

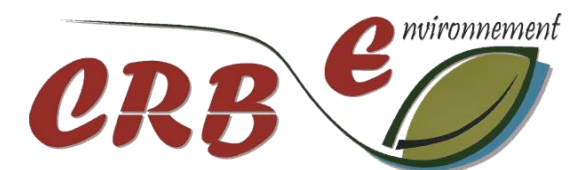
SAS Domaine des Chênes Verts

**PA14 -
Résumé Non
Technique
de l'Etude d'impact**

**AMÉNAGEMENT DU SECTEUR « NÈGUEBOUS »
COMMUNE D'ARGELÈS-SUR-MER (66)**



Dossier 18-CP-800-A – version du 03/12/2020



Crédits photos : CRBE

SOMMAIRE

SOMMAIRE..... 2

CARTES ET FIGURES..... 3

1 PRÉAMBULE 4

1.1 Etude d'impact du projet d'aménagement.....4

1.1.1 Contexte législatif et réglementaire de l'étude d'impact4

1.1.2 Objectifs et finalités de l'étude d'impact.....4

1.2 Les autres textes réglementaires à prendre en compte.....4

2 PRESENTATION DU PROJET 5

2.1 Localisation du projet.....5

2.2 Le projet en bref.....5

2.3 Caractéristiques du projet.....7

2.3.1 Composition urbaine.....7

2.3.2 Espaces publics et centralités7

2.3.3 Espaces verts et intégration dans le paysage.....7

2.3.4 Desserte et accès7

2.3.5 Maillage piétons et cycles.....7

2.3.6 Gestion du pluvial7

2.3.7 L'engagement du maitre d'ouvrage7

3 ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT 8

3.1 Le milieu physique.....8

3.2 Le milieu naturel8

3.3 Le milieu humain11

3.4 Contexte paysager et patrimonial.....11

4 RAISONS DU CHOIX DU PROJET 13

4.1 Un choix stratégique..... 13

4.1.1 Choix du secteur 13

4.1.2 Choix des OAP..... 13

4.2 Une prise en compte préalable des enjeux environnementaux 13

4.2.1 Prendre en compte les risques naturels 13

4.2.2 La gestion des eaux pluviales 13

4.2.3 Préserver la biodiversité 13

4.2.4 Prendre en compte paysage et patrimoine 13

4.2.5 Prise en compte des changements climatiques..... 13

4.3 Présentation des différentes esquisses d'aménagement 14

4.3.1 Esquisse de mai 2017 14

4.3.2 Esquisse de juin / juillet 2017 14

4.3.3 Esquisse de janvier 2019 14

4.3.4 Esquisse de novembre 2020 15

4.3.5 Comparaison des scenarios 15

4.4 Scénarios d'évolution 16

4.4.1 Scénario de référence 16

4.4.2 Scenarios alternatifs..... 16

4.4.2.1 Scénario de projet 16

4.4.2.2 Scénario « au fil de l'eau » 16

5 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET, MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION ASSOCIEES 17

⇒ Les effets positifs 17

⇒ Les effets négatifs..... 17

⇒ Les différents types de mesures d'insertion 17

5.1 Synthèse des impacts et mesures sur le milieu physique 18

5.2 Incidences du projet sur le milieu naturel et mesures associées 19

5.3 Effet et mesures sur le paysage et le patrimoine 23

5.4 Incidences et mesures sur le milieu humain 24

5.5 Analyse des effets cumulés 25

5.5.1 Avis de l'Autorité Environnementale disponibles 25

5.6 Bilan général des impacts du projet et des mesures associées 25

6

COUT DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT ET
PRESENTATION DES PRINCIPALES MODALITES DE SUIVI.....

30

6.1

Principales modalités de suivi des mesures.....

30

6.1.1

Suivi et évaluation des mesures d'atténuation en phase chantier

30

6.1.2

Suivi scientifique et évaluation des impacts du projet sur la biodiversité locale.....

30

6.2

Coût des mesures en faveur de l'environnement

31

7

BIBLIOGRAPHIE

33

8

METHODOLOGIE

36

8.1

Méthodologie utilisée pour l'évaluation environnementale.....

36

8.2

Méthodologie de terrain pour la faune et la flore.....

37

8.2.1

Méthodologie pour la flore et les habitats naturels

37

8.2.2

Méthodologie pour la faune.....

38

CARTES ET FIGURES

Carte : Localisation de la zone d'étude à l'échelle communale

5

Carte : Localisation cadastrale de la zone d'étude.....

5

Carte : Projet et enjeux environnementaux associés

11

Carte : Localisation du projet de 25 serres photovoltaïques

25

Carte : Localisation du projet de véloroute Argelès-sur-Mer / Arles-sur-Tech

25

Figure : Plan de masse du projet.....

5

Figure : Carte des enjeux naturalistes du site

9

Figure : Esquisse de Mai 2017

14

Figure : Esquisse de Juin 2017

14

Figure : Esquisse de Juillet 2017

14

Figure : Esquisse de Janvier 2019.....

15

Figure : Esquisse de Novembre 2020

15

Figure : Correspondance indice de confiance / Risque d'erreur (Source : Notice SonoChiro 3.0 – Biotope)

39

1 PRÉAMBULE

1.1 ETUDE D'IMPACT DU PROJET D'AMENAGEMENT

1.1.1 CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

La procédure relative aux études d'impact est régie par le Code de l'Environnement, et notamment les articles suivants :

- les articles L.122-1 et suivants ;
- l'article R.122-2 (et son tableau annexé) définissant les catégories d'ouvrages, travaux et aménagements soumis à étude d'impact de façon systématique ou au cas par cas ;

Sont prises en compte les dernières évolutions réglementaires liées au décret 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

Les aménagements et travaux concernés relèvent de la catégorie suivante :

Catégories d'aménagements / travaux concernés	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m2.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m2.
	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m2 (15,5 ha).	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m2.

1.1.2 OBJECTIFS ET FINALITES DE L'ETUDE D'IMPACT

Cette étude d'impact est réalisée conformément aux dispositions légales en vigueur prises pour l'application des articles L.122-1 et suivants du Code de l'Environnement. En application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte, en plus d'un résumé non technique, les parties suivantes :

Partie	Intitulé du Chapitre de l'Etude d'Impact	Paragraphe du Code de l'Environnement correspondant (Sous-section 3 « Contenu de l'étude d'impact »)	
1	Résumé Non Technique	1°	
2	Description du projet Auteurs des études	2° 11°	
3	Analyse de l'état initial	4°	
Environnement humain		<i>la population, la santé humaine, les biens matériels</i>	Interrelations
Environnement physique		<i>les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat</i>	
Contexte paysager et patrimonial		<i>le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage</i>	
Milieu naturel		<i>la biodiversité</i>	
4	Raisons du choix du projet	7°	
5	Scénarios d'évolution	3°	
6	Analyse des effets du projet, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées	5°, 6°, 8°	
7	Coût des mesures et suivi	9°	
9	Méthodologie utilisée	10°	

1.2 LES AUTRES TEXTES REGLEMENTAIRES A PRENDRE EN COMPTE

Le projet fera l'objet d'une déclaration au titre de la Loi sur l'Eau dans le cadre du dépôt du permis d'aménager de cette même phase.

Une évaluation des incidences Natura 2000 fait l'objet d'un chapitre individualisé au sein de l'étude d'impact de l'aménagement du secteur Nèguebous.

L'étude préalable sur l'économie agricole définie aux articles L112-1-3 et D112-1-18 et suivants du Code Rural n'est pas requise (cf. chapitre 3.4.5)

L'autorisation de défrichement a été accordée le 7 juillet 2020 par arrêté préfectoral (n°DDTM-SEFSR 2020-189002).

2 PRESENTATION DU PROJET

2.1 LOCALISATION DU PROJET

Le projet se situe au Nord de l'espace urbain d'Argelès-sur-Mer, 5^{ème} ville du département des Pyrénées-Orientales (66) par le nombre d'habitants. La ville est située au Sud de la plaine du Roussillon et dispose d'un territoire s'étendant sur une superficie de 58.67 km². La population est de 10 543 habitants (en basse saison, contre 114 000 en haute saison) au recensement 2016, avec une densité de 178 habitants au km².

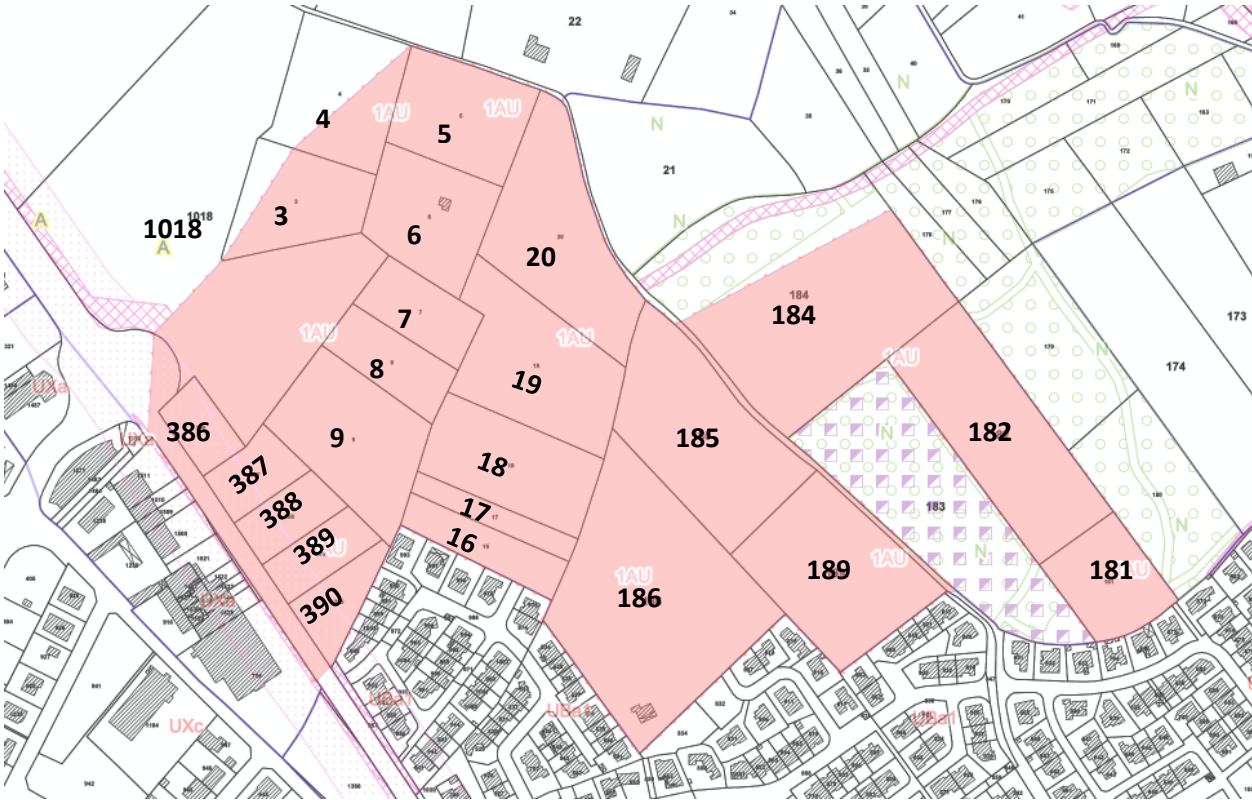
Argelès-sur-Mer fait partie de la Communauté de Communes Albères Côte Vermeille Illibérís, qui regroupe 14 autres communes. Elle est également incluse dans le périmètre du SCoT Littoral Sud.



Carte : Localisation de la zone d'étude à l'échelle communale

2.2 LE PROJET EN BREF

La zone concernée englobe 24 parcelles cadastrées sur une surface totale de 15,5 ha. L'accès au projet se fera principalement par le rond-point de la RD 114 à l'Ouest, mais aussi par le lotissement au Sud (3 voies en attentes de connexion) ou par le chemin de Nèguebous au Nord et Nord-Est.



Carte : Localisation cadastrale de la zone d'étude

Caractéristiques	Données
Surface de la zone à urbaniser	15,5 ha
Surface constructible (voirie et espaces verts/publics inclus, boisements, bassins de rétention, secteurs inondables ou déjà construits exclus)	14,4 ha
Nombre total de logements	483 logements
Servitude de mixité sociale	40 % 165 logements locatifs (34 %) 28 logements en accession (6 %)
Densité / surface constructible	33,5 logements par hectare
Densité / surface au zonage	31,1 logements par hectare

Figure : Plan de masse du projet

E

D

C

B

A

02/2020

AA

JD

NO

DATE

NATURE DE LA MODIFICATION

DES

VISA

COMTE

PERMIS D'AMENAGER "DOMAINE DES CHÊNES VERTS"

COMMUNE D'ARGELES-SUR-MER (66)

MATRES D'OUVRAGE

SAS DOMAINE DES CHÊNES VERTS

11 rue de Vienne - 64 000 Pauilhac

75 001 Pauilhac Cedex 08

MATRE D'OEUVRE

AGENCE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

ARCHI CONCEPT

2 boulevard des Pyrénées - 64 000 Pauilhac

tel : 04 48 34 59 42 - mail : contact@archi-concept.fr

BUREAU D'ETUDES VEG - GEOMETRE EXPERT FONCIER

JCK INGENIERIE

46 Avenue de la République - 64 000 Pauilhac

tel : 04 48 30 80 00 - mail : jckingenierie@orange.fr

BUREAU D'ETUDES HYDRAULIQUES

CIEEMA

5 rue de la Poste - 64 000 Pauilhac

tel : 04 48 30 17 82 - mail : cieema@orange.fr

BUREAU D'ETUDES D'ENVIRONNEMENT

CRB ENVIRONNEMENT

3 allée des Vignes - 64 000 Pauilhac

tel : 04 48 30 17 82 - mail : crbenvi@orange.fr

BUREAU D'ETUDES GEOMETRIQUES EXPERTS

GEOPOLE

11 rue de la Poste - 64 000 Pauilhac

tel : 04 48 34 59 42 - mail : geopole@orange.fr

25 NOVEMBRE 2020

PA4 bis - PLAN DE

COMPOSITION A TITRE INDICATIF

INSTRUMENT

N° D'APPAREIL

PHASE D'ETUDE

ECHELLE

FORMAT

NUMERO

INDICE

ARC 21719

PA

1/750

A0

4bis

A

LEGENDE

Perimètre du permis d'aménager

Tranche indicative de travaux

Emprise constructible - Hauteur maximale 8,50 m

Emprise constructible - Hauteur maximale 12,50 m

Zone d'évitement de l'euphorbe de terre

Zone d'évitement du talus boisé

Voirie

Trottoir

Cheminement doux

Piste cyclable

Espace vert

Emprise continuité voirie

Bande de recul inconstructible à végétaliser

Parcelles double logement

Parcelles lotissement privé non doté (5%)

Stationnement public (Longitudinal : 2,35 / Perpendiculaire : 2,55)

Stationnement PMR (3,35)

Accès au macro lot

Transformateur

Arbres préservés

Arbres à planter par l'aménageur

Les superficies des lots sont données à titre indicatif et ne seront définitives qu'après bornage réalisé par le géomètre expert

2.3 CARACTERISTIQUES DU PROJET

2.3.1 COMPOSITION URBAINE

L'entrée de ce futur quartier se caractérisera par l'implantation en bordure de la RD, d'immeubles collectifs en R+2, destinés à recevoir une partie des logements locatifs sociaux. Le positionnement de ces collectifs apporte une image très urbaine de cette entrée de ville et permet une maîtrise de la qualité architecturale des constructions.

Un deuxième pôle de densité est projeté au cœur de ce futur quartier, en bordure Sud de l'ouvrage de rétention principal. Ces collectifs auront une hauteur plus faible (R+2 partiel) pour constituer un ensemble équilibré avec les constructions limitrophes projetées.

En termes de densité des constructions individuelles, un gradient est prévu : partie Ouest, avec une densité plus forte (environ 40 log/Ha), partie Est, où la densité sera plus faible (environ 25 log/Ha). Une diversité des typologies et des formes bâties est ainsi recherchée, notamment pour les constructions individuelles (maisons groupées, jumelées ou villas).

