

**SAS Domaine des Chênes Verts**

**PA14 -  
Etude d'impact**

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



**OPOiBi**  
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE  
CERTIFICAT  
N° 12 04 2411

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

Crédits photos : CRBE



## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>2</b>
<b>CARTES</b> .....	<b>6</b>
<b>TABLE DES PHOTOGRAPHIES</b> .....	<b>6</b>
<b>TABLE DES FIGURES</b> .....	<b>7</b>
<b>1 PRÉAMBULE</b> .....	<b>8</b>
1.1 Etude d'impact du projet d'aménagement.....	8
1.1.1 Contexte législatif et réglementaire de l'étude d'impact.....	8
1.1.2 Objectifs et finalités de l'étude d'impact.....	8
1.1.3 Distribution des éléments réglementaires au sein de l'étude d'impact.....	9
1.2 Les autres textes réglementaires à prendre en compte.....	10
1.2.1 Loi sur l'Eau.....	10
1.2.2 Etude d'incidences Natura 2000.....	10
1.2.3 Dérogation pour destruction d'espèces protégées (dossier CNPN).....	10
1.2.4 Etude préalable agricole.....	11
1.2.5 Autorisation de défrichement.....	11
1.2.6 Auteurs des études.....	11
<b>2 PRESENTATION DU PROJET</b> .....	<b>12</b>
2.1 Localisation du projet.....	12
2.2 Cadastre.....	13
2.3 Programmation.....	13
2.4 Composition urbaine.....	15
2.5 Espaces publics et centralités.....	15
2.6 Espaces verts et intégration dans le paysage.....	15
2.7 Desserte et accès.....	15

2.8 Maillage piétons et cycles.....	16
2.9 Gestion du pluvial.....	16
2.10 L'engagement du maitre d'ouvrage.....	16
<b>3 ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>17</b>
3.1 Définition des périmètres d'étude.....	17
3.2 Le milieu physique.....	17
3.2.1 Localisation géographique.....	17
3.2.2 Climatologie.....	20
3.2.2.1 Précipitations.....	20
3.2.2.2 Orages.....	20
3.2.2.3 Ensoleillement.....	20
3.2.2.4 Vents.....	21
3.2.2.5 Changement climatique.....	21
3.2.3 Relief.....	23
3.2.3.1 Relief des Pyrénées Orientales.....	23
3.2.3.2 Topographie locale.....	23
3.2.4 Géologie.....	24
3.2.4.1 Contexte géologique.....	24
3.2.4.2 Contexte pédologique.....	24
3.2.4.3 Pollution des sols.....	25
3.2.5 Eaux souterraines.....	25
3.2.5.1 Les captages concernés par le projet.....	25
3.2.5.2 Sensibilité des eaux souterraines.....	25
3.2.5.3 Zones de Répartition des Eaux (ZRE).....	25
3.2.6 Eaux superficielles.....	26
3.2.6.1 Contexte hydrologique.....	26
3.2.6.2 Qualité des eaux superficielles.....	26
3.2.6.3 Qualité des eaux de baignade.....	26
3.2.7 Les risques majeurs.....	27
3.2.7.1 Risques naturels.....	27
3.2.7.2 Risques technologiques.....	29
3.2.7.3 Potentiel radon.....	29
3.3 Le milieu naturel.....	30
3.3.1 Zonages de protection.....	30
3.3.1.1 Sites Natura 2000.....	30
3.3.1.2 La Réserve Naturelle Nationale du Mas Larrieu.....	31
3.3.1.3 Plan National d'Actions – PNA.....	31
3.3.2 Inventaires ZNIEFF et zonages patrimoniaux.....	34
3.3.2.1 Les ZICO.....	34
3.3.2.2 Les ZNIEFF.....	34
3.3.2.3 L'inventaire des ENS – Espaces Naturels Sensibles.....	34
3.3.3 Expertises de terrain.....	36
3.3.3.1 Eléments méthodologiques.....	36

3.3.3.2	La flore.....	37	3.5.3	<i>Zone d'étude immédiate</i> .....	88
3.3.3.3	Les habitats.....	40	3.5.3.1	Description .....	89
3.3.3.5	Oiseaux .....	44	3.5.3.2	Eléments du paysage.....	90
3.3.3.6	Herpétofaune .....	51	3.5.3.3	Ambiances paysagères .....	91
3.3.3.7	Insectes et autres invertébrés .....	53	3.5.4	<i>Synthèse des enjeux paysagers</i> .....	98
3.3.3.8	Mammifères hors Chiroptères .....	54	3.6	Synthèse de l'état initial .....	99
3.3.3.9	Chiroptères .....	55	3.6.1	<i>Le milieu physique</i> .....	99
3.3.4	<i>Fonctionnalités écologiques</i> .....	60	3.6.2	<i>Le milieu naturel</i> .....	99
3.3.4.1	Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) : Trame verte et bleue.....	60	3.6.3	<i>Le patrimoine et le paysage</i> .....	100
3.3.4.2	Trame verte et bleue locale.....	60	3.6.4	<i>Le milieu humain</i> .....	100
3.3.5	<i>Synthèse des enjeux identifiés et préconisations</i> .....	61	<b>4</b>	<b>RAISONS DU CHOIX DU PROJET .....</b>	<b>103</b>
3.4	Le milieu humain .....	63	4.1	Un choix stratégique.....	103
3.4.1	<i>Population</i> .....	63	4.1.1	<i>Choix du secteur</i> .....	103
3.4.1.1	Evolution démographique .....	63	4.1.2	<i>Choix des OAP</i> .....	103
3.4.1.2	Population active.....	63	4.2	Les premières approches d'aménagement .....	104
3.4.2	<i>Logement</i> .....	63	4.3	Une prise en compte des enjeux environnementaux .....	104
3.4.3	<i>Activités économiques</i> .....	64	4.3.1	<i>Prendre en compte les risques naturels</i> .....	104
3.4.4	<i>Occupation des sols</i> .....	64	4.3.2	<i>La gestion des eaux pluviales</i> .....	104
3.4.4.1	Echelle communale .....	64	4.3.3	<i>Préserver la biodiversité</i> .....	104
3.4.4.2	Echelle de la zone d'étude.....	65	4.3.4	<i>Prendre en compte paysage et patrimoine</i> .....	104
3.4.4.3	Maîtrise foncière .....	65	4.3.5	<i>Prise en compte des changements climatiques</i> .....	105
3.4.5	<i>Agriculture</i> .....	65	4.4	Présentation des différentes esquisses d'aménagement .....	105
3.4.5.1	Usages potentiels .....	65	4.4.1	<i>Esquisse de mai 2017</i> .....	105
3.4.5.2	Usages actuels .....	66	4.4.2	<i>Esquisse de juin / juillet 2017</i> .....	105
3.4.6	<i>Cadre de vie</i> .....	66	4.4.3	<i>Esquisse de janvier 2019</i> .....	107
3.4.6.1	Nuisances sonores .....	66	4.4.4	<i>Esquisse de Novembre 2020</i> .....	108
3.4.6.2	Qualité de l'air .....	66	4.4.5	<i>Comparaison des scénarios</i> .....	108
3.4.6.3	Gestion des déchets .....	67	4.4.5.1	Programmation des logements .....	108
3.4.6.4	Eau potable.....	67	4.4.5.2	Desserte .....	108
3.4.6.5	Eaux usées .....	68	4.4.5.3	Trame verte / centralité .....	108
3.4.6.6	Eaux pluviales .....	68	4.5	Scénarios d'évolution .....	110
3.4.6.7	Mobilités et réseaux de transport .....	69	4.5.1	<i>Scénario de référence</i> .....	110
3.4.6.8	Réseau électrique et télécommunications .....	69	4.5.2	<i>Scénarios alternatifs</i> .....	111
3.4.6.9	Fréquentation du site .....	69	4.5.2.1	Scénario de projet .....	111
3.4.7	<i>Documents d'urbanisme</i> .....	70	4.5.2.2	Scénario « au fil de l'eau » .....	111
3.4.7.1	Le SCoT Littoral Sud .....	70			
3.4.7.2	Le PLU d'Argelès-sur-Mer .....	72			
3.4.7.3	Le Plan Local de l'Habitat.....	72			
3.5	Contexte paysager et patrimonial.....	74			
3.5.1	<i>Grand paysage</i> .....	74			
3.5.2	<i>Zone d'étude élargie</i> .....	76			
3.5.2.1	Description de la zone d'étude.....	76			
3.5.2.2	Le milieu géographique .....	77			
3.5.2.3	Intérêt patrimonial .....	78			
3.5.2.4	Urbanisme .....	85			
3.5.2.5	Agriculture .....	85			
3.5.2.6	Points de vue remarquables.....	86			

**5 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET, MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION ASSOCIEES ..... 112**

5.1	Préambule .....	112
	⇒ Les effets positifs .....	112
	⇒ Les effets négatifs .....	112
	⇒ Les différents types de mesures d'insertion .....	112
5.2	Incidences du projet sur le milieu physique et mesures associées .....	113
5.2.1	<i>Effets sur la stabilité du terrain et du sous-sol</i> .....	113
5.2.1.1	Impacts liés aux terrassements en phase chantier .....	113
5.2.1.2	Impacts liés à l'érosion du sol en phase chantier et phase vie du projet .....	113
5.2.1.3	Mesures associées .....	113
5.2.2	<i>Effets sur les eaux superficielles et souterraines</i> .....	114
5.2.2.1	Impacts et mesures en phase chantier .....	114
5.2.2.2	Impacts et mesures en phase vie .....	115
5.2.3	<i>Effets concernant les risques naturels</i> .....	117
5.2.3.1	En phase chantier .....	117
5.2.3.2	En phase vie .....	117
5.2.4	<i>Climat et énergie</i> .....	117
5.2.4.1	Impacts liés aux conditions météorologiques sur le chantier .....	117
5.2.4.2	Impacts en phase vie liés au changement climatique .....	117
5.2.4.3	Mesures associées .....	117
5.2.5	<i>Synthèse des impacts et mesures sur le milieu physique</i> .....	118
5.3	Incidences du projet sur le milieu naturel et mesures associées .....	119
5.3.1	<i>Impacts sur les zonages environnementaux</i> .....	119
5.3.2	<i>Impacts et mesures sur la flore</i> .....	119
5.3.3	<i>Impacts et mesures sur les habitats</i> .....	119
5.3.3.1	En phase chantier .....	119
5.3.3.2	En phase vie du lotissement .....	120
5.3.4	<i>Impacts et mesures sur l'avifaune</i> .....	120
5.3.4.1	En phase chantier .....	120
5.3.4.2	En phase vie du lotissement .....	121
5.3.4.3	Synthèse des impacts avant et après mesures sur l'avifaune .....	122
5.3.5	<i>Impacts et mesures sur l'herpétofaune</i> .....	122
5.3.5.1	Impacts sur les reptiles en phase chantier .....	122
5.3.5.2	Impacts sur les reptiles en phase vie du lotissement .....	123
5.3.5.3	Impacts sur les amphibiens en phase chantier .....	123
5.3.5.4	Impacts sur les amphibiens en phase vie du lotissement .....	123
5.3.6	<i>Impacts et mesures sur les insectes et autres invertébrés</i> .....	124
5.3.6.1	En phase chantier .....	124
5.3.6.2	En phase vie du lotissement .....	124
5.3.7	<i>Impacts et mesures sur les mammifères hors Chiroptères</i> .....	124
5.3.7.1	En phase chantier .....	124
5.3.7.2	En phase vie du lotissement .....	124
5.3.8	<i>Impacts et mesures sur les Chiroptères</i> .....	124
5.3.8.1	En phase chantier .....	124

5.3.8.2	En phase vie du lotissement .....	125
5.3.9	<i>Les continuités écologiques</i> .....	125
5.3.9.1	Impacts en phase chantier .....	125
5.3.9.2	Impacts en phase vie du lotissement .....	125
5.3.10	<i>Synthèse des mesures relatives au milieu naturel</i> .....	126
5.3.10.1	Mesures d'évitement .....	126
5.3.10.2	Mesures de réduction .....	127
5.3.10.3	Mesures d'accompagnement .....	129
5.3.11	<i>Synthèse des impacts et mesures sur le milieu naturel</i> .....	133
5.4	Effet et mesures sur le paysage et le patrimoine .....	136
5.4.1	<i>Rappel des enjeux paysagers</i> .....	136
5.4.2	<i>Description du projet</i> .....	136
5.4.3	<i>Impacts et mesures sur le paysage et le patrimoine en phase chantier</i> .....	138
5.4.4	<i>Impacts et mesures sur le paysage et le patrimoine en phase vie du lotissement</i> .....	138
5.4.5	<i>Synthèse des impacts et mesures sur le paysage et le patrimoine</i> .....	141
5.5	Incidences et mesures sur le milieu humain .....	142
5.5.1	<i>Population et logement</i> .....	142
5.5.2	<i>Activités économiques</i> .....	142
5.5.2.1	Agriculture .....	142
5.5.2.2	Activités commerciales et artisanales .....	142
5.5.3	<i>Equipements et services publics</i> .....	142
5.5.4	<i>Sécurité des personnes</i> .....	142
5.5.5	<i>Urbanisme</i> .....	142
5.5.6	<i>Volet santé et cadre de vie</i> .....	144
5.5.6.1	La qualité de l'air .....	144
5.5.6.2	La qualité et la gestion des eaux .....	147
5.5.6.3	La qualité et les usages des sols et sous-sols .....	147
5.5.6.4	La qualité de l'environnement sonore .....	147
5.5.6.5	La gestion des déchets et produits dangereux .....	148
5.5.6.6	La gestion des rayonnements non-ionisants .....	149
5.5.6.7	L'adaptation aux changements climatiques : impacts sanitaires .....	149
5.5.6.8	La mobilité, les transports et l'accès aux équipements et services .....	150
5.5.6.9	Conception du projet : bâtis et aménagements extérieurs .....	151
5.5.7	<i>Synthèse des impacts et mesures sur le milieu humain</i> .....	152
5.6	Analyse des effets cumulés .....	153
5.6.1	<i>Définition et méthode</i> .....	153
5.6.2	<i>Avis de l'Autorité Environnementale disponibles</i> .....	153
5.7	Bilan général des impacts du projet et des mesures associées .....	154

**6 COUT DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT ET PRESENTATION DES PRINCIPALES MODALITES DE SUIVI..... 159**

6.1	Principales modalités de suivi des mesures.....	159
6.1.1	<i>Suivi et évaluation des mesures d'atténuation en phase chantier .....</i>	<i>159</i>
6.1.2	<i>Suivi scientifique et évaluation des impacts du projet sur la biodiversité locale.....</i>	<i>159</i>
6.2	Coût des mesures en faveur de l'environnement .....	160
<b>7</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>162</b>
<b>8</b>	<b>METHODOLOGIE.....</b>	<b>165</b>
8.1	Méthodologie utilisée pour l'évaluation environnementale.....	165
8.2	Méthodologie de terrain pour la faune et la flore.....	166
8.2.1	<i>Méthodologie pour la flore et les habitats naturels .....</i>	<i>166</i>
8.2.2	<i>Méthodologie pour la faune.....</i>	<i>167</i>
<b>9</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>170</b>
9.1	Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation.....	170
9.2	Annexe 2 : Détermination de la catégorie de nidification .....	171

## CARTES

☞ Carte : Localisation de la zone d'étude à l'échelle intercommunale.....	12
☞ Carte : Localisation de la zone d'étude à l'échelle communale .....	12
☞ Carte : Localisation cadastrale de la zone d'étude.....	13
☞ Carte : Localisation de la zone d'étude à l'échelle intercommunale.....	17
☞ Carte : Localisation géographique au 1/25 000° .....	17
☞ Carte : Localisation sur photo aérienne au 1/5 000° .....	17
☞ Extrait de la carte géologique (Source : Atlas des Paysages) .....	24
☞ Extrait de la carte géologique - BRGM .....	24
☞ Carte : Contexte hydrologique autour de la zone d'étude.....	26
☞ Carte : Servitudes PM1 du Plan de Prévention des Risques naturels liées au risques inondation et mouvement de terrain .....	28
☞ Carte : Aléa de retrait-gonflement des sols argileux au droit de la zone d'étude (Géorisques-BRGM).....	29
☞ Carte : Zonages de protection .....	31
☞ Carte : Zonages des PNA .....	31
☞ Carte : Plans Nationaux d'Actions .....	34
☞ Carte : Flore protégée au 1/5 000 <sup>ème</sup> .....	39
☞ Carte : Habitats naturels inventoriés au sein de la zone d'étude.....	42
☞ Carte : Localisation des dix points IPA.....	45
☞ Carte : Habitats de l'avifaune .....	47
☞ Carte : Contacts et habitats de l'avifaune patrimoniale.....	47
☞ Carte : Points de contact des espèces de reptiles et amphibiens sur la zone d'étude .....	52
☞ Carte : Utilisation du site par les Chiroptères .....	58
☞ Carte : Extrait de la Trame Verte et Bleue communale.....	60
☞ Extrait de la carte des pôles commerciaux de la commune.....	64
☞ Carte : Occupation des sols du territoire communal .....	64
☞ Carte : Potentiels agronomique des sols.....	65
☞ Carte : Délimitation parcellaire des AOC viticoles autour de la zone d'étude .....	65
☞ Carte : secteurs affectés par le bruit (type B) à proximité de la zone d'étude.....	66
☞ Carte : Moyens de transports sur le territoire .....	69
☞ Carte : Emplacement du poste électrique par rapport à la zone d'étude.....	69
☞ Carte : Délimitation du SPUS Entrée de ville d'Argelès-sur-Mer .....	70
☞ Carte : Synthèse cartographique du SCoT Littoral Sud sur le secteur d'étude.....	71
☞ Carte : OAP sur le secteur de Nèguebous .....	73
☞ Carte : Projet et enjeux environnementaux associés.....	101
☞ Carte : Synthèse des mesures en faveur de l'environnement .....	126
☞ Carte : Visualisation des différentes tranches du projet.....	142
☞ Carte : Localisation du projet de 25 serres photovoltaïques .....	153
☞ Carte : Localisation du projet de véloroute Argelès-sur-Mer / Arles-sur-Tech .....	154

## TABLE DES PHOTOGRAPHIES

☞ Photographie : Accotements routiers colonisés par l'Euphorbe de Terracine au Nord-Ouest de la zone d'étude.....	37
☞ Photographie : Suberaie.....	40
☞ Photographie : Maquis haut .....	40
☞ Photographie : Vignoble .....	40
☞ Photographie : Fourrés .....	41
☞ Photographie : Friches à Inules visqueuses.....	41
☞ Photographie : Plantations.....	41
☞ Photographie : Jardins .....	41
☞ Photographie : Espaces enfrichés .....	42
☞ Photographie : Habitat favorable au Chardonneret élégant .....	46
☞ Photographie : Tarier pâtre.....	47
☞ Photographie : Habitat favorables aux Fauvettes orphée et passerinette .....	47
☞ Photographie : Huppe fasciée .....	47
☞ Photographie : Boisements denses favorables au Hibou petit-duc et au Pic épeichette .....	47
☞ Photographie : Habitat de reproduction potentiel du Pipit rousseline .....	47
☞ Photographie : Lézard catalan (et Tarente de Maurétanie) observé sur la zone d'étude .....	51
☞ Photographie : Psammodrome algire observé sur la zone d'étude.....	51
☞ Photographie : Crapaud calamite observé près d'un sentier de la zone d'étude .....	52
☞ Photographie : Sympétrum méridional femelle (hors site) .....	54
☞ Photographie : Mulot sylvestre observé à l'Est de la zone d'étude.....	54
☞ Photographies : Mise en place des 3 enregistreurs de type SMBat sur site .....	55
☞ Photographie : panorama aux pieds de l'église .....	79
☞ Photographie : Eglise Notre-Dame del Prat .....	81
☞ Photographie : Hameau du Taxo d'Avall.....	83
☞ Photographie : Donjon de l'ancien château de Pujols .....	84
☞ Photographie : Vue du clocher de Notre-Dame del Prat depuis le site de projet.....	86
☞ Photographie : Vue de la limite entre le site de projet (à droite) et le lotissement au Sud .....	86
☞ Photographie : Vue panoramique depuis les abords de l'ancien château de Pujols .....	87
☞ Photographie : Vue panoramique des abords du site depuis la RD114.....	87
☞ Photographies : Vues des limites du site d'étude .....	91
☞ Photographies : Vues du cœur du site d'étude.....	92
☞ Photographies : Vues des limites du site d'étude .....	93
☞ Photographies : Vues des limites du site d'étude .....	94
☞ Photographies : Vues des limites du site d'étude .....	95
☞ Photographies : Vues des limites du site d'étude .....	96
☞ Photographies : Vues des limites du site d'étude .....	97
☞ Photographie : Milieux ouverts à l'Ouest de la zone d'étude.....	110
☞ Photographie : Jardin et vignoble au sein de la zone d'étude .....	110
☞ Photographie : Milieux semi-ouverts et boisés à l'Est de la zone d'étude .....	110
☞ Photographie : Milieu en cours de fermeture .....	111
☞ Photographie : Dispositif de limitation des emprises des travaux.....	114

☞ Photographie : Mise en place d'une aire étanche autour d'un groupe électrogène .....	115
☞ Photographie : Dispositif de protection d'une station de plante patrimoniale .....	127
☞ Photographie : Dispositif de limitation des emprises des travaux .....	127
☞ Photographie : Loge naturelle de la Huppe fasciée (Source : Pixabay) .....	130
☞ Photographie : Exemple de nichoir pour Huppe fasciée ou Hibou petit-duc (Source : « La Détournerie »).....	130
☞ Photographies : Boitier SM2BAT et système d'attache développé en interne. ....	167

## TABLE DES FIGURES

☞ Figure : Plan de masse du projet .....	13
☞ Figure : Répartition du gisement solaire en France .....	20
☞ Figure : Rose des vents d'Argelès-sur-Mer.....	21
☞ Figure : Reliefs du département.....	23
☞ Figure : Profils altimétriques .....	23
☞ Figure : Topographie de la zone d'étude.....	23
☞ Figure : Schéma d'atteinte du bon état chimique et écologique des eaux superficielles .....	26
☞ Figure : Carte départementale de l'aléa sismique (DDRM).....	27
☞ Figure : Carte des enjeux naturalistes du site .....	61
☞ Figure : Evolution démographique depuis les années 1793.....	63
☞ Figure : Ménages selon la catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence (source INSEE) .....	63
☞ Figure : Vue aérienne de la zone d'étude.....	65
☞ Figure : Eléments de la qualité de l'air dans la région de Perpignan en 2017.....	67
☞ Figure : Réseau d'alimentation en eau potable à proximité de la zone d'étude .....	67
☞ Figure : Réseau d'assainissement à proximité de la zone d'étude.....	68
☞ Figure : Extrait du PLU au droit du secteur d'étude .....	72
☞ Figure : Repérage de l'unité de la plaine d'Illibéris .....	74
☞ Figure : Bloc diagramme de l'unité paysagère de la plaine d'Illibéris .....	74
☞ Figure : Extrait de la carte d'analyse critique de l'Atlas des Paysages du Languedoc-Roussillon .....	75
☞ Figure : Carte des principaux repères de la zone d'étude.....	76
☞ Figure : Carte des unités paysagères de la zone d'étude. ....	76
☞ Figure : Carte du réseau hydrographique principal de la zone d'étude .....	77
☞ Figure : Carte du relief simplifié de la zone d'étude.....	77
☞ Figure : Profil topographique Ouest-Est.....	77
☞ Figure : Profil topographique Nord-Sud .....	77
☞ Figure : Carte des zonages liés aux monuments classés ou inscrits .....	78
☞ Figure : Croquis de l'église Sainte-Eulalie-et-Sainte-Julie, ancienne cathédrale d'Elne. En arrière-plan, le sommet du Canigou .....	79
☞ Figure : Coupe de la cathédrale Sainte-Eulalie-et-Sainte-Julie au site de projet.....	79
☞ Figure : Croquis du littoral colliourenc .....	80
☞ Figure : Coupe du château Royal de Collioure au site de projet .....	80
☞ Figure : Coupe de l'église paroissiale Saint-André-de-Sorède au site de projet .....	81
☞ Figure : Coupe de l'église Notre-Dame del Prat au site de projet.....	81
☞ Figure : Coupe de la chapelle Saint-Alexandre de la Pava au site de projet .....	82

☞ Figure : Coupe de la chapelle Saint-Laurent-du-Mont au site de projet.....	82
☞ Figure : Croquis du dolmen du Cova de l'Alarb .....	83
☞ Figure : Coupe du dolmen du Cova de l'Alarb au site de projet .....	83
☞ Figure : Coupe du hameau du Taxo d'Avall au site de projet .....	83
☞ Figure : Coupe de l'ancien château de Pujols au site de projet .....	84
☞ Figure : Carte des zones de présomption de prescription archéologique et des sites archéologiques .....	84
☞ Figure : Carte des Espaces Boisés Classés (en vert sur la carte).....	85
☞ Figure : Carte des principaux points de vue sur le site de projet.....	86
☞ Figure : Bloc diagramme de la zone d'étude immédiate .....	88
☞ Figure : Carte des principaux points de repère des environs du site d'étude.....	89
☞ Figure : Carte des principales caractéristiques paysagères de la zone d'étude restreinte .....	90
☞ Figure : Plan de repérage des photographies .....	91
☞ Figure : Plan de repérage des photographies .....	92
☞ Figure : Plan de repérage des photographies .....	93
☞ Figure : Plan de repérage des photographies .....	94
☞ Figure : Plan de repérage des photographies .....	95
☞ Figure : Plan de repérage des photographies .....	96
☞ Figure : Plan de repérage des photographies .....	97
☞ Figure : Carte des principaux enjeux du site d'étude.....	98
☞ Figure : Esquisse de Mai 2017 .....	106
☞ Figure : Esquisse de Juin 2017 .....	107
☞ Figure : Esquisse de Juillet 2017.....	107
☞ Figure : Esquisse de Janvier 2019.....	107
☞ Figure : Esquisse de Novembre 2020 .....	109
☞ Figure : Esquisse de Janvier 2019.....	111
☞ Figure : Esquisse du projet de mars 2017 .....	126
☞ Figure : Esquisse de Novembre 2020 .....	126
☞ Figure : Exemples de bon et de mauvais éclairages public .....	128
☞ Figure : Schéma de travaux opérés par bandes .....	129
☞ Figure : Exemples de tas de pierres, superposé à des branchages ou avec pierres empilées (Réalisation Théo CALVET, CRBE).....	130
☞ Figure : Exemple d'aménagement pour l'espace vert central du projet .....	131
☞ Figure : Plan masse du projet et situation des profils et coupes .....	136
☞ Figure : Coupes de voiries .....	137
☞ Figure : Exemple d'aménagement pour les bassins de rétention du projet (© CRBE) .....	139
☞ Figure : Exemple de dispositifs barrières (© CRBE) .....	139
☞ Figure : Exemples d'aménagement pour l'espace boisé du projet .....	140
☞ Figure : Correspondance indice de confiance / Risque d'erreur (Source : Notice SonoChiro 3.0 – Biotope) .....	168

# 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 m <sup>2</sup> .	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 m <sup>2</sup> .
	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 m <sup>2</sup> (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 m <sup>2</sup> .

### 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 :

#### Article R.122-5 du Code de l'Environnement

*I. Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.*

*II.- En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :*

*1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;*

*2° Une description du projet, y compris en particulier :*

*- une description de la localisation du projet ;*

*- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;*

*- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;*

*- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.*

*[...]*

*3° 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 ainsi qu'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 ;*

*4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;*

*5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :*

*a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;*

*b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;*

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;

- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

### 1.1.3 DISTRIBUTION DES ELEMENTS REGLEMENTAIRES AU SEIN DE L'ETUDE D'IMPACT

Le tableau ci-après reprend les éléments demandés au chapitre précédent et les situe au sein de l'étude d'impact.

Le tableau ci-dessous constitue la Fiche navette de l'étude :

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	la population, la santé humaine, les biens matériels	Interrelations
	Environnement physique	les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat	
	Contexte paysager et patrimonial	le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage	
	Milieu naturel	la biodiversité	
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

### 1.2.1 LOI SUR L'EAU

La nomenclature des opérations soumises à autorisation et déclaration au titre de la Loi sur l'eau figure à l'article R214-1 du Code de l'Environnement.

Le projet est concerné par la rubrique 2.1.5.0 : « *Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :*

1. *supérieure ou égale à 20 ha > soumis à autorisation (A)*

2. *supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha > soumis à déclaration (D) »*

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.

### 1.2.2 ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000

Selon l'article R414-19 du Code de l'environnement, tous travaux et projets soumis à étude d'impact doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Les maîtres d'ouvrage doivent donc être particulièrement vigilants sur cette question, car il est de leur responsabilité de s'assurer que leur projet n'entraîne pas d'incidence notable sur le réseau Natura 2000. Cette vigilance est indispensable pour conserver et préserver les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire. Elle est, plus ponctuellement, nécessaire pour éviter la remise en cause des projets par des contentieux nationaux ou communautaires ou par un blocage de cofinancements communautaires.

Le contenu d'une évaluation des incidences est détaillé à l'article R414-23 du Code de l'environnement et la circulaire du 5 octobre 2004. Quelques points doivent être soulignés.

L'évaluation des incidences est ciblée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 concernés. C'est une particularité par rapport aux études d'impact. Ces dernières, en effet, doivent étudier l'impact des projets sur toutes les composantes de l'environnement de manière systématique : milieux naturels (et pas seulement les habitats ou espèces d'intérêt communautaire), l'air, l'eau, le sol, etc. L'évaluation des incidences ne doit étudier ces aspects que dans la mesure où des impacts du projet sur ces domaines ont des répercussions sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

L'évaluation des incidences est proportionnée à la nature et à l'importance du projet en cause. Ainsi, la précision du diagnostic (état initial), l'importance des mesures de réduction ou de compensation d'impact seront adaptées aux enjeux de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire.

Cette évaluation fait l'objet d'un chapitre individualisé au sein de l'étude d'impact de l'aménagement du secteur Nèguebous.

### 1.2.3 DEROGATION POUR DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES (DOSSIER CNPN)

L'article L.411-1 du Code de l'Environnement prévoit une liste d'interdiction autour des espèces protégées dont les listes sont fixées par arrêté ministériel, et de leurs habitats :

« I. - *Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :*

1° *La destruction ou l'enlèvement des oeufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;*

2° *La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;*

3° *La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ; [...]*»

Mais l'article L.411-2 apporte un cadre dérogatoire fixé par des conditions bien précises :

« *La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :*

a) *Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;*

b) *Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;*

c) *Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;*

d) *A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;*

e) *Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens. »*

L'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations en cas de destruction prévisible de ces espèces ou de leur habitat. Il précise également le contenu de la demande. Dans le cas général, la demande est faite auprès du préfet du département. La décision est prise après avis du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN).

### 1.2.4 ETUDE PREALABLE AGRICOLE

Selon l'article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime,

«Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. ».

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. Il s'agit des projets qui réunissent les conditions suivantes :

1. Soumis à étude d'impact systématique,

2. Situés sur une zone qui est ou a été affectée par une activité agricole :

→ dans les 5 dernières années pour les projets en zone agricole, naturelle ou forestière d'un document d'urbanisme ou sans document d'urbanisme

→ dans les 3 dernières années pour les projets localisés en zone à urbaniser,

3. D'une superficie supérieure ou égale à 5 ha (seuil pouvant être modifié par le préfet de département).

Concernant le dernier alinéa, le préfet des Pyrénées-Orientales, par arrêté n°DDTMSA/20171530001 du 2 juin 2017 a restreint ce seuil d'éligibilité à l'obligation de compensation agricole à 1 ha.

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)

### 1.2.5 AUTORISATION DE DEFRIQUEMENT

L'article L341-1 du Code Forestier définit le défrichage comme la destruction de l'état boisé d'un terrain et la suppression de sa destination forestière.

Tout défrichage en Espace Boisé Classé (EBC) est interdit. Les EBC limitrophes au projet ne sont pas concernés par le projet, et ne doivent être impactés ni de façon directe (arbres blessés par l'utilisation d'engins de chantier, déblais, tranchée qui sectionne les racines, etc) ni de façon indirecte (tassement du sol sur une trop forte profondeur entraînant une asphyxie par exemple).

Le projet entraîne la destruction d'une bande de 925 m<sup>2</sup> au Nord de l'emprise, en continuité de l'EBC mais non classée. Cette bande faisant partie d'un espace forestier de plus de 4 ha, une autorisation de défrichage est nécessaire. L'affectation d'un espace boisé, à toute activité habituellement soumise à autorisation d'utilisation du sol (permis de construire, permis d'aménager...) met fin à sa destination forestière, même si l'on y maintient des arbres. Le talus boisé central, faisant de ce fait l'objet d'un défrichage indirect, a été inclus dans la demande d'autorisation de défrichage.

Les autres arbres présents sur site de manière plus diffuse ont moins de 30 ans, leur destruction ne nécessite donc pas d'autorisation au titre de l'article L341 du Code Forestier. Il en est de même pour le parc boisé à l'Ouest, dont la surface ne dépasse pas 4 ha et n'est pas contiguë à d'autres boisements.

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

### 1.2.6 AUTEURS DES ETUDES

La présente étude a été rédigée par le bureau d'études :



5, Allée des Villas Amiel

66000 PERPIGNAN

☎ : 04.68.82.62.60.

☎ : 04.68.68.98.25.

Siège social : 40, rue Courteline 66000 PERPIGNAN

Elle a été rédigée par :

- Candice PEGHEON, Ingénieure Ecologue, Chargée d'études, CRBE

Les études floristiques et faunistiques ont été réalisées par CRB Environnement et les intervenants suivants :

- Candice PEGHEON, Ingénieure Ecologue, Chargée d'études, CRBE
- Philippe SCHWAB, Ingénieur Ecologue, Chargé d'études, CRBE
  - Alain BLANC, Chef de Projet, CRBE
  - Thierry ROIG, Ecologue, CRBE

Le volet paysager a été rédigé par Théo CALVET, Paysagiste DPLG, CRBE.

Ce dossier d'étude d'impact est réalisé pour la société « Domaine des Chênes Verts »

### SAS Domaine des Chênes Verts

Société par actions simplifiée au capital de 1.200 euros

Siège social : 19 rue de Vienne – TSA 60030  
75801 PARIS CEDEX 08

## 2 PRESENTATION DU PROJET

### 2.1 LOCALISATION DU PROJET

Le projet se situe au Nord de l'espace urbain d'Argelès-sur-Mer, 5<sup>ème</sup> 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 km<sup>2</sup>. 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 km<sup>2</sup>.

L'agglomération est connectée aux villes voisines par le biais de grands axes :

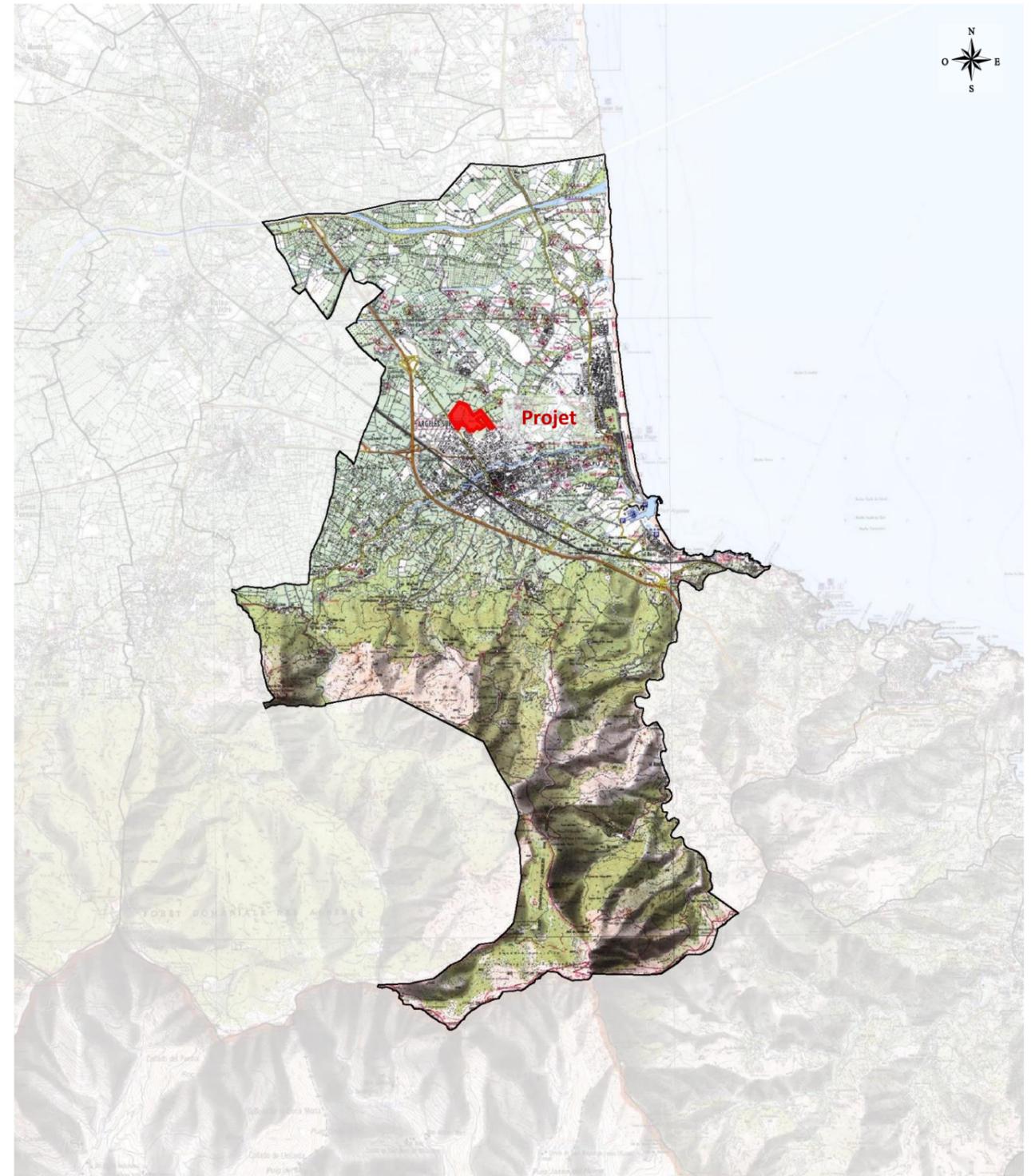
- la RD 914 la relie à Perpignan, préfecture du département ;
- la RD 914 constitue également l'unique liaison avec la côte Vermeille (de Collioure à Cerbère) ;
- la RD 618 établie la liaison entre Argelès-sur-Mer et le Boulou (pour rejoindre ensuite l'autoroute A9) ;
- la RD 81 longe le littoral roussillonnais et relie la commune à Canet-en-Roussillon, deuxième plus grande ville du département et au Barcarès, ville limitrophe du département de l'Aude ;
- la RD 2, au pied des Albères, relie le village aux communes de Sorède et de Laroque-des-Albères).

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

Le périmètre du projet d'aménagement se développe dans la partie Nord du territoire, en continuité du village.



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

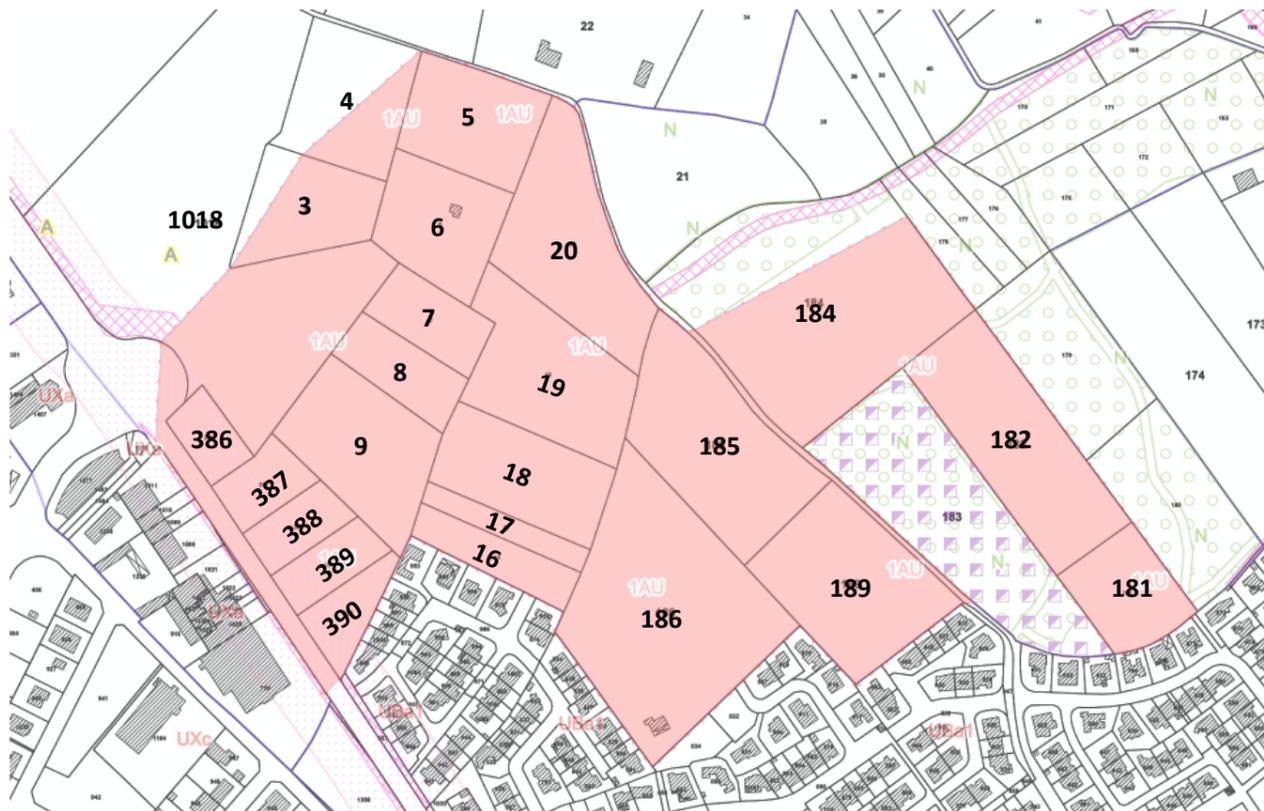


Carte : Localisation de la zone d'étude à l'échelle communale

## 2.2 CADASTRE

La zone concernée englobe 24 parcelles cadastrées sur une surface totale de 15,5 ha.

	N° des parcelles
Parcelles incluses en totalité	AV 5 ; AV 6 ; AV 7 ; AV 8 ; AV 9 ; AV 16 ; AV 17 ; AV 18 ; AV 19 ; AV 20 ; AV 181 ; AV 182 ; AV 185 ; AV 186 ; AV 189 ; AV 386 ; AV 387 ; AV 388 ; AV 389 ; AV 390.
Parcelles incluses en partie	AV 3 ; AV 4 ; AV 184 ; AC 1018.



Carte : Localisation cadastrale de la zone d'étude

## 2.3 PROGRAMMATION

En termes de programmation, il est envisagé la création de 483 logements répartis sous la forme de constructions individuelles et collectives.

Le projet prévoit la réalisation de logements à caractère social représentant 40% du nombre total de logements créés, dont 34 % en logements locatifs à caractère social réalisés sous forme de collectif, soit 165 logements. Les 6 % restant, soit 28 logements, correspondent à des logements en accession. Cette programmation en matière de mixité sociale, est en compatibilité avec les Orientations d'Aménagement et de Programmation du PLU.

Tableau : Caractéristiques principales du projet

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

En termes de densité, le projet prévoit :

- En partie Ouest, une densité plus forte = 39 log/ha.
- En partie Est, une densité plus faible = 25 log/ha.

A l'échelle de l'opération, cette répartition de la densité est en compatibilité avec les Orientations d'Aménagement et de Programmation du PLU.

Figure : Plan de masse du projet<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Des modifications minimales ont pu être apportées *in fine* mais n'apporteront pas de changement vis-à-vis de la présente évaluation des impacts du projet.

E					
D					
C					
B					
A	02/2020		AA	JD	
NO	DATE	NATURE DE LA MODIFICATION	DESS	VISA	CONTR.

**PERMIS D'AMENAGER "DOMAINE DES CHÊNES VERTS"  
COMMUNE D'ARGELES-SUR-MER (66)**

**MATRES D'OUVRAGE**  
SAS DOMAINE DES CHÊNES VERTS  
19 rue de Vienne - TSA 803 30  
75 801 Paris Cedex 08



**MATRE D'OUVRAGE**  
AGENCE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME  
**ARCHI CONCEPT**  
2 boulevard des Pyrénées - 64 000 Pau  
Tel : 04 68 34 37 42 - Mail : contact@agence-archiconcept.fr



**BUREAU D'ETUDES**  
**JCK INGENIERIE**  
64 Avenue de la République - 64 000 Pau  
Tel : 04 68 66 80 00 - Mail : jckingenierie@wanadoo.fr



**BUREAU D'ETUDES HYDRAULIQUE**  
**CIEEMA**  
8 traverse de l'Indice - 64 000 Cores-de-Ménil  
Tel : 04 68 90 17 82 - Mail : cieema@signal.com



**BUREAU D'ETUDES EN URBANISME**  
**CRB ENVIRONNEMENT**  
10 rue de la République - 64 000 Pau  
Tel : 04 68 62 62 60



**BUREAU D'ETUDES GEOMETRIQUES EXPERTS**  
**GÉOPOLE**  
136 Rue Pierre Cifre - 64000 Pau  
Tel : 04 68 66 90 02 - Mail : geo@geopole.fr



**25 NOVEMBRE 2020**

**PA4 bis - PLAN DE  
COMPOSITION A TITRE INDICATIF**

OBJET	N° D'AFFAIRE	PHASE D'ETUDE	ECHELLE	FORMAT	NUMERO	INDICE
ARC 21719	PA	1/750	A0	4bis	A	

- LEGENDE**
- Périmètre 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'éuphorbe de Terracine
  - Zone d'évitement du talus boisé
  - Voie
  - Trottoir
  - Cheminement doux
  - Piste cyclable
  - Espace vert
  - Emprise continuité voie
  - Bande de recul inconstructible à végétaliser
  - Parcelles double logement
  - Parcelles lotissement primo-accédant
  - Stationnement privé non clos (5%)
  - Stationnement public (Longitudinal : 2,3% / Perpendiculaire : 2,5%)
  - Stationnement PMR (3,3%)
  - Accès au macro lot
  - Transformateur
  - Arbres retirés
  - Arbres préservés
  - Arbres à planter par l'aménageur

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



## 2.4 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).

## 2.5 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. Il accueillera un cheminement conçu comme un parcours sportif et de promenade avec ponctuellement des aires dédiées aux jeux ou à la pratique sportive avec des équipements appropriés. Cet espace sera traité paysagèrement avec ponctuellement des arbres et arbustes.

Dans la continuité Sud de cet espace vert public, une placette minérale sera aménagée dans le prolongement Nord de la voie principale. Cet espace minéralisé sera doté d'une identité spécifique puisqu'il s'agit d'un espace ouvert à différencier de l'espace vert au Nord. Il accueillera des stationnements visiteurs ainsi que des assises et plantations.

## 2.6 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 m<sup>2</sup>, 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. Sur certains axes, en particulier la voie principale et certains axes secondaires, il est proposé la mise en place d'un double alignement d'arbres. De même, les cheminements doux seront accompagnés de plantations permettant d'apporter de l'ombrage. 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, en suivant la voie existante 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. Ainsi, sur les franges Ouest et Nord de l'opération, une bande de recul inconstructible à végétaliser de 2 mètres d'emprise est définie et reportée sur le plan de composition PA4.
- 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.

## 2.7 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. En termes de fonctionnement viaire, l'entrée à ce futur quartier sera traitée par un aménagement routier permettant une différenciation des flux entrées/sorties des véhicules.

Cet aménagement permettra de sécuriser l'accès Nord au macrolot collectif situé sur la frange le long de la RD 114. Cette frange intègre le projet de requalification initié par la Municipalité. Une bande de recul de 10 mètres est ainsi identifiée sur le projet, permettant la création d'une piste cyclable accompagnée d'un traitement paysager.

En face de l'accès au macrolot collectif, une aire de stationnement pouvant être utilisée comme aire de covoiturage, au regard de sa situation, est aménagée. Elle permettra également d'accueillir des racks à vélos.

L'axe principal de desserte traverse le secteur d'étude d'Ouest en Est. Cette voie est accompagnée d'un double alignement d'arbres, d'une piste cyclable positionnée au Nord et de stationnements visiteurs longitudinaux. A l'extrémité Nord de l'opération, cet axe principal est mis en attente. 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.

En matière de stationnements, chaque lot individuel comptabilisera deux places de stationnements non clos. Le stationnement visiteur a été pensé de façon longitudinale en accompagnement des différentes voies. Des poches de stationnement regroupé, réparties sur l'ensemble de l'opération, viendront également compléter cette offre.

## 2.8 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.

L'aménagement d'une piste cyclable est également prévu sur la voie de desserte principale. Elle se raccordera au Nord au Chemin de Neguebous, après raccordement viaire, et à l'Est au Chemin de Trencat dont l'emprise sera préservée. Une piste cyclable sera également créée dans le cadre du projet de requalification de la RD 114.

De nombreuses liaisons douces, détachés 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, tels que le parcours de santé situé au Sud/Est, et les équipements projetés tels que l'espace central ludico sportif à vocation hydraulique, situé au Nord/Ouest de l'opération.

## 2.9 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. En effet, il accueillera un cheminement conçu comme un parcours sportif et de promenade avec ponctuellement des aires dédiées aux jeux ou à la pratique sportive avec des équipements appropriés. Cet espace sera traité paysagèrement avec ponctuellement des arbres et arbustes.

L'ouvrage de rétention situé au Sud-Est, sera également traité paysagèrement et assurera ainsi une fonction tampon avec le lotissement existant situé à proximité. Cet ouvrage de rétention sera également accompagné d'un cheminement doux permettant de créer un raccordement piéton avec le chemin existant.

## 2.10 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.

Le Maître d'Ouvrage est donc engagé :

- A bien connaître les caractéristiques du terrain et limiter les terrassements :
  - Viser l'équilibre du mouvement de terre ;
  - Identifier les ressources et matériaux réutilisables et leur traçabilité ;
  - Préserver la terre végétale.
- A préserver la ressource en eau :
  - Utiliser le chemin de l'eau comme élément de composition ;
  - Limiter l'imperméabilisation ;
  - Gérer les eaux pluviales localement en privilégiant les techniques alternatives.
- A faciliter la mobilité et s'adapter à différents usages :
  - Hiérarchiser les circulations à l'échelle du quartier ;
  - Sécuriser les cheminements ;
  - Connecter l'opération aux transports en commun et/ou aux pôles de vie ;
  - Limiter l'impact de la voiture et favoriser les mobilités douces ;
  - Optimiser le circuit de collecte et de distribution.
- A fournir un cadre de vie qualitatif :
  - Promouvoir une gestion économe de l'espace ;
  - Créer une ambiance à l'échelle du quartier ;
  - Contribuer aux économies d'énergie.
- A préserver les espaces de biodiversité remarquables et favoriser une gestion écologique :
  - Préserver et améliorer l'existant ;
  - Préparer une gestion écologique et économique des espaces verts ;
  - Valoriser les espaces naturels.
- A prendre en compte les besoins en matière de vie sociale et de bien-être :
  - Favoriser le lien social ;
  - Partager les espaces publics ;
  - Vivre en toute sécurité.

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

### 3.1 DEFINITION DES PERIMETRES D'ETUDE

Deux secteurs d'études ont été retenus pour l'établissement de l'état initial et des impacts concernant le projet :

- L'air d'étude éloignée : elle englobe tous les impacts potentiels et plus spécifiquement les impacts paysagers, notamment en termes de co-visibilité.

Elle est la zone des études environnementales à large spectre (gîtes à chiroptères, rapaces, soit des espèces à grand rayon d'action). Elle repose sur la localisation des éléments du patrimoine, des infrastructures existantes, des habitats naturels. Son rayon est de 2 km pour les études environnementales, et d'une dizaine de kilomètres pour l'étude paysagère.

- La zone d'étude rapprochée : c'est la zone implantation du projet proprement dite. Elle est la zone des études demandant des investigations de terrain spécifiques et répétées concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain, l'urbanisme, la santé, la sécurité, etc. Elle est plus étendue que l'emprise du projet.

### 3.2 LE MILIEU PHYSIQUE

#### 3.2.1 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Le périmètre du projet d'aménagement se développe dans la partie Nord du territoire d'Argelès-sur-Mer, en continuité du village.

La zone d'étude, mélange de friches agricoles et de boisements est délimitée :

- au Nord par un chemin goudronné et par des boisements denses ;
- à l'Ouest par une friche ouverte ;
- au Sud par la RD114 et l'espace urbain ;
- à l'Est par l'espace urbain et le boisement.

Le secteur Nèguebous est situé juste au Nord du village. De l'autre côté de la RD914, se situe la zone d'activités économique de la ville.

Les alentours sont principalement des zones agricoles et boisées (au Nord) ponctuées d'habitations et de campings. Le Sud est constitué de lotissements plus ou moins récents.



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

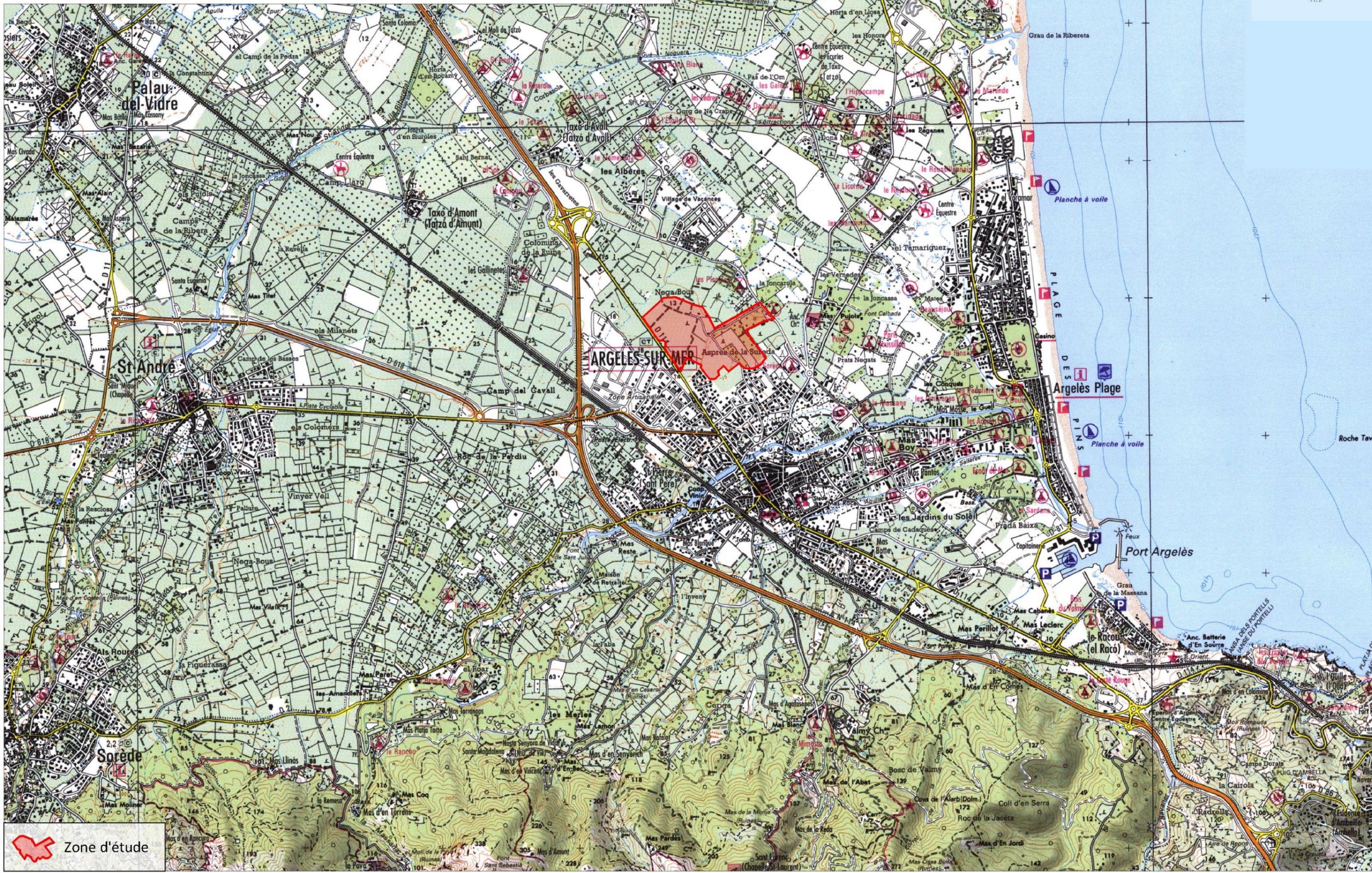
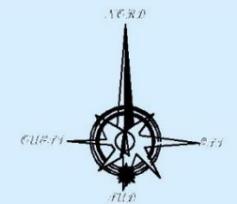
Carte : Localisation géographique au 1/25 000°

Carte : Localisation sur photo aérienne au 1/5 000°

# LOCALISATION A L'ÉCHELLE COMMUNALE

Extrait IGN - Echelle : 1 / 25 000

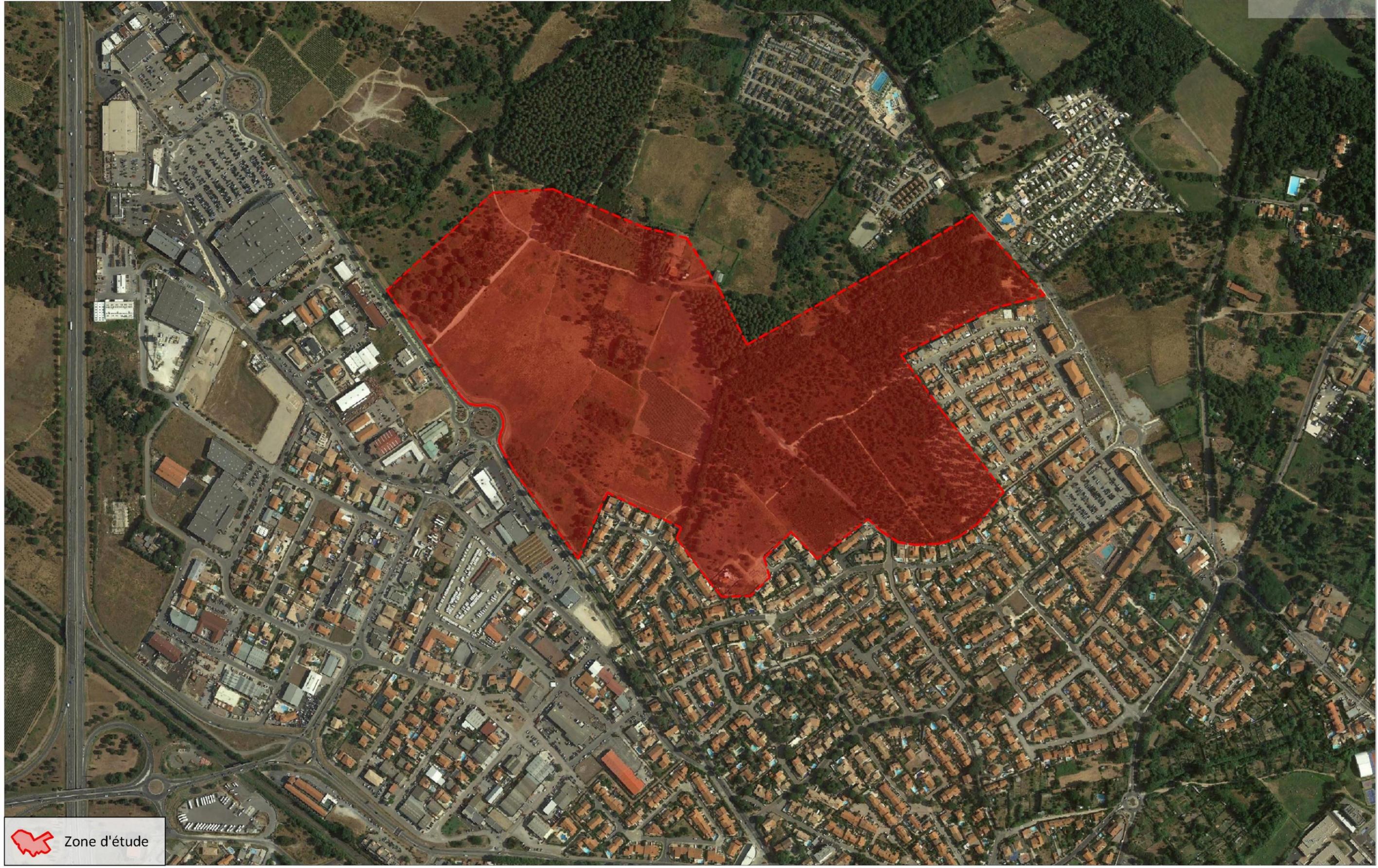
18 - CP - 800A



 Zone d'étude

# LOCALISATION SUR PHOTO AÉRIENNE

Extrait IGN - Echelle : 1 / 5 000



 Zone d'étude

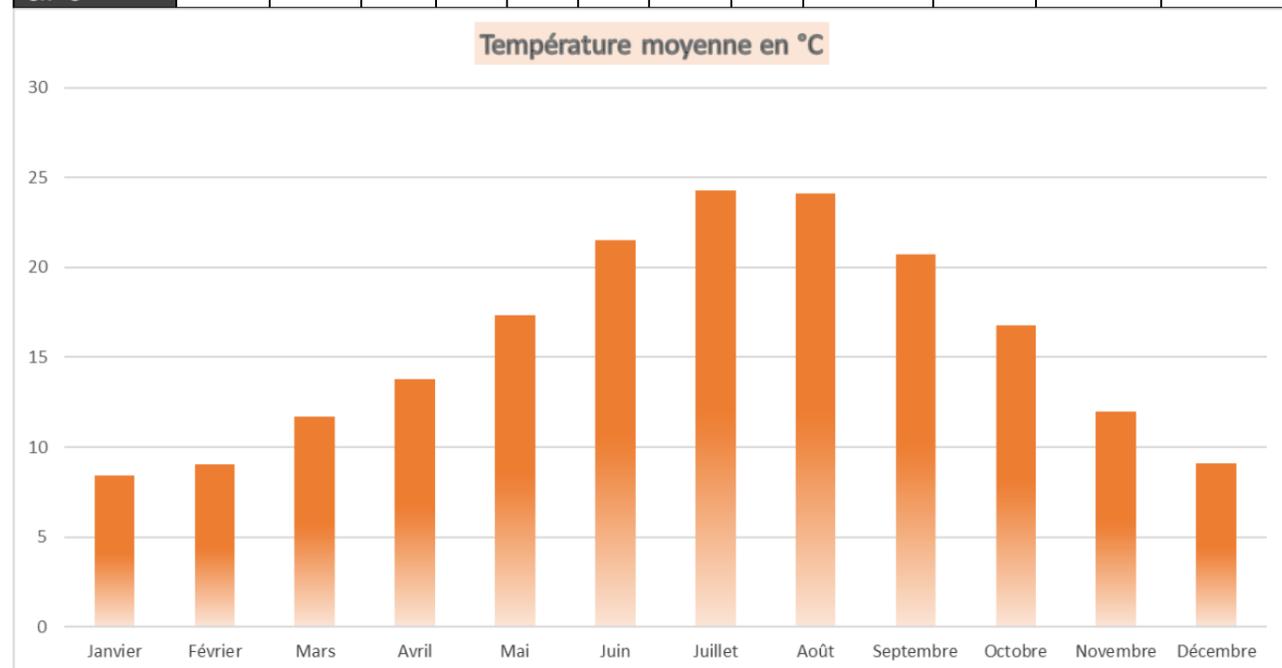
### 3.2.2 CLIMATOLOGIE<sup>2</sup>

Du point de vue climatique, Argelès-sur-Mer bénéficie d'un climat de type méditerranéen, subhumide avec une pluviométrie moyenne de 700 mm, supérieure à celle de l'ensemble de la plaine roussillonnaise. La température moyenne annuelle est de 15°C, mais est sujette à de grandes amplitudes.

Du fait de son climat et de son relief, le territoire est composé de trois étages climatiques : un étage méditerranéen en plaine, un étage collinéen entre 400 et 700m en début d'ascension du massif des Albères, puis un étage montagnard jusqu'au sommet de la crête marquant la frontière avec l'Espagne.

La zone d'étude se localise en plaine littorale, où le climat est caractérisé par des étés secs et chauds, des hivers doux, un fort ensoleillement et un vent violent fréquent. Les températures annuelles moyennes sont de 11,49°C pour les minimales et 20,33°C pour les maximales.

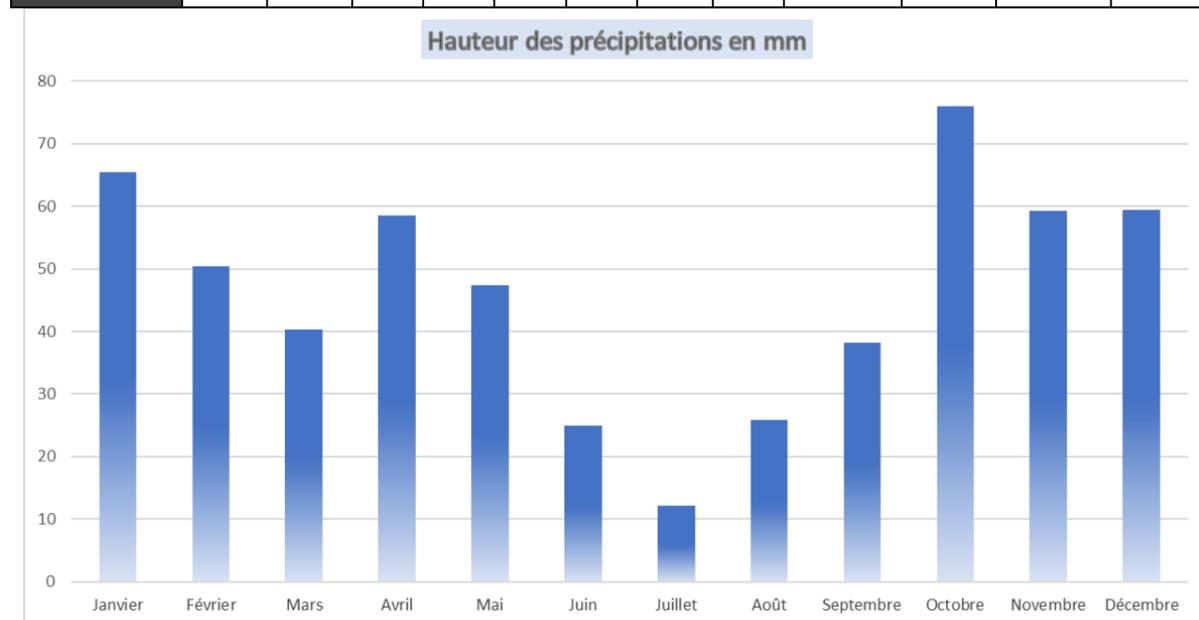
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>Température maximale en °C</b>	12,4	13,2	16	18,2	21,8	26,2	29,2	28,9	25,4	21	15,9	13,1
<b>Température moyenne en °C</b>	8,4	9,05	11,7	13,8	17,3	21,5	24,3	24,1	20,7	16,8	12	9,1
<b>Température minimale en °C</b>	4,4	4,9	7,4	9,4	12,9	16,8	19,4	19,3	16	12,6	8,1	5,1



#### 3.2.2.1 Précipitations

L'étage méditerranéen de la commune dans lequel est située la zone d'étude enregistre un cumul annuel des précipitations entre 300 et 800 mm/an. Les précipitations moyennes sur la période 1981-2010 atteignent une hauteur de 557,6 mm. Il pleut en moyenne 54 jours par an.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>Hauteur des précipitations en mm</b>	65,4	50,4	40,3	58,5	47,3	25	12,2	25,8	38,2	75,9	59,2	59,4



Les périodes les plus humides se situent entre les mois d'octobre et de janvier, mois durant lesquels les précipitations sont généralement les plus fortes, alors que le mois de juillet apparaît comme le plus sec.

#### 3.2.2.2 Orages

L'activité orageuse en Plaine du Roussillon croît graduellement au printemps et en été pour diminuer progressivement en automne. Le niveau kéraunique en France (nombre de jours d'orage en un lieu), s'échelonne entre 5 et 35 (moyenne 20). Dans les Pyrénées-Orientales, il y a au total 24 jours d'orage par an.

#### 3.2.2.3 Ensoleillement

Le département des Pyrénées-Orientales est l'un des plus ensoleillés de France. Son exposition fait que l'ensoleillement est important tout au long de l'année (300 jours/an) et la luminosité est intense et régulière.

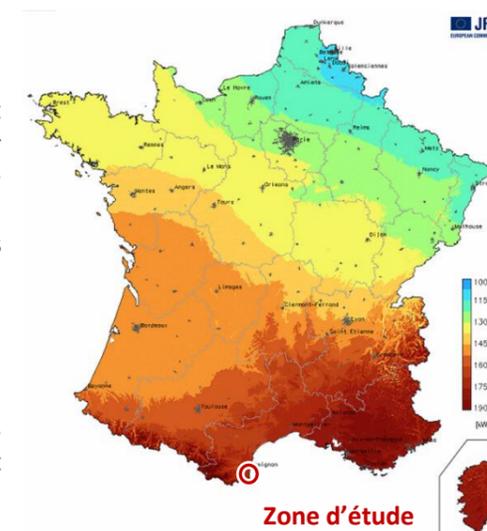


Figure : Répartition du gisement solaire en France

<sup>2</sup> Source : PLU d'Argelès-sur-Mer et Météo France (données 1981-2010 de la station climatique de Perpignan)

### 3.2.2.4 Vents

En ce qui concerne les vents, ils sont réellement à prendre en compte dans la région Languedoc-Roussillon.

Les rafales maximales de la Tramontane peuvent atteindre 140,0 km/h, comme en 1981, 1984 et 1999. Cette dernière année, 133 jours ont été comptés avec une vitesse de vent inférieure à 57 km/h, et, 10 jours avec une vitesse supérieure.



Le vent dominant, nommé Tramontane, est de secteur Nord-Ouest. Équivalent catalan du Mistral, il laisse, par sa vigueur, ses empreintes sur le paysage rural.

Les entrées maritimes ou vents marins, de secteur Sud-Est, apportent de fortes pluies sur la plaine. Elles peuvent parfois prendre des caractères violents, atteignant des vitesses supérieures à 100 km/h.

Les vents de Sud-Ouest ou vents d'Espagne, toujours chauds, soufflent également.

La figure ci-contre illustre la fréquence moyenne des directions des vents par groupe de vitesses sur la période 1981-1990 (Météo France)

La rose des vents de la station de Perpignan (figure ci-contre) indique, sur la période 1981-1990, les caractéristiques suivantes :

- La Tramontane, de secteur Nord-Ouest (280° à 360°), domine fortement en fréquence et en intensité ; ce vent représente 48,6% des enregistrements ;
- Les entrées maritimes, de secteur Sud-Est (60° à 140°), ont une fréquence de 17,4 % des observations ;
- Toutes directions confondues, les vents de vitesse inférieure à 2 m/s représentent 18 % des cas, ceux dont la vitesse est comprise entre 2 et 4 m/s représentent 41,2 % des observations.

<sup>3</sup> Source : Meteoblue

### 3.2.2.5 Changement climatique

#### • Evolution des conditions climatiques terrestres<sup>4</sup>

Le climat de la Terre a toujours changé de façon naturelle tout au long de son histoire (la dernière grande période glaciaire remonte à plus de 20.000 ans). La différence est que ces dernières années, le réchauffement global observé est accéléré et principalement causé par les activités humaines.

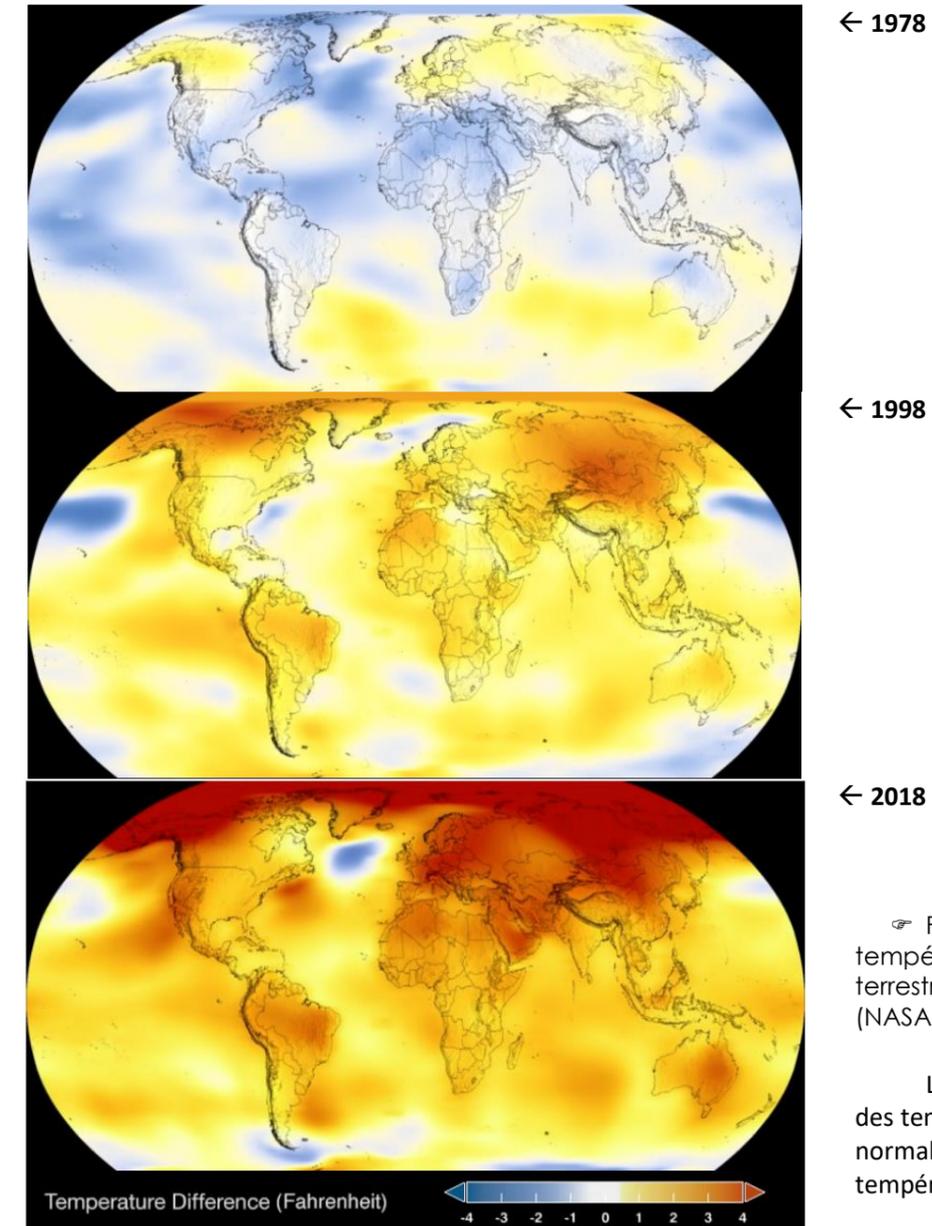


Figure : Evolution des températures à la surface terrestre en 1978, 1998 et 2018 (NASA/GISS)

Les zones bleutées indiquent des températures plus basses que la normale et les zones rougeâtres des températures plus hautes.

<sup>4</sup> Source : Projet de coopération ECTAdapt - "Contribuer à l'adaptation de l'Espace Catalan Transfrontalier aux effets attendus du changement climatique" – Département des Pyrénées-Orientales/Deputacio de Girona/Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les comarques de Girona – 2016-2019

Ces modifications globales sont également mesurées localement, en Catalogne de part et d'autre de la frontière.

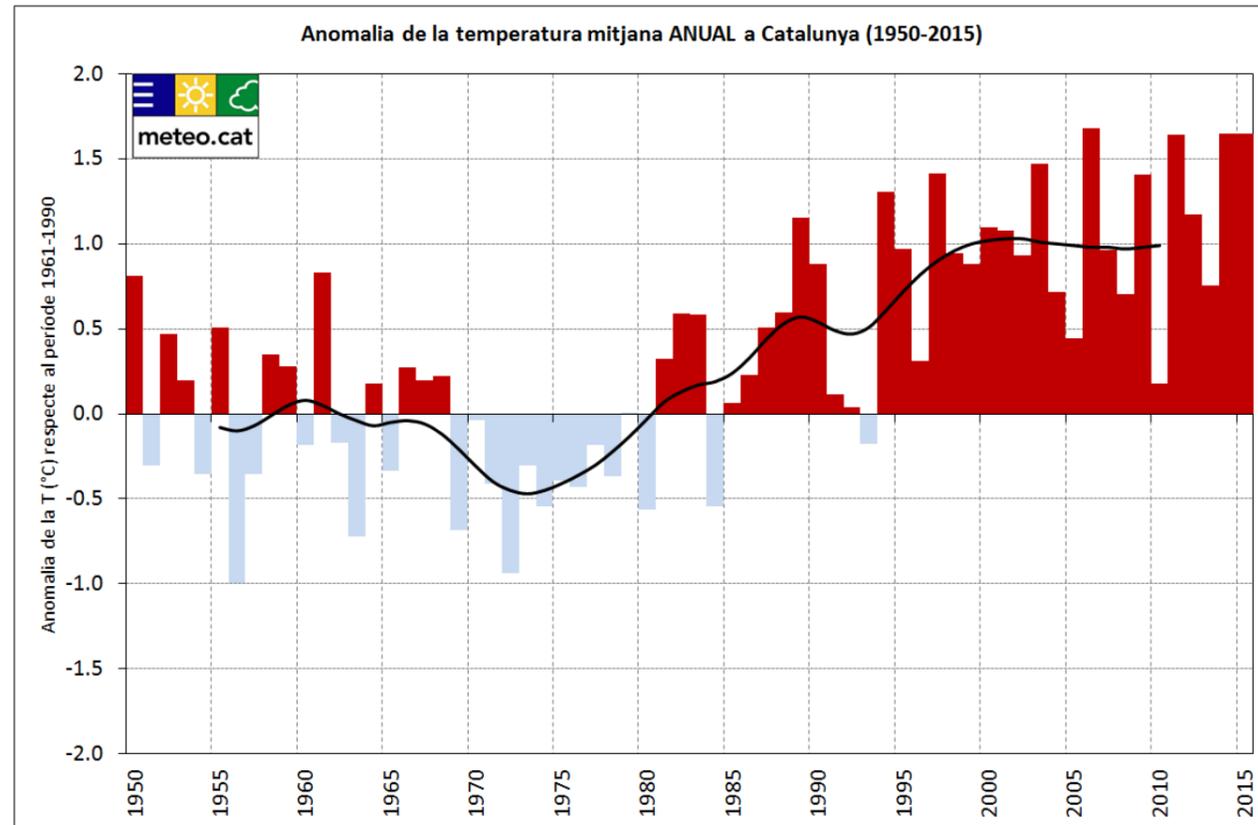


Figure : Evolution de la température moyenne en Catalogne (1950 - 2015) par rapport à la période de référence 1961-1990<sup>5</sup>.

La courbe correspond à une moyenne lissée sur treize années.

Selon le troisième rapport sur le changement climatique en Catalogne (OCCC 2016), le rapport VULCAIN (étude du BRGM sur la vulnérabilité des hydrosystèmes soumis au changement global en zone méditerranéenne – zone d'étude les Pyrénées-Orientales, 2010) et selon les projections du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat - Nations Unies), les conséquences des perturbations climatiques sur notre territoire seront :

#### VAGUES DE CHALEUR ET VAGUES DE FROID

- ⇒ La **Catalogne aura la même température que Séville actuellement** (une augmentation de 1,4°C de la température moyenne est attendue).
- ⇒ La variation maximale de température aura lieu en été et dans les Pyrénées.
- ⇒ Une augmentation de 20 à 30 nuits tropicales (température minimum  $\geq 20^\circ\text{C}$ ) par an, surtout sur la côte et le pré-littoral.
- ⇒ Une perte de 30 à 40 nuits de gel (température minimum  $\leq 0^\circ\text{C}$ ) par an, surtout dans les Pyrénées

- ⇒ Augmentation des températures extrêmes, vagues de chaleur, nuits tropicales, et des journées et des nuits plus chaudes.
- ⇒ Augmentation de la fréquence et de la durée des sécheresses, surtout au printemps et en été.
- ⇒ Une plus grande fréquence des grands incendies de forêt, ainsi que des incendies en dehors de la saison (été) et en-dehors des zones habituelles à ce jour.
- ⇒ Augmentation de la mortalité humaine (de 300 à 2500 décès / an). Mortalité liée aux maladies cardiovasculaires, respiratoires, mentales et du système nerveux, au diabète et aux maladies des reins et du système urinaire.
- ⇒ Transmission de maladies disparues (dengue, chikungunya et paludisme).

#### SÉCHERESSES ET PLUIES TORRENTIELLES

- ⇒ Des périodes de sécheresse plus fréquentes et plus longues sont attendues, en particulier en été, ainsi que des pluies torrentielles (répartition anormale des précipitations).
- ⇒ Réduction de 10% des précipitations au printemps, en été et en automne.
- ⇒ **Scénario d'avenir du manque d'eau : 9,4% dans les Pyrénées, 18,2% en plaine intérieure et 22% sur la côte.**
- ⇒ 13% d'augmentation de l'Évapotranspiration.
- ⇒ Augmentation significative du risque d'inondation.

#### ÉLÉVATION DU NIVEAU DE LA MER

On attend à une élévation du niveau de la mer de 45 à 82 cm pour l'année 2100, mais elle pourrait se situer entre 1 et 3 m dans des zones spécifiques telles que le Delta de l'Ebre (conséquence également d'autres facteurs tels que l'affaissement ou la plus faible contribution en sédiments des fleuves). Les effets de l'élévation du niveau de la mer pourraient être :

- ⇒ Une altération significative en zones côtières basses (perte de deltas, zones humides, lagunes, plages urbaines, zones touristiques, etc.)
- ⇒ Érosion des plages et apparition de ravageurs (méduses)
- ⇒ Inondation des zones côtières et tempêtes maritimes (où la densité de population est la plus élevée)
- ⇒ Perte d'infrastructures (ports, routes, trains, zones urbaines, etc.)
- ⇒ Perte de biodiversité et de ressources (comme la pêche, l'agriculture et le tourisme).

#### CHANGEMENTS DANS LE MODÈLE D'ÉROSION ET DE DÉGEL

Les projections indiquent une réduction des précipitations de pluie et de neige en 2050. Les études prédisent un scénario de pénurie d'eau qui nécessitera des mesures pour s'adapter à la nouvelle réalité.

Le tourisme d'hiver et le ski présentent une vulnérabilité en raison d'une baisse prévue de l'enneigement, qui incite à la mise en place de projets de diversification (tourisme 4 saisons).

<sup>5</sup> Source : Troisième rapport sur le changement climatique en Catalogne, OCCC (2016).

• **Adaptations à prévoir dans le cadre des aménagements urbains**

Afin de prendre en compte ces changements climatiques, le département a réalisé en 2013 son Plan Climat Energie Territorial dans lesquels 8 enjeux relatifs à l'adaptation et à l'atténuation des effets du changement climatique ont été posés :

**ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE**

**1- Favoriser la préservation des ressources naturelles du département.**

*Orientation 1-2 > Concilier la maîtrise de l'urbanisation dans certaines zones avec la préservation de la biodiversité.*

**2- Accompagner l'adaptation des activités économiques clés.**

**3- Œuvrer en faveur de la santé de tous et d'un cadre de vie agréable et attractif malgré les fortes chaleurs.**

*Orientation 3-2 > Améliorer les pratiques en matière d'urbanisme et lutter contre les îlots de chaleur*

**4- Aider à la sécurisation des personnes, des biens et des réseaux.**

*Orientation 4-2 > Sensibiliser et responsabiliser les acteurs locaux sur les risques actuels pour faire accepter certaines règles, notamment en matière d'urbanisme et d'aménagement du territoire*

**ATTENUATION DES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE**

**5- Contribuer à construire une alternative à la voiture individuelle pour favoriser une mobilité durable quotidienne ou de loisirs.**

*Orientation 5-1 > Réduire « à la source » les besoins de déplacements et les distances parcourues*

*Orientation 5-4 > Renforcer les pratiques relatives aux modes de déplacements doux*

**6- Impulser la réhabilitation du parc bâti pour améliorer le confort de vie en été comme en hiver.**

*Orientation 6-2 > Développer une filière de l'éco-construction et de l'éco-rénovation*

**7- Œuvrer en faveur de la lutte contre la précarité énergétique et aider à garantir le droit à l'énergie pour tous.**

**8- En tant que chef de file, mobiliser le territoire autour du défi de la lutte contre le changement climatique.**

*Orientation 8-1 > Responsabiliser et accompagner les décideurs locaux à s'engager dans la lutte contre le changement climatique*

**3.2.3 RELIEF**

**3.2.3.1 Relief des Pyrénées Orientales**

La Plaine du Roussillon offre une diversité de paysages et de climats due aux composantes même de son relief. Cette plaine est entourée d'un demi-cercle de montagnes accompagnées à l'Est, et par la côte sablonneuse devenant rocheuse au Sud là où les Albères se jettent dans la Méditerranée.

Au Nord, se développe la chaîne des Corbières, collines d'environ 400 mètres de haut. Le Sud est parfaitement délimité par les Albères, prémices des Pyrénées.

À l'Ouest commencent les premiers reliefs pyrénéens donnant sur la Cerdagne.

Enfin, la méditerranée s'ouvre à l'Est.

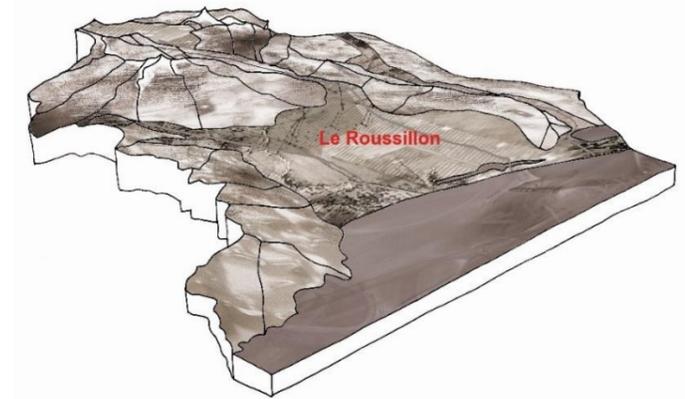


Figure : Reliefs du département

**3.2.3.2 Topographie locale**

Le Massif des Albères culmine à 1 256 m au Pic du Néoulous et occupe la région biogéographique méditerranéenne. Alors qu'il se présente comme un vaste versant exposé globalement au nord, la partie orientale observée à Argelès-sur-Mer descend vers la Méditerranée. Il est entaillé de ravins profonds descendant du sud vers le nord donnant des versants exposés plutôt à l'est et à l'ouest. La zone d'étude, en zone littorale, ne présente que très peu de relief à l'échelle globale, mais des microreliefs sont néanmoins présents (variations de 12 à 16 mètres, talus, etc).



Figure : Profils altimétriques (Source : Geoportail)



Figure : Topographie de la zone d'étude (Source : Topographic-map)

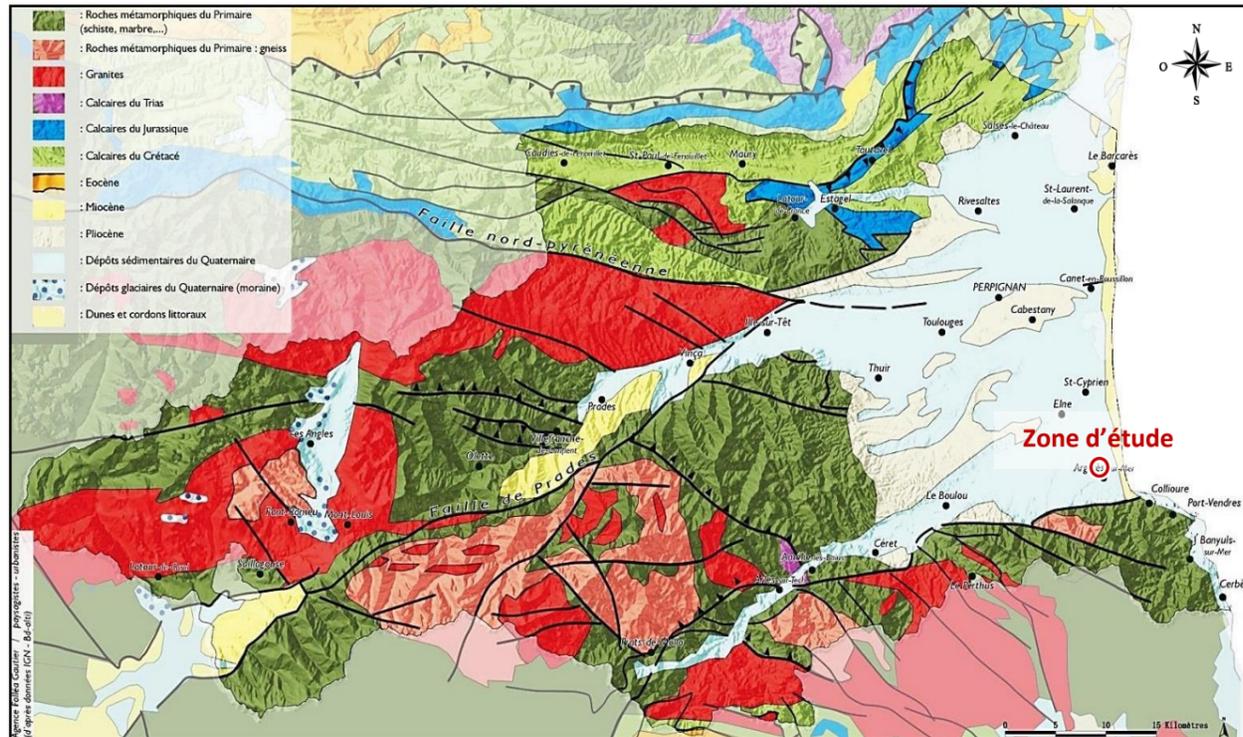
### 3.2.4 GEOLOGIE

#### 3.2.4.1 Contexte géologique

Le secteur d'étude repose sur un sous-sol sédimentaire : dépôts marin et lacustre du Pliocène surmontés d'une terrasse alluviale du quaternaire.

En surface, il s'agit d'une formation de dépôts sédimentaires et d'alluvions du Quaternaire et plus précisément de l'Holocène.

La carte ci-dessous localise le secteur de projet par rapport au contexte géologique départemental.



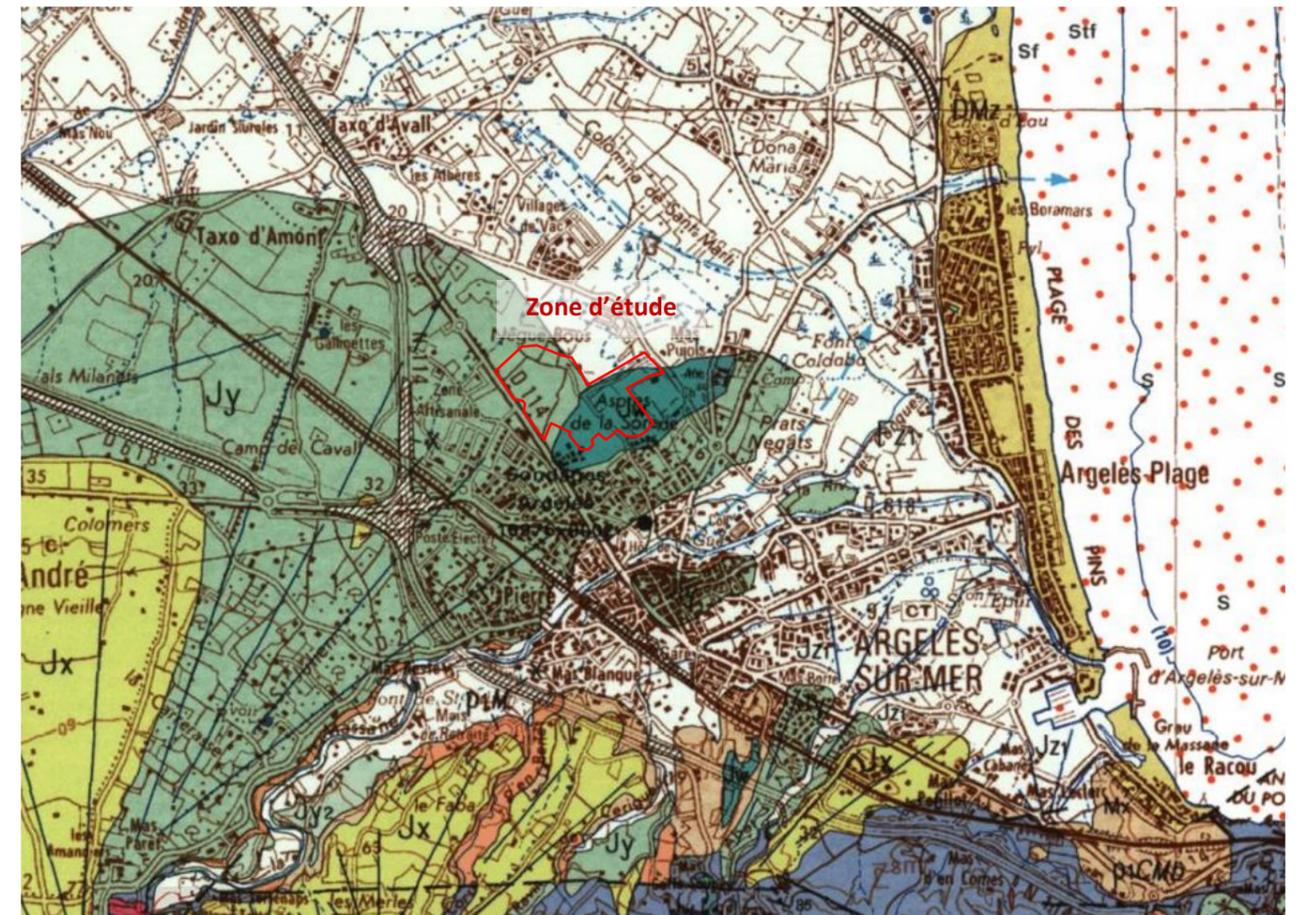
Extrait de la carte géologique (Source : Atlas des Paysages)

La zone de plaine qui accueille la plus grande partie des activités au Nord de la commune possède un sol riche, fourni par les alluvions quaternaires du littoral, recouvertes par les alluvions limoneuses récentes du Tech. Son sous-sol est constitué de couches de pliocène de l'ancien golfe du Roussillon.

La zone de projet se situe sur des dépôts fluviatiles du Quaternaire. Ces nappes alluviales sont raccordées à des cônes de réjection, éventails détritiques de piémont issus des Albères : la zone d'étude se situe en limite de ces cônes, à cheval sur deux formations.

La partie Nord-Ouest de la zone est représentée par des cônes de déjection raccordés à la basse terrasse würnienne. Le matériel est peu altéré.

La partie Sud-Est est représentée par des cônes de déjection corrélés à la terrasse Fw : il s'agit de la butte des Aspès de la Sureda, îlot isolé. L'altération y est très avancée et la surface possède des quartz patinés et éolisés.



#### Formations principales

- Jy.** Quaternaire. Dépôts fluviatiles. Cônes de déjection raccordés à la basse terrasse würnienne.
- Jw.** Quaternaire. Dépôts fluviatiles. Cônes de déjection corrélés à la terrasse Fw.
- Jx.** Quaternaire. Dépôts fluviatiles. Cônes de déjection corrélés à la terrasse rissienne Fx
- DMz.** Quaternaire. Dépôts marins côtiers. Cordon littoral actuel, plage et dunes associées.
- Fz1.** Quaternaire. Dépôts fluviatiles. Très basse terrasse et plaine alluviale.

Extrait de la carte géologique - BRGM

#### 3.2.4.2 Contexte pédologique

La carte géo-pédologique de la Plaine du Roussillon localise les formations géologiques superficielles.

La partie Nord-Ouest du site d'étude présente des sols des cônes de déjection torrentiels des Albères, généralement sableux et à tendance hydromorphe plus au Nord. La partie Sud-Est du projet présente des sols typiques des Aspès et de la bordure du bassin du Roussillon, plutôt sableux et graveleux et à fragments schisteux et gneissiques hérités des Albères.

### 3.2.4.3 Pollution des sols

La base de données BASOL recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Sur la commune, un site est répertorié en tant que site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage. Il s'agit de l'ancienne station-service Actif Autos, située en zone urbaine à environ 500 mètres au Sud de la zone d'étude. Elle est à l'origine de deux pollutions accidentelles en juin 2004 (flexible de déchargement de citerne) et janvier 2005 (débordement de cuve au remplissage). La station-service a cessé définitivement son exploitation en septembre 2006. L'exploitant a fait neutraliser les réservoirs et démonter les installations de distribution. La dépollution a été réalisée. Des locaux y ont été construits récemment (2018).

La base de données BASIAS inventorie les sites industriels et activités de services. Ces sites peuvent potentiellement avoir un impact sur la pollution des sols. Cette base de données recense 19 sites sur la commune. Le plus proche, une décharge de gravats, est situé à plus de 500 mètres au Sud-Ouest de la zone d'étude.

La commune n'est pas concernée par la pollution des nitrates d'origine agricole au niveau de la nappe plio-quadernaire du Roussillon.

## 3.2.5 EAUX SOUTERRAINES

La zone d'étude est située sur l'aquifère des Alluvions quaternaires du Roussillon (FRDG351), affleurante, et sur l'aquifère de la Multicouche pliocène du Roussillon (FRDG243), sous couverture.

Tableau : Etats quantitatif et qualitatif des masses d'eau souterraines

Nom de la masse d'eau souterraine	Etat quantitatif		Etat chimique	
	Etat	Objectif d'atteinte du bon état	Etat	Objectif d'atteinte du bon état
FRDG351 Alluvions quaternaires du Roussillon	Bon	2015	Bon	2015
FRDG243 Multicouche pliocène du Roussillon	Médiocre	2021	Bon	2015

L'alimentation de ces aquifères se fait essentiellement à la périphérie du système, par infiltration directe de pluies et de cours d'eau intermittents (oueds), ainsi que par réalimentation souterraine, principalement par des aquifères karstiques (karst des Corbières).

Les alluvions quaternaires du Roussillon alimentent les étangs de Salses-Leucate et de Canet-Saint-Nazaire : l'aquifère présente un intérêt écologique important.

### 3.2.5.1 Les captages concernés par le projet

Pour l'alimentation en eau potable, le territoire d'Argelès-sur-Mer dispose de cinq points de captage : Drain Pont du Tech, Forage Valmy, Forage Rimbau, Font d'en Cassagne. Ces captages sont situés le long du Tech, sur le piémont et dans le massif des Albères.

Le périmètre d'étude n'est concerné par aucun périmètre de protection de forage pour l'alimentation en eau potable (AEP).

Par ailleurs, de nombreux prélèvements privés destinés à un usage domestique, réalisés à l'aide de forages dans les nappes quaternaires ou pliocènes, sont à l'heure actuelle méconnus car souvent non déclarés. Ces forages peuvent constituer un vecteur de pollution pour les aquifères.

### 3.2.5.2 Sensibilité des eaux souterraines

La Multicouche pliocène du Roussillon subit un déséquilibre de prélèvement / ressource ainsi que des problèmes d'intrusion salée. Les deux aquifères sont menacés par une pollution diffuse d'origine agricole.

Les nappes superficielles ont été autrefois intensément exploitées au travers de nombreux forages ou puits pour l'alimentation en eau potable et l'irrigation. Généralement, l'exploitation de forages plus profonds, captant l'aquifère du Pliocène, a aujourd'hui pris le relais afin de satisfaire aux besoins en eau potable des collectivités.

Cependant, le bassin du Tech est classé en déséquilibre quantitatif par le SDAGE car les importants prélèvements estivaux ne garantissent ni la totale satisfaction des usages (arrêtés préfectoraux de sécheresse récurrents) ni un débit suffisant dans le Tech pour répondre aux besoins des milieux aquatiques.

Les nappes Pliocène accusent depuis trente à quarante ans un déficit chronique sur l'ensemble de la plaine, pour les piézomètres disposant d'un suivi significatif, et exception faite de certaines conditions locales particulières. Les baisses de niveau les plus sérieuses sont localisées principalement : sur les secteurs soumis à forte pression touristique (Salanque et Argelès), à Perpignan et dans les Aspres.

Les deux aquifères présentent un enjeu fort, car elles sont fortement sollicitées pour l'alimentation en eau potable. Elles sont des ressources d'intérêt économique majeur d'enjeu départemental à régional pour l'alimentation en eau potable et pour l'agriculture diversifiée de la plaine.

### 3.2.5.3 Zones de Répartition des Eaux (ZRE)

Les zones de répartition des eaux (ZRE) sont définies en application de l'article R211-71 du code de l'environnement, comme des "zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins".

Le classement en ZRE constitue un signal fort de reconnaissance du déséquilibre durablement installé entre la ressource et les prélèvements en eau existants. Elle suppose en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déséquilibre constaté, de la répartition spatiale des prélèvements et si nécessaire de la réduction de ce déficit en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et dans un objectif de restauration durable d'un équilibre quantitatif.

**L'aquifère « Multicouche pliocène du Roussillon » est classé ZRE (code ZRED04) par arrêté modificatif n°2010172-0015 du 21/06/2010.**

**L'aquifère « Alluvions quaternaires du Roussillon » est classé ZRE (code ZRED14) par arrêté n°2010099-05 du 09/04/2010.**

Dans les zones classées ZRE, tout prélèvement supérieur ou égal à 8 m<sup>3</sup>/h dans les eaux souterraines, les eaux de surface et leurs nappes d'accompagnement est soumis à autorisation, à l'exception :

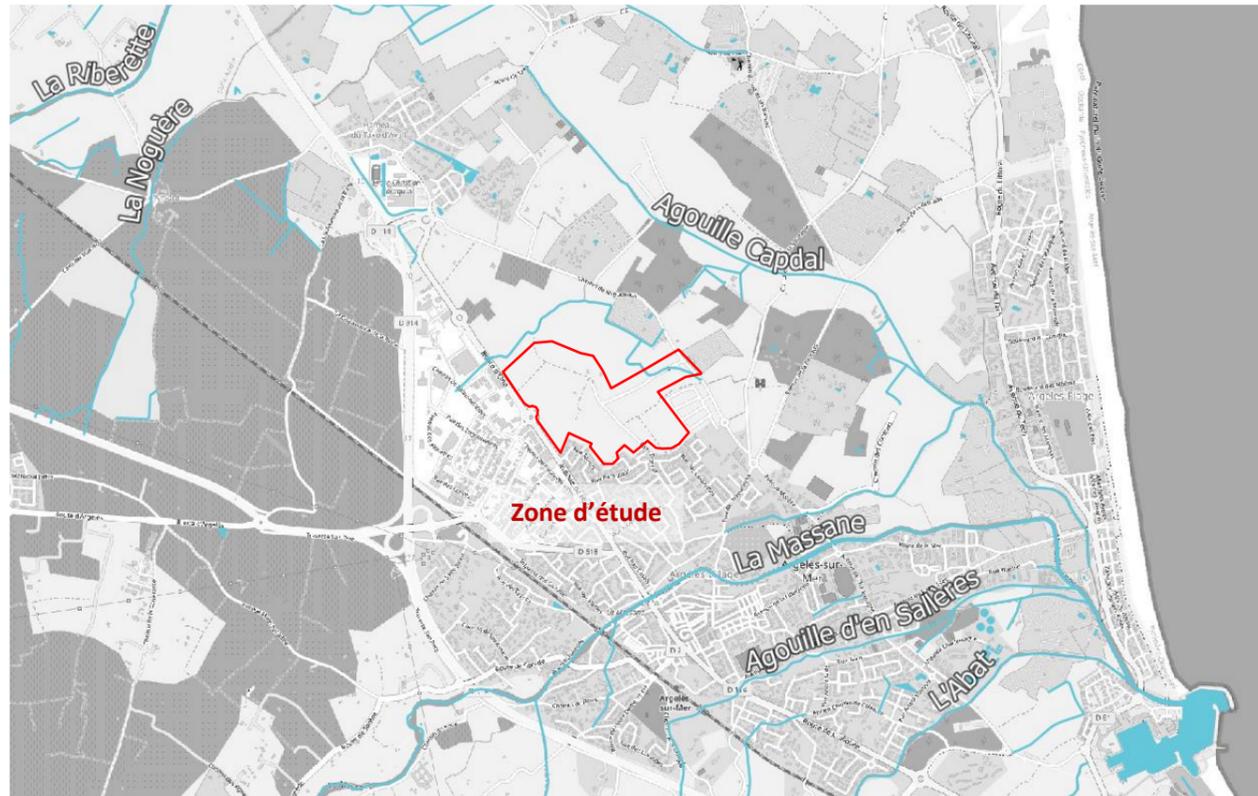
- des prélèvements soumis à une convention relative au débit affecté (art. R211-73),
- des prélèvements inférieurs à 1000 m<sup>3</sup>/an réputés domestiques.

### 3.2.6 EAUX SUPERFICIELLES

#### 3.2.6.1 Contexte hydrologique

Le territoire d'Argelès-sur-Mer a la particularité de comprendre entièrement ou partiellement les bassins versants de quatre fleuves : le Tech, et trois petits fleuves côtiers des Albères (la Riberette, la Massane, le Ravaner)<sup>6</sup>.

Ces petits cours d'eau, prenant naissance dans le massif des Albères, sont caractérisés par un fonctionnement généralement de type torrentiel. Ils sont soumis à un régime pluvial méditerranéen.



Carte : Contexte hydrologique autour de la zone d'étude

Au droit de la zone d'étude, l'Agouille Capdal s'écoule à environ 800m au Nord-Est. Le cours d'eau est un affluent de la Massane qui traverse le village d'Argelès-sur-Mer et passe à environ 600 m au Sud-Est de la zone d'étude.

Un fossé traverse la branche Nord-Est de la zone d'étude, et s'écoule également dans la Massane.

Un fossé traverse l'extrémité Nord-Est du secteur. La zone d'étude est incluse dans le bassin versant de la Massane.

<sup>6</sup> Source : PLU d'Argelès-sur-Mer

#### 3.2.6.2 Qualité des eaux superficielles

La directive-cadre sur l'eau impose de mettre en place des dispositifs de surveillance de la qualité des cours d'eau, afin de prendre les mesures nécessaires pour atteindre le bon état.

L'état des cours d'eau est évalué chimiquement et écologiquement selon le schéma de principe suivant :

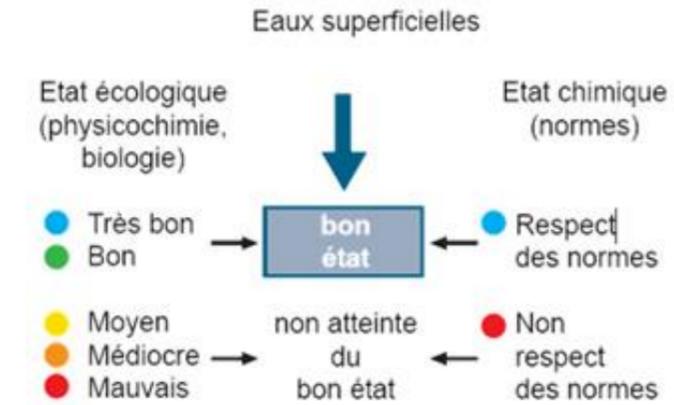


Figure : Schéma d'atteinte du bon état chimique et écologique des eaux superficielles

Tableau : Caractéristiques des masses d'eau superficielles

Référence SDAGE	Fleuve côtier	Longueur (en km)	Superficie du bassin versant (km <sup>2</sup> )	Etat écologique		Etat chimique	
				Etat	Objectif d'atteinte du bon état	Etat	Objectif d'atteinte du bon état
FRDR1012	La Massane	21,5	35	Moyen	2027	Bon	2015

Le cours d'eau de la Massane est dans un état écologique moyen. En effet, bien qu'étant un cours d'eau naturel, sa morphologie est fortement altérée notamment lors du passage à travers le village d'Argelès-sur-Mer.

L'atteinte de cet objectif de bon état nécessiterait la réalisation d'une étude globale ou d'un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques (mesure MIA0101).

#### 3.2.6.3 Qualité des eaux de baignade

La zone d'étude se situe à environ deux kilomètres des plages d'Argelès-sur-Mer.

La qualité des eaux des plages de la commune est évaluée comme excellente<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Source : Ministère chargé de la santé, site web <http://baignades.sante.gouv.fr>

### 3.2.7 LES RISQUES MAJEURS

Argelès-sur-Mer est concernée par les risques naturels suivants, recensés par la préfecture des Pyrénées-Orientales au sein du DDRM-Dossier Départemental des Risques Majeurs. Elle possède un PPRn approuvé le 25 novembre 2008 et modifié au 29 mai 2017.

Les risques recensés sur la commune par la préfecture des Pyrénées-Orientales<sup>8</sup> sont :

- Inondation
  - o Par submersion marine
  - o Par une crue à débordement lent de cours d'eau
  - o Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau
- Mouvement de terrain
  - o Eboulement, chutes de pierres et de blocs
  - o Glissement de terrain
  - o Retrait gonflement argile
  - o Erosion littorale
- Séisme (zone de sismicité 3)
- Feu de forêt
- Transport de marchandises dangereuses (route et voie ferrée)
- Rupture de digue (recensée)

16 arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sont recensés sur la commune d'Argelès-sur-Mer :

Type de catastrophe	Nombre d'arrêtés
Chocs mécaniques liés à l'action des vagues	1
Inondations, coulées de boue et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	2
Inondations, coulées de boue et effets exceptionnels dus aux précipitations	1
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	4
Inondations et coulées de boue	6
Séisme	1
Tempête	1

On constate que la plupart de ces arrêtés concernent des catastrophes d'inondations.

<sup>8</sup> Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)

#### 3.2.7.1 Risques naturels



##### • Risque sismique

L'ensemble de la commune d'Argelès-sur-Mer se situe en zone de sismicité modérée (niveau 3). Ce classement induit des mesures de prévention particulières en ce qui concerne les constructions de bâtiments (habitation, établissements recevant du public, etc.).

Les mesures préventives et notamment les règles de construction, d'aménagement et d'exploitation intégrant le risque sismique, devront par conséquent être prises en compte.

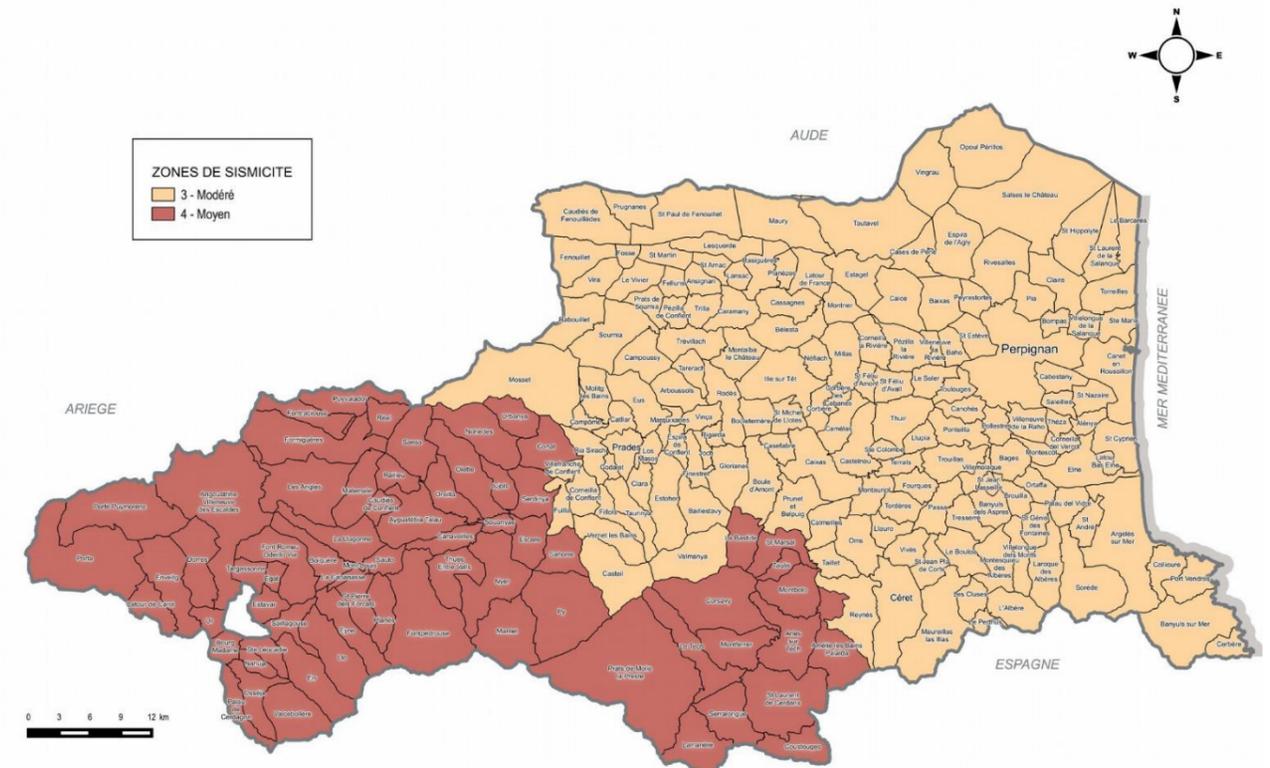


Figure : Carte départementale de l'aléa sismique (DDRM)



##### • Risque feu de forêt

Le territoire communal est un territoire exposé au risque feux de forêt. Ce risque est d'autant plus prégnant du fait d'un nombre important d'espaces naturels sensibles aux incendies (30.30km<sup>2</sup>), de la sur-fréquentation touristique de la commune en période estivale, et de la sécheresse.

Un PPR feux de forêt sur le bassin de risque des Albères a été approuvé le 27/6/2006. Ce PPRIF se divise en trois zones de risques qui correspondent réciproquement à 30.30km<sup>2</sup> sur un territoire de 58.67km<sup>2</sup>. On remarque que la part du risque feu de forêt est importante et représente presque la moitié du territoire communal.

Le dernier incendie important ayant touché la commune date du 4 août 2006.

La zone d'étude, située en milieu périurbain, 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, de plus en plus nombreux en plaine du Roussillon.

**Légende**

- ▭ Limites communes
- Aléa incendie de forêt**
- ▭ Très Faible
- ▭ Faible
- ▭ Moyen
- ▭ Elevé
- ▭ Très Elevé

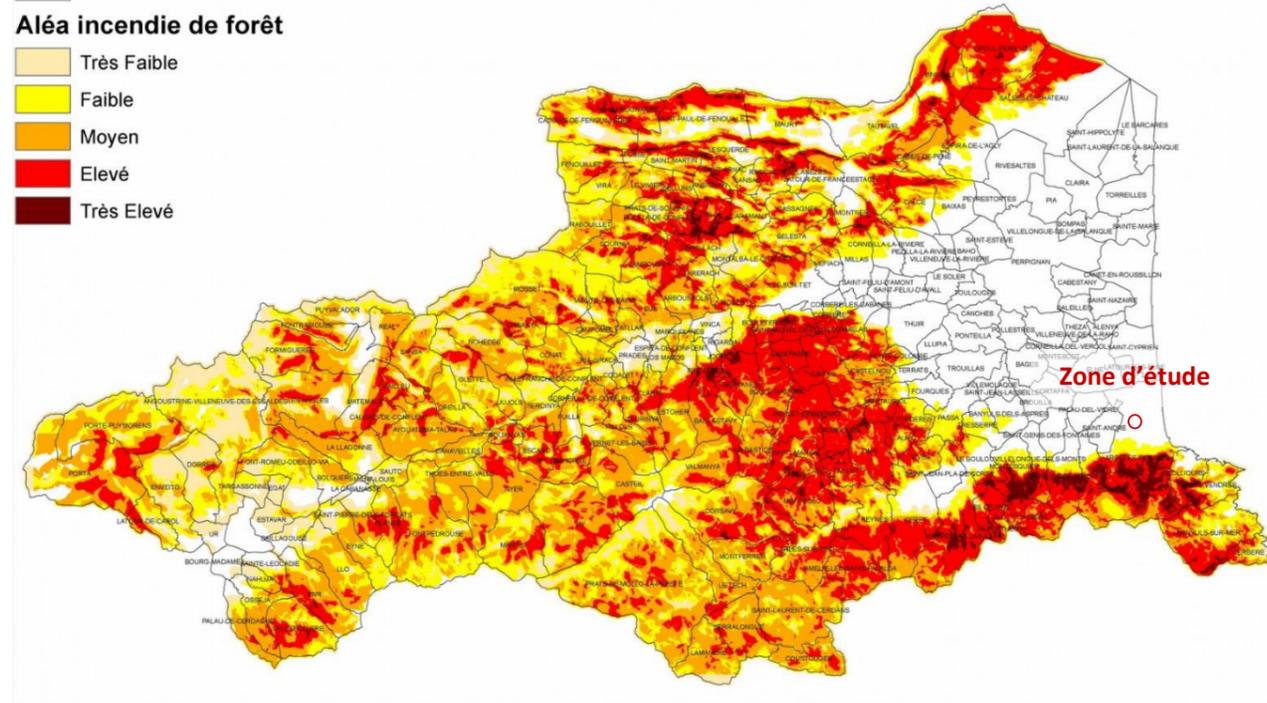
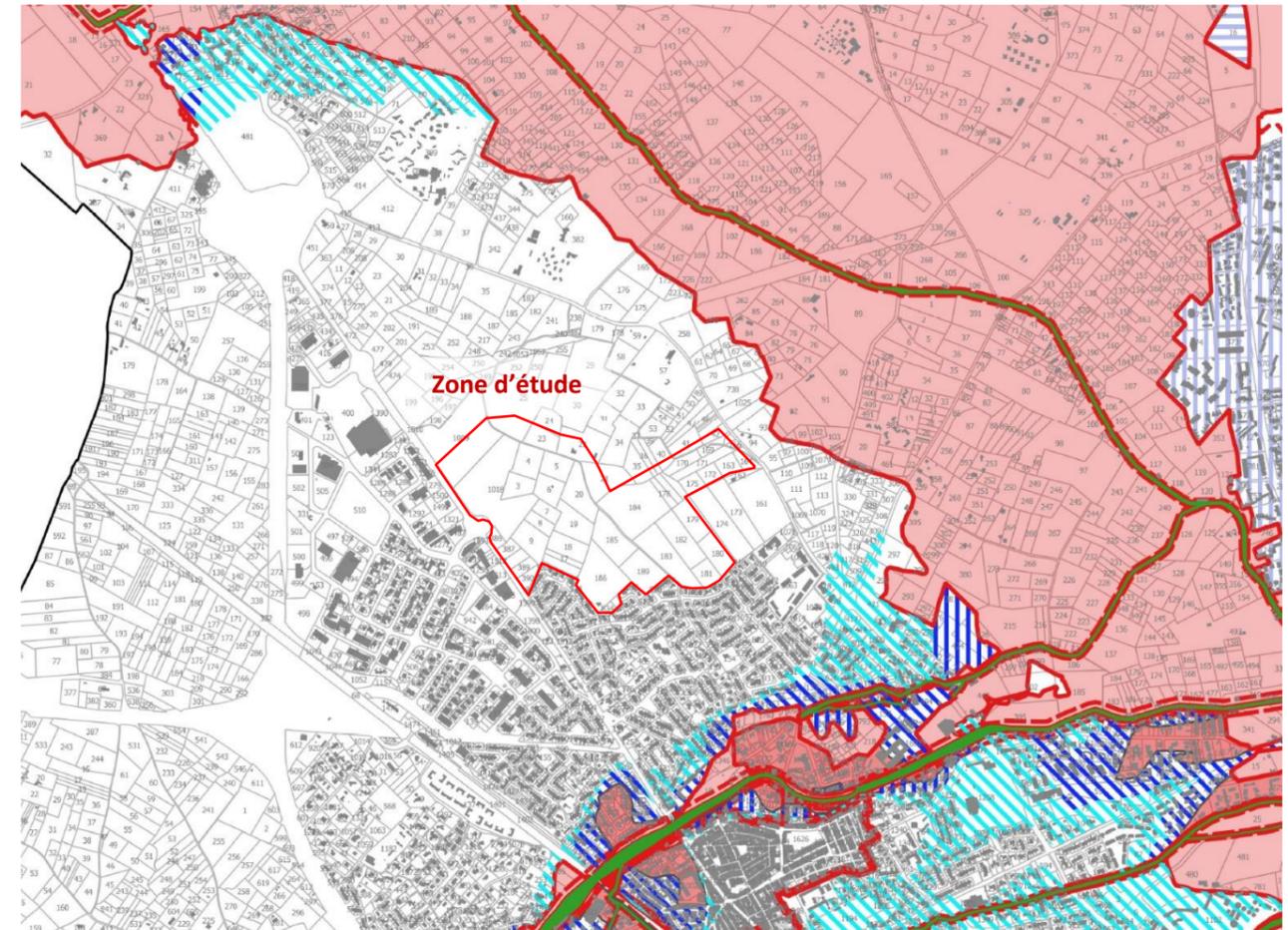


Figure : Carte départementale de l'aléa feu de forêt (DDRM)



- ▭ Lit mineur du Tech et de la Riberette
  - ▭ Lit mineur de la Massane et des cours d'eau côtiers
  - ▭ Zone d'expansion et de stockage des crues du Tech et de la Massane
  - ▭ Zone urbanisée fortement exposée
  - ▭ Zone d'écoulement du Ravaner
  - ▭ Zone du bord de mer côte sableuse, risque de submersion marine
  - ▭ Zone du Racou risque fort d'invasion marine
  - ▭ Zone urbanisée soumise au risque moyen d'inondation et de crue torrentielle avec des hauteurs d'eau comprises entre 0.5m et 1m
  - ▭ Zone urbanisée soumise au risque faible d'inondation et de crue torrentielle avec des hauteurs d'eau comprises inférieures à 0.5m
  - ▭ Zone non urbanisée soumise au risque moyen d'inondation et de crue torrentielle avec des hauteurs d'eau comprises entre 0.5m et 1m
  - ▭ Zone non urbanisée soumise au risque faible d'inondation et de crue torrentielle avec des hauteurs d'eau comprises inférieures à 0.5m
  - ▭ Zone urbanisée de la plage (niveau des planchers >3.80m NGF)
  - ▭ Zone réservée pour le centre aquatique et la zone de refuge
  - ▭ Erosion marine de la côte rocheuse, risque de chute de blocs
  - ▭ Zone de glissement de terrain
  - ▭ Périmètre centre historique
  - ▭ Recul minimum réglementaire des constructions par rapport au sommet des berges des cours d'eau
- Secteur d'expansion des crues à préserver
- Autres secteurs inondables
- Cadastre
- ▭ Bâti
  - ▭ Limites parcelaires



● **Risque inondation**

Le territoire argelésien est fortement concerné par le risque inondation et notamment au droit du Tech au Nord de la commune.

La zone d'étude entre dans le domaine du Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI) Rhône Méditerranée approuvé par arrêté du 7 décembre 2015 et entré en vigueur le 23 décembre 2015.

Le PGRI Rhône Méditerranée 2016-2021 prévoit 5 grands objectifs de gestion des risques d'inondation déclinés en dispositions. Tout projet doit ainsi prendre en compte les orientations et les dispositions du PGRI.

La commune se trouve sous le périmètre du TRI (Territoire à Risques Inondation) Perpignan-Saint-Cyprien. A ce titre, elle est encadrée par la SLGRI (Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation) des bassins versants du Tech et de la côte rocheuse. Le territoire de la SLGRI du Tech et de la Côte Rocheuse fut concerné par un PAPI de première génération, le PAPI Tech, qui se déroula de 2005 à 2009, avec un avenant pour être prolongé jusqu'en 2011.

La zone de projet est située dans le bassin versant du cours d'eau la Massane mais hors zones d'expansion et de stockage des crues de ce dernier. La zone de projet n'est pas concernée par le risque inondation.

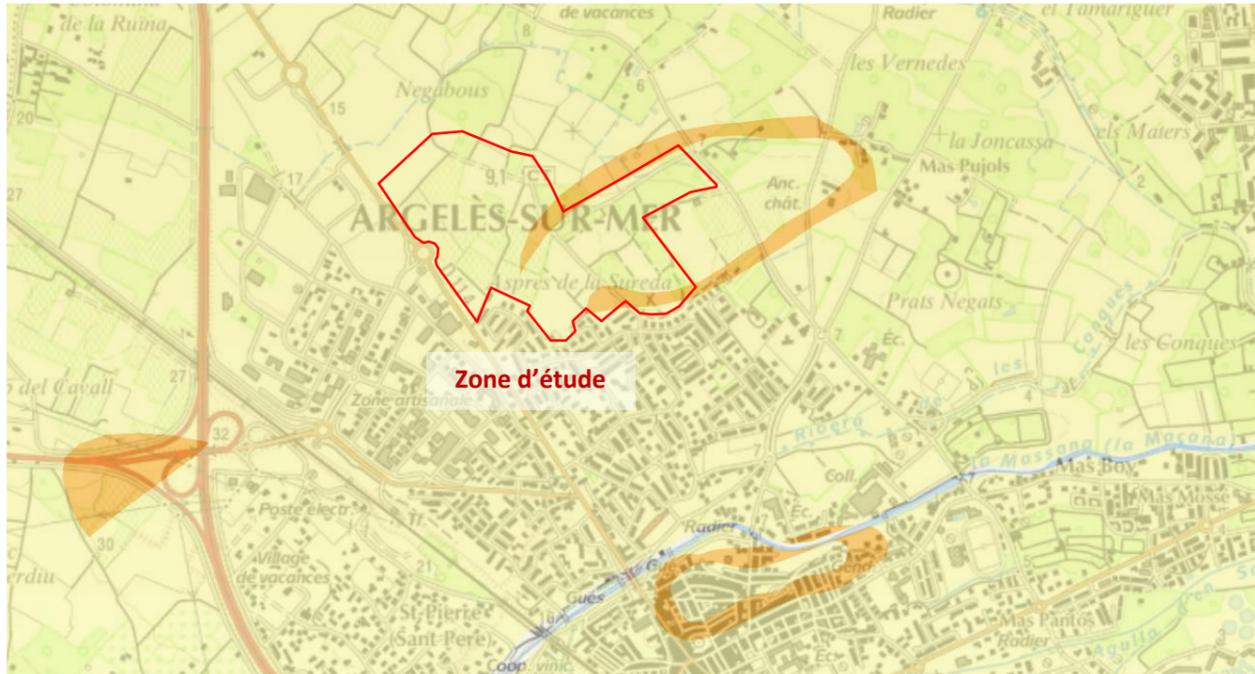
Carte : Servitudes PM1 du Plan de Prévention des Risques naturels liés aux risques inondation et mouvement de terrain



● **Risque mouvement de terrain**

La commune est concernée par les glissements de terrain, les éboulements, chutes de pierres et de blocs, l'érosion littorale et le retrait-gonflement des argiles. Ces risques ont été pris en compte dans le PPRn. La zone d'étude n'est pas concernée par ce risque, principalement localisé aux abords des cours d'eau et le long de la côte rocheuse.

Le périmètre d'étude se développe sur une zone d'aléa retrait-gonflement des sols argileux faible et ponctuellement modéré, comme l'illustre la carte ci-dessous extraite du site GéoRisques.



☞ Carte : Aléa de retrait-gonflement des sols argileux au droit de la zone d'étude (Géorisques-BRGM)

3.2.7.2 **Risques technologiques**

La commune est également concernée par les risques technologiques suivants :



● **Transport de Matières Dangereuses (TMD)**

A l'échelle du département, 20 communes sont soumises au risque spécifique de TMD par les canalisations souterraines de transport de gaz naturel de TIGF. Argelès-sur-Mer n'en fait pas partie.

Pour la commune, le risque concerne principalement les populations situées à proximité de la D914 et de la voie ferrée.

La zone d'étude est située à plus de 600 mètres de la RD 914 et à plus de 500 mètres de la voie ferrée. Elle n'est pas concernée par une zone de servitude relative à ces axes de transport.



● **Risque de rupture de digue**

La commune d'Argelès-sur-Mer est soumise au risque de rupture de digue. Les digues ou remblais concernés sont ceux longeant la Massane.

Les digues de protection sont prises en compte dans les PPR inondation : elles sont prises en compte dans les calculs de l'aléa ou comme source de sur-aléa à l'arrière immédiat de la digue.

Le secteur de projet, situé hors zone inondable du PPRI, n'est pas concerné par ce risque.



● **Risques industriels**

La commune d'Argelès-sur-Mer n'abrite pas d'installation SEVESO sur son territoire.

Au total elle présente 5 établissements soumis à déclaration, autorisation ou enregistrement ICPE – Installations Classées Pour l'Environnement.

Les plus proche du secteur d'étude se situent :

- 450 m au Sud-Ouest, dans la ZAE : VHU Illicite – GRELIER Claude
- 400 m au Sud-Ouest, dans la ZAE : KSM PRODUCTION SAS
- 1,2 km au Sud-Ouest : Complexe canin et félin des Albères
- 2 km au Sud-Ouest : TDA SARL Terrassement des Albères (sur la commune de Saint-André)
- 3,7 km au Sud : Plateforme de compostage du SYDETOM 66

Aucune ne présente de risques pour la zone de projet.

3.2.7.3 **Potentiel radon**

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m<sup>3</sup> (becquerels par mètre-cube)<sup>9</sup>.

La commune d'Argelès-sur-Mer est classée en catégorie 3, c'est-à-dire qu'elle présente sur au moins une partie de sa superficie des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations.

Selon la carte du potentiel radon des formations géologiques<sup>10</sup>, le potentiel à Argelès-sur-Mer serait localisé au niveau des premiers reliefs des Albères et serait un potentiel « moyen ».

La zone d'étude n'est donc pas concernée par la présence de radon.

<sup>9</sup> Source : IRSN

<sup>10</sup> Source : IRSN et ASN - 2010

### 3.3 LE MILIEU NATUREL

#### 3.3.1 ZONAGES DE PROTECTION

- Zonages désignés ou en cours de désignation au titre des directives européennes**

La directive « Habitats » du 22 mai 1992 et la directive « Oiseaux » du 2 avril 1979 déterminent la constitution d'un réseau écologique européen de sites NATURA 2000. Trois zonages constituent ce réseau :

- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- les Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) ;
- les Zones de Protection Spéciale (ZPS).

Ces zonages sont à terme bénéficiaires d'un document d'objectifs (DOCOB). Celui-ci consiste en un état des lieux et un plan de gestion.

- Zonages bénéficiant d'une protection réglementaire**

Certains espaces naturels peuvent être réglementairement protégés par la loi. Différents statuts réglementaires existent et s'appliquent à l'échelle nationale (Parc National, Plan National d'Action, etc.), régionale, départementale voire communale (Espace boisé, etc.). Ces statuts réglementaires ont en commun un niveau de protection fort sur l'espace qu'ils délimitent vis-à-vis des projets d'aménagement. Ils sont à ce titre souvent évités par ces derniers.

##### 3.3.1.1 Sites Natura 2000

Aucun périmètre de site Natura 2000 ne concerne la zone d'étude.

Le site le plus proche, la ZSC de l'Embouchure du Tech et du Grau de la Massane (FR 9101493), est situé à un peu plus d'un kilomètre à l'Est de la zone d'étude. Le zonage Natura 2000 intègre l'exutoire en mer Méditerranée du Grau de la Massane et du Tech ainsi qu'une bande littorale sableuse. Il s'applique à la fois sur une surface terrestre et maritime.

Les sables marins littoraux de faible profondeur présentent une importance écologique avérée avec la présence de l'Amphioxus (*Branchiostoma lanceolatum*) et de nombreux habitats d'intérêts communautaires souvent riches en espèces végétales endémiques et/ou protégées.

En outre, les divagations du Tech offrent de nombreuses formations boisées ripicoles et de sous-bois hygrophiles offrant une grande richesse floristique. Le site abrite les zones humides des Vernèdes et du Tamariguer.

Tableau : Liste des habitats d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 de l'Embouchure du Tech et du Grau de la Massane

Code	Habitats inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats	% de couverture
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	10 % (~ 95,6 ha)
2210	Dunes fixées du littoral du <i>Crucianellion maritimae</i>	1 % (~ 10 ha)
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	1 % (~ 10 ha)
3250	Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	1 % (~ 10 ha)
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	1 % (~ 10 ha)
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	1 % (~ 10 ha)
92A0	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	1 % (~ 10 ha)
92D0	Galeries et fourrés riverains méridionaux ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i> )	1 % (~ 10 ha)

Aucun de ces habitats n'est présent sur la zone d'étude.

Tableau : Liste des espèces d'intérêt communautaire inventoriées sur le site Natura 2000 de l'Embouchure du Tech et du Grau de la Massane

Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats	
Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin
<i>Barbus meridionalis</i>	Barbeau méridional

Aucun habitat favorable à ces espèces n'est présent sur la zone d'étude.

Les autres sites Natura 2000 sont situés à plus de deux kilomètres :

- La ZSC FR9101478 du Tech, à 3 km au Nord ;
- Les ZSC FR9101481 et FR9101482 concernant la côte rocheuse des Albères et ses posidonies, à minimum 2,4 km à l'Est ;
- Les ZSC FR9101483 et ZPS FR9112023 du Massif des Albères, à 3 km au Sud.

La zone d'étude n'est implantée sur aucun site Natura 2000.

Elle est située à plus d'un kilomètre des zones humides des Vernèdes et du Tamariguer incluses dans la ZSC de l'Embouchure du Tech et du Grau de la Massane. Aucun milieu similaire n'est présent sur la zone d'étude.

### 3.3.1.2 La Réserve Naturelle Nationale du Mas Larrieu

La RNN du Mas Larrieu est situé à 3,2 km au Nord-Est du projet.

La zone d'étude n'est pas située dans le périmètre d'une réserve naturelle nationale.

☞ Carte : Zonages de protection

### 3.3.1.3 Plan National d'Actions – PNA

- **PNA en faveur des Odonates**

Le PNA Odonates a pour objectif l'évaluation et l'amélioration de l'état de conservation des espèces d'Odonates menacées. Il concerne 18 espèces d'odonates dont 9 sont présentes dans la région Languedoc-Roussillon.

Pour les Pyrénées-Orientales, les zones concernées par ce PNA se situent dans la moitié Est du département. La commune d'Argelès-sur-Mer est concernée par ce PNA. L'espèce qui justifie ce classement est la Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*. Aucun habitat de la zone d'étude ne lui est favorable.

- **PNA en faveur du Lézard ocellé**

Le Lézard ocellé est une espèce caractéristique des milieux ouverts méditerranéens du sud-ouest de l'Europe (péninsule Ibérique et sud de la France), milieux aujourd'hui en nette régression.

La fragmentation et l'isolation des populations existantes illustrent le déclin actuel du Lézard ocellé. Les populations étudiées sont, pour la majorité, en phase de régression marquée à l'échelle nationale et européenne. Les causes de régression sont multiples avec des causes généralisées (déprise agricole et fermeture des milieux ouverts, urbanisation) ainsi que des causes localisées à certaines populations (capture pour le commerce, impact potentiel de produits toxiques).

La commune d'Argelès-sur-Mer est située dans le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé. Ce reptile sera donc recherché dans le cadre des campagnes de terrain.

- **PNA en faveur de l'Émyde lépreuse**

L'Émyde lépreuse, *Mauremys leprosa*, est une tortue de cours d'eau qui trouve sa limite de répartition Nord, en France. L'essentiel des populations est concentré sur le seul département des Pyrénées-Orientales, l'Émyde est donc considérée comme un des reptiles le plus menacés de France.

La rivière de la Massane, l'Agulla Cabdal et la Ribera de les Conques sont en partie concernées par le périmètre du Plan National d'Action (PNA) en faveur de l'Émyde lépreuse. Les tronçons concernés sont situés à plus d'un kilomètre de la zone d'étude, qui ne possède pas d'habitats favorables.

- **Autres PNA**

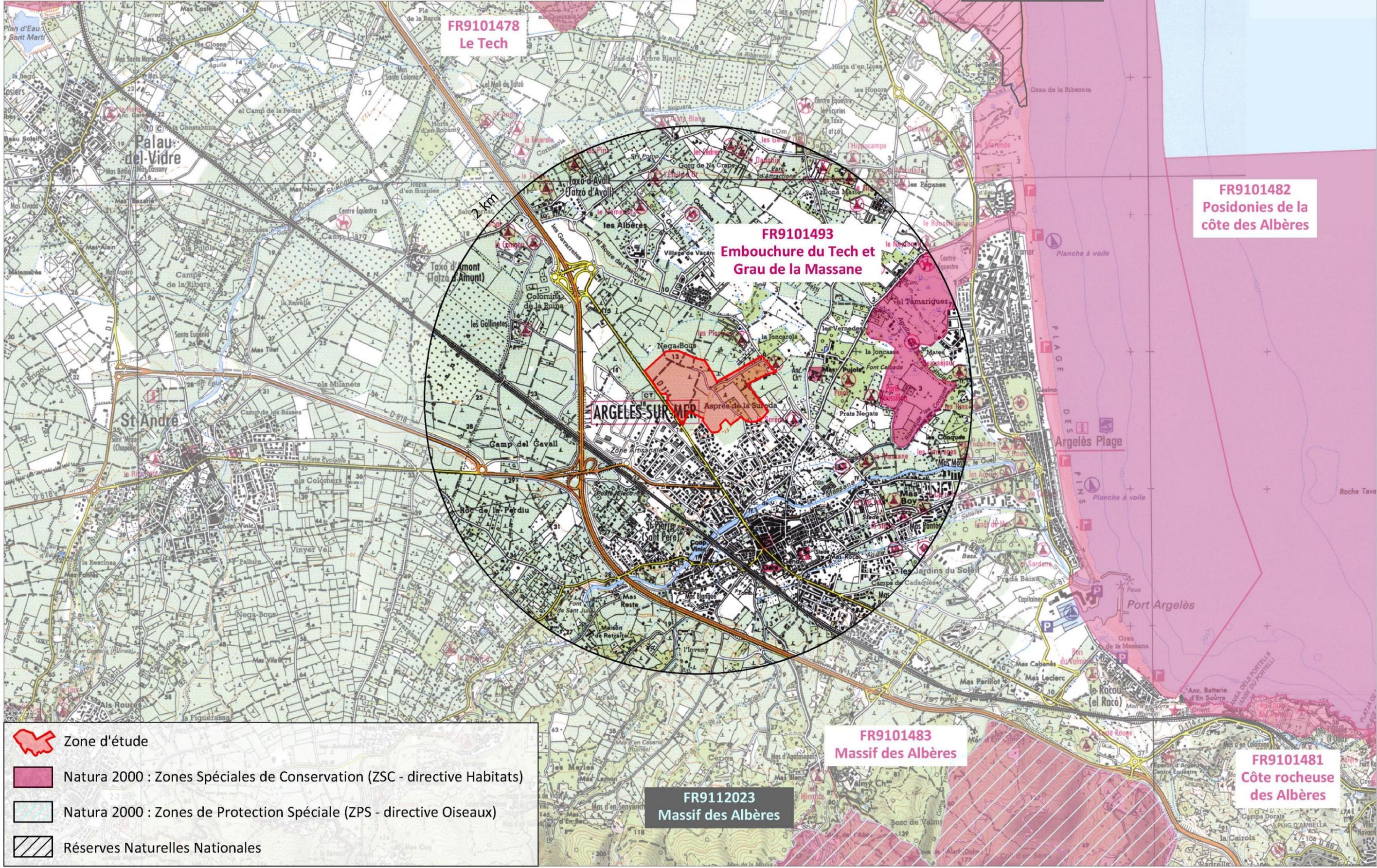
D'autres zonages de PNA sont situés à proximité de la zone d'étude :

- Les principaux cours d'eau autour de la zone d'étude sont inclus dans l'aire de répartition du Desman des Pyrénées mais ne sont pas favorables car fortement anthropisés ;
- Il en est de même pour la Massane, intégralement classée pour le PNA en faveur de la Loutre d'Europe mais non favorable à l'espèce dans sa partie aval, autour du village d'Argelès-sur-Mer ;
- La limite du domaine vital de l'Aigle royal, dans les Albères, est située à plus de 2 km au Sud-Ouest.

☞ Carte : Zonages des PNA

# ZONAGES DE PROTECTION

Extrait IGN - Echelle : 1 / 25 000



**FR9101478**  
Le Tech

**RNN du Mas Larrieu**

**FR9101482**  
Posidonies de la  
côte des Albères

**FR9101493**  
Embouchure du Tech et  
Grau de la Massane

**ARGELÈS SUR MER**

**FR9112023**  
Massif des Albères

**FR9101483**  
Massif des Albères

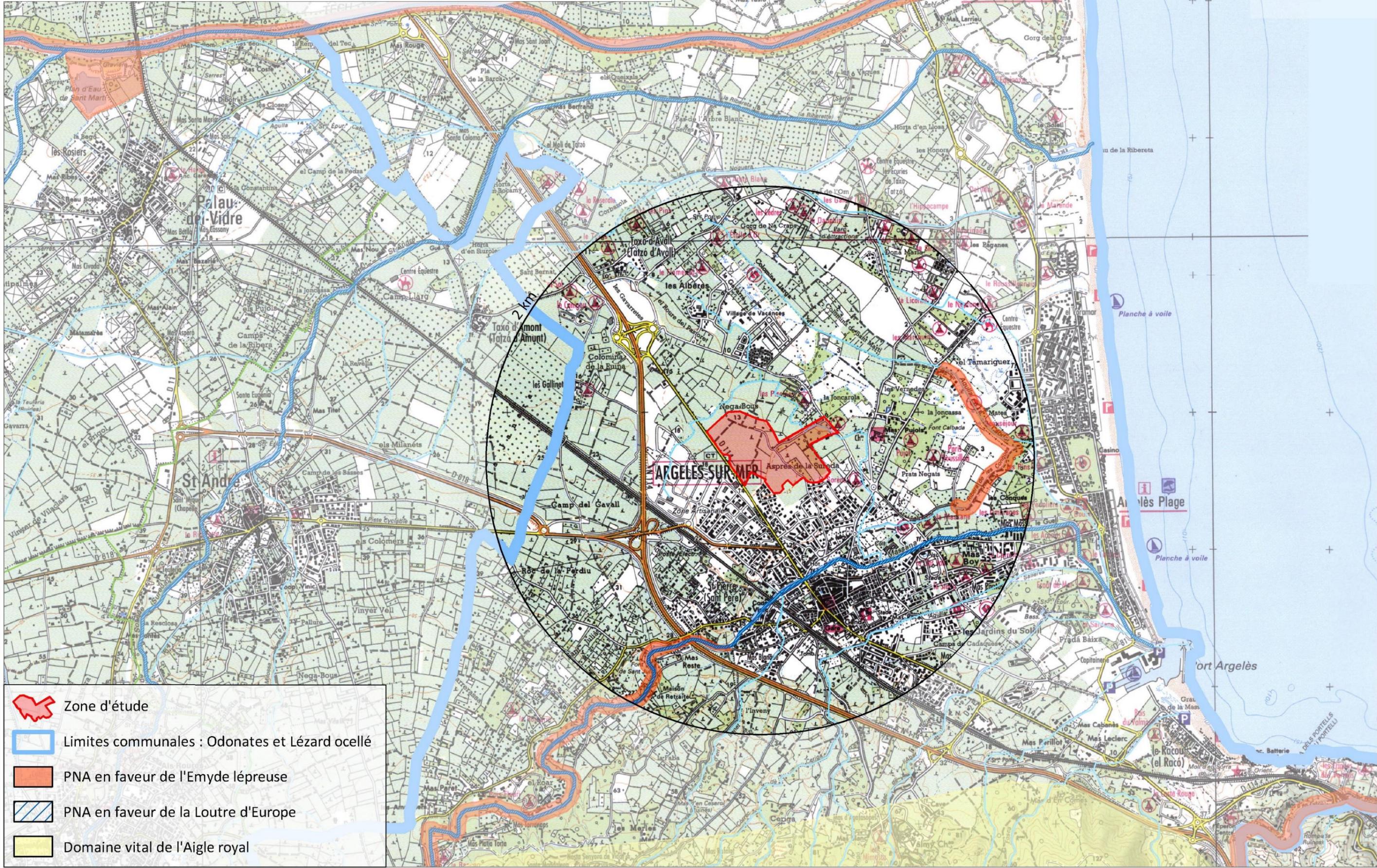
**FR9101481**  
Côte rocheuse  
des Albères

-  Zone d'étude
-  Natura 2000 : Zones Spéciales de Conservation (ZSC - directive Habitats)
-  Natura 2000 : Zones de Protection Spéciale (ZPS - directive Oiseaux)
-  Réserves Naturelles Nationales

# PLANS NATIONAUX D'ACTION

Extrait IGN - Echelle : 1 / 25 000

18 - CP - 800A



-  Zone d'étude
-  Limites communales : Odonates et Léopard ocellé
-  PNA en faveur de l'Emyde lépreuse
-  PNA en faveur de la Loutre d'Europe
-  Domaine vital de l'Aigle royal

### 3.3.2 INVENTAIRES ZNIEFF ET ZONAGES PATRIMONIAUX

Les zonages faisant partie d'un inventaire d'espaces et d'espèces remarquables concernent principalement des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique), des ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des oiseaux) et des ENS (Espaces Naturels Sensibles).

Les inventaires patrimoniaux constituent une preuve de la richesse écologique des espaces naturels et de l'opportunité de les protéger mais ils n'ont pas, en eux-mêmes, de valeur juridique directe et ne constituent pas des instruments de protection réglementaire des espaces naturels.

#### 3.3.2.1 Les ZICO

L'inventaire ZICO recense les biotopes et les habitats des espèces les plus menacées d'oiseaux sauvages. Il est établi en application de la directive Européenne du 2 avril 1979, dite « directive Oiseaux ».

Elle a pour objet la protection des oiseaux vivants naturellement à l'état sauvage sur le territoire des états membres, en particulier des espèces migratrices.

La ZICO du massif des Albères s'étend jusqu'à la RD914, à environ 1,5 km au Sud de la zone de projet.

La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de ZICO.

#### 3.3.2.2 Les ZNIEFF

Une ZNIEFF correspond à un espace présentant un ensemble d'intérêts variés : paysager, géologique, écologique, paléontologique, faunistique, floristique, qui lui confère une originalité aussi bien au niveau local que sur le plan national, voire international. Il s'agit d'un document sans caractère réglementaire.

Deux types de ZNIEFF sont distingués :

- **de type I** : secteurs en général de superficie restreinte et dont l'intérêt est lié à la présence d'espèces ou de milieux rares ou remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des aménagements ou à des modifications du fonctionnement écologique du milieu ;
- **de type II** : grands ensembles naturels libres ou peu modifiés par l'homme, et qui offrent des potentialités biologiques et paysagères intéressantes. Sur ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, et en particulier les territoires de la faune sédentaire ou migratrice.

La commune d'Argelès-sur-Mer et ses alentours sont concernés par de nombreuses ZNIEFF qui forment de grands ensembles :

- **Le Tech, son embouchure et le Grau de la Massane**

L'ensemble comprend des espaces naturels étroits et enclavés par de grands complexes touristiques :

- les ZNIEFF I (n°910030025) et II (n°910010848) du cours du Tech à 2,9 km au Nord ;
- la ZNIEFF I du Mas Larrieu (n°910010849) à 2,6 km au Nord-Est ;
- la ZICO LR20 de l'embouchure du Tech, à plus de 3 km au Nord-Est ;
- la ZNIEFF I « El Tamariguer » (n°910030071) située à 1,5 km au Nord-Est ;
- la ZNIEFF II de l'embouchure du Tech et Grau de la Massane (n°910030611), qui s'étend jusqu'à 880 m à l'Est de la zone d'étude.

Ces espaces naturels forment une mosaïque d'habitats et de dépressions humides et représentent une des dernières zones refuges de la plaine et du littoral du Roussillon. Ce patrimoine est tout de même fragile, menacé par l'altération de la qualité des eaux, la surfréquentation et le développement d'espèces envahissantes.

- **Le massif des Albères et sa côte rocheuse**

L'ensemble comprend la chaîne des Albères, sa côte rocheuse à partir du Racou et un large espace maritime :

- la ZNIEFF II du Massif des Albères (n°910010837) à 2,6 km au Sud de la zone d'étude ;
- la ZNIEFF II des versants littoraux et de la côte rocheuse des Albères (n°910010834) à plus de 3 km au Sud-Est ;
- la ZNIEFF II maritime de la côte des Albères (n°91M000007) à plus de 3,8 km au Sud-Est ;
- les ZNIEFF I du Grau de la Massane (n°910010857), des falaises du Racou à Collioure (n°910010853) et du vallon El Ravaner (n°910030046), à plus de 3,4 km au Sud-Est.

La zone d'étude n'est concernée par aucune ZNIEFF.

#### 3.3.2.3 L'inventaire des ENS – Espaces Naturels Sensibles

Le département compte un grand nombre d'ENS dont le périmètre correspond plus ou moins à celui des ZNIEFF de type I. En conséquent et par souci de clarté, seuls les ENS situés à moins de 2 km de la zone sont cartographiés.

- ENS « El Tamariguer », 900m au Nord-Est du projet.

Entité	N°	Nom du site	Enjeux	Notes	
				Ecologie, paysage (/40)	Niveau de menaces (/20)
Littoral	8	El Tamariguer	Flore, avifaune, amphibiens	21	14

- ENS « Ensemble d'aulnaies et autres milieux humides autour du Taxo », 1,7 km au Nord du projet.

Entité	N°	Nom du site	Enjeux	Notes	
				Ecologie, paysage (/40)	Niveau de menaces (/20)
Plaine agricole	106	Ensemble d'aulnaies et autres milieux humides autour du Taxo	Habitat	5	16

☞ Carte : Plans Nationaux d'Actions

# ZONAGES D'INVENTAIRE

Extrait IGN - Echelle : 1 / 25 000



910010848  
Le Tech

910030025  
Cours du Tech de Palau-del-Vidre  
à son embouchure

LR20  
Embouchure du Tech

910010849  
Mas Larrieu

66-106 Ensemble d'aunaies et autres  
milieux humides autour du Taxo

Palau-del-Vidre

910030071  
El Tamariguier

910030611  
Embouchure du Tech et  
Grau de la Massane

66-8 El Tamariguier

91M000007  
Côte des Albères

St André

ARGELÈS-SUR-MER

Argelès Plage

LR10 Massif des Albères

910010857  
Grau de la Massane

910010853  
Falaises du Racou à Collioure

-  Zone d'étude
-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II
-  ZICO
-  Espaces Naturels Sensibles

910010834  
Versants littoraux et côte  
rocheuse des Albères

910030046  
Vallon El  
Ravaner

910010837  
Massif des Albères

### 3.3.3 EXPERTISES DE TERRAIN

#### 3.3.3.1 Eléments méthodologiques

↳ Méthodologie de terrain pour la faune et la flore

- **L'équipe de travail**

L'équipe qui a travaillé sur le projet est composée des personnes suivantes :

- Alain BLANC, Dessinateur Projeteur (pose des SMBat) ;
- Candice PEGHEON, Ingénieure Ecologue (spécialiste en entomologie) ;
- Thierry ROIG, Ecologue généraliste et Chef de projet (rédaction de la partie Chiroptères) ;
- Maurice SABATIER, Consultant indépendant (spécialiste en ornithologie et herpétologie) ;
- Philippe SCHWAB, Ingénieur Ecologue (spécialiste en botanique).

- **Périodes de prospections de terrain**

Les prospections in situ ont été réalisées entre mars et octobre 2018. Deux prospections ont également été effectuées début 2019. Le tableau suivant récapitule les conditions dans lesquelles les visites de terrain se sont déroulées.

Les conditions météorologiques ont été plutôt clémentes (températures douces, peu de vent) et ont permis de réaliser des observations significatives. Une journée peut entrer dans plusieurs thématiques selon les ressources humaines déployées. De nombreuses espèces sont photographiées par chaque intervenant si l'opportunité se présente, et sont ensuite identifiées au bureau par le spécialiste concerné.

Concernant les mammifères terrestres, leur étude a été réalisée au gré des campagnes de terrain avec l'observation des traces et des laissées.

☞ Tableau : Dates des prospections de terrain et intervenants

Date	Conditions météorologiques	Période de prospection	Intervenants	Thématique
16/03/2018	13°C, ensoleillé, vent nul	Diurne	T. ROIG	Inventaire général
28/03/2018	19°C, ensoleillé, vent faible	Diurne	T. ROIG	Inventaire général
09/04/2018	17°C, vent faible	Nocturne	T. ROIG	Herpétofaune et rapaces nocturnes
23/04/2018	19°C, ensoleillé, vent faible	Diurne	M. SABATIER	Avifaune, Herpétofaune
02/05/2018	13°C, ensoleillé, vent modéré	Diurne	M. SABATIER	Avifaune, Herpétofaune
21/05/2018	21°C, voilé, vent modéré	Diurne	T. ROIG	Inventaire général
22/05/2018	20°C, couvert, vent faible	Diurne	M. SABATIER	Avifaune, Herpétofaune
03/06/2018	20°C, ensoleillé-voilé, vent nul	Diurne	T. ROIG	Inventaire général
07/06/2018	20°C, couvert, vent nul	Diurne	P. SCHWAB	Flore, Herpétofaune, Entomofaune
02/07/2018	22°C, vent nul	Nocturne	A. BLANC, T. ROIG	Pose SMBat
29/08/2018	24°C, ensoleillé, vent nul	Diurne	T. ROIG, C. PEGHEON	Entomofaune, Herpétofaune
04/10/2018	21°C, ensoleillé, vent faible	Diurne	C. PEGHEON	Entomofaune, Herpétofaune
25/02/2019	7°C, ensoleillé, vent modéré	Diurne	T. ROIG	Inventaire général
01/03/2019	17°C, ensoleillé, vent faible	Diurne	P. SCHWAB, C. PEGHEON	Flore, Entomofaune, Herpétofaune

☞ Tableau : Dates des prospections de terrain et thématiques

Date	Flore – Habitats	Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Chiroptères
16/03/2018					
28/03/2018					
09/04/2018					
23/04/2018					
02/05/2018					
21/05/2018					
22/05/2018					
03/06/2018					
07/06/2018					
02/07/2018					
29/08/2018					
04/10/2018					
25/02/2019					
01/03/2019					

☐ Inventaire généraliste ou orienté « espèces protégées »  
 ☐ Inventaire ciblé

### 3.3.3.2 La flore

- Bibliographie**

Les données SINP ont été consultées au droit de la zone d'étude. Une seule espèce protégée est mentionnée, *Euphorbia terracina*. L'espèce a été observée en phase d'inventaire.

- Relevés de terrain**

Au total, 153 espèces ont été identifiées au sein de la zone d'étude. Les cortèges observés sont typiques des espaces enfrichés. Quelques espèces témoignent d'un sol mésophile et subhalophile, mais la position littorale de la zone d'étude peut expliquer ce constat. Des espaces forestiers à Chêne liège sont présents sur le site au Sud-Est.

Une espèce protégée a été observée, il s'agit de l'Euphorbe de Terracine. Plusieurs centaines de pieds ont été observés. L'espèce est principalement présente en bordure de la RD914, où elle abonde du Sud de Perpignan aux Albères, et ce malgré le passage pluriannuel de l'épaveuse. Cette euphorbe colonise opportunément les milieux ouverts, sableux à graveleux (soit les friches ouvertes et par extension les bermes routières). Le biotope primaire reste inféodé aux arrières-dunes, ici absentes.



☞ Photographie : Accotements routiers colonisés par l'Euphorbe de Terracine au Nord-Ouest de la zone d'étude

☞ Tableau : Inventaire floristique

cd_ref	nom_reconnu (TAXREF 12)	Commentaire
79691	<i>Acacia dealbata</i> Link, 1822	
79908	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	
130877	<i>Agrimonia eupatoria</i> subsp. <i>grandis</i> (Andrz. ex Asch. & Graebn.) Bornm., 1940	
80591	<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	
80857	<i>Aira caryophylla</i> L., 1753	
81479	<i>Allium polyanthum</i> Schult. & Schult.f., 1830	
612638	<i>Lysimachia arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	
82356	<i>Anarrhinum bellidifolium</i> (L.) Willd., 1800	
82562	<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	
83272	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., 1842	

83469	<i>Araujia sericifera</i> Brot., 1818	
83777	<i>Aristolochia clematitis</i> L., 1753	
84173	<i>Arundo donax</i> L., 1753	
84264	<i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753	
85208	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	
132119	<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> (L.) Arcang., 1882	
85981	<i>Bidens subalternans</i> DC., 1836	
132169	<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	
86297	<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv., 1812	
86489	<i>Briza maxima</i> L., 1753	
86634	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	
82753	<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski, 1934	
154743	<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968	
94167	<i>Cytisus spinosus</i> (L.) Bubani, 1899	
92353	<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	
87712	<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	
88191	<i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763	
88560	<i>Carex halleriana</i> Asso, 1779	
89338	<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	
90017	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	
91169	<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	
91692	<i>Cistus monspeliensis</i> L., 1753	
91715	<i>Cistus salviifolius</i> L., 1753	
91867	<i>Clematis flammula</i> L., 1753	
92572	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	
93023	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	
133531	<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	
93864	<i>Cynosurus echinatus</i> L., 1753	
93923	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	
133654	<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman, 1882	
	<i>Daphne gnidium</i>	
94479	<i>Datura ferox</i> L., 1756	
94479	<i>Datura ferox</i> L., 1756	
94489	<i>Datura stramonium</i> L., 1753	
133731	<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i> L., 1753	
94995	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	
95149	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	
95187	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	
95774	<i>Echium plantagineum</i> L., 1771	
95965	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn., 1788	
96046	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	
96659	<i>Erica arborea</i> L., 1753	
96749	<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	
134238	<i>Erodium cicutarium</i> subsp. <i>cutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	
97141	<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	
134357	<i>Euphorbia characias</i> subsp. <i>characias</i> L., 1753	
97490	<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	
97537	<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	
134411	<i>Euphorbia segetalis</i> subsp. <i>segetalis</i> L., 1753	
97687	<i>Euphorbia terracina</i> L., 1762	Protection régionale
98653	<i>Ficus carica</i> L., 1753	

134696	<i>Foeniculum vulgare subsp. vulgare</i> Mill., 1768
99062	<i>Fumaria capreolata</i> L., 1753
99108	<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753
99224	<i>Galactites tomentosus</i> Moench, 1794
99683	<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812
100104	<i>Geranium molle</i> L., 1753
100132	<i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786
101210	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973
101101	<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794
102876	<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss., 1847
102900	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753
136673	<i>Hordeum murinum subsp. murinum</i> L., 1753
103316	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753
103375	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753
104841	<i>Lagurus ovatus</i> L., 1753
105178	<i>Lathyrus clymenum</i> L., 1753
105247	<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753
612505	<i>Leontodon saxatilis subsp. rothii</i> Maire
105615	<i>Lepidium didymum</i> L., 1767
106148	<i>Linaria angustissima</i> (Loisel.) Borbás, 1900
106201	<i>Linaria pelisseriana</i> (L.) Mill., 1768
106439	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv., 1815
106571	<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784
106918	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753
107318	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753
107574	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762
107649	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753
107689	<i>Medicago polymorpha</i> L., 1753
108898	<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842
138027	<i>Narcissus tazetta subsp. tazetta</i> L., 1753
110002	<i>Olea europaea</i> L., 1753
717338	<i>Oloptum miliaceum</i> (L.) Röser & Hamasha, 2012
111406	<i>Ornithopus compressus</i> L., 1753
111420	<i>Ornithopus pinnatus</i> (Mill.) Druce, 1907
111614	<i>Orobanche minor</i> Sm., 1797
111876	<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753
112482	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804
112808	<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964
113142	<i>Phillyrea angustifolia</i> L., 1753
113689	<i>Pinus pinaster</i> Aiton
149506	<i>Piptatherum miliaceum var. thomasi</i> (Duby) Boiss., 1884
138881	<i>Plantago coronopus subsp. coronopus</i> L., 1753
113893	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753
114416	<i>Poa trivialis</i> L., 1753
114468	<i>Podospermum laciniatum</i> (L.) DC., 1805
139033	<i>Polycarpon tetraphyllum subsp. tetraphyllum</i> (L.) L., 1759
115167	<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785
20000370	<i>Portulaca oleracea gpe</i>
116142	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753
86083	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981
116751	<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805
116774	<i>Quercus suber</i> L., 1753

117426	<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth, 1787
119373	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818
119419	<i>Rumex acetosella</i> L., 1753
140353	<i>Rumex bucephalophorus subsp. bucephalophorus</i> L., 1753
119473	<i>Rumex crispus</i> L., 1753
140383	<i>Rumex pulcher subsp. pulcher</i> L., 1753
119698	<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753
717533	<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824
122630	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838
140994	<i>Senecio vulgaris subsp. vulgaris</i> L., 1753
122810	<i>Serapias lingua</i> L., 1753
123164	<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753
123485	<i>Silene gallica</i> L., 1753
123522	<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789
123863	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772
151266	<i>Scabiosa atropurpurea var. maritima</i> (L.) Fiori, 1903
123987	<i>Smilax aspera</i> L., 1753
124034	<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753
124453	<i>Spartium junceum</i> L., 1753
124719	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810
125333	<i>Symphyotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.L.Nesom, 1995
717630	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780
126822	<i>Tolpis umbellata</i> Bertol., 1803
127223	<i>Trifolium angustifolium</i> L., 1753
127259	<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804
127326	<i>Trifolium glomeratum</i> L., 1753
127402	<i>Trifolium nigrescens</i> Viv., 1808
152226	<i>Trifolium repens var. repens</i> L., 1753
127457	<i>Trifolium resupinatum</i> L., 1753
107914	<i>Melilotus indicus</i> (L.) All., 1785
127901	<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourn., 1868
128127	<i>Ulex parviflorus</i> Pourr., 1788
128175	<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768
128255	<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795
128546	<i>Verbascum boerhaviai</i> L., 1767
128651	<i>Verbascum sinuatum</i> L., 1753
128842	<i>Veronica cymbalaria</i> Bodard, 1798
129092	<i>Viburnum tinus</i> L., 1753
129147	<i>Vicia cracca</i> L., 1753
612629	<i>Xanthium orientale subsp. italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003

○ Bioévaluation sur la flore

L'enjeu floristique tient en la présence de l'espèce *Euphorbia terracina*. Celle-ci se situe en bordure de la RD914 et entre au sein de la zone d'étude via les pistes au Nord-Ouest.

Espèce(s)	Éléments d'évaluation	Enjeu écologique sur le site
Ensemble de la flore	Biodiversité ordinaire	Faible
<i>Euphorbia terracina</i>	Espèce sur biotopes secondaires Espèce en forte expansion dans le département Espèce protégée régionalement	Fort

☞ Carte : Flore protégée au 1/5 000<sup>ème</sup>

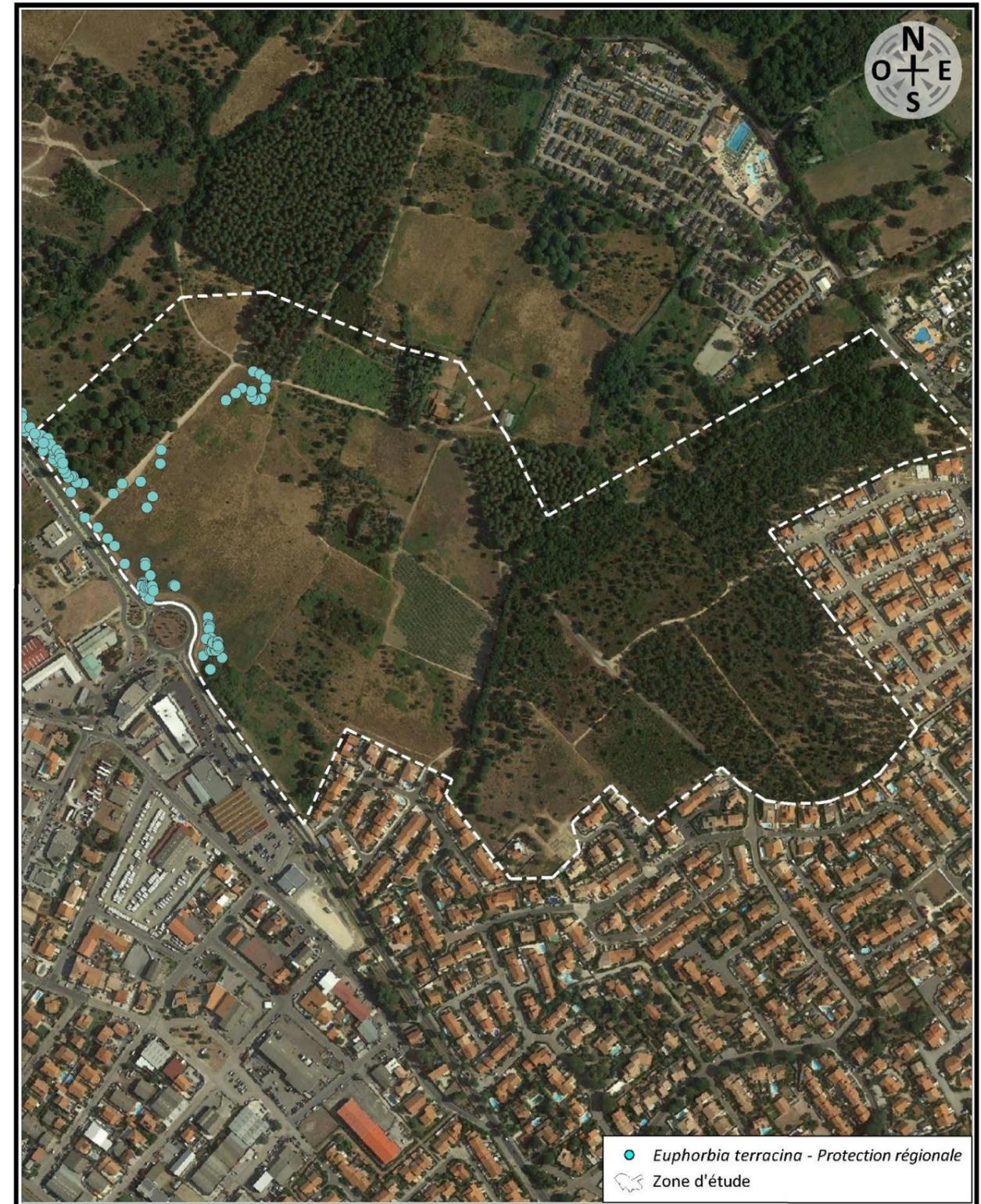


5, allée des Villas Amiel  
66000 PERPIGNAN - FRANCE  
Tél: 04.68.82.62.60 Fax: 04.68.88.98.25  
Siège social : 40, Rue Courtelaine 66000 PERPIGNAN  
18 - CP - 800 A

Aménagement du secteur Nèguebous - commune d'Argelès-sur-Mer

## FLORE PROTEGEE

Extrait orthophotoplan - Echelle : 1 / 5 000



### 3.3.3.3 Les habitats

- **Suberaie (chêne liège) catalano-pyrénéenne (Code CORINE Biotopes : 45.216, EUR27 : 9330-4)**

Cet habitat est abondant au Sud-Est de la zone d'étude. Cette formation forestière méditerranéenne et thermophile sur sol méso- à oligotrophile est dominée par le Chêne liège (*Quercus suber*) qui colonise typiquement les espaces acidiphiles. Les Chênes sont âgés pour la plupart.

Cet habitat présente deux faciès, le premier à forte densité de chênes, avec une strate herbacée très ombragée et à faible recouvrement herbacé. Le second, plus lâche, voire seulement piqué d'arbres, présentant des clairières et lisières colonisé par le maquis. Ces formations préforestières sont composées principalement d'arbustes (*Cistus monspeliensis*, *Erica arborea*, *Ulex parviflorus*, *Cytisus spinosus*).

Cet habitat est d'intérêt communautaire.

Nomenclature :

- Alliance phytosociologique : *Quercion suberis* de Foucault & Julve 1991 ;
- Rattachement EUNIS : G2.1116 ;
- NATURA2000 : 9330-4 (Suberaies des Pyrénées-Orientales).



☞ Photographie : Suberaie



☞ Photographie : Maquis haut

- **Vignoble (code CORINE Biotopes : 83.212)**

Une parcelle viticole se situe au centre de la zone d'étude.



☞ Photographie : Vignoble

- **Maquis haut (Code CORINE Biotopes : 32.31)**

Cet habitat se trouve en sous-bois forestier et constitue l'ensemble des stades préforestiers du site. Les espaces enrichis sont progressivement colonisés par la Bruyère arborescente (*Erica arborea*), l'Ajonc de Provence (*Ulex parviflorus*), et d'autres buissons en l'absence d'entretien à la faveur du substrat acidiphile.

Nomenclature :

- Alliance phytosociologique : *Ericenion arboreae* Rivas-Martínez 1975 ex Rivas-Martínez, Costa & Izco 1986 ;
- Rattachement EUNIS : F5.21 ;

- **Fourrés caducifoliés sub-méditerranéens franco-ibériques (Code CORINE Biotopes 31.891)**

Certaines formations, certainement plus mésophiles, ne sont pas colonisées par le maquis mais par des communautés centrées autour des ronces (dont *Rubus ulmifolius*) et du Prunellier (*Prunus spinosa*). Ces ronciers sont présents çà et là au sein de la zone d'étude. Ils constituent des massifs denses.

Nomenclature :

- Alliance phytosociologique : *Pruno spinosae-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954 ;
- Rattachement EUNIS (correspondance dégradée) : F6.1A.



☞ Photographie : Fourrés

- **Friches à Inule visqueuse (Code CORINE Biotopes 32.4A3)**

C'est un habitat abondant au droit de la zone d'étude. Ces friches sont dominées par l'Inule visqueuse (*Dittrichia viscosa*) et par le Panic faux-millet (*Oloptum miliaceum*). Elles sont généralement issues d'anciennes vignes.

Nomenclature :

- Alliance phytosociologique : Hyperico perforati - Ferulion communis Vicente & Galan 2008
- Rattachement EUNIS : F3.221.



☞ Photographie : Friches à Inules visqueuses

- **Bois occidentaux de *Quercus pubescens* (Code CORINE Biotopes 41.711)**

Une chênaie blanche se développe sur une ancienne friche, et montre la complexité de la pédologie locale, cette espèce étant basiphile, alors qu'une bonne partie de la zone d'étude est acidiphile. Les pratiques agricoles peuvent parfois expliquer en partie ces microstations édaphiques.

Nomenclature :

- Alliance phytosociologique : *Aceri opali* - *Quercion pubescentis* Gillet 1986 ex Julve 1993
- Rattachement EUNIS : G1.711.

- **Plantations (83.3)**

Il s'agit de plantations de Pins maritimes ou de Peuplier blanc ou de divers cyprès en bosquets ou en ligne.



☞ Photographie : Plantations

- **Jardins (Code CORINE Biotopes 85)**

Cet habitat correspond aux parcelles résidentielles non bâties, entretenues.



☞ Photographie : Jardins

- **Bâtis (Code CORINE Biotopes 86.1)**

Quelques espaces bâtis se situent au sein de la zone d'étude. Les routes enrobées sont également classées sous cette dénomination.

- **Espaces enrichés (Code CORINE Biotopes 87.1)**

Ces jeunes friches sont dominées par des vivaces, comme le Fenouil (*Foeniculum vulgare subsp. vulgare*), le Panic-faux-millet (*Oloptum miliaceum*) et ont tendance à s'élever fortement (hauteur modale supérieure à 60 cm), contrairement aux espaces dominés par l'Inule visqueuse.

Nomenclature :

- Alliances phytosociologiques : *Hyperico perforati - Ferulion communis* Vicente & Galan 2008
- Rattachement EUNIS : I1.53.



☞ Photographie : Espaces enrichés

- **Zones rudérales (Code CORINE Biotopes 87.2)**

Les sentiers faiblement végétalisés et piétinés, les espaces dégradés sont classés dans cet habitat.

- **Fossés (Code CORINE Biotopes 89.22)**

Un fossé borde une voie au Sud-Est de la zone d'étude.

- **Synthèse**

Les habitats identifiés au sein de la zone d'étude sont répertoriés dans le tableau et la carte de synthèse suivants.

☞ Tableau : Habitats naturels inventoriés au sein de la zone d'étude

Dénomination de l'habitat	Corine Biotopes	EUR 15/2	Commentaire	Enjeu écologique
Fourrés caducifoliés sub-méditerranéens franco-ibériques	31.891	-	Massif dense de ronciers.	Faible
Maquis haut	32.31	-	Fourrés et landes à Erica arborea et autres arbustes	Faible
Garrigues à Inule visqueuse X Friches	32.4A3	-	Friche à Inule visqueuse bien représenté sur la zone d'étude	Faible
Bois occidentaux de Quercus pubescens	41.711	-	Forêts de Chêne pubescent	Faible
Suberaie catalano-pyrénéenne	45.216	9330-4	Chênaie dense à éparse, abondante sur la zone d'étude Habitat d'intérêt communautaire situé hors site NATURA 2000 Arbres âgés pour partie.	Modéré
Vignobles	83.212	-	Vigne	Faible
Plantations	83.3	-	Plantations de Pins maritimes Plantations de Peuplier blanc	Faible
Parcs et jardins	85	-	Parcelle résidentielle	Faible
Espace bâti	86	-	Bâti, routes enrobées.	Faible
Friches	87.1	-	Espaces enrichés	Faible
Zones rudérales	87.2	-	Sentiers et chemins bordant et traversant la zone d'étude	Faible
Fossés	89.22	-	Fossé au Sud-Est de la zone d'étude	Faible

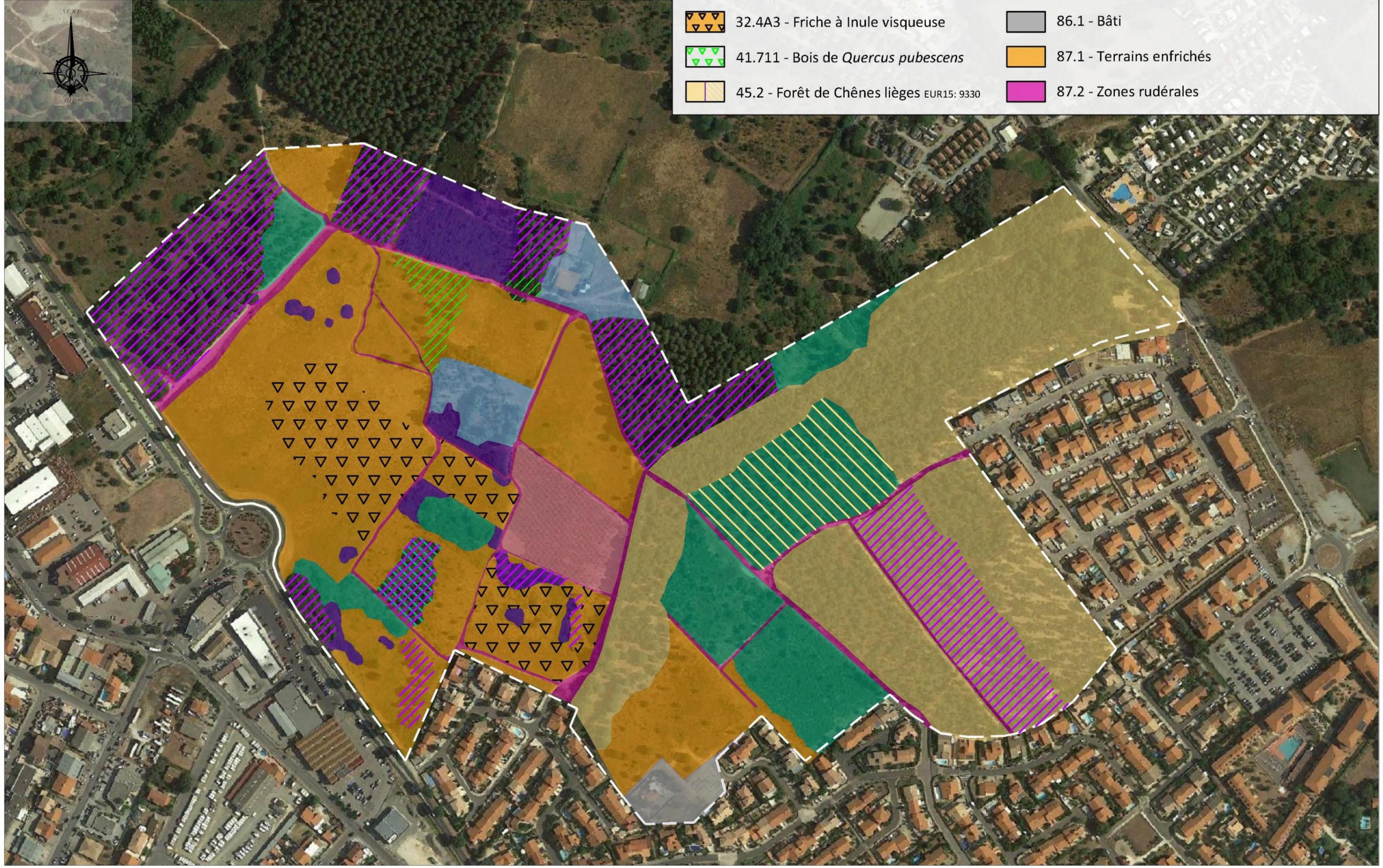
☞ Carte : Habitats naturels inventoriés au sein de la zone d'étude

# HABITATS NATURELS

Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 3 000

18 - CP - 800A

	Zone d'étude		83.21 - Vignoble
	31.891 - Fourrés caducifoliés		83.3 - Plantations de Pins ou Peuplier blanc
	32.31 - Maquis haut		85.3 - Jardins
	32.4A3 - Friche à Inule visqueuse		86.1 - Bâti
	41.711 - Bois de <i>Quercus pubescens</i>		87.1 - Terrains enfrichés
	45.2 - Forêt de Chênes lièges EUR15: 9330		87.2 - Zones rudérales



### 3.3.3.5 Oiseaux

#### Bibliographie

La base de données communale de l'INPN recense 198 espèces d'oiseaux sur la commune d'Argelès-sur-Mer. La base de données de Faune-LR recense 73 espèces observées dans et autour de la zone d'étude (entre 50 et 400 mètres de distance environ).

Parmi ces espèces, 11 n'ont pas été observées sur le site lors de nos prospections mais ont été observées sur la même période (année 2018) dans des habitats favorables. Ces espèces peuvent être considérées comme présentes. Il s'agit :

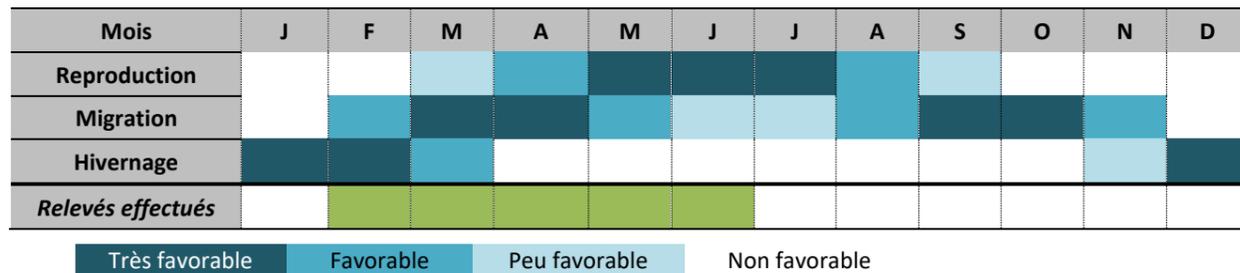
- du Rougegorge familier, et du Roitelet triple-bandeau, présents dans la forêt de chênes lièges au Nord-Est de la zone d'étude (hors site) ;

- de la Fauvette orphée, du Pouillot de Bonelli, de l'Hypolaïs polyglotte et du Faisan de Colchide, présents dans la partie Est de la zone d'étude ;

- de la Fauvette à tête noire, de la Sittelle torchepot, du Faucon crécerelle, du Pic épeichette et de la Grive draine à l'échelle du lieu-dit.

#### Expertise de terrain

Les relevés ornithologiques se sont déroulés selon le phasage suivant :



Dix points d'écoutes (IPA) stratégiquement positionnés pour couvrir l'ensemble du site, ont été prospectés. Ces points d'écoute sont disposés de telle manière que les surfaces observées à partir de chacun d'entre eux ne se superposent pas.

L'observateur stationne 15 minutes à chaque point, note tous les contacts auditifs et visuels pris avec les oiseaux. Cette méthode permet de caractériser le peuplement avien de l'aire d'étude.

Ainsi, 35 espèces d'oiseaux ont été observées et/ou entendues au droit de l'aire d'étude.

Tableau : Espèces d'oiseaux contactées par point IPA

Espèces		Points IPA									
Nom vernaculaire	Nom scientifique	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>					x					
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	x							x		
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	x		x			x				
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	survol									
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>					x				x	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>									x	
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	x				x	x	x		x	x
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>								x		
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>									x	x
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	survol									
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>										x
Hibou petit-duc	<i>Otus scops</i>										x
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	survol									
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	survol									
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	x				x		x		x	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		x								
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	survol									
Merle noir	<i>Turdus merula</i>										x
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>										x
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	x	x								x
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>					x			x	x	x
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>										x
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	x							x		x
Pic de Sharpe	<i>Picus viridis shapei</i>						x				
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	x	x			x			x	x	x
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	x	x			x			x		x
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>						x				
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>						x				
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>					x					x
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		x				x	x			x
Rouge-queue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>								x	x	x
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		x						x	x	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		x								
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	x					x		x		x
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>						x		x		



☞ Carte : Localisation des dix points IPA

• **Liste avifaunistique**

☞ Tableau : Statuts juridiques et écologique des oiseaux observés (en gris les espèces issues de la bibliographie et surlignées en vert les espèces patrimoniales,)

Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Protection nationale	Protection Directive Oiseaux EU	Liste Rouge Nationale 2016	Liste Rouge régionale 2015	Déterminance ZNIEFF / PNA	ENJ DREAL
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	P3		LC	LC		FAIB
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	P3		VU	VU		FAIB
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	P3		VU	LC		FAIB
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			LC	LC		NT
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC	LC		NT
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>			LC	NA		NT
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	P3		NT	LC		FAIB
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	P3		LC	LC		FAIB
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	P3		NT	LC		FAIB
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	P3		NT	LC		FAIB
Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>	P3		LC	LC		MODE

Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	P3		LC	LC		MODE
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>			LC	LC		NT
Goéland leucophaée	<i>Larus michahellis</i>	P3		LC	LC		FAIB
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	P3		LC	LC		FAIB
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>			LC	LC		NT
Hibou petit-duc	<i>Otus scops</i>	P3		LC	NT		MODE
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	P3		NT	LC		FAIB
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	P3		NT	NT		FAIB
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	P3		LC	LC	Remarquable	MODE
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	P3		LC	LC		FAIB
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	P3		LC	LC		FAIB
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	P3		NT	LC		FAIB
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			LC	LC		NT
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	P3		LC	LC		FAIB
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	P3		LC	LC		FAIB
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	P3		LC	LC		FAIB
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	P3		LC	LC		FAIB
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	P3		LC	LC		FAIB
Pic de Sharpe	<i>Picus viridis sharpei</i>	P3		LC	LC		FAIB
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	P3		VU	LC		FAIB
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			LC	LC		NT
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC	LC		NT
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	P3		LC	LC		FAIB
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	P3	A1	LC	VU	Remarquable	MODE
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	P3		LC	LC		FAIB
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	P3		LC	LC		FAIB
Roitelet à triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	P3		LC	LC		FAIB
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	P3		LC	LC		FAIB
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	P3		LC	LC		FAIB
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	P3		LC	LC		FAIB
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	P3		VU	LC		FAIB
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	P3		LC	LC		FAIB
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	P3		NT	VU		FAIB
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			VU	LC		NT
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>			LC	LC		NT

☞ Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

Les espèces à enjeux, dites patrimoniales, sont toutes protégées au niveau national. On peut ensuite les classer en différentes catégories :

Espèces à enjeu réglementaire communautaire	Espèces dont les populations à l'échelle nationale ou régionale ont vu leurs effectifs réduits ces dernières années et présentent un statut d'espèce menacée sur les listes rouges		Espèces patrimoniales au titre des ZNIEFF	Espèces patrimoniales au titre de la hiérarchisation DREAL LR (non référencées par ailleurs)
	LR Nationale	LR Régionale		
Pipit rousseline	Chardonneret élégant Cisticole des joncs Pic épeichette Serin cini	Chardonneret élégant Pipit rousseline Tariet pâtre	Huppe fasciée Pipit rousseline	Fauvette orphée Fauvette passerinette Hibou petit-duc

L'analyse suivante concerne le statut biologique de chaque espèce sur le périmètre étudié.

☞ Tableau : Statut écologique local des oiseaux contactés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats principaux sur site		Statut sur site
		Reproduction	Alimentation	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Bâti (tuiles, cheminées)	Milieux ouverts	Nicheur probable
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Boisements, parcs, jardins	Milieux ouverts	Nicheur probable
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Prairies et friches ouvertes		Nicheur probable
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Boisements	Toute la zone	Nicheur possible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Boisements	Toute la zone	Nicheur probable
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Boisements, cultures		Nicheur possible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Bâti, boisements	Milieux ouverts	Alimentation
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fourrés, sous-bois, haies		Nicheur possible
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Fourrés, sous-bois, haies		Nicheur possible
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fourrés, sous-bois, haies		Nicheur probable
Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>	Milieux semi-ouverts		Nicheur possible
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	Maquis, taillis, clairières et lisières		Nicheur probable
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Boisements		Nicheur probable
Goéland leucophaée	<i>Larus michahellis</i>	-	-	Alimentation
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Boisements		Nicheur possible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Boisements, fourrés, haies	Toute la zone	Nicheur possible
Hibou petit-duc	<i>Otus scops</i>	Boisements, parcs et jardins		Nicheur possible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	-	Alimentation
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	Alimentation
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Vieux arbres avec cavités	Toute la zone	Nicheur probable
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Fourrés	Toute la zone	Nicheur possible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Boisements	Toute la zone	Nicheur probable
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	-	Alimentation
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Boisements	Toute la zone	Nicheur probable
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caedatus</i>	Fourrés, sous-bois	Boisements	Nicheur probable
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Boisements		Nicheur probable

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats principaux sur site		Statut sur site
		Reproduction	Alimentation	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Boisements		Nicheur probable
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Boisements		Nicheur possible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Bâti, boisements	Toute la zone	Nicheur probable
Pic de Sharpe	<i>Picus viridis sharpei</i>	Boisements	Toute la zone	Nicheur probable
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Boisements et jardins		Nicheur possible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Boisements	Toute la zone	Nicheur probable
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Boisements	Toute la zone	Nicheur probable
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Boisements		Nicheur probable
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Milieux ouverts secs et peu végétalisés	Milieux ouverts	Nicheur possible
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Fourrés, sous-bois	Boisements	Nicheur probable
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Fourrés, sous-bois	Boisements	Nicheur possible
Roitelet à triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Boisements		Nicheur possible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Boisements, fourrés		Nicheur probable
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Boisements	Toute la zone	Nicheur possible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Bâti	Toute la zone	Nicheur probable
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Boisements, parcs, jardins	Milieux ouverts	Nicheur probable
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Boisements		Nicheur possible
Tariet pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Milieux ouverts	Toute la zone	Nicheur probable
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Boisements		Nicheur probable
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Boisements	Toute la zone	Nicheur probable

☞ Annexe 2 : Détermination de la catégorie de nidification

Le **Chardonneret élégant** fréquente sur la zone d'étude la friche à Chênes pubescents au Nord de la zone d'étude et les landes à Ericacées au Sud de la zone d'étude, proches des habitations.

Le **Serin cini** fréquente des milieux similaires, mais plus denses en végétation.

☞ Photographie : Habitat favorable au Chardonneret élégant





La **Cisticole des joncs** fréquente les grandes parcelles de Friches à l'Ouest de la zone d'étude. Il s'agit en effet des surfaces les plus ouvertes de la zone d'étude. Le **Tarier pâtre** a été observé au niveau du jardin boisé, en bordure de ces parcelles qu'il apprécie également pour sa reproduction.

☞ Photographie : Tarier pâtre

Le **Hibou petit-duc** et le **Pic épeichette** fréquentent les boisements les plus denses, hors zone d'étude au Nord-Est.

☞ Photographie :  
Boisements denses  
favorables au Hibou petit-  
duc et au Pic épeichette



Les **Fauvettes orphée et passerinette** fréquentent les deux parcelles de landes à Ericacées au Sud-Est de la zone d'étude. Elles sont potentielles sur les patchs du même habitat et de ronciers présents plus à l'Ouest, bien que ces derniers soient moins favorables.

☞ Photographie : Habitat  
favorables aux Fauvettes  
orphée et passerinette



Le **Pipit rousseline** peut potentiellement se reproduire dans le coin Sud-Ouest de la parcelle de vigne, où le sol est très sec et peu végétalisé.

☞ Photographie :  
Habitat de  
reproduction potentiel  
du Pipit rousseline



La **Huppe fasciée** utilise la zone d'étude dans son ensemble : elle se nourrit au niveau des zones les plus ouvertes notamment les sentiers, mais niche dans les cavités des vieux arbres. La Huppe fasciée fréquente aussi les boisements clairs de Chênes pubescents au Nord-Ouest ou de Chênes lièges au Sud ou au Nord-Est.

☞ Photographie : Huppe fasciée

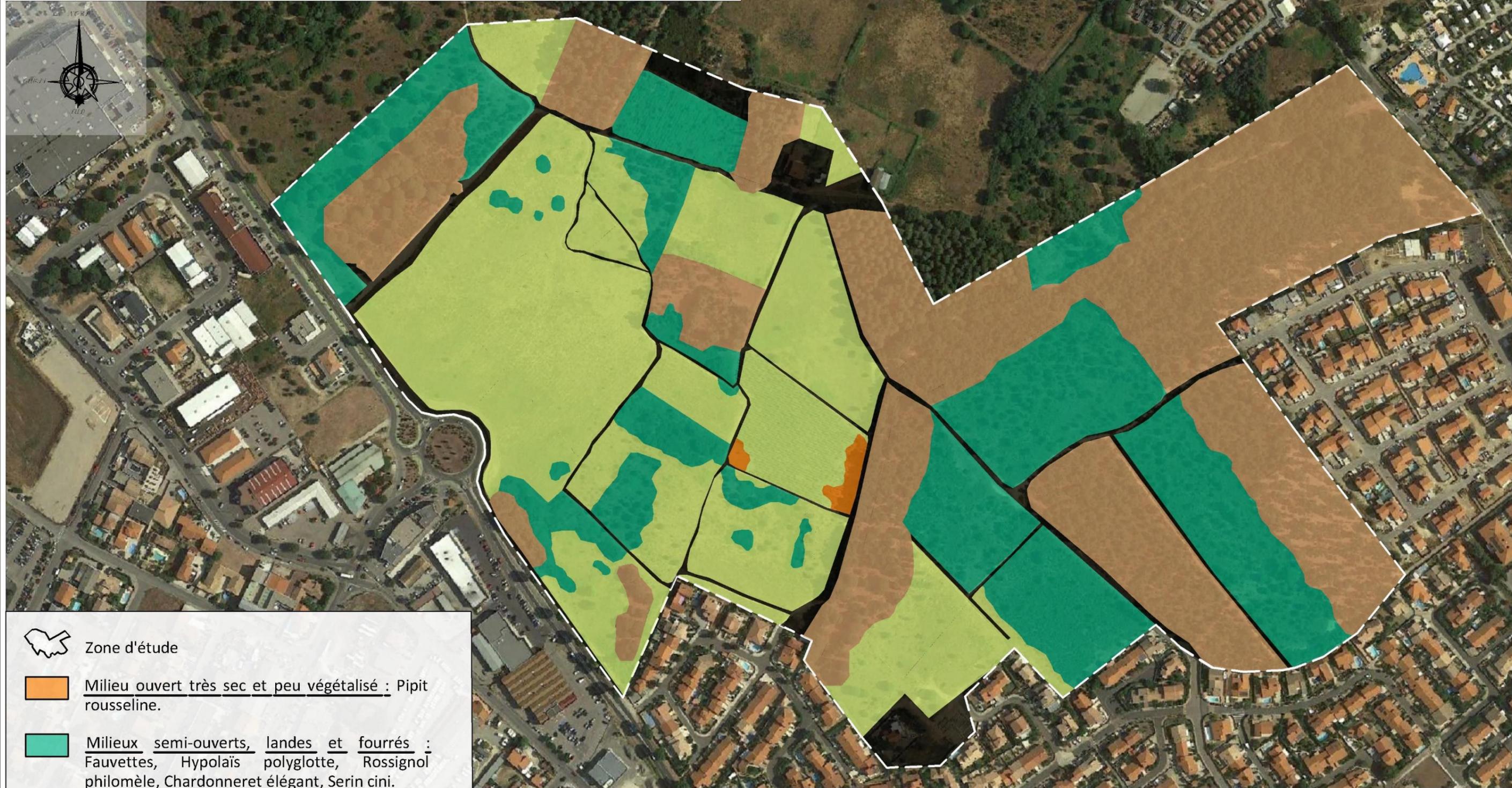
☞ Carte : Habitats de l'avifaune

☞ Carte : Contacts et habitats de l'avifaune patrimoniale

# HABITATS DE L'AVIFAUNE

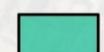
Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 3 000

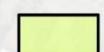
18 - CP - 800A



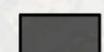
 Zone d'étude

 Milieu ouvert très sec et peu végétalisé : Pipit rousseline.

 Milieux semi-ouverts, landes et fourrés : Fauvettes, Hypolaïs polyglotte, Rossignol philomèle, Chardonneret élégant, Serin cini.

 Milieux ouverts : Tarier pâtre, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs (reproduction) ; Huppe fasciée, Serin cini, Rougegorge familier, Pic de Sharpe, Corneille noire, Etourneau sansonnet, Pie bavarde, Faisan de Colchide, Grive draine, Merle noir, Faucon crécerelle, Hirondelles et martinets, Pigeon ramier, Tourterelle turque (alimentation).

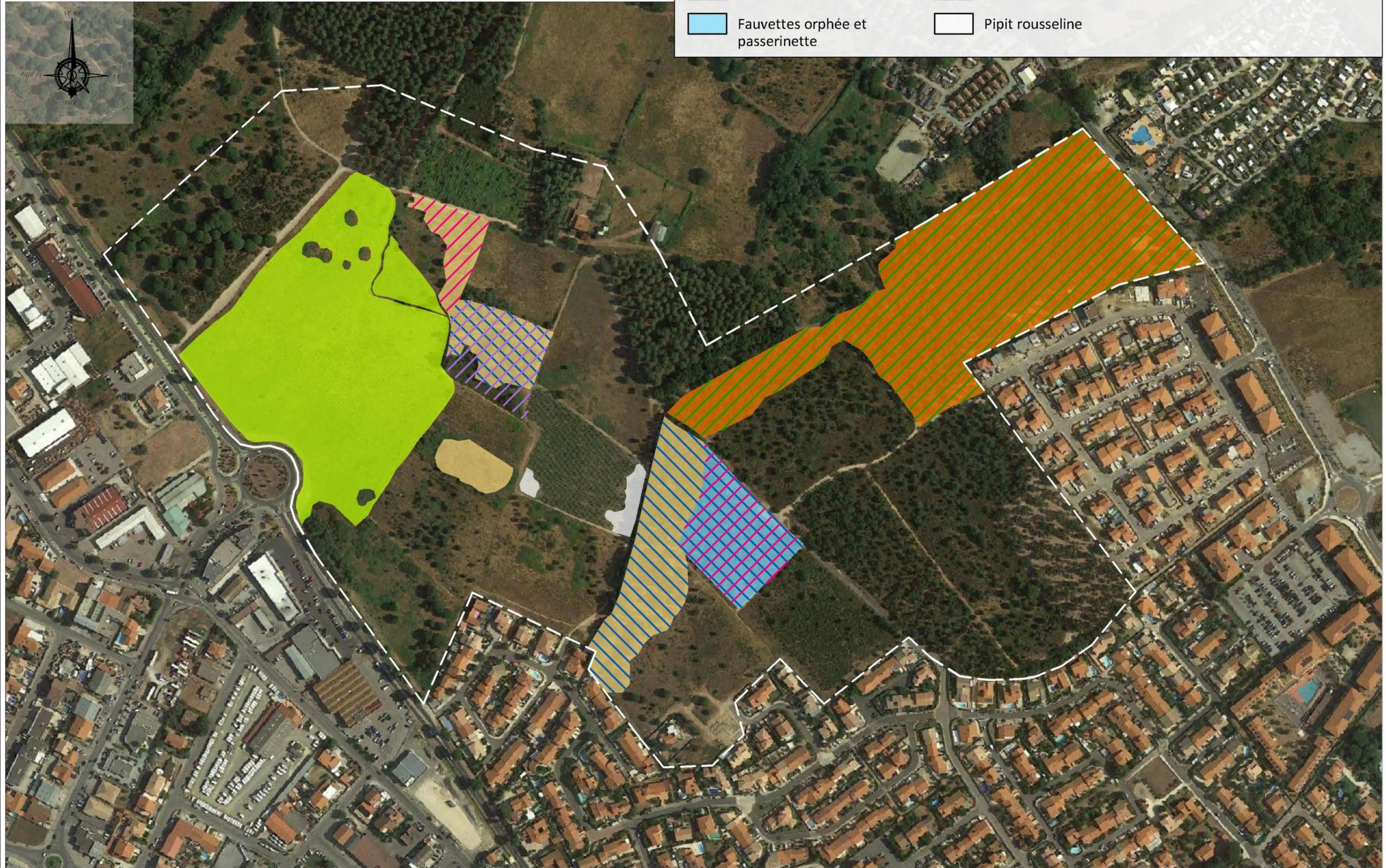
 Milieux boisés : Grimpereau des jardins, Sittelle torchepot, Hibou petit-duc, Huppe fasciée, Pic épeichette, Mésanges, Pinson des arbres, Pouillots, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Serin cini, Pics, Lorient d'Europe, Grive draine, Merle noir, Geai des chênes, Corneille noire, Etourneau sansonnet, Faisan de Colchide, Pie bavarde, Pigeon ramier, Tourterelles.

 Milieux anthropisés : Bergeronnette grise, Rougequeue noir, Moineau domestique, Huppe fasciée, Goéland leucopnée, Hirondelles et martinets, Etourneau sansonnet.

# CONTACTS ET HABITATS DE L'AVIFAUNE PATRIMONIALE

Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 3 000

18 - CP - 800A



• **Synthèse**

La zone d'étude présente une grande diversité de passereaux liée à la structure de l'habitat en mosaïque avec quelques vieux arbres.

Les espaces ouverts (friches herbacées hautes) sont favorables à la nidification de la Cisticole des joncs et au gagnages d'espèces comme le Serin cini, le Chardonneret élégant, le Tarier pâtre ou d'espèces plus communes comme le Pigeon ramier et la Tourterelle turque.

Les zones les plus rases accueillent la Huppe fasciée pour le gagnage et le Pipit rousseline.

Les friches buissonnantes à ronciers et arbustes divers abritent une densité importante de Rossignols et Fauvettes, en particulier la mélanocéphale.

Les secteurs les plus arborés voient une densité très importante de Pigeons ramier et Mésanges (4 espèces), accompagnés d'un cortège de nicheurs favorisé par l'existence de cavités dans des quelques arbres âgés tels que le Pic épeichette.

Le tableau ci-après propose la bio-évaluation des espèces d'oiseaux patrimoniales, annexe I de la directive Oiseaux ou dont le statut de conservation est défavorable, qui ont été détectées sur l'aire d'étude.

☞ Tableau : Bioévaluation des espèces patrimoniales fréquentant l'aire d'étude (en gris les espèces issues de la bibliographie)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique sur le site
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	Nicheur probable. Espèce fréquentant les maquis.	Modéré	Modéré
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Nicheur probable. Espèce fréquentant l'ensemble de la zone d'étude.	Modéré	Modéré
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Nicheur probable. Espèce fréquentant les milieux très secs et peu végétalisés.	Modéré	Modéré
Hibou petit-duc	<i>Otus scops</i>	Nicheur possible. Espèce fréquentant les boisements les plus denses en limite de la zone d'étude.	Modéré	Faible
Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>	Nicheur possible. Espèce fréquentant les maquis.	Modéré	Faible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Nicheur possible. Espèce fréquentant les boisements les plus denses en limite de la zone d'étude.	Faible	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur probable. Espèce fréquentant les boisements peu denses et les milieux ouverts.	Faible	Faible
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Nicheur probable. Espèce fréquentant les friches ouvertes.	Faible	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur probable. Espèce fréquentant les boisements et les milieux ouverts.	Faible	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Nicheur probable. Espèce fréquentant le jardin boisé et les milieux ouverts périphériques.	Faible	Faible

### 3.3.3.6 Herpétofaune

#### Reptiles

##### Données bibliographiques

La base de données communale de l'INPN recense 22 espèces tandis que Faune-LR en recense 18. Les bases de données Faune-LR et SINP ne mentionnent la présence d'aucune espèce de reptile au sein et autour de la zone d'étude.

##### Expertise de terrain

Les relevés « reptiles » se sont déroulés selon le phasage suivant :

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Périodes favorables												
Relevés effectués												

Très favorable
Favorable
Peu favorable
Non favorable

Quatre espèces de reptiles ont été rencontrées lors des prospections de terrain. Il s'agit du Psammodrome algire, du Lézard catalan, de la Tarente de Maurétanie et de la Couleuvre de Montpellier.

Compte-tenu des habitats de la zone d'étude, quelques autres espèces restent potentielles :

- La Couleuvre à échelons, serpent inféodé au climat méditerranéen, fréquente les vignobles, les formations végétales buissonnantes et les forêts claires, mêmes anthropiques ;
- Le Lézard à deux raies, qui fréquente une grande variété d'habitats (pelouses, garrigues, friches, forêts, etc) de préférence assez frais ;
- L'Orvet fragile, espèce essentiellement forestière, peut être présent dans des milieux relativement humides comme le jardin au centre de la zone ;
- Le Psammodrome d'Edwards, potentiellement présent au sein des milieux les plus secs de la zone mais la végétation de cette dernière semble trop importante.

Au regard de la pression de prospection, du comportement de ces espèces et des habituelles concentrations d'individus, le Lézard à deux raies et le Psammodrome d'Edwards peuvent être considérés comme absents de la zone d'étude. La présence de la Couleuvre à échelons reste possible. L'Orvet fragile, espèce très discrète, est conservé comme espèce potentielle. La zone d'étude n'est pas favorable au Lézard ocellé.

Tableau : Reptiles observés (gras) et potentiels au sein de l'aire d'étude

Espèces avérées		Statut de protection France	Statut Directive Habitat	Statuts de conservation		
Nom vernaculaire	Nom scientifique			Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale	Déterminance ZNIEFF
Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	P3	-	LC	NT	-
<b>Couleuvre de Montpellier</b>	<b><i>Malpolon monspessulanus</i></b>	<b>P3</b>	-	<b>LC</b>	<b>NT</b>	-
<b>Lézard catalan</b>	<b><i>Podarcis liolepis</i></b>	<b>P2</b>	-	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	P3	-	LC	LC	-
<b>Psammodrome algire</b>	<b><i>Psammodromus algirus</i></b>	<b>P3</b>	-	<b>LC</b>	<b>NT</b>	<b>remarquable</b>
<b>Tarente de Maurétanie</b>	<b><i>Tarentola mauritanica</i></b>	<b>P3</b>	-	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-

Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

#### Synthèse

Quatre espèces de reptiles ont été observées sur l'aire d'étude, le Psammodrome algire, le Lézard catalan, la Tarente de Maurétanie et la Couleuvre de Montpellier. Deux autres espèces sont potentielles.

Tableau : Bioévaluation des reptiles

Nom vