions de la ville (cf chapitres précédents, réflexions sur le PADD dans le cadre de la révision du PLU).

20.1.3. La prise en compte des occupations du site existantes conservées

Le projet compose avec les constructions en place dont les conditions d'accès ne sont pas modifiées.

20.2. La gestion du stationnement

20.2.1. Le secteur commercial

Le projet prévoit une gestion mutualisée du stationnement dédié aux nouveaux commerces.

Il s'organise de manière à former une vaste place, traversée par la voie de bouclage qui relie la rue du Lanoux au prolongement du boulevard de campagne. Il est ponctué par l'élargissement piétonnier du mail de la rue du Lanoux.

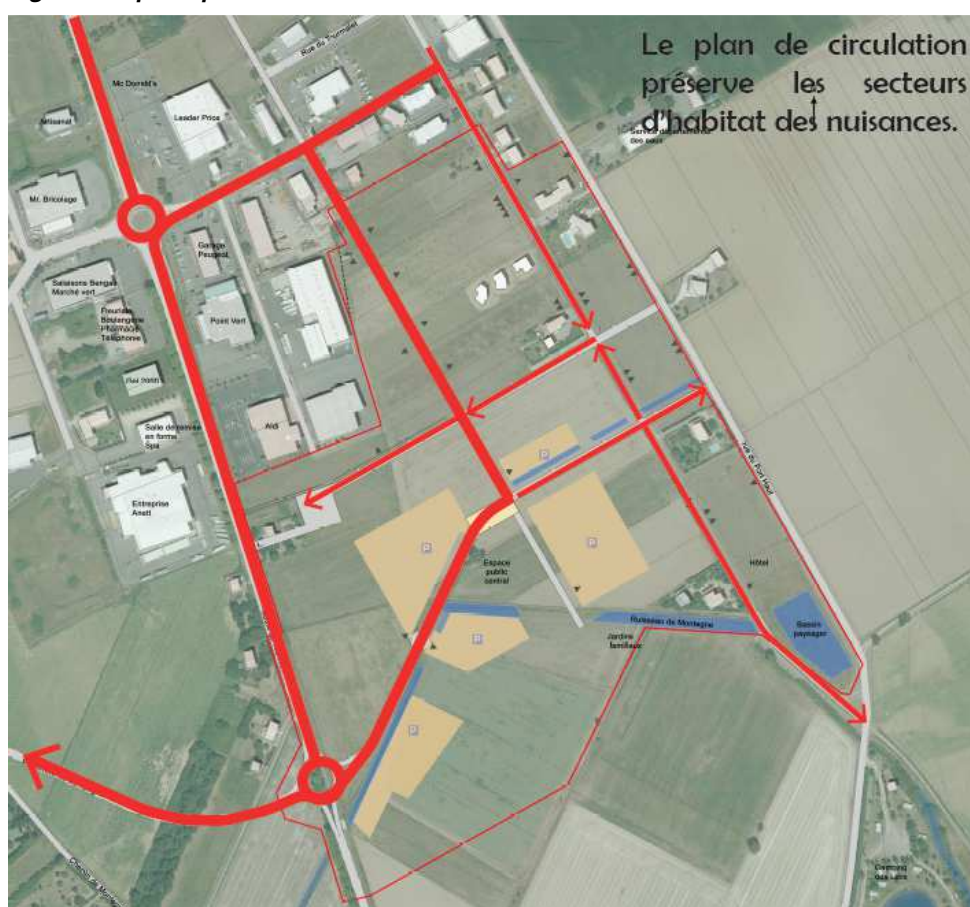
Les besoins en stationnement excédant la capacité d'accueil de cet espace central seront gérés au niveau de chaque parcelle. La question de l'intégration de ces places complémentaires potentielles

devra faire l'objet d'un travail d'intégration approfondi (silo, masquées par un prolongement de l'enveloppe bâtie...).

20.2.2. Autres secteurs

Le stationnement est géré individuellement au niveau de chacun des ilots cessibles, suivant les besoins de la destination. Quelques places de stationnement pourront être aménagées sur l'espace public.

Figure 56 : principe de desserte de la zone d'activités du Lanoux



Source : SCE Ateliers UP+ – Document de travail

21. Le découpage parcellaire et la répartition du programme

Le découpage parcellaire induit par la trame des espaces publics laisse de la souplesse quant à l'évolution du programme et à la localisation des différentes fonctions urbaines. Toutefois, plusieurs espaces se distinguent.

Le secteur commercial au sud-ouest (environ 6,75 ha) :

- ▶ La partie sud de la nouvelle boucle viaire est destinée à accueillir préférentiellement les programmes commerciaux.
- ▶ Les futures enseignes bénéficieront ainsi d'une bonne accessibilité et d'une bonne visibilité en entrée de ville.
- ▶ L'implantation d'un hôtel est également à l'étude dans le secteur commercial, en visibilité depuis la RD2.

L'entrée de ville sera marquée un premier bâtiment commercial en amont du nouveau giratoire. Le positionnement stratégique ce foncier :

- ▶ Milite en faveur d'une unité architecturale sur la globalité de l'ilot cessible,
- ▶ Nécessitera une réflexion architecturale approfondie sur le fonctionnement interne à la parcelle et la maîtrise de la qualité de traitement du front Sud qui matérialisera l'interface ville/campagne.

Le secteur résidentiel à l'est (1,8ha) :

- ▶ Les emprises délimitées par la rue des Pyrénées et la rue du Port haut seront préférentiellement destinées à des programmes résidentiels.
- ▶ Elles permettront de faire une couture douce avec les habitations en place et offriront à ces nouveaux logements un rapport privilégié, en ouverture sur la plaine de la Garonne.
- ▶ Afin de répondre aux objectifs du SCOT, le programme prévoit la création de 80 à 110 logements dont une partie de logements sociaux.

Le secteur artisanal ou tertiaire au nord (environ 2,35 ha) :

- ▶ La partie nord du projet sera préférentiellement destinée à des activités artisanales, dans la continuité de l'existant.

Les voiries et espaces publics (environ 7,32 ha) :

- ▶ Il s'agit des voiries nouvelles d'accès et de maillage : giratoire, voie d'accès le long du ruisseau de Montagne et son prolongement à l'Est, voie de desserte Est Ouest, prolongement de la rue de De Lanoux.
- ▶ Les voiries existantes seront requalifiées (rue Port Haut, des Pyrénées, première section de la rue de Lanoux et abords de la RD2).
- ▶ Un espace public central est envisagé (cours et prairie).
- ▶ Un espace est prévu pour implanter l'ouvrage de gestion des eaux pluviales.

Avec les habitations pavillonnaires existantes (environ 1,17 ha), **l'emprise globale de l'opération couvre une surface d'environ 18.2 ha.**

Figure 57 : répartition pressentie des différentes fonctions urbaines



Source : SCE Ateliers UP+ – Document de travail

22. Exigences en matière d'utilisation des terres

Les terres issues du site seront remployées au maximum sur place pour minimiser les mouvements de remblais/déblais.

Les terres excavées seront mises en dépôt provisoire, sous forme de cordons ou de buttes. La terre végétale sera séparée des autres déblais pour une réutilisation ultérieure (traitements paysagers, espaces verts, ...). Les autres déblais, suivant leurs caractéristiques géotechniques et en cas de besoins, seront réutilisés au maximum dans le cadre du projet d'aménagement.

23. Nature des matériaux et des ressources naturelles utilisées

Les matériaux utilisés seront ceux classiquement employés dans les aménagements d'espaces publics et dans les chantiers de construction.

Les sources d'approvisionnement seront choisies au plus près du chantier. Compte tenu de sa taille moyenne, le chantier du projet d'aménagement ne nécessitera pas l'ouverture ou l'extension de carrières existantes. Celles-ci sont réparties sur l'ensemble du territoire de la Haute-Garonne et permettent un approvisionnement de matériaux diversifiés dû à la richesse géologique locale.

24. Résidus et émissions attendus

Les résidus et émissions attendues seront générés pendant la phase des travaux. En effet, à terme lorsque les aménagements seront achevés, ils ne généreront pas d'émissions particulières ou résidus particuliers. Les résidus et émissions attendus sont les suivants :

- ▶ Les émissions sonores ;
- ▶ La génération de vibrations ;
- ▶ Les émissions de polluants atmosphériques ;
- ▶ La production de déchets.

24.1. Emissions sonores

Les nuisances sonores engendrées pendant les périodes de travaux pourront être de plusieurs natures :

- ▶ Le bruit généré par le trafic induit des camions pour le transport des matériaux de construction et l'évacuation des déchets ;
- ▶ Les bruits générés par les engins de travaux publics (engins de construction, engins de terrassement...) et celui des avertisseurs sonores (radars de recul) ;
- ▶ Les bruits de moteurs compresseurs, groupes électrogènes, etc. ;
- ▶ Les bruits générés par les matériels utilisés dans le domaine du bâtiment (bétonnière, tronçonneuses, ...) ;
- ▶ Les bruits produits par les travaux de défrichage et de terrassement.

24.2. Vibrations

Les origines des vibrations liées au projet en phase des travaux sont généralement identiques à celles générant des émissions sonores.

25. Raisons ayant conduit au choix du projet

Comme cela a été détaillé en préambule de cette étude d'impact, le projet tel qu'il est présenté ici est le fruit d'une longue réflexion menée lors de sa conception.

D'un point de vue urbanisme, il répond tout d'abord aux orientations des documents d'urbanisme locaux :

- ▶ Le rapport de présentation du SCoT du Nord Toulousain identifie le secteur commercial sud de Grenade-sur-Garonne – lieu d'implantation du projet – comme une zone « d'extension urbaines pour les activités économiques et commerciales ».
- ▶ De même, le PADD du SCoT indique que « les zones d'activités de Grenade sud seront structurées et étendues ».
- ▶ Le projet est en partie positionné sur des terrains ouverts à l'urbanisation du PLU communal (zones UCa et UFb), en continuité du tissu urbain existant. Il constitue une limite cohérente à l'urbanisation et à la forme urbaine de la bastide, dans son extension vers le sud.

Comme rappelé en préambule, le projet est une opportunité de structurer une entrée de ville, qui n'existe pas vraiment aujourd'hui. Face à la plaine agricole et proche de la Garonne, il offre un environnement qualitatif qui l'oriente vers l'accueil d'une zone mixte commerciale et économique, d'habitat et de services. Sa structuration peut s'appuyer sur l'extension de la trame urbaine et sur les réseaux hydrographiques (fossés existants, etc.), ainsi que sur les continuités écologiques.

Le projet, visible depuis la route départementale n°2, constitue une séquence d'entrée de ville, qui doit être qualitative d'un point de vue architectural et paysager. La RD2, axe majeur de déplacements (20 000 véhicules par jour), représente un très fort atout pour les commerces et les entreprises.

Le projet doit poser les bases d'une réflexion sur l'accessibilité à la zone et une amélioration des conditions de desserte.

D'un point de vue environnemental, les terrains envisagés sont en limite du tissu urbain existant, évitant la dispersion de l'habitat, donc optimisant la gestion des eaux usées, des eaux pluviales, la desserte en eau, énergie, transports en commun. Une réflexion a notamment été menée sur une gestion à l'échelle macro pour les eaux pluviales, dans un objectif de participation à la valorisation des espaces publics (noues et bassins plantés, emprises calibrées pour des profils doux).

De plus, l'emprise projet choisie permet d'éviter les sites naturels sensibles comme les sites NATURA 2000 ZPS « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » et ZSC « la Garonne, l'Ariège, l'Hers, le Salat, la Pique et la Neste », ce qui évite d'y générer des incidences.

D'un point de vue de l'emploi, de la vie locale, du commerce et de l'économie, le projet a fait l'objet d'un calibrage sur le volet commercial et d'une concertation avec les acteurs concernés. Il développe ainsi les surfaces et les typologies adaptées aux besoins et aux attentes. Le travail sur la forme urbaine a été réfléchi également en fonction de la commercialité de celle-ci (capacité des entreprises installées à être commercialement situées et disposées de façon avantageuse par rapport aux autres commerces et par rapport au fonctionnement de la zone)

Impacts du projet sur l'environnement et mesures pour supprimer, réduire ou compenser ces impacts

Milieu physique

26. Impact sur le climat

De par sa nature, le projet de ZAC n'aura aucune incidence mesurable et significative sur le microclimat du secteur. Les effets notables ne sont perceptibles qu'à de vastes échelles de territoires et sur de longues périodes.

27. Impact sur la topographie

Le principe de conception du projet de ZAC est depuis le départ de parfaitement respecter la topographie naturelle des terrains d'implantation : il n'est prévu aucun terrassement ou remblaiement d'ampleur, les aménagements urbains seront intégrés au terrain naturel sans modifier de façon notable le relief initial.

28. Impact sur l'air

28.1. Impacts pendant la phase des travaux

Au cours de la phase chantier, la qualité de l'air pourra être altérée de façon très ponctuelle dans le temps et dans l'espace par l'émission de poussières ou par les gaz d'échappement des engins de chantier.

Cet effet négatif, mais habituel de tout chantier, ne constituera une gêne temporaire que pour les riverains les plus proches lorsque les travaux s'effectueront dans leur voisinage.

28.2. Impacts permanents

Les effets atmosphériques du projet seront limités aux effets induits par l'augmentation du trafic routier (nouveaux résidents) et au fonctionnement des systèmes de chauffage des différents bâtiments.

Rappelons que la vocation de la ZAC est commerciale, artisanale et résidentielle. Il n'est donc pas envisagé d'y implanter de grandes unités industrielles génératrices de rejets atmosphériques d'importance de type incinérateur ou autre grande installation de combustion.

Les polluants émis seront identiques à ceux présents dans toute zone d'activités sans dépasser les valeurs limites admissibles. Compte tenu du contexte et du programme de l'aménagement prévu, l'augmentation des émissions sera très relative, et l'impact sur la qualité globale de l'air à l'échelle du secteur ne sera pas significatif.

28.3. Mesures prévues concernant la qualité de l'air

En période de travaux, les engins et le matériel utilisé seront choisis et entretenus de manière à réduire au maximum les émissions de bruit, fumées et poussières.

Après implantation, le risque de pollution atmosphérique et de contamination des abords des voiries sera très limité compte tenu du faible trafic qui circulera dans la zone.

Ajoutons que les espaces laissés à l'état naturel et les espaces verts prévus sur le site auront un effet bénéfique sur la captation des poussières et sur l'assimilation des polluants atmosphériques, tel le gaz carbonique, via la photosynthèse.

Enfin, des solutions, indépendantes du projet lui-même, sont prises progressivement pour réduire les pollutions. Au niveau européen, des normes de plus en plus sévères concernent les pots catalytiques, l'essence sans plomb, le gazole à teneur réduite en soufre, etc. (directives européennes n°88/76/CEE du 3 décembre 1987, n°89/458/CEE du 18 juillet 1989, etc.).

29. Impact sur le sol et le sous-sol

29.1. Impacts pendant la phase des travaux

Les sols seront décapés aux emplacements de la voirie et des parkings par des engins courants de terrassement, impliquant les effets temporaires suivants.

29.1.1. Risque d'érosion, entraînement de terre

Les opérations de destruction de la couverture végétale et de décapage des sols nécessaires à l'implantation du projet peuvent occasionner deux types d'érosion :

- ▶ L'érosion lors du passage des engins sur les sols.
- ▶ L'érosion suite à ces opérations : les sols restant nus après le décapage risquent de subir l'érosion liée au vent et aux eaux de ruissellement.

Cependant, le décapage des terrains sera immédiatement suivi des travaux d'aménagement du projet (voiries, parkings, espaces verts replantés), ne laissant pas les sols à nu sur une longue période. De plus, la topographie relativement plane des terrains d'implantation limite encore le phénomène.

Aussi, l'impact des travaux sur l'érosion des sols, limité dans le temps, peut être considéré comme faible.

29.1.2. Risque de pollution accidentelle ou chronique

Pendant les travaux, le risque de pollution des sols et des sous-sols est lié à une possibilité de déversement accidentel ou d'écoulement chronique de produits polluants (hydrocarbures, huiles) issus soit directement des engins de chantier, soit des aires d'entretien et de stockage de ces engins.

Ces rejets peuvent être la conséquence d'événements accidentels ou résulter du mauvais état ou du défaut d'entretien des engins utilisés.

29.2. Impacts permanents

Les impacts permanents du projet sur les sols sont représentés par les risques de pollution accidentelle et chronique.

En effet, si la ZAC n'aura pas vocation à accueillir des activités susceptibles de stocker et de mettre en œuvre de grandes quantités de produits liquides polluants (industries, stockage d'hydrocarbures, etc.), l'accident d'un véhicule sur les voiries internes est toujours possible, pouvant entraîner le déversement de carburant ou d'huile sur le sol. De même, le stationnement régulier de véhicules sur les parkings peut s'accompagner d'égouttures d'hydrocarbures sur le sol, via les fuites chroniques.

29.3. Mesures prévues concernant les sols et sous-sols

Mesures en phase chantier :

Afin de prévenir les incidences pendant le chantier, les engins et véhicules seront vérifiés et entretenus périodiquement en vue d'éviter des fuites de fluide émanant des moteurs, systèmes de freinage, circuits hydrauliques, etc. De plus, l'entretien et le ravitaillement des engins de chantier seront effectués sur des aires imperméabilisées et conçus pour collecter les éventuelles égouttures.

Chacune des entreprises de travaux stockant des produits polluants aura pour obligation de mettre en place des aménagements réduisant les risques de pollution (cuve double peau, rétention, etc.).

En cas de pollution accidentelle, la procédure d'intervention sera la suivante :

- ▶ Arrêt du déversement ;
- ▶ Recueil des écoulements ;
- ▶ Mise en œuvre de mesures pour éviter la propagation de la pollution vers le point bas (mise en place de barrage, fixation du polluant dans la zone d'épandage avec de la terre, du sable ou des produits absorbants...) ;
- ▶ Neutralisation des produits polluants par des spécialistes alertés le plus rapidement possible ;
- ▶ Information des services de l'Etat.

Mesures permanentes :

L'imperméabilisation des terrains (voirie, parking) assurera la protection des sols et sous-sols contre les risques de pollution accidentelle (accident d'un véhicule) et chronique (fuite sur le véhicule).

30. Impact sur les eaux souterraines

30.1. Impacts pendant la phase des travaux

Le risque de pollution accidentelle et chronique des sols et du sous-sol par les engins de travaux, développé au § 29.1 précédent, s'applique également aux eaux souterraines.

30.2. Impacts permanents

30.2.1. Consommation d'eaux de nappe

Comme le rappelle le § 3.1.3 page 26 de cette étude d'impact, la commune de Grenade-sur-Garonne n'est pas alimentée en eau potable par des forages puisant dans les nappes souterraines.

Le projet de ZAC n'induit donc aucune consommation d'eaux souterraines.

30.2.2. Risques de pollution chronique et accidentelle

Comme pour les sols et le sous-sol, il faut également évoquer le risque de pollution des aquifères par infiltration dans le sol de polluants liquides s'échappant accidentellement ou de manière chronique. Les risques de pollution chronique et accidentelle liés aux véhicules des utilisateurs et des résidents de la ZAC sont détaillés au § 29.2 précédent.

30.3. Mesures prévues pour les eaux souterraines

Les mesures de protection des sols et du sous-sol contre les risques de pollution chronique et accidentelle, et présentées au § 29.3 en page précédente, seront de nature à également protéger les eaux souterraines.

31. Impacts sur les eaux superficielles

31.1. Impacts pendant la phase des travaux

Les risques de pollution accidentelle et chronique des sols/sous-sol et des eaux souterraines par les engins de travaux, développés au § 29.1 précédent, s'appliquent également aux eaux superficielles.

31.2. Impacts permanents

31.2.1. Consommation d'eau potable

Comme le rappelle le § 3.2.3 page 30, l'eau potable alimentant la commune de Grenade-sur-Garonne provient du canal latéral à la Garonne et d'une prise d'eau en gravière non exploitée puis est traitée par l'usine de Saint-Caprais.

En conséquence, l'impact du projet sur les eaux superficielles à prendre en compte est celui lié aux prélèvements d'eau potable nécessaires à la future ZAC :

- ▶ Usage domestique des futurs résidents (boisson, préparation repas, sanitaires, etc.),
- ▶ Usage des activités (blanchisserie, pressing, boulangerie, etc.).

Cette consommation peut être estimée sur la base des hypothèses suivantes¹⁵ :

- ▶ Commerce et artisanat : 4 m³/j/ha,
- ▶ Hôtel : 150 litres/nuit/an,
- ▶ Résidents : 120 litres /habitant/jour en moyenne en France.

Rapporté aux caractéristiques attendues de la future ZAC et avec les statistiques de l'INSEE :

- ▶ Surface dédiée au commerce et à l'artisanat : environ 9,1 ha,
- ▶ 110 logements au maximum,
- ▶ 2,3 habitants par ménage à Grenade-sur-Garonne (INSEE 2014)
- ▶ Environ 10 920 nuitées/hôtel/an (INSEE 2015) ;

cela donne les caractéristiques de consommation d'eau potable du tableau suivant :

Tableau 23 : Estimation de la consommation annuelle d'eau potable du projet

ZA du Lanoux	Consommation (m ³ /an)
Commerce et artisanat	8 372
Hôtel	1 638
Résidents	11 081
TOTAL	21 091 m³/an

31.2.2. Rejets d'eaux pluviales

31.2.2.1. Incidences hydrauliques

Etat actuel :

La répartition des différentes surfaces dans l'emprise projet de **17,86 ha** est la suivante :

- ▶ Habitat pavillonnaire existant : 1,17 ha,
- ▶ Cultures, prairies : 16,69 ha.

Etat futur :

Avec l'implantation de la ZAC, l'occupation du sol dans l'emprise projet sera la suivante :

- ▶ Habitat pavillonnaire existant : 1,17 ha,
- ▶ Espaces publics : 5,86 ha,
- ▶ Ilots d'habitat : 1,73 ha,
- ▶ Ilots commerciaux : 6,75 ha,
- ▶ Ilots d'artisanat : 2,35 ha.

Ainsi, avec l'imperméabilisation des surfaces naturelles, le débit des eaux de ruissellement rejetées lors des épisodes pluvieux augmentera au niveau des points de rejet de la future ZAC avec le risque, sans mesures préalables, de perturber le régime hydraulique du milieu récepteur.

¹⁵ GEST'EAU (forum 2013) et « Principaux ratios de consommation d'eau » – Syndicat Mixte d'Etudes pour la Gestion de la Ressource en Eau de la Gironde (SMEGREG) – décembre 2007

Figure 58 : Occupation du sol actuelle dans l'emprise projet



Source : Fond IGN – Géoportail

Figure 59 : Occupation du sol dans l'emprise projet après aménagement



Source : SCE Ateliers UP+ – Document de travail

Méthode de calcul des débits de pointe :

Les débits de pointe générés par le BV actuel puis par le BV avec la future ZAC lors d'un orage décennal, vicennal, trentenal et centennal ont été calculés à l'aide de la méthode rationnelle.

Les calculs ont été effectués sur la base des données d'entrée suivantes :

- ▶ Coefficient de Montana de la station de Toulouse-Blagnac pour des pluies de 6 min à 1 h de référence décennale, vicennale, trentennale et centennale,
- ▶ Coefficient d'imperméabilisation par nature d'occupation du sol :
 - Terrains agricoles : 0,2 ;
 - Espaces publics : 0,5 ;
 - Résidentiels (existant et futur) : 0,4 ;
 - Commerce et artisanat : 0,7 ;
- ▶ Surface active de 3,8 ha à l'état initial et de 10,5 ha après aménagement,
- ▶ Temps de concentration de 75 min puis 53 min (méthode de calcul SOGREAH).

Les résultats des calculs sont rassemblés dans le tableau suivant.

Tableau 24 : Débits de pointe du BV à l'exutoire du projet avant et après aménagement

	Surface globale (ha)	CR	Surface active (ha)	Débit décennal Q_{10} (m ³ /sec)	Débit vicennal Q_{20} (m ³ /sec)	Débit trentennal Q_{30} (m ³ /sec)	Débit centennal Q_{100} (m ³ /sec)
BV à l'exutoire du projet avant aménagement	17,9	0,21	3,8	0,36	0,45	0,50	0,68
BV à l'exutoire du projet après aménagement		0,59	10,5	1,21	1,48	1,65	2,23

Les débits de pointe générés après aménagement sont estimés à plus de 3 fois supérieurs aux débits actuels.

L'aménagement décrit au § 31.3 de cette étude d'impact sera en mesure de réguler l'à-coup hydraulique des eaux pluviales.

31.2.2.2. Pollution du pluviolessivage

Les eaux pluviales, en ruisselant sur les surfaces imperméabilisées de type parkings et voiries vont lessiver les éventuels polluants qui se seront accumulés :

- ▶ les retombées atmosphériques ;
- ▶ les polluants issus des voitures : hydrocarbures, huiles, gaz d'échappement, usure des pneus ;
- ▶ les éléments d'usure des chaussées.

En l'absence de traitement des eaux pluviales, le projet est donc susceptible de dégrader le milieu récepteur en l'occurrence ici, les eaux superficielles.

Estimation des niveaux de pollution :

Les masses polluantes annuellement rejetées à l'aval des collecteurs pluviaux sont très variables.

Un document¹⁶ rédigé en octobre 2007 par plusieurs DDE et DDAF du Sud-Ouest, la DIREN Aquitaine et le Centre d'Études Techniques de l'Équipement (CETE) du Sud-Ouest donne un ordre de grandeur des masses moyennes annuelles de polluant générées par hectare de surface imperméabilisée dans les eaux de ruissellement de différents types d'aménagement.

Le tableau suivant donne ainsi les masses polluantes rejetées par an dans les eaux pluviales pour un aménagement de type lotissement, parking ou ZAC.

Tableau 25 : Quantités annuelles de polluant rejetées dans les eaux de ruissellement d'un lotissement, parking ou ZAC

Paramètre		Rejets moyens annuels (kg/ha/an)
Matières en suspension (MES)		660
Mesure de la pollution organique	DCO	630
	DBO ₅	90
Hydrocarbures totaux		15

Source : Guide CETE du Sud-Ouest, DDE et DDAF, DIREN Aquitaine, octobre 2007

Sur la base de la surface du projet de ZAC (environ 18 ha), les quantités annuelles de polluants rejetés par le projet – sans traitement – pourraient être celles du tableau suivant.

Tableau 26 : Quantités moyennes annuelles des polluants contenus dans les eaux pluviales du projet « ZA du Lanoux » (sans traitement)

Paramètre	Rejets moyens annuels types (kg/ha/an)	Surface du projet (ha)	Rejets moyens annuels du projet (kg/an)
MES	660	18	11 880
DBO ₅	90		1 620
DCO	630		11 340
Hydrocarbures	15		270

En l'absence de traitement, le rejet des eaux pluviales du projet est donc susceptible d'altérer les eaux souterraines.

Les aménagements décrits au § suivant seront en mesure de traiter la pollution du pluviollessivage.

31.2.3. Rejets d'eaux usées domestiques

A terme, la présence des résidents et les activités commerciales et artisanales supposent des rejets d'eaux usées domestiques (eaux vannes, eaux de cuisine, etc.). Ces rejets peuvent être estimés sur la base des hypothèses suivantes :

- ▶ 1 logement = 2,5 équivalents habitants (EH) en moyenne,
- ▶ Zones d'activités artisanales et commerciales : entre 5 et 10 EH/hectare (on prend ici le cas majorant de 10 EH/ha),
- ▶ rejet de 150 litres/EH/jour d'eaux usées domestiques,

¹⁶ « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement – Constitution des dossiers d'autorisation et de déclaration au titre de la loi sur l'Eau », CETE du Sud-Ouest, DDE et DDAF, DIREN Aquitaine, octobre 2007

- ▶ production de 60 g DBO₅/EH/jour,
- ▶ production de 120 g DCO/EH/jour,
- ▶ production de 90 g MES/EH/jour.

Rapporté aux caractéristiques du projet (110 logements ; 9,1 ha d'activités commerciales et d'artisanat soit 366 EH), les caractéristiques de rejet sont :

Tableau 27 : Caractéristiques du rejet d'eaux usées du projet

Effectif	Débit (m ³ /j)	Flux DBO ₅ (kg/j)	Flux DCO (kg/j)	Flux MES (kg/j)
« ZA du Lanoux »	55	22	44	33

31.3. Mesures prévues pour les eaux superficielles

31.3.1. Mesures lors de la phase des travaux

31.3.1.1. Préparation du chantier

Préalablement à la phase de travaux, une notice des précautions à prendre précisera :

- ▶ L'emplacement définitif des aires de stationnement, d'entretien de ravitaillement et de stockage des engins et des matériaux ;
- ▶ Les modalités d'entretien des véhicules et machines utilisées pour éviter toute fuite de liquides polluants sur le chantier (matériel en bon état général, kit absorbant, sciures) ;
- ▶ Les moyens de mise en œuvre et la nature des protections contre l'entraînement des fines (réseaux de collecte des ruissellements, retenues provisoires en bas de pente, géotextile, etc.) ;
- ▶ Les personnes responsables et celles à prévenir en cas d'incidents.

31.3.1.2. Réalisation du chantier

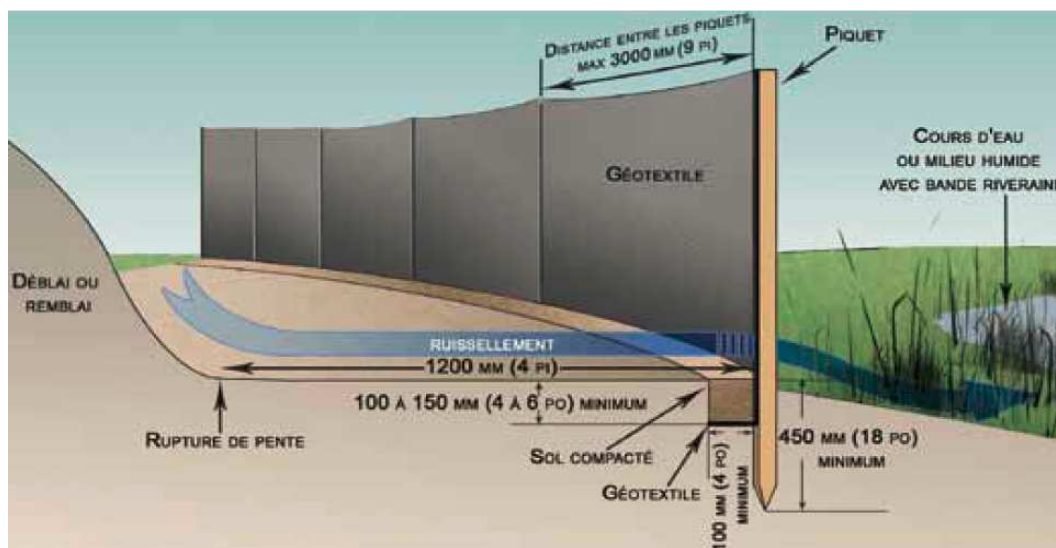
Les **mesures générales** suivantes limiteront les risques de pollution des eaux superficielles :

- ▶ Les aires de garage/entretien du matériel seront implantées loin des zones sensibles.
- ▶ Les produits nécessaires aux engins de chantier seront stockés dans des cuves étanches (huiles, carburant) sur rétention, les entreprises de chantier ayant obligation de récupération, de stockage et d'élimination des déchets d'entretien.
- ▶ Les eaux de ruissellement du chantier et les eaux issues des aires de garage/entretien du matériel seront collectées et dirigées vers une ou des retenues temporaires mises en place dès le début du chantier et démantelées à l'issue de celui-ci.
- ▶ Le contrôle régulier du bon état de marche des engins (absence de fuite notamment) sera opéré.
- ▶ En cas de pollution accidentelle, la procédure d'intervention sera la suivante :
 - Arrêt du déversement ;
 - Recueil des écoulements ;
 - Mise en œuvre de mesures pour éviter la propagation de la pollution vers le point bas (mise en place de barrage, fixation du polluant dans la zone d'épandage avec de la terre, du sable ou des produits absorbants...) ;
 - Neutralisation des produits polluants par des spécialistes alertés le plus rapidement possible ;

- Information des services de la Police de l'Eau et de l'AFB.

S'agissant de la **préservation du réseau hydrographique local**, les opérations de décapage des sols, de terrassement seront précédées par la mise en place de barrières de sédiments aux points bas de la topographie, **de part et d'autre du ruisseau de Montagne**.

Il s'agit de barrières placées perpendiculairement à la pente (cf. figures suivantes) et composées de membranes géotextiles retenant les sédiments fins contenus dans les ruissellements.



Source : Gestion environnementale des fossés – Guide technique



Source : armtec

31.3.2. Incitation à la réduction des consommations d'eau

Les futurs résidents et utilisateurs de la ZAC seront sensibilisés à la réduction des consommations d'eau dans le règlement et les bâtiments seront équipés de dispositifs de distribution d'eau avec réducteur.

31.3.3. Gestion des eaux usées domestiques

Un réseau interne sera réalisé afin de collecter les rejets d'eaux usées domestiques de la ZAC. Ce réseau interne EU sera connecté au réseau public existant qui dirige lui-même les EU vers la station d'épuration communale située au nord du territoire communal, lieu-dit « Bel-Air ».

Il n'y a pas de réseau EU dans la partie sud de la zone d'étude. Dans la partie nord, les eaux usées sont dirigées gravitairement jusqu'au poste de refoulement situé au nord-ouest du site, à l'angle du chemin de St-Sulpice et de la rue Port Haut. La capacité du poste de refoulement et du réseau qui y est associé seront vérifiés lors de la seconde phase d'études. Son renforcement ou la création d'un nouveau poste pourront être envisagés.

L'absence de réseau EU dans la partie sud imposera la création d'un collecteur EU jusqu'au poste de refoulement (existant ou à créer).

La station communale de traitement des eaux usées, d'une capacité nominale de 13 200 EH, a été mise en service en mars 2009. Sa capacité nominale de traitement est loin d'être atteinte car les données de 2015 indiquent qu'elle n'atteint que :

- ▶ 41% de sa capacité en charge hydraulique,
- ▶ 42% de sa capacité en charge organique
- ▶ 40% de sa capacité en charge organique DCO.

La station d'épuration de Grenade-sur-Garonne est donc en mesure de prendre en charge les eaux usées domestiques du projet.

31.3.4. Gestion des eaux pluviales générées par le projet

31.3.4.1. Mesures de gestion hydraulique

Le choix a été fait ici d'un mode de gestion globale et non à la parcelle : afin de tamponner l'à-coup hydraulique lors d'un épisode pluvieux, les eaux pluviales des parties publiques (voiries) et des parties privées (lots) seront acheminées via des noues ou des canalisations, vers un ou plusieurs ouvrages de rétention à réaliser sur le site.

Méthode de dimensionnement :

Le volume global de rétention nécessaire a été calculé à l'aide de la Méthode des Volumes sur la base des données d'entrée suivantes :

- ▶ Pluie de référence : 30 ans,
- ▶ Débit de fuite des ouvrages évalué sur la base de 5 l/sec/ha aménagé,
- ▶ Coefficient d'imperméabilisation par nature d'occupation du sol :
 - Espaces publics : 0,5 ;
 - Résidentiels (existant et futur) : 0,4 ;
 - Commerce et artisanat : 0,7 ;

Résultat du calcul de dimensionnement :

Sur la base des hypothèses précédentes, le calcul aboutit à un volume global de rétention de **4 269 m³**. Un extrait de la feuille de calcul est joint en annexe de cette étude d'impact.

Répartition du volume global de rétention :

La définition du projet n'est pas encore assez fine pour d'ores-et-déjà déterminer la répartition dans l'emprise du volume global de rétention obtenu par calcul.

Ce pourrait être un seul bassin de rétention 4 269 m³ mais il s'agira plus sûrement d'une combinaison de plusieurs ouvrages successifs : noues paysagères, réseau surdimensionné, ouvrages intermédiaires de rétention, puis bassin final de rétention.

La réalisation du dossier loi sur l'Eau à venir permettra de préciser ce point.

Il est à noter que la programmation a prévu un emplacement pour ce grand bassin de rétention.

En sortie du bassin final, les eaux pluviales seront rejetées au milieu naturel avec un débit régulé de 5 l/sec/ha. Le milieu récepteur sera constitué par le ruisseau de Montagne qui traverse l'emprise projet.

Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 27 août 1999, le bassin final de rétention sera implanté à au moins 10 m du ruisseau de Montagne.

31.3.4.2. Mesures de dépollution des eaux pluviales

31.3.4.2.1. Abattement par décantation

Les eaux de ruissellement occasionnant une pollution chronique possèdent les caractéristiques suivantes : une faible concentration en hydrocarbures (généralement inférieur à 5 mg/l), une pollution peu organique et une pollution essentiellement particulaire (y compris pour les hydrocarbures et les métaux lourds qui sont majoritairement fixés aux particules) comme le montre le tableau suivant.

Tableau 28 : Part de la pollution particulaire sur la pollution totale dans les eaux pluviales

DCO	DBO5	NTK	HC	Pb
83 à 90	77 à 95	67 à 82	86 à 87	95

Source : Guide CETE du Sud-Ouest, DDE et DDAF, DIREN Aquitaine, octobre 2007

Du fait de leur nature particulaire, le principe de traitement le plus efficace est la décantation. En effet, celle-ci permet un abattage d'au moins 80 % des matières en suspension (MES). L'abattement de pollution observé pour une décantation de minimum 3 heures en ouvrage de rétention est donné par le tableau suivant :

Tableau 29 : Abattement de la pollution par décantation

Paramètre de pollution	MES	DCO	DBO ₅	NTK	HC totaux
Abattements	83 à 90%	70 à 90%	75 à 91%	44 à 69%	> 88 %

Source : Guide CETE du Sud-Ouest, DDE et DDAF, DIREN Aquitaine, octobre 2007

Chacun ouvrage de rétention implanté (noues, bassins intermédiaires et bassin final) va permettre aux particules de décanter et donc ces ouvrages auront une fonction à la fois de tampon hydraulique et d'ouvrage d'abattement de la pollution chronique. De plus, la dépollution sera accentuée ici par l'utilisation de noues végétalisées au niveau du système de collecte des eaux pluviales. Ces noues

pourront jouer un rôle de stockage mais également un rôle important dans la dépollution des eaux de ruissellement du fait de la dépollution naturelle des eaux pluviales qui s'y opère.

31.3.4.2.2. Dispositifs spécifiques de piégeage des hydrocarbures

La spécificité des eaux pluviales de ruissellement, notamment sur voirie routière, est de présenter des concentrations assez faibles en hydrocarbures – entre 1,5 et 4,3 mg/l¹⁷ – soit inférieures à la concentration garantie en sortie des meilleurs séparateurs d'hydrocarbures, 5 mg/l pour des séparateurs de classe I. C'est pour cette raison que les séparateurs d'hydrocarbures sont inefficaces pour traiter le pluviolessivage de voiries routières et qu'ils sont réservés pour traiter les eaux pluviales d'activités bien spécifiques (station-service, aire de lavage de véhicule, parking de grandes surfaces, etc.).

Si de telles activités sont amenées à s'implanter dans la future ZAC, il leur sera imposé de s'équiper de séparateurs d'hydrocarbures dimensionnés à leur usage pour prétraiter leurs eaux pluviales avant le rejet dans le réseau de collecte pluvial collectif.

En revanche, les voiries internes ne seront pas équipées de tels dispositifs.

¹⁷ « Les hydrocarbures dans les eaux pluviales – Solutions de traitement et perspectives » – Réunion d'échange du GRAIE (Groupe de recherche Rhône Alpes sur les Infrastructures et l'Eau) Décembre 2004

« Aménagement et eaux pluviales – Traitement de la pollution des eaux pluviales et protection des milieux aquatiques sur le territoire du Grand Lyon » – 2014

Milieu naturel

Matrice d'analyse des impacts :

		Enjeux du site et du territoire			
		Enjeu nul	Enjeu faible	Enjeu moyen	Enjeu fort
Effets du projet	Effet nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul
	Effet faible	Impact nul	Impact faible	Impact moyen	Impact moyen
	Effet moyen	Impact nul	Impact faible	Impact moyen	Impact fort
	Effet fort	Impact nul	Impact moyen	Impact moyen	Impact fort

Cette matrice d'analyse présente comme avantages :

- ▶ De différencier distinctement les notions d'enjeux, d'effets et d'impacts ;
- ▶ De considérer que le niveau d'enjeu a un « poids » plus important que l'effet.

32. Emprises sur les espaces naturels : destruction et altération des habitats naturels et de la flore

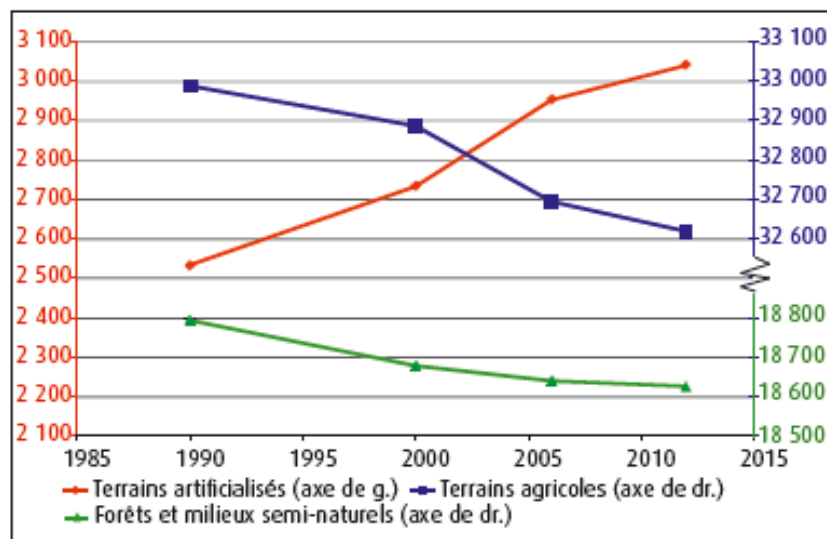
32.1. Réduction des espaces naturels en France

L'occupation du sol est très variable selon les régions. Le projet d'aménagements routiers va dans le sens d'une artificialisation des espaces naturels, comme l'on l'observe en France.

En 2012, près de 60 % de la surface de la France métropolitaine correspond à des territoires agricoles (33 millions d'hectares – Mha), 34 % à des forêts et milieux semi-naturels (19 Mha), tandis qu'un peu moins de 6 % correspond à des territoires artificialisés (3 Mha). Les zones humides et les zones en eau recouvrent environ 1 % du territoire. Ces proportions sont globalement stables depuis 1990.

L'édition 2015 de CORINE Land Cover met en évidence les grandes tendances de l'évolution de l'occupation des sols en France. Le rythme de croissance de la surface des terres artificialisées en métropole s'établit, entre 2006 et 2012, à + 0,49 % par an. Il est nettement inférieur à celui observé entre 2000 et 2006 (+ 1,30 % par an). La population métropolitaine, en comparaison, croît de 0,53 % par an. Au-delà de cet enseignement important, cette nouvelle édition de CORINE Land Cover offre une photographie complète de l'occupation des sols français en 2012.

Figure 60 : Evolution des superficies totales par nature d'occupation entre 1990 et 2012 en France métropolitaine



Source : UE-SOeS, CORINE Land Cover, Observation et statistiques n°219 - CGDD

32.2. Emprises du projet d'aménagement

32.2.1. Impacts sur les habitats

C'est un projet qui s'inscrit essentiellement dans des espaces dégradés, en continuité d'espaces largement urbanisés. Le périmètre sous emprises est de l'ordre de 17 ha, et touche majoritairement des grandes cultures (60%) et friches (20%).

Tableau 30 : espaces dans le périmètre du projet

Habitat	Surface (m²)
Culture	104 677
Friche herbacée	23 073
Habitation et jardin associé	13 928
Friche culturale	9 611
Friche herbacée colonisée par ligneux	8 335
Fourrés colonisant friche	5 290
Friche herbacée colonisée par frêne	4 142
Gazon	2 744
Prairie retournée	1 031
Zone d'activités	373
Fourrés	360

Habitat	Surface (m²)
TOTAL	173 564

32.2.2. Impacts sur la flore protégée

Le projet ne détruira pas de plantes protégées.

32.2.3. Risque de dispersion d'espèces envahissantes

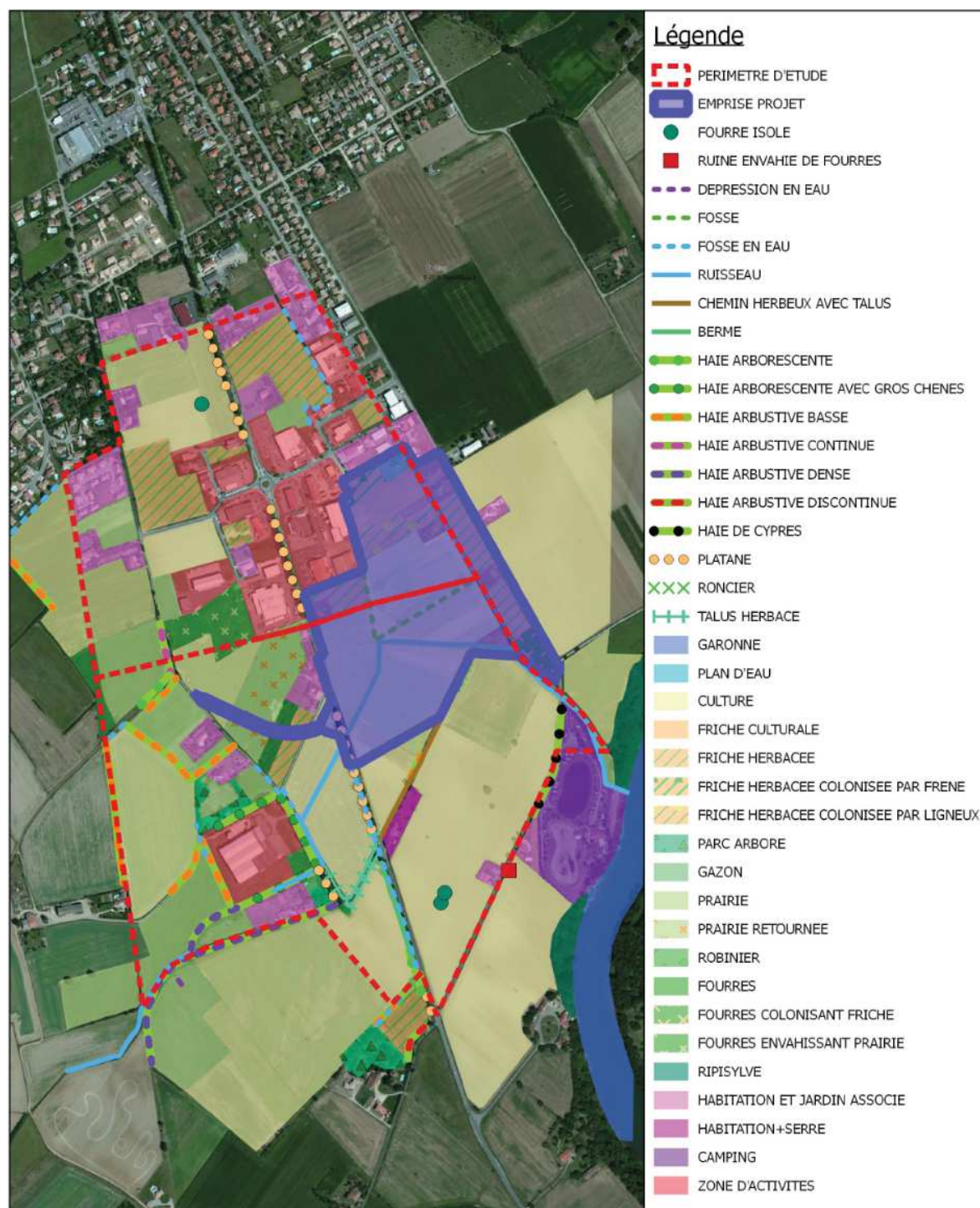
La mise à nu provisoire des espaces en phase chantier se traduira localement par le développement de plantes exotiques.

Les espaces verts créés dans la zone commerciale incluront des espèces exotiques. On exclura néanmoins de ces espaces les espèces exotiques envahissantes.

32.2.4. Impacts sur les zones humides

Le projet n'aura pas d'impacts sur les zones humides.

La figure en page suivante juxtapose l'emprise projet et la cartographie des habitats de la page 47.



Commune de Grenade sur Garonne

Habitats naturels + Emprise projet

0 100 200 m



33. Impacts sur les espèces animales

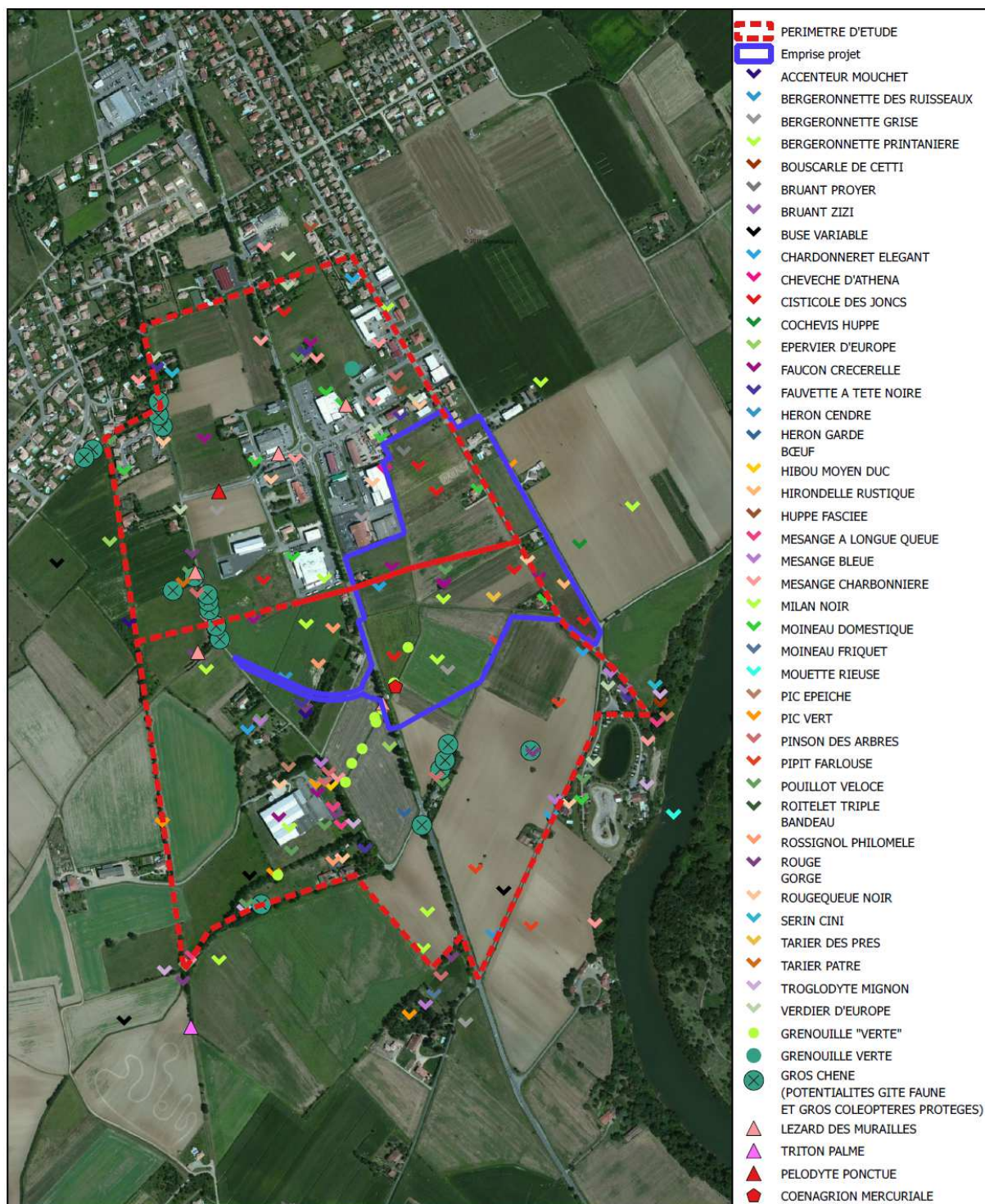
33.1. Destruction/altération des habitats d'espèces

La perte d'habitat de reproduction et d'alimentation concerne des cortèges d'espèces de milieux ouverts : Cisticole des joncs, Alouette des champs, Bruant proyer et autres granivores comme le Bruant zizi.

Il réduira également les espaces de zones de chasse pour des rapaces comme le Faucon crécerelle, la Buse variable, le Hibou moyen-duc ou la Chevêche d'Athéna par exemple. L'espèce touchée la plus sensible à ce titre est la Chevêche d'Athéna.

A l'inverse, la zone commerciale et ses espaces verts constitueront de nouveaux habitats de vie (reproduction/alimentation) pour des espèces communes comme le Rougequeue noir, la Tourterelle turque, des granivores nichant dans les arbustes même en sites urbains : Verdier d'Europe, Chardonneret.

La figure en page suivante juxtapose l'emprise projet et la carte de localisation des contacts avec la faune remarquable de la page 59.



Commune de Grenade sur Garonne
Espèces protégées et éléments remarquables
+ Emprise projet

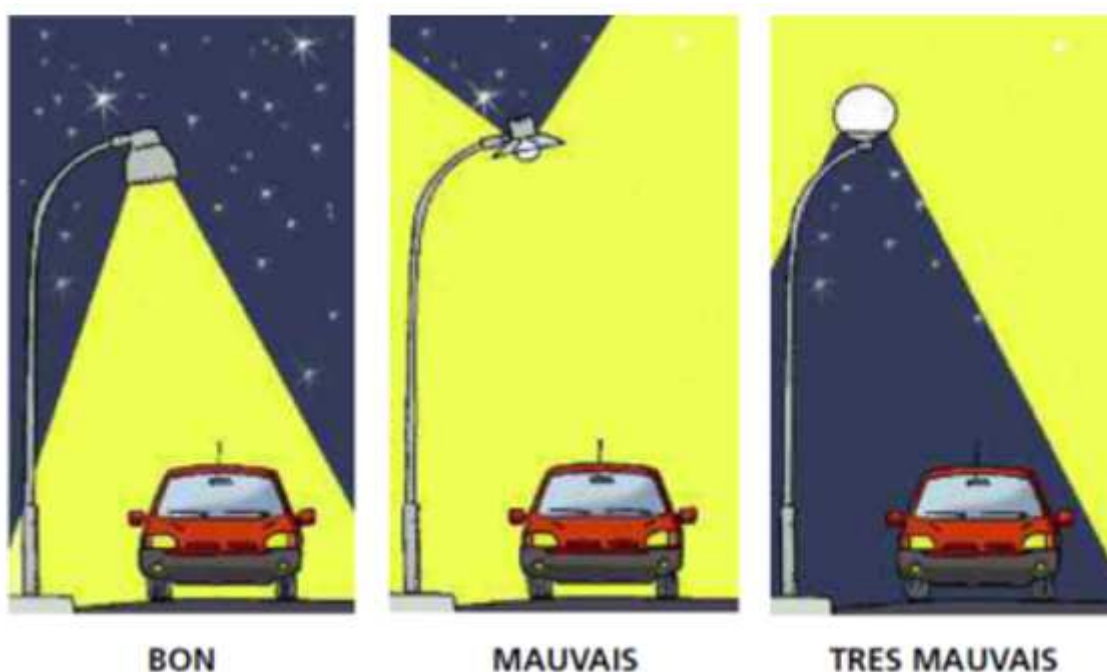
0 100 200 m



33.2. Pollution lumineuse

Outre le coût important des lampadaires et la consommation d'énergie, l'éclairage induit une pollution lumineuse nuisible à la faune. De nombreux insectes sont attirés et piégés dans les lampadaires, les espèces nocturnes (certaines chauves-souris) sont repoussées par la lumière et la flore est perturbée. Une rangée de lampadaires peut être une barrière lumineuse difficile à franchir pour la faune créant ainsi un obstacle aux corridors biologiques.

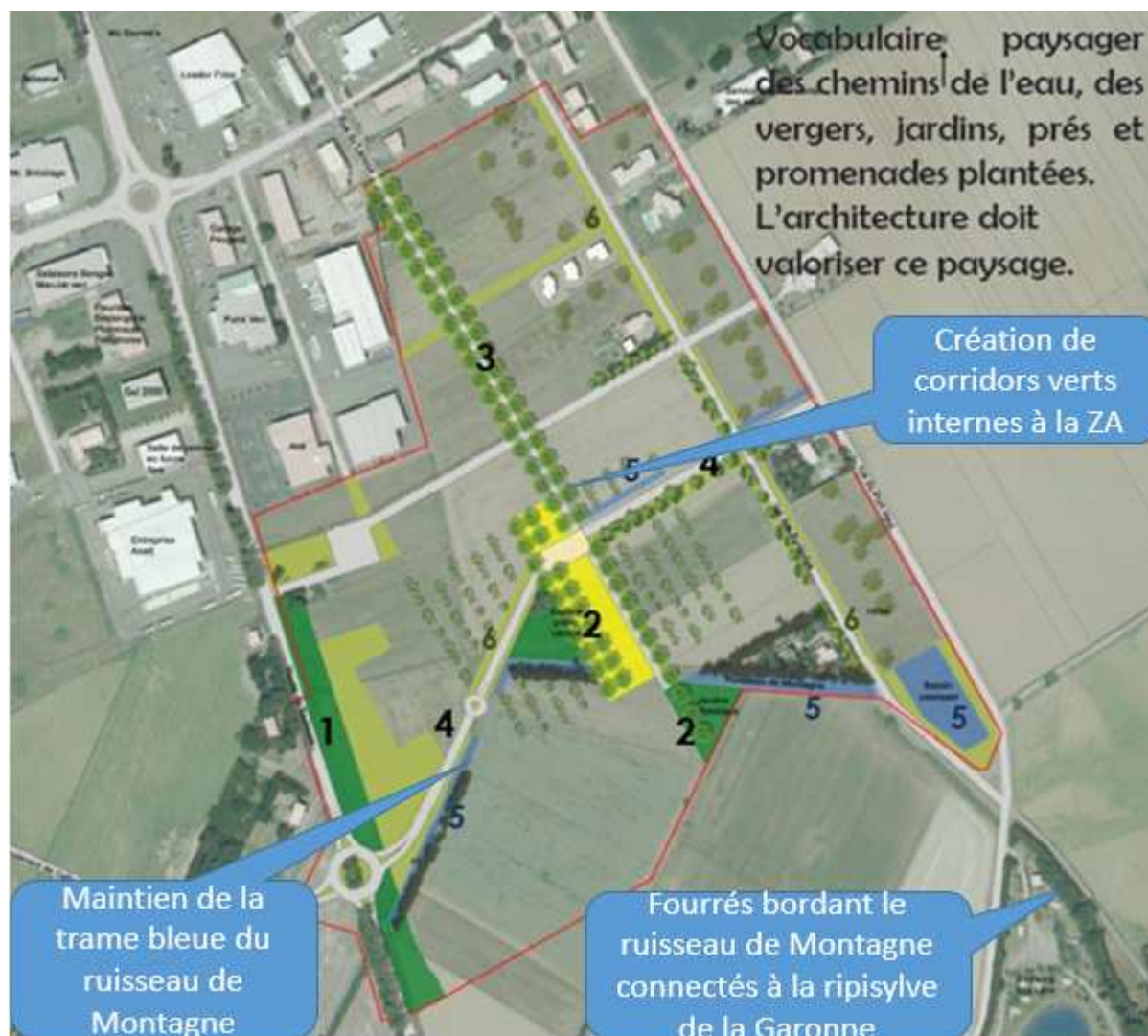
Il convient donc de limiter les éclairages des voiries, de préférer les lampes à vapeur de sodium basse pression peu consommatrices d'énergie et moins défavorables à la faune, de rechercher des lampadaires dirigeant la lumière vers le sol.



Source : NOBLET et al. 2009. Concilier routes et environnement. Conseil général de l'Isère

33.3. Impacts sur les corridors

La nature exacte des corridors sur le site est inconnue. La zone étant essentiellement constituée d'espaces ouverts et dégradée, ces échanges sont probablement diffus et suivent sans doute les limites de parcelles, bordures de chemins et autres fossés, où la pression humaine est moindre. Le réseau prévu au titre du traitement paysager de la zone offrira de nouveaux espaces d'échanges. Le projet n'est pas de nature à remettre en cause le grand corridor local boisé et hygrophile qui représente la vallée de la Garonne.



1. Accompagnement paysager de la RD
2. Espace public polyvalent à dominante piétonne dans le prolongement de l'axe central rue de Lanoux, composé d'un cours et d'une prairie permettant d'accueillir des usages diversifiés. Dans son prolongement, une programmation de jardins familiaux peut faire le lien avec la plaine agricole et constituer une attractivité spécifique en fin de parcours.
3. Axe central Nord Sud (rue de Lanoux), avec plantations et modes doux de déplacements
4. Axe d'entrée et de traversée Est Ouest, constituant le prolongement du « boulevard de Campagne » au sein du projet et permettant une connexion à terme des futurs tissus urbains de part et d'autre du site du projet
5. Réseau hydraulique accompagnant les espaces publics, composé :
 - du ruisseau de Montagne dont l'implantation est rectifiée en cœur de projet,
 - du système de noues et bassins permettant une gestion globale de l'hydraulique de surface, avec rejet dans un bassin dimensionné pour permettre des aménagements paysagers qualitatifs (pente douce, plantations, etc.)
6. Accompagnement végétal des cheminements piétons et ou cycles le long des voies

33.4. Risque de destruction en phase chantier

33.4.1. Impacts attendus sur les groupes faunistiques en phase de travaux

Groupes faunistiques	Principaux impacts attendus en phase de travaux
Oiseaux	Risque de destruction d'individus non mobiles (nichées) lors des travaux de coupe de ligneux (pour les espèces nichant dans les arbres et arbustes), ou de terrassement pour les espèces nichant au sol (Cisticole des joncs, Cochevis huppé par exemple) Dérangement des individus (par le bruit, les vibrations des engins de chantier et les envols de poussières, le dérangement visuel).
Amphibiens	Risque de destruction d'individus (liée aux mouvements d'engins, à la création d'ornières temporaires lors du chantier exploitable par des espèces comme le Crapaud calamite, à la destruction de fossés. Exemple d'ornières créées en phase chantier et aussitôt utilisées comme site de reproduction par le Crapaud calamite  Source : SCE, Gironde Dérangement temporaire en phase de travaux (dû aux bruits, présence humaine). Cet impact est toutefois considéré comme non significatif au vu du caractère pionnier et peu farouche des amphibiens, au caractère très secs des habitats traversés Risque de pollutions accidentelles pouvant impacter le réseau de fossés. Mais aussi création de bassins d'eaux pluviales et fossés, pouvant leur être favorables
Reptiles	Risque de destruction d'individus (liée aux mouvements d'engins, à la création de bassins d'assainissements, etc...). Dérangement temporaire en phase de travaux (dû aux bruits, envols de poussières, présence humaine).
Mammifères	Risque de destruction d'individus (jeunes notamment aux capacités de déplacement plus faibles). Dérangement temporaire (dû aux bruits, envols de poussières, présence humaine).
Chiroptères	Pas de risque de destruction de gîtes arboricoles effectifs estivaux et donc d'individus : a priori
Insectes	Risque de destruction accidentelle d'habitats favorables et d'individus (œufs, larves, nymphes ou imagos) pour une espèce protégée comme l'Agrion de mercure

34. Mesures

34.1. Mesures d'évitement

Le périmètre retenu pour la ZAC évite les enjeux naturels les plus importants du secteur :

- ▶ La Garonne et ses berges, accueillant une faune piscicole remarquable et une ripisylve d'intérêt communautaire, sont évitées.
- ▶ L'essentiel du périmètre de la ZAC présente des habitats à faible et très faible enjeu écologique.
- ▶ Les zones bocagères avec des prairies situées à l'ouest ont ainsi été écartées du projet de zone commerciale
- ▶ Seul le ruisseau de Montagne et ses berges – dont l'enjeu écologique varie de fort à très fort du fait de la présence d'habitats d'intérêt communautaire et d'espèces protégées comme l'Agrion de Mercure – est inclus dans l'emprise projet. Or, le programme d'aménagement prévu va préserver le ruisseau de Montagne comme le montre le chapitre de présentation du projet à partir de la page 120.

Les enjeux naturels du secteur d'étude sont donc :

- ▶ Soit hors du périmètre de la ZAC,
- ▶ Soit dans le périmètre de la ZAC mais dans ce cas, préservés par l'aménagement.

Il s'agit de la principale mesure en faveur des milieux naturels, qui a permis d'écarter 80% du périmètre d'étude initial, soit 72 ha, dont 9 ha de prairies et 2,3 ha de fourrés environ, parmi les plus intéressants du périmètre.

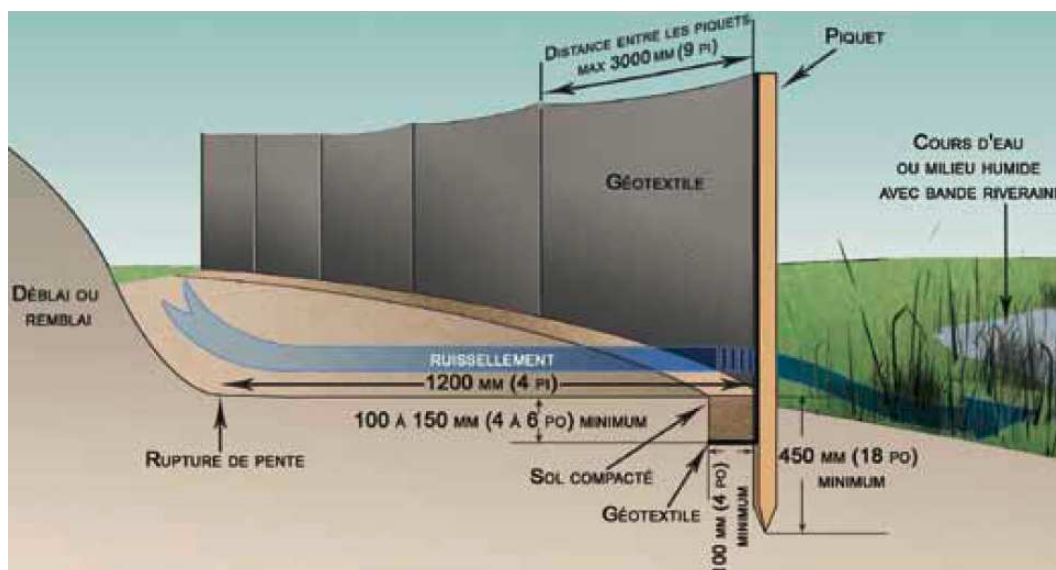
La phase travaux peut être dommageable pour le ruisseau évité si aucune mesure de protection n'était mise en œuvre. Ainsi, dans le souci de préserver le ruisseau de Montagne, **il est prévu la mise en œuvre des mesures suivantes lors de la phase de travaux.**

34.1.1. Préservation du ruisseau de Montagne

Des dispositifs de protection seront installés avant le démarrage de la phase travaux pour protéger le ruisseau de Montagne : **mise en place de barrières à sédiments de part et d'autre du cours d'eau.**

Il s'agit de barrières placées perpendiculairement à la pente et composées de membranes géotextiles retenant les sédiments fins contenus dans les ruissellements.

Les figures suivantes illustrent la barrière à sédiments.



Source : Gestion environnementale des fossés – Guide technique



Source : armtec

Il est à noter que les barrières à sédiments installées serviront également de clôture anti-intrusion contre les amphibiens. En effet, elles empêcheront ces derniers présents d'accéder aux points d'eau créés par les travaux (trous d'eau, ornières, terrassements, etc.).

L'emprise du chantier et la circulation des engins seront limitées au strict nécessaire.

Le cas échéant des barrières de protection seront installées pour limiter l'accès de l'emprise du chantier aux amphibiens, et notamment aux bassins de rétention temporaires qui pourraient être mis en place pour le traitement des eaux de ruissellement.

34.1.2. Préservation des milieux contre les pollutions accidentelles et le colmatage

La plate-forme destinée au stationnement et à l'entretien des engins de chantier sera en position éloignée du cours d'eau de manière à éviter tout risque de pollution directe des zones sensibles (notamment par hydrocarbures). Une attention particulière sera portée sur la gestion des stocks et la manipulation des produits nécessaires au fonctionnement des engins de chantier et susceptibles de polluer les milieux aquatiques. Il s'agit ici d'éviter le risque de pollution accidentelle.

Les eaux de ruissellement du chantier seront collectées et traitées avant leur rejet au niveau de bassins de rétention temporaires. Il s'agit ici de limiter le risque d'entraînement de fines vers le ruisseau de Montagne (lutte contre le colmatage).

Les travaux seront exécutés le plus rapidement possible de manière à limiter dans le temps le risque de pollution.

Le bon état de marche des engins (absence de fuite notamment) sera vérifié régulièrement.

Les travaux seront réalisés dans la mesure du possible hors période pluvieuse pour limiter le départ de fines à partir des zones d'intervention.

34.1.3. Réhabilitation du site après travaux

- ▶ Effacement des traces du chantier,
- ▶ Enlèvement des déchets, des dépôts de matériaux,
- ▶ Etc.

34.1.4. Neutralisation et traitement d'une éventuelle pollution accidentelle

Il s'agit de :

- ▶ stopper le déversement,
- ▶ recueillir les liquides et produits contaminants,
- ▶ prendre les mesures pour éviter la propagation de la pollution vers les eaux superficielles (mise en place de barrage, fixation du polluant dans la zone d'épandage avec de la terre, du sable ou des produits absorbants...),
- ▶ neutraliser les produits polluants via des spécialistes alertés le plus rapidement possible.

34.1.5. Accompagnement et suivi de la phase travaux

Les travaux seront encadrés et suivis par des écologues chargés :

- ▶ d'encadrer la phase préparatoire du chantier ;
- ▶ de suivre le déroulement du chantier et assurer la mise en œuvre des mesures de réduction d'impact définies ;
- ▶ de suivre et encadrer les mesures.

Cette assistance constitue une mission de **maîtrise d'œuvre environnementale**.

34.2. Mesures de réduction d'impacts

34.2.1. Adapter la période de travaux

La coupe de ligneux et les interventions sur les friches seront réalisées hors période de reproduction des oiseaux (éviter mars-juillet inclus).

34.2.2. Mesures de lutte contre la pollution des eaux

34.2.2.1. En phase chantier

Afin de garantir une bonne qualité des eaux superficielles à l'aval du projet, pendant toute la durée du chantier et ainsi supprimer les risques de dégradation des habitats et des habitats d'espèces par pollution les mesures suivantes seront mises en place, en particulier au niveau du fossé au sud de la zone à aménager :

- ▶ Lors du ravitaillement en carburants des véhicules, un système de bâche amovible sera disposé sous les engins lors du plein ;
- ▶ Les ouvrages définitifs de traitement et de collecte des eaux pluviales seront réalisés préalablement aux terrassements

Toutes les précautions nécessaires seront prises afin de prévenir les pollutions accidentelles et les dégradations et désordres éventuels de toute nature que les travaux ou les installations et ouvrages pourraient occasionner, au cours des travaux. En cas d'incident susceptible de provoquer une pollution accidentelle ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont du site, toutes les mesures seront prises pour interrompre immédiatement les travaux et l'incident provoqué, et prendre les dispositions afin de limiter l'effet de l'incident sur le milieu et sur l'écoulement des eaux et d'éviter qu'il ne se reproduise. Le maître d'ouvrage informera également dans les meilleurs délais, le service chargé de la Police de l'eau, de l'incident et des mesures prises pour y faire face.

34.2.2.2. En phase d'exploitation

Comme évoqué au § 31.3.4.1 page 153 de cette étude d'impact, les eaux pluviales transiteront pas des noues, des ouvrages intermédiaires jusqu'à un bassin final de rétention situé au sud-est avec régulation du débit de rejet. Rappelons que l'exutoire final est la Garonne située à proximité immédiate de la ZA, et classée en site Natura 2000.

En cas de sinistre, les eaux d'extinction incendie sont collectées dans ce bassin final de rétention qui sera conçu de manière à disposer en permanence d'un volume mort de confinement. Elles seront éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées ou évacuées dans le réseau d'eaux pluviales en l'absence de pollution.

34.2.3. Mesure de sauvegarde éventuelle des amphibiens

En cas de travaux en période humide entre février et avril, période de reproduction du Crapaud calamite, on s'assurera que les trous d'eau créés n'ont pas servi de lieux de ponte à l'espèce. Dans le cas contraire, les œufs ou têtards seront prélevés par un garde assermenté et évacués dans un site favorable proche (gravières par exemple).

34.3. Mesures d'accompagnement

34.3.1. Traitement paysager

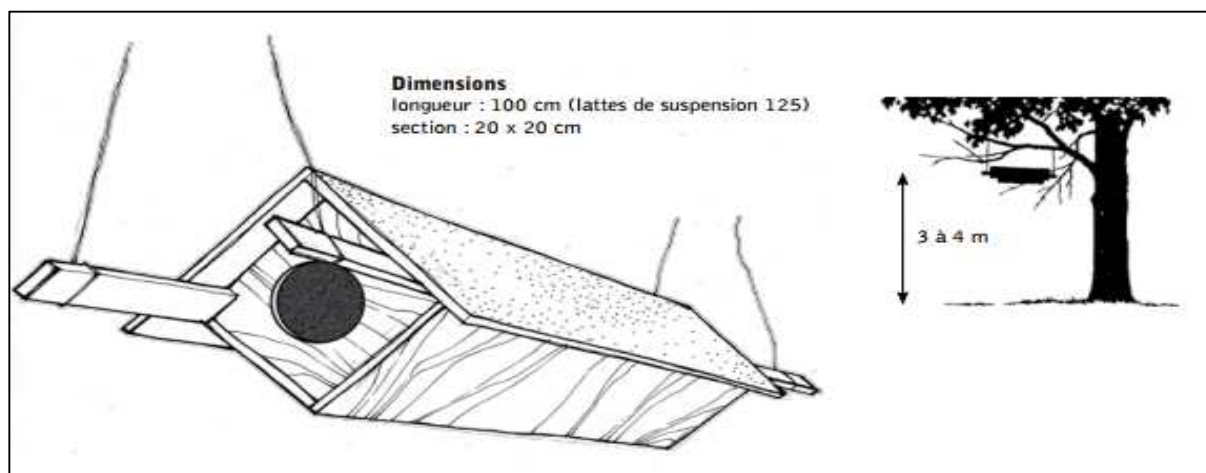
Les plantations s'appuieront sur des essences indigènes d'origine locale. Elles excluront ainsi des espèces exotiques envahissantes.

Elles respecteront un caractère ouvert sur le fossé principal hébergeant l'Agrion de mercure.

34.3.2. Mesure en faveur de la Chevêche d'Athéna :

Avec la disparition des arbres creux, et des cavités dans les vieux bâtiments agricoles, les sites de reproduction sont des facteurs limitants pour cette espèce. Il est proposé d'implanter un nichoir dans le périmètre dans un arbre le long du fossé par exemple (cf. fiche page suivante).

Figure 61 : Exemple de nichoir à Chevêche



Source : https://www.lpo.fr/images/rapaces/cahiers_techniques/ctcheveche.pdf

Présentation de la chevêche d'Athéna

Cahier
technique
chevêche

Comportement et reproduction

En majorité, les couples adultes sont sédentaires et se retrouvent tous les ans sur le même site pour la période de reproduction qui a lieu d'avril à juillet.

La chevêche ne fait pas de nid. Trois à six œufs sont pondus dans une cavité aménagée de façon rudimentaire que les jeunes quittent souvent avant de pouvoir voler.

Ils continuent à être nourris au sol par leurs parents et sont totalement émancipés un mois après leur premier envol, soit environ deux mois après leur naissance.

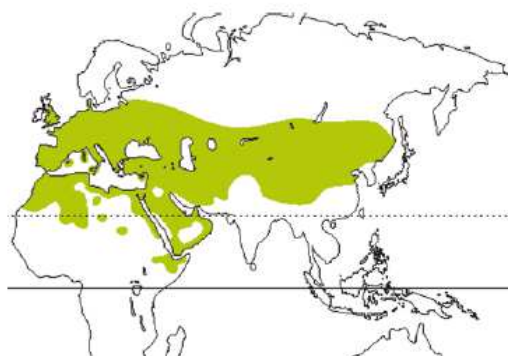
Menaces

Une cause majeure du déclin de cette espèce est la destruction et la fragmentation de son habitat avec la transformation des prairies en cultures ou en terrains à bâtir (urbanisation), la suppression des haies et des arbres isolés, l'abattage des arbres creux et l'utilisation de pesticides agricoles qui réduisent la densité de proies. A cela s'ajoute d'autres causes de mortalité comme la collision avec des véhicules, la noyade dans les abreuvoirs du bétail, le piégeage dans les poteaux téléphoniques creux, etc.

La chevêche d'Athéna subit également de nombreux dérangements pendant la période de nidification.

Répartition

La répartition de la chevêche s'étend des milieux ouverts du bassin méditerranéen à l'Asie centrale.



Carte mondiale de répartition de la chevêche d'Athéna.

Carte fournie avec l'aimable autorisation de Lynx Edicions (extraite del Hoyo, J. Elliott, A. & Sargatal, J. eds. (1994). *Handbook of the Birds of the World. Vol. 5. Barn-owls to Hummingbirds*. Lynx Edicions, Barcelona).

Statuts

Aujourd'hui, elle figure sur la liste rouge des oiseaux nicheurs et bénéficie d'un plan d'action national dans le cadre du programme d'action pour la diversité biologique en France.



Chevêche d'Athéna - photos : C. Fossezat ©

Source : https://www.lpo.fr/images/rapaces/cahiers_techniques/ctcheveche.pdf

35. Conclusion

Sur la base de l'état initial, et des mesures proposées, on peut considérer comme nul à faibles les incidences sur les milieux naturels, à l'exception de l'impact moyen concernant la Chevêche.

		Enjeux du site et du territoire			
		Enjeu nul	Enjeu faible	Enjeu moyen	Enjeu fort
Effets du projet	Effet nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul
	Effet faible	Impact nul	Impact faible	Impact moyen	Impact moyen
	Effet moyen	Impact nul	Impact faible	Impact moyen	Impact fort
	Effet fort	Impact nul	Impact moyen	Impact moyen	Impact fort

36. Incidences du projet sur les sites NATURA 2000 les plus proches

Le § 6.1 en page 33 rappelle que l'emprise projet se situe à proximité des sites NATURA 2000 suivants :

- ▶ « La Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » – désignée comme ZPS n°FR7312014 au titre de la Directive Oiseaux ;
- ▶ « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » – désignées comme ZSC n°FR7301822 au titre de la Directive Habitats, Faune, Flore.

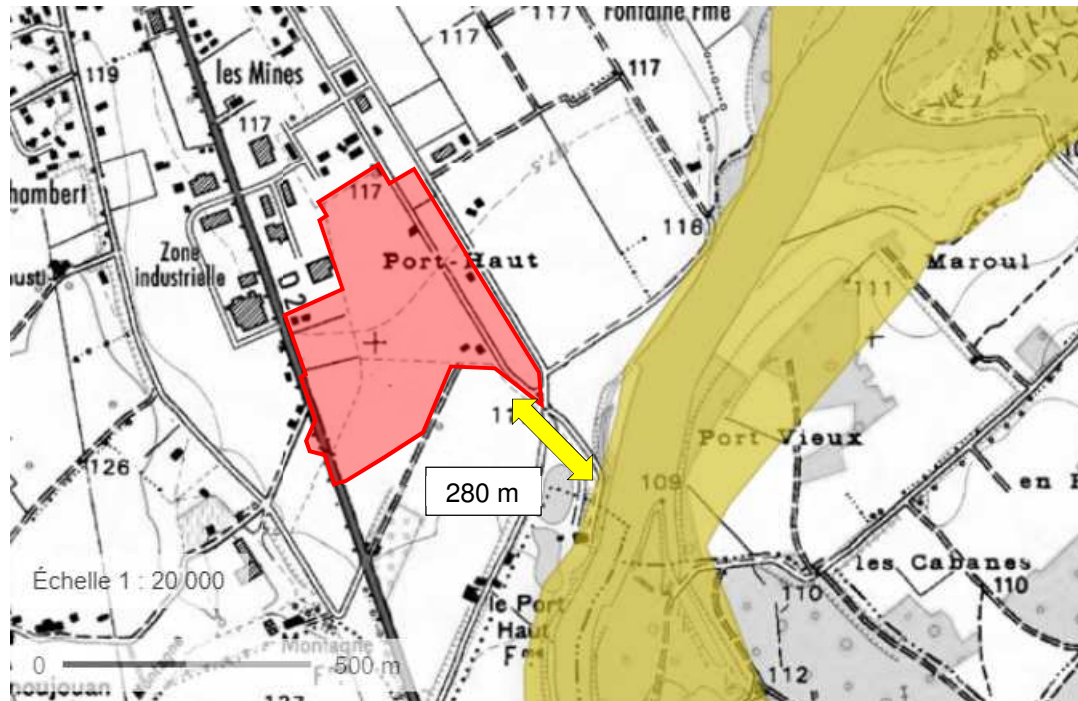
Conformément au 4° de l'article R 414-19-I du Code de l'Environnement, les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à étude d'impact doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles sur un ou plusieurs sites NATURA 2000.

Le présent chapitre va permettre d'évaluer si le projet est susceptible ou non d'avoir une incidence sur les 2 sites NATURA 2000.

36.1. Localisation du projet vis-à-vis des sites NATURA 2000

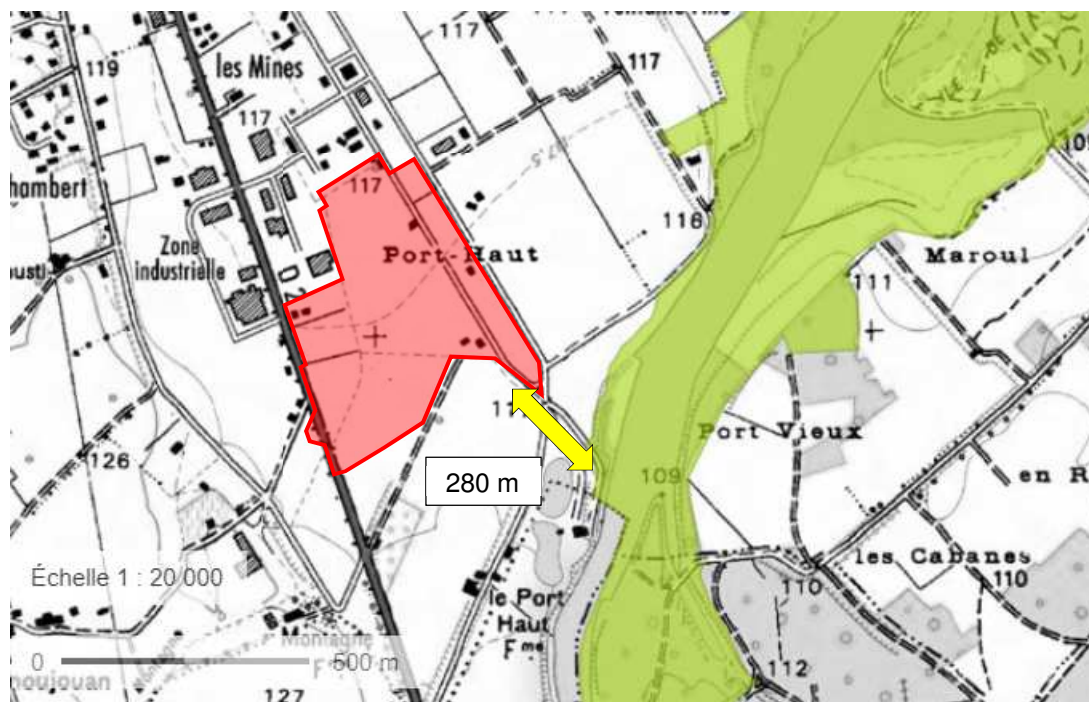
Les figures suivantes illustrent la distance qui sépare le projet de ZAC de la ZSC FR7301822 et de la ZPS FR7312014.

Figure 62 : Position du projet par rapport à la ZSC FR7301822



Source : IGN - Géoportail

Figure 63 : Position du projet par rapport à la ZPS FR7312014



Source : IGN - Géoportail

36.2. Evaluation de l'incidence

Les figures précédentes montrent bien que le projet n'est pas en contact direct avec les 2 sites NATURA 2000. Il est en effet distant 280 m des limites des périmètres NATURA 2000. Il n'est donc pas attendu d'incidences directes des travaux d'implantation puis de la phase d'exploitation du projet sur les sites NATURA 2000.

Par ailleurs, la future ZAC ne sera pas en relation hydraulique directe, via ses eaux pluviales, avec les sites NATURA 2000. En effet, les eaux pluviales du projet seront évacuées après traitement dans le ruisseau de Montagne qui, après 280 m, rejoint la Garonne.

Enfin, le § 31.3.4.2 page 154 rappelle que les ouvrages de rétention des eaux pluviales assureront le traitement du pluviolessivage.

En conséquence, compte tenu :

- ▶ des distances entre le projet et les sites NATURA 2000 concernés,
- ▶ du linéaire de ruisseau emprunté par les eaux pluviales du projet avant d'atteindre la Garonne,
- ▶ du traitement du pluviolessivage par les ouvrages EP du projet ;

il n'est attendu aucune incidence du projet de ZAC sur l'état de conservation des espèces et des habitats naturels qui ont justifié la désignation de « la Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » et de « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » en ZPS et ZSC du réseau NATURA 2000.

Contexte humain

37. Impact sur le bâti, le logement

37.1. Démolition

Plusieurs habitations existantes sont localisées dans l'emprise. Les habitations situées à l'Est de la ZAC sont intégrées dans le projet (tissu à dominante résidentielle), et sont conservées.

Une habitation située à l'Ouest en bordure de la RD2 devra être démolie. Elle est actuellement occupée par un locataire. Cette parcelle a été rachetée en cours d'étude par l'un des acteurs principaux du projet (Super U), qui a garanti au locataire le maintien de son bail jusqu'à démolition.

37.2. Construction de logements

Le projet de cette ZAC à vocation mixte viendra conforter l'urbanisation périphérique développée autour du bourg de Grenade-sur-Garonne.

En effet, comme rappelé en préambule, le projet d'aménagement prévoit selon les hypothèses entre 80 et 110 logements localisés dans la partie Est de l'emprise projet. Notons par ailleurs qu'une partie de ces logements seront des logements sociaux, selon une proportion qui reste à définir à ce stade du projet.

Ces emprises résidentielles à l'est permettront de faire une couture douce avec les habitations en place et offriront à ces nouveaux logements un rapport privilégié, une ouverture sur le grand paysage et la plaine de la Garonne.

La dimension résidentielle du projet de ZAC cherche à répondre aux besoins des populations locales.

38. Population et cadre de vie

38.1. Augmentation de la population résidente

Le programme va modifier la densité du quartier. Une population nouvelle va venir s'installer sur le secteur. Comme déjà évoqué plus haut, la construction de 110 logements neufs maximum se traduira en effet par l'apport d'environ **230 personnes dans le quartier** sur la base de 2,3 personnes par logement (données INSEE 2014 pour Grenade-sur-Garonne).

On ne peut cependant pas considérer cet accroissement entièrement comme un gain net d'habitants pour la commune car une partie des futurs résidents à l'année est déjà logée localement.

L'aménagement paysager des espaces publics fera l'objet d'un traitement soigné permettant de renforcer l'attrait de ces lieux. D'une manière plus générale, la requalification de ce secteur améliorera fortement la qualité de vie des habitants :

- Valorisation de certains espaces rendus aux piétons, avec des espaces verts

- ▶ Introduction d'une mixité fonctionnelle harmonieuse entre différents types d'usage,
- ▶ Apport d'équipements de quartier.

Tous ces éléments permettront de faire de ce secteur un quartier attractif intégré à son environnement.

38.2. Mesures

L'arrivée de nouveaux habitants va générer une demande de scolarisation supplémentaire. Cette demande sera satisfaite par la commune qui dispose de plusieurs établissements scolaires pouvant intégrer les nouveaux élèves.

Le projet lui-même intègre des dispositions pour un bon accueil des nouveaux résidents et des futurs usagers et visiteurs de la ZAC :

- ▶ Mise en place d'une desserte principale du nouveau quartier en créant une voie de bouclage interne directement connectée à la RD 2 et au futur boulevard de campagne.
- ▶ Création d'espaces publics complémentaires aux seuls espaces de desserte pour un quartier vivant et habité.
- ▶ Affirmer une centralité commerciale et proposer une organisation des façades commerciales qui offre une continuité des parcours.

39. Impacts sur l'activité économique

39.1. Apports pour l'emploi local

De même, les futures activités commerciales et artisanales seront sources d'emplois. Une estimation des emplois créés par les futures activités de la ZA du Lanoux peut être faite sur la base des ratios du tableau suivant :

Tableau 31 : Densité d'emplois à l'hectare par typologie d'activité

Typologie d'activité	Nombre d'emploi à l'hectare
Commerciale	20 à 40
Industrielle	30 à 50
Logistique	10 à 20
Artisanale	10 à 20
Tertiaire	30 à 150

Source : Agence d'urbanisme de la région de Saint-Nazaire (ADDRN)

Rapporté aux caractéristiques du projet :

- ▶ 2,46 ha d'îlots d'artisanat,
- ▶ 6,94 ha d'îlots commerciaux ;

Cela donne une fourchette d'environ **160 à 315 emplois créés** par les activités de la future ZAC.

Par ailleurs, l'arrivée des nouveaux habitants se fera au rythme des phases de réalisation des habitations ; ils auront des besoins en termes d'équipements, de services publics, de commerces, etc. Les commerces et les activités de service de la commune vont donc bénéficier de cet apport de nouveaux clients et usagers.

39.2. Impacts sur l'activité agricole

L'implantation de la ZAC consommera environ 16,7 ha de parcelles agricoles.

40. Réseaux secs – Réseaux humides

Le projet de ZAC nécessitera un raccordement aux différents réseaux de fluide, d'énergie et d'évacuation des eaux usées :

- ▶ **Eaux usées** – Il sera mis en place sous chaussée, un réseau de collecte des eaux usées issues des activités et des résidents (Ø200). Ce réseau interne se rejettera sur le réseau existant au nord du site.
- ▶ **Eaux pluviales** – Comme décrit précédemment, la ZAC sera équipée d'un système de collecte des eaux pluviales. Les eaux de ruissellement des espaces publics et des futures constructions seront recueillies par un ensemble de noues qui dirigeront les eaux pluviales vers différents ouvrages de rétention puis vers un bassin final situé au sud-ouest.
- ▶ **Eau potable** – Les voies nouvelles seront équipées de canalisations d'eau potable (diamètre 150) qui seront raccordées sur les réseaux existants. Des hydrants seront positionnés sur les voies publiques afin d'assurer une couverture sur une zone de 200 m autour de chaque poteau.
- ▶ **Electricité** – Dans le cadre de l'aménagement des voies, les réseaux de distribution basse tension seront mis en place par l'aménageur afin de viabiliser les différents terrains. Les voies seront équipées de candélabres de hauteur variable suivant le profil de la voie. Ils seront dotés de lanternes spécifiques pour l'éclairage des piétons et cycles.
- ▶ **Télécommunication** – Un réseau de télécommunication sera mis en place sur l'ensemble des voies nouvelles. Ce réseau sera raccordé sur les infrastructures téléphoniques existantes de la zone commerciale existante. Ce réseau permettra aux différents opérateurs de télécommunications de distribuer l'ensemble des programmes immobiliers.

41. Réseau viaire et déplacements

Le projet s'inscrit dans la continuité du tissu urbain existant et doit permettre d'anticiper les développements de la ville à moyen et long terme (à l'Ouest et à l'Est du site de projet).

Une nouvelle entrée sur le site depuis le Sud est créée par un giratoire sur la RD2 (route de Toulouse), juste après le franchissement du Ruisseau de Montagne. Cet aménagement permet un éloignement suffisant par rapport au giratoire actuel.

Le projet prévoit ainsi un principe de fonctionnement en boucle, qui permet de réintégrer les circulations de la zone d'activité existantes dans le fonctionnement général du secteur Sud. Cela permet d'envisager une pacification des circulations sur les autres axes et notamment ceux dédiés à l'habitat.

41.1. Génération de trafic

Au regard des futures activités, équipements du projet et des parts modales, il est possible de déterminer les flux émis et attirés qui viendront s'insérer dans le trafic actuel.

Ces éléments prennent en compte :

- ▶ le foisonnement¹⁸ (environ 10 à 14 % selon les activités) des véhicules entre les différents types de génération.
- ▶ Un trafic poids-Lourds (PL) inchangé.

Le projet de ZAC générera environ **9 000 déplacements véhicule particulier (VP) conducteur par jour** : 50% des flux sont émis depuis la ZAC et 50 % sont attirés par la ZAC. **Le matin, la ZAC générera 409 déplacements VP conducteur contre 1 236 le soir.**

Tableau 32 : Tableau du trafic généré par les différents programmes du projet

Tous types de programmes

	Journalier Emis	Journalier Attiré	HPM Emis	HPM Attiré	HPS Emis	HPS Attiré
VP conducteur	4 539	4 539	73	336	687	549
VP passager	338	338	5	26	52	41
TC	114	114	2	9	18	14
2RM	114	114	2	9	18	14
2RNM	56	56	0	5	8	7
MAP	341	341	5	26	52	42
Tous modes	5 501	5 501	88	411	834	667

Ci-dessous la répartition de la génération par type d'usage du sol :

Tableau 33 : Tableau du trafic généré par les logements

Logements

	Journalier Emis	Journalier Attiré	HPM Emis	HPM Attiré	HPS Emis	HPS Attiré
VP conducteur	120	120	20	3	4	17
VP passager	6	6	1	0	0	1
TC	3	3	0	0	0	0
2RM	3	3	0	0	0	0
2RNM	1	1	0	0	0	0
MAP	9	9	1	0	0	1
Tous modes	142	142	23	3	5	20

¹⁸ Foisonnement = déplacement généré par une activité et non généré par une seconde activité liée. Par exemple, un déplacement VP conducteur attiré en HPS par la zone d'habitat sera également généré (attiré) par le supermarché générant ainsi un doublon (foisonnement) entre ces deux générations. Le taux de foisonnement réduit les doublons.

Tableau 34 : Tableau du trafic généré par le supermarché

Supermarché						
	Journalier Emis	Journalier Attiré	HPM Emis	HPM Attiré	HPS Emis	HPS Attiré
VP conducteur	1 671	1 671	11	105	249	227
VP passager	126	126	1	8	19	17
TC	42	42	0	3	6	6
2RM	42	42	0	3	6	6
2RNM	21	21	0	1	3	3
MAP	126	126	1	8	19	17
Tous modes	2 027	2 027	12	128	303	277

Tableau 35 : Tableau du trafic généré par les différents commerces

Autres Commerces						
	Journalier Emis	Journalier Attiré	HPM Emis	HPM Attiré	HPS Emis	HPS Attiré
VP conducteur	2 301	2 301	27	66	301	290
VP passager	173	173	2	5	23	22
TC	58	58	1	2	8	8
2RM	58	58	1	2	8	8
2RNM	28	28	0	1	3	3
MAP	173	173	2	5	23	22
Tous modes	2 791	2 791	34	82	365	352

Tableau 36 : Tableau du trafic généré par les activités d'artisanat et de services

Artisanat et services						
	Journalier Emis	Journalier Attiré	HPM Emis	HPM Attiré	HPS Emis	HPS Attiré
VP conducteur	445	445	15	163	134	15
VP passager	33	33	1	12	10	1
TC	11	11	0	4	3	0
2RM	11	11	0	4	3	0
2RNM	6	6	0	2	2	0
MAP	33	33	1	12	10	1
Tous modes	540	540	18	198	162	18

41.2. Distribution du trafic futur

Selon les zones de chalandises (ci-dessous), les flux domicile-travail du futur prolongement de la rue de Lanoux, nous avons pris les hypothèses suivantes :

- ▶ 35 % des flux des **futurs logements seront émis/attirés par le Nord de la ZAC et 65% par le Sud**

Tableau 37 : Déplacements motorisés domicile travail depuis Grenade

Commune	Voiture	
Sud	1 747	65%
Toulouse	747	
Colomiers	194	
Saint-Alban	37	
Aucamville	29	
Lepinasse	50	
Saint-Jory	33	
Merville	58	
Bruguières	37	
Cornebarrieu	74	
Blagnac	451	
Labège	37	
Nord	941	35%
Grenade	772	
Castelnau-d'Estrétefonds	83	
Montauban	49	
Grisolles	37	

Source : INSEE

- ▶ Pour les **autres motifs de déplacements (commerce, artisanat supermarché)**, nous avons posé : **83% des flux émis/attirés sont orientés au Nord et 17% au Sud.**

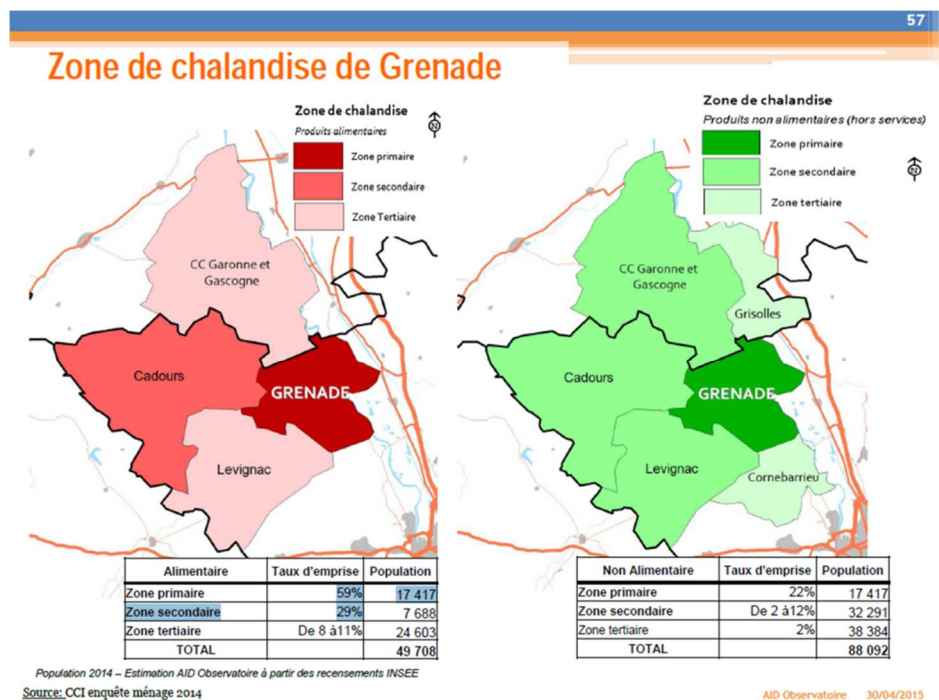
Grenade est la première zone de chalandise des enseignes alimentaires (59%) et non alimentaires (22%). Ensuite, les flux sont orientés à l'Ouest (Cadours, 29% pour l'alimentaire) et au Sud (Levignac) et au Nord (CC Garonne et Gascogne). Selon le positionnement au Sud de la commune, la ZAC attirera majoritairement des flux venant du Nord (centre-ville et Ouest).

Distribution des flux selon le type de génération :

Origine/Destination des flux (émis /attirés) Logements	%	Répartition Nord	
	Total	D2	Pyrénées
Depuis / vers Nord	35 %	28 %	10 %
Depuis / vers Sud	65 %	65 %	

Origine/Destination des flux (émis /attirés) commerce, artisanat, supermarché	%	Répartition Nord	
	Total	D2	Pyrénées
Depuis / vers Nord	83 %	66 %	17 %
Depuis / vers Sud	17 %	17 %	

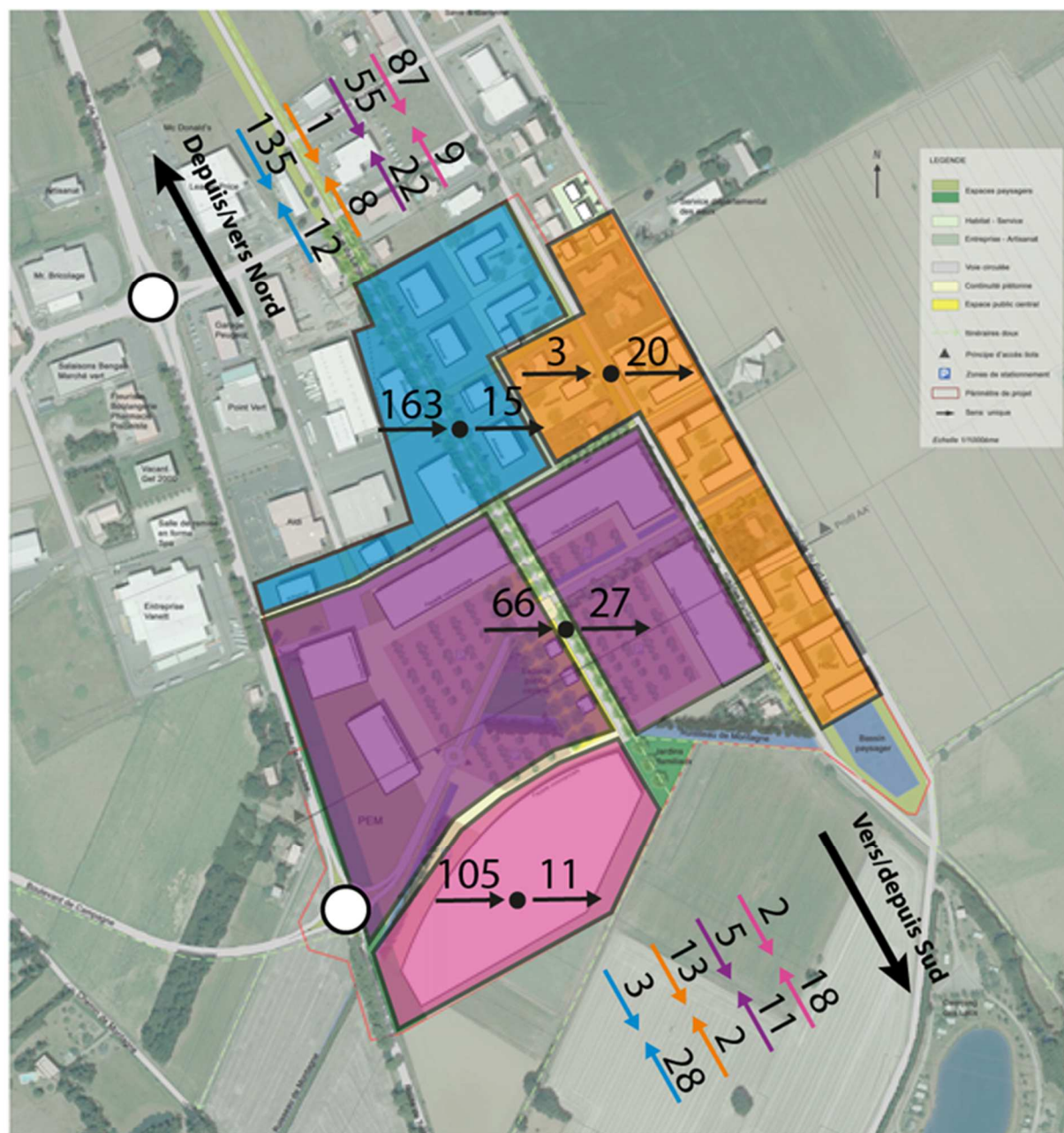
Figure 64 : Zones de chalandise



Source : CCI enquête ménage 2014

Les cartes ci-après représentent la distribution des flux émis et attirés de chaque zone. On peut ainsi en déduire la répartition du trafic entre les deux giratoires sur la route de Toulouse.

Figure 65 : Répartition des flux de déplacements émis et attirés par zone d'activité en HPM



LEGENDRE

- Commerces
- Supermarché
- Habitat
- Artisanat et services

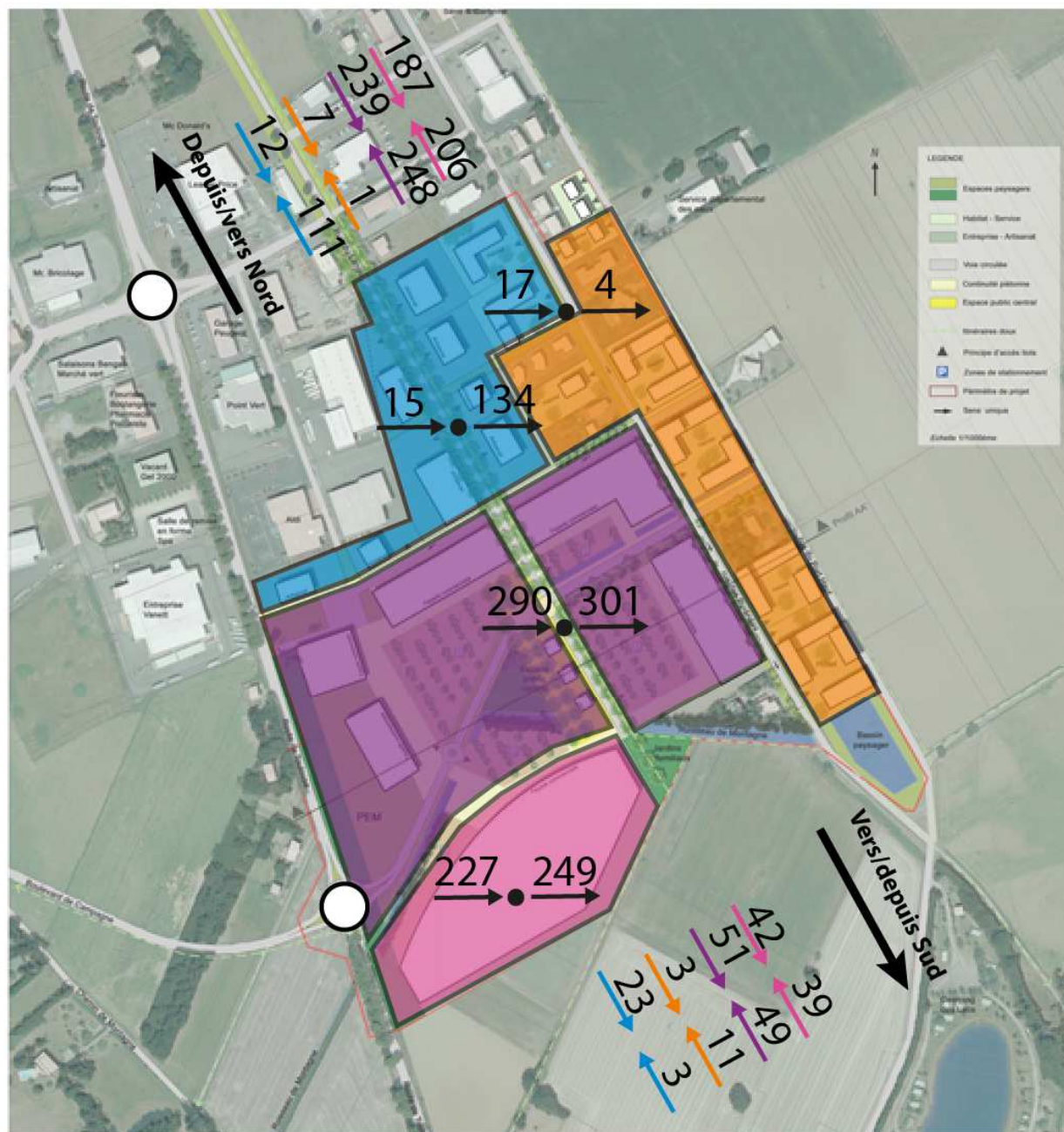


Flux attirés et émis par zone



Répartition et destination des flux attirés et émis

Figure 66 : Répartition des flux de déplacements émis et attirés par zone d'activité en HPS



LEGENDE

- Commerces
- Supermarché
- Habitat
- Artisanat et services



Flux attirés et émis par zone



Répartition et destination des flux attirés et émis

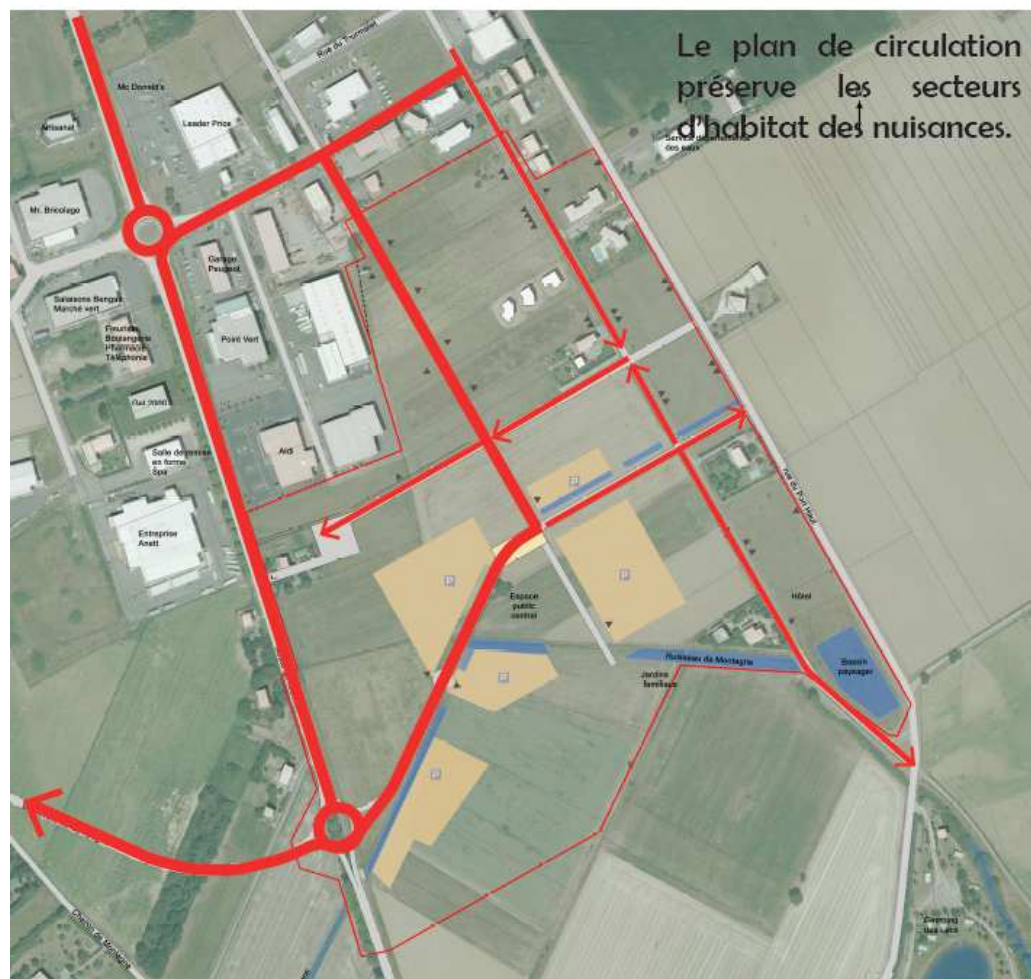
41.3. Affectation du trafic généré sur le réseau viaire

Le projet prévoit l'accès principal à la zone par l'implantation d'un giratoire sur la RD2.

Le projet propose de structurer une boucle RD2 / axe principal de desserte / rue de Lanoux, pour le fonctionnement de l'ensemble commercial et artisanal. Un réseau maillé à double sens est préférable afin d'éviter l'accumulation des flux de circulation sur une voie aux heures de pointe. Le maillage permet d'avoir des itinéraires plus directs.

Ces voiries ont été dimensionnées pour le projet comme voies à double sens avec une chaussée de 7m et des circulations piétonnes et ou cycles de part et d'autre.

Figure 67 : Projet de réseau viaire



Au regard du futur réseau de voiries (raccordement de la rue de Lanoux à la ZAC, création d'un nouveau giratoire sur la RD2), nous avons pris les hypothèses suivantes en matière d'affectation des flux sur les différents axes de circulation :

- Le raccordement de la rue de Lanoux à la ZAC permettra également de relier la rue des Pyrénées. La RD2 étant la voie la plus capacitaire, nous avons considéré que **les flux Nord émis/attirés se répartiront entre la RD 2 (80%) et la rue des Pyrénées (20%)**.

Distribution des flux selon le type de génération

Origine/Destination des flux (émis /attirés) Logements	%	Répartition Nord	
	Total	D2	Pyrénées
Depuis / vers Nord	35 %	28 %	10 %
Depuis / vers Sud	65 %	65 %	

Origine/Destination des flux (émis /attirés) commerce, artisanat, supermarché	%	Répartition Nord	
	Total	D2	Pyrénées
Depuis / vers Nord	83 %	66 %	17 %
Depuis / vers Sud	17 %	17 %	

- Pour les flux Nord générés par les commerces et le supermarché, nous considérons que 60% du trafic attirés/émis emprunteront le nouveau giratoire pour entrer et sortir de la ZAC. 40% du trafic Nord empruntera la rue de Lanoux et le giratoire existant pour aller/venir Nord de la RD2. Cette hypothèse permet de tester un report de trafic au sein de la zone en cas de difficultés de circulation sur la RD2. En effet, à terme, les automobilistes orientés « Nord » circulant sur la RD2 disposeront de deux itinéraires qui s'équilibreront selon les conditions de circulation sur la RD2.

Tableau 38 : Tableau récapitulatif des évolutions de trafic aux heures de pointe matin et soir (Nord et Sud selon giratoire existant)

	Evolution du trafic en %			
	HPM		HPS	
	vers ZAC	depuis ZAC	vers ZAC	depuis ZAC
Pyrénées	85%	51%	67%	145%
RD2 Nord	30%	14%	78%	66%
RD2 Sud	11%	4%	50%	32%
route de Toulouse	124%	19%	49%	91%

	Evolution du trafic en véhicules légers			
	HPM		HPS	
	vers ZAC	depuis ZAC	vers ZAC	depuis ZAC
Pyrénées	55	61	90	113
RD2 Nord	221	41	356	453
RD2 Sud	87	11	199	223
route de Toulouse	119	15	103	175

Figure 68 : Comptages automatiques et directionnels à l'heure de pointe du matin (HPM) et trafic futur

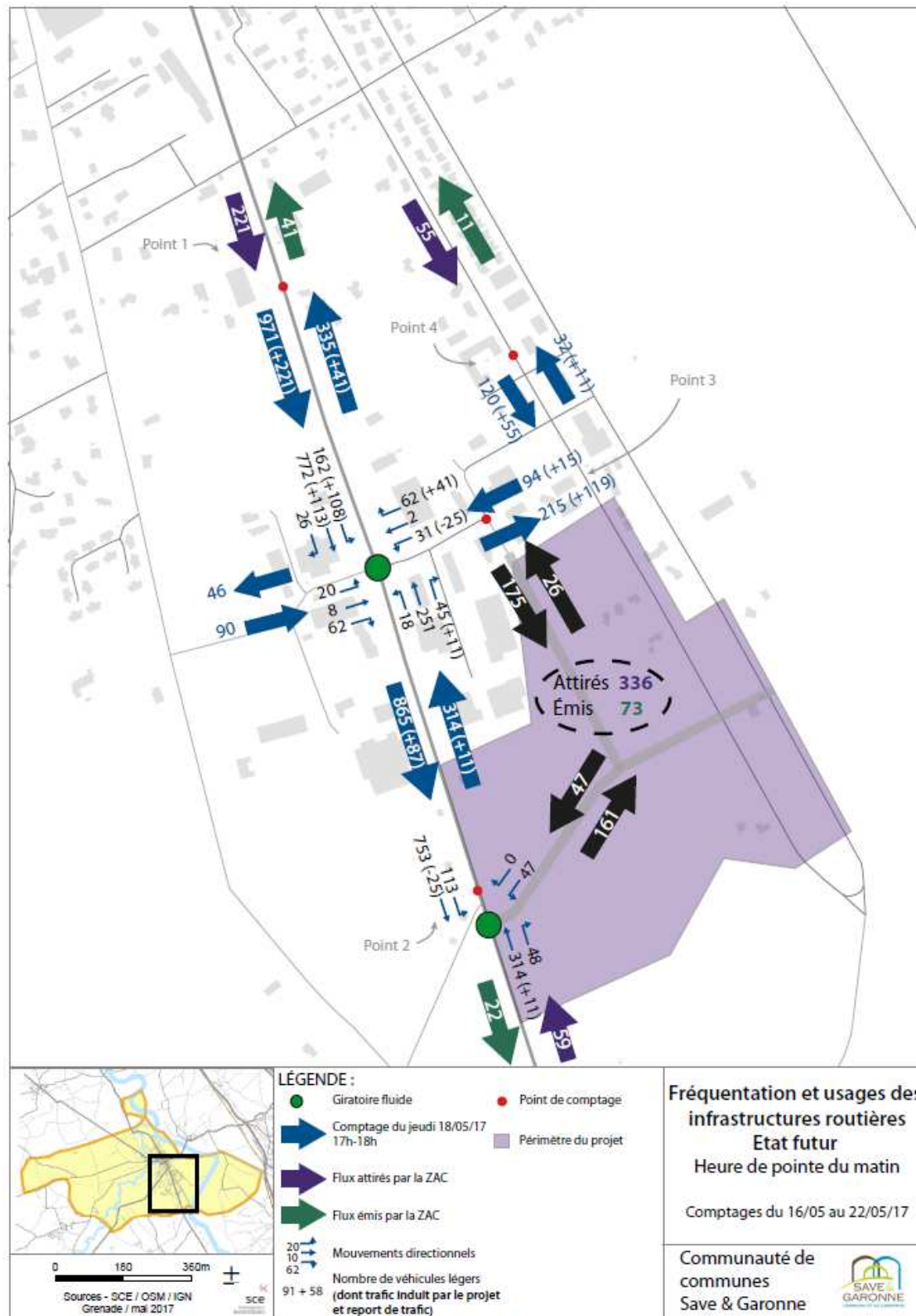
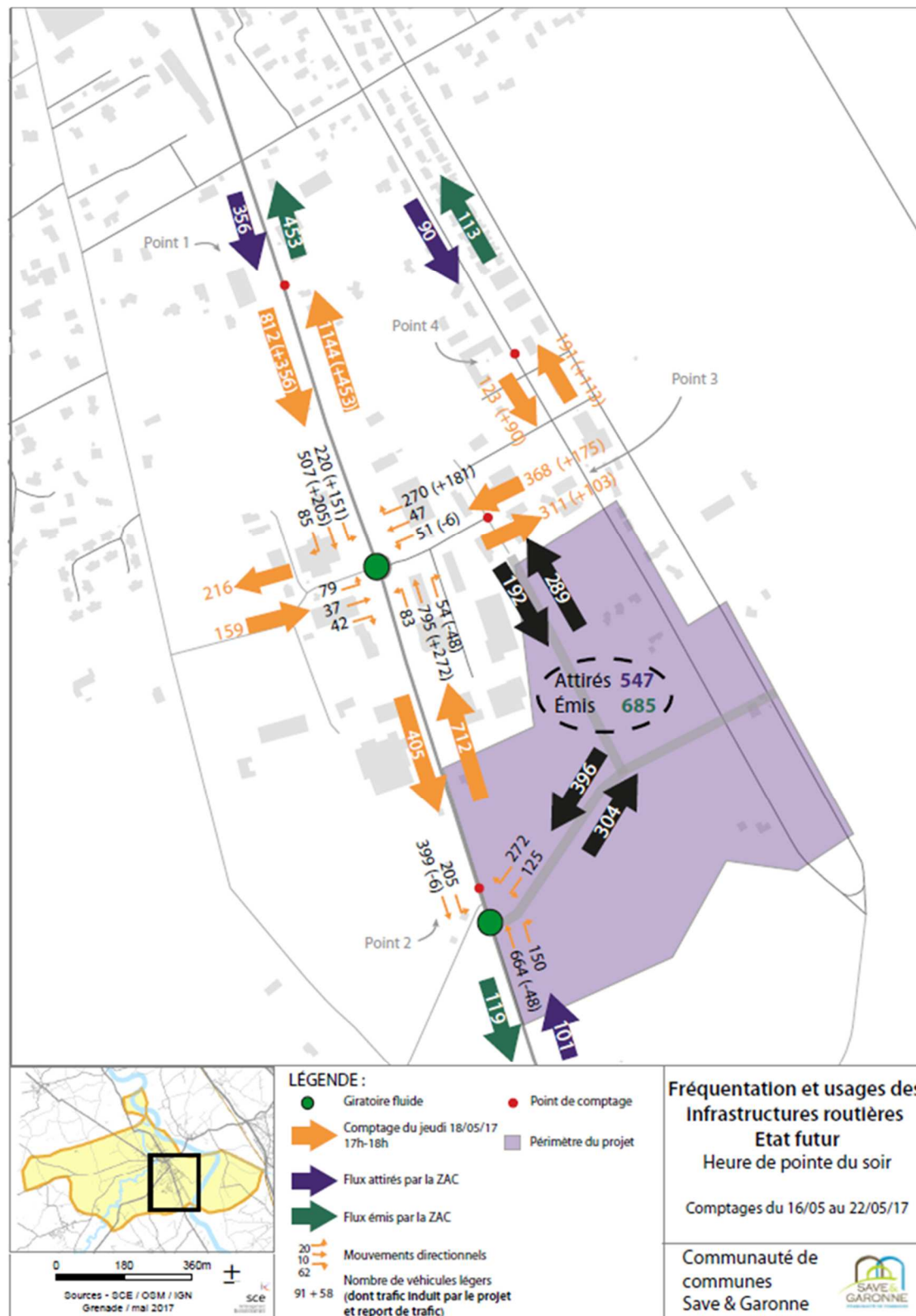


Figure 69 : Comptages automatiques et directionnels à l'heure de pointe du soir (HPS) et trafic futur



41.4. Impact du trafic futur sur les carrefours existants et à créer

Ces nouveaux flux générés par le projet et ses activités s'intégreront dans la circulation actuelle.

41.4.1. Giratoire Nord

Sur le giratoire Nord (existant), les résultats montrent qu'aux heures de pointe du matin et du soir, la circulation future sera toujours fluide.

Toutefois, sur la branche Sud de la route de Toulouse en HPS, le temps d'attente au niveau du giratoire augmente légèrement (32% de réserve de capacité). En effet, avec une charge de 2 320 Unités de Véhicule Particulier (UVP) à l'HPS, des remontées de file maximales (5 véhicule maximum) se forment en hyperpointe. Le matin, la charge du giratoire est de 1 562 UVP.

41.4.1.1. Résultats Girabase de l'HPM future

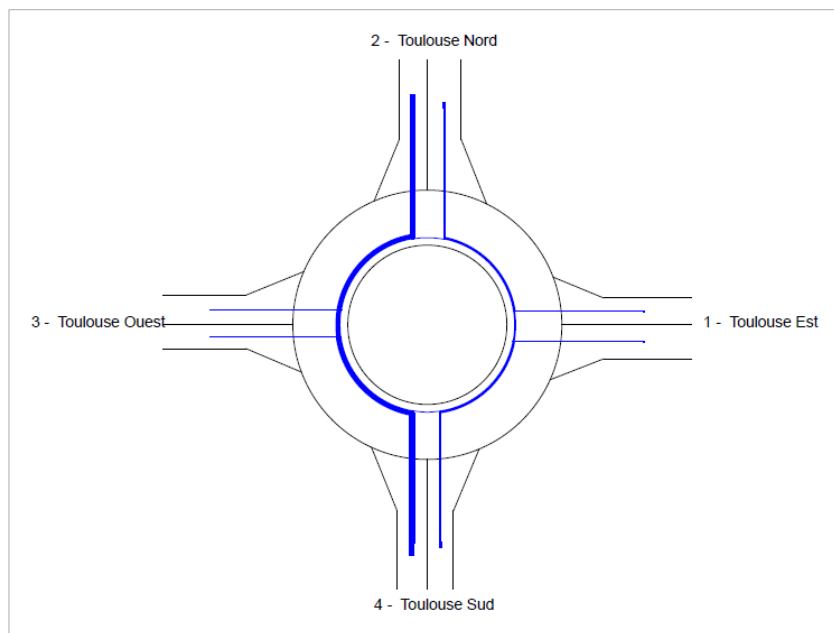


Tableau 39 : Résultats du calcul statique Girabase à l'HPM – Etat futur

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Toulouse Est	1344	93%	0vh	2vh	1s	0,0h
Toulouse Nord	1047	51%	0vh	3vh	1s	0,2h
Toulouse Ouest	614	87%	0vh	2vh	4s	0,1h
Toulouse Sud	1272	78%	0vh	2vh	1s	0,1h

41.4.1.2. Résultats Girabase de l'HPS future

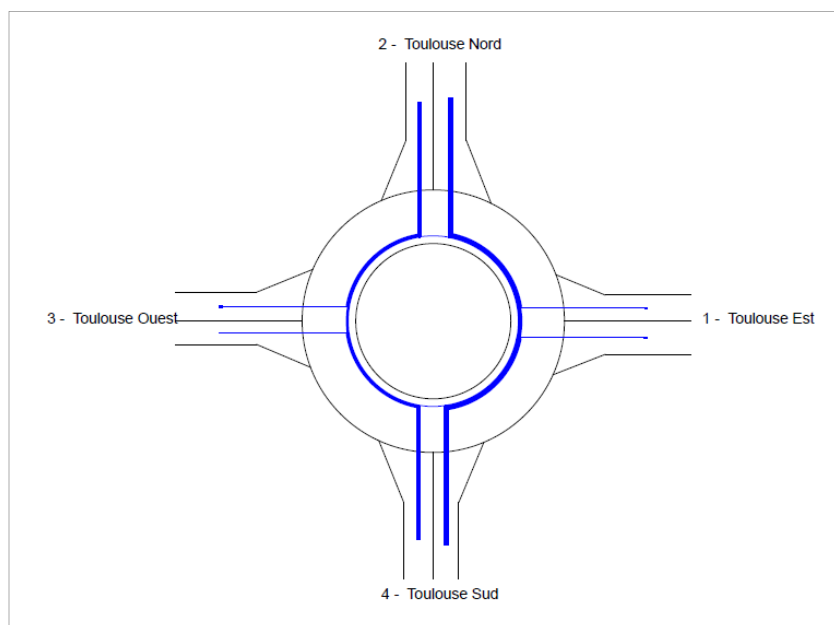


Tableau 40 : Résultats du calcul statique Girabase à l'HPS – Etat futur

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Toulouse Est	385	51%	1vh	4vh	6s	0,6h
Toulouse Nord	931	53%	0vh	3vh	1s	0,3h
Toulouse Ouest	677	81%	0vh	2vh	3s	0,2h
Toulouse Sud	446	32%	1vh	5vh	4s	1,0h

41.4.2. Giratoire Sud

Sur le nouveau giratoire Sud, les **charges de trafic sont moins élevées** (1 365 UVP en HPM et 1 843 UVP en HPS) du fait de l'utilisation de la rue de Lanoux pour accéder à la ZAC, notamment en HPS. En effet, **la nouvelle voie créée au cœur du périmètre permettra d'absorber le trafic supplémentaire et de distribuer les véhicules entre les deux giratoires, sans impacter les voies secondaires** que sont les rues des Pyrénées (+66 véhicules le matin dans les deux sens et + 203 véhicules le soir) et de Port-Haut.

En outre, dans les calculs ci-dessous, nous avons également effectués des reports de trafic entre les deux giratoires. Par exemple, la moitié des véhicules venant de la route de Toulouse (branche Toulouse Est du giratoire Nord) et tournant à gauche sur le giratoire existant sont reportés sur le nouveau giratoire.

41.4.2.1. Résultats Girabase de l'HPM future

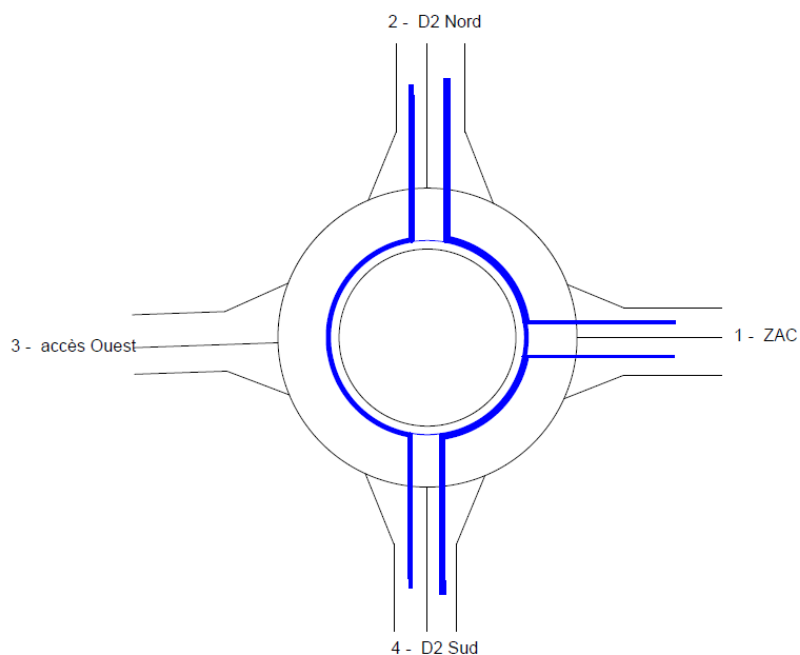


Tableau 41 : Résultats du calcul statique Girabase à l'HPM – giratoire Sud

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
ZAC	1193	96%	0vh	2vh	1s	0,0h
D2 Nord	895	50%	0vh	3vh	1s	0,2h
accès Ouest	658	100%	0vh	2vh	0s	0,0h
D2 Sud	1154	74%	0vh	2vh	1s	0,1h

Le matin, le trafic reste fluide sur la RD2, avec tout de même des risques d'attente sur toutes les branches lors des hyperpointes (2 véhicules maximum de stockage en moyenne). **Les réserves de capacité des branches sont au-dessus de 50%.**

41.4.2.2. Résultats Girabase de l'HPS future

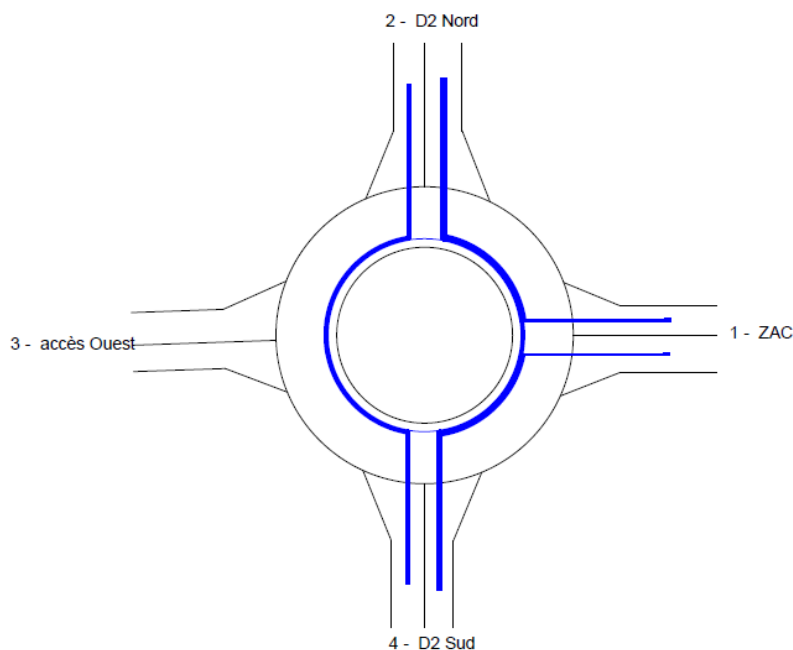


Tableau 42 : Résultats du calcul statique Girabase à l'HPS – giratoire Sud

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
ZAC	488	55%	0vh	3vh	4s	0,5h
D2 Nord	1031	63%	0vh	2vh	1s	0,1h
accès Ouest	808	100%	0vh	2vh	0s	0,0h
D2 Sud	590	42%	0vh	3vh	2s	0,5h

Le soir, le trafic reste fluide sur la RD2, avec tout de même des risques d'attente sur toutes les branches lors des hyperpointes (3 véhicules maximum de stockage en moyenne). **Les réserves de capacité des branches sont au-dessus de 42%.**

➔ **Le projet de ZAC ne dégrade pas les conditions de circulation. Aux heures de pointe, le trafic sera fluide hormis pendant les situations d'hyperpointe (phénomène épisodique).**

41.4.2.3. Trafic Moyen Jour Ouvré futur

Le TMJO projeté montre une nette hausse du trafic sur les voies les moins circulées (rue des Pyrénées, route de Toulouse) mais les flux journaliers restent faibles (moins de 3 000 véhicules par jour pour la rue des Pyrénées).

La branche Nord du giratoire existant accueillera plus de 21 000 véhicules par jour, soit un trafic élevé mais correspondant à la fonction de la voie (entrée de ville avec des commerces et en direction de la métropole toulousaine).

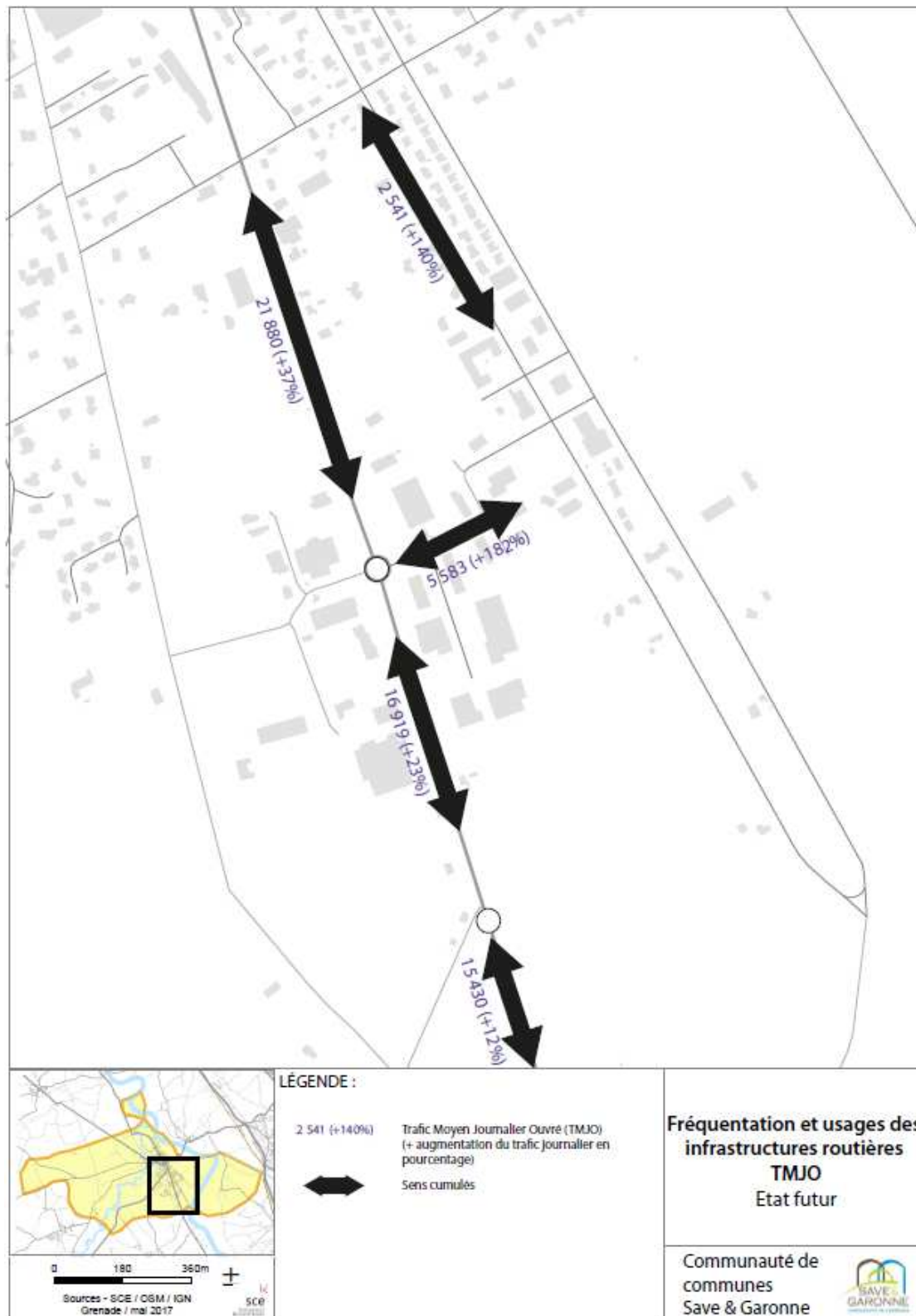
Le giratoire Sud sera moins chargé du fait de la répartition des trafics au niveau du giratoire actuel. Les trafics seront d'environ 15 000 à 17 000 véhicules par jour sur les principales branches du nouveau giratoire.

La branche Nord sera la plus circulée notamment par les véhicules à destination de la ZAC depuis Grenade.

Tableau 43 : Tableau des TMJO futur sur les principales voies de circulation

	RD2 Nord	rue des Pyrénées	route Toulouse	RD 2 Sud - branche Sud	RD 2 Sud - branche Nord
TMJO futur	21 880	2 541	5 583	15 430	16 919
augmentation	37%	140%	182%	12%	23%

Figure 70 : Cartographie du Trafic Moyen Journalier Ouvré (TMJO) projeté



41.5. Bilan général

- ➔ **Importante augmentation du trafic journalier sur le secteur d'étude (+9 000 mouvements / jour) mais le réseau de voiries proposé (nouveau giratoire sur la RD 2, raccordement à la rue de Lanoux) permettra de créer un réseau maillé favorisant la diffusion du trafic sur l'ensemble des voies.**
- ➔ **Forte augmentation des flux sur les voiries à faible trafic (Rue des Pyrénées, de Lanoux et du Tourmalet) mais les flux restent faibles sur une journée.**
- ➔ **Circulation fluide grâce aux nouvelles voies de desserte et carrefours qui allègent le poids du trafic sur la RD.**
- ➔ **Pour limiter les itinéraires de shunt par la rue de Lanoux et la rue des Pyrénées et apaiser les circulations, des dispositifs de ralentissement (plateaux au niveau de certaines traversées piétonnes, stationnement sur voirie créant un alternat) et des aménagements (traitements urbains et paysagers des espaces publics) pourront être mis en œuvre sur les axes secondaires.**

42. Nuisances pour le voisinage

42.1. Effets temporaires

L'aménagement du secteur et la construction des nouveaux bâtiments seront potentiellement générateurs de nuisances pour le voisinage pendant la durée des travaux qui seront étalés sur plusieurs mois.

Les nuisances principales seront liées :

- ▶ Au bruit et aux vibrations générées par les engins du chantier ;
- ▶ Aux poussières et fumées ;
- ▶ Dans une moindre mesure, aux odeurs.

Le chantier induira également un accroissement du nombre de poids-lourds et d'engins sur la voirie, notamment la RD2 qui permettra l'accès principal au chantier, ce qui constituera une gêne pour la circulation.

Par ailleurs, des textes réglementaires municipaux ou préfectoraux exigent fréquemment le respect de niveaux sonores à ne pas dépasser en limite de chantier, selon des plages horaires précises, dont il conviendra de s'enquérir avant le démarrage du chantier.

42.2. Effets permanents

Compte tenu de l'emprise du projet et de la vocation donnée au futur quartier (résidentiel), l'augmentation de trafic liée à la réalisation du projet n'engendrera pas d'élévation significative du niveau sonore ambiant.

Le bruit généré par l'urbanisation sera similaire à celui de toute zone d'activités à vocation mixte : flux automobiles, promeneurs, jeux d'enfants, etc.

Aucun appareil bruyant n'est susceptible de troubler le voisinage. Néanmoins en ce qui concerne ce dernier point, les principaux textes réglementaires sont les suivants :

- ▶ Décret n°95 –408 du 18/04/95 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage ;
- ▶ Décret n° 95-409 du 18/04/95 relatif aux Agents de l'Etat et des Communes commissionnées et assermentées pour procéder à la recherche et à la constatation des infractions aux dispositions relatives à la lutte contre le bruit ;
- ▶ Arrêté du 10/05/95 relatif aux modalités de mesure des bruits de voisinage.

De plus, il convient de souligner que le projet s'insère dans un environnement périurbain proche, exposé aux bruits ambiants routiers.

Patrimoine et paysage

43. Patrimoine et paysage

43.1. Impacts sur le patrimoine archéologique, historique et architectural

43.1.1. Impacts du projet

Le § 15 page 111 rappelle qu'aucun site archéologique n'a été recensé dans la zone d'étude.

De même, il n'y a aucun site naturel ou monuments inscrit à l'Inventaire dans les environs du projet.

43.1.2. Mesures de protection

Le projet d'aménagement sera soumis préalablement aux travaux à l'avis de l'architecte des bâtiments de France. La conservation de la chênaie âgée et les mesures de végétalisation du projet constituent des mesures favorables à l'insertion paysagère de ce programme immobilier.

Il est susceptible en outre d'entrer dans le cadre de la Loi sur l'archéologie préventive (application de la loi du 17 janvier 2001 modifiée et de l'art L521-1 du Code de l'Environnement).

La superficie des aménagements couvrant plus de 3 hectares, le Service Régional de l'Archéologie devra être saisi. En fonction des caractéristiques des aménagements, des mesures de détection (diagnostic – sondage) et le cas échéant de conservation et de sauvegarde par l'étude scientifique du patrimoine archéologique pourront être mises en œuvre, selon la prescription de l'Etat, conformément à l'article L521-1 du Code du Patrimoine.

43.2. Impact sur le paysage

43.2.1. Impact paysager temporaire

Le paysage sera modifié lors du chantier du fait de la mise à nu temporairement des sols, de la présence d'engins et de grues.

Les perceptions seront surtout ressenties par les habitants riverains.

43.2.2. Impact paysager permanent

Le projet va modifier le paysage actuel du site (parcelles agricoles pour l'essentiel) et les perceptions depuis les voies périphériques et terrains attenants. Il va laisser place à un paysage bâti à l'image des quartiers environnants.

L'impact paysager attendu du projet est positif. En effet, l'actuelle entrée de ville est peu qualitative comme le rappelle l'état initial : l'entrée dans la ville par la RD2 offre des séquences paysagères de qualité disparate, avec notamment une vitrine peu qualitative de la zone économique existante et de nombreuses dents creuses.

D'un point de vue paysager, le projet va permettre :

- ▶ de requalifier l'entrée de ville en proposant un aménagement urbain et paysager de l'interface ville/campagne qualitatif,
- ▶ de valoriser le site par le travail du parcours de l'eau : mise en scène du ruisseau de Montagne et intégration des ouvrages hydrauliques de régulation des eaux de ruissellement du nouveau quartier,
- ▶ de mettre en œuvre des continuités urbaines entre le nouveau quartier et le tissu urbain existant, notamment la bastide, par le travail des espaces publics et en particulier des continuités douces.

43.2.3. Mesures d'intégration paysagère

Afin d'intégrer le projet dans le paysage agricole et naturel environnant et en continuité du tissu urbain existant, le parti d'aménagement met en œuvre plusieurs dispositifs :

- ▶ Une bande végétalisée en accompagnement du nouveau linéaire urbanisé en façade est de la RD 2 qui permet de :
 - Créer un premier plan maîtrisé en termes de composition paysagère, habillant l'arrière des bâtiments commerciaux,
 - Donner à lire le passage de la campagne vers la ville en offrant une transition végétale composée entre la campagne et les aires de stationnements des parcelles existantes (supermarché, jardinerie, concessionnaire automobile...) ;
- ▶ Profiter du ruisseau de Montagne pour composer une entrée paysagée du secteur commercial depuis la RD2, dans le prolongement du futur boulevard de campagne ;
- ▶ Travailler l'axe principal nord-sud du quartier sous forme de cours planté ;
- ▶ Marquer la centralité au croisement du prolongement du boulevard de campagne avec le prolongement de la rue de Lanoux par un élargissement du cours, espace public piétonnier polyvalent ;
- ▶ Planter la zone de stationnement mutualisée au cœur de la centralité commerciale
- ▶ La poursuite du projet devra mettre en place une charte architecturale et paysagère pour garantir une unité de composition, un traitement des façades arrières et les interfaces entre celles-ci et l'habitat notamment.

Rappel du schéma illustrant le parti d'aménagement paysager :



Source : SCE Ateliers UP+ – Document de travail

Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

44. Scénario de référence

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'état initial de l'environnement constitue le scénario de référence à partir duquel est établi l'évaluation des incidences du projet sur l'environnement.

45. Evolution du contexte actuel

Le contexte actuel et son évolution prévisible au regard des éléments disponibles, en l'absence de la mise en œuvre du projet est pris en considération dans le tableau suivant, dès que cela s'avère pertinent.

Tableau 44 : 48. Evolution du contexte actuel en l'absence de mise en œuvre du projet

Thématique environnementale	Evolution probable de l'environnement
Milieu physique	Il n'a pas été identifié d'éléments permettant d'indiquer une évolution particulière des items du milieu physique (air, sol/sous-sol, eaux superficielles, eaux souterraines) sur le secteur du projet, si celui-ci n'est pas mis en œuvre.
Milieu naturel	En l'absence de réalisation de la ZAC, les secteurs de cultures, de prairies, qui constituent l'essentiel des habitats de l'emprise projet, continueraient à connaître l'exploitation agricole. Les milieux naturels ne seraient donc pas amenés à beaucoup évoluer par rapport au contexte actuel car les modes d'exploitation favorisent le maintien de la flore et des habitats en place.
Contexte humain	L'absence de mise en œuvre du projet priverait la commune de 110 logements dont une partie à vocation sociale. Ce manque de logements se solderait par la densification de secteurs urbanisés ou par la création d'un projet équivalent ailleurs. L'absence de mise en œuvre du projet priverait également la commune d'emplois, dont le nombre est estimé entre 150 et 300 selon les hypothèses retenues.
Paysage	En l'absence de réalisation de la ZAC, le paysage demeurerait le même qu'actuellement, façonné par l'exploitation agricole des parcelles.

Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit comporter une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.

Sont considérés comme projets connus ceux qui, lors du dépôt de la présente étude d'impact :

- ▶ ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 (loi sur l'Eau) du Code de l'Environnement et d'une enquête publique ;
- ▶ ont fait l'objet d'une étude d'impact pour laquelle l'Autorité Environnementale a émis un avis rendu public.

L'objet du présent chapitre est d'analyser les effets cumulés du projet « ZA du Lanoux » avec d'autres projets connus, ces derniers étant les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements qui respectent les conditions précédentes et se situent dans la zone susceptible d'être affectée par le projet.

La consultation des avis et décisions de l'Autorité Environnementale Occitanie (DREAL Occitanie¹⁹) informe sur l'existence du **projet de ZAC « Merville Ecopôle I »** sur la commune voisine de Merville (limite sud de Grenade sur Garonne).

Les 2 projets sont distants d'un peu plus de 3 km (cf. la figure en page 204), 3,5 km via la RD2.

Le projet de ZAC « Merville Ecopôle I », porté initialement par la Communauté de Communes Save et Garonne (fusionnée avec la CC Coteaux de Cadours depuis le 1^{er} janvier 2017 et renommées CC Hauts Tolosans), est destiné à l'accueil d'activités artisanales, industrielles (PME/PMI sur le secteur de l'aéronautique et l'écoconstruction) et de recherches (filières innovantes en agroéconomies et biotechnologie).

Interactions entre les projets :

Les éventuelles interactions entre les 2 projets sont étudiées et discutées sous la forme du tableau suivant :

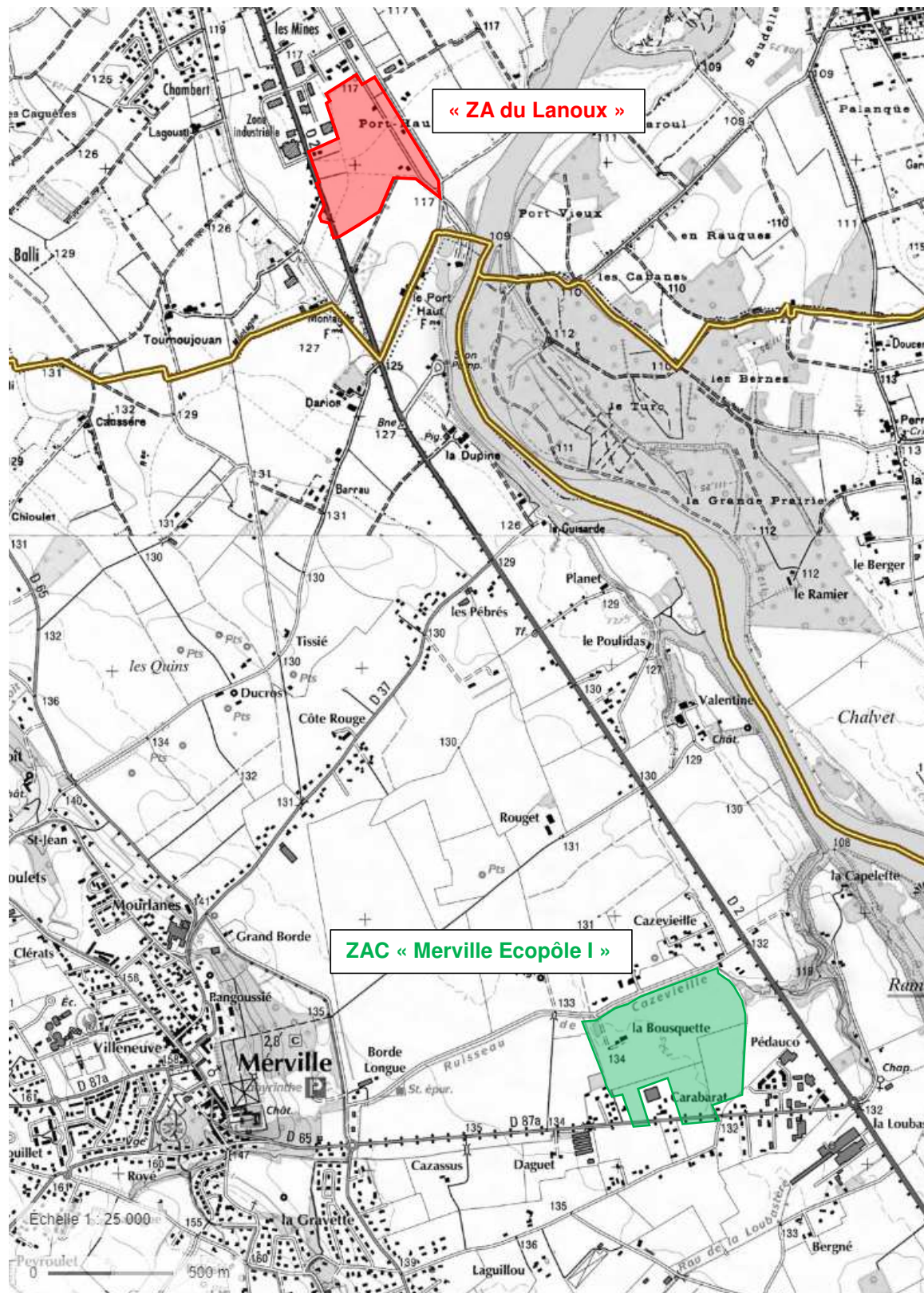
Tableau 45 : Analyse de l'interaction entre les projets

Impacts	Interaction	
	Oui	Non
Impacts sur l'air, les sols et sous-sols, les eaux souterraines		Compte tenu des distances entre les 2 projets, leurs impacts respectifs ne se cumulent pas
Impact sur les eaux superficielles – Rejet d'eaux pluviales	S'agissant de 2 projets situés sur le même bassin versant, celui de la Garonne, l'impact du rejet des eaux pluviales et des eaux usées traitées est à cumuler	
Impact sur les eaux superficielles – Rejet d'eaux usées		
Impact sur les eaux superficielles – AEP	S'agissant de 2 projets alimentés par la même source d'AEP, les effets de la consommation d'eau potable sont à cumuler	

¹⁹ <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr>

Impacts	Interaction	
	Oui	Non
Impact sur les milieux naturels	Les 2 projets vont entrainer des destructions sur des milieux très similaires, espaces agricoles et friches. Les milieux les plus remarquables (la Garonne et sa ripisylve) sont évités.	
Impacts sur l'économie, la population, le logement		La vocation des 2 projets est différente : ▶ La ZA du Lanoux intégrera des activités artisanales et du logement mais pas d'industries, ni de filières de recherche. ▶ La ZAC Merville accueillera des activités artisanales mais pas de logement ni de commerces.
Impact sur le trafic et les déplacements	Bien que séparés de plus de 3 km, les 2 projets seront desservis par le même axe routier, la RD2 : il est à attendre un cumul des effets sur le trafic	
Impact sur le bruit	Compte tenu de la distance entre les 2 projets, il n'est pas attendu d'effet cumulé sur le bruit, le paysage ou la santé	
Impact sur le paysage		
Effets sur la sante		

Figure 71 : Proximité entre les projets de ZAC « Merville Ecopôle I » et « ZA du Lanoux »



Etude des effets sur la santé

46. Cadre réglementaire et présentation

Ce chapitre répond à la nécessité d'étudier les effets sur la santé du projet, conformément l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

Le contenu de l'étude des effets sur la santé est proportionnel à l'importance des travaux et aménagements projetés et avec leurs incidences prévisibles sur l'environnement. Dans le cas présent, la nature du projet (projet de ZAC), son importance (emprise de 18 ha) et sa localisation (en continuité du tissu urbain existant), l'étude des effets sur la santé ne nécessitera pas d'approfondissements particuliers.

L'étude des effets sur la santé du projet d'aménagement comporte cinq chapitres, se déclinant de la façon suivante :

- ▶ Inventaire des substances et nuisances utilisées ou générées ;
- ▶ Effets intrinsèques sur la santé ;
- ▶ Appréciation du risque pour la santé des populations ;
- ▶ Effets du projet au regard des nuisances potentielles ;
- ▶ Mesures envisagées (le cas échéant).

47. Inventaire des substances et nuisances utilisées ou générées

47.1. Lors des travaux

Les produits tels que les huiles (lubrification des machines), le gasoil (alimentation des moteurs), les matériaux de constitution des chaussées (remblai, granulats, produits bitumeux, béton, etc.) et la production de déchets divers (huiles usagées) constituent les principales substances utilisées ou générées pendant un chantier.

Il convient également de prendre en compte les effets liés au bruit et à la dispersion des poussières dans l'environnement.

47.2. Après les travaux

Les véhicules à moteur des futurs résidents généreront des gaz de combustion ainsi que les installations de chauffage des différents bâtiments selon le mode de chauffage adopté.

Le risque incendie est a priori très faible en raison de la nature de l'occupation future du sol (habitat) et les constructions prévues ne présenteront pas de risque particulier d'incendie.

48. Effets intrinsèques sur la santé

48.1. Effets liés aux produits mis en œuvre

48.1.1. Gasoil

Le **gasoil** est un combustible qui provient de la distillation du pétrole brut. Il possède un point d'éclair compris entre 55 et 100°C ce qui le classe dans la catégorie des liquides inflammables de catégorie 2²⁰. Il peut donc être à l'origine d'un incendie.

Les moteurs thermiques fonctionnant au gasoil produisent moins de monoxyde de carbone (CO) et d'hydrocarbures imbrûlés que les moteurs à essence, mais plus de dioxyde de soufre (SO₂) – fonction de la teneur en soufre du gasoil – et de particules fines que les moteurs à essence.

Le déversement accidentel de gasoil peut conduire à la pollution des eaux de ruissellement qui, à leur tour, peuvent porter indirectement atteinte à la santé des populations.

48.1.2. Huiles

Les effets sur la santé liés à l'usage **d'huiles** concernent principalement le corps humain (température) ou le déversement accidentel dans le milieu naturel. D'origine minérale (distillation et raffinage de pétroles bruts), le produit contient des hydrocarbures lourds (paraffiniques et naphéniques) ainsi que différents additifs.

48.1.3. Peintures

Les peintures anti-salissures utilisées sur le bâti contiennent des substances polluantes pouvant avoir un effet sur la santé humaine bien que les produits les plus toxiques (composés de mercure, de l'arsenic et de dérivés à base de chlore) soient désormais interdits dans ces peintures.

Dans la mesure où les peintures sont employées avec toutes les précautions, indiquées sur l'étiquette du produit par le fabricant, on peut considérer que les impacts sur la santé ne sont pas significatifs. D'autre part, l'application de la peinture est effectuée en extérieur, ce qui a pour effet de disperser très rapidement les substances toxiques dans l'atmosphère.

48.2. Effets liés au bruit

Pendant longtemps, le **bruit** n'a été considéré qu'en tant que phénomène physique, mesurable, agissant sur le seul système auditif et susceptible donc de ne concerner qu'un récepteur spécifique : l'oreille. Aujourd'hui, cette approche est dépassée et l'on admet que, de même que la nourriture n'agit pas que sur le seul système digestif, le bruit ne cantonne pas ses effets aux troubles de l'audition.

En effet, les réactions que le bruit entraîne mettent en jeu l'ensemble de l'organisme : réaction de stress d'abord avec ses composantes cardio-vasculaires, neuroendocriniennes, affectives, et d'attention, caractéristiques de la mobilisation de la plupart de nos fonctions de défense et de survie. Outre ses

²⁰ On distingue par ordre décroissant : les liquides extrêmement inflammables, les liquides inflammables, les liquides inflammables de 1° et 2° catégorie, et enfin, les liquides peu inflammables.

caractéristiques physiques, le bruit présente un caractère informatif et émotionnel qui, pour être difficilement quantifiable, n'en est pas moins réel. Ainsi, pour une même énergie sonore reçue (musicale par exemple), les modifications de la tension artérielle ne sont pas identiques chez deux personnes choisies au hasard. En effet, la mesure du bruit, si objective soit elle, ne peut rendre compte de la gêne ressentie.

Aujourd'hui, il est démontré que le bruit peut entraîner des modifications sur de nombreuses fonctions physiologiques telles que les systèmes digestif, respiratoire et oculaire. C'est pourquoi, ceux qui ont étudié les effets de l'exposition prolongée au bruit soutiennent l'existence d'effets pathogènes chez l'homme, même si la plupart des recherches ont été réalisées en laboratoires pour des durées d'exposition brèves. Si le bruit n'entraîne pas de maladie spécifique (hors atteintes auditives bien sûr), il crée de véritables « malades » par combinaison d'effets physiologiques et psychologiques qui s'expliquent d'abord par la gêne ressentie face à un événement sonore.

48.3. Effets liés aux émissions de poussières

L'inhalation à forte dose de **poussières** peut entraîner l'encombrement des voies respiratoires, voire dans certains cas, l'apparition de problèmes broncho-pulmonaires (surtout chez les enfants et les personnes âgées).

49. Appréciation du risque pour la santé des populations

Dans tous les cas de figure, les risques pour la population environnante seront très limités et sans effet notoire du fait de la vocation retenue pour la zone à urbaniser destinée principalement à de l'habitat et de l'activité sportive et touristique. Les émissions générant le plus de gêne ou de nuisance pour le voisinage se produiront principalement, sinon exclusivement, pendant la période des travaux.

49.1. Produits utilisés (gasoils, huiles) et déchets générés

L'utilisation de ces produits et la production des déchets est liée exclusivement au chantier et il n'y a pas lieu de craindre de risque particulier pour les populations.

Un déversement accidentel des produits mis en œuvre sur le chantier ou des déchets générés, entraînés par le ruissellement des eaux de surface pourrait engendrer une pollution des sols et du réseau d'eaux pluviales aboutissant dans le milieu naturel. Mais les quantités de produits toxiques pouvant être accidentellement déversées sur le site seront minimales.

Afin de prévenir les incidences, les engins de chantier seront vérifiés et entretenus périodiquement en vue d'éviter des fuites de fluide émanant des moteurs, systèmes de freinage, circuits hydrauliques, etc. De plus, l'entretien et le ravitaillement des engins de chantier seront effectués sur des aires imperméabilisées et conçus pour collecter les éventuelles égouttures. Enfin, les entreprises intervenant sur le chantier auront à leur disposition un matériau absorbant (ex : tas de sable) pour contenir le plus rapidement possible un déversement accidentel.

49.2. Nuisances sonores

L'énergie sonore se propage de façon aérienne ou solide lors de phénomènes vibratoires ou de chocs. Cette énergie peut entraîner une gêne de la population environnante : niveaux de pression élevés, tonalité marquée, émergence d'une source sur un bruit de fond faible ou considéré comme usuel. Néanmoins, les bruits occasionnés ne seront pas de nature à affecter la santé des personnes, en particulier au regard du bruit émis par les trafics routiers préexistants sur les voies routières (RD116) desservant le site et les environs.

49.3. Poussières

Les poussières sont essentiellement transportées par les vents. Les vents dominants proviennent surtout de l'ouest. Les populations potentiellement les plus « exposées » sont donc celles qui sont situées à l'est. Mais quelle que soit la direction des vents, les nuisances liées aux retombées de poussières seront limitées à la période des travaux.

49.4. Incendie

Ce risque sera intégré dans la conception de chacun des bâtiments. Aussi, les conséquences d'un incendie devraient être très limitées.

50. Effets du projet au regard des nuisances potentielles

50.1. La qualité de l'air

Les effets atmosphériques du projet seront limités aux effets induits par l'augmentation du trafic routier et au fonctionnement des unités de chauffage des bâtiments (selon le mode de chauffage adopté). Les polluants émis seront identiques à ceux présents initialement (dioxyde d'azote, dioxyde de soufre...).

Les nouvelles constructions seront implantées et construites de façon à économiser l'énergie (exposition, isolation, etc.) et répondre aux principes du développement durable.

Le projet est conçu pour favoriser les circulations douces au sein des voiries internes.

Au cours de la phase chantier, la qualité de l'air pourra être altérée de façon très ponctuelle, dans le temps et dans l'espace, par l'émission de poussières. Cet effet négatif, mais habituel de tout chantier, ne pourra constituer une gêne temporaire que pour les voisins les plus proches.

50.2. Les effets sur la commodité de voisinage, l'hygiène, la sécurité et la salubrité publique

50.2.1. Le bruit et les commodités de voisinage

La problématique des nuisances du voisinage a déjà été abordée au § 42 page 193 de cette étude d'impact. Ce paragraphe est entièrement repris ici.

50.2.1.1. Effets temporaires

L'implantation de la ZAC sera potentiellement génératrice de nuisances pour le voisinage pendant la durée des travaux qui seront étalés sur plusieurs mois. Les nuisances principales seront liées :

- ▶ Au bruit et aux vibrations générées par les engins du chantier ;
- ▶ Aux poussières et fumées ;
- ▶ Dans une moindre mesure, aux odeurs.

Le chantier induira également un accroissement du nombre de poids-lourds et d'engins sur la voirie, notamment la RD2 qui permettra l'accès principal au chantier, ce qui constituera une gêne pour la circulation.

Par ailleurs, des textes réglementaires municipaux ou préfectoraux exigent fréquemment le respect de niveaux sonores à ne pas dépasser en limite de chantier, selon des plages horaires précises, dont il conviendra de s'enquérir avant le démarrage du chantier.

50.2.1.2. Effets permanents

Compte tenu de l'emprise du projet et de sa vocation d'habitat, l'augmentation de trafic liée à la réalisation du projet n'engendrera pas d'élévation significative du niveau sonore ambiant.

Le bruit généré par l'urbanisation sera similaire à celui de toute zone d'habitation : flux automobiles, jeux d'enfants, etc.

Aucun appareil bruyant n'est susceptible de troubler le voisinage. Néanmoins en ce qui concerne ce dernier point, les principaux textes réglementaires sont les suivants :

- ▶ Décret n°95-408 du 18/04/95 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage ;
- ▶ Décret n° 95-409 du 18/04/95 relatif aux Agents de l'Etat et des Communes commissionnées et assermentées pour procéder à la recherche et à la constatation des infractions aux dispositions relatives à la lutte contre le bruit ;
- ▶ Arrêté du 10/05/95 relatif aux modalités de mesure des bruits de voisinage.

De plus, il convient de souligner que le projet s'insère dans un environnement périurbain proche, exposé aux bruits ambiants routiers.

50.2.2. Hygiène, salubrité et sécurité

50.2.2.1. Effets temporaires

Dans la mesure où les travaux d'aménagement et de construction des bâtiments seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers de travaux publics, le projet n'aura pas d'impact significatif sur l'hygiène et la sécurité des personnes. La sécurité du public, comme du personnel, sera assurée.

Comme cela vient d'être évoqué, les effets potentiels sur la santé seront associés essentiellement à la phase chantier. Les nuisances présentes lors de la phase chantier, proviennent du bruit des engins mécaniques et de l'émission des poussières.

50.2.2.2. Effets permanents

Comme il a été indiqué précédemment, le nouveau quartier n'induirait pas une augmentation significative de la pollution sonore et atmosphérique.

En termes de sécurité, afin de limiter les risques liés à la circulation automobile, la conception des voies fera appel à des techniques ayant fait leur preuve sur la limitation de la vitesse : emprise de chaussée limitée, tracés adaptés, stationnement organisé, plantations, traversées piétonnes.

La géométrie des voies permettra un accès aisé aux véhicules de secours.

51. Mesures de réduction des effets sur la santé

Compte tenu de la faible quantité de polluants émis par le projet d'une part, et des faibles niveaux d'exposition de la population aux substances et nuisances d'autre part, **il n'y a pas lieu de prévoir de dispositif de suivi épidémiologique particulier.**

Des mesures spécifiques seront toutefois prises lors des travaux :

- ▶ Stockage sur le site des produits en quantité nécessaire et suffisante, et mise en œuvre si nécessaire de dispositifs de rétention adaptés ;
- ▶ Déroulement du chantier en période diurne exclusivement, avec une circulation réglementée des camions et engins de chantier ;
- ▶ Bâchage des matériaux pulvérulents ou arrosage afin de supprimer les risques de propagation de poussières ;
- ▶ Engins et matériel utilisés, choisis de manière à réduire au maximum les bruits, vibrations, odeurs, fumées et poussières ;
- ▶ Entretien et maintenance régulières du matériel de chantier pour éviter fuites chroniques et déversements accidentels.

Vulnérabilité du projet

La définition de la vulnérabilité est donnée par le GIEC²¹, comme étant « *la propension ou la prédisposition à subir des dommages. La vulnérabilité englobe divers concepts ou éléments, notamment les notions de sensibilité ou de fragilité et l'incapacité de faire face et de s'adapter* ».

52. Vulnérabilité du projet au changement climatique

52.1. Contexte

Selon le 5^{ème} rapport du GIEC, le réchauffement du système climatique est sans équivoque et, depuis les années 1950 beaucoup de changements observés sont sans précédent. L'atmosphère et l'océan se sont réchauffés, la couverture de neige et de glace a diminué, et le niveau des mers s'est élevé. Des changements ont été constatés depuis 1950 environ en ce qui concerne bon nombre de phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes. Certains de ces changements ont été attribués aux activités humaines, notamment la diminution des extrêmes de froid, l'augmentation des extrêmes de chaleur, la hausse des niveaux extrêmes de pleine mer et la multiplication des épisodes de fortes précipitations dans diverses régions.

Les changements climatiques auront des impacts directs ou indirects majeurs pour l'ensemble des territoires, que ce soit sur les activités anthropiques ou sur les écosystèmes, certains d'entre eux pouvant être particulièrement affectés.

Si cinq enjeux clés communs à l'ensemble des régions françaises et potentiellement interdépendants ont été identifiés (gestion des ressources en eau, biodiversité et production de biomasse, santé humaine, risques naturels ou technologiques), d'autres domaines devront également faire face au changement climatique parmi lesquels les infrastructures de transport sensibles aux risques naturels.

Les données d'évolution climatique concernant le Grand Sud-Ouest pour 3 scénarios d'émission de gaz à effet de serre (B1 – plutôt optimiste ; A1B – médian ; A2 – plutôt pessimiste,) et trois horizons (2030, 2050, 2080) tels que simulés par le modèle Arpège-Climat de Météo-France sont présentées ci-après.

Ainsi, dans le Grand Sud-Ouest, les grandes évolutions climatiques attendues aux horizons 2030, 2050 et 2080²² sont les suivantes :

► A l'horizon 2030 :

- Une hausse des températures moyennes annuelles, comprise entre 0,8 et 1,4°C selon les scénarios et les horizons. Cette hausse serait plus marquée en été, avec des écarts de température par rapport à la période de référence pouvant atteindre 1,8 à 2°C dès 2030 sur une partie du territoire comprenant une partie de la Dordogne, de la Gironde, et le Sud-ouest du Poitou-Charentes.
- Une diminution modérée mais généralisée des précipitations annuelles moyennes, et une sensibilité importante aux sécheresses qui sont caractérisées par le temps passé en sécheresse exprimé en pourcentage : le territoire du Grand Sud-Ouest pourrait passer de 10 à 30% du temps en état de sécheresse, avec des pics très localisés atteignant 40%.

²¹ GIEC : Groupement d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

²² Source : Stratégies territoriales d'adaptation au changement climatique dans le Grand Sud-Ouest – Etude MEDCIE-GSO, septembre 2011

► **A l'horizon 2050 :**

- Une poursuite de la hausse des températures moyennes, les écarts entre les scénarios et les saisons se creusant. En été, les écarts à la référence pourraient atteindre 3,5°C sur le centre du territoire (scénarios A1B et A2).
- Un accroissement des disparités saisonnières et territoriales dans la diminution des précipitations moyennes : baisse plus marquée en été, affectant plus particulièrement l'Ouest du territoire et notamment la frange littorale.
- Une hausse du nombre de jours de canicules, avec des contrastes territoriaux significatifs : l'Ouest du territoire étant le plus touché, les zones de montagne étant relativement épargnées.
- Une aggravation des sécheresses : sur certaines zones géographiques, le pourcentage de temps passé en état de sécheresse pourrait s'élever à 70% selon les scénarios les plus pessimistes. Le Nord du territoire (Charente, Charente-Maritime, Vienne, Gironde) et les Pyrénées semblent particulièrement impactés.

► **A l'horizon 2080 :**

- Une aggravation des tendances précitées pour les températures moyennes : hausse des températures moyennes estivales jusqu'à +5,5°C dans le scénario le plus pessimiste, le centre de la zone Sud-ouest apparaissant particulièrement touché ; tandis qu'en hiver, l'élévation des températures moyennes serait comprise entre 1,2 et 3°C environ selon les scénarios.
- Une diminution plus significative des précipitations annuelles moyennes, et une accentuation des disparités territoriales, l'Ouest étant le plus affecté : dans le scénario A1B, sur la zone littorale, la pluviométrie ne représenterait plus que 80 à 65% de ce que l'on observe sur la période de référence.
- Une hausse significative du nombre de jours de canicules, les données faisant apparaître de manière distincte une zone particulièrement exposée au centre du territoire, tandis que les zones épargnées du Massif Central et des Pyrénées se réduisent.
- Une généralisation des périodes de sécheresse sur le territoire, avec, dans le scénario le plus optimiste, 40% du temps passé en état de sécheresse sur une majeure partie du territoire, ce chiffre s'élevant à 60 voire 70% dans les scénarios pessimistes. Une partie de l'Aquitaine et du Poitou-Charentes semblent particulièrement touchés (jusqu'à 80% du temps de passé en état de sécheresse dans les scénarios pessimistes).

52.2. Vulnérabilité du projet aux phénomènes climatiques

Les phénomènes climatiques retenus sur la base des éléments figurant au sein de l'étude stratégique d'adaptation au changement climatique dans le Grand Sud-Ouest sont les suivants :

- Canicules / sécheresse,
- Pluies extrêmes,
- Tempêtes.

Le tableau suivant présente les incidences potentielles sur le projet de ZAC, liées à chacun des phénomènes climatiques cités précédemment.

Tableau 46 : Incidences potentielles des phénomènes climatiques sur le projet de ZAC

Phénomène climatique	Incidences potentielles pour le lotissement
Canicule / sécheresse	Phénomène d'îlots de chaleur urbain exacerbé Inconfort thermique des logements Décès de personnes fragiles

Phénomène climatique	Incidences potentielles pour le lotissement
Evolution du régime interannuel des précipitations – Pluies extrêmes	Désordre hydraulique sur le réseau d'eaux pluviales
Tempêtes exceptionnelles	Chutes d'arbres, destructions d'habitation

Certaines orientations d'aménagement du projet contribueront à la réduction de la vulnérabilité.

Canicules / sécheresse :

En effet la trame végétale de la ZAC envisagée, devient le support d'une véritable « résille verte » irriguant les cœurs d'îlots et unifiant le tissu urbain.

Cette revégétalisation de l'espace urbain apportera localement un confort thermique dans le quartier et limitera l'exacerbation du phénomène d'îlot de chaleur urbain. En effet la végétation en ville a un effet de climatisation par :

- ▶ L'apport d'ombrage ;
- ▶ La création de courant d'air entre les surfaces ombragées et les surfaces ensoleillées ;
- ▶ L'évapotranspiration de la végétation.

En outre, les futurs acquéreurs seront fortement incités à équiper leur logement d'une meilleure isolation afin d'améliorer leur confort thermique.

Pluies extrêmes :

Même si l'évolution du risque inondation est encore incertaine, il peut être souligné que le secteur concerné par la ZAC n'est pas situé en zone inondable. Aussi le secteur est peu vulnérable face à une éventuelle évolution du risque inondation.

53. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes

A ce jour, et compte du diagnostic de l'état actuel de l'environnement (cf. à partir de la page 22) il n'est pas identifié d'accidents ou de catastrophes qui peuvent affecter le secteur d'implantation du projet de ZAC.

Synthèse des mesures prévues, contrôle de leur mise en œuvre et suivi des effets du projet et des mesures

54. Synthèse des mesures prévues

Impacts potentiels		Mesures à prendre
PHASE TRAVAUX	Mise en œuvre des engins de chantier, terrassement, nivellement, coulée de béton, etc. :	Préparation du chantier, établissement d'une notice précisant : ▶ L'emplacement définitif des aires de stationnement, d'entretien de ravitaillement et de stockage des engins et des matériaux ; ▶ Les modalités d'entretien des véhicules et machines utilisées pour éviter toute fuite de liquides polluants sur le chantier (matériel en bon état général, kit absorbant, sciures) ; ▶ Les moyens de mise en œuvre et la nature des protections contre l'entraînement des fines (réseaux de collecte des ruissellements, retenues provisoires en bas de pente, géotextile, etc.) ; ▶ Les personnes responsables et celles à prévenir en cas d'incidents.
	▶ Pollution accidentelle des sols, sous-sols, eaux souterraines et eaux superficielles par les engins de travaux ; ▶ Pluiolessivage des aires de stockage du matériel de chantier (carburants, huiles, etc.) et pollution du milieu récepteur ; ▶ Relargage de MES liées aux surfaces décapées ; ▶ Fuite de certains produits de construction comme la laitance de béton lors des opérations de bétonnage.	Réalisation du chantier/ ▶ Les aires de garage/entretien du matériel seront implantées loin des zones sensibles. ▶ Les produits nécessaires aux engins de chantier seront stockés dans des cuves étanches (huiles, carburant) sur rétention, les entreprises de chantier ayant obligation de récupération, de stockage et d'élimination des déchets d'entretien. ▶ Les eaux de ruissellement du chantier et les eaux issues des aires de garage/entretien du matériel seront collectées et dirigées vers une ou des retenues temporaires mises en place dès le début du chantier et démantelées à l'issue de celui-ci. ▶ Le contrôle régulier du bon état de marche des engins (absence de fuite notamment) sera opéré. ▶ En cas de pollution accidentelle, la procédure d'intervention sera la suivante : ■ Arrêt du déversement ; ■ Recueil des écoulements ; ■ Mise en œuvre de mesures pour éviter la propagation de la pollution vers le point bas (mise en place de barrage, fixation du polluant dans la zone d'épandage avec de la terre, du sable ou des produits absorbants...) ; ■ Neutralisation des produits polluants par des spécialistes alertés le plus rapidement possible ; ■ Information des services de la Police de l'Eau et de l'AFB.

Impacts potentiels		Mesures à prendre
PHASE TRAVAUX	Mise en œuvre des engins de chantier, terrassement, nivellement, coulée de béton, etc. : ▶ Destruction des habitats naturels ; ▶ Dérangement de la faune, notamment l'avifaune.	Mesures d'évitement : ▶ Evitement des milieux naturels remarquables. Mesures de réduction, d'accompagnement : ▶ Choix d'une période de travaux réduisant les risques de destruction d'individus ; ▶ Intervention d'un écologue pour s'assurer de l'absence de ponte d'amphibien (crapaud calamite) dans les trous d'eau créés par le chantier. ▶ Implantation d'un nichoir à avifaune (chevêche d'Athéna)
EXPLOITATION	Impact sur le climat, émission de gaz à effets de serre, utilisation des énergies fossiles	▶ Promotion de l'habitat HQE auprès des futurs acquéreurs ▶ Incitation à la mise en place de bâtiments et de pratiques économes en énergie et en ressources pour l'artisanat et le commerce
	Prélèvements d'eau	▶ Mesures d'évitement et de réduction : essences rustiques pour les espaces verts, mode de réduction de la consommation d'eau des résidents
	Imperméabilisation de surfaces naturelles et rejets accrus d'eaux pluviales	▶ Mesures compensatoires : collecte des ruissellements d'eaux pluviales et traitement en ouvrages de rétention
	Pollution chronique des eaux pluviales	▶ Epuration naturelle des eaux pluviales lors du passage dans les noues végétalisées et traitement dans les ouvrages de rétention
	Augmentation du trafic routier local	▶ Accès depuis la RD2 via un giratoire

55. Contrôle de la mise en œuvre des mesures en phase de travaux

Les travaux seront encadrés et suivis par la maîtrise d'ouvrage qui sera assistée pour cela par des écologues chargés :

- ▶ D'encadrer la phase préparatoire du chantier ;
- ▶ De suivre le déroulement du chantier et d'assurer la mise en œuvre des mesures de réduction d'impact définies ;
- ▶ De suivre et d'encadrer les mesures compensatoires.

Cette assistance constituera une mission de maîtrise d'œuvre environnementale.

56. Suivi des effets de la ZAC en phase d'exploitation

Sur les ouvrages eaux pluviales :

- ▶ Visites de contrôle (fréquence annuelle)
- ▶ Visites après des événements exceptionnels sur les différents ouvrages (réseau, bassins d'infiltration) avec vérification des gabarits hydrauliques et enlèvement si besoin des flottants et embâcles.

57. Coûts des mesures prises en faveur de l'environnement

Le tableau suivant indique le montant du coût des aménagements pris en faveur de l'environnement dans le cadre du projet de ZAC.

Tableau 47 : Coûts des aménagements en faveur de l'environnement du projet de « ZAC de Lanoux »

Aménagement	Coût unitaire (HT)	Nombre d'unités	Coût (HT)
Aménagement et ouvrages paysagers (plantations)	-	-	217 000 €
Suivis écologiques	600 €/jour	10 j/an et 3 années de suivi	18 000 €
Maîtrise d'œuvre environnementale	-	-	Marché de maîtrise d'œuvre à lancer

Présentation des méthodes utilisées et difficultés rencontrées

Méthodologie des investigations naturalistes

58. Démarche générale

Le diagnostic s'appuie sur :

- ▶ les données existantes (sources « bibliographiques », données DREAL) ;
- ▶ des prospections de terrain réalisées à pied dans les aires d'étude les 13-14 mars et 20 avril 2015, destinées à collecter des données sur les habitats naturels et les espèces animales et végétales présentes.

Les données sont enregistrées sur une tablette numérique de terrain.

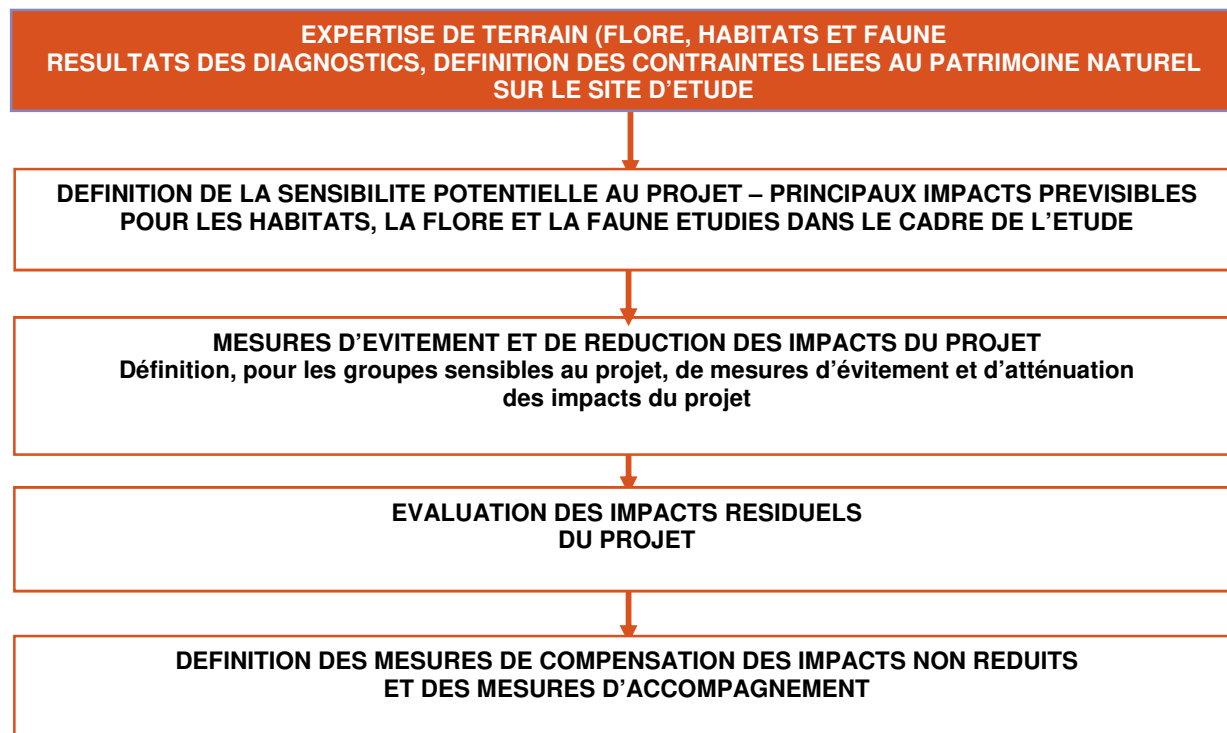
La période est un peu précoce, mais suffisante dans une zone d'activités périurbaine en grande culture, où les éléments les plus remarquables sont évités d'emblée par le projet.

Tableau 48 : Période propices aux inventaires de la faune et de la flore

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Habitats naturels													
Flore	Vernale												
	Estivale et tardive												
Insectes	Vernaux												
	estivaux												
	automnaux												
Poissons	sédentaires												
	migrateurs												
Amphibiens													
Reptiles													
Oiseaux	Reproduction												
	Migration												
	Hivernage												
Mammifères	Terrestres												
	Aquatiques												
	Marins												
	Chiroptères												

Source : Guide Aquitaine – Les Milieux naturels dans les études d'impact DREAL
Aquitaine septembre 2011

Suite aux résultats du diagnostic des sites d'études, la démarche suivante est adoptée pour l'analyse des impacts du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore et la définition des mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire et compenser.



59. Emprise d'investigation

Les inventaires naturalistes effectués entre mars et avril 2015 ont concernés une emprise plus large que le terrain d'assiette du projet de 17,86 ha comme l'indique la figure suivante.

Figure 72 : Emprise de l'investigation naturaliste



Source : Fond IGN Géoportail

60. Ouvrages de référence et textes réglementaires

Le tableau ci-dessous présente les ouvrages de références utilisés dans le cadre de l'étude. Ils ont servi notamment à synthétiser les enjeux de conservation afin de hiérarchiser l'intérêt écologique d'une espèce ou d'un habitat sur le site d'étude.

Eléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national	Niveau local (département et région)
Flore et Habitats naturels	Bensettiti F., Gaudillat V., 2004. "Cahiers d'habitats " Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. MED/MAP/MNH. Éditions « La Documentation Française », Paris.	Bissardon M., Guibal L., Rameau J.C. (coord.), 1997. <i>CORINE biotopes</i> . ENGREF, Nancy Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. <i>EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française</i> . Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.	Fiches ZNIEFF locales Plantes déterminantes en Midi-Pyrénées (mars 2011) Guide des Plantes protégées de Midi-Pyrénées http://www.isatis31.botagora.fr/fr/cartographie.aspx https://inpn.mnhn.fr/collTerr/commune/31044/tab/especesprot

Eléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national	Niveau local (département et région)
Insectes	V.J. Kalkman, J.-P. Boudot, R. Bernard, K.-J. Conze, G. De Knijf, E. Dyatlova, S. Ferreira, M. Jović, J. Ott, E. Riservato and G. Sahlen. 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.	GRAND D. & BOUDOT J.P. (2007) - <i>Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg</i>. Edition Biotope, collection Parthenope. 480 p. DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. <i>Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire</i>. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pp. MAURIN, H. & KEITH, P. Ed. 1994. <i>Inventaire de la faune menacée en France</i>. MNHN / WWF / Nathan, Paris. 176 pp. LAFRANCHIS T. 2000.- <i>Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles</i>. Biotope. Collection Parthénope. 448 p. SARDET E. & B. DEFAULT (coordinateurs), 2004. <i>Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques</i>. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.	<i>Propositions de révision de listes préliminaires d'espèces déterminantes faune Mammifères, Oiseaux, Amphibiens, Reptiles, Rhopalocères, Mollusques et Arachnides. Septembre 2010</i> <i>Propositions de révision de listes préliminaires d'espèces déterminantes faune Poissons, Orthoptères, Insectes aquatiques. Septembre 2010</i> <i>Atlas des papillons de Midi-Pyrénées</i> <i>Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Odonates Libellules & Demoiselles Midi-Pyrénées 2014-2018</i> http://www.opie-mp.fr/pdf/Carnet_orthopteres_mp_05_2016.pdf
Reptiles-	Corbett, 1989, Liste des amphibiens et reptiles menacés-statut de rareté en Europe.	LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012.- <i>Atlas des reptiles et amphibiens de France. Biotope, Mèze ; MNHN. 272 p.</i> Vacher J-P et Geniez M. (coords), 2010. – <i>Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse</i>. Biotope, Mèze (collection Prthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p. MONCORPS S., KIRCHNER F., TROUVILLIEZ J. & HAFFNER P., 2008. <i>La liste rouge des espèces menacées en France</i>. Chapitre les reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Dossier de presse. Comité français de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p.	Pottier G. et collaborateurs 2008 – <i>Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées</i>. Collection Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Ed. Nature Midi-Pyrénées. 126 p.

Eléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national	Niveau local (département et région)
Amphibiens	Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009. European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities	LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012.- <i>Atlas des reptiles et amphibiens de France. Biotope, Mèze ; MNHN. 272 p.</i> ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., (2003) - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p. MONCORPS S., KIRCHNER F., TROUVILLIEZ J. & HAFFNER P., 2008. <i>La liste rouge des espèces menacées en France</i> . Chapitre les reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Dossier de presse. Comité française de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p.	Pottier G. et collaborateurs 2008 – <i>Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées</i> . Collection Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Ed. Nature Midi-Pyrénées. 126 p.
Oiseaux	BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004. <i>Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status</i> . Cambridge, UK: BirdLife International (Conservation Series No. 12)	Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D., 1999, <i>Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations, tendances, menaces. Conservation</i> . Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des oiseaux. Paris. 560 p. UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2008). <i>La Liste rouge des espèces menacées en France</i> - Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Dossier électronique (http://www.uicn.fr/Liste-rouge-oiseaux-nicheurs.htm). Jiguet F., 2011. Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. Disponible sur http://vigienature.mnhn.fr/page/le-suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc	Liste des espèces déterminantes en Midi-Pyrénées Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées

Eléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national	Niveau local (département et région)
Mammifères dont chauve souris	Temple H.J. & TERRY A (compilers), 2007. <i>The status and Distribution of European Mammals</i> . Luxembourg, Office for official publications of the European Communities, 48 p.	<i>Atlas des mammifères sauvages de France</i> Laurent Arthur, Michèle Lemaire. <i>Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse</i> . Biotope Editions - 2010 MONCORPS S., KIRCHNER F., GIGOT J. & MERCETON E., 2009. <i>La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre les mammifères de France métropolitaine</i> . Dossier de presse. Comité française de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 12 p. QUERE J.-P., LE LOUARN H. 2003.- <i>Les rongeurs de France : faunistique et biologie</i> . Editions Quae	<i>Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées</i> (6 tomes)- Nature Midi-Pyrénées/Conservatoire des espaces naturels de Midi-Pyrénées Groupe Chiroptères Midi-Pyrénées S. BAREILLE, 2009. Plan régional d'actions pour les chiroptères (2008-2012). conservatoire régional des espaces naturels de Midi-Pyrénées / DIREN-DREAL : 140 P.

Le présent tableau synthétise l'ensemble des textes et arrêtés désignant des contraintes d'ordre réglementaire applicables sur l'aire d'étude. Il s'agit des listes de protection nationale des espèces, ainsi que la directive européenne habitats faune flore.

Eléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Habitats naturels	Annexe I et II, Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages	(néant)	(néant)
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006)	Arrêté interministériel du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées complétant la liste nationale
Invertébrés	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.	(néant)

Eléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Reptiles- Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 (modifié) fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Oiseaux	Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 29 avril 2008 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces de mammifères sur le territoire national Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)

61. Méthodologie d'expertises des habitats naturels

L'identification et la caractérisation des habitats ont été précisées en se basant sur la phytoécologie. L'évaluation des liens entre les communautés végétales et leurs écosystèmes a permis d'apprécier la biodiversité et les enjeux patrimoniaux relatifs aux habitats et à la flore inféodée. Pour les habitats d'intérêt communautaire, chaque unité homogène identifiée a été caractérisée selon le niveau de précision maximal (alliance phytosociologique) ou de l'habitat élémentaire tel que décrit dans les référentiels Cahiers d'habitats.

Afin de caractériser chaque habitat à partir des nomenclatures existantes, les ouvrages suivants ont été étudiés :

- ▶ Prodrome des végétations de France ;
- ▶ Cahiers d'habitats Natura 2000 ;
- ▶ Typologie d'habitats Corine biotopes ;
- ▶ Typologie EUNIS (European Nature Information System).

Relevés phytoécologiques :

Chaque relevé a été réalisé au sein d'une zone homogène, en dehors des zones de transition ou de contact entre plusieurs communautés végétales.

Une fois la zone identifiée, une liste des espèces présentes a été dressée pour chaque relevé. Les données floristiques ont été complétées par des informations portant sur les conditions stationnelles, la physionomie générale et la stratification de la végétation. Il a également été indiqué le type de communauté végétale caractérisée par le relevé (rang phytosociologique ou habitat élémentaire si plus précis).

Lors de la phase de cartographie de terrain, les facteurs de dégradation, gestion pratiquée ou potentialités de la zone, ont été recensés afin d'évaluer l'état de conservation des habitats.

L'évaluation de la valeur patrimoniale intrinsèque de chaque habitat (rareté, menaces, raréfaction, ...) a été menée sur le terrain en fonction des documents et listes de référence disponibles (cahiers d'habitats

NATURA 2000, fiches descriptives des habitats déterminants ZNIEFF, ...). La présence d'espèces végétales d'intérêt patrimonial peut conforter la valeur intrinsèque de la communauté végétale. La diversité floristique et la typicité ont particulièrement été évaluées.

62. Méthodologie d'expertises de la flore

L'évaluation de la richesse spécifique végétale a été réalisée de façon simultanée avec la caractérisation des habitats. Une attention particulière a été portée sur la présence d'espèces végétales protégées.

Ces espèces sont de deux ordres :

- ▶ espèces d'intérêt communautaire et prioritaires ;
- ▶ espèces protégées réglementairement au niveau régional et national.

Les références réglementaires utilisées sont les suivantes :

- ▶ Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (version consolidée au 08 juin 2013) ;
- ▶ Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale (JORF n°104 du 4 mai 2002).

Les espèces bénéficiant d'un statut patrimonial (espèces déterminantes de ZNIEFF, espèces inscrites aux listes rouges, ...) ainsi que les espèces exotiques envahissantes, ont également été relevées.

63. Méthodologie d'expertises de la faune

Elles ont porté spécifiquement sur les mammifères terrestres, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les oiseaux et les insectes.

De façon globale, l'évaluation de la présence de ces groupes sur un site repose sur :

- ▶ un repérage des habitats favorables dans un premier temps, avec notamment une recherche de gîtes potentiels, des zones de chasse, des corridors etc. ;
- ▶ la recherche d'indices de présence (coulées, déjections, poils, cadavres, restes alimentaires, etc.);
- ▶ la recherche d'individus (détaillée ci-dessous).

- ▶ la présence d'espèces patrimoniales (rare, à fort statut de protection) et des habitats potentiels associés à ces taxons sont spécifiquement recherchés lors des inventaires.

63.1. Méthode d'expertise des mammifères terrestres

Les prospections écologiques ont pour but de recenser la diversité biologique à plusieurs niveaux :

- ▶ la diversité spécifique : nombre d'espèces présentes au sein des sites, avec une évaluation des espèces s'y reproduisant ou s'y alimentant et d'autres n'étant que de passage (utilisation du site uniquement pour les déplacements, journaliers ou saisonniers) ;
- ▶ le nombre d'individus (estimation des effectifs) de chaque espèce, lorsque le dénombrement est possible ;
- ▶ le sexage des individus, de façon à évaluer la possibilité de reproduction sur les sites (lorsque ceci est possible).

Le recensement de mammifères a porté sur l'ensemble du site. Leur présence sur un site est confirmée à l'aide d'observations directes, de pièges photographiques, mais aussi à l'aide d'indices de présence : traces (empreintes), coulées, déjections, relief de repas, terrier, souille, frottis.

Les informations obtenues permettent de définir des secteurs sensibles en fonction des données récoltées et des données structurales du site (présence d'habitats favorables, de corridor de déplacement).

63.2. Méthode d'expertise des chiroptères

Les méthodes d'inventaires utilisées, dans cette étude, pour le recensement des chiroptères reposent sur un repérage des habitats favorables aux chiroptères avec notamment une recherche de potentiels gîtes (arbres notamment) et sur un repérage des indices de présence (par exemple déjections) dans les gîtes potentiels lorsque ceux-ci sont accessibles.

Un lecteur et enregistreur automatique d'ultrasons SM2BAT, issu de la technologie américaine WildLife Acoustique, a été posé sur le site d'étude du 28 juillet au 2 août 2016 et a permis de recenser les espèces présentes. Les sessions d'enregistrement ont été effectuées à l'issue de la période des colonies estivales (nurseries) et au début de la période dite de transit automnal. Le relevé ne permet pas distinguer la présence éventuelle d'un gîte de colonie de mise-bas de celle d'un gîte de transit, à proximité du point d'écoute.

63.3. Méthode d'expertises des reptiles

Les prospections relatives aux reptiles ont été menées selon la méthode des transects sur les sites étudiés en ciblant les habitats favorables. Une description de cette méthode est exposée ci-après.

Un parcours optimal d'observation est tracé dans le site en prenant en compte la topographie des lieux, la proximité des zones en eau, les secteurs thermophiles et la végétation relativement dense permettant aux individus de se cacher.

Le repérage est alors effectué lors des heures d'insolation pour les animaux, c'est-à-dire le matin ou en fin d'après-midi, lorsque le soleil n'est pas trop fort :

- ▶ à vue dans un premier temps, avec des jumelles pour les habitats favorables naturels repérés (pierres, tas de bois, vieilles tôles, etc.) ;

- ▶ à l'écoute (détection des bruits de fuite) pour les individus cachés ;
- ▶ enfin par la recherche de gîtes (retournement de pierres et souches, remise en l'état après observation).

L'approche a été complétée par la pose de bâches et/ou plaques noires sur les secteurs favorables en début de mission et relevées durant chaque sortie.

63.4. Méthode d'expertises des amphibiens

Les prospections relatives aux amphibiens se sont essentiellement concentrées sur un repérage diurne des habitats potentiels (milieux humides principalement) et des éventuels individus s'y trouvant (phase terrestre ou aquatique).

63.5. Méthodes d'expertises de l'avifaune

Les études concernant l'avifaune se sont particulièrement intéressées aux habitats d'espèces potentiellement nicheuses sur le secteur. Pour accroître la pertinence des inventaires, les espèces sensibles, patrimoniales ou déterminantes ZNIEFF ont été recherchées en priorité. Cependant, toutes les espèces rencontrées ont été notées (les espèces dites « ordinaires »), indépendamment de leur rareté ou de leur sensibilité.

La méthode adoptée a pour objectif de caractériser les cortèges avifaunistiques présents sur les sites d'étude et leur statut potentiel de reproduction.

Une série de points d'écoutes de l'avifaune a été réalisée par la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Ces points ont été répartis de manière homogène dans les différents types de milieux rencontrés pour caractériser les cortèges. En outre, une recherche par observation directe et écoute, pour les espèces difficilement recensables par la méthode des IPA, a complété les relevés. Elle s'est effectuée selon un parcours systématique du site qui intègre l'ensemble des habitats ainsi que leurs franges. Une attention particulière a également été portée aux indices de présence (plumes, trous de pics, pelotes de réjection).

63.6. Méthode d'expertises de l'entomofaune

63.6.1. Recensement des Lépidoptères et Orthoptères

L'inventaire des papillons de jour a été réalisé par identification des individus à vue, ou par capture et relâche sur site au filet à papillon. L'ensemble des milieux ouverts, herbacés et de haies a été prospecté. La démarche est similaire pour la recherche des orthoptères et s'accompagne également d'écoutes pour l'identification.

63.6.2. Recensement des Odonates

La méthodologie consiste à identifier des individus à vue ou par capture/relâche au filet dans les milieux d'accueil de ces animaux, principalement les milieux humides permanents et temporaires.

Les libellules dépendent directement des milieux aquatiques, qu'il s'agisse d'eau courante ou dormante. La qualité physico-chimique des eaux conditionne les cortèges d'espèces rencontrées et leur intérêt patrimonial. Il s'agit d'un très bon indicateur pour les milieux aquatiques.

63.6.3. Recensement des Coléoptères

La première étape vise à repérer les habitats favorables aux espèces, puis à prospecter ces zones à la recherche de traces biologiques, cadavres, restes chitineux identifiables, crottes, trous d'émergence ou encore galeries. L'inventaire a porté sur les arbres des haies avec recherche de traces de présence de ces insectes.

64. Moyens mobilisés

64.1. Traitement informatique en SIG

Les données de terrain sont entrées dans une base SIG (système d'information Géographique).

Afin d'optimiser le temps de terrain, des tablettes numériques de terrain (avec GPS intégré), permettent de saisir en ligne les données sur les tables attributaires fournies par le maître d'ouvrage, et de saisir des données cartographiques sur orthophotoplans. Un GPS manuel de secours est apporté en cas de défaillance de la tablette.

Logiciels utilisés pour le SIG : ArcGis 10, Arcpad, ArcReader, MapInfo, Autocad map + Covadis 13, Geo Mensura.

64.2. Matériel d'expertise naturaliste

- ▶ Jumelles Perl Escape 10x42, Paralux APEX PRO 8X42
- ▶ Laboratoire interne avec loupes binoculaires et microscopes
- ▶ Reminbird (enregistreur de sons oiseaux/amphibiens),
- ▶ Filets troubleau
- ▶ Filets à insectes
- ▶ Cadres d'échantillonnage végétation (ci-contre)
- ▶ Détecteur d'ultrasons D240X, D200 ; enregistreur automatique SM2bat

Difficultés rencontrées

La rédaction de cette étude d'impact n'a pas rencontré de difficultés particulières.

Annexes

Sommaire des annexes

Annexe 1	Eléments de la concertation réalisée entre 2015 et 2016
Annexe 2	Etude commerciale SCE / AID Observatoire 2015
Annexe 3	Délibération communale prescrivant la révision du PLU
Annexe 4	Dimensionnement des ouvrages de gestion des EP



DEPARTEMENT
Haute-Garonne
31330 Grenade sur Garonne



EXTRAIT DU REGISTRE

des délibérations du Conseil Communautaire

De la Communauté de Communes SAVE GARONNE ET COTEAUX DE CADOURS

-oOo-

Séance du 22 Juin 2017, à 18 h 30

-oOo-

L'An Deux Mille Dix-Sept et le 22 juin à 18 h 30, à la salle intercommunale de Cadours, le Conseil Communautaire de la Communauté de Communes **SAVE GARONNE et COTEAUX DE CADOURS**, régulièrement convoqué, s'est réuni au nombre prescrit par la loi sous la présidence de Monsieur **Jean-Paul DELMAS**.

Secrétaire de séance : Monsieur Denis DULONG.

Étaient Présents : Mesdames et Messieurs : ESPIE – CLUZET – DUMONT – LAMARQUE – CLEMENCON – BINET-GAUBERT – LAGORCE – DULONG – MELAC – ANSELME – CHAPUIS-BOISSE – DELMAS – FIORITO-BENTROB – FLORES – LACOME – MERLO-SERVENTI – MOREL – XILLO – SINTES – GAUTHÉ – DESNOS – JANER – ALARCON – ZANETTI – GONZALEZ – DEBANS – BAVIERE – AYGAT – CADAMURO – LABAYEN-REMAZEILLES – MARTIN – OGRODNIK – PETRO – VIGNOLLES – ESTEBE – OUSTRI – BAGUR – FERRERI – BUTTO – ARMENIER.

Absent(e)s : Mesdames et Messieurs : CAZEUX-CALVET- LAFFONT – SANDREAU – BOISSE – BORLA-IBRES – BRIEZ – PEEL – VOLTO – ZUCHETTO – BEGUE – SANCHEZ – BOISSIERES – DEBIEU-FAYOLLE – FRAYARD – LECONTE.

Avalent donné procuration : Claude SANDREAU à Véronique BINET-GAUBERT – Serge BOISSE à Françoise CHAPUIS-BOISSE – Laëtizia BORAL-IBRES à Ghislaine FIORITO-BENTROB – Mimmie BRIEZ à Françoise MOREL – Laurent PEEL à Eric ANSELME – Géraldine ZUCHETTO à Nicolas ALARCON – Colette BEGUE à Chantal AYGAT – Pierre SANCHEZ à Judith ESTEBE – Jean BOISSIERES à Jean-Paul DELMAS – Céline FRAYARD à Robert ARMENIER.

Avait donné suppléance : Roland LECONTE à Frédéric CLAVEL.

Le quorum étant atteint, le Conseil peut valablement délibérer.

-oOo-

NOMBRE DE MEMBRES

Afférents au Con. Comm.	En exercice	Qui ont pris part à la Délib.
56	55	51

Délibération
N° 22 06 17 – 15

DATE D'AFFICHAGE DELIBERATION :

27 JUIN 2017

DATE D'ENVOI DE LA CONVOCATION :
16 JUIN 2017

OBJET DE LA DELIBERATION

ZAC DE LANOUX : BILAN DE LA CONCERTATION.

La Commune de Grenade, pôle commercial et de service du territoire, a vu un accroissement important de sa population notamment depuis la fin des années 90. Malgré cet accroissement, la ville connaît aujourd'hui une perte d'attractivité commerciale.

Dans ce cadre, la Communauté de Communes Save et Garonne a affiché sa volonté de créer de la richesse et des emplois en engageant des études urbaines et économiques qui déboucheront le cas échéant, sur la mise en œuvre d'une procédure de Zone d'Aménagement Concertée sur la Commune de Grenade. Ainsi, et afin de relancer l'activité commerciale de son territoire, la Communauté de Communes Save & Garonne a lancé, début 2015, une étude pour la réalisation d'un nouveau secteur commercial au sud de Grenade. Cette opération d'intérêt général manifeste répondra à différents objectifs :

- créer de l'emploi,
- offrir un panel commercial de proximité,
- organiser une entrée de ville de qualité,
- constituer un pôle commercial de référence pour l'ensemble du bassin de vie et au-delà, dans un territoire promis à un fort développement démographique et économique,
- répondre aux objectifs du SCOT.

Le développement de ce nouveau quartier nécessite la mise en place d'un aménagement d'ensemble afin d'équiper et d'organiser spatialement les emprises à urbaniser, selon le processus opérationnel d'une ZAC. Une mission de programmation et de faisabilité des aménagements a été confiée à SCE et ses ateliers up+ (architecte-urbaniste, paysagiste et bet infra/vrd/environnement) associée à la société AID Observatoire, programmeur en urbanisme commercial et économique. L'objectif est de définir les conditions de réalisation de ce projet portant de multiples enjeux, parmi lesquels l'attractivité et la qualité du cadre de vie, la complémentarité du programme avec le tissu commercial existant.

Conformément à l'article L. 300-2 du Code de l'urbanisme, la collectivité a donc engagé une démarche de concertation, associant l'ensemble des personnes concernées et se tenant pendant toute la durée de l'élaboration du projet. Par délibération, les modalités de cette concertation ont été fixées le 2 juillet 2015.

Rappel des modalités de la concertation

Il s'agissait à minima de :

- tenir 2 réunions publiques,
- mettre à disposition du public un registre dans lequel ce dernier pourra consigner ses remarques et suggestions,
- tenir une exposition au siège de la Communauté de communes Save & Garonne, rue des Pyrénées à Grenade,
- passer 2 articles dans la presse, communiquer sur le site internet de la Communauté de communes.

La concertation pour le projet de la ZAC a duré presque 2 ans et s'est déroulée du 2 juillet 2015 à juin 2017. Elle a accompagné les études de programmation et de conception d'un plan de référence pour le futur quartier économique, base pour la création d'une Zone d'Aménagement Concerté. La concertation n'a pas révélé d'opposition au projet mais a permis d'exprimer un certain nombre d'inquiétudes à prendre en compte quant à la complémentarité de la programmation avec le centre-ville, la réussite de la greffe avec l'existant, le respect du paysage et du tissu urbain grenadin, le respect des habitations riveraines, le développement du maillage viaire et en particulier celui de continuité de déplacements doux (piétons, vélos). Le déroulement de la concertation préalable à la création de la ZAC de Lanoux est annexé.

Monsieur le 1^{er} Vice-Président propose au Conseil communautaire de tirer le bilan de la concertation menée sur la ZAC de Lanoux.

Où il cet exposé, et après en avoir délibéré,

les membres du Conseil Communautaire décident, à l'unanimité :

- de tirer le bilan de la concertation menée sur la ZAC de Lanoux.

Extrait certifié conforme par le Premier Vice-Président.

Ainsi fait et délibéré à Cadours,

Le 27 Juin 2017

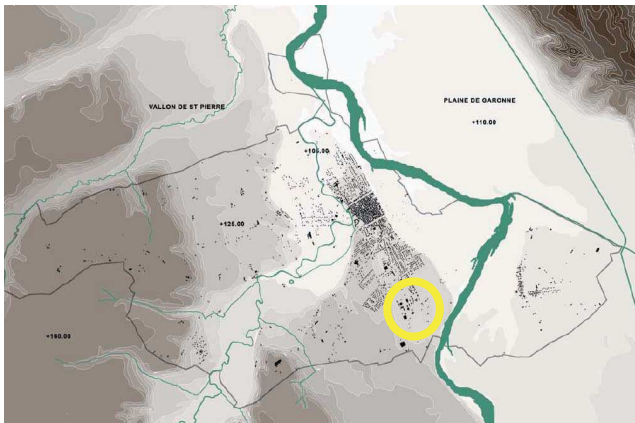
Pour le Président empêché, le Premier Vice-Président, **Jean-Paul DELMAS:**



Communauté de Communes
Rue des Pyrénées
31330 Grenade Sur Garonne
05 61 82 85 55
www.cc-saveetgaronne.fr

DIAGNOSTIC

1. LE SITE DU PROJET : L'ENTREE DE VILLE SUD DE GRENADE



Le site d'étude dans son environnement géographique, urbain et paysager

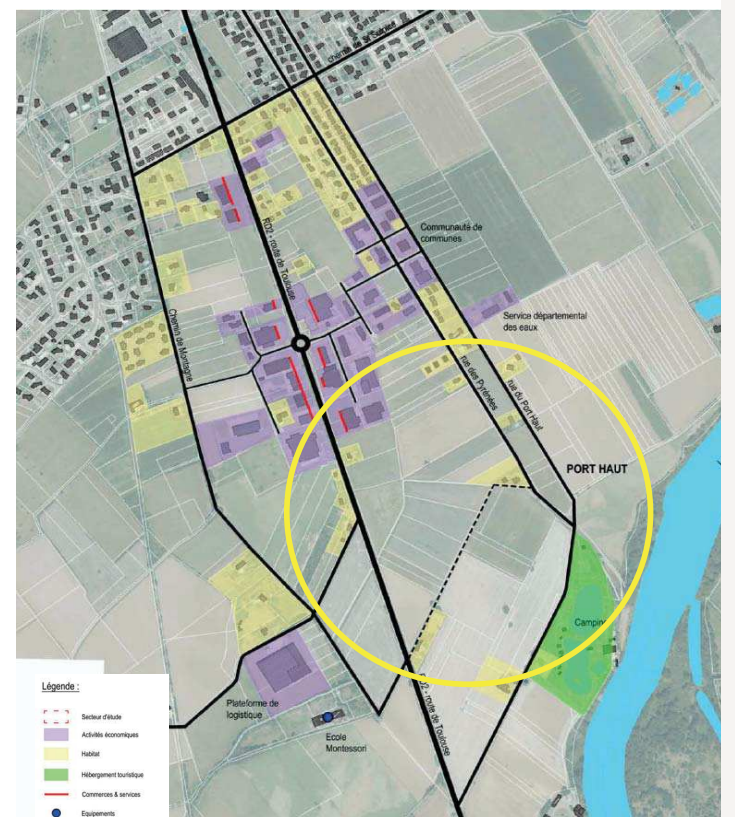
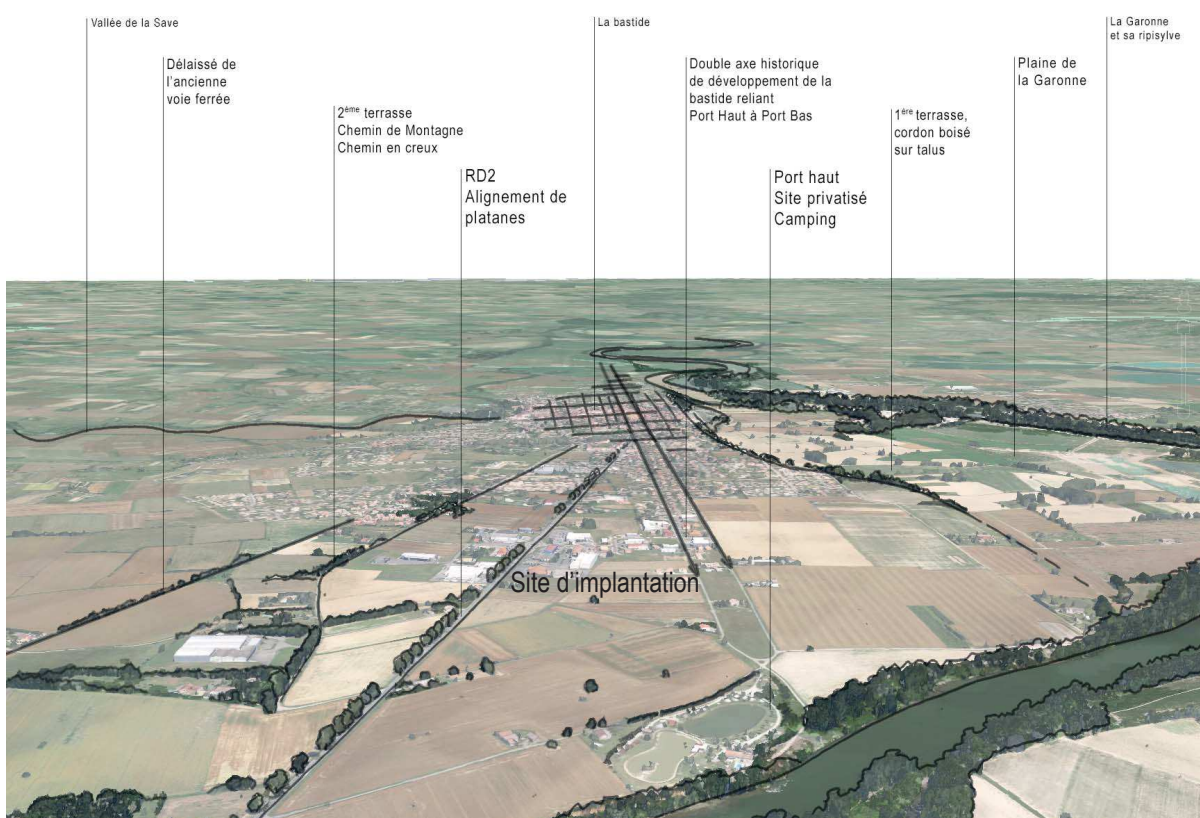
Localisé au sud de Grenade, le projet est une opportunité de structurer une entrée de ville, qui n'existe pas vraiment aujourd'hui. Face à la plaine agricole et proche de la Garonne, il offre un environnement qualitatif qui l'oriente vers l'accueil d'une zone mixte commerciale et économique, d'habitat et de services.

Sa structuration peut s'appuyer sur l'extension de la trame urbaine et sur les réseaux hydrographiques (fossés existants,...), ainsi que sur les continuités écologiques.

Le projet, visible depuis la départementale, constitue une séquence d'entrée de ville, qui doit être qualitative d'un point de vue architectural et paysager.

La départementale, axe majeur de déplacements (20 000 véhicules par jour), représente un très fort atout pour les commerces et les entreprises.

Le projet doit poser les bases d'une réflexion sur l'accessibilité à la zone et une amélioration des conditions de desserte.

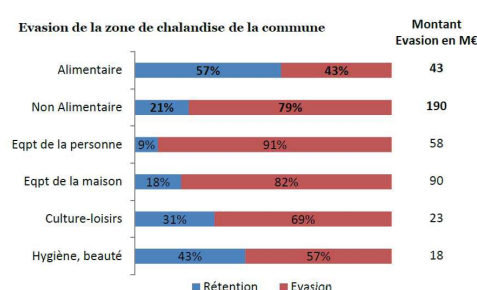
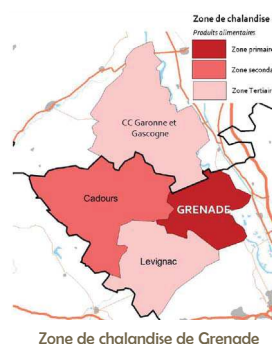


2. ZOOM SUR LA PROGRAMMATION COMMERCIALE : UNE COMPLEMENTARITE NECESSAIRE AVEC LA BASTIDE AFIN D'EVITER LES DOUBLONS

Un diagnostic a été réalisé sur les commerces du centre bastide, avec pour enjeu de déterminer les complémentarités attendues entre projet et commerces du centre ville.

Plusieurs constats ressortent des enquêtes et investigations menées sur le tissu commercial existant :

- Une forte évasion commerciale : Blagnac est la principale destination d'évasion de la zone de chalandise (92 M€)
- La commune dispose d'une offre commerciale dite de « bassin », c'est-à-dire qui doit répondre aux besoins des ménages situés au-delà de la commune aussi bien au niveau alimentaire que non alimentaire.
- Le centre-ville dispose d'une offre diversifiée qui s'est renforcée ces dernières années (arrivée de nouvelles activités), complétée par la présence d'un marché hebdomadaire dynamique. Toutefois quelques commerçants souffrent et rencontrent des difficultés de développement, voire de maintien d'activité.
- L'offre périphérique, largement tournée vers l'alimentaire, est composée de plusieurs polarités assez mal reliées entre elles, complexifiant la lisibilité de l'offre.



LIGNE DIRECTRICE DU PROJET

Quelle programmation proposer sur le futur projet afin de garantir les équilibres commerciaux centre-périphérie ?

Centre-ville :

Conserver l'amorce de dynamique commerciale du centre-ville amorcé par l'arrivée de nouvelles activités.
Quelles réponses apporter aux activités aujourd'hui en difficulté pour conserver cette dynamique ?

Périphérie :

Reconnecter les pôles entre eux et au centre-ville (voiture, modes doux).
Quel devenir des locaux vacants existant et de ceux à venir si déplacement de certaines activités ?



PROJET

UN PROJET INSCRIT DANS UNE REFLEXION D'ENSEMBLE

UN PROJET CONCERTÉ

Les ateliers collaboratifs ont réuni, pour deux séances (diagnostic et orientations de projet), un groupe de travail constitué de personnes représentatives pour le projet : acteurs et partenaires institutionnels, représentants des associations des commerçants, acteurs économiques et de la vie locale... Ce travail a fait partie intégrante de la réflexion sur le projet. Les réunions publiques participent à cette démarche de concertation.

Atelier 1 : diagnostic 8 juin 2015

ENJEUX EMANANT DE L'ATELIER

- Un projet participatif et maîtrisé
- « Une opération de très haute qualité » plébiscitée
- Préserver et valoriser l'identité de Grenade et de sa Bastide / pour un projet d'ensemble
- Pour un programme mixte
- Une nécessaire amélioration de l'accessibilité

Atelier 2 : orientations programmatiques et fonctionnelles - 22 octobre 2015

ENJEUX EMANANT DE L'ATELIER

- Un projet d'entrée de ville qui s'inscrit dans une réflexion élargie portant sur le développement Sud de Grenade, en lien avec la Bastide / pour un projet d'ensemble
- Une limite paysagère appréciée
- Une entrée de ville à échelle humaine, en continuité du tissu urbain Grenadin
- Déplacements : un bouclage de la desserte viaire et un réseau appuyé pour les modes doux



LE PLU DE GRENADE EN COURS DE REVISION

Le PLU mène une réflexion sur l'évolution urbaine de Grenade. En relation et interaction avec le projet (réflexions menées en parallèle), le PLU donne les orientations pour :

- la revitalisation de la bastide en matière de logements et de commerces,
- le projet urbain sur l'ensemble sud (avec notamment la question de l'équilibrage tissu d'habitat - tissu économique, et le développement sur secteur Ouest de la RD),
- le plan global de déplacements.

Extrait du Plan des Déplacements Urbains (source : diagnostic du PLU)



Réflexion en cours pour l'orientation des aménagements du secteur Sud de Grenade dans laquelle s'inscrit le projet (source : Juliette FAVARON, paysagiste / Anne RUFFAT, urbaniste).



ENJEUX ET ORIENTATIONS PROGRAMMATIQUES & FONCTIONNELLES

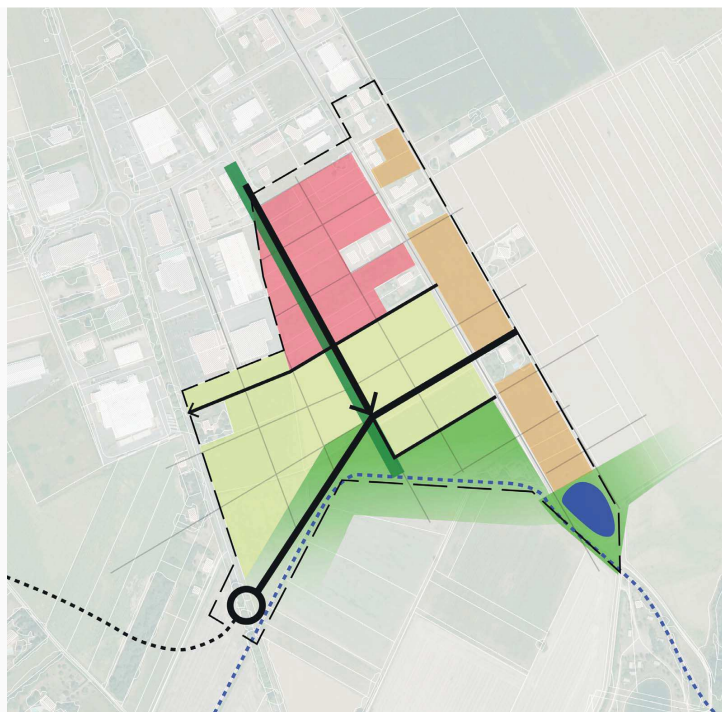
Les scénarios de projet ont principalement porté sur une définition du périmètre et du programme mixte de la zone, dans une réflexion d'ensemble à une échelle plus globale.

Le périmètre pressenti pour le projet d'ensemble est d'environ 15 ha, à l'Ouest de la RD, entre la limite actuelle d'urbanisation et le ruisseau de Montagne.

Son organisation s'oriente vers des liens forts avec la ville existante (notamment modes doux). L'idée de projet repose sur une composition urbaine et paysagère inscrite dans la trame de la bastide.

A la limite de la ville et de la plaine agricole, il prévoit le traitement d'un espace paysager accueillant de multiples fonctions.

Le principe de desserte propose un accès par le sud (giratoire) et un bouclage avec les voies existantes. Le projet doit prévoir, dans son périmètre, le maillage avec le futur réseau intercommunal pour les modes doux.



- VOCATIONS DOMINANTES
- Entreprises - Artisanat
 - Habitat - Services
 - Commerces
 - Espace paysager (détente, loisirs...)
- Périmètre pressenti pour le projet



Orientations programmatiques : une mixité équilibrée des vocations

Vocation commerciale

- Surfaces de vente et entrepôts, sur une emprise foncière représentant 1/3 de la superficie du projet (places de parking comprises).
- En complémentarité de l'offre du centre ville : alimentaire, sport, produits blanc/brun/gris, bricolage, décoration, prêt à porter et services auto (station essence et station de lavage).
- Réflexion sur la mise en place de parkings mutualisés.

Vocation économique et artisanale

Entreprises / artisanat : parcelles de 1500 à 6000 m², sur la base d'une dizaine de parcelles.

Autres éléments programmatiques

- Pôle d'Echanges Multimodal : environ 5000 m², connexion réseau cyclable, bornes véhicules électriques, pk-relais, TAD, arrêt Bus Départemental (emplacement à déterminer).
- Déplacement du dépôt actuel des bus du Conseil Départemental au sein du projet.
- Hôtellerie (parcelle de 5000 m² environ).
- Habitat (jauge à déterminer à l'étape du plan de référence).
- Bassin de rétention dimensionné pour l'ensemble de la zone.
- Réflexion sur un espace paysager à usage de promenade et de détente en frange de l'espace agricole et intégrant une partie des stationnements.
- Réserve foncière pour l'accueil à long terme d'un équipement (dont nature est à préciser).

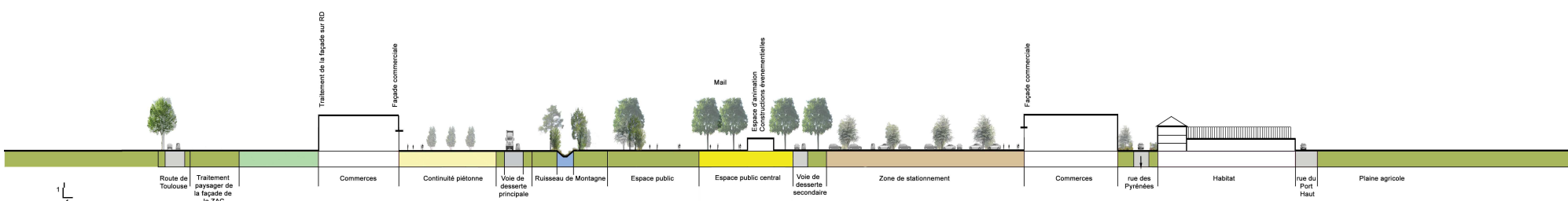
Calendrier

A l'issue des choix, le plan de référence pourra traduire dans les aménagements le scénario programmatique retenu.

Le plan de référence permettra de déterminer, au sein du périmètre pressenti pour le projet, le programme des équipements publics (desserte, espaces publics), l'organisation urbaine et paysagère, la capacité d'accueil concernant les vocations attendues. Il permettra de rentrer dans la phase opérationnelle du projet.

Les études d'aménagement se poursuivront jusqu'en 2016, pour une mise en oeuvre du projet à l'horizon 2020.

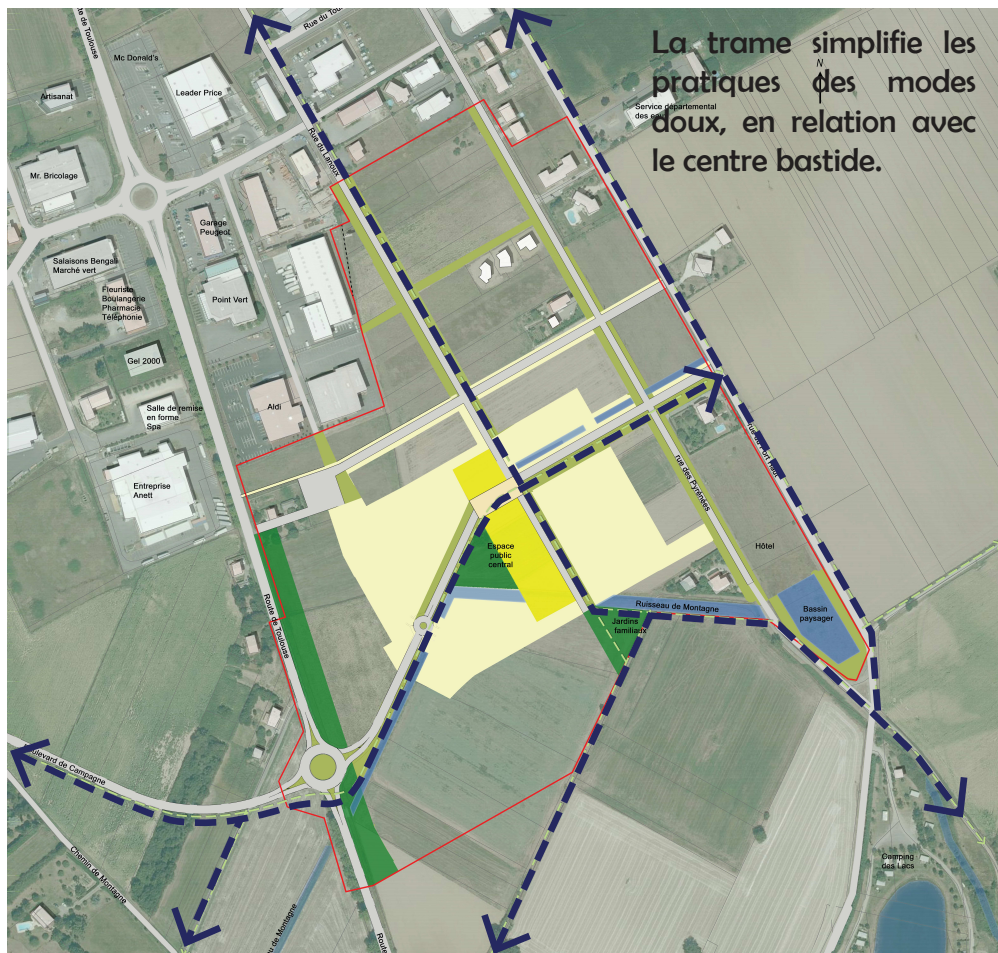
PLAN DE REFERENCE



PLAN DE REFERENCE

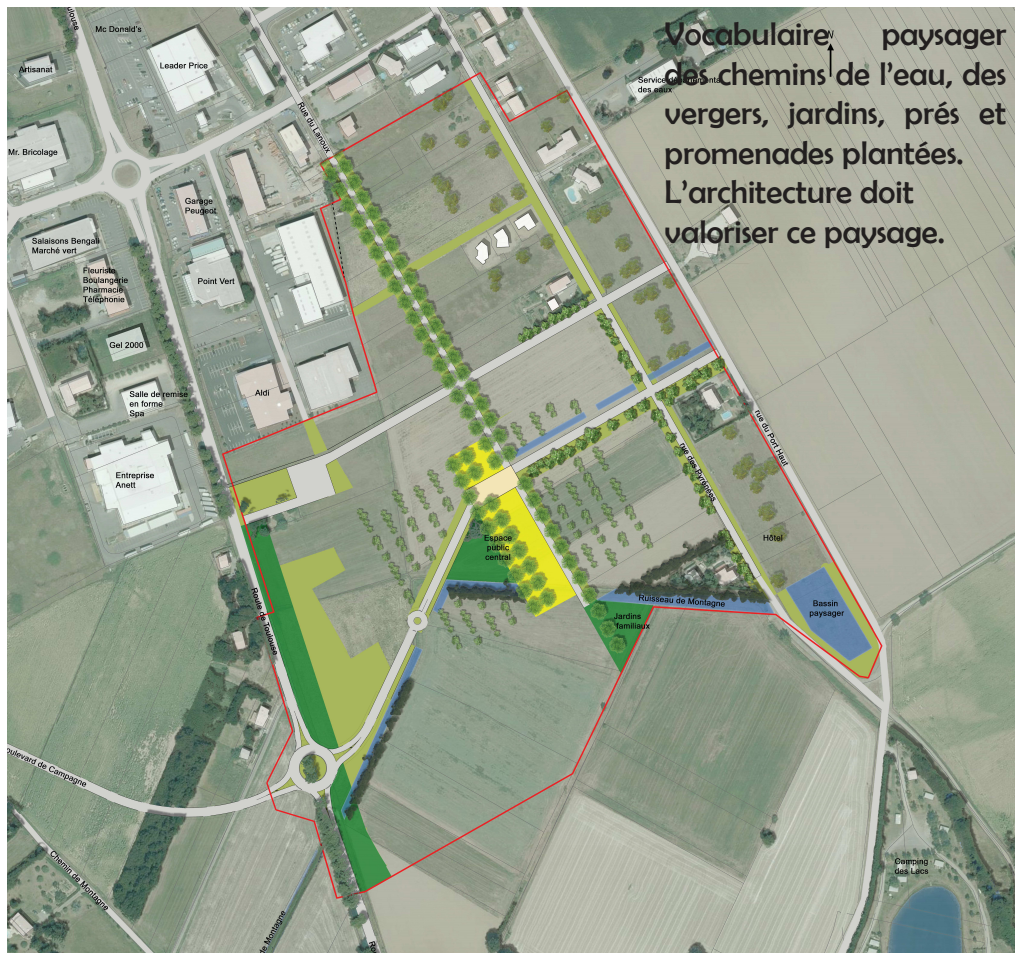
REFERENCE URBAINE : S'INSCRIRE

Le projet prolonge la trame de la bastide, et s'inscrit dans une continuité de ses fonctionnements.



PAYSAGE : DIALOGUER

Depuis la bastide, le projet installe un dialogue avec la plaine agricole et la Garonne.



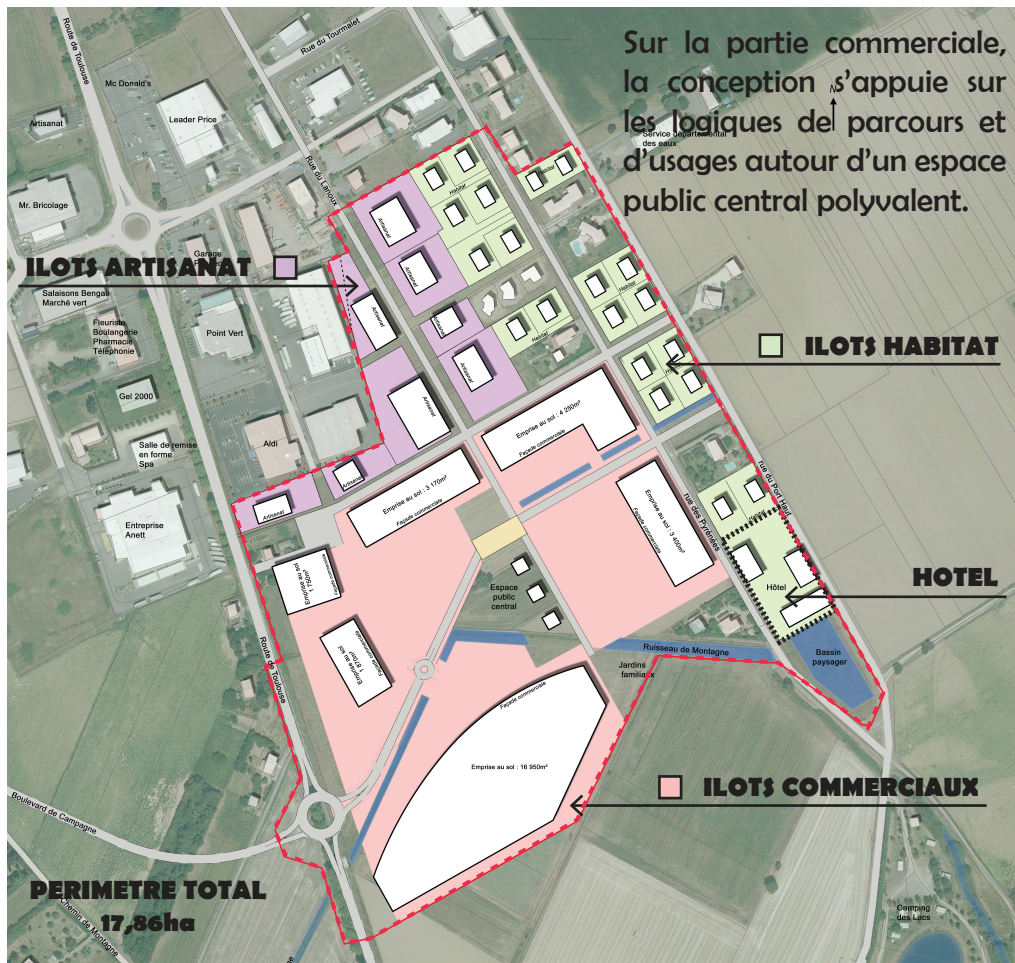
MOBILITE : REGULER

Une boucle restructure le fonctionnement de l'entrée de ville élargie.



PROGRAMMATION : EQUILIBRER

Le projet prévoit une mixité équilibrée des vocations commerciales, artisanale et d'habitat. Leur répartition et les implantations bâties s'appuient sur l'identité urbaine de Grenade : structure des îlots, cœurs plantés, alignements des unités bâties, ...



Calendrier

Fin des études préalables : juin 2016
Création de la ZAC : fin 2016
Enquête publique : 2e semestre 2018
Début aménagement : 2019
Fin aménagement 2021

***Etude de faisabilité en vue de la conception
d'une zone d'activités économiques
à Grenade sur Garonne***

**Diagnostic & enjeux du site
Compte rendu de l'Atelier de concertation n°1
8 Juin 2015**

SOMMAIRE

I. RAPPEL DE LA DEMARCHE	3
<i>I.1. Objectif de l'atelier de concertation</i>	3
<i>I.2. Participation</i>	3
<i>I.3. Deroulement</i>	3
II. SYNTHESE DES RESULTATS	6
III. BILAN	7
IV. ANNEXES	8
<i>IV.1. Annexe 1 – atouts et faiblesses</i>	8
<i>IV.2. Annexe 2 - enjeux</i>	9
<i>IV.3. Annexe 3 – Liste des personnes présentes</i>	11

I. RAPPEL DE LA DEMARCHE

I.1. OBJECTIFS DE L'ATELIER DE CONCERTATION

Objectifs de l'atelier :

- Partager et mettre en discussion le diagnostic porté sur le secteur commercial d'entrée de ville,
- Permettre l'expression des attentes et des besoins pour le devenir du site

Principes d'organisation :

- Réunir les acteurs (techniciens, élus, associatifs,...), riverains et usagers du site dans une salle
- Echanger sur leurs visions du site avec le plus grand nombre
- Engager un processus de travail collectif

I.2. PARTICIPATION

> L'atelier de concertation a réuni les acteurs et partenaires institutionnels de la réflexion de projet, notamment de la Communauté de Communes Save et Garonne, de la commune de Grenade sur Garonne, du SCOT Nord Toulousain, ainsi que des représentants de l'association des commerçants de Grenade,...

> L'atelier a bénéficié d'un fort intérêt de la part des acteurs locaux, avec une quarantaine d'inscrits et une trentaine de présents sur toute la durée de l'atelier.

> Au total, 31 personnes ont participé à l'atelier. Ils ont fait preuve d'un fort engagement et d'une dynamique positive tout au long de l'atelier, ce qui s'est traduit par une bonne participation aux groupes de travail et des débats constructifs.

I.3. DEROULEMENT

L'atelier urbain était tout d'abord un lieu de débat et de concertation entre les acteurs institutionnels du projet, animé par Maud JOALLAND (SCE). Durant 2 étapes de travail en groupes, 5 groupes de 6 à 7 personnes dont la composition a changé à chacune des deux étapes de l'atelier, les rencontres ont été multipliées, en passant collectivement des atouts / faiblesses à l'expression des enjeux.

En introduction, l'équipe SCE / AID Observatoire a présenté le diagnostic du site : urbain, paysager, technique et commercial permettant de faire ressortir les enjeux du projet ainsi que le secteur pressenti (cf annexe).

Cette présentation est suivie des exercices en groupe.

Etape 1 : Partager le diagnostic, les atouts et contraintes du site

Réagir sur la présentation du diagnostic du groupement SCE/AID Observatoire. Chaque groupe doit le compléter et l'enrichir en fonction des connaissances et plus globalement de la pratique du secteur d'entrée de ville et des commerces de Grenade. Mettre en évidence les besoins en termes de programmation, d'aménagement, de valorisation...

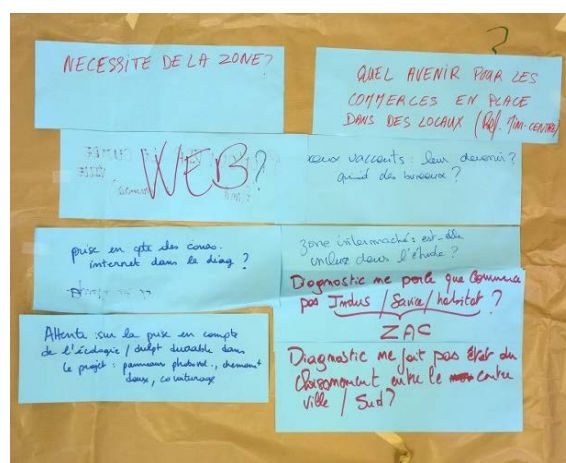
Les discussions au sein de chaque groupe portent sur :

- les particularités du site, du fonctionnement, de la qualité des espaces, de l'identité des secteurs, ...
- les atouts et faiblesses du site,
- de son potentiel,
- ses usages (pratiques commerciales, déplacements...) mais aussi des dysfonctionnements,
- des complémentarités commerciales possibles avec le centre-ville, ...



Chaque groupe note ses éléments de discussion sur Paper Board

La synthèse a permis de préciser et de hiérarchiser les points forts, les points faibles et les questionnements à retenir en vue du projet de la zone d'activités.

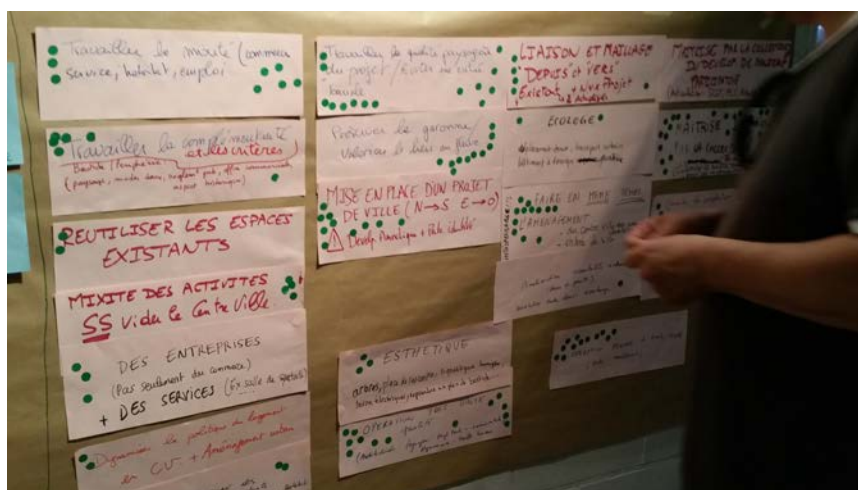
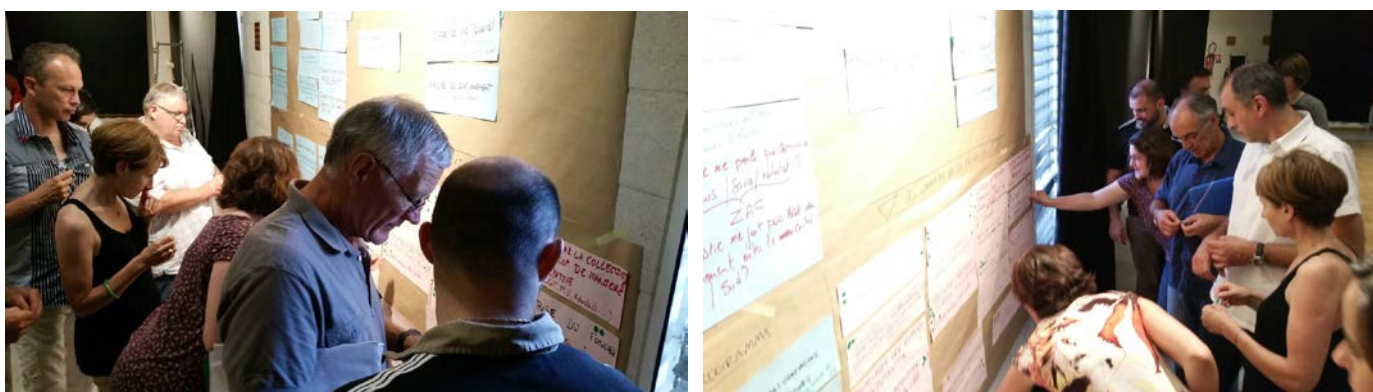


Les atouts / faiblesses principaux de chaque groupe sont notés sur des bandes, restitués à la Salle et affichés sur un panneau collectif.

Nouvelle composition des groupes pour l'étape 2.

Etape 2 : Identifier les enjeux et les problématiques à traiter

Au regard des atouts et faiblesses du site et du quartier, identifiés en étape 1, chaque groupe doit définir les enjeux d'aménagement du projet et conclure sur des axes de travail à engager. Les participants doivent exprimer les moyens de valorisation des atouts, les moyens pour réduire voire combler les faiblesses identifiées. Les discussions portent sur les axes de travail, les attentes en termes d'usages ou de rôle à donner au quartier pour proposer des enjeux d'aménagement à retenir. Chaque personne doit ensuite apposer 5 gommettes sur les enjeux qui lui semblent les plus importants à traiter.



Après les discussions en groupe, les enjeux sont restitués collectivement et chaque participant procède à la hiérarchisation (gommettes).

II. SYNTHÈSE DES RESULTATS

Au travers des travaux en groupes et des restitutions, l'atelier urbain a donné lieu à un grand nombre de constats, d'avis et de propositions sur le projet d'aménagement d'une zone d'activités économiques. Ci-dessous, les propositions de l'atelier sont résumées selon les principales thématiques du projet qui ont été abordées par les participants :

A. PRESERVER ET VALORISER L'IDENTITE DE GRENADE ET DE SA BASTIDE / POUR UN PROJET D'ENSEMBLE

Les participants sont unanimes sur la valeur patrimoniale et identitaire de la Bastide, atout majeur pour la commune. D'ailleurs le débat s'est, par moments, focalisé sur la Bastide et non plus sur le secteur de projet, ce qui illustre le fort attachement des participants à la Bastide.

Des demandes spécifiques au secteur de la Bastide (ex : gestion des stationnements (zone bleue), rentabilisation des investissements de la réfection de la Halle)... ont été formulées par les participants. Elles ne sont pas présentées ici mais listées en annexes.

Des inquiétudes ont été exprimées sur l'éventuelle concurrence commerciale que pourrait apporter le projet au secteur du centre ville et sur le risque de perte d'identité à travers notamment la banalisation de l'entrée de ville.

Les participants confirment le diagnostic sur le fait que les dynamiques commerciales de la Bastide et du projet doivent être complémentaires.

Les participants ont exprimé leur volonté de retrouver le lien au fleuve Garonne tout en préservant son caractère naturel.

B. POUR UN PROGRAMME MIXTE

« Des entreprises, pas seulement du commerce »

Les participants souhaitent que soit étudié un programme mixte : commerces, services, artisanat et habitat et non pas une zone dédiée exclusivement aux commerces. Il a d'ailleurs été soulevé la faiblesse du diagnostic sur les volets services / habitats / industrie.

Le transfert des activités existantes et disséminées dans le tissu urbain d'entrée de ville vers la future zone d'activités économiques a été plébiscité et accompagné de questionnements sur les modalités d'accompagnement, les aides et la reconversion des structures déplacées.

La nécessaire requalification des espaces ainsi libérés, des dents creuses et des locaux vacants a été portée à discussion : quel devenir ?

C. « UNE OPERATION DE TRES HAUTE QUALITE » PLEBISCITEE

Les participants ont formulé de fortes attentes sur la qualité du projet et sur le rejet d'un projet de banalisation d'entrée de ville.

Différents critères d'aménagement ont été mentionnés : architectural, paysager, environnemental, déplacements, règlement publicitaire, végétalisation, espaces publics de rencontre, signalétique homogène, high-tech ...

Par ailleurs le critère de développement durable a également été évoqué à travers la mention de bornes électriques, des déplacements doux, des transports en commun, des bâtiments à énergie positive, panneaux photovoltaïques...

D. UNE NECESSAIRE AMELIORATION DE L'ACCESSIBILITE

Le problème d'encombrement de la circulation sur la route de Toulouse aux heures de pointe a été évoqué. Afin d'améliorer l'accessibilité au centre ville et à la future zone d'activités, ce point devra être pris en compte dans le projet.

Des pistes d'action ont été proposées : aire de covoiturage, sensibilisation aux déplacements doux...

Les participants ont également évoqué à plusieurs reprises la nécessité d'un maillage doux entre le centre-ville et le secteur de projet.

E. UN PROJET PARTICIPATIF ET MAITRISE

Les participants souhaitent que le projet reste maîtrisé par la collectivité à travers les outils de développement urbain (SCoT, PLU, Agenda 21) mais également autant que possible par la maîtrise du foncier.

Les participants ont insisté sur le fait que le projet devait s'inscrire dans une démarche participative et qu'il était nécessaire d'organiser des concertations à toutes les étapes du projet.

Enfin ils souhaitent que le projet soit envisagé comme une opération à long terme et que les mesures nécessaires soient prises pour éviter le morcellement.

III. BILAN

L'atelier a été marqué par une bonne dynamique, l'engagement des participants et une ambiance collaborative et constructive. Il a permis de faciliter la compréhension du territoire et de partager les enjeux et besoins liés au projet.

Nous pouvons noter :

- l'exigence des participants pour une réflexion d'ensemble permettant de valoriser l'identité communale de Grenade (Bastide et Garonne) tout en proposant une zone d'activités au programme mixte et complémentaire à l'offre commerciale de la Bastide.
- Une demande forte pour un projet « de très haute qualité » répondant aux enjeux environnementaux et écologiques actuels.

IV. ANNEXES

IV.1. ANNEXE 1 – ATOUTS ET FAIBLESSES

Atouts :

- Identité de Grenade
- Un cadre de vie et un environnement qualitatifs à préserver
- Facilité de stationnement pour les consommateurs
- Bonne adéquation entre localisation et évasion (commerce, travail)

Faiblesses :

- Difficultés de circulation automobile sur la route de Toulouse : 20000 passages / jour
- Inquiétude sur l'exode des commerces du centre-ville / désertification
- Manque de lisibilité de l'offre commerciale actuelle, entrée de ville morcelée, stationnement répétitif et hétérogène
- Flux de circulation

Questionnements :

- Nécessité de la zone de projet ?
- WEB ? (= prise en compte des achats sur internet dans le diagnostic commercial ?)
- Prise en compte des consommations internet dans le diagnostic commercial ?
- Attentes sur la prise en compte de l'écologie et du développement durable dans le projet : panneaux photovoltaïques, cheminement doux, co-voiturage
- Quel avenir pour les commerces en place dans les locaux (ref : mini centre) ?
- Locaux vacants : leur devenir ?
- Zone Intermarché : est elle incluse dans l'étude ?
- Le diagnostic ne parle que des commerces : pas d'information sur l'industrie, les services, l'habitat?
- Le diagnostic ne fait pas état du cloisonnement entre le centre-ville et le sud

Enjeux/attentes :

Déplacements : gestion des liaisons douces ?

Identité : Conforter le centre-ville :

- Les dynamiques commerciales du centre-ville et de la périphérie doivent être complémentaires
- Valoriser le caractère patrimonial de la Bastide et la qualité des aménagements

Programme

- Prise en compte des générations futures
- Rapprocher l'emploi des lieux de vie, programmer de l'emploi
- Offre complémentaire au centre-historique
- Rentabiliser les investissements faits (réfection Halle) > tourisme à développer

IV.2. ANNEXE 2 - ENJEUX

Les principaux atouts et dysfonctionnements ont été identifiés par les participants en réaction à la présentation de diagnostic de SCE / AID Observatoire. Des enjeux et problématiques ont ainsi été proposés.

Ces éléments ont fait l'objet d'une hiérarchisation individuelle par les participants (5 points « priorité » par participant).

A. PRESERVER ET VALORISER L'IDENTITE DE GRENADE ET DE SA BASTIDE / POUR UN PROJET D'ENSEMBLE

<i>Enjeux inscrits sur les bandes :</i>	Votes
Faire en même temps l'aménagement du centre-ville (avec une identité commerciale) et l'entrée de ville	13
Mise en place d'un projet de ville (N→S, E→O) attention au développement anarchique + perte identité	12
Préserver la Garonne, valoriser le lieu au fleuve	10
Dynamiser la politique du logement en Centre-ville + aménagement urbain	2
Animation commerciale qui fédère le centre-ville et le la périphérie	1

B. POUR UN PROGRAMME MIXTE

<i>Enjeux inscrits sur les bandes :</i>	Votes
Travailler la mixité (commerce, emploi, habitat, service)	10
Mixité des activités sans vider le centre-ville	4
Des entreprises (pas seulement du commerce) et des services (ex : salle de spectacle)	3
Réutiliser les espaces existants	2
Transfert obligatoire des activités périphériques existantes : accompagnement, aide, transfert en habitat	2

C. « UNE OPERATION DE TRES HAUTE QUALITE »

<i>Enjeux inscrits sur les bandes :</i>	Votes
Travailler la qualité paysagère du projet / éviter une entrée banale	14
Opération très haute qualité (architecture, paysagère, High-tech environnemental, ergonomie, taille humaine)	14
Travailler la complémentarité Bastide/Périphérie et les critères : paysage, modes doux, règlement publicitaire, offre commerciale, aspect historique	6
Esthétique : Arbres, place de rencontre, signalétique homogène, borne électrique, reprendre un plan de Bastide	3
Ecologie : déplacement doux, transport urbain, bâtiment à énergie positive	2

D. UNE NECESSAIRE AMELIORATION DE L'ACCESSIBILITE

<i>Enjeux inscrits sur les bandes :</i>	Votes
Liaison et maillage « depuis » et « vers » existant (à actualiser) + nouveau projet	5
Amélioration accessibilité (heure de pointe) attractivité sensibilisation mode doux, co-voiturage	1

E. UN PROJET PARTICIPATIF ET MAITRISE

<i>Enjeux inscrits sur les bandes :</i>	Votes
Maitrise du foncier par collectivité : pas de galerie marchande, limiter les surface commerciale, revoir CFE des commerces du centre-ville	24
Opération pensée à long terme (éviter le morcellement)	12
Garantir la concertation à toutes les étapes du projet	4
Maitrise par collectivité du développement de manière à participative (articulation : SCOT, PLU, Agenda21....)	0

IV.3. ANNEXE 3 – LISTE DES PERSONNES PRESENTES

Nom	Prénom	Organisme/ Fonction	Présent
BOISSIERES	Jean	Communauté de Communes Save et Garonne	
DELMAS	Jean	Communauté de Communes Save et Garonne	X
LACOME	Jean Luc	Communauté de Communes Save et Garonne	X
OUSTRI	Christian	Communauté de Communes Save et Garonne	
Gérard	JANER	Communauté de Communes Save et Garonne	
ESPIE	Jean-Claude	Communauté de Communes Save et Garonne	X
FLORES	Jean Louis	Mairie de Grenade	X
AUZEMERY	Bertrand	Mairie de Grenade	X
SANTOS	Georges	Mairie de Grenade	X
BENTROB	Ghislaine	Mairie de Grenade	
CAMBRA	Martine	Communauté de Communes Save et Garonne	X
MEZZASALMA		Chambre de Commerce et d'Industrie de Toulouse	X
DAIME	Guy	Chambre des Métiers et de l'Artisanat	X
BOUZAT	Jean-Marie	CAUE 31	X
M SOULIE		Association des commerçants de Grenade	X
TOYOS	Thierry	Association Intercommunale Atouts Save & Garonne	
BLANCHARD	Gérard	Association Intercommunale Atouts Save & Garonne	X
LETOUZE	Joël	Association Intercommunale Atouts Save & Garonne	
MARTINET	Florent	Association Cœur de Grenade Lieu de Vie	X
BOIRON	Nathalie	Association Cœur de Grenade Lieu de Vie	X
HUCAULT	Kawtar	Club d'Entreprises CENT	X
LESOUDIER	Ludovic	Super U	X
BUJALU	Alexandra	Super U	X
M DELPECH		Sport 2000	X
LONGUEVILLE		Div'vin	X
BORASO	Bruno	Bijouterie BORASO	
BORASO	Ange	Bijouterie BORASO	X
FEVRIER	Bruno	Camping des Lacs	X
MALDONADO	Pascale	Peugeot	
SOLDADIE	Corinne	Lou Croustet	X
METRAL	Lionel	AXA	X
BRULE	Laurence	SCOT	X
RUFFAT	Anne	PLU – Cabinet Urbane	
LANQUETIN	Patrick	ERDF-Direction Territoriale	X
BOUMATI	Laurence	SCE Urbaniste	X
GIRARDI	Marion	SCE Paysagiste	X
BONNEFOUS	Nadège	Communauté de Communes Save et Garonne	X

Commune de Grenade sur Garonne
ATELIER DE CONCERTATION N°1

DUMAS	Béatrice	AID Observatoire	X
MASSABEAU	Pierre	Communauté de Communes Save et Garonne	X
BURET	Karine	Association des commerçants	X

Entrée de ville sud à vocation économique

Grenade sur Garonne

Compte Rendu ATELIER 2 | Evaluation de

scénario programmatique et fonctionnel

22 octobre 2015

I. RAPPEL DE LA DEMARCHE

I.1. OBJECTIFS DE L'ATELIER DE CONCERTATION

Objectifs de l'atelier :

- participer à la réflexion sur le devenir du secteur d'entrée de ville,
- évaluer les idées de projet et affiner la programmation et les orientations pour le futur quartier, au regard des enjeux identifiés lors du premier atelier

Principes d'organisation :

- Réunir les acteurs (techniciens, élus, associatifs,...), riverains et usagers du site dans une salle
- Echanger sur leurs visions du site avec le plus grand nombre
- Engager un processus de travail collectif

I.2. PARTICIPATION

> L'atelier de concertation a réuni les acteurs et partenaires institutionnels de la réflexion de projet, notamment de la Communauté de Communes Save et Garonne, de la commune de Grenade sur Garonne, du SCOT Nord Toulousain, des représentants de l'association des commerçants de Grenade,...

> L'atelier a bénéficié d'un fort intérêt de la part des acteurs locaux, avec une trentaine d'inscrits et vingt-cinq présents sur toute la durée de l'atelier. Participation légèrement inférieure à celle du premier atelier (30 participants), essentiellement dû à l'organisation de l'atelier durant les vacances scolaires.

> Au total, 25 personnes ont participé à l'atelier. Ils ont fait preuve d'un fort engagement et d'une dynamique positive tout au long de l'atelier, ce qui s'est traduit par une bonne participation aux groupes de travail et des débats constructifs.

I.3. DEROULEMENT

L'atelier urbain était tout d'abord un lieu de débat et de concertation entre les acteurs institutionnels du projet, animé par Maud JOALLAND (SCE). Durant 2 étapes de travail en groupes, 3 groupes de 6 à 7 personnes dont la composition a changé à chacune des deux étapes de l'atelier, les rencontres ont été multipliées, en passant collectivement de l'évaluation des atouts / faiblesses du projet à l'enrichissement des besoins programmatiques.

En introduction, l'équipe SCE / AID Observatoire, a présenté les conclusions du premier atelier de concertation et a rappelé les enjeux urbains, paysagers et programmatiques du projet. Par la suite le scénario programmatique et fonctionnel a été présenté et des exemples d'aménagement ont été proposés. Des exemples d'aménagements (stationnements, centre commerciaux, land art) et d'architecture (relation des bâtiments au paysage, stations essence, supermarchés- ont été présentés afin d'alimenter le débat

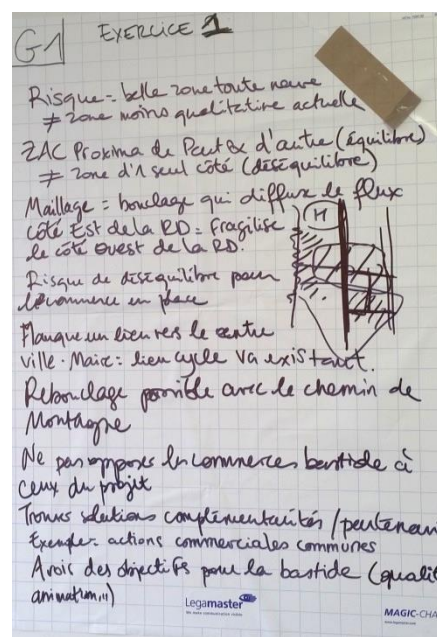
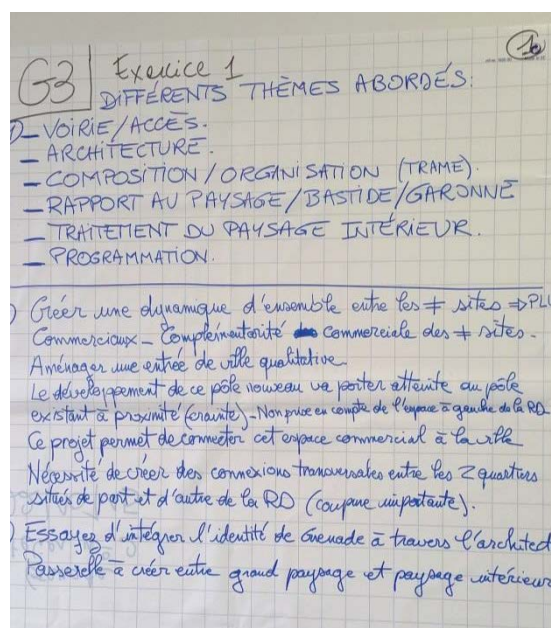
et les discussions sur les attentes possibles pour le projet. (cf annexe).
Cette présentation est suivie des exercices en groupe.

Exercice 1 : Evaluer les propositions de projet au regard du diagnostic et des enjeux identifiés à l'atelier n°1

Réagir sur la présentation des idées de projet. Identifier celles qui vous semblent répondre aux enjeux, celles qui méritent d'être retenues et approfondies.

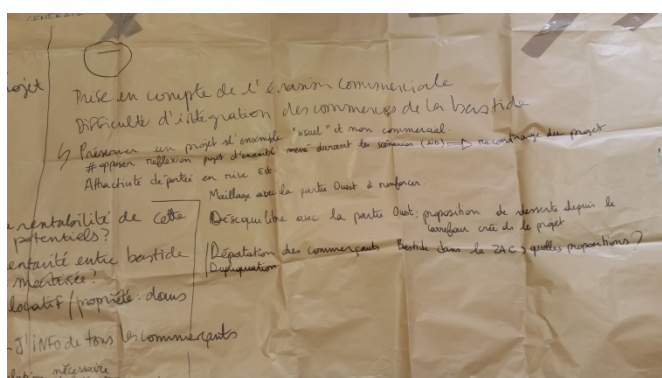
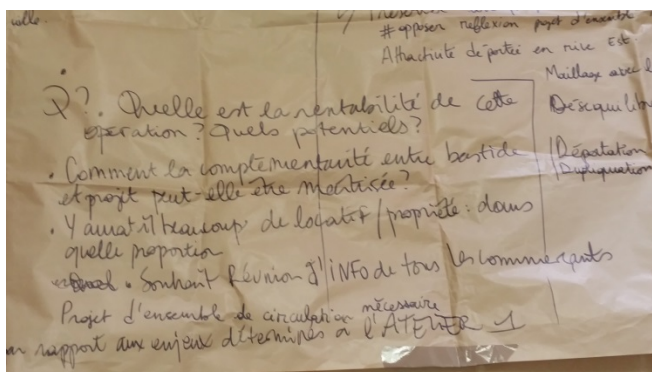
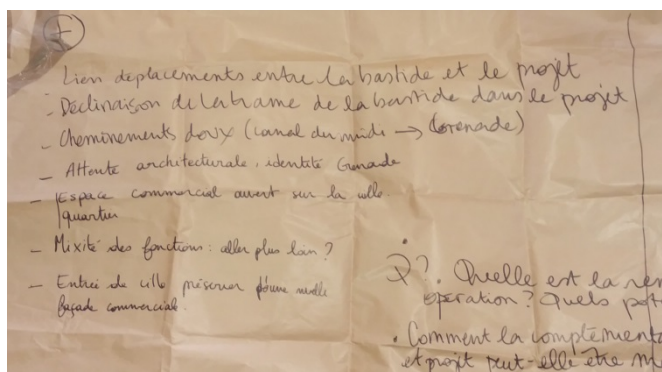
Les discussions au sein de chaque groupe portent sur :

- les forces et faiblesses du scénario programmatique présenté,
- des questionnements soulevés,
- les enjeux, à une échelle plus élargie, du développement urbain de Grenade et de sa Bastide



Chaque groupe note ses éléments de discussion sur Paper Board

La synthèse a permis de préciser et de hiérarchiser les points forts, les points faibles et les questionnements à retenir en vue du projet de la zone d'activités.

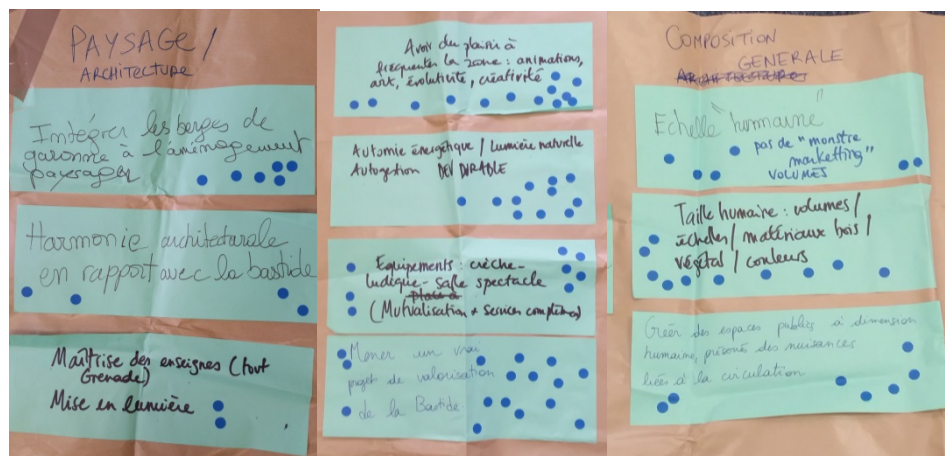


Les atouts / faiblesses principaux de chaque groupe, ainsi que les questionnements, sont notés sur des bandes, restitués à la Salle et affichés sur un panneau collectif.

Nouvelle composition des groupes pour l'étape 2.

Exercice 2 : Enrichir les propositions et améliorer les points faibles. Abonder les éléments de programmation, d'usages, de modes de vie souhaités sur l'entrée de ville et le quartier.

Au regard des atouts et faiblesses du projet, identifiés en étape 1, chaque groupe doit identifier les améliorations à apporter au projet et enrichir la programmation. Les participants sont invités à se projeter sur le quartier construit dans 10 ans pour préciser les usages, fonctions et modes de vie souhaités et doivent proposer des idées venant enrichir l'esquisse fonctionnelle et programmatique présentée. Chaque personne doit ensuite apposer 5 gommettes sur les enjeux qui lui semblent les plus importants à traiter.





Après les discussions en groupe, les enjeux sont restitués collectivement et chaque participant procède à la hiérarchisation (gommettes).

II. SYNTHÈSE DES RESULTATS

Au travers des travaux en groupes et des restitutions, l'atelier urbain a donné lieu à un grand nombre de constats, d'avis et de propositions sur le projet d'aménagement de l'entrée de ville - Sud. Ci-dessous, les propositions de l'atelier sont résumées selon les principales thématiques qui ont été abordées par les participants :

A. UN PROJET D'ENTREE DE VILLE QUI S'INSCRIT DANS UNE REFLEXION ELARGIE PORTANT SUR LE DEVELOPPEMENT SUD DE GRENADE, EN LIEN AVEC LA BASTIDE / POUR UN PROJET D'ENSEMBLE

La déclinaison de la trame de la Bastide dans le projet de l'entrée de ville a été appréciée et semble répondre en partie aux enjeux de préservation et de valorisation de l'identité communale plébiscités durant le premier atelier.

Par ailleurs, les participants étaient préoccupés pas des enjeux élargis au territoire communal (stratégie commerciale, gestion des déplacements, gestion des stationnements...).

B. LE POSITIONNEMENT DU PROJET D'ENTREE DE VILLE QUESTIONNE / UNE LIMITE PAYSAGERE APPRECIEE

Les participants ont questionné le positionnement du projet exclusivement développé en rive Est de la route de Toulouse amenant à un report d'attractivité.

Les participants ont apprécié la définition de la limite paysagère Sud du projet (délimitée par le cours d'eau existant) qui induit la préservation d'une nouvelle façade commerciale le long de la route de Toulouse.

Il a été demandé à ce que les berges de la Garonne soient intégrées à la réflexion paysagère du projet.

C. UNE ENTREE DE VILLE A ECHELLE HUMAINE, EN CONTINUITE DU TISSU URBAIN GRENADIN

« Une échelle humaine : pas de monstre de marketing »

« Créer des espaces publics à dimension humaine »

Les participants ont insisté sur la nécessaire cohérence architecturale du projet avec le tissu urbain grenadin, et sur leur souhait d'un projet à « taille humaine » (volumes, échelles, matériaux, dimensionnement des espaces publics...)

L'harmonie architecturale et la maîtrise des enseignes commerciales a été mentionnée (valable à l'échelle de la ville) ainsi qu'un travail sur la mise en lumière de l'entrée Sud.

L'autonomie énergétique du projet a été évoquée, ainsi que l'intégration de la lumière naturelle dans le développement architectural.

D. DEPLACEMENTS : DESSERTE VIAIRE ET MODES DOUX

Le projet a semblé répondre aux problématiques de déplacement évoquées lors du premier atelier en proposant une nouvelle voie de bouclage permettant la diffusion des flux au sud de la route de Toulouse. Il répond également au souhait de le relier à la bastide par les modes doux. Il a été demandé à ce que le Canal du Midi soit relié au projet de déplacement doux.

La desserte au sein du projet est perçue comme cohérente, mais des questionnements perdurent sur le schéma de desserte à l'échelle du sud de la ville et notamment la Zone d'activités côté Ouest de la RD. Les participants souhaitent que le projet prévoie l'amorce d'une future desserte de la partie Ouest.

Les participants souhaitent que soit étudiée la préservation des nuisances liées aux flux de circulations journalières (livraisons,...) pour les futures zones d'habitat et espaces publics

Le positionnement géographique du Pôle Multimodal est perçu par certains participants comme trop éloigné du centre-ville.

E. PROGRAMMATION

La mixité de la programmation a emporté l'adhésion des participants : commerce, économie (parcelles pour l'artisanat), habitat, et éventuellement équipement. Les participants souhaitent que la future entrée de ville soit agréable à fréquenter et propose

des animations, espaces artistiques et créativité, des espaces ludiques (parcours santé, jeux de plein air,...) En termes d'équipement, une crèche, une salle de spectacle ont été évoquées. Les attentes sont également fortes en termes environnementaux, les participants ayant évoqué l'autonomie énergétique, l'apport de lumière naturelle, l'auto gestion, le développement durable

Comme pour le premier atelier, les participants ont soulevé des questionnements sur la complémentarité commerciale du projet avec la Bastide. Ils ont réitéré leurs inquiétudes vis-à-vis du risque de concurrence commerciale et ont soulevé la question suivante : « comment cette complémentarité pouvait-elle être maîtrisée ?

Des questions ont été soulevées sur les modalités d'un éventuel déplacement et/ou duplication des commerces de la Bastide. ». Le souhait a également été émis d'une vigilance sur le fait que la programmation commerciale du projet ne doive pas venir en doublon avec celle du centre-ville.

F. UN PROJET PARTICIPATIF ET MAITRISE

Les participants souhaitent que le projet reste maîtrisé par la collectivité à travers les outils de développement urbain (SCoT, PLU, Agenda 21) mais également autant que possible par la maîtrise du foncier.

Les participants ont insisté sur le fait que le projet devait s'inscrire dans une démarche participative et qu'il était nécessaire d'organiser une réunion d'information de tous les commerçants.

III. BILAN

L'atelier a été marqué par une bonne dynamique, l'engagement des participants et une ambiance collaborative et constructive. Il a permis de faciliter la compréhension du territoire et de partager les enjeux et besoins liés au projet.

Nous pouvons noter :

- l'exigence des participants pour une réflexion d'ensemble permettant de valoriser l'identité communale de Grenade (Bastide et Garonne),
- des interrogations concernant l'échelle élargie du territoire Sud de la commune : question des déplacements, de la stratégie commerciale et des stationnements,
- Des attentes sur un projet urbain en cohérence avec le tissu urbain existant et qui préserve les zones d'habitat des nuisances créées.

IV. ANNEXES

IV.1. ANNEXE 1 – RETRANSCRIPTION EXERCICE 1

Rappel de la consigne : Evaluation des propositions de projet au regard du diagnostic et des enjeux identifiés à l'atelier n°1

Atouts :

- Lien déplacements entre la Bastide et le projet
- Déclinaison de la trame de la Bastide dans le projet
- Cheminements doux (canal du midi → Grenade)
- Attentes architecturales, identité Grenade
- Espace/quartier commercial ouvert sur la ville
- Mixité des fonctions : aller plus loin ?
- Entrée de ville préservée d'une nouvelle façade commerciale

Faiblesses :

- Prise en compte de l'évasion commerciale
- Difficulté d'intégration des commerces de la Bastide
- Préserver un projet « visuel » et non commercial
- Réflexion sur un projet d'ensemble / recentrage du projet
- Attractivité déportée en rive Est : proposition de desserte depuis le carrefour créé dans le projet pour rééquilibrer la partie Ouest
- Déséquilibre avec la partie Ouest déplacement / duplication des commerçants Bastide dans la ZAC → Quelles propositions ?

Questionnements :

- Quelle est la rentabilité de cette opération ? Quels potentiels ?
- Comment la complémentarité entre la Bastide et le projet peut-elle être maîtrisée
- Y aurait-il beaucoup de locatif/propriété, dans quelle proportion ?
- Souhait réunion d'information de tous les commerçants
- Projet d'ensemble de circulation nécessaire

IV.2. ANNEXE 2 – RETRANSCRIPTION EXERCICE 2

Rappel de la consigne : Enrichir les propositions et améliorer les points faibles. Abonder les éléments de programmation, d'usages, de modes de vie souhaités sur l'entrée de ville et le quartier.

Ces éléments ont fait l'objet d'une hiérarchisation individuelle par les participants (5 points « priorité » par participant).

A. PAYSAGE ET ARCHITECTURE

<i>Enjeux inscrits sur les bandes :</i>	Votes
Intégrer les berges de Garonne à l'aménagement paysager	6
Harmonie architecturale	4
Maîtrise des enseignes (tout Grenade) et mise en lumière	2

B. COMPOSITION GENERALE

<i>Enjeux inscrits sur les bandes :</i>	Votes
Taille humaine : volumes, échelles, matériaux (bois, végétal, couleurs)	10
Créer des espaces publics à dimension humaine et préservés des nuisances liées à la circulation	7
Echelle humaine : pas de « monstres marketing », volumes	6

C. CIRCULATION

<i>Enjeux inscrits sur les bandes :</i>	Votes
Maillage à boucler jusqu'à la bastide	14
Distinguer les flux liés aux livraisons, des circulations journalières / habitat (préserver l'habitat des nuisances liées aux activités commerciales)	2

D. PROGRAMMATION

<i>Enjeux inscrits sur les bandes :</i>	Votes
Mener un vrai projet de valorisation de la Bastide	16
Avoir plaisir à fréquenter la zone : animation, art, évolutivité, créativité	13
Autonomie énergétique / lumière naturelle, auto gestion, développement durable	11
Rapprocher le pôle multimodal du centre-ville	9
Commerces et activités sans doublon	8
Equipement : crèche, ludique, salle de spectacle (mutualisation + service compétents)	8

IV.3. ANNEXE 3 – LISTE DES PERSONNES PRESENTES

Nom	Prénom	Institution / programme	Présent
Delmas	Jean-Paul	Communauté de communes Saves et Garonne	X
Lacome	Jean-Luc	Communauté de communes Saves et Garonne	X
Ay gat	Chantal	Communauté de communes Saves et Garonne	
Oustri	Christian	Communauté de communes Saves et Garonne	
Espie	Jean-Claude	Communauté de communes Saves et Garonne	X
Cambra	Martine	Communauté de communes Saves et Garonne	X
Flores	Jean-Louis	Mairie de Grenade	
Santos	Georges	Mairie de Grenade	X
Martin		Merville	
Hay	Dominique	Chambre de Commerce et d'Industrie	
Cosio	Virginie	Comité Bassin d'Emploi	
Rieg	Isabelle	CAUE 31	X
BORASO	Bruno	Bijouterie BORASO	X
Soulie		Association des commerçants de Grenade	X
Toyos	Thierry	Association intercommunale Atouts Save & Garonne	X
Buret	Karine	Association des commerçants	X
M DELPECH		Sport 2000	X
Hucault	Kawtar	Club d'entreprise Cent	X
Lesoudier	Ludovic	Super U	X
		Super U	X
Longueville		Div-vin	X
Fevrier	Bruno et Théo	Camping des Lacs	X
Maldonado	Pascale	Peugeot	X
METRAL	Lionel	AXA	X
Soldadie	Max	Lou Croustet	X
Brule	Laurence	Scot	X
Ruffat	Anne	Urbaniste PLU	X
Boumati	Laurence	Architecte Urbaniste – les ateliers UP+	X
Girardi	Marion	Paysagiste – les ateliers UP+	X
Billa	Patrice	AID Observatoire	X
Massabeau	Pierre	Communauté de communes Save et Garonne	X

IV.1. ANNEXE 4 – PRESENTATION PROJETEE PAR L'EQUIPE SCE / AID OBSERVATOIRE LORS DE L'ATELIER N°2



Entrée de ville Sud Grenade | LA COMMANDE

Février – décembre 2015 : tranche ferme

PROGRAMMATION COMMERCIALE, URBAINE ET PAYSAGÈRE

Février – juin 2015 : diagnostic et enjeux

Atelier 1 de concertation (08 juin)

Juillet – septembre 2015 : scénarios de programmation et de projet

Atelier 2 de concertation (22 octobre)

Octobre – décembre 2015 : plan de référence (esquisse d'aménagement)

Réunion publique de présentation

2016 : dossier de création puis de réalisation de la ZAC (tranches conditionnelles)

ATELIER 1 DU 8 JUIN 2015 : ENJEUX

- Un projet participatif et maîtrisé
- « Une opération de très haute qualité » plébiscitée
- Préserver et valoriser l'identité de Grenade et de sa Bastide / pour un projet d'ensemble
- Pour un programme mixte / Un contenu du projet à préciser
- Une nécessaire amélioration de l'accessibilité

→ « Entrée de ville Sud Grenade »



3

VOLET URBAIN ET PAYSAGER (RAPPEL)

- Première terrasse de la Garonne, au sud de la Bastide de Grenade. Dégagements visuels vers la plaine agricole et la Garonne depuis la RD : le projet comme opportunité de structuration d'une limite urbaine entre départementale, double axe historique de la Bastide (force de ce tracé urbain) et son lien à la Garonne. Le projet comme articulation qualitative.
- Réseau de fossés comme points d'appui pour la structuration du projet (fonctionnements hydrauliques, écologiques, paysagers)
- Séquences d'entrée de ville de qualité disparate, vitrine peu qualitative de la zone économique existante : valorisation par le projet
- Le projet doit poser les bases d'une réflexion sur l'accessibilité à la zone et une amélioration des conditions de desserte existante.

4

BESOINS PROGRAMMATIQUES : UNE MIXITE DES ACTIVITES

(juin – septembre 2015) :

Vocation commerciale :

- 22 000 m² SP (alimentaire, sport, produits blanc/brun/gris, bricolage, décoration, prêt à porter)
- 5 ha foncier (places de pk comprises) + services auto (station essence et station de lavage)

Vocation économique et artisanale :

- Entreprises d'artisanat : parcelles regroupées et regroupables de 1500 à 6000 m² (CCSG)

Autres éléments programmatiques :

- Pôle d'Echanges Multimodal : parcelle 5000 m², connexion réseau cyclable, bornes véhicules électriques, parking relais, TAD, arrêt Bus Départemental
- Déplacement du dépôt actuel des bus du Conseil Départemental, avec station de lavage : parcelle de 6000 à 7000 m²
- Hôtellerie
- Habitat (jauge à déterminer)
- Bassin de rétention dimensionné pour l'ensemble de la zone

5



Un projet en entrée de ville



6

Le ruisseau de Montagne comme limite du projet



7

Traiter qualitativement la transition urbaine / plaine agricole / espaces naturels.



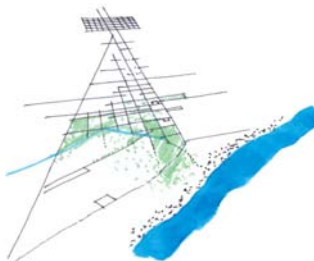
8

Connexion à la trame de la Bastide.



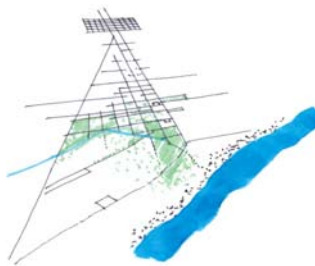
9

Connexion à la trame de la Bastide.



10

Le Parc et ses espaces publics réengagent le lien
bastide – plaine – Garonne
Travail sur la trame verte et bleue
Mise en scène de l'entrée Sud



11

La façade commerciale accompagne le Parc

Mise en scène de l'entrée Sud

Espace de composition
urbain et / ou paysager
Centralité
Bassin

Parkings plantés
Trame Arborée

Boisement entrée de
séquence



12

Un maillage simple et efficace pour la desserte
viaire (principale et de service)

Parc relais
Connexion Transports
en Commun



13

Un maillage simple et efficace pour la desserte
modes doux

Intermodalité vélos
Transports en commun



14

Le périmètre de projet termine la ville.

Environ 15 ha



15

Le parc



16

Le programme Commercial accompagne l'entrée de ville et s'inscrit dans le parc



17

Le programme artisanal fait le lien avec le tissu économique existant



18

Le programme mixte habitat / services / équipements anime la frange urbaine, le double axe, et connecte le quartier avec les entités paysagères (plaine, Garonne)



19

Décliner la trame de la bastide dans la composition des espaces



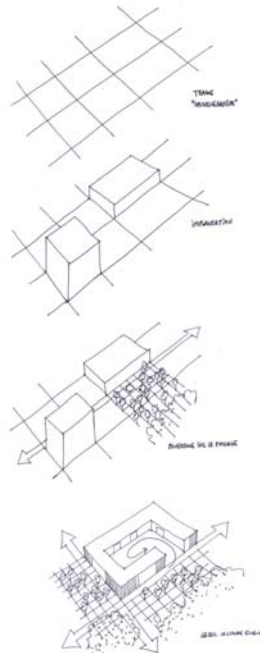
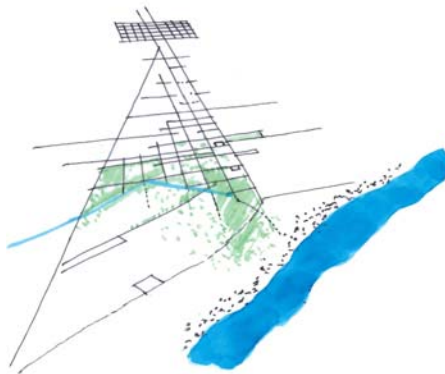
20



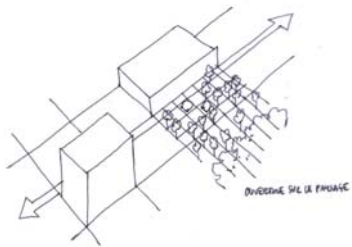
21



Entrée de ville Sud Grenade | QUELQUES EXEMPLES D'AMENAGEMENT



23



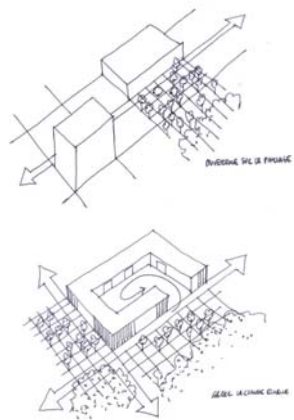
zone d'activités des Herbiers en Vendée



24

Plan de la ZA : Oryon Aménageur - Sixième Rue Architectes - Maîtrise d'œuvre paysage ZEPHYR à Nantes - BET la
Morière et SAET / Bâtiments commerciaux : Acropa architecture Nantes - SIPEC Promotion Immobilière

<http://paysageaveyron.fr/pistes-reflexion-concevoir-les-zones-dactivites/>

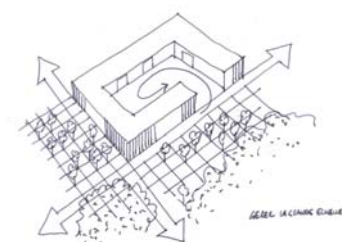


Retail park La Roche sur Yon

25

Entrée de ville Sud Grenade | QUELQUES EXEMPLES D'AMENAGEMENT

Coordonner la composition des programmes et de leur architecture avec le site qui les accueillent

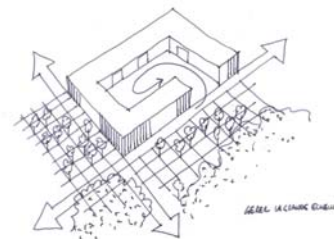


26



27

Comment intégrer qualitativement les éléments de programme technique de type desserte et service (logistique, dépôts,...)



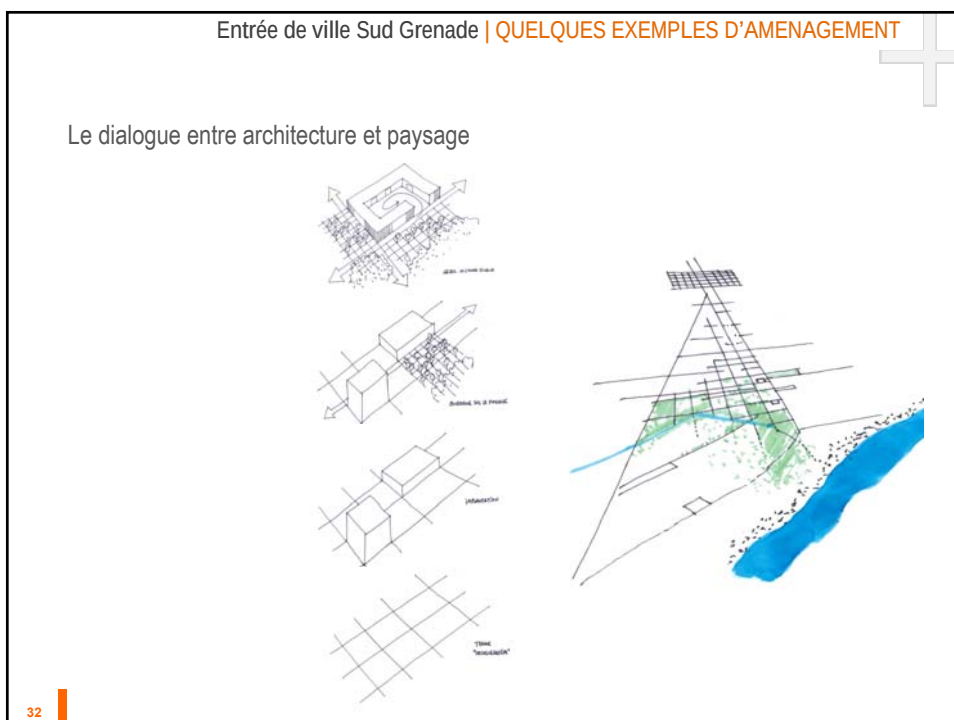
28

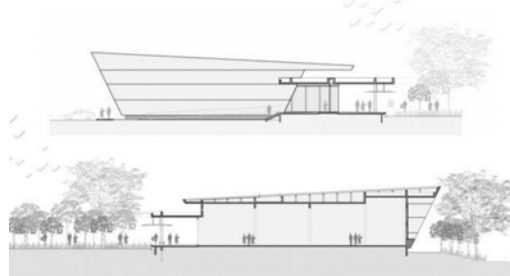
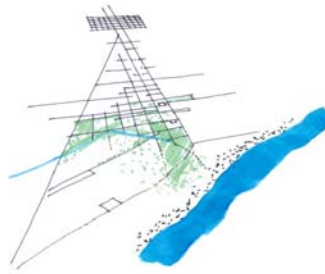


29



30





Architects: **Aflalo and Gasperini Arquitects**
Location: **São Paulo, Brazil**

<http://www.archdaily.com/204631/serramar-parque-shopping-aflalo-and-gasperini-arquitects>

hôtel d'entreprises à Puceul

hôtel d'entreprises basse consommation
parc d'activités de l'Overage
maître d'ouvrage : Communauté de Communes de la Région de Nizay
maître d'ouvrage mandataire : SELA / Loire Atlantique Développement
architecte mandataire : GLV
BET structure : AREST
BET fluides : SETHEL
économiste : ECOBATI
surfaces utiles : 1 650m²
coût des travaux : 890 000 €HT
540€HT/m² utiles, compris VRD et espaces verts







37

<http://www.tourisme-gers.com/>



Projet Land'Art Pays Portes de Gascogne
CC Coteaux de Gimone
« Yané et Kazé » // Teruhisa Suzuki

38

<http://www.tourisme-gers.com/>



La place de l'architecture

39

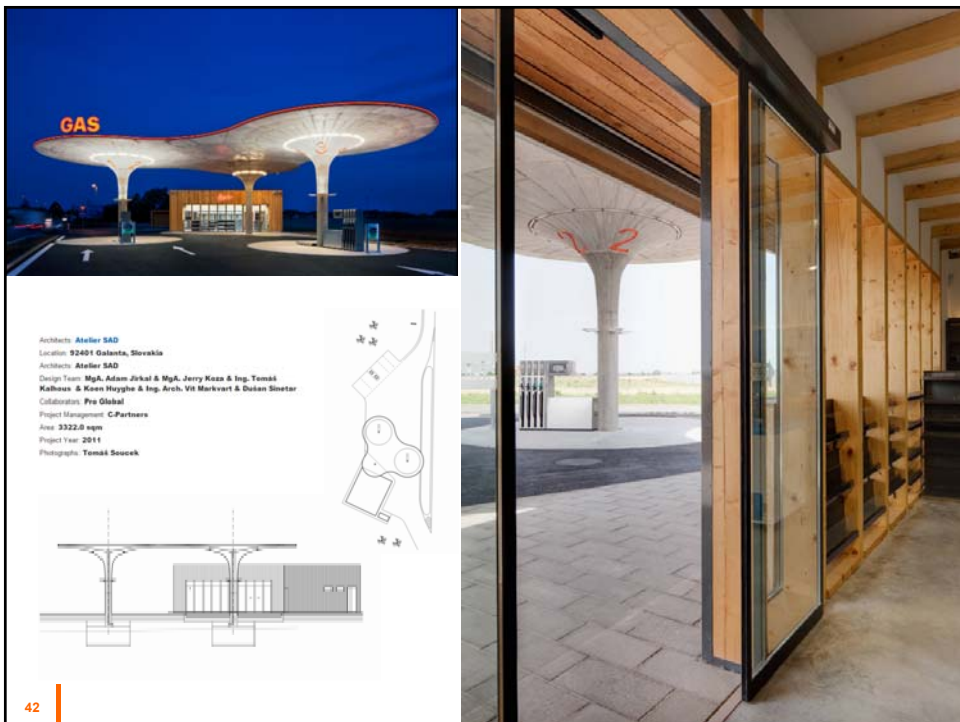


40



ESPACE-MONESTIE // Plaisance du Touch
PPA Puig Pujol Associés

<http://aasarchitecture.com/2014/04/espace-monestie-by-ppa-3.html/espace-monestie-by-ppa-01>





43

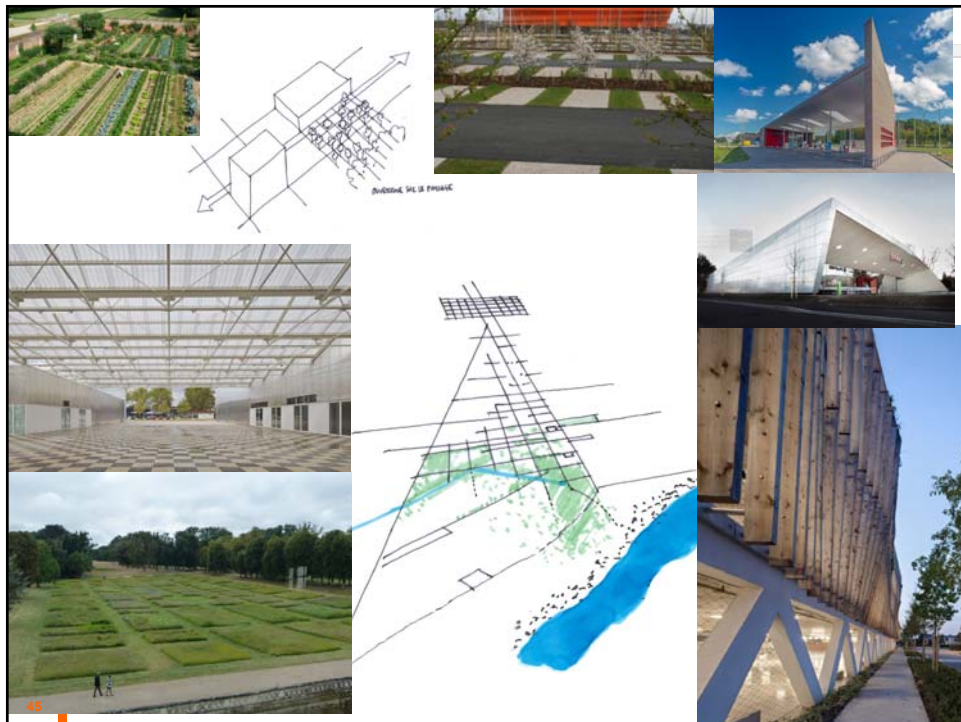


Climate Protection Supermarket / LOVE
Architecture

© Jasmin Schuller

<http://www.comtevollenweider.fr/projects/64/>

44



sce
ateliers**up+**

Agence Toulouse
Contact :
laurence.boumati@sce.fr

Etudes préalables à la création d'une ZAC commerciale

Communauté de communes-
Save & Garonne

AID Observatoire 30/04/2015

Comité de pilotage:

Diagnostic de l'appareil commercial
de grenade et de ses polarités



Contexte et objectifs

Contexte

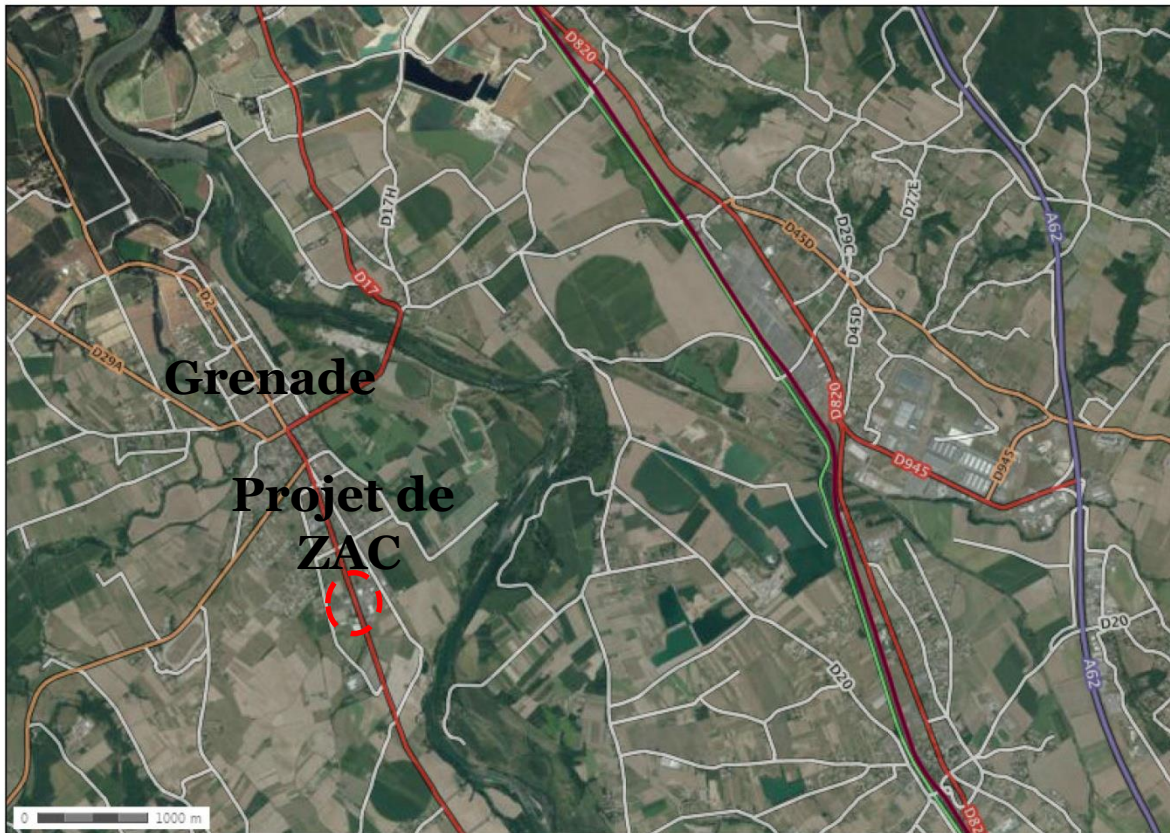
- La communauté de communes Save & Garonne souhaite procéder à la mise en œuvre d'un dossier de création de ZAC commerciale sur la commune de Grenade.
- Dans cette optique un diagnostic de l'appareil commercial et de ses polarités a été effectué afin de:
 - Connaître le fonctionnement de l'appareil commercial et les dynamiques du territoire
 - définir la meilleure solution pour développer le commerce de proximité sur la commune de Grenade

Objectifs

- **Phase 1**: Diagnostic de l'appareil commercial de Grenade et de ses polarités
 - Etat des lieux du territoire
 - Analyse de l'environnement commercial
 - Analyse des potentiels de consommation
- **Phase 2**: Définition de préconisations pour renforcer l'attractivité commerciale
 - Elaboration d'une programmation commerciale
 - Plan de composition commerciale

Etat des lieux du territoire

Analyse fonctionnelle du territoire



Zac situé sur la D2 en entrée sud de Grenade

La commune est située à proximité de l'**A62**

- A 30 minutes de l'aéroport de **Toulouse Blagnac**
- A 46 minutes de **Toulouse**
- A 38 minutes de **Montauban**

La Garonne à l'Est → **barrière naturelle** qui limite les possibilités de traversée

La commune fait partie de la
communauté de
Commune de Save et
Garonne et entre dans le
périmètre du **SCoT Nord**
Toulousain

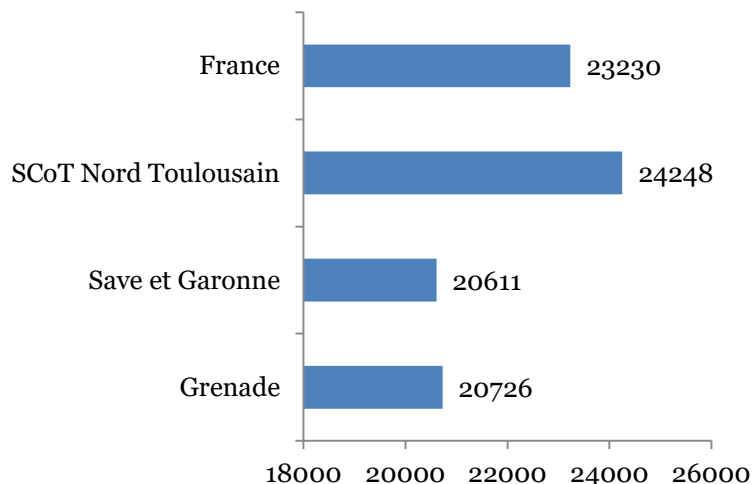
Typologie de la population

Evolution de la population 1999-2010 et prévisions 2030

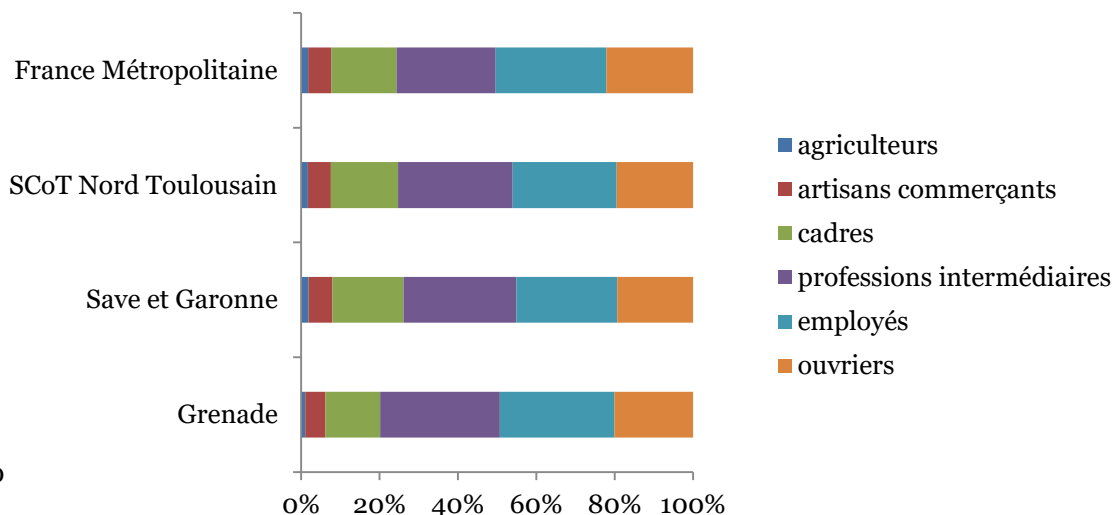
	CC de Save et Garonne			Grenade		
	Prev 2030	2010	1999	Prev 2030	2010	1999
Population	38 500	24 460	16 954	12 676	8074	7752
Ménage	16950	9563	6208	5 947	3360	2272
Taille moyenne ménage	2,27	2,56	2,73	2,13	2,40	3,41

Plus 14000 personnes à l'échelle du SCoT à 2030

Revenu moyen par ménage



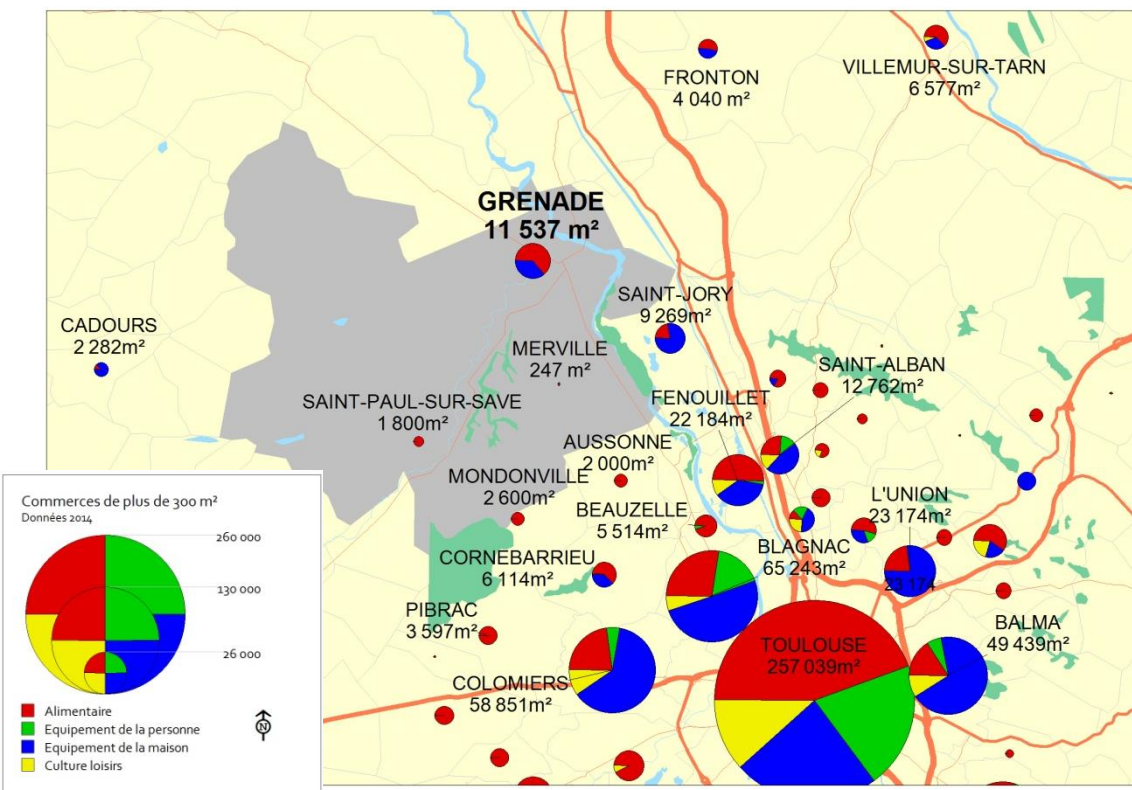
Répartition de la population par CSP



Analyse de l'environnement commercial

L'environnement concurrentiel

Commerces de plus de 300 m² à proximité de Grenade



- Une offre en plus de 300m² limitée dans l'environnement proche de Grenade
- Une offre en plus de 300 m² concentré aux abords de Toulouse et de Montauban

Source: IFLS 2014

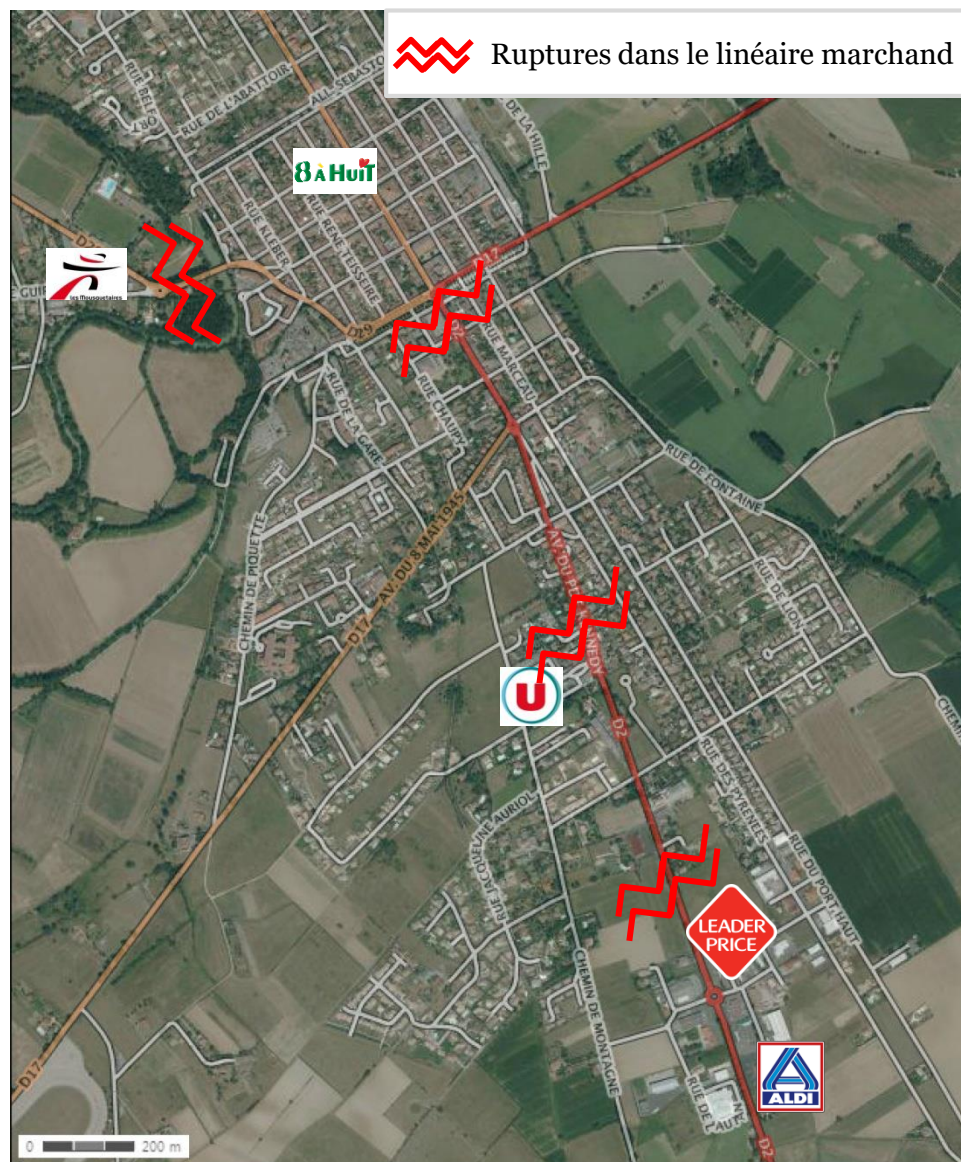
Surfaces de plus de 300m² sur le périmètre du SCoT Nord Toulousain

Communes	Alimentaire	Non alimentaire
Cadours	282	2000
Fronton	2190	1850
Garidech	1997	
Grenade	7367	4170
Merville	247	
Montastruc-la-Conseillère	141	
Saint-Paul-sur-Save	1800	
Villemur-sur-Tarn	4123	2454

Surfaces de plus de 300m² présentes sur Grenade

Étiquettes de lignes	Grenade
8 A HUIT	402
ALDI MARCHE	900
INTERMARCHÉ SUPER	1800
LE DRIVE INTERMARCHÉ	800
LEADER PRICE	1165
SUPER U	2300
BERGOUIGNOU (eqp maison)	1085
POINT VERT	1450
MR BRICOLAGE	1635
SPORT 2000	250

Localisation du commerce sur Grenade



Une offre commerciale localisée sur 3 pôles:

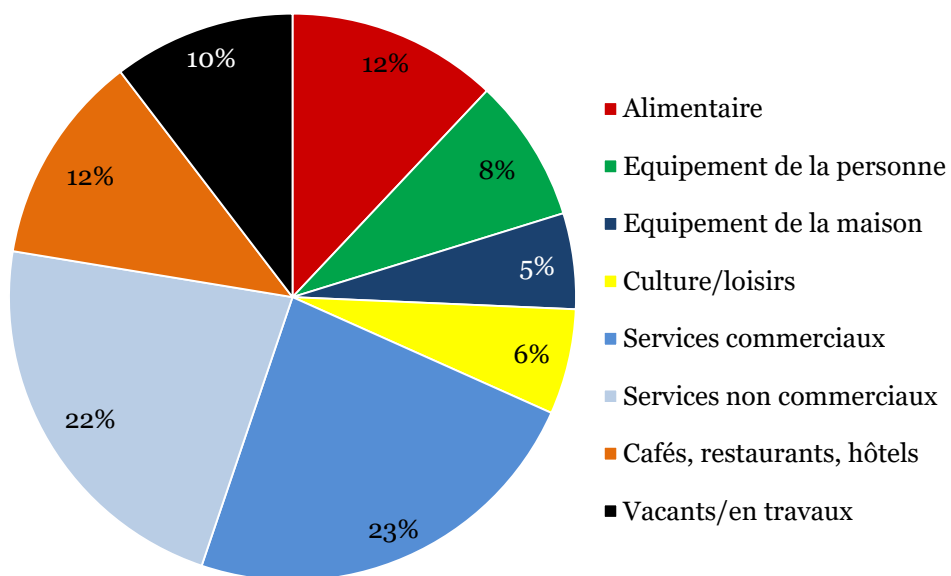
- La Bastide: cœur de ville
- Pôle Intermarché
- Pôle Sud: Super U / route de Toulouse

➤ Une discontinuité commerciale présente sur la route de Toulouse avec des dents Creuses entre Leader Price et Super U

Analyse Quantitative du commerce de Grenade

➤ **Un total de 182 locaux dont 114 dans le centre-ville**

Répartition des activités de la commune de Grenade

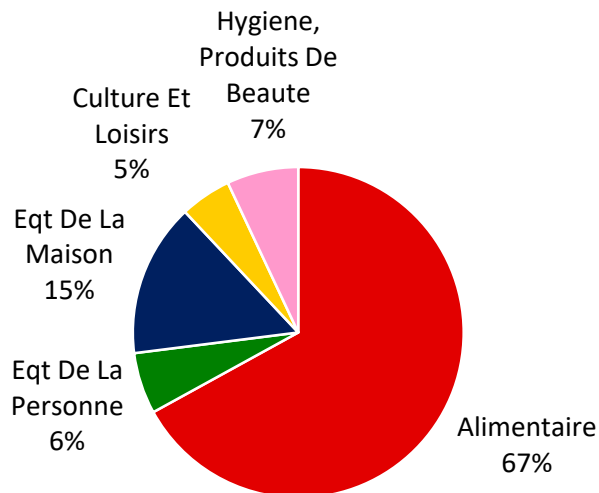


- ✓ Une commune qui possède un appareil commercial rayonnant à l'échelle d'un bassin de vie
- ✓ Un taux de commercialité¹ plutôt faible de l'ordre de 35%
- ✓ Des services qui représentent la moitié des activités présentes

¹ Part des commerces (alimentaire, équipement de la personne et de la maison, culture/loisirs)/ offre totale hors vacance
 Source: enquête terrain mars 2015, AID Observatoire

Analyse Quantitative du commerce de Grenade

Répartition du CA par famille de produits



Le niveau d'activité de la commune de Grenade s'élève à 86 M€.

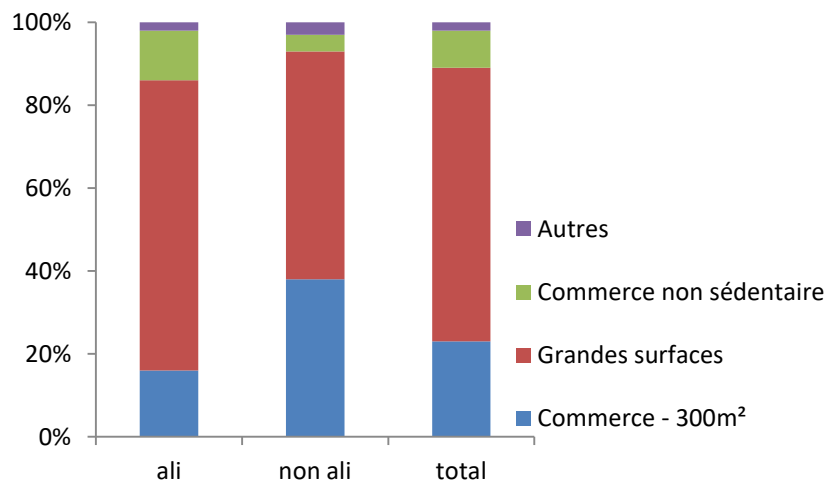
Fort poids de l'alimentaire par rapport au non-alimentaire (67% du niveau d'activité)

Sur la période 2009-2014, le niveau d'activité a augmenté de 18%.

➤ Augmentation due à l'évolution du marché non-alimentaire (+30% sur la période) qu'au marché alimentaire (+13% sur la période).

Le centre-ville de Grenade représente **près d'1/3** du niveau d'activité de la commune (avec le marché du samedi)

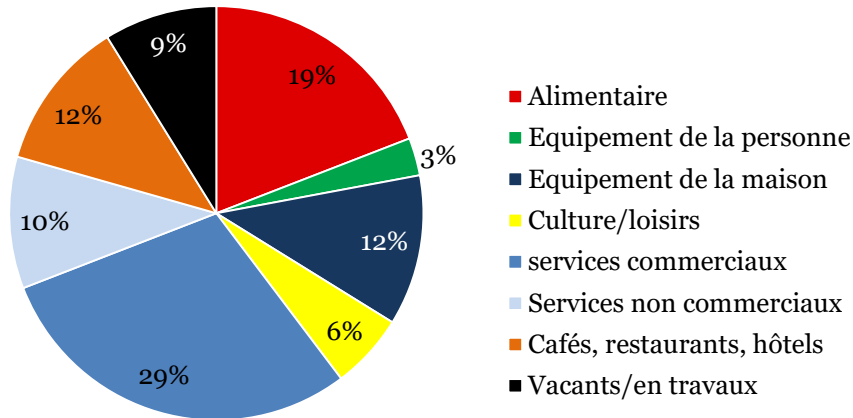
Répartition du CA par forme de vente



L'offre commerciale des zones de périphérie

Analyse quantitative du commerce des zones de périphéries

Répartition des activités des zones d'entrée de ville



	Nombre de locaux
Alimentaire	13
Equipement de la personne	2
Equipement de la maison	8
Culture/loisirs	4
services commerciaux	20
Services non commerciaux	7
Cafés, restaurants, hôtels	8
Vacants/en travaux	6
Total locaux par zones	68

➤ Un total de 68 locaux comptabilisés sur le Sud (Super U...) et Ouest (Intermarché)

- ✓ Seulement 9 commerces > 300m² et 59 < 300m²
 - Point de vigilance sur la présence de **commerce de proximité sur les axes de flux** d'entrée de ville (avenue Kennedy, route de Toulouse)
- ✓ Taux de vacance élevé sur la périphérie (9%)
 - **Enjeux sur le devenir de ces espaces**

Analyse qualitative de la périphérie



Nouveaux bâtiments à l'architecture travaillée et intégrée au tissu urbain alentour



Des cellules non commercialisées sur la route de Toulouse



Des benches visibles depuis les parkings clients



Des pôles de proximités développés en entrée de ville, venant concurrencer les activités de centre-ville



Présence d'accès piéton délimités aux abords de Super U et Intermarché



Espaces verts travaillés et qualitatifs à l'arrière du pôle Super U



Des continuités piétonnes inexistantes par endroits entre les pôles de commerce



Des devantures vieillissantes à l'architecture fermées



Présence d'un pôle service en libre accès (Intermarché) et de tri des déchets



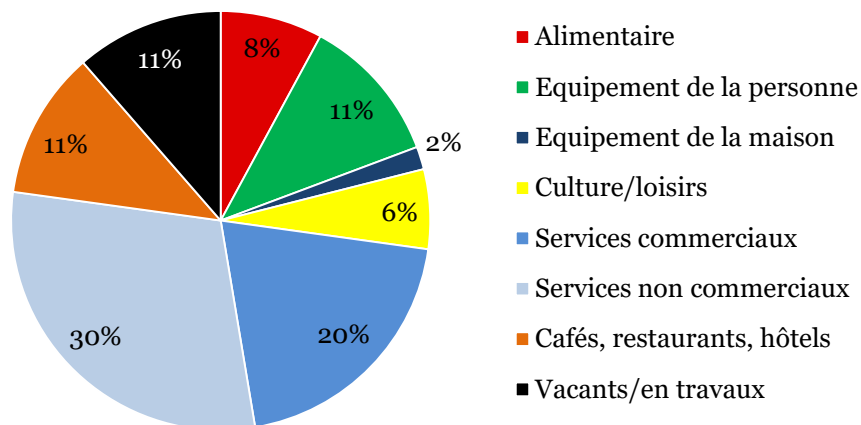
Pôle multifonction (bureaux, commerce) intégré au tissu urbain, à l'entrée de Grenade (Route Kennedy)

Point de vigilance: intégration du nouveau pôle commercial dans son environnement immédiat:
 → **Accessibilité modes doux** inexistante sur l'avant du pôle Super U actuel

L'offre commerciale de la Bastide

Analyse quantitative du commerce de la Bastide

Répartition des activités de la Bastide



	Nombre de locaux
Alimentaire	9
Equipeement de la personne	13
Equipeement de la maison	2
Culture/loisirs	7
services commerciaux	23
Services non commerciaux	34
Cafés-Hôtels-Restaurants	14
Vacants/en travaux	13
Total loacux par zones	114

➤ **Un total de 114 locaux comptabilisés sur la Bastide**

- ✓ Un centre bien pourvu en commerces et une bonne diversité commerciale
- ✓ Un taux de commercialité¹ plutôt faible de l'ordre de 30%
- ✓ Des services qui représentent la moitié des activités présentes
- ✓ Des services présents en nombre sur des emplacements n°1 → nombreuses banques au niveau de la Halle)

➤ Présence d'un marché hebdomadaire dynamique et attractif le samedi matin en plein cœur de ville

¹ Part des commerces (alimentaire, équipement de la personne et de la maison, culture/loisirs)/ offre totale hors vacance

Source: enquête terrain mars 2015, AID Observatoire

Analyse qualitative de la Bastide



Un centre bourg marqué par un caractère architectural remarquable et



Nombreux panneaux signalétiques



Des accès voitures à la Halle pas toujours facilités: nombreux sens uniques, cassis pour l'écoulement des eaux, routes abîmées...



Des devantures commerciales qualitatives dans l'ensemble



Zones bleues aux abords d'activités de commerce de proximité



Des trottoirs d'accès au cœur de la Bastide abîmés ou étroits par endroits rendant l'accès difficile aux personnes à mobilité réduite et poussettes



Du mobilier urbain de caractère, mais présent uniquement autour de la Halle



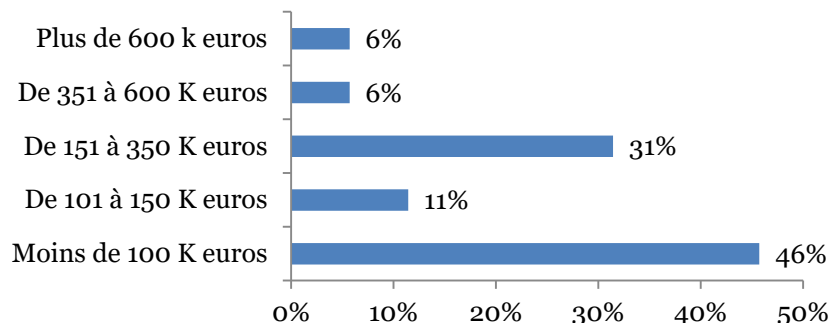
Fortes capacités de stationnement aux abords du centre ville
Des parkings assez mal reliés à la Bastide au niveau des accès piétons



Des activités de services en nombre présentes sur des emplacements n°1 de commerce (autour de la Halle)

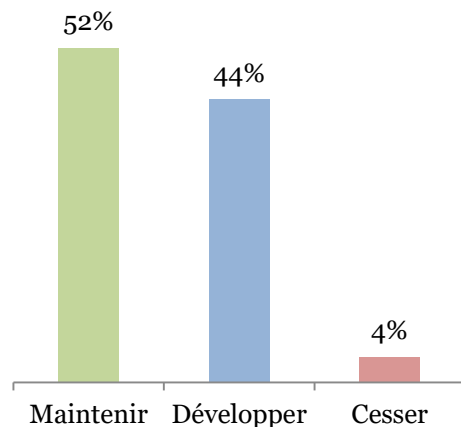
L'évolution commerciale des activités

Performance des activité : Chiffre d'affaires annuel HT

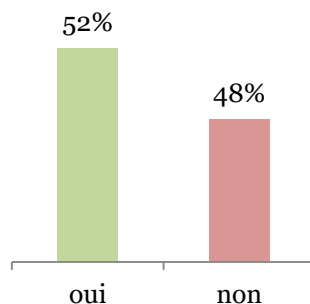


Evolution CA	
En hausse	46%
Stable	21%
En baisse	33%

Projets immédiats ou futurs



Investissements importants d'ici 3 ans



- Plus de la moitié des entreprises considérées comme « fragiles » avec un CA inférieur à 150K€
- Un peu moins de la moitié des entreprises voient leur chiffre d'affaire augmenter depuis 3 ans contre 1/3 en baisse.
 - Une rue Victor Hugo qui semble souffrir plus que la Place Jean Moulin ou la Rue de la république avec aucun commerçant déclarant être en hausse de CA
 - Une hausse d'activité renforcée par l'arrivée de nouvelles activités dynamiques sur la rue de la république
- Des professionnels dans une dynamique de maintien ou de développement de leur activité et ayant des projets d'investissement pour plus de la moitié
- Des chefs d'entreprises relativement jeunes: 43% ont moins de 40 ans

Les commerçants, leurs loyers et leur vision

Les locaux en surface totale:

Surface moyenne

101 m²

Montant moyen du loyer HT hors charges

118€/m²/an

Des **surfaces** totales relativement **petites**

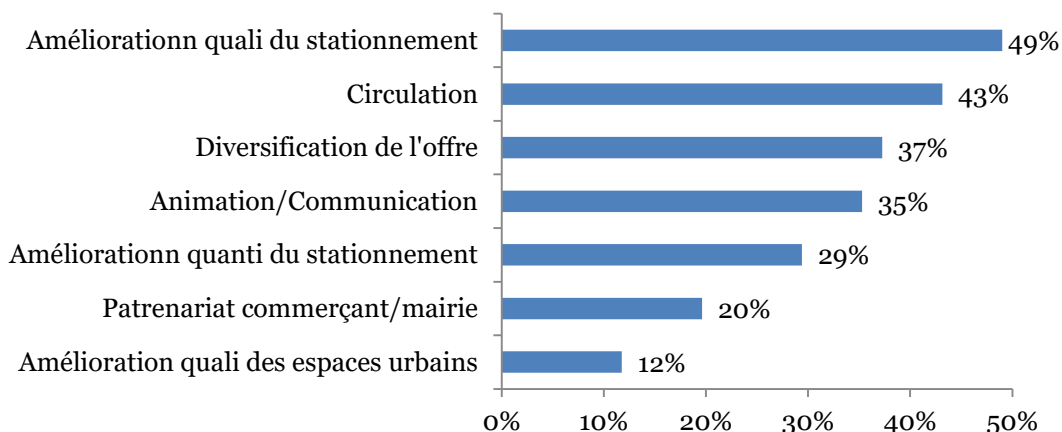
25% des commerçants aimeraient une surface plus grande dont plus de la moitié pour un local de **plus de 100 m²** de surface totale

➤ A noter: 1 commerçant souhaiterait une surface de **600m²**

Remarques ressortant le plus:

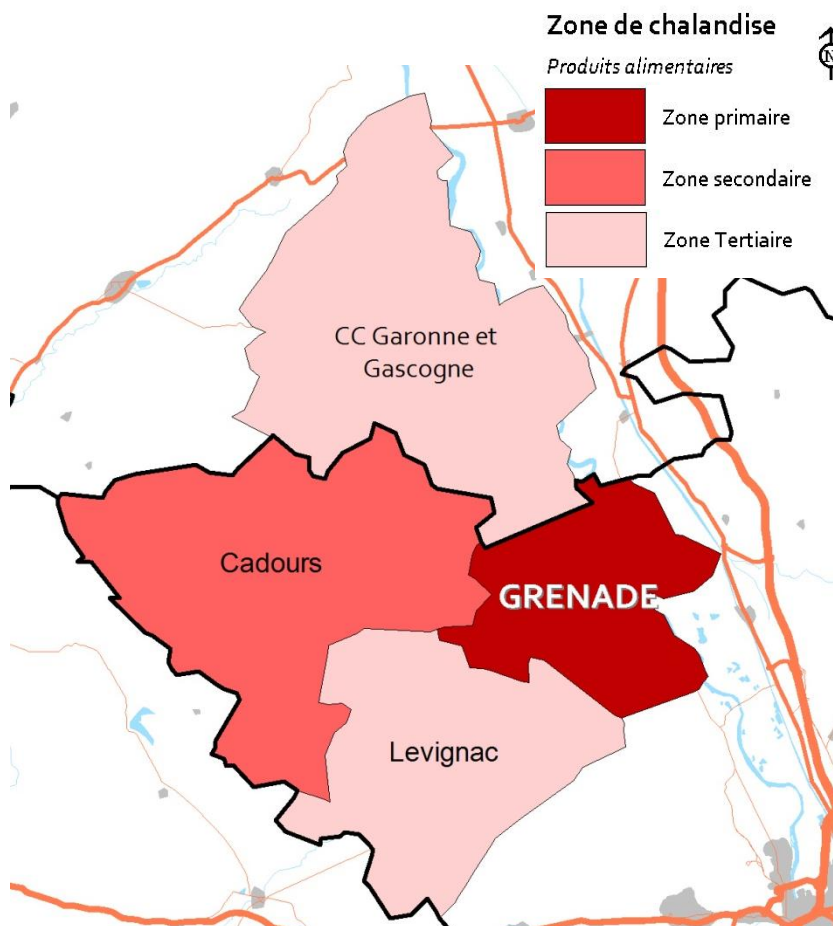
- zone bleue: non respectée et/ou non comprise
- Offre stationnement présente sur les franges de la Bastide, mais sous utilisée
- prolongement de la zone bleue devant circulation : problématique des sens uniques
- présence de nombreuses banques sur des emplacements n°1

Actions à mettre en œuvre

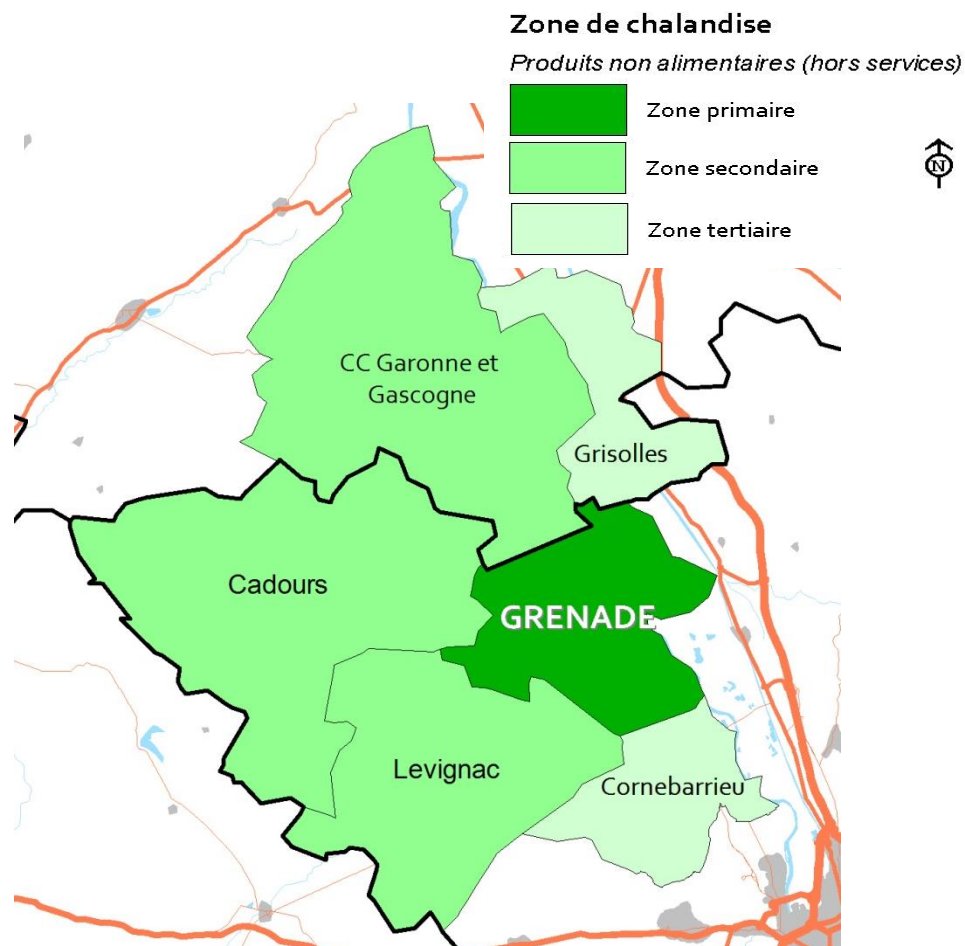


Zone de chalandise du territoire

Zone de chalandise de Grenade



Alimentaire	Taux d'emprise	Population
Zone primaire	59%	17 417
Zone secondaire	29%	7 688
Zone tertiaire	De 8 à 11%	24 603
TOTAL		49 708



Non Alimentaire	Taux d'emprise	Population
Zone primaire	22%	17 417
Zone secondaire	De 2 à 12%	32 291
Zone tertiaire	2%	38 384
TOTAL		88 092

Population 2014 – Estimation AID Observatoire à partir des recensements INSEE

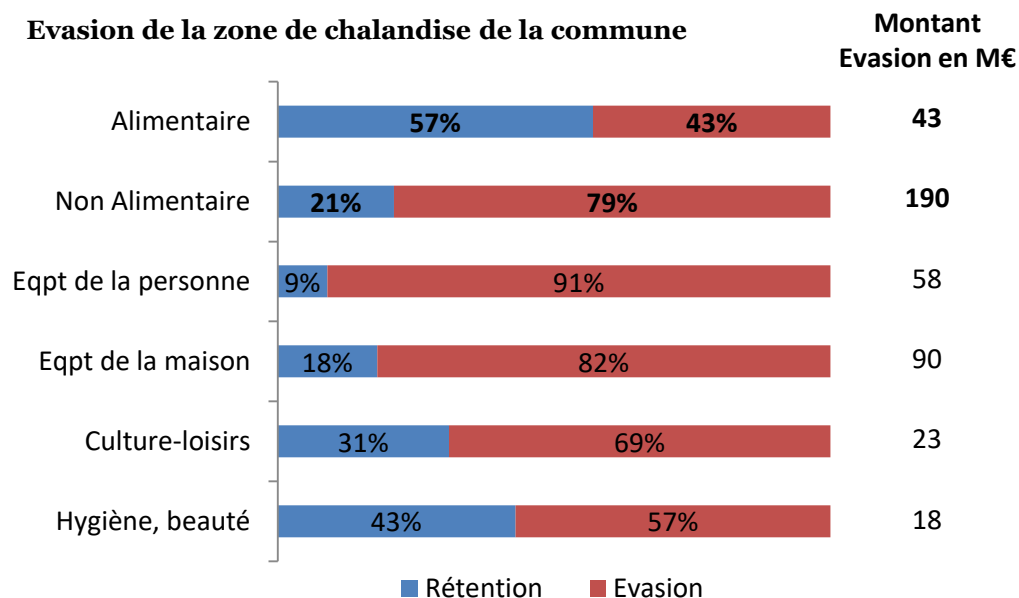
Source: CCI enquête ménage 2014

L'Évasion de la zone de chalandise

Potentiel de consommation total de la zone de chalandise

	En M€
Alimentaire	102 M€
Non Alimentaire	239 M€
Eqt de la Personne	63M€
Eqt de la Maison	109 M€
Culture-Loisirs	34M€
Hygiène, Beauté	32 M€
TOTAL	341 M€

Évasion de la zone de chalandise de la commune



- Le taux d'évasion en alimentaire est supérieur à la moyenne des communes comparables.
- En non alimentaire, le taux d'évasion est supérieur à ceux constatés sur des communes comparables.

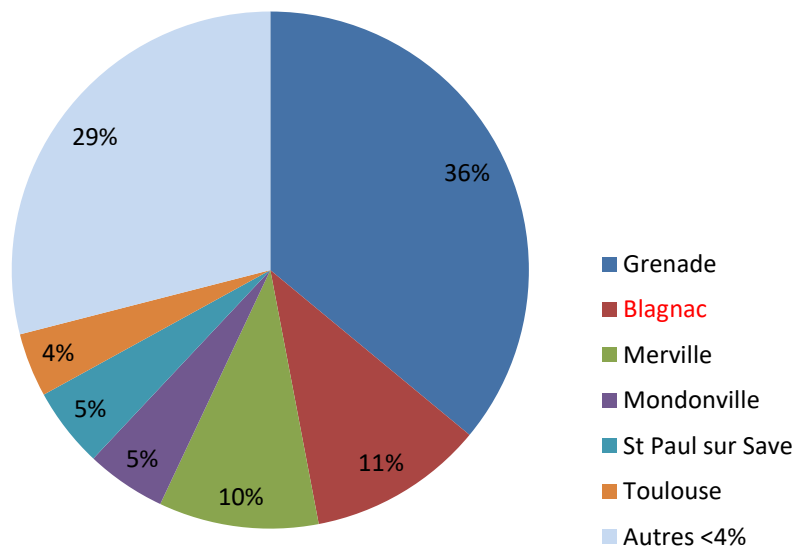
➤ **Dépense commercialisable totale : 341 M€**

➤ **Évasion totale : 68 %, soit 233 M€**

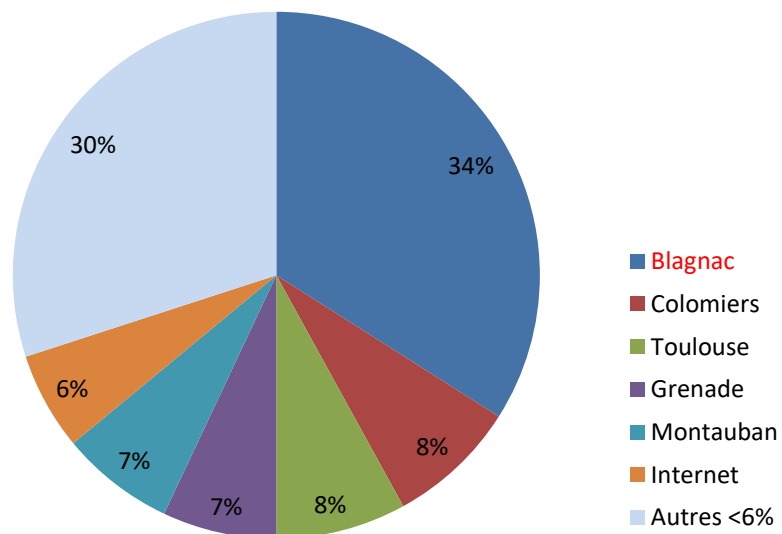
Principale destination d'évasion de la zone de chalandise: Blagnac

Principales destinations d'achats de la zone de chalandise

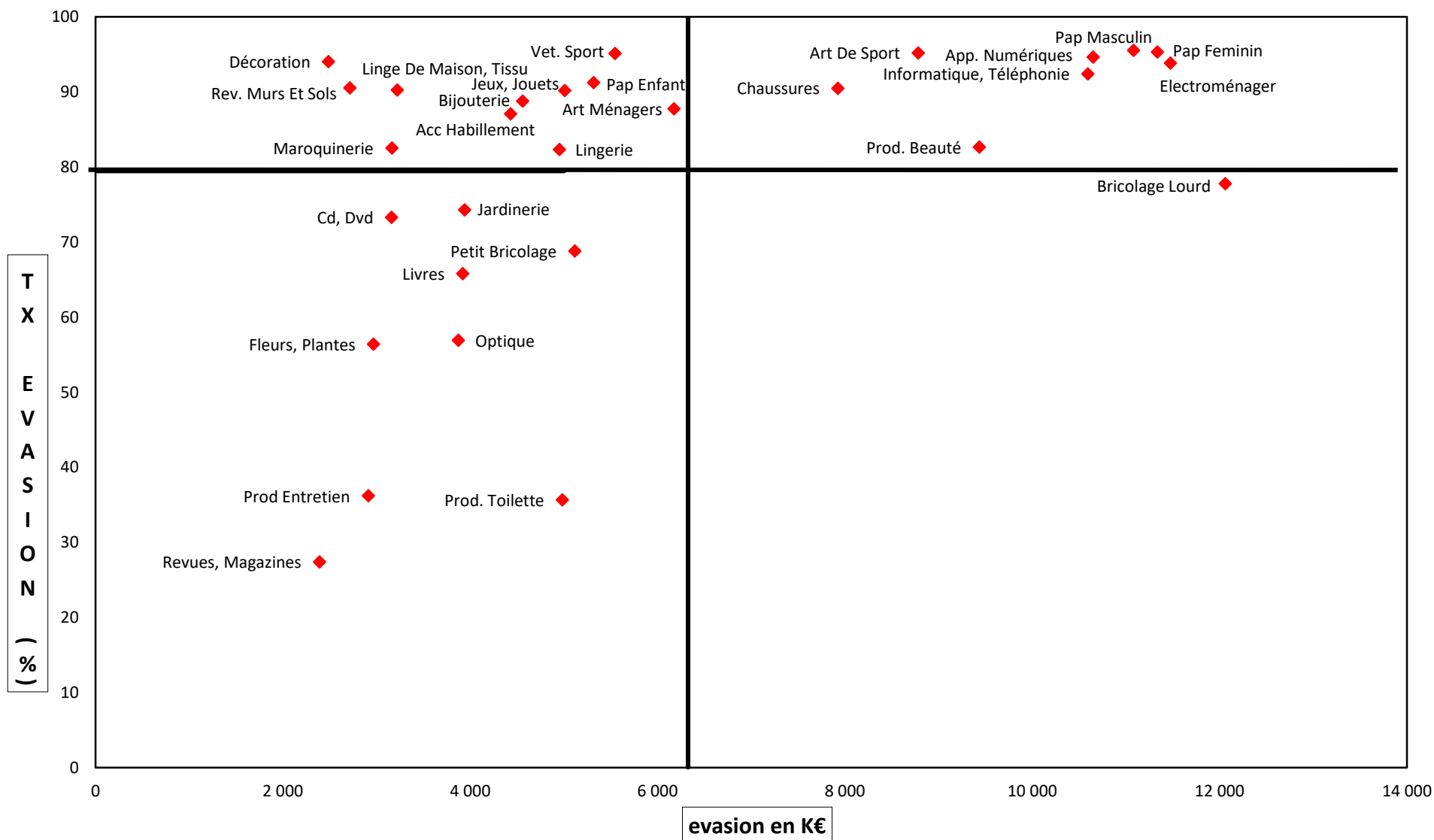
Principales destinations d'achats en alimentaire



Principales destinations d'achats en non alimentaire



Evasion commerciale en non alimentaire



Les enjeux

Sur le centre-ville:

Bonne dynamique du centre-ville de Grenade avec l'arrivée de nouvelle enseigne

- Que faire du local de Sport 2000 s'il se déplace en périphérie?
- Quel devenir pour le 8 à huit en difficulté économique aujourd'hui?
- Quel impact sur le centre-ville si une offre de proximité se développe autour de Super U?

Sur la périphérie:

Une offre mitée en périphérie (pôle Intermarché/pôle Kennedy/pôle Super U/pôle Aldi) et une offre de proximité en entrée de ville faisant concurrence au centre-ville

- Comment reconnecter ces pôles entre eux et au centre-ville (Voiture, modes doux)?
- Quelle volonté en terme de format de – de 300 m² sur la future ZAC?

Des locaux vieillissant et quelques locaux vacants

- Quel devenir de l'existant si Super U se déplace?

Diagnostic de l'appareil commercial du centre ville de Grenade

Communauté de communes-
Save & Garonne

AID Observatoire 04/2015

**Enquête terrain auprès des
commerçants du centre-ville**



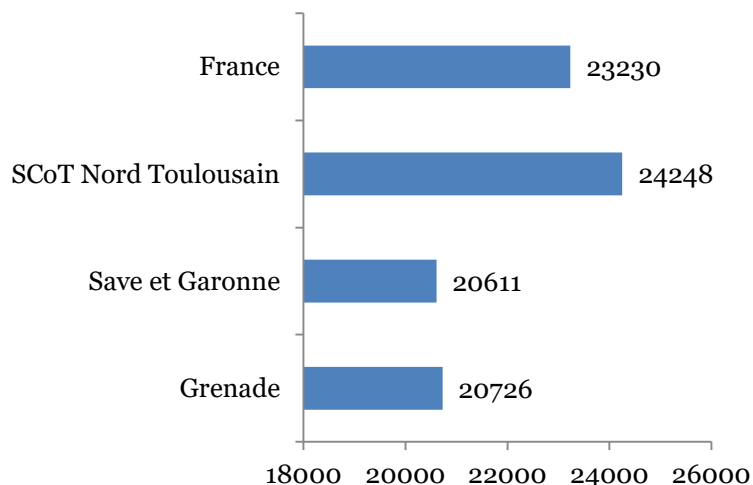
Typologie de la population

Evolution de la population 1999-2010 et prévisions 2030

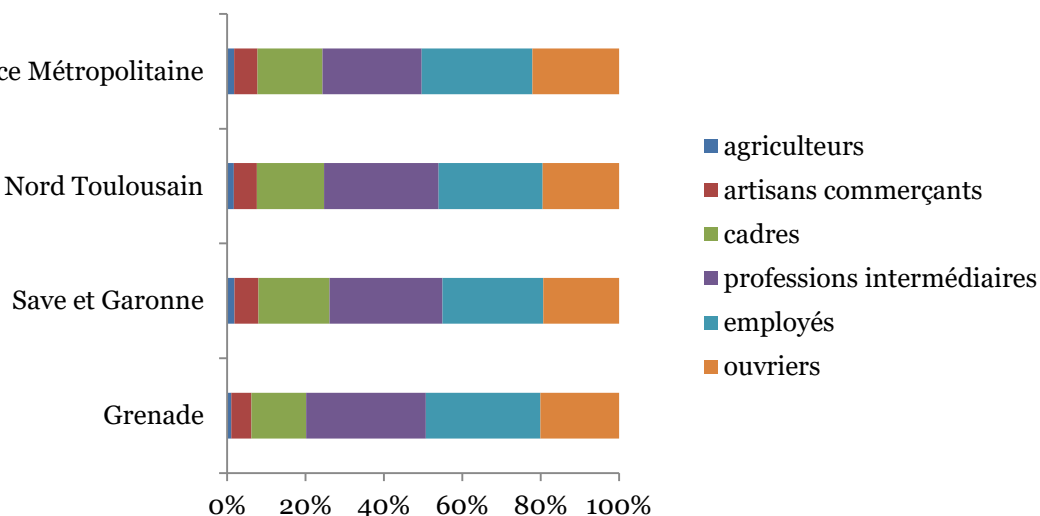
	CC de Save et Garonne			Grenade		
	Prev 2030	2010	1999	Prev 2030	2010	1999
Population	38 500	24 460	16 954	12 676	8074	7752
Ménage	16950	9563	6208	5 947	3360	2272
Taille moyenne ménage	2,27	2,56	2,73	2,13	2,40	3,41

Plus 14000 personnes à l'échelle de la communauté de commune à 2030

Revenu moyen par ménage



Répartition de la population par CSP



Source: Insee données 2010, SCoT* Nord Toulousain pour estimations 2030

* Schéma de Cohérence territoriale



- La Bastide: cœur de ville
- Pôle Intermarché
- Pôle Sud: Super U / route de Toulouse

- Une discontinuité commerciale présente sur la route de Toulouse avec des dents Creuses entre Leader Price et Super U

Éléments de cadrage préalable

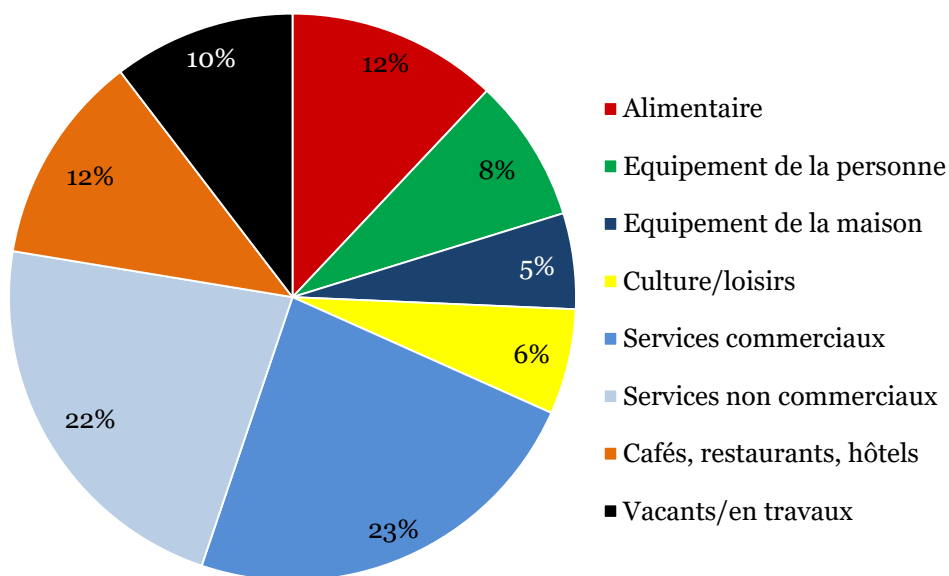
Détails par catégorie de produits:

- Alimentaire : supérette, supermarché, boulangerie, charcuterie, boucherie, primeur...
- Équipement de la personne : prêt à porter, opticien, bijouterie, maroquinerie...
- Équipement de la maison : décoration, ameublement, électroménager...
- Culture/loisirs : fleuriste, presse, librairie, sport, photographe...
- Services commerciaux : pharmacie, institut de beauté, coiffeur, laverie, auto-école, tatoueur, service informatique, garage...
- Services non commerciaux : banque, assurance, agence intérim, agence immobilière...

Analyse Quantitative du commerce de Grenade

➤ **Un total de 182 locaux dont 114 dans le centre-ville**

Répartition des activités de la commune de Grenade

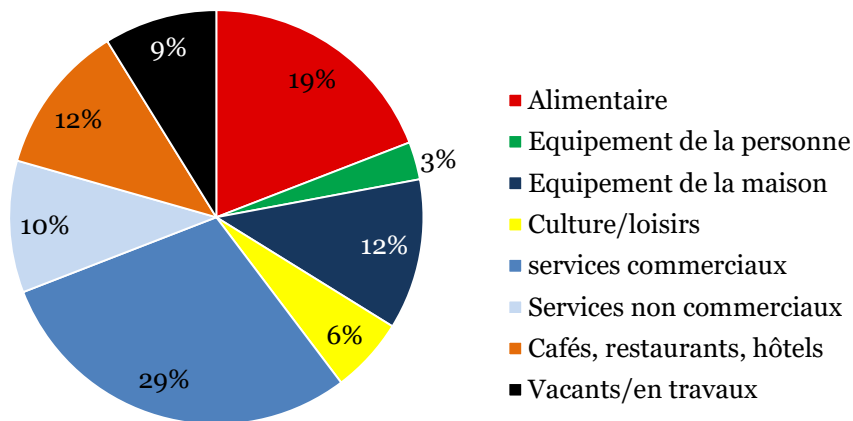


- ✓ Une commune qui possède un appareil commercial rayonnant à l'échelle d'un bassin de vie
- ✓ Un taux de commercialité¹ plutôt faible de l'ordre de 35%
- ✓ Des services qui représentent la moitié des activités présentes

¹ Part des commerces (alimentaire, équipement de la personne et de la maison, culture/loisirs)/ offre totale hors vacance
 Source: enquête terrain mars 2015, AID Observatoire

Analyse quantitative du commerce des zones de périphéries

Répartition des activités des zones d'entrée de ville



	Nombre de locaux
Alimentaire	13
Equipement de la personne	2
Equipement de la maison	8
Culture/loisirs	4
services commerciaux	20
Services non commerciaux	7
Cafés, restaurants, hôtels	8
Vacants/en travaux	6
Total locaux par zones	68

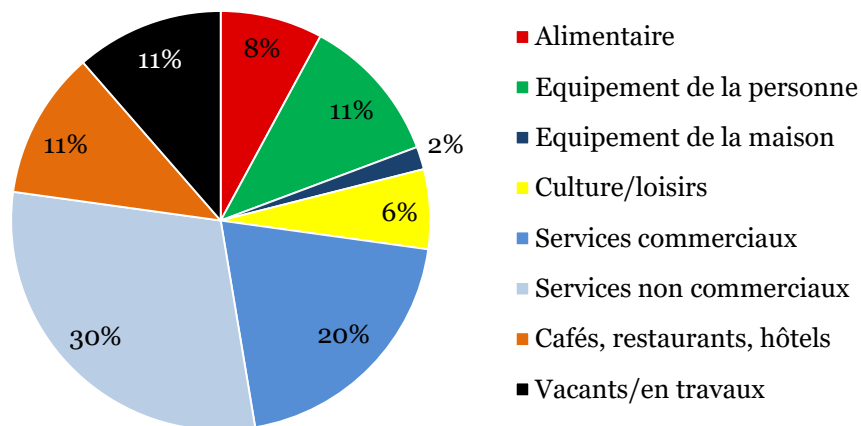
➤ Un total de 68 locaux comptabilisés sur le Sud (Super U...) et Ouest (Intermarché)

- ✓ Des zones périphériques composées de nombreux locaux de surface inférieure à 300m²
→ Seulement 9 commerces > 300m² et 59 < 300m²
- ✓ Taux de vacance* élevé sur la périphérie (9%)

* Taux de vacance: pourcentage de locaux vides sur nombre total de locaux

Analyse quantitative du commerce de la Bastide

Répartition des activités de la Bastide



➤ Un total de 114 locaux comptabilisés sur la Bastide

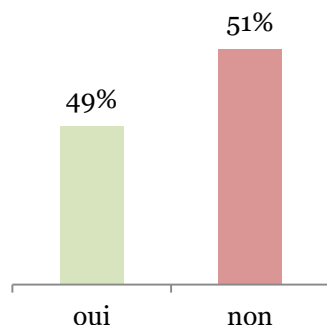
- ✓ Un centre bien pourvu en commerces et une bonne diversité commerciale
 - ✓ Un taux de commercialité¹ plutôt faible de l'ordre de 30% (moyenne sur des communes similaire située entre 35% et 40%)
 - ✓ Des services qui représentent la moitié des activités présentes
 - ✓ Des services présents en nombre sur des emplacements n°1 → nombreuses banques au niveau de la Halle)
- Présence d'un marché hebdomadaire dynamique et attractif le samedi matin en plein cœur de ville

	Nombre de locaux
Alimentaire	9
Equipement de la personne	13
Equipement de la maison	2
Culture/loisirs	7
services commerciaux	23
Services non commerciaux	34
Cafés-Hôtels-Restaurants	14
Vacants/en travaux	13
Total locaux par zones	114

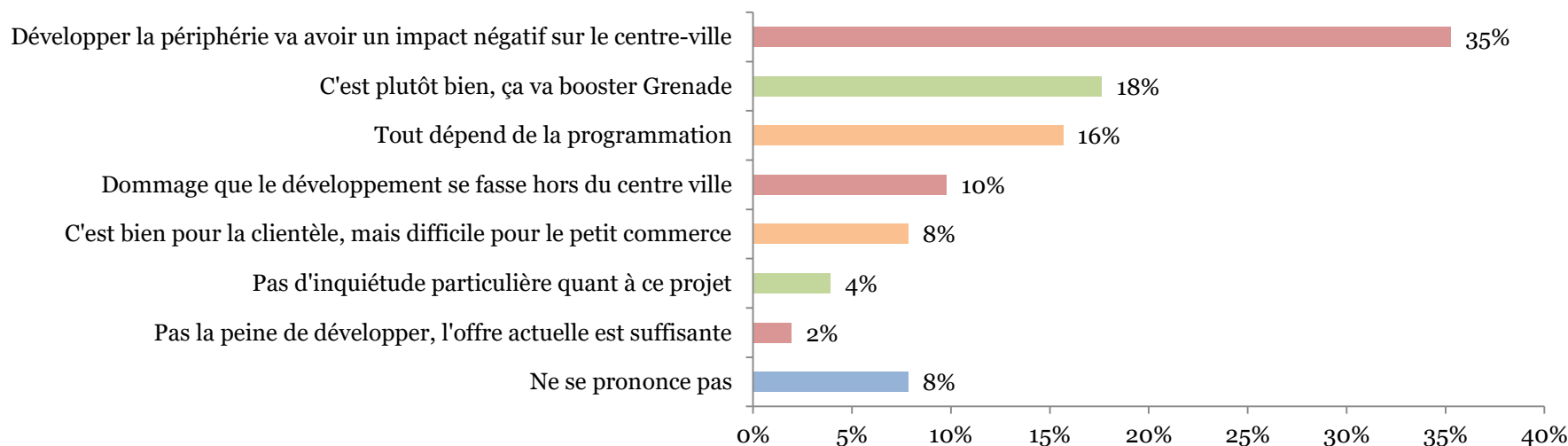
¹ Part des commerces (alimentaire, équipement de la personne et de la maison, culture/loisirs)/ offre totale hors vacance

Les commerçants face au projet de ZAC

Commerçants au courant du projet de ZAC avant enquête terrain

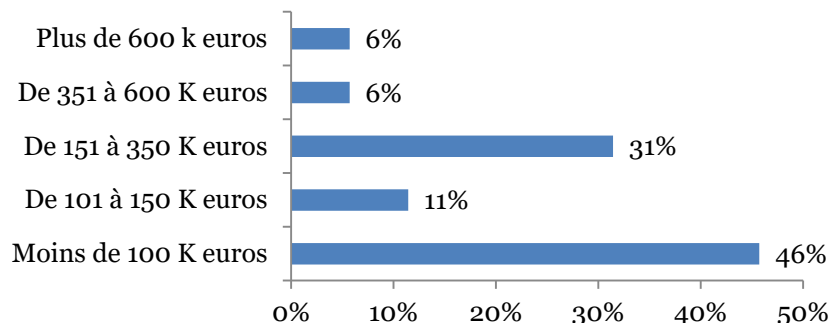


- Une enquête terrain réalisée auprès d'une cinquantaine de commerçants, principalement sur la Bastide et quelques commerçants présents sur la route Kennedy
- Seulement une petite moitié des commerçants au fait du projet de ZAC
- Une connaissance du projet majoritairement liée à la communication par voie postale effectuée par la communauté de commune et la ville
- Des commerçants qui associent pour beaucoup projet de ZAC et projet d'implantation Mc Donald's



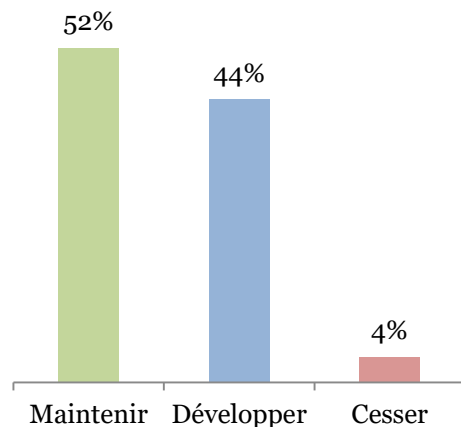
L'évolution commerciale des activités

Performance des activité : Chiffre d'affaires annuel HT

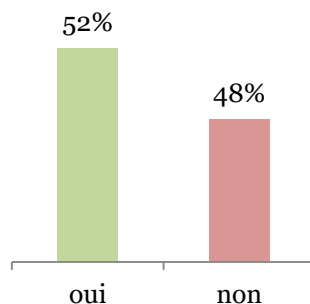


Evolution CA	
En hausse	46%
Stable	21%
En baisse	33%

Projets immédiats ou futurs



Investissements importants d'ici 3 ans



- Plus de la moitié des entreprises considérées comme « fragiles » avec un CA inférieur à 150000 €
- Un peu moins de la moitié des entreprises voient leur chiffre d'affaire augmenter depuis 3 ans contre 1/3 en baisse.
 - Une rue Victor Hugo qui semble souffrir plus que la Place Jean Moulin ou la Rue de la république (aucun commerçant déclarant être en hausse de CA sur la rue V. Hugo)
 - Une hausse d'activité renforcée par l'arrivée de nouvelles activités dynamiques sur la rue de la République
- Des professionnels dans une dynamique de maintien ou de développement de leur activité et ayant des projets d'investissement pour plus de la moitié
- Des chefs d'entreprises relativement jeunes: 43% ont moins de 40 ans

Les commerçants, leurs loyers et leur vision

Les locaux en surface totale:

Surface moyenne

101 m²

Montant moyen du loyer HT hors charges

118€/m²/an

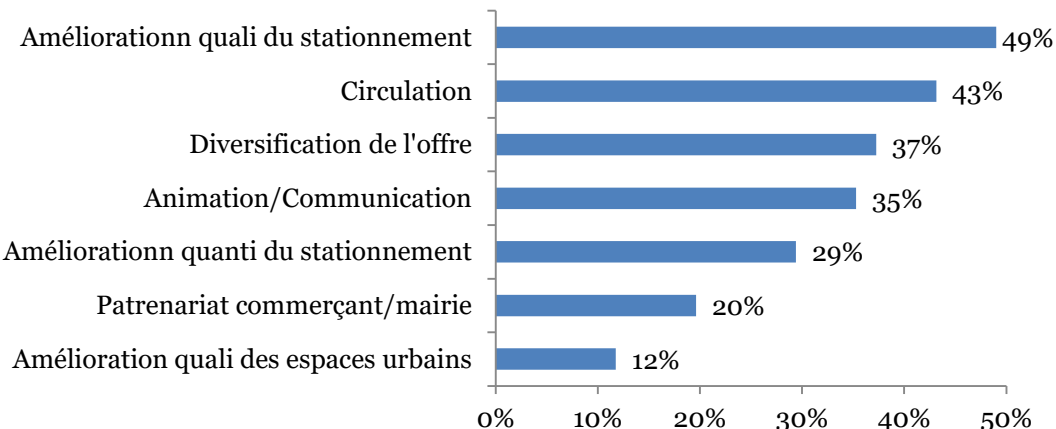
Des **surfaces** totales relativement **petites**

25% des commerçants aimeraient une surface plus grande dont plus de la moitié pour un local de **plus de 100 m²** de surface totale

Remarques ressortant le plus:

- zone bleue: non respectée et/ou non comprise
- Offre stationnement présente sur les franges de la Bastide, mais sous utilisée
- prolongement de la zone bleue devant circulation : problématique des sens uniques
- présence de nombreuses banques sur des emplacements n°1

Actions à mettre en œuvre



Tendances de consommation - Une révolution en cours dans les modes de consommation

Evolution de la dépense des ménages français

	Tendancielle 2000-2013	Tendancielle 2008-2013
Alimentaire	1,7%	1,3%
Eqt de la personne	-0,6%	-2,0%
Eqt de la maison	1,0%	-0,7%
Cult. & Loisirs	0,8%	-1,2%
Total général	1,1%	-0,0008%

- ✓ Une part des dépenses des ménages en non alimentaire qui se réduit de plus en plus notamment en équipement de la personne et en culture-loisirs
- ✓ Une part des dépenses en alimentaire en légère hausse avec un ralentissement observé depuis 2008
 - Un ralentissement marqué dans l'évolution des dépenses des ménages induisant des potentialités de développement contraintes

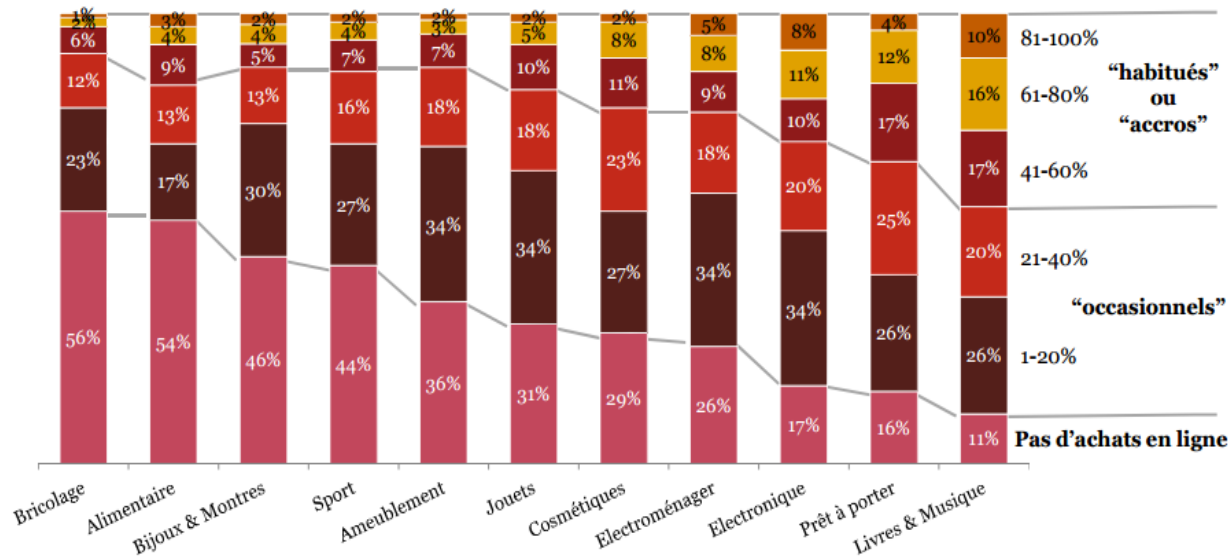
Tendances de consommation - Zoom sur le e-commerce

Les parts de marché du e-commerce au niveau national en 2013

	Poids en % de PDM
Commerce de détail	5,5
Equiperment de la personne et textile de maison	12
Equiperment de la maison	18
Alimentation + Drive	3

- ✓ Vente e-commerce: 51,1 milliards d'€ en 2013
- ✓ Poids du chiffre d'affaire du e-commerce en hausse 13,5% entre 2012 et 2013
- ✓ Hausse de 5% du nombre d'acheteurs en ligne sur l'année 2013

Part des achats effectués en ligne par les français en 2013



Base : web acheteurs français (1 007)

➤ Point de vigilance:

Une hausse des dépenses globales est observée, malgré une baisse du panier moyen depuis 2011.

→ une banalisation de l'achat sur internet avec des ménages qui passent des commandes plus petites, mais de manière plus régulière.

Tendances de consommation - Une révolution en cours dans les modes de consommation

1. Privilégier la proximité et la simplicité des achats
2. Gagner du temps
3. Consommer au meilleur prix
4. Consommer durable et éthique
5. Consommer connecté
6. Etre étonné par l'offre
7. Bénéficier d'une offre personnalisée de produits et de services



- ➔ Des tendances favorables au retour du commerce dans les cœurs urbains et villageois (recherche de proximité, de simplicité de consommation, de qualité de service)...
- ➔ ...mais des freins induisant la nécessité de créer les conditions en centralité urbaine (rareté et prix du foncier, visibilité des commerces, accessibilité, concentration des générateurs de flux (commerces / services / équipements);
- ➔ Des tendances qui accentuent les pressions d'urbanisation sur certains lieux de flux (axes routiers structurants, gares);
- ➔ Un ralentissement de la consommation et une explosion du e-commerce :
 - posant la question de l'évolution de la vocation des espaces périphériques (rapport surface de stockage / surface de vente), et des risques de friches commerciales...
 - induisant de nouvelles formes de concurrences pour le commerce physique...mais aussi des opportunités à saisir

Potentiel hôtelier

- Au regard de plusieurs méthode de calculs* sur la communauté de commune **il n'y a pas de potentiel hôtelier identifié**
- Le léger manque sur la commune de Grenade est plus que largement comblé par la capacité en termes d'offre de la communauté de communes et notamment par le résid'price présent sur la commune voisine.
 - Au regard de ces chiffres et suite à un entretien avec l'office de tourisme et des professionnels du domaine et notamment la gérante du Résid'price il en ressort le même constat.
- Le résid'price de la commune voisine a du changer de positionnement : passage d'un modèle hôtelier à la nuitée à un modèle mixte d'hôtellerie et de location moyenne et longue durée pour arriver péniblement à un taux d'occupation de 50% sur une capacité de 126 chambre.
- Concernant l'arrivée du PEX au Nord de Blagnac : D'après notre expérience sur des projets de PEX, il apparait que ce genre de structure est accompagné d'une programmation hôtelière adapté aux besoins de la clientèle d'affaires.
- **En résumé, nous n'avons pas identifié de potentiel nécessaire à l'implantation d'un hôtel dans la ZAC d'entrée de ville.**

Concept commercial- Zac du Chanay Saint-Bonnet-de-Mure



ZAC du Chanay:

- **22 hectares**
- 13 lots dont **5 à vocation commerciale (14 000m² de surface commerciale: SP).**
- **25 cellules:** Chaussea, Orchestra, Cache Cache, Bonobo, la Grande Récré, Aubert, Tati, Intersport, La Foir'Fouille, C&A, etc.
- **470 places** de stationnement



Programmation commerciale - estimation des besoins fonciers

	Surface de Vente		Surface plancher		stationnement dans PLU Grenade		stationnement selon loi Alur		besoin foncier		Charge foncière
Sport	600		738		498		554		1 892		80€/m² Variation de 60 à 100€/m² en fonction du type d'activité
Electro	500		615		415		461		1 576		
art. de déco	500	1 000	615	1 230	415	830	461	923	1 576	3 153	
Eqpt pers	500	1 000	615	1 230	415	830	461	923	1 576	3 153	
Bricolage*	3 000		4 500		3 038		3 375		10 875		
Alimentaire	4 500		7 290		4 921		5 468		17 258		
Total	9 600	10 600	14 373	15 603	9 702	10 532	10 319	11 702	34 292	37 905	

	Fourchette basse	Fourchette haute
Places de stationnement (25 m²)**	413	468

* Surface maximale en considérant que le magasin de bricolage actuel veuille s'étendre

** Prise en compte du stationnement+circulation+allées

Rappel Loi Alur (24 mars 2014) → Article L.111-6-1 du code de l'urbanisme:

"L'emprise au sol des surfaces, bâties ou non, affectées aux aires de stationnement, annexes d'un commerce soumis à l'autorisation d'exploitation commerciale [...]ne peut excéder un plafond correspondant aux trois quarts de la surface de plancher des bâtiments affectés au commerce. **Le plan local d'urbanisme peut augmenter ce plafond** pour le fixer à un niveau compris **entre les trois quarts et la totalité de la surface de plancher** affectée au commerce. Les espaces paysagers en pleine terre, **les surfaces réservées à l'auto-partage et les places de stationnement dédiées à l'alimentation des véhicules électriques ou hybrides rechargeables sont déduits de l'emprise au sol des surfaces affectées au stationnement. La surface des places de stationnement non imperméabilisées compte pour la moitié de leur surface.** Ces dispositions s'appliquent aux bâtiments dont le permis de construire a été déposé à compter du 1er janvier 2016"

Grenade, le 17 mars 2017

Monsieur le Président de La
Communauté de Communes Save,
Garonne et Coteaux de Cadours
Rue des Pyrénées
31330 Grenade

Réf. : JPD/MC/JP/n°
Objet : Délibération prescrivant la révision
du Plan Local d'Urbanisme

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES	
Service Administratif ☐	Service Technique ☐
REÇU LE	
27 MARS 2017	Numéro : 1306
ORIGINAL : <i>URBA</i>	
Pour Réponse :	Pour Information : <i>J. Gaudin</i> <i>J. L. Niquier - DG</i> <i>E. Forêt</i>

*Copie du
classier*

Monsieur le Président,

Je vous prie de trouver ci-jointe, la délibération en date du 28 février 2017, par laquelle le Conseil municipal a décidé de prescrire la révision du Plan Local d'Urbanisme.

Cette délibération a été visée par les services de la Préfecture le 02 mars 2017, dans le cadre du contrôle de légalité.

Par délibération du 06 novembre 2008, la commune avait lancé une procédure de révision de son PLU qui, malgré l'élaboration d'un diagnostic complet et du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), n'a pu aboutir. C'est pourquoi, il est aujourd'hui nécessaire de réactualiser les documents élaborés précédemment et de finaliser la procédure de révision en prenant en compte les évolutions législatives.

Vous trouverez en pièce jointe le PADD que la commune souhaite réactualiser si nécessaire. Pour cela, vous voudrez bien nous transmettre sous une quinzaine de jours vos observations relatives à ce document. Vous serez convié fin avril à une réunion des Personnes Publiques Associées afin de discuter de ce document et des observations que vous nous aurez transmises au préalable.

Je vous souhaite bonne réception de l'ensemble de ces documents et vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes salutations distinguées.

Le Maire,
Jean-Paul DELMAS



PJ : 2



Département : Haute-Garonne
Commune : Grenade sur Garonne
Conseillers Municipaux en exercice : 29

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
CONSEIL MUNICIPAL DE LA COMMUNE
DE GRENADE-SUR-GARONNE**

Séance du 28 février 2017

Le mardi 28 février 2017, à 19 heures, les membres du Conseil Municipal de la Commune de Grenade, régulièrement convoqués (date de la convocation : 20.02.2017), se sont réunis sous la présidence de Mr. DELMAS Jean-Paul, Maire de Grenade,

Étaient présents :

Mr. DELMAS Jean-Paul, Maire de Grenade.

Les Adjoints : Mr. LACOMBE Jean-Luc, Mme FIORITO BENTROB Ghislaine, Mr. FLORES Jean-Louis, Mme TAURINES GUERRA Anna.

Les conseillers municipaux : Mr. BÉGUÉ José, Mme AUREL Josie, Mme LE BELLER Claudine, Mme MOREL François, Mme D'ANNUNZIO Monique, Mr. BOISSE Serge, Mme BRIEZ Dominique, Mr. BEN AJOUN Henri, Mme MERLO SERVENTI Catherine, Mme CHAPUIS BOISSE François, Mme GARROS Christine, Mr. PEEL Laurent, Mr. SANTOS Georges, Mr. DOUCHEZ Dominique, Mr. XILLO Michel, Mr. ANSELME Eric, Mme BORLA IBRES Lucilla, Mme MANZON Sabine, Mr. VIDONI-PERIN Thierry, Mr. BOURBON Philippe, Mme BEUILLÉ Sylvie.

Représentés : Mr. AUZEMÉRY Bertrand (par Mme TAURINES GUERRA),
Mme VOLTO Véronique (par Mr. BOURBON).

Absent : Mr. CREPEL Pierre.

Secrétaire : Mme FIORITO BENTROB.

N° 19-2017 - Lancement d'une procédure de révision du Plan Local d'Urbanisme (PLU) - Réactualisation.

Mr. LACOMBE, Maire Adjoint, expose :

La commune de Grenade dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 20 septembre 2005.

Par délibération en date du 6 novembre 2008, la commune de Grenade a lancé une procédure de révision de son PLU afin de prendre en compte le cadre législatif (loi Solidarité et Renouvellement Urbain, loi Urbanisme et Habitat, et loi du Grenelle de l'Environnement), ainsi que le contexte local. Malgré l'élaboration d'un diagnostic complet et du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), cette procédure n'a, à ce jour, pas abouti.

Il est aujourd'hui nécessaire de réactualiser les éléments définis dans la délibération initiale, ainsi que dans les documents en découlant, afin de prendre en compte les évolutions législatives (loi Grenelle 2 et loi ALUR du 24 mars 2014).

Outre la nécessité d'intégrer les nouveaux textes réglementaires, la révision du PLU est motivée par la prise en compte des objectifs suivants :

► Objectifs supra communaux :

- Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Nord Toulousain, approuvé le 4 juillet 2012, définit Grenade comme ayant une identité forte et un rôle de pôle d'équilibre à l'échelle du territoire du SCOT. Le SCOT définit également les objectifs en termes d'accueil de la population et d'urbanisation économe en espace et resserrée autour des zones urbaines.
- Le développement durable a, aujourd'hui, une place prépondérante dans les politiques de planification. Il traduit la volonté de promouvoir un développement économique respectueux des équilibres territoriaux, sociaux et environnementaux. Il s'exprime à travers un équilibre à long terme des différents espaces affectés à l'Habitat, à l'activité économique et touristique, et aux espaces naturels.

Accusé de réception en préfecture
031-213102320-20170228-19-2017-DE
Date de télétransmission : 02/03/2017
Date de réception préfecture : 02/03/2017

► Principaux objectifs communaux :

- La réalisation d'opérations de renouvellement urbain,
- L'aménagement et la construction de nouveaux quartiers d'habitat favorisant la vie sociale et l'intégration des nouveaux arrivants,
- L'amélioration du fonctionnement urbain, en améliorant et en développant le maillage urbain et les liens entre les quartiers et en apportant une attention particulière à la liaison du cœur de la Bastide avec les nouveaux quartiers,
- Mettre en place des réserves foncières destinées à recevoir des équipements publics,
- La préservation des espaces naturels au regard des risques et couloirs écologiques (trame verte et bleue),
- Assurer l'équilibre entre le développement de l'urbanisation et la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières,
- La revitalisation du centre-bourg : démarche globale afin d'améliorer la qualité de vie ainsi que l'attractivité du centre-ville, éviter la désertification et la dégradation de l'habitat, des commerces et des espaces publics,
- La création d'une zone d'aménagement concertée (ZAC) mixte à vocation économique par la communauté de communes et à vocation d'habitat par la commune.

Les modalités de concertation :

La concertation est un autre enjeu essentiel d'une procédure de révision du PLU afin de partager les réflexions et analyses au fil de la procédure. Pour permettre ces échanges, il est important que le public intéressé puisse :

- accéder aux informations relatives au projet et aux avis requis par les dispositions législatives et réglementaires applicables, et ce pendant une durée suffisante et selon des moyens adaptés ;
- formuler des observations et propositions qui seront enregistrées, examinées et conservées par l'autorité compétente.

A cet effet, la commune confirme le maintien des mesures de concertation prévues par les articles L.103-2 et suivants du Code de l'Urbanisme, tels que définies dans la délibération du 8 novembre 2008, à savoir :

- Mise à disposition d'un registre disponible en mairie pendant toute la procédure jusqu'à la phase d'arrêt de projet du PLU ;
- Tenue de deux réunions publiques d'information générales ou sectorielles (quartiers) aux stades importants de la procédure ;
- Publication dans le bulletin municipal ;
- Information par voie de presse, affichage par ou tout autre moyen jugé utile.

Il est précisé que le bilan de la concertation sera établi par délibération du Conseil Municipal au plus tard au moment de l'arrêt du projet de révision du Plan Local d'Urbanisme.

Ceci exposé,

Vu le Code de l'Urbanisme,

Vu en particulier les articles :

L.153-8 ; L.153-11 et L.153-31 et suivants relatifs aux mesures de prescription de la révision ;

L.101-1 et L.101-2 et suivants relatifs aux objectifs de l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme ;

L.103-2 et suivants relatifs aux modalités de concertation ;

R.104-9 soumettant à évaluation environnementale la révision des PLU dès lors que son territoire est compris en tout ou partie dans une zone Natura 2000 ;

Vu la loi Solidarité et Renouvellement Urbain du 13 décembre 2000 et la loi Urbanisme et Habitat du 2 juillet 2003 ;

Vu la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement en date du 3 août 2009 ;

Vu la loi portant engagement national pour l'Environnement du 12 juillet 2010 ;

Vu la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Renoué (ALUR) du 24 mars 2014 ;

Vu le décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015 relatif à la partie réglementaire du livre Ier du Code de l'Urbanisme et à la modernisation du contenu du Plan Local d'Urbanisme ;

Vu le Code de l'Environnement ;

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales ;

Vu le Code de la Construction et de l'Habitation ;

Vu le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Nord Toulousain approuvé le 4 juillet 2012 ;

Vu la délibération en date du 6 novembre 2008 prescrivant le lancement d'une procédure de révision du Plan Local d'Urbanisme ;

Considérant la réactualisation des objectifs poursuivis par la Commune de Grenade dans le cadre de la révision du Plan Local d'Urbanisme ;

Considérant le maintien des objectifs et des modalités de concertation envisagés,

Accusé de réception en préfecture
031-213102320-20170228-19-2017-DE
Date de télétransmission : 02/03/2017
Date de réception préfecture : 02/03/2017

.../...

- Le Conseil Municipal, après en avoir délibéré, à l'unanimité, décide :
- d'approuver la réactualisation des objectifs tels que exposés ci-dessus,
 - de maintenir les modalités de concertation énoncées ci-dessus,
 - d'autoriser Mr. le Maire à prendre toute disposition relative à la mise en œuvre de la procédure de révision, et notamment à relancer les études afférentes,
 - de solliciter l'Etat au titre de la dotation générale de décentralisation pour atténuer la charge financière des frais matériels et d'études nécessaires à la révision du PLU,
 - que les crédits destinés au financement des dépenses afférentes à l'étude du PLU seront, soit inscrits au budget de l'exercice concerné, soit affectés en fonction des besoins.

La présente délibération :

- sera notifiée aux personnes publiques visées aux articles L.132-7 et L.132-9 du Code de l'Urbanisme, à savoir :
 - * Monsieur le Préfet de la Haute-Garonne,
 - * Madame la Présidente du Conseil Régional Occitanie,
 - * Monsieur le Président du Conseil Départemental de la Haute-Garonne,
 - * Monsieur le Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie,
 - * Monsieur le Président de la Chambre des Métiers et d'Artisanat,
 - * Monsieur le Président de la Chambre d'Agriculture,
 - * Aux Présidents des établissements publics directement intéressés en raison de leur objet et de leur ressort territorial, à savoir : Syndicats des Eaux, Syndicat Départemental d'Electricité de la Haute-Garonne, Communauté de Communes Save Garonne et Coteaux de Cadours, SCOT Nord Toulousain.
- sera transmise pour information à Mesdames et Messieurs les Maires des communes limitrophes, à savoir : Aucamville, Ondes, Castelnau d'Estretfonds, Saint Jory, Larra, Merville, Lannac, Grisolles et Saint Cezert.
- sera affichée pendant un mois en mairie. Mention de cet affichage sera inscrite en caractères apparents dans un journal diffusé dans le département (conformément aux dispositions prévues par les articles R.153-20 et R.153-21 du Code de l'Urbanisme).
- sera publiée au recueil des actes administratifs de la commune.
- sera exécutoire de plein droit après sa transmission au Préfet, ainsi que l'accomplissement des mesures de publicité visées ci-dessus.

A compter de la publication de la présente délibération, l'autorité compétente peut décider de surseoir à statuer, dans les conditions et délai prévus à l'article L.424-1, sur les demandes d'autorisation concernant des constructions, installations ou opérations qui seraient de nature à compromettre ou à rendre plus onéreuse l'exécution du futur plan.

Pour extrait conforme,
Jean-Paul DELMAS,
Maire de Grenade,



Accusé de réception en préfecture
031-213102320-20170228-19-2017-DE
Date de télétransmission : 02/03/2017
Date de réception préfecture : 02/03/2017

Détermination du volume d'un bassin de stockage en fonction de la surface active et du débit de fuite autorisé (Méthode des volumes de l'instruction technique de 1977)				Date Projet Point de calcul	oct-17 ZAC Grenade
Hypothèses de dimensionnement					
Période de retour de dimensionnement (ans)				30	
Débit de fuite (l/s/ha)				5	
Surface active					
Surface				Coefficient	Sa _i
A ₁ =	Espaces publics	58 600,00	m2	0,50	29 300,0
A ₂ =	Habitat projet	22 200,00	m2	0,40	8 880,0
A ₃ =	Commerce, artisanat	86 100,00	m2	0,70	60 270,0
A ₄ =	Habitat existant	11 700,00	m2	0,40	4 680,0
Surface active Sa (m2)				103130,0	
Débit de fuite autorisé					
Qf =		89,3	l/s	= 2 l/s/ha	
ou		321,48	m3/h		
Hauteur équivalente					
q =		0,0031	m/h		
Capacité spécifique de stockage					
ha (mm) =		40,63	mm		
Volume du bassin					
V (Sa x ha) =		4 190	m³		
Dimensions du bassin					
Hauteur disponible dans bassin (m)		2			
L = Longueur (m)		70			
Volume (m³)		4 190			
l = largeur (m) (L = 3*l)		30			
Surface (m²)		2 095			
Orifice de vidange					
Qf =		89,30	l/s		
ou		0,0893	m3/s		
Hauteur de charge dans bassin (m)		2			
Diamètre orifice (m)		0,1734			
Diamètre orifice (mm)		173			
Surface orifice (m2)		0,02360			



www.sce.fr

GROUPE KERAN



ZAC **Zone d'Activités du Lanoux**

5

Régime de la zone au regard de la Taxe d'aménagement

-
- 1 - Rapport de présentation
 - 2 - Plan de situation
 - 3 - Plan de délimitation du
périmètre de ZAC
 - 4 - Etude d'impact
 - 5 - Régime de la zone au regard
de la Taxe Locale d'Equipement
 - 6 - Délibération
-

Juin 2018

sce
ateliersup+

128 av. Fès
34080 Montpellier
Tel : 04 99 61 12 85
Fax : 04 99 61 00 61



Communauté de Communes
Save Garonne
et
Coteaux de Cadours

ZAC Zone d'Activités du Lanoux



6

Délibération

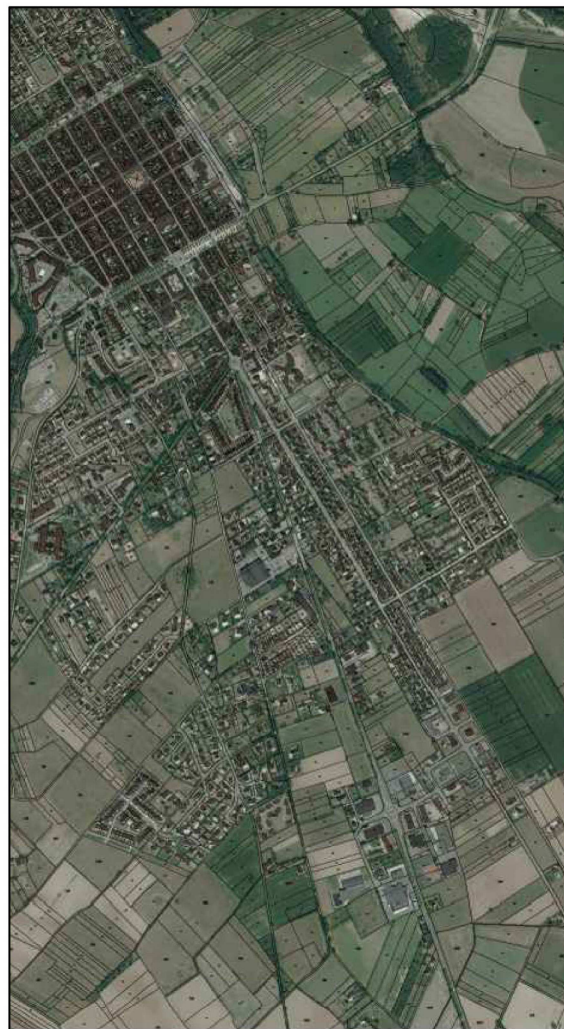
-
- 1 - Rapport de présentation
 - 2 - Plan de situation
 - 3 - Plan de délimitation du périmètre de ZAC
 - 4 - Etude d'impact
 - 5 - Régime de la zone au regard de la Taxe Locale d'Equipement
 - 6 - Délibération
-

Mars 2018



128 av. Fès
34080 Montpellier
Tel : 04 99 61 12 85
Fax : 04 99 61 00 61

Dossier de Création



ZAC

Zone d'Activités du Lanoux

0

Pièces administratives

-
- 1 - Rapport de présentation
 - 2 - Plan de situation
 - 3 - Plan de délimitation du périmètre de ZAC
 - 4 - Etude d'impact
 - 5 - Régime de la zone au regard de la Taxe Locale d'Equipement
 - 6 - Délibération
-

Juin 2018

sce
ateliersup+

128 av. Fès
34080 Montpellier
Tel : 04 99 61 12 85
Fax : 04 99 61 00 61