2.3.2 ESPACES PUBLICS ET CENTRALITES

Deux ouvrages de rétention sont nécessaires pour le projet. Ces ouvrages seront accessibles et traités paysagèrement. L'ouvrage le plus important, situé au Nord-Ouest de l'opération, permettra en plus de sa fonction hydraulique, d'apporter un espace ludico-sportif à ce futur quartier.

Dans la continuité Sud de cet espace vert public, une placette minérale sera aménagée dans le prolongement Nord de la voie principale.

2.3.3 ESPACES VERTS ET INTEGRATION DANS LE PAYSAGE

L'ensemble du projet d'aménagement a fait l'objet d'une approche dans le traitement paysager. Divers aménagements contribuent à l'intégration et à la qualité paysagère de l'opération :

- Un parc boisé d'environ 2500 m², est créé dans la continuité Ouest du talus boisé. Cet espace apportera un lieu d'oxygénation et recréera un nouvel espace naturel en cœur urbain. Il sera ouvert au public, et donc accessible. Des assises et un parcours de promenade seront aménagés en complément de ceux prévus au sein de l'ouvrage de rétention principal.
- Toutes les voies sont accompagnées au minimum d'un alignement d'arbres. Les essences seront sélectionnées parmi des espèces peu consommatrices en eau.
- Le boisement central, se caractérise comme une colonne végétale au projet et sera préservé. La voie principale ne traversera qu'une seule fois cet espace, à l'extrémité Nord, réduisant au maximum les impacts sur ces boisements identifiés à enjeux forts.
- L'ensemble des franges urbaines seront traitées paysagèrement par des plantations d'arbres permettant de créer à moyen terme un écran végétal et de traiter les limites d'urbanisation, en compatibilité avec les Orientations d'Aménagement et de Programmation du PLU.
- En bordure de la RD 114, un recul de 10 mètres d'emprise est reporté, pour permettre la requalification de cet axe d'entrée de ville, la création d'une piste cyclable et la réalisation d'un aménagement paysager.

Les espaces boisés classés autour du secteur sont intégrés au projet, grâce notamment à la réalisation de plusieurs raccordements piétons.

2.3.4 DESSERTE ET ACCES

Le projet vient se raccorder au giratoire existant situé sur la RD 114 (Avenue de Hurth), via la création d'une 5ème branche. C'est sur ce giratoire que s'effectuera l'entrée principale de ce futur quartier et où viendra se greffer le fonctionnement viaire du futur quartier.

L'axe principal de desserte traverse le secteur d'étude d'Ouest en Est. L'objectif à terme, est de permettre la connexion avec le Chemin de Nèguebous au Nord. Au Sud-Est du projet, un raccordement viaire de cette voie de desserte est prévu avec la rue Cami Trencat.

Des voies secondaires à double-sens, mais aussi à sens unique, viennent compléter la desserte. Un raccordement est réalisé à la rue Ludovic Masse au Sud du secteur, desservant le lotissement existant.

2.3.5 MAILLAGE PIETONS ET CYCLES

En matière de déplacement doux, le projet prévoit au minimum l'aménagement d'un trottoir en accompagnement des voiries, répondant aux normes pour les personnes à mobilité réduite, soit 1,5 mètre minimum.

De nombreuses liaisons douces, détachées des voies de circulations viaires, sont également projetées. Ce maillage permettra de relier les différentes voies de dessertes secondaires et poches de stationnements mais également les équipements déjà présents à proximité du projet. L'aménagement d'une piste cyclable est également prévu sur la voie de desserte principale.

2.3.6 GESTION DU PLUVIAL

La gestion des eaux pluviales a été réfléchi de façon globale tout en permettant à l'opération d'être indépendante. Ainsi, des ouvrages de rétention ont été aménagés à l'extrémité Sud-Est et Nord-Ouest de l'opération. Ces ouvrages seront traités paysagèrement. L'ouvrage le plus important, situé au Nord-Ouest de l'opération, permettra en plus de sa fonction hydraulique, d'apporter un espace ludico-sportif à ce futur quartier.

2.3.7 L'ENGAGEMENT DU MAITRE D'OUVRAGE

La société SAS Domaine des Chênes Verts reprend le processus de Système de Management Environnemental initié en interne par la société Nexity Foncier Conseil. Ce processus l'engage à mettre en œuvre des mesures dans un cahier des charges répondant aux enjeux du développement durable.

Il s'agit, par le biais de 6 thèmes d'actions prioritaires, de promouvoir les performances écologiques et sociétales dans l'aménagement ainsi que la qualité environnementale et architecturale de formes urbaines.

Cela inclut également le respect de la nature et des riverains par des mesures en phase technique de travaux. Ces mesures sont alors retranscrites dans une démarche « Chantier responsable » signée par les entreprises en charge des travaux.

Ce système, validé par la certification ISO 14001 obtenue en 2004, garantit ainsi une bonne application des mesures environnementales définies dans la présente étude.

3 ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1 LE MILIEU PHYSIQUE

Le tableau suivant propose une synthèse des enjeux liés au milieu physique.

Thématique	Commentaire	Enjeu local
Topographie	La zone d'étude est faiblement pentue à grande échelle mais de microreliefs sont néanmoins présents (de 12 à 16 mètres, talus, etc).	Mettre en valeur le relief.
Pollution des sols	Les sols de la zone d'étude ne sont pas pollués.	-
Hydrogéologie – ressource en eau	La zone d'étude s'implante sur deux aquifères classés ZRE. Les prélèvements d'eau sont soumis à autorisation.	S'assurer des disponibilités de la ressource adaptée à ses besoins.
Hydrologie (eaux superficielles)	Un fossé traverse l'extrémité Nord-Est du secteur. La zone d'étude est incluse dans le bassin versant de la Massane.	Maintenir les cheminements actuels de l'eau et limiter la pollution.
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique	La commune d'Argelès-sur-Mer, de par sa position littorale et à flanc de montagne, est très vulnérable aux conséquences du changement climatique : vagues de chaleur et vagues de froid, sécheresse et pluies torrentielles, élévation du niveau de la mer, etc.	Intégrer les orientations définies par le département dans le Plan Climat Energie Territorial de 2013.
Séisme	Risque sismique modéré.	Respecter les mesures préventives et notamment les règles de construction, aménagement et exploitation intégrant le risque sismique.
Feux de forêt	La zone d'étude n'est pas concernée par le risque feu de forêt. Cependant, elle constitue un espace essentiellement boisé qui peut être sujet à des départs d'incendie.	-
Inondation	La zone d'étude n'est pas soumise au risque inondation mais peut être soumise, en cas de pluies intenses, à des ruissellements importants et générateurs de lames d'eau.	Suivre les recommandations du PPRn (zone III) concernant les écoulements extérieurs et les planchers ou installations.
Mouvements de terrain	Le périmètre d'étude se développe sur une zone d'aléa retrait-gonflement des sols argileux faible et ponctuellement modéré.	
Risques technologique	La zone d'étude n'est concernée par aucun risques technologique particulier	-

3.2 LE MILIEU NATUREL

Les enjeux identifiés sur l'aire d'étude sont les suivants :

- La présence d'espèces végétales protégées ;
- La présence d'espèces d'oiseaux et de reptiles sédentaires protégés ;
- La fréquentation du site par plusieurs espèces de chiroptères, pour la chasse ou pour le gîte.

Dénomination	Eléments d'évaluation	Enjeu écologique sur le site
FLORE		
Euphorbe de Terracine	Espèce protégée et présente au sein des friches ouvertes.	Fort
HABITATS NATURELS		
Suberaie catalano-pyrénéenne	Habitat d'intérêt communautaire situé hors site NATURA 2000 Arbres âgés pour partie.	Modéré
AVIFAUNE		
Fauvette passerinette	Nicheur probable. Espèce fréquentant les landes à Ericacées.	Modéré
Huppe fasciée	Nicheur probable. Espèce fréquentant l'ensemble de la zone d'étude.	Modéré
Pipit rousseline	Nicheur probable. Espèce fréquentant les milieux très secs et peu végétalisés.	Modéré
Hibou petit-duc	Nicheur possible. Espèce fréquentant les boisements les plus denses en limite de la zone d'étude.	Faible
Fauvette orphée	Nicheur possible. Espèce fréquentant les landes à Ericacées.	Faible
Pic épeichette	Nicheur possible. Espèce fréquentant les boisements les plus denses en limite de la zone d'étude.	Faible
Chardonneret élégant	Nicheur probable. Espèce fréquentant les boisements peu denses et les landes à Ericacées.	Faible
Cisticole des joncs	Nicheur probable. Espèce fréquentant les friches ouvertes.	Faible
Serin cini	Nicheur probable. Espèce fréquentant les lisières et les landes à Ericacées.	Faible
Tarier pâtre	Nicheur probable. Espèce fréquentant le jardin boisé et les milieux ouverts périphériques.	Faible
REPTILES		
Psammodrome algire	Espèce présente au droit des lisières.	Modéré
Couleuvre de Montpellier	Espèce présente au droit des landes.	Modéré
Lézard catalan	Espèce présente, appréciant les substrats rocheux.	Faible
Tarente de Maurétanie	Espèce présente, appréciant les murets et bâtis.	Faible

Couleuvre à échelons	Espèce potentielle sur l'ensemble de la zone d'étude.	Faible	
Orvet fragile	Espèce potentielle au niveau du parc boisé et des boisements de chênes.	Faible	
AMPHIBIENS			
Crapaud calamite	Espèce présente au droit des sentiers (flaques).	Faible	
Crapaud épineux	Espèce potentielle sur toute la zone d'étude.	Faible	
INVERTÉBRÉS			
Sympétrum méridional	Espèce remarquable ZNIEFF, présence d'individus erratiques.	Faible	
MAMMIFERES			
Lapin de Garenne	Espèce occupant les milieux en friche et lisières.	Faible	
Ecureuil roux	Espèce potentielle au vu des boisements présents sur le site au Nord et Est de la zone d'étude.	Faible	
Hérisson d'Europe	Espèce anthropophile potentielle. Présence de haies et jardins favorables pour cette espèce.	Faible	
CHIROPTERES			
Noctule de Leisler	Déterminant ZNIEFF à critère. Gîtes favorables présents sur le site.	Annexe IV Directive Habitats	Modéré
Oreillard gris	Déterminant ZNIEFF remarquable. Gîtes favorables présents sur le site.		Modéré
Pipistrelle de Nathusius			Modéré
Vespère de Savi			Modéré
Pipistrelle pygmée	Espèce ubiquiste et anthropophile, commune en milieu urbain et en périphérie. Gîtes favorables présents sur le site.	Protection nationale article 2	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	Déterminant ZNIEFF remarquable. Gîtes favorables présents sur le site.	PNA Chiroptères	Faible
Sérotine commune			Faible
Pipistrelle commune	Espèce ubiquiste et anthropophile, commune en milieu urbain et en périphérie. Gîtes favorables présents sur le site.		

Les préconisations pour l'aménagement de la zone sont :

- ≡ L'évitement des stations d'Euphorbe de Terracine ;
- ≡ La prise en compte du cycle biologique des oiseaux, reptiles et chiroptères dans le calendrier de réalisation des travaux lourds de libération des emprises du projet.
- ≡ La préservation des boisements avec un espace tampon pour préserver la lisière ;

☞ Figure : Carte des enjeux naturalistes du site

ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 3000



-  Zone d'étude
-  Enjeux forts
-  Enjeux modérés
-  Enjeux faibles

Milieux boisés : arbres-gîtes potentiels pour les Chiroptères, habitat favorable à la nidification d'oiseaux sylvoles (dont la Huppe fasciée), zone-refuge pour les reptiles et les amphibiens

Friches ouvertes : Présence de l'Euphorbe de Terracine (et zone tampon correspondant à la surface de progression)

Milieux semi-ouverts (fourrés) : habitats favorables à la nidification de nombreuses espèces d'oiseaux

Milieux ouverts et peu végétalisés : habitats favorables à la nidification du Pipit rousseline

Lisières : zone de présence du Psammodrome algire

Milieux semi-ouverts (landes) : habitat favorable à la nidification de la Fauvette passerinette et zone de présence de la Couleuvre de Montpellier et du Psammodrome algire

3.3 LE MILIEU HUMAIN

Le tableau suivant propose une synthèse des enjeux liés au milieu humain.

Thématique	Commentaires	Enjeu local
Population et logement	La commune connaît un léger vieillissement de la population mais garde une grande attractivité démographique. Une majorité des résidences principales sont occupées par les propriétaires. La proportion des résidences secondaires augmente tout comme la part des locataires d'un logement HLM.	Adapter le parc de logements et maintenir les équilibres générationnels.
Activités économiques	La zone d'étude est située à proximité immédiate de la zone d'activités et à l'interface du village et du milieu rural (campings notamment). Vu la faible superficie de la vigne présente, l'étude préalable agricole n'est pas requise.	Favoriser l'accès à la zone d'activités commerciale se trouvant en face sur secteur de Nèguebous.
Equipements et services	La zone se trouve à proximité de la zone d'activités et du centre et donc de tous les équipements et services de la ville.	Valoriser l'accès au site depuis le carrefour giratoire mais également depuis le centre-ville. Améliorer la signalisation mais également les déplacements doux le long de la départementale. Créer une sécurisation de la zone afin de favoriser les déplacements.
Mobilités et réseaux de transport		
Pollutions et nuisances	La zone d'étude n'est pas affectée par des nuisances auditives majeures mais se trouve néanmoins à proximité d'axes très fréquentés, enregistrant une pollution de fond.	Réfléchir à la circulation et à l'implantation des bâtiments à l'échelle du site pour limiter le bruit dans le quartier. Privilégier les déplacements doux.
Déchets	La collecte de déchets est assurée par la Communautés de communes, le Sydetom et la commune.	-
Réseaux	Les réseaux d'adduction d'eau potable les plus proches sont en bordure du secteur à urbaniser. Ils se trouvent le long de la route départementale ainsi que dans le quartier déjà urbanisé au sud de Nèguebous. La zone d'étude se situe en zone d'assainissement collectif de capacité suffisante pouvant absorber la densification prévue.	-

Thématique	Commentaires	Enjeu local
Documents d'urbanismes	Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme communaux et supra-communaux, en matière d'aménagement durable, d'intensité de l'urbanisation, de sobriété énergétique et de mixité des fonctions et de mixité sociale.	Tenir compte des servitudes, des emplacements réservés et des OAP du PLU ainsi que des orientations et préconisations inscrites au DOO du SCoT mais aussi de l'engagement de production de logements inscrite dans le PLH. Réfléchir à l'implantation des bâtiments en fonction de la vue offerte sur le Massif des Albères.

3.4 CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

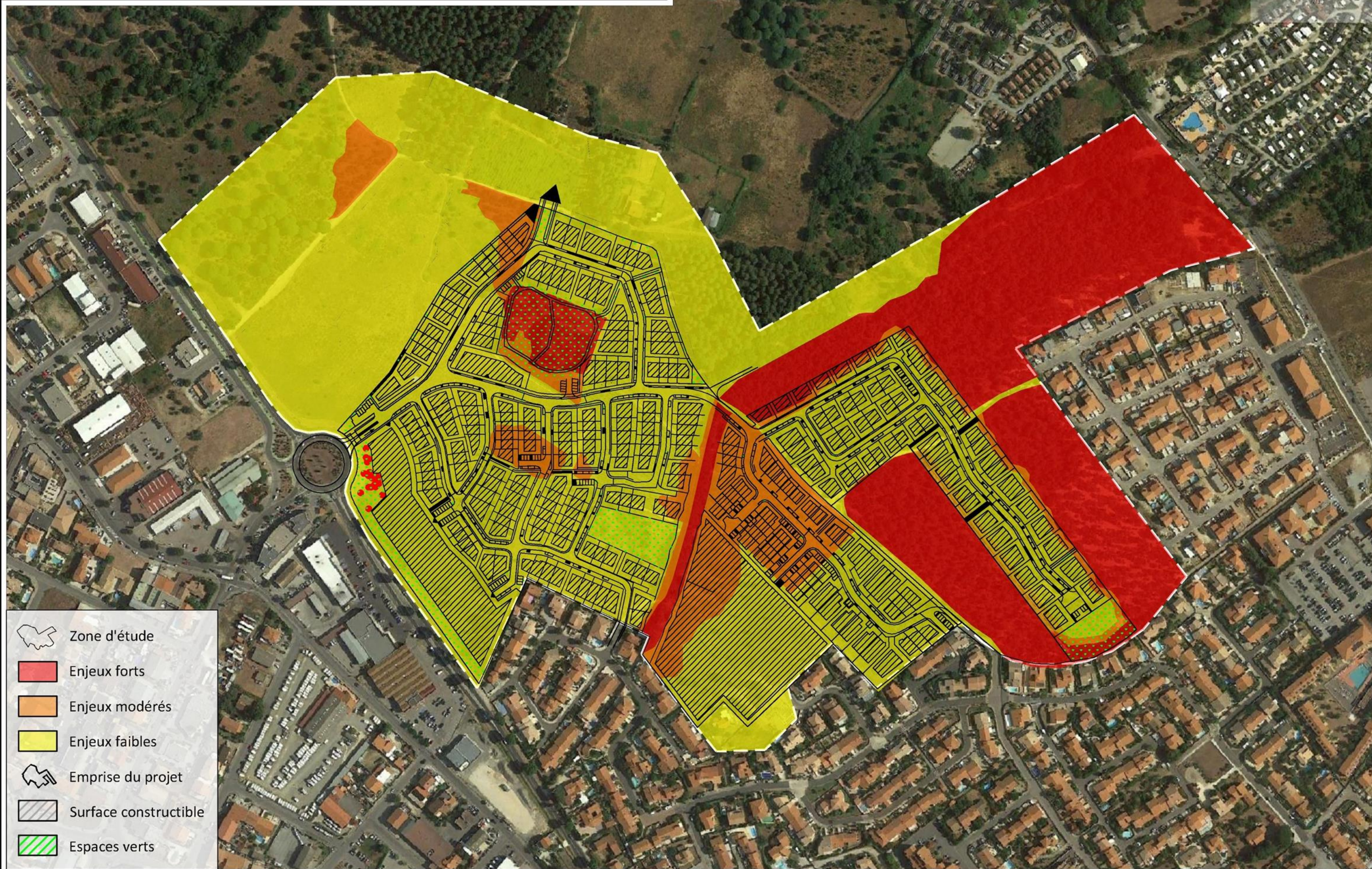
Le tableau suivant propose une synthèse des enjeux liés au patrimoine et au paysage.

Thème	Commentaires	Enjeu paysager
Patrimoine	Le site est très partiellement couvert par une zone de protection du Monument Historique de l'ancien château de Pujols. Par ailleurs le clocher de l'église Notre-Dame del Prat est visible depuis certains points du site. Le périmètre couvre également une zone de présomption de prescription archéologique.	Modéré
Tourisme et activités de loisirs	Le site ne présente pas d'enjeu particulier au regard du tourisme hormis sa position d'entrée de ville et donc de vitrine d'Argelès-sur-Mer.	Faible
Lieu de vie	Le site de projet se trouve en bordure de quartiers d'habitations au Sud et à l'Est et qui représentent l'un des enjeux principaux.	Fort
Paysage environnant	Le talus boisé qui sépare le site en deux espaces doit être absolument préservé et valorisé. Les chênes qui le composent sont remarquables et représentent un atout non négligeable dans la composition du projet. Il en va de même pour les espèces ornementales qui se trouvent au cœur du bosquet au Nord.	Fort

🗺 Carte : Projet et enjeux environnementaux associés

PROJET ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 3 000



4 RAISONS DU CHOIX DU PROJET

4.1 UN CHOIX STRATEGIQUE

4.1.1 CHOIX DU SECTEUR

Le choix de ce secteur pour l'implantation du projet a été déterminé par plusieurs critères :

- Occupation du sol et situation : le projet se situe sur un secteur comprenant à la fois des espaces boisés et des espaces libres (friches) imbriqués dans le tissu urbain. Ces secteurs sont considérés constructibles depuis le dernier document d'urbanisme. Le secteur de Nèguebous est défini comme projet urbain d'intérêt supérieur au SCoT.
- Patrimoine naturel et biodiversité : le projet n'est pas concerné par un site Natura 2000 ni par une zone humide.
- Paysage et patrimoine culturel : le projet dispose de vues valorisantes sur le Massif des Albères et sur les Pyrénées. Aucune servitude de protection du patrimoine (Monument Historique, Site Classé, Site inscrit, etc) ne s'inscrit sur la zone d'étude.
- Gestion de l'eau et des réseaux : le site est desservi par un assainissement collectif de capacité suffisante pouvant absorber la densification prévue.
- Risques et nuisances : le secteur n'est pas concerné par le PPRI. Les principales nuisances sonores sont liées aux voies principales.
- Lutte contre le réchauffement climatique : le projet est situé à proximité d'arrêts de bus et intègre la mise en œuvre de transports alternatifs à la voiture à l'échelle du quartier : des voies pour déplacements doux seront aménagées.

Ces différents éléments concourent à désigner le périmètre étudié comme un site stratégique évident et justifiant le développement du projet d'aménagements

4.1.2 CHOIX DES OAP¹

L'élaboration de l'Orientement d'Aménagement et de Programmation du secteur de « Nèguebous » s'inscrit dans un projet global d'entrée Nord de la ville. Une étude d'ensemble a été réalisée en amont afin de garantir la cohérence et la pertinence de l'aménagement de chacun de ces secteurs. La présente OAP correspond aux opérations à mener à court terme.

Afin de desservir de façon cohérente l'ensemble du quartier, une hiérarchisation des voiries a été réalisée. **Le principe de composition des espaces verts et boisements s'inscrit dans une logique de continuités paysagères et écologiques à l'échelle du quartier et de la ville.**

A l'échelle du quartier, ces espaces permettent à la fois la gestion hydraulique, la création d'espaces de loisirs et d'agrément, et représentent un support pour les aménagements liés aux liaisons piétons/cycles :

- A l'est du quartier, les boisements structurants seront conservés et un bassin de rétention doit être mis en place afin d'assurer la gestion hydraulique du secteur.

¹ Source : PLU d'Argelès-sur-Mer

- Au centre de l'opération, une bande végétale et boisée permet la transition entre les différentes formes urbaines.
- A l'ouest, un espace vert conséquent est pensé en lien avec les îlots plus denses de ce secteur. Enfin, les axes importants doivent être arborés afin de garantir une insertion optimale des constructions dans le contexte paysager environnant.

Il est également prévu, au centre du quartier et en lien avec les espaces verts envisagés, un espace public (type placette) pour permettre la gestion du stationnement et promouvoir le « lien social » au sein du nouveau quartier.

4.2 UNE PRISE EN COMPTE PREALABLE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

4.2.1 PRENDRE EN COMPTE LES RISQUES NATURELS

Le projet d'aménagement respecte les recommandations du PPRn relatives aux planchers habitables, aux systèmes de protection des installations électriques des constructions et à toute installation ou tout stockage sensible à l'eau ou de nature à créer une pollution des nappes phréatiques.

4.2.2 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

La préservation d'espaces naturels au sein de l'aménagement permet d'en réduire l'artificialisation et donc de maintenir des espaces d'infiltration des eaux pluviales. Par ailleurs, des mesures de rétention sont mises en place via des ouvrages permettant de ne pas aggraver le risque de débordement à l'aval. L'enherbement des bassins permettra dans une certaine mesure la dépollution des eaux de ruissellement par décantation des fines (support des pollutions).

Dans la mesure du possible, les stationnements seront en revêtement perméable (au droit des collectifs notamment).

4.2.3 PRESERVER LA BIODIVERSITE

Le projet localise hors de tout zonage naturaliste de protection ou d'inventaire. Les espaces et habitats relatifs aux espèces aux plus forts enjeux sont préservés et sortent du périmètre de projet. Un tampon vis-à-vis des espaces boisés et de la progression de l'Euphorbe de Terracine est également prévu.

Par ailleurs, le projet fera l'objet de mesures d'accompagnement (aménagements paysagers et bassins de rétention favorables à la faune, nichoirs pour les oiseaux, etc) afin de s'intégrer au mieux dans son environnement et permettre l'installation d'une biodiversité urbaine la plus riche possible.

4.2.4 PRENDRE EN COMPTE PAYSAGE ET PATRIMOINE

Le paysage marqué par les boisements et alignements d'arbres est préservé. L'intégration du projet est favorisée par la plantation des franges urbaines et les différents aménagements paysagers prévus (plantation le long des voies, végétalisation du bassin de rétention...).

4.2.5 PRISE EN COMPTE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le projet respecte les orientations du Plan Climat Energie Territoire du département réalisé en 2013 et concernant l'adaptation et l'atténuation des effets du changement climatique.

4.3 PRESENTATION DES DIFFERENTES ESQUISSES D'AMENAGEMENT

Avant d'aboutir à ce projet, plusieurs esquisses ont été étudiées. Leur présentation synthétique et les principales raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues sont présentées dans les pages qui suivent.

4.3.1 ESQUISSE DE MAI 2017

Sur la base des premières réflexions d'aménagement, une première esquisse a été réalisée prenant en compte différents points pour une bonne intégration du site à son environnement et une organisation cohérente à l'échelle du village et des quartiers existants.



Figure : Esquisse de Mai 2017

4.3.2 ESQUISSE DE JUIN / JUILLET 2017

Par la suite, d'autres esquisses ont été réalisées sur la base de cette première approche. Ces esquisses ont respecté les principes énoncés précédemment avec certaines adaptations au fur et à mesure de l'avancée du projet.

La principale modification a porté sur le positionnement des lots collectifs sociaux. Dans un premier temps, le choix a été de densifier à proximité du giratoire d'entrée de la zone, tout en préservant les immeubles collectifs en cœur du projet (Esquisse Juin 2017). Dans un second temps, il a été décidé d'étendre le positionnement des lots en entrée de zone le long de la RD 114 (Esquisse Juillet 2017).



Figure : Esquisse de Juin 2017



Figure : Esquisse de Juillet 2017

4.3.3 ESQUISSE DE JANVIER 2019

Plusieurs modifications sont ensuite intervenues sur le projet. En effet, les résultats des études faune/flore, réalisées dans le cadre de l'étude d'impact, ont démontré la présence d'enjeux forts présents sur le site. Ces enjeux écologiques ont été pris en compte dans le cadre de cette nouvelle esquisse.



Figure : Esquisse de Janvier 2019

4.3.4 ESQUISSE DE NOVEMBRE 2020

En date du 10 et du 28 juillet 2020, la Mairie a fait savoir par courrier, le souhait de voir évoluer le projet. Ces demandes d’adaptations portent sur les points suivants :

- Création d’un espace boisé central dans la continuité du talus boisé préservé. Ce nouvel espace boisé représente une superficie d’environ 2500 m2. La desserte dans ce secteur a été retravaillée en conséquence. Cet espace boisé sera traversé par des cheminements doux en raccordement aux voies de dessertes en parties Nord et Sud. La création de cet espace boisé a engendré le redécoupage des lots et le repositionnement de la voie de desserte dans cet îlot.
- Repositionnement du macro-lot collectif, identifié B sur le plan, dans la continuité Sud de l’ouvrage de rétention principal, dans un souci de compatibilité avec les OAP.
- Regroupement de l’ensemble des lots destinés au lotissement primo-accédant à l’entrée Ouest de l’opération.
- Adaptations de certaines préconisations réglementaires, dans un souci de mise en cohérence par rapport au PLU et de simplification de lecture.
- Modifications de l’emprise de certaines voies de desserte :
 - Voie principale : Élargissement de la bande cyclable à 3 m et la voirie à 7 m sur la portion entre le giratoire d’entrée et le chemin de Nèguebous. Élargissement de la voirie à 6 mètres sur les autres portions.
 - Mise en cohérence de certaines emprises de voiries à raccorder avec les voies de dessertes existantes (Rue Alfred Sauvy, Rue Cami Trencat).
- Compléments du descriptif de certains réseaux : puissance de raccordement électrique, dispositions liées au réseau eaux usées, étude d’éclairciment.

Figure : Esquisse de Novembre 2020



4.3.5 COMPARAISON DES SCENARIOS

Entre les différentes esquisses, présentées ci-dessus, la proportion des logements collectifs et individuels a évolué pour atteindre 493 logements au total.

Le scénario retenu présente une réorientation de certains axes secondaires dans le sens Nord/Sud. Dans les premières esquisses, ces axes étaient orientés Est/Ouest.

La réduction à une seule traversée de l’espace boisé central par la voie de desserte principale a été intégrée afin de réduire les impacts sur les enjeux environnementaux.

Le tracé des liaisons douces a également évolué selon les scénarios même si leur maillage est un invariant au projet.

La création d’un espace vert central à usage principal hydraulique, est présent dans l’ensemble des scénarios présentés de même que le second ouvrage de rétention situé à l’extrémité Sud Est de la zone. Le projet retenu complète l’offre en créant une placette minérale, respectant ainsi les Orientations d’Aménagement et de Programmation du PLU.

L’espace boisé, autre espace vert central mais sans vocation hydraulique a été intégré lors des dernières modifications du plan, il renforce la trame verte locale et représente un îlot de fraîcheur supplémentaire au sein du projet.

4.4 SCENARIOS D'EVOLUTION

Selon l'article R. 122-5, II, 3° du Code de l'Environnement, « L'étude d'impact comporte une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles »

Les incidences du projet peuvent donc être appréhendées en termes de prospective par la comparaison du scénario de projet au scénario au fil de l'eau, c'est-à-dire ce qui se passerait sans projet.

Les thématiques environnementales concernées sont principalement les milieux naturels et les paysages.

4.4.1 SCENARIO DE REFERENCE

La zone d'étude est actuellement composée d'une mosaïque d'habitats : friches, ronciers, landes, boisements, cultures et jardins, etc.

Les milieux ouverts représentent l'habitat majeur de la partie Ouest du périmètre. Ils sont colonisés en majorité par l'Inule visqueuse mais aussi par des ronciers, et plus ponctuellement par des boisements peu denses (pins, peupliers).

Une parcelle de jardin boisé et une parcelle de vignes sont également présentes.

La partie Est du périmètre de projet présente un faciès plus fermé, essentiellement composés de landes à Ericacées. Ces landes bordent des forêts de chênes lièges et de pins, qui colonisent ponctuent certains espaces semi-ouverts.

4.4.2 SCENARIOS ALTERNATIFS

4.4.2.1 Scenarior de projet

Avec la mise en place du projet, on assiste une anthropisation d'une mosaïque de milieux agricoles et naturels, répondant à des besoins humains de logement, de déplacements et d'activités. Cette artificialisation des sols constitue une évolution des espaces, difficilement réversible d'un point de vue social, environnemental, technique et financier. De ce fait, les impacts engendrés ont été étudiés et réduits à leur minimum compte tenu de la nature de l'aménagement.

4.4.2.2 Scenarior « au fil de l'eau »

- Scenarior 1 : Enrichissement et fermeture des milieux

Sans projet et sans entretien des milieux, la fermeture progressive et relativement lente du milieu est envisageable : les landes à Ericacées coloniseront les friches actuelles, puis les Chênes et les Pins entraîneront la fermeture du milieu. Le paysage deviendrait ainsi plus forestier, fermant à terme des vues sur le centre d'Argelès-sur-Mer et les Albères au loin.

Les espaces en place resteraient un espace refuge à la faune commune. On aurait cependant une évolution des cortèges présents :

- Dans un premier temps, une progression de l'Euphorbe de Terracine vers l'Est serait enregistrée ;
- L'espèce pourrait ensuite remplacée par une végétation arbustive, bénéficiant notamment aux Fauvettes, au Chardonneret élégant mais aussi aux reptiles (bien que la végétation plus basse leur soit également favorable) ;
- La fermeture des milieux entraînerait une augmentation des habitats favorables notamment à l'avifaune des milieux boisés (Hibou petit-duc, Pic épeichette) mais une diminution des habitats favorables à la majorité des autres espèces.

Globalement, les espèces plus généralistes en termes d'habitats (Huppe fasciée, mammifères, etc) ne seront affectées qu'à très long terme.

- Scenarior 2 : Entretien des milieux

Sans projet et avec un entretien des milieux (par fauchage ou pâturage), la mosaïque d'habitats et le paysage seraient conservés : le secteur resterait sensiblement identique à ce qu'il est actuellement.

- Scenarior 3 : Remise en culture des terres

Une remise en culture des terres, plus particulièrement à l'Ouest du secteur, est également envisageable bien que moins probable.

La mise en culture, selon les méthodes chimiques et mécaniques utilisées pourrait éventuellement permettre l'installation plus marquée d'espèce d'oiseaux nichant dans les espaces ouverts et peu dense comme le Pipit rousseline mais diminuerait la diversité floristique et faunistiques par une homogénéisation des habitats de la zone d'étude. Cette mise en culture garantirait l'ouverture du paysage et des vues (selon le type de culture).

Ces trois scénarios ne sont pas exclusifs les uns des autres et il est également possible d'observer plusieurs dynamiques au sein du secteur : fermeture rapide des milieux proches des boisements actuels en l'absence d'entretien, entretien des espaces proches des lotissements et des routes, mise en culture de certaines parcelles, etc.

Enfin, quel que soit le scénario « au fil de l'eau » et contrairement au scénario de projet, les évolutions sont réversibles et n'artificialisent pas les sols.



Photographie : Milieu en cours de fermeture

5 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET, MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION ASSOCIÉES

Lors de la conception du projet, les enjeux environnementaux et paysagers ont été pris en compte, au même titre que les critères techniques.

Cependant, l'opération engendrera un certain nombre d'effets négatifs sur l'environnement de façon directe ou indirecte, temporaire ou permanente.

Ils sont atténués en partie par **les effets positifs attendus et par l'adoption d'un certain nombre de mesures environnementales.**

- **Différents types d'effets et mesures**

- ⇒ **Les effets positifs**

Ces incidences étant en faveur de l'environnement, elles n'appellent pas la mise en œuvre de mesures correctives.

- ⇒ **Les effets négatifs**

Les impacts négatifs liés à la réalisation d'un projet, quelle qu'en soit la nature, peuvent engendrer :

- d'une part, des effets directs ou indirects ;
- d'autre part, des effets temporaires ou permanents.

Le maître d'ouvrage d'une opération se doit de mettre en œuvre des mesures correctives afin que le projet soit acceptable sur le plan environnemental.

- ⇒ **Les différents types de mesures d'insertion**

Les mesures d'insertion envisageables de façon générale peuvent être déclinées en quatre catégories :

- les mesures d'évitement, liées à l'adaptation de l'emprise ou des caractéristiques du projet ;
- les mesures de réduction à l'aide d'ouvrages, de dispositifs ou d'aménagements spécifiques ;
- les mesures d'accompagnement destinées à maîtriser les effets induits, généralement mises en œuvre en associant d'autres maîtres d'ouvrages ou acteurs locaux ;
- à défaut d'autres possibilités, les mesures compensatoires définies en fonction des accords et principes débattus localement.

Les paragraphes suivants de l'étude d'impact s'attachent à décrire les effets et mesures en distinguant successivement les effets temporaires (limités à la période de chantier) puis les effets permanents.

Pour une meilleure compréhension du dossier, les conclusions concernant les effets prévisibles du projet sont indiquées dans un encadré gris.

- **Le chantier**

Le chantier se déroulera sur plusieurs mois et devrait comporter des travaux de natures variées : travaux de libération des emprises, de voirie, de pose de réseaux, etc.

Le planning définitif des opérations sera précisément calé au stade des études détaillées de projet.

Quelle que soit le phasage de construction du projet, les travaux pourront présenter des risques pour l'environnement, ainsi que des désagréments pour les riverains et les usagers des voies locales.

Ainsi, dans le cadre de ce chantier :

- les riverains, habitants à proximité pourraient subir des gênes : contraintes de circulation des engins de chantier, nuisances sonores (engins, etc.) et visuelles (aspect du chantier), production de poussières ;
- les usagers du réseau routier (RD114) pourraient être gênés par les contraintes de circulation ;
- le réseau hydrographique, et le sous-sol, peuvent être impactés par une pollution accidentelle liée au lessivage par les eaux de pluies de zones exploitées par les engins de chantier (déversements accidentels d'hydrocarbures, entraînement des particules fines libérées par l'érosion liée aux défrichements, ...) ;
- la faune peut être dérangée voir détruite ;
- les habitats et la flore sous emprise détruits ;
- etc.

Bien que les nuisances générées par les travaux soient à relativiser dans la mesure où elles sont liées à une période transitoire, différentes mesures préventives sont proposées pour limiter l'impact de celles-ci sur l'environnement.

De manière générale, le maître d'ouvrage élaborera un cahier des charges renfermant les prescriptions relatives à l'environnement que devront respecter les entreprises pendant le chantier. En cas de non-respect de ces clauses, le cahier des charges mentionnera que des pénalités seront exigées. Les principaux effets et mesures sont détaillés dans les chapitres qui suivent.

Un expert écologue s'assurera du respect des cahiers des charges et des normes environnementales. L'ensemble des mesures prises devra faire l'objet d'un suivi, pour chaque phase du projet. Les modalités de suivi des mesures sont détaillées dans un paragraphe spécifique de l'étude.

A la fin des travaux, les entreprises devront organiser le repli de leur matériel, le démontage des baraquements provisoires, ainsi que le nettoyage de l'ensemble des zones impactées par le chantier.

5.1 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet		Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement
Topographie		La zone d'étude est faiblement pentue à grande échelle mais de microreliefs sont néanmoins présents.	Faible	Phase chantier	Altération de la stabilité du terrain. Erosion du sol	Faible	ME01a - Evitement en phase amont des alignements de Chênes	MR01 – Limitation des emprises des travaux et des installations MR02 – Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	Très faible	-
				Phase vie	Erosion du sol	Faible		-	Très faible	-
Eaux souterraines et superficielles		La zone d'étude s'implante sur deux aquifères classés ZRE. Les prélèvements d'eau sont soumis à autorisation. Un fossé traverse l'extrémité Nord-Est du secteur. La zone d'étude est incluse dans le bassin versant de la Massane.	Fort	Phase chantier	Risque de pollution accidentelle.	Faible	-	MR01 – Limitation des emprises des travaux et des installations MR02 – Dispositif de lutte contre l'érosion des sols MR03 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines	Très faible	-
				Phase vie	Adéquation besoins / ressource en eau vérifiée. Augmentation des volumes ruisselés. Lessivage de pollutions.	Modéré	-	Dispositifs obligatoires concernant la gestion des eaux pluviales.	Faible	MA01 – Optimisation des usages de l'eau
Risques	Séisme	Zone de sismicité modérée (niveau 3).	Modéré	-		-	-	-	-	-
	Retrait-gonflement des argiles / Glissement de terrain	Aléa faible, modéré ponctuellement.	Faible	Phase chantier	Altération de la stabilité du terrain.	Faible	ME01a - Evitement en phase amont des alignements de Chênes	MR01 – Limitation des emprises des travaux et des installations MR02 – Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	Très faible	-
	Inondation	La zone d'étude n'est pas soumise au risque inondation mais peut être soumise, en cas de pluies intenses, à des ruissellements importants et générateurs de lames d'eau.	Faible	Phase vie	Aggravation du risque.	Faible	-	Le projet suit les recommandations du PPRn (zone III) concernant les écoulements extérieurs et les planchers ou installations.	Très faible	-
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique		La commune d'Argelès-sur-Mer, de par sa position littorale et au pied de montagne, est très vulnérable aux conséquences du changement climatique : vagues de chaleur et vagues de froid, sécheresse et pluies torrentielles, élévation du niveau de la mer, etc.	Fort	Augmentation de l'effet îlot de chaleur urbain, augmentation des déplacements motorisés (en phase chantier et en phase vie) et des consommations pour le chauffage et la climatisation.		Fort	ME01a - Evitement en phase amont des alignements de Chênes	MR04 – Adaptation du projet au changement climatiques MR05 – Proposition d'alternatives à la voiture	Modéré	-

5.2 INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES ASSOCIEES

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet		Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement
Zonages environnementaux		La zone d'étude n'est concernée par aucun zonage environnemental. La commune est située dans le périmètre du PNA Lézard ocellé.	Faible	Le lézard ocellé n'a pas été contacté au sein de la zone d'étude.		Nul	-	-	Nul	-
Habitats	Suberaies	Habitat d'intérêt communautaire situé hors site NATURA 2000. Arbres âgés pour partie.	Modéré	Phase chantier	Destruction de l'habitat	Modéré	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes	MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations MR07a - Création d'un linéaire boisé	Faible	-
				Phase vie	Altération des habitats	Faible	-	-	Faible	MA02 – Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur
Flore	Euphorbe de Terracine	Espèce protégée et présente au sein des friches ouvertes.	Fort	Phase chantier	Destruction de pieds	Fort	ME01b - Evitement des stations d'Euphorbe de Terracine ME02 - Mise en défens des stations d'Euphorbe de Terracine	-	Très faible	-
Avifaune	Fauvette passerinette	Nicheur probable. Espèce fréquentant les maquis.	Modéré	Phase chantier : ➤ Destruction d'habitats de reproduction ➤ Destruction d'habitats d'alimentation ➤ Destruction d'individus ➤ Risque de dérangement Phase vie : ➤ Nuisances dues à la proximité des habitations. ➤ Pollution lumineuse la nuit.		Faible à Fort	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes	Phase travaux : ➤ MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations ➤ MR06 – Adaptation des périodes de travaux Phase vie : ➤ MR07a - Création d'un linéaire boisé ➤ MR07b – Mesures concernant l'éclairage nocturne	Très faible à faible	MA02 – Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé MA03a – Installation de gîtes pour l'avifaune MA04 - Création et entretien d'espaces verts
	Huppe fasciée	Nicheur probable. Espèce fréquentant l'ensemble de la zone d'étude.	Modéré							
	Pipit rousseline	Nicheur probable. Espèce fréquentant les milieux très secs et peu végétalisés.	Modéré							
	Hibou petit-duc ; Pic épeichette	Nicheurs possibles. Espèces fréquentant les boisements les plus denses en limite de la zone d'étude.	Faible							
	Fauvette orphée	Nicheur possible. Espèce fréquentant les maquis.	Faible							
	Chardonneret élégant	Nicheur probable. Espèce fréquentant les boisements peu denses et les milieux ouverts.	Faible							
	Cisticole des joncs	Nicheur probable. Espèce fréquentant les friches ouvertes.	Faible							
	Serin cini	Nicheur probable. Espèce fréquentant les boisements et les milieux ouverts.	Faible							
	Tarier pâtre	Nicheur probable. Espèce fréquentant le jardin boisé et les milieux ouverts périphériques.	Faible							

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement
Reptiles	Psammodrome algire	Espèce présente au droit des lisières.	Modéré	Phase chantier : ➤ Destruction d'habitats ➤ Destruction d'individus Phase vie : ➤ Nuisances dues à la proximité des habitations.	Fort	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes	Phase travaux : ➤ MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations ➤ MR06 – Adaptation des périodes de travaux ➤ MR08 – Débroussaillage par bandes Phase vie : ➤ MR07a - Création d'un linéaire boisé	Faible	MA02 – Sensibilisation à la préservation des espaces naturels MA03b – Installation de pierriers MA04 - Création et entretien d'espaces verts
	Couleuvre de Montpellier	Espèce présente au droit des landes.	Modéré		Fort				
	Lézard catalan ; Tarente de Maurétanie	Espèces présentes, appréciant les substrats rocheux, murets et bâtis.	Faible		Fort				
	Couleuvre à échelons	Espèce potentielle sur l'ensemble de la zone d'étude.	Faible		Faible				
	Orvet fragile	Espèce potentielle au niveau du parc boisé et des boisements de chênes.	Faible		Faible				
Amphibiens	Crapaud calamite	Espèce présente au droit des sentiers (flaques).	Faible	Phase chantier : ➤ Destruction d'habitats ➤ Destruction d'individus Phase vie : ➤ Création d'espaces de rétention d'eau	Modéré	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes	Phase travaux : ➤ MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations ➤ MR06 – Adaptation des périodes de travaux	Très faible	MA03b - Installation de pierriers
	Crapaud épineux	Espèce potentielle sur toute la zone d'étude.	Faible		Modéré				
Invertébrés	Sympétrum méridional	Espèce remarquable ZNIEFF, présence d'individus erratiques.	Faible	Phase chantier : ➤ Destruction d'une zone d'alimentation ponctuelle Phase vie : ➤ Création d'espaces de rétention d'eau	Nul à positif	-	-	Nul à positif	-
Mammifères	Lapin de Garenne	Espèce occupant les milieux en friche et lisières.	Faible	Phase chantier : ➤ Destruction d'individus ➤ Dérangement	Faible	-	Phase travaux : ➤ MR06 – Adaptation des périodes de travaux ➤ MR08 - Débroussaillage par bandes Phase vie : ➤ MR07a - Création d'un linéaire boisé	Très faible	-
	Ecureuil roux	Espèce potentielle au vu des boisements présents sur le site au Nord et Est de la zone d'étude.	Faible		Faible	-			-
	Hérisson d'Europe	Espèce anthropophile potentielle. Présence de haies et jardins favorables pour cette espèce.	Faible		Modéré	-			-

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement
Chiroptères	Noctule de Leisler ; Oreillard gris ; Pipistrelle de Nathusius ; Vespère de Savi ; Pipistrelle pygmée	Gîtes favorables présents sur site	Modéré	Phase chantier : ➤ Destruction de gîtes ➤ Destruction / altération d'habitats de chasse et de transit ➤ Destruction d'individus Phase vie : ➤ Pollution lumineuse et perturbations du cycle biologique	Fort	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes	Phase travaux : ➤ MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations ➤ MR06 – Adaptation des périodes de travaux ➤ MR07a - Création d'un linéaire boisé Phase vie : ➤ MR07b – Mesures concernant l'éclairage nocturne	Très faible	-
	Pipistrelle de Kuhl ; Sérotine commune ; Pipistrelle commune		Faible		Fort			Très faible	
Connectivités et fonctionnalités écologiques		La zone ne fait partie d'aucun élément de la Trame Verte et Bleue identifiée à l'échelle régionale (SRCE) ou communale (PLU d'Argelès-sur-Mer).	Faible	Phase chantier : ➤ Altération / destruction des continuités écologiques. Phase vie : ➤ Limitation des déplacements de la faune	Faible	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes	➤ MR07a - Création d'un linéaire boisé	Très faible	MA04 - Création et entretien d'espaces verts

MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 2 000



Emprise du projet

- ME01** - Espaces évités en phase amont
- ME02 / MR01** - Limitation des emprises des travaux et mise en défens des stations d'Euphorbe de Terracine
- MR07a / MA04** - Création et gestion d'un linéaire boisé
- MA04** - Aménagement des espaces de rétention
- MA03a** - Installation de nichoirs pour l'avifaune
- MA03b** - Pose de pierriers

5.3 EFFET ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Thématiques	Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet		Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement
Patrimoine	Le site est très partiellement couvert par une zone de protection du Monument Historique de l'ancien château de Pujols. Par ailleurs le clocher de l'église Notre-Dame del Prat est visible depuis certains points du site. Le périmètre couvre également une zone de présomption de prescription archéologique.	Modéré	Phase chantier	Destruction de vestiges archéologiques	Fort	ME03 – Prévision d'une campagne d'archéologie préventive	MR10 - Limitation de la hauteur des bâtiments	Nul	
			Phase vie	Co-visibilité avec le Monument Historique de l'ancien château de Pujols					
Tourisme et activités de loisirs	Le site ne présente pas d'enjeu particulier au regard du tourisme hormis sa position d'entrée de ville et donc de vitrine d'Argelès-sur-Mer.	Faible	Phase vie	Dégradation de l'entrée de ville	Modéré	ME04 - Positionnement des bâtiments collectifs le long de la RD		Faible	MA04 - Création et entretien d'espaces verts
Lieu de vie	Le site de projet se trouve en bordure de quartiers d'habitations au Sud et à l'Est et qui représentent l'un des enjeux principaux.	Fort	Phase chantier	Dégradation des abords	Fort		MR09a – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Modéré	
			Phase vie	Visibilité du projet			MR11 - Orientation des parcelles		
Paysage environnant	Le talus boisé qui sépare le site en deux espaces doit être absolument préservé et valorisé. Les chênes qui le composent sont remarquables et représentent un atout non négligeable dans la composition du projet. Il en va de même pour les espèces ornementales qui se trouvent au cœur du bosquet au Nord.	Fort	Phase chantier	Destruction des boisements en bordure du talus	Modéré	ME01a - Evitement en phase amont des alignements de Chênes	MR05-Proposition d'alternatives à la voiture	Faible	MA04 - Création et entretien d'espaces verts
			Phase vie	Dégradation du paysage environnant					

5.4 INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet		Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement
Population et logement		La commune connaît un léger vieillissement de la population mais garde une grande attractivité démographique.	Modéré	Phase vie	Production de logements varié en taille et en accession	Positif	-	-	Positif	-
Activités économiques	Agriculture	La zone d'étude est située à l'interface du village et du milieu rural (campings notamment). Vu la faible superficie de la vigne présente, l'étude préalable agricole n'est pas requise.	Faible	Destruction définitive d'une parcelle de vigne de 0,82 ha.		Faible	-	-	Faible	-
	Activités commerciales et artisanales	La zone d'étude est située à proximité immédiate de la zone d'activités et du centre.	Faible	Phase chantier	Plusieurs milliers d'euros seront directement injectés dans des entreprises du tissu économique local.	Positif	-	-	Positif	-
				Phase vie	Maintien des commerces et emplois sur la commune.	Positif	-	-	Positif	-
Equipements et services publics		La zone se trouve à proximité de la zone d'activités et du centre et donc de tous les équipements et services de la ville.	Faible	Phase vie	Apport de populations faisant usage des équipements et services publics. Apport financier. Accès favorisé.	Positif	-	-	Positif	-
Sécurité des personnes		Préserver la sécurité des personnes extérieures aux travaux. Sécurisation des voies d'accès et de déplacements.	Fort	Phase chantier	Risque d'accidents	Modéré	-	MR12 – Sécurisation du chantier	Très faible	-
Documents d'urbanisme		Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme communaux et supra-communaux.	Faible	-		-	-	-	-	-
Pollution et nuisances		La zone d'étude n'est pas affectée par des nuisances auditives majeures mais se trouve néanmoins à proximité d'axes très fréquentés, enregistrant une pollution de fond.	Modéré	Phase chantier	Pollution par les poussières. Pollution de l'air liée à la circulation des engins. Nuisances sonores. Pollution par le rejet de déchets et produits dangereux.	Modéré	-	MR09 - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Faible	-
				Phase vie	Pollution de l'air liée à la circulation des véhicules. Nuisances sonores.	Modéré	-	MR05 – Proposition d'alternatives à la voiture	Faible	-
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique		La commune d'Argelès-sur-Mer est très vulnérable aux conséquences du changement climatique : vagues de chaleur et vagues de froid, sécheresse et pluies torrentielles, élévation du niveau de la mer, etc.	Fort	Phase vie	Impacts sanitaires : création d'îlots de chaleur urbains, inondations, risque infectieux (moustiques), etc.	Modéré	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes	-	Modéré	MA04 – Création et entretien d'espaces verts
Mobilités et réseaux de transport		La zone se trouve à proximité de la zone d'activités et du centre et donc de tous les équipements et services de la ville.	Modéré	Phase chantier	Perturbation de la circulation routière.	Faible	-	-	Faible	-
				Phase vie	Augmentation de la circulation. Valorisation des accès.	Modéré	-	MR05 – Proposition d'alternatives à la voiture	Faible	

5.5 ANALYSE DES EFFETS CUMULES

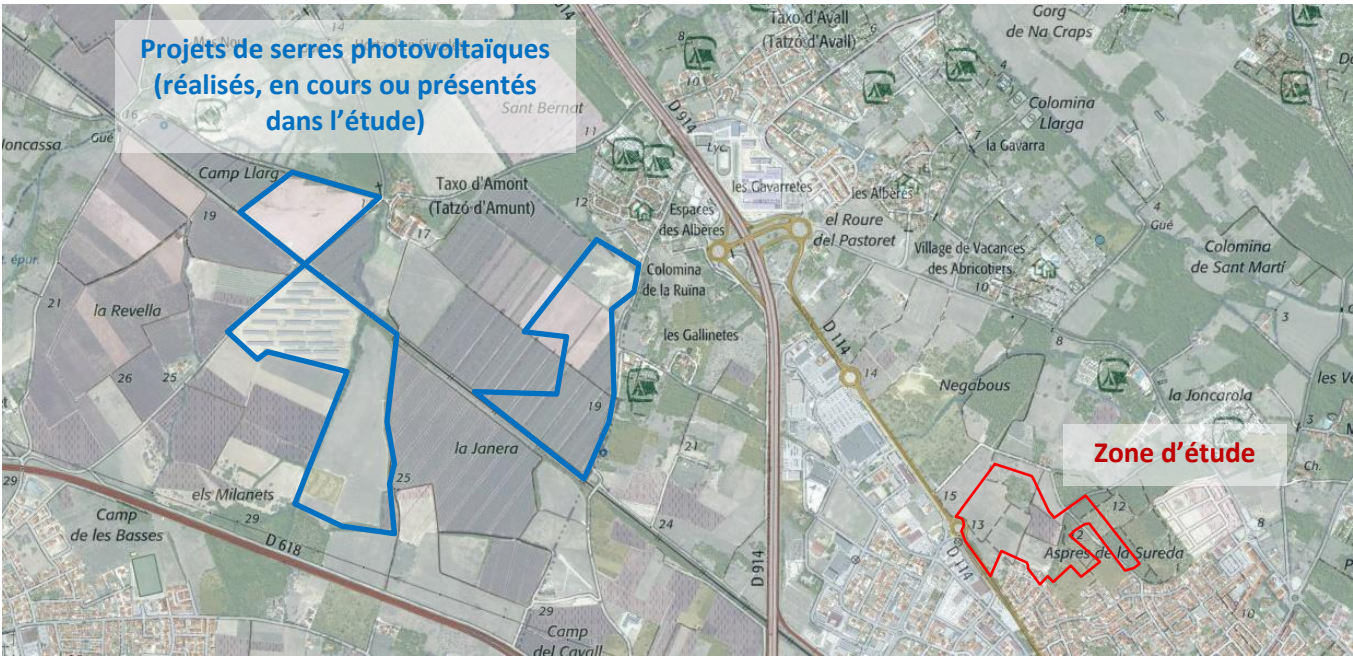
5.5.1 AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DISPONIBLES

Au regard de la localisation du projet de projet d'aménagements du secteur Nèguebous, ci-dessous la liste des projets référencés sur le site de la DREAL Occitanie ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale entre 2009 et 2019 sur les communes d'Argelès-sur-Mer et alentours. Deux projets sont recensés.

Commune	Date avis AE	Intitulé AE / Nature du projet	Distance au projet
Saint-André	31 mars 2016	Projet de 25 serres photovoltaïques	1,8 km environ
Argelès-sur-Mer Et autres communes	26 avril 2012	Projet de création d'une Véloroute et voie verte entre Argelès-sur-Mer et Arles-sur-Tech	550 m environ

Les impacts cumulés prévisibles et potentiels sont présentés dans les chapitres suivants.

Le projet de 25 serres photovoltaïques à Saint-André



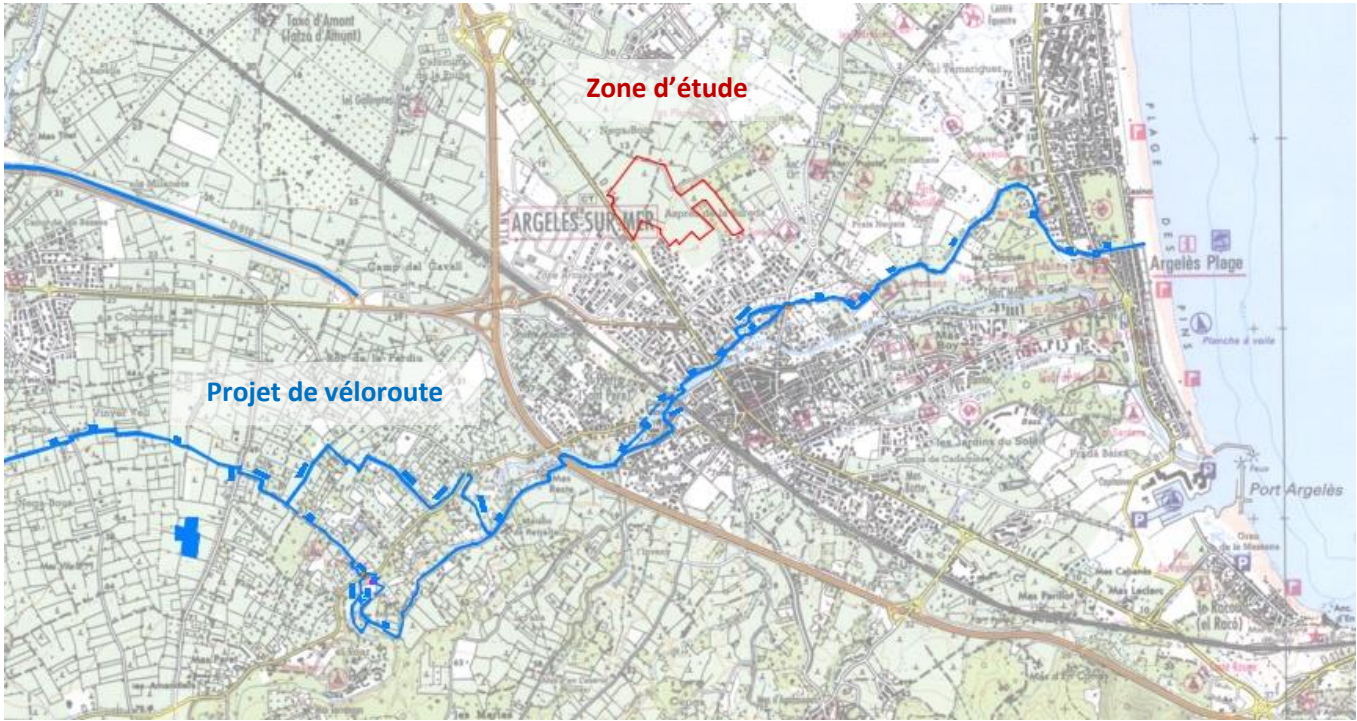
Carte : Localisation du projet de 25 serres photovoltaïques

Le projet d'aménagement du secteur Nèguebous fera également l'objet de mesures environnementales afin de réduire les impacts résiduels à faibles-très faibles.

Concernant le paysage, le projet d'aménagement ne présente pas de co-visibilité notable avec ce secteur et les enjeux relevés ne sont pas du même ordre, compte tenu des surfaces considérées.

Le projet d'aménagement n'a également pas d'impact sur la ressource en eau.

Le projet de création d'une Véloroute et voie verte entre Argelès-sur-Mer et Arles-sur-Tech



Carte : Localisation du projet de véloroute Argelès-sur-Mer / Arles-sur-Tech

Les deux projets ne présentent pas d'effets cumulés sur l'activité agricole du secteur, sur le paysage et sur le milieu naturel.

5.6 BILAN GENERAL DES IMPACTS DU PROJET ET DES MESURES ASSOCIEES

A l'issue de la présente évaluation des atteintes et compte tenu des mesures de suppression et de réduction proposées, le niveau d'atteinte résiduelle sur les différents compartiments biologiques est estimé très faible à faible.

Pour cette raison, et moyennant le respect des mesures d'insertion préconisées, la définition de mesures compensatoires n'apparaît pas nécessaire au titre du code de l'environnement, au travers d'un dossier de demande de dérogation au régime de protection des espèces protégées devant le Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN).

Le tableau suivant présente le bilan général des impacts du projet et les mesures associées. Pour plus de clarté, les éléments dont les enjeux ont été considérés comme nuls n'ont pas été intégrés dans le tableau, car ils ne font pas l'objet de mesures spécifiques.

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet	Impacts bruts	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation	Impacts résiduels
Milieu physique							
Topographie		La zone d'étude est faiblement pentue à grande échelle mais de microreliefs sont néanmoins présents.	Faible	Altération de la stabilité du terrain. Erosion du sol.	Faible	ME01a - Evitement en phase amont des alignements de Chênes MR01 – Limitation des emprises des travaux et des installations MR02 – Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	Très faible
Eaux souterraines et superficielles		La zone d'étude s'implante sur deux aquifères classés ZRE. Les prélèvements d'eau sont soumis à autorisation. Un fossé traverse l'extrémité Nord-Est du secteur.	Fort	Adéquation besoins / ressource en eau vérifiée. Risque de pollution accidentelle des sols lors de la phase chantier. Augmentation des volumes ruisselés et lessivage de pollutions en phase vie.	Modéré	MR01 – Limitation des emprises des travaux et des installations MR02 – Dispositif de lutte contre l'érosion des sols MR03 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines MA01 – Optimisation des usages de l'eau	Très faible
Risques	Séisme	Zone de sismicité modérée (niveau 3).	Modéré	-	-	-	-
	Retrait-gonflement des argiles / Glissement de terrain	Aléa faible, modéré ponctuellement.	Faible	Altération de la stabilité du terrain.	Faible	ME01a - Evitement en phase amont des alignements de Chênes MR01 – Limitation des emprises des travaux et des installations MR02 – Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	Très faible
	Inondation	La zone d'étude n'est pas soumise au risque inondation mais peut être soumise, en cas de pluies intenses, à des ruissellements importants et générateurs de lames d'eau.	Faible	Aggravation du risque en phase vie.	Faible	Le projet suit les recommandations du PPRn (zone III) concernant les écoulements extérieurs et les planchers ou installations.	Très faible
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique		La commune d'Argelès-sur-Mer, de par sa position littorale et au pied de montagne, est très vulnérable aux conséquences du changement climatique : vagues de chaleur et vagues de froid, sécheresse et pluies torrentielles, élévation du niveau de la mer, etc.	Fort	Augmentation de l'effet îlot de chaleur urbain, augmentation des déplacements motorisés et des consommations pour le chauffage et la climatisation.	Fort	ME01a - Evitement en phase amont des alignements de Chênes MR04 – Adaptation du projet au changement climatiques MR05 – Proposition d'alternatives à la voiture	Modéré
Milieu naturel							
Zonages environnementaux		La zone d'étude n'est concernée par aucun zonage environnemental. La commune est située dans le périmètre du PNA Léopard ocellé.	Faible	Le Léopard ocellé n'a pas été contacté au sein de la zone d'étude.	Nul	-	Nul
Habitats	Suberaies	Habitat d'intérêt communautaire situé hors site NATURA 2000. Arbres âgés pour partie.	Modéré	Destruction d'habitats en phase chantier, altération en phase vie.	Modéré	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes MR01 – Limitation des emprises des travaux et des installations MR07a – Création d'un linéaire boisé MA02 – Sensibilisation à la préservation des espaces naturels	Faible
Flore	Euphorbe de Terracine	Espèce protégée et présente au sein des friches ouvertes.	Fort	Destruction de pieds en phase chantier.	Fort	ME01b – Evitement en phase amont des pieds d'Euphorbe de Terracine ME02 – Mise en défens de stations d'Euphorbe de Terracine	Très faible

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet	Impacts bruts	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation	Impacts résiduels
Avifaune	Fauvette passerinette	Nicheur probable. Espèce fréquentant les maquis.	Modéré	Phase chantier : ➤ Destruction d'habitats de reproduction ➤ Destruction d'habitats d'alimentation ➤ Destruction d'individus ➤ Risque de dérangement Phase vie : ➤ Nuisances dues à la proximité des habitations. ➤ Pollution lumineuse la nuit.	Fort	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes MR01 – Limitation des emprises des travaux et des installations MR06 – Adaptation des périodes de travaux MR07a – Création d'un linéaire boisé MR07b – Mesures concernant l'éclairage nocturne MA02 – Sensibilisation à la préservation des espaces naturels MA03a – Installation de gîtes pour l'avifaune MA04 - Création et entretien d'espaces verts	Faible
	Huppe fasciée	Nicheur probable. Espèce fréquentant l'ensemble de la zone d'étude.	Modéré				
	Pipit rousseline	Nicheur probable. Espèce fréquentant les milieux très secs et peu végétalisés.	Modéré				
	Hibou petit-duc ; Pic épeichette	Nicheurs possibles. Espèces fréquentant les boisements les plus denses en limite de la zone d'étude.	Faible				
	Fauvette orphée	Nicheur possible. Espèce fréquentant les maquis.	Faible				
	Chardonneret élégant	Nicheur probable. Espèce fréquentant les boisements peu denses et les milieux ouverts.	Faible				
	Cisticole des joncs	Nicheur probable. Espèce fréquentant les friches ouvertes.	Faible				
	Serin cini	Nicheur probable. Espèce fréquentant les boisements et les milieux ouverts.	Faible				
	Tarier pâtre	Nicheur probable. Espèce fréquentant le jardin boisé et les milieux ouverts périphériques.	Faible				
Reptiles	Psammodrome algire	Espèce présente au droit des lisières.	Modéré	Altération / Destruction de plus d'1,8 ha d'habitats. Destruction d'individus.	Fort	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes MR01 – Limitation des emprises des travaux et des installations MR06 – Adaptation des périodes de travaux MR07a – Création d'un linéaire boisé MR08 – Débroussaillage par bandes MA02 – Sensibilisation à la préservation des espaces naturels MA03b – Installation de pierriers MA04 - Création et entretien d'espaces verts	Très faible
	Couleuvre de Montpellier	Espèce présente au droit des landes.	Modéré	Altération / Destruction de 0,74 ha d'habitats. Destruction d'individus.			
	Lézard catalan ; Tarente de Maurétanie	Espèces présentes, appréciant les substrats rocheux, murets et bâtis.	Faible	Altération / Destruction d'habitats. Destruction d'individus.	Faible		
	Couleuvre à échelons	Espèce potentielle sur l'ensemble de la zone d'étude.	Faible	Altération / Destruction d'habitats. Destruction d'individus.			
	Orvet fragile	Espèce potentielle au niveau du parc boisé et des boisements de chênes.	Faible	Altération / Destruction d'habitats. Destruction d'individus.			
Amphibiens	Crapaud calamite	Espèce présente au droit des sentiers (flaques).	Faible	Altération / Destruction d'habitats. Destruction d'individus. Création d'espaces de rétention d'eau.	Modéré	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes MR01 – Limitation des emprises des travaux et des installations MR06 – Adaptation des périodes de travaux MA03b – Installation de pierriers	Nul à positif
	Crapaud épineux	Espèce potentielle sur toute la zone d'étude.					
Invertébrés	Sympétrum méridional	Espèce remarquable ZNIEFF, présence d'individus erratiques.	Faible	Altération / Destruction de zones d'alimentation. Création d'espaces de rétention d'eau	Nul à positif	-	Nul à positif
Mammifères	Lapin de Garenne	Espèce occupant les milieux en friche et lisières.	Faible	Altération / Destruction d'habitats. Destruction d'individus.	Faible	MR06 – Adaptation des périodes de travaux MR08 - Débroussaillage par bandes MR07a – Création d'un linéaire boisé	Très faible
	Ecureuil roux	Espèce potentielle au vu des boisements présents sur le site au Nord et Est de la zone d'étude.	Faible	Altération / Destruction d'habitats.			
	Hérisson d'Europe	Espèce anthropophile potentielle. Présence de haies et jardins favorables pour cette espèce.	Faible	Altération / Destruction d'individus.	Modéré		

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet	Impacts bruts	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation	Impacts résiduels
Chiroptères	Noctule de Leisler ; Oreillard gris ; Pipistrelle de Nathusius ; Vespère de Savi ; Pipistrelle pygmée	Gîtes favorables présents sur site	Modéré	Phase chantier : ➤ Destruction de gîtes ➤ Destruction / altération d'habitats de chasse et de transit ➤ Destruction d'individus Phase vie : ➤ Pollution lumineuse et perturbations du cycle biologique	Fort	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes MR01 – Limitation des emprises des travaux et des installations MR06 – Adaptation des périodes de travaux MR07a – Création d'un linéaire boisé MR07b – Mesures concernant l'éclairage nocturne	Très faible
	Pipistrelle de Kuhl ; Sérotine commune ; Pipistrelle commune		Faible				
Connectivités et fonctionnalités écologiques		La zone ne fait partie d'aucun élément de la Trame Verte et Bleue identifiée à l'échelle régionale (SRCE) ou communale (PLU d'Argelès-sur-Mer).	Faible	Phase chantier : ➤ Altération / destruction des continuités écologiques. Phase vie : ➤ Limitation des déplacements de la faune	Faible	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes MR07a – Création d'un linéaire boisé MA04 – Création et entretien d'espaces verts	Très faible
Milieu humain							
Population et logement		La commune connaît un léger vieillissement de la population mais garde une grande attractivité démographique.	Modéré	Production de logements varié en taille et en accession	Positif	-	Positif
Activités écono- miques	Agriculture	La zone d'étude est située à l'interface du village et du milieu rural (campings notamment). Vu la faible superficie de la vigne présente, l'étude préalable agricole n'est pas requise.	Faible	Destruction définitive d'une parcelle de vigne de 0,82 ha.	Faible	-	Faible
	Activités commerciales et artisanales	La zone d'étude est située à proximité immédiate de la zone d'activités et du centre.	Faible	Apport de populations faisant travailler commerçants et artisans. Accès favorisé.	Positif	-	Positif
Equipements et services publics		La zone se trouve à proximité de la zone d'activités et du centre et donc de tous les équipements et services de la ville.	Faible	Apport de populations faisant usage des équipements et services publics. Apport financier. Accès favorisé.	Positif	-	Positif
Sécurité des personnes		Préserver la sécurité des personnes extérieures aux travaux. Sécurisation des voies d'accès et de déplacements.	Fort	Risque d'accidents en phase chantier.	Modéré	MR12 - Sécurisation du chantier	Très faible
Documents d'urbanisme		Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme communaux et supra-communaux.	Faible	-	-	-	-
Pollution et nuisances		La zone d'étude n'est pas affectée par des nuisances auditives majeures mais se trouve néanmoins à proximité d'axes très fréquentés, enregistrant une pollution de fond.	Modéré	Pollution par les poussières en phase chantier. Pollution de l'air liée à la circulation des engins en phase chantier et des véhicules motorisés en phase vie. Nuisances sonores en phase chantier et en phase vie. Pollution par le rejet de déchets et produits dangereux.	Modéré	MR05 – Proposition d'alternatives à la voiture MR09 - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Faible

Thématiques	Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet	Impacts bruts	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation	Impacts résiduels
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique	La commune d'Argelès-sur-Mer, de par sa position littorale et au pied de montagne, est très vulnérable aux conséquences du changement climatique : vagues de chaleur et vagues de froid, sécheresse et pluies torrentielles, élévation du niveau de la mer, etc.	Fort	Impacts sanitaires : création d'îlots de chaleur urbains, inondations, risque infectieux (moustiques), etc.	Modéré	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes MA04 – Création et entretien d'espaces verts	Modéré
Mobilité et réseaux de transport	La zone se trouve à proximité de la zone d'activités et du centre et donc de tous les équipements et services de la ville.	Modéré	Perturbation de la circulation routière. Augmentation de la circulation. Valorisation des accès.	Modéré	MR05 – Proposition d'alternatives à la voiture	Faible
Paysage						
Patrimoine	Le site est très partiellement couvert par une zone de protection du Monument Historique de l'ancien château de Pujols. Par ailleurs le clocher de l'église Notre-Dame del Prat est visible depuis certains points du site. Le périmètre couvre également une zone de présomption de prescription archéologique.	Modéré	Destruction de vestiges archéologiques. Co-visibilité avec le Monument Historique de l'ancien château de Pujols.	Fort	ME03 – Prévision d'une campagne d'archéologie préventive MR10 - Limitation de la hauteur des bâtiments	Nul
Tourisme et activités de loisirs	Le site ne présente pas d'enjeu particulier au regard du tourisme hormis sa position d'entrée de ville et donc de vitrine d'Argelès-sur-Mer.	Faible	Dégradation de l'entrée de ville	Modéré	ME04 - Positionnement des bâtiments collectifs le long de la RD MA04 - Création et entretien d'espaces verts	Faible
Lieu de vie	Le site de projet se trouve en bordure de quartiers d'habitations au Sud et à l'Est et qui représentent l'un des enjeux principaux.	Fort	Visibilité du projet. Dégradation des abords.	Fort	MR09a – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines MR11 - Orientation des parcelles	Modéré
Paysage environnant	Le talus boisé qui sépare le site en deux espaces doit être absolument préservé et valorisé. Les chênes qui le composent sont remarquables et représentent un atout non négligeable dans la composition du projet. Il en va de même pour les espèces ornementales qui se trouvent au cœur du bosquet au Nord.	Fort	Destruction des boisements en bordure du talus. Dégradation du paysage environnant	Modéré	ME01a - Evitement en phase amont des alignements de Chênes MR05 - Proposition d'alternatives à la voiture MA04 - Création et entretien d'espaces verts	Faible

6 COUT DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT ET PRESENTATION DES PRINCIPALES MODALITES DE SUIVI

6.1 PRINCIPALES MODALITES DE SUIVI DES MESURES

6.1.1 SUIVI ET EVALUATION DES MESURES D'ATTENUATION EN PHASE CHANTIER

Plusieurs mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été proposées dans le présent rapport. Afin de vérifier leur bon respect, un audit et un encadrement écologiques doivent être mis en place dès le démarrage des travaux. Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter, les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées.

Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :

- Calage avant travaux :
 - Visite du site par l'écologue avec le ou les responsables de chantier avec un **état des lieux du site**, afin de vérifier qu'aucune évolution significative du milieu naturel n'est intervenue depuis la fin des expertises écologiques de l'étude, et un **balisage** des limites de l'emprise des travaux et des zones à protéger.
 - **Animation d'une réunion de sensibilisation** du personnel de chantier, pour prendre connaissance des enjeux et qui sera ensuite chargé de s'assurer de la tenue du balisage et du respect des consignes.
 - **Rédaction d'un compte rendu** avec reportage photographique.
- Phase chantier :
 - Assister aux **réunions préalables** de chantiers lors des phases critiques (préparation du terrain, construction des bâtiments, etc).
 - Assurer un **suivi de chantier régulier** : il s'agit d'être en mesure d'alerter la personne ressource en cas de situation allant à l'encontre des mesures de réduction d'impacts. Toute infraction rencontrée sera signalée au pétitionnaire.
 - **Rédaction d'un compte-rendu** après chaque visite, avec reportage photographique et précisions sur chacune des interventions réalisées.

Le nombre d'interventions durant cette phase dépendra ainsi de la durée du chantier et des éventuelles infractions rencontrées. Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

- Après travaux
 - Visite du site par l'écologue avec un **état des lieux final** de la conservation des milieux et espèces sensibles, afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures d'atténuation.
 - **Rédaction d'un compte-rendu final** récapitulant l'ensemble de la mission et contenant une évaluation de la prise en compte des enjeux écologiques.
 - **Transmission du document** auprès des autorités concernées (DREAL notamment)

Compte-tenu du mode opératoire, environ 10 demi-journées de terrain sont prévues. La rédaction des rapports circonstanciés peut être estimée à 3 jours ouvrés.

6.1.2 SUIVI SCIENTIFIQUE ET EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE LOCALE

Le projet impacte le milieu naturel. Les points sensibles sont liés au respect des mesures en faveur de la faune et plus particulièrement des oiseaux et des reptiles.

Un suivi sera réalisé chaque année pendant 3 ans. Il sera réalisé par les mêmes équipes de naturalistes pour convenir d'une méthodologie et d'observateurs identiques. Un rapport annuel de suivi sera rédigé chaque année après les 6 passages.

Dans un premier temps un **suivi pluriannuel sur une période de 3 ans** des espèces bio-indicatrices sera donc mis en place.

- **Suivi avifaune (2 jours par an)** : points d'écoute distants de 200 mètres environ. Ces points d'écoute de 20 minutes seront réalisés au printemps afin de recenser les espèces précoces (avril) et les espèces tardives (fin mai – début juin) ;
- **Suivi reptiles (2 jours par an)** : prospection au niveau des lisières, réalisation entre avril et juin, afin de s'assurer de leur survie sur site et de la viabilité des aménagements ;
- **Suivi amphibiens (2 nuits par an)** : prospections aléatoires près des bassins de rétention, réalisation entre février et juin, afin de s'assurer de leur survie sur site ;

L'idée directrice est qu'un suivi sur 3 ans permettra d'évaluer l'évolution de la biodiversité du lotissement par les espèces. En effet, au bout de 3 ans, les cortèges seront pérennes et il n'y aura plus besoin de suivre intensivement les espèces indicatrices.

31

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
	MA03a – Installation de gîtes pour l’avifaune	➤ Achat des niohirs : 40 € HT l’unité ➤ Pose des niohirs : 150 € HT ➤ Entretien annuel des niohirs : intégré au coût de l’entretien Total = 310 € HT environ pour l’achat et la pose
Mesures d’accompagnement	MA04 – Création d’espaces verts	➤ Pour les bassins de rétention Plantation de prairies : 1 € le m² par hydroseeding Plantation de roseaux : 15 € HT le m² environ Plantation de strate arbustive : 80 – 90 € par arbuste (Tamaris d’environ 1 m) Plantation de bosquets : environ 150 € par arbre-tige 12-14 ➤ Pour le parc boisé Plantation de strate arbustive : 50 – 60 € par arbuste Plantation de bosquets : environ 150 € par arbre-tige 12-14 Prix moyen d’un banc en demi-cercle (2 mètres de diamètre pour environ 5 personnes) : 1 250 € (bois) - 2 500 € (pierre) Pose de ganivelles : 8 € HT par ml environ Total = à définir
	MA03b – Installation de gîtes (pierriers) pour les reptiles	➤ 1 000 € par pierrier, coût inférieur si réutilisation des matériaux du chantier Total = 5 000 € HT environ pour 5 pierriers
Suivi des mesures	Suivi en phase chantier	➤ Suivi de terrain : 3 000 € HT les 10 demi-journées ➤ Rédaction des rapports : 1 800 € HT les 3 jours Total = 4 800 € HT environ
	Suivi scientifique	➤ Suivis annuels : 3 600 € HT les 6 jours ➤ Rédaction d’un rapport annuel : 600 € HT Total = 12 600 € HT environ

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
	Total	33 300 € HT minimum

7 BIBLIOGRAPHIE

- **Bibliographie générale**

Code de l'Environnement

Cartes IGN, pédologique, géologique, hydrogéologique couvrant le secteur d'étude

Carte pédologique des sols du Roussillon de SERVAT et CALLOT au 1/ 50.000e

Cadastre et PLU de la commune d'Argelès-sur-Mer

Données du B.R.G.M. – Infoterre

Données climatiques de la station de Perpignan – Météo France

Données de la DREAL Occitanie

Données I.N.S.E.E., recensement agricole, etc.

Données du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône – Méditerranée – Corse

Données du Service Départemental de l'Architecture des Pyrénées Orientales, pour l'inventaire des monuments historiques et sites classés ou inscrits

Données du Système d'Information de la Nature et des Paysages (SINP)

- Sites web :

- ≡ ADEME
- ≡ Ministère de l'Environnement
- ≡ Fiches espèces du site internet de l'INPN www.inpn.mnhn.fr
- ≡ Base de données www.faune-lr.org

- **Oiseaux**

Mullarney K., Svensson L., Zetterstrom D. et J.Grant P., 1999. Le guide ornitho ;Delachaux et Niestlé, Paris

Bruno Dubrac, Serge Nicolle, Hervé Michel, 2004, Guide des oiseaux des régions méditerranéennes, Hypolaïs éditions.

Roy Brown, John Ferguson, Michael Lawrence, David Lees, 2003, Guide des traces et indices d'oiseaux, Delachaux et Niestlé.

André Bossus, François Charron, 2011, Guide des chants d'oiseaux d'Europe occidentale, Delachaux et Niestlé.

Site internet www.oiseaux.net

Site Internet du Groupe Ornithologique du Roussillon – ornitho-66.com

Tanguy A.,Gourdain P., 2011, Atlas de Biodiversité Communale (ABC) – Guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines terrestres (volet 2), Museum National d'Histoire Naturelle

- **Mammifères**

Miroslav Bouchner, 1991, Guide des traces d'animaux, Edition HATIER.

Muriel et Luc Chazel, 2011, Reconnaître et décoder les traces d'animaux, Editions QUAE

- **Chiroptères**

Abdulhak S. 2007 – Inventaire chiroptérologique de la Réserve Naturelle de Jujols (Pyrénées-Orientales), *La Vespère*, 1, 10-13.

Arthur L. et Lemaire M. 2005 – Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé, Paris.

Buchet E. 2005 – Le Cauchemar des Insectes, *Les Nouvelles Feuilles Forestières*, Centre Régional de la Propriété Forestière Languedoc Roussillon, 83, 6-7.

Pénicaud P. 2000 – Chauves-souris arboricoles de Bretagne (France) : typologie de 60 arbres-gîtes et éléments d'écologie des espèces observées, *Le Rhinolophe*, 14, 37-68.

Salvayre H. 1980 – Les chauves-souris, Bailland, Coll. Faune et Flore.

Schober W. et Grimmberger E. 1991 – Guide des chauves-souris d'Europe, Delachaux et Niestlé, Paris.

- **Reptiles et amphibiens**

ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F. 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg, Collection Parthénope, Biotope, Mèze.

Arnold E.N. et Burton J.A., illustrations Ovenden (DW) 1978. Tous les reptiles et amphibiens d'Europe en couleurs, Elsevier.

Association Française des Ingénieurs Ecologues. 1992. Gestion et protection des amphibiens : de la Connaissance aux Aménagements, Journées techniques : pratiques du génie écologique Mulhouse 22-23 Octobre 92.

Géniez P., Pottier G. et Vacher J.-P. 2002. Difficultés de détermination de quelques reptiles présents en France, Zamenis.

Kwet A. 2009. Guide photographique des reptiles et amphibiens d'Europe, Delachaux et Niestlé, Paris.

Miaud C. et Muratet J. 2007. Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France, INRA Editions.

Muratet J. 2007. Identifier les amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain, Ecodiv, France.

Naulleau G. 1990. Les lézards de France, revue française d'aquariologie herpétologie, Nancy.

Œuvre collective 1978. Atlas préliminaire des Reptiles et Amphibiens de France, Société Herpétologique de France, Montpellier.

Ouvrage collectif 1989. Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France, Société Herpétologique de France, Paris.

Ouvrage collectif, Losange. 2008. Amphibiens et Reptiles, Artémis éditions, Paris.

Plan National d'Actions Emyde lépreuse 2012-2016, Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, 2012.

- **Insectes**

Albouy V., Richard D. Coléoptères d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 2017. 399 p.

Berger P. Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse – Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2012. 664 p.

Berger P. Mise à jour de la faune de France des Coléoptères Cerambycidae. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2017. 664 p.

Defaut B., Morichon D. Criquets de France (Orthoptera Caelifera) volume 1, fascicules a et b. Faune de France n°97. 687 p.

Defaut B., Sardet E., Braud Y. Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. 2009. U.E.F. éditeur, Dijon. 94 p.

Dijkstra K-D-B. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 2009. 320 p.

Doucet G. Clé de détermination des exuvies des Odonates de France. Société Française d'Odonatologie. 2016. 68 p.

Grand D., Boudot J.P. Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. BIOTOPE, Parthénope. 2007. 480 p.

Grand D., Boudot J.-P., Doucet G. Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze. 2014. 136 p.

Hentz J.L., Deliry C., Bernier C. Libellules de France. Gard Nature et le Groupe Sympetrum. Fondation Nature et Découvertes. 2011.

Hérès A. Guide des Zygènes de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2014. 143 p.

Lafranchis T. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. BIOTOPE, Parthenope. 2000. 448 p.

Lafranchis T. Papillons de France, guide de détermination des papillons diurnes. DIATHEO. 2016. 351p.

Paulian R. Coléoptères Scarabéidés. Faune de France n°38. 1941. 240 p.

Picard F. Coléoptères Cerambycidae. Faune de France n°20. 1929. 168 p.

Roberts M. Guide des araignées de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 2014. 383 p.

Sardet É., Roesti C., Braud Y. Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze. 2015. 304 p.

Soldati F & L. Catalogue raisonné et illustré des Coléoptères Tenebrionidae des Pyrénées-Orientales. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2002. 43 p.

Tillier P., Giacomino M., Colombo R. Atlas de répartition des Fourmilions en France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2013. 52 p.

Tronquet M. Catalogue des Coléoptères de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2014. 1052 p.

- Sites web

- ≡ Atlas des libellules et des papillons du Languedoc-Roussillon (<http://www.libellules-et-papillons-lr.org>)
- ≡ Le monde des insectes (www.insectes.org)
- ≡ Lépi'net, les carnets du Lépidoptériste français (www.lepinet.fr)

- **Flore**

Bayer E., Buttler K.P., Finkenzelle X. & Grau J., 1990. Guide de la flore méditerranéenne ; Delachaux et Niestlé. 287 p.

Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-L. Corine biotopes Version originale Type d'habitats français ; ENGREF & L'Atelier technique des espaces naturels

Blamey M. & Grey-Wilson C., 2006. Toutes les fleurs de Méditerranée ; Delachaux et Niestlé. 560 p.

Bouteloup R., 2016. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales. Mycologie et Botanique 31 : 39-43.

Lewin J.-M., 2014. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales. Période initiale 2000-2009. Mycologie et Botanique 29 : 16-21.

Lewin J.-M., 2015. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales (66). Période actuelle 2010-2015. Mycologie et Botanique 30 : 41-54.

Lewin J.-M., 2017. Contribution à la connaissance des Orobanches du département des Pyrénées-Orientales. Mycologie et Botanique 32 : 19-36.

Clair M., Gaudillat V., Herard K. et coll., 2005. Guide méthodologique Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Muséum National d'Histoire Naturelle & Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux, 66 p.

Danton P. et Baffray M., 1995. Inventaire des plantes protégées en France ; Nathan et A.F.C.E.V
Fédération Française des Sociétés de Protection de la Nature avec le concours du Ministère de l'Environnement, 1988. Connaître les plantes protégées Région méditerranéenne ; Delachaux et Niestlé. 48 p.

Fitter R., Fitter A. & Blamey M., 2006. Guide des fleurs sauvages Septième édition entièrement revue et corrigée ; Delachaux et Niestlé. 352 p.

Fitter R., Fitter A. & Farrer A., 1991. Guide des graminées Carex, Joncs, Fougères ; Delachaux et Niestlé. 255 p.

Fournier P., 1990. Les quatre flores de France ; Editions Chevallier. 1103 p.

Les Écologistes de l'Euzière, 1997. La nature méditerranéenne en France Les milieux, la flore, la faune ; Delachaux et Niestlé. 272 p.

Molina J., Andrieu F., 2016. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales (66). Mycologie et Botanique 31 : 44-48.

Rameau J-C, Chevallier H., Bartoli M. Cahiers d'habitats Natura 2000 Connaissance et Gestion des Habitats et des Espèces d'Intérêt Communautaire ; La Documentation Française. 7 tomes

Dr Schauer T. & Caspari C., 2007. Guide Delachaux des plantes par couleur ; Delachaux et Niestlé. 494 p.

Tison J.-M. & de Foucault B. (coords), 2014. Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, 1196 p.

- Sites web

- ≡ Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (www.flore.silene.eu)
- ≡ Flora delle Regioni italiane (www.actaplantarum.org)
- ≡ Base de données de photos de plantes européennes (www.photoflora.free.fr/)

- **Paysage et patrimoine**

- ≡ Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon (<http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>)
- ≡ Atlas des patrimoines (<http://atlas.patrimoines.culture.fr>)

8 METHODOLOGIE

8.1 METHODOLOGIE UTILISEE POUR L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Avant d'évaluer les incidences du projet sur l'environnement, une analyse de l'état initial du site et de son environnement, élargie à l'échelle de territoires plus vastes dans le cadre de certaines thématiques a donc été élaborée.

Cette analyse de l'état initial a été réalisée par le recueil des données disponibles auprès des détenteurs d'informations et de documents existants, et, en particulier auprès :

- la commune d'Argelès-sur-Mer : documents d'urbanisme ;
- la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) : données du SINP, inventaires scientifiques, engagements européens et internationaux pour la protection de l'environnement, etc. ;
- l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) : population, économie, etc. ;
- Maître d'Ouvrage : caractéristiques du projet.

On peut distinguer six séquences dans la conduite d'une étude d'impact. Celles-ci ne sont pas chronologiques et interviennent à chaque étape de l'avancement du projet. Il s'agit d'une démarche continue, progressive, sélective et itérative.

- **Séquence 1 : réaliser un cadrage préalable pour identifier les enjeux environnementaux**

Ce cadrage intervient très en amont du projet et vise à répondre le plus tôt possible à trois questions :

- quels sont les enjeux environnementaux liés à la réalisation du projet ?
- quels effets principaux le projet risque-t-il d'entraîner sur l'environnement ?
- comment, à partir de l'identification des enjeux et des effets, orienter le contenu et la conduite de l'évaluation environnementale pour qu'elle assure ses missions fondamentales ?

Il convient donc de réaliser un cadrage préalable, pour identifier un nombre restreint d'enjeux environnementaux et focaliser l'analyse sur les questions importantes.

- **Séquence 2 : définir des partis d'aménagement et des variantes pour optimiser le projet**

La démarche d'évaluation environnementale aide le maître d'ouvrage à décider de la faisabilité ou non faisabilité du projet initial, ou de son évolution vers un projet de moindre impact. Il s'agit donc d'une démarche évolutive, et non figée.

Il convient donc d'envisager les différents partis, et pour le projet retenu, les différentes variantes, afin d'offrir un moyen de décision et de permettre au maître d'ouvrage de justifier son choix. Parmi ces variantes, il faut apprécier les différences d'ordre techniques, économiques et environnementales ainsi que leur perception par le public.

- **Séquence 3 : analyser l'état initial du site et de son environnement**

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a pour objectif d'affiner le champ d'investigations identifié lors du cadrage préalable, de réunir, pour chaque thème environnemental, les données nécessaires à l'évaluation environnementale du projet et ainsi caractériser l'état de chacun de ces thèmes.

Cette analyse se fonde à la fois sur des données documentaires et sur des investigations sur le terrain, indispensables pour mieux cerner la complexité des enjeux environnementaux impliqués dans le projet.

Cette analyse doit tenir compte de l'évolution naturelle ou anthropique des milieux dans le temps. Elle fournit donc une situation de référence, qui comprend l'état initial du site, ainsi que l'évolution projetée de cet état, en l'absence de réalisation du projet. C'est ce que l'on appelle le parti zéro.

L'information recueillie doit être traitée de manière à connaître les sensibilités et potentialités des territoires et milieux concernés, les risques naturels ou résultant d'activités humaines ainsi que la situation par rapport aux normes réglementaires ou à des objectifs de qualité.

- **Séquence 4 : évaluer les effets du projet sur l'environnement**

C'est sans doute la partie la plus dense et la plus importante de l'étude d'impact, tant les effets peuvent être nombreux et de types différents.

De la même manière que l'on distingue "danger" et "risque", il faut distinguer les notions "d'effet" et "d'impact". L'effet décrit une conséquence d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté.

L'impact est la transposition de cet événement sur une échelle de valeur. Il peut être défini comme le croisement entre l'effet et la sensibilité du territoire concerné.

Il faut envisager les différents types d'effets rencontrés :

- effets directs/indirects ;
- effets temporaires/permanents ;
- effets cumulatifs.

Il faut non seulement distinguer les effets du projet mais évaluer aussi leur importance. Pour ce faire, il existe des outils et démarches méthodologiques adaptées.

Tout d'abord, il faut allier à une démarche analytique de chacun des effets pris isolément, une approche systémique globale, qui les relie entre eux.

Enfin, il faut utiliser les outils d'analyse les plus adaptés. Parmi ceux-ci, on trouve :

- les matrices (numériques, symboliques ou descriptives) ;
- les réseaux et systèmes ;
- l'expertise ;
- la modélisation ;
- les SIG (Systèmes d'Informations Géographiques).

Les effets sur la santé peuvent faire l'objet d'une analyse plus spécifique en 4 étapes :

- l'identification des dangers ;
- la définition des relations dose-réponse ;
- l'évaluation de l'exposition humaine ;
- la caractérisation des risques.

- **Séquence 5 : supprimer, réduire ou compenser les effets dommageables**

Une fois les effets connus et analysés, le cadre juridique requiert de mettre en place des mesures réductrices ou compensatoires.

Les mesures réductrices visent à atténuer les impacts négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent.

Les mesures compensatoires sont envisageables quand un impact négatif ne peut être suffisamment réduit ou que les dommages causés sont irréversibles.

Les mesures réductrices et compensatoires doivent être suffisamment précises pour permettre de juger de leur faisabilité effective et engager la responsabilité du maître d'ouvrage. Celui-ci doit démontrer la faisabilité des mesures envisagées, au travers d'obligations de résultats et de moyens.

- **Séquence 6 : suivre les effets de l'aménagement après sa réalisation**

Le suivi a posteriori accompagne la réalisation du projet, aussi bien dans la phase de chantier que lors de son exploitation et des opérations d'entretien.

Il permet à la fois de vérifier si les prévisions étaient justes et les mesures réductrices efficaces, et de montrer la bonne volonté du maître d'ouvrage.

Il appartient à l'étude d'impact de préciser les modalités de ce suivi (paramètres à observer, nature et méthodes d'analyse employées) selon le principe de proportionnalité (les programmes attachés au suivi seront adaptés à l'importance du projet et à ses impacts).

Ces différentes séquences correspondent aux différents aspects qui rentrent en considération lors d'une étude d'impact.

8.2 METHODOLOGIE DE TERRAIN POUR LA FAUNE ET LA FLORE

Le but des inventaires a été d'identifier les habitats, la flore et la faune au sein de l'aire d'étude. Ainsi, nous avons prospecté tous les biotopes présents sur le périmètre retenu.

L'ensemble des photographies illustrant ce dossier proviennent uniquement du site d'étude. Les auteurs ne peuvent en être que l'équipe qui a œuvré à sa conception, sauf mention contraire.

L'équipe qui a travaillé est composée de spécialistes. Les prospections de terrain sont préparées à l'avance par chacun : l'analyse de la bibliographie permet de mettre en évidence la présence éventuelle d'espèces à enjeu. Ainsi, les prospections sont orientées aux périodes les plus favorables.

En revanche, chaque personne étant équipée d'un appareil photo, de nombreuses espèces sont photographiées par chacune si l'opportunité se présente, et identifiées au bureau par le spécialiste concerné.

L'ensemble de l'équipe a également des compétences de base concernant les espèces patrimoniales : savoir reconnaître les taxons aux enjeux les plus forts lorsque rencontrés apparaît primordial pour la prise en compte d'un maximum d'enjeux pour l'analyse. Chaque personne a une vision globale de la situation du site.

8.2.1 METHODOLOGIE POUR LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

- **Nomenclature**

En ce qui concerne la flore, c'est le nouveau référentiel taxonomique TAXREF, dernière en date (v12.0 du 23 octobre 2018), réalisée par le Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN) qui est utilisée.

Plusieurs codes sont utilisés pour la désignation des habitats. Le référentiel « CORINE Biotopes » est la typologie utilisée pour inventorier les habitats. Largement utilisée à l'échelle européenne, la base de données CORINE Biotopes recense l'ensemble des habitats présents sur le territoire national et permet d'uniformiser l'information autour d'un référentiel commun. Les textes réglementaires utilisant une nomenclature différente (EUR15/2), les correspondances avec celles-ci sont mentionnées si tel est le cas. Il s'agit alors généralement d'habitats d'intérêts communautaires voire prioritaires au regard de l'annexe I de la Directive 92/43/DEE du 21 mai 1992, également nommée Directive Habitats, Faune Flore, ou sous l'acronyme DHFF.

Au sein du corpus du dossier, pour des raisons de parcimonie et de lisibilité, les auteurs en abrégé après chaque nom d'espèce sont généralement retirés.

- **Habitats**

En écologie, la notion d'habitat est issue du principe que la végétation est étroitement associée aux conditions physiques d'un site. Le référentiel CORINE Biotopes s'appuie sur les associations végétales (phytosociologie). La pédologie du substrat est parfois utile et accompagne leur identification. La détermination des habitats et des zones humides repose ainsi sur l'identification des communautés végétales associées.

Plus précisément, la détermination des zones humides s'appuie sur la représentativité en espèces indicatrices des milieux humides. Quand la pédologie d'un sol est disponible, celle-ci est consultée prioritairement pour évaluer le caractère potentiellement humide d'un milieu. La méthodologie appliquée est celle développée dans l'arrêté du 24 juin 2008 relatif à la délimitation des zones humides et dans la note technique du 26 juin 2017 associée. En l'absence de potentialités de zones humides au regard des habitats en présence, les études pédologiques n'ont pas été menées.

- **Flore**

Préalablement aux investigations de terrain, les espèces déterminantes et protégées sont recherchées dans la bibliographie (présence d'inventaires ZNIEFF, de zonages du réseau NATURA 2000, bases de données (SILENE V2, INPN) anciennes études et expertises d'un projet d'aménagement, etc.). L'étude de la flore concerne l'ensemble du secteur d'étude. Chaque espèce est rattachée à l'habitat sur lequel elle a été identifiée. Il s'agit d'un inventaire floristique simple (liste des plantes présentes au sein d'une formation végétale). Les espèces précoces présentant un enjeu conditionnent le calendrier des investigations du terrain.

8.2.2 METHODOLOGIE POUR LA FAUNE

- **Mammifères terrestres**

- Micromammifères

L'ensemble des indices et observations concernant les micromammifères (campagnols, souris, crocidures, etc.) ont été examinés afin obtenir une liste significative des mammifères en présence.

Nous avons recherché des pelotes de régurgitation de rapaces nocturnes dont l'analyse du contenu aurait permis d'établir un spectre des espèces présentes au sein du secteur.

Les micromammifères s'observent toute l'année, mais plus spécifiquement à l'aube des jours peu ventés, quand les espèces sont les moins farouches et en chasse.

Il reste évident que seule une campagne de piégeage pourrait donner à la fois un aperçu exhaustif et quantitatif des micromammifères fréquentant le secteur. Les potentialités du site ne laissent pas entrevoir la présence d'une espèce protégée pouvant justifier de l'utilisation de cette méthode.

- Grands mammifères

Il s'agit pour les grands mammifères d'obtenir également une liste des espèces en présence au sein du secteur d'étude.

Les grands mammifères s'observent plus aisément que les micromammifères, que ce soit directement ou indirectement. Hormis les observations directes que nous avons pu réaliser depuis de nombreuses années, nous avons ainsi recherché les indices trahissant leur présence. Il s'agit des traces, des laissées et des terriers qui permettent parfois leur identification.

- Chiroptères

Le but de l'étude est d'évaluer la fréquentation nocturne du périmètre du projet par les chauves-souris. La méthodologie adoptée est basée sur la détection et l'analyse des ultrasons émis par les chauves-souris lors de leurs chasses et déplacements.

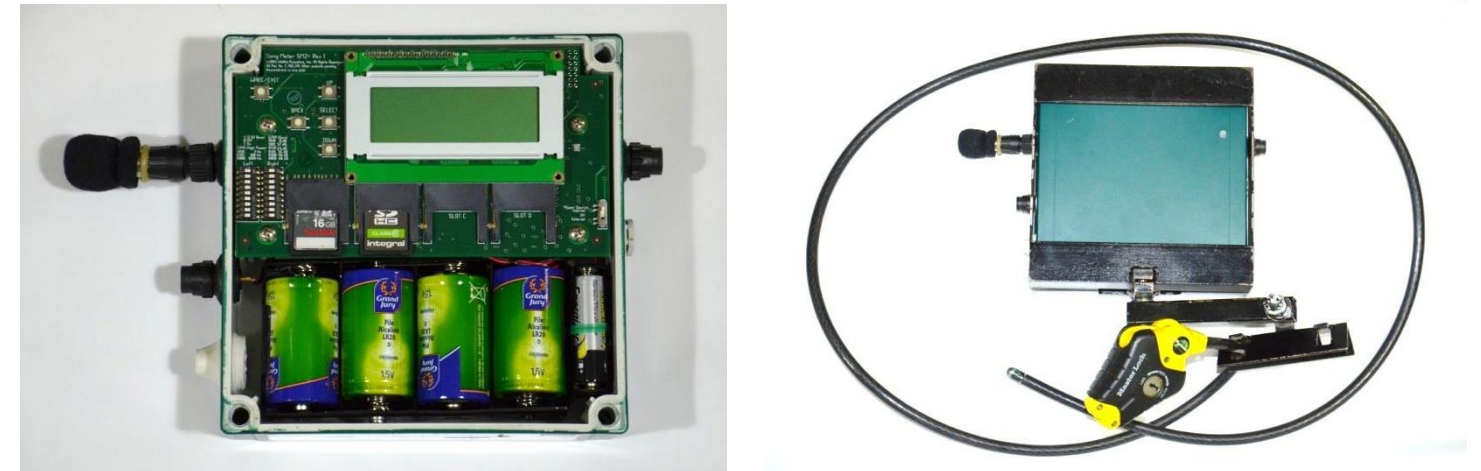
Le choix des points d'enregistrement est déterminé sur site afin de couvrir le périmètre d'étude et d'échantillonner les habitats rencontrés dans la zone à prospecter. Les emplacements retenus sont stratégiques puisqu'on choisira préférentiellement des alignements d'arbres, des lisières de milieux et des bords de chemins, de zones en eau.

Ces secteurs sont les plus appropriés pour détecter un panel d'espèces au sein du site à étudier, puisqu'ils constituent des axes de déplacements et/ou de chasse pour les chiroptères.

Ainsi, des dispositifs passifs d'enregistrement (1 à 2 boîtiers SM2BAT par nuit d'étude) sont positionnés sur le secteur d'étude.

Le SM2BAT de Wildlife Acoustics® est un boîtier destiné à enregistrer tout son de l'audible à l'ultrason. Il fonctionne avec une carte son principale (appelée SM2) et une carte secondaire, branchée en dessous, appelée SM2BAT.

C'est cette dernière qui permet d'échantillonner et de traiter les ultrasons, captés grâce au microphone fourni (le SMX-US), avec une bonne qualité de restitution.



☞ Photographies : Boîtier SM2BAT et système d'attache développé en interne.

Les études menées par de nombreux chiroptérologues ont montré que le SM2BAT était le plus adapté notamment pour :

- la reconnaissance des chauves-souris en Europe et en France ;
- étudier le sens de déplacement des chauves-souris ;
- quantifier les populations de chauves-souris sortant d'un endroit donné.

Ce matériel, à l'épreuve des intempéries, est capable de surveiller et d'enregistrer en continu sur de longues périodes de temps les cris d'écholocation des chauves-souris.

L'avantage des systèmes d'enregistrements passifs est d'offrir une écoute sur l'ensemble de la nuit jusqu'au petit matin, permettant souvent d'étoffer la richesse spécifique. En effet, certaines espèces peuvent chasser très tard dans la nuit, ou ne passer qu'à des heures précises : le SM2Bat enregistrera l'ensemble des cris émis par les chiroptères, à toute heure de la nuit.

Il permet ainsi d'optimiser les chances de détection d'espèces localement discrètes et de préciser la fréquentation des habitats.

Suite aux campagnes d'enregistrement, les données stockées sur la ou les cartes mémoires du SM2BAT sont transférées sur un ordinateur.

L'analyse des enregistrements est ensuite réalisée à l'aide de SonoChiro® 3.1.0 développé par la société BIOTOPE qui fournit une première approche automatique.

Le logiciel SonoChiro® est un logiciel de traitement automatique des enregistrements ultrasonores de chiroptères.

Il détecte tous les signaux de chauves-souris enregistrés qui lui sont donnés en entrée, puis les classe en fonction des nombreux paramètres mesurés sur chacun d'entre eux.

À l'issue de cette phase de classification, chaque contact bénéficie d'une identification à 4 niveaux :

- (1) une identification spécifique accompagnée d'un indice de confiance allant de 0 à 10 ;
- (2) une identification à un groupe d'espèce, moins précise mais d'une fiabilité plus importante, accompagnée d'un indice de confiance, également de 0 à 10 ;
- (3) un indice de présence de buzz (Ibuz) mettant en évidence un comportement de capture de proie et donc de chasse, également de 0 à 10 ;
- (4) un indice de présence de cris sociaux (Ics) mettant en évidence la proximité d'un gîte pour de nombreuses espèces, également de 0 à 10.

Des informations quantitatives supplémentaires sont fournies pour chaque contact : nombre de cris, fréquence dominante médiane, intervalle médian et qualité du signal.

Le tableau croisé suivant classe le nombre de cris selon l'espèce et l'indice de confiance qui lui est rattaché. Plus l'indice est proche de 10, plus le risque d'erreur d'identification est faible.

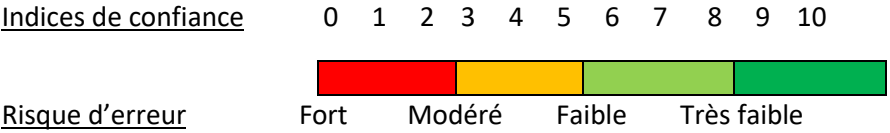


Figure : Correspondance indice de confiance / Risque d'erreur (Source : Notice SonoChiro 3.0 – Biotope)

SonoChiro® couvre l'ensemble des espèces européennes.

La validation des données pour chaque espèce a été effectuée manuellement sur le logiciel BatSound® 4 afin de certifier la présence de chaque espèce. Seuls les Murins, à la détermination délicate, sont laissés rattachés au genre ou au groupe.

L'étude des chiroptères a consisté au repérage du site et de ses habitats potentiels et à l'écoute des chiroptères via des dispositifs d'enregistrements passifs.

• Avifaune

L'inventaire ornithologique permet d'établir une liste d'oiseaux : pour chacun de ceux-ci l'objectif est de déterminer s'ils sont de passage, s'ils exploitent le site pour la chasse par exemple, ou s'ils nidifient in situ. Plusieurs indices permettent de mettre sur la voie de l'une ou l'autre catégorie. Par exemple, un oiseau feignant une blessure ou adoptant un comportement territorial peut être des indices de protection ou diversion d'une couvée. Les prospections et les écoutes sont effectuées au lever du jour ainsi qu'en fin de journée, les différentes espèces n'affectionnant pas les mêmes moments pour chanter.

Les prospections ont été réalisées via des points d'écoute et observations aux lisières des différents milieux présents sur le site d'étude. Elles ont eu lieu le matin tôt, en journée et au crépuscule.

Les listes avifaunistiques communales disponibles sur les sites de l'INPN et de FAUNE-LR sont consultées. La base SINP a été fournie par la DREAL Occitanie. Au regard des espèces sédentaires, des premiers estivants arrivés et de la bibliographie, nous avons établi une liste des nicheurs potentiels que nous avons complété en saison plus avancée.

• Herpétofaune

Le but des inventaires était d'identifier toutes les espèces de reptiles et d'amphibiens présentes sur le secteur d'étude, avec l'estimation de leur abondance et de leur milieu de vie.

Tous les biotopes présents dans le périmètre d'étude ont été inspectés et les recherches ont été étendues à de vastes zones, de façon à obtenir une image aussi représentative que possible de l'herpétofaune locale. L'ensemble de la zone d'étude a été visité. L'ensemble des talus et autres habitats favorables sont répertoriés. Les sentiers sont tous parcourus. Suite à un premier contact, une deuxième visite ciblée a été réalisée. Chaque observation réalisée sur le site a été cartographiée.

Qu'il s'agisse des reptiles ou des amphibiens, les prospections ont été engagées aux conditions climatiques les plus favorables (vent faible, température modérée, etc.).

Le site paraissant favorable aux reptiles, du fait de la présence de lisières forestières débouchant sur des espaces ouverts à végétation rase, une attention toute particulière a donc été portée lors de nos visites de terrain pour ces taxons.

L'observation des reptiles et amphibiens est toujours liée à leur activité. Ces animaux passent beaucoup de temps immobiles, au sein de leur gîte, et il est facile de sous-évaluer leur présence.

De plus, des observations de certains reptiles comme le Lézard ocellé ou batraciens comme le Crapaud calamite peuvent parfois se faire très loin de leur habitat proprement dit. L'utilisation du site par l'animal est donc parfois difficilement évaluable (aire de passage, habitat, zone de chasse, recherche de partenaire sexuel, etc.). Seule l'occurrence des visites de terrain peuvent permettre d'obtenir des données significatives.

○ Amphibiens

L'objectif était de repérer d'éventuels points de rassemblement de reproduction (plans d'eau, mares, fossés, flaques, flaches, etc.) des batraciens. Ainsi, le fossé d'accompagnement de la route départementale ceinturant le site au Sud a été prospecté. Le sous-bois a également fait l'objet de recherches ciblées pour les amphibiens, notamment la Salamandre.

De manière préalable, les espaces favorables aux batraciens observés lors des investigations de terrain diurnes sont répertoriés et visités en période nocturne. Si l'adulte n'est pas une preuve de reproduction effective² in situ, on considère que la larve l'est. Nous portons donc une attention particulière sur la découverte de pontes.

En ce qui concerne les grenouilles et crapauds, plusieurs périodes sont potentielles. Ces périodes sont importantes car elles représentent le pic d'activité de ces espèces et facilitent ainsi les inventaires naturalistes.

On considère généralement deux grandes fourchettes favorables, il s'agit de la période de reproduction, allant de fin-février à juin selon les espèces.

○ Reptiles

La recherche des gîtes et habitats favorables était l'objectif des recherches de terrain. Nous avons sillonné tout particulièrement les lisières de boisements et les haies, les chemins. De plus, les décombres à proximité de la route départementale, les dessous de caches éventuelles (tôles, planches abandonnés, bâches plastiques, etc.), ont été examinés.

² ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F. 2003. Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, édition Biotope, Mèze (France). 480 p.

Les prospections sont effectuées à divers moments de la journée, afin de prendre en compte l'étalement des périodes d'activités selon les espèces, et les différences d'aptitude à la thermorégulation. Généralement, l'activité (principalement la thermorégulation en extérieur) est forte tout au long de la journée au printemps, et réduite aux matinées et aux soirées les chaudes journées d'été. Dans le Sud, les reptiles sont moins abondants en plein été en journée du fait de la chaleur (> 25 à 30°C). Nous avons évité les jours de fort vent et les journées trop chaudes pour réaliser ces prospections.

- **Invertébrés**

Pour les invertébrés, les recherches sont focalisées sur les Lépidoptères (surtout les papillons de jour), les Orthoptères (criquets, sauterelles, grillons), les Odonates (libellules, demoiselles) et certaines familles de Coléoptères (Cerambycidés, Scarabéidés, Tenebrionidés).

Il s'agit des taxons dont l'échantillonnage est le plus facile (coût du matériel nécessaire, abondance des individus, facilité d'identification) mais qui apportent également une pertinence biologique c'est-à-dire des informations sur l'état ou le changement d'un milieu. Les Odonates étant dépendantes de la présence d'eau, leur abondance ou leur diversité permet d'évaluer la qualité des milieux humides et aquatiques présents sur la zone prospectée. Les Orthoptères, étant très sensibles à la proportion de sol nu, sont de bons indicateurs de l'évolution de la végétation. Les Lépidoptères sont quant à eux indicateurs de la qualité générale de l'environnement, surtout en milieu agricole ou urbain.

La recherche et l'identification des autres taxons se fait de manière plus généraliste. Néanmoins, il est évident qu'un inventaire exhaustif n'est pas envisageable pour les invertébrés, qui demanderait de nombreuses heures de prospection spécifiques diurnes et nocturnes, avec des techniques spécialisées.

Pour les insectes, les meilleures conditions météorologiques sont les journées ensoleillées sans vent et les nuits claires non ventées. Les prospections se déroulent en parcourant à pied un itinéraire prédéfini englobant l'ensemble des milieux présent sur la zone étudiée.

Au gré des investigations de terrains de jour et de nuit, les espèces rencontrées sont identifiées directement à vue ou à l'ouïe, ou bien photographiées de sorte à pouvoir être identifiées a posteriori. Pour les identifications nécessitant un examen détaillé à la loupe de terrain (grossissement x10), les individus sont capturés avec un filet à papillons et relâchés sur place. Leur manipulation se fait en douceur et sans détérioration irréversible. Certaines espèces nécessitant un examen plus approfondi (sous loupe binoculaire ou dissection) peuvent être collectées pour être identifiées, dans le respect du cadre légal.

Les espèces patrimoniales sont préférentiellement recherchées sur leurs biotopes de prédilection.

Les cortèges identifiés permettent de se faire une idée de la typicité des habitats et de leur importance entomologique, avec un focus fait sur les espèces patrimoniales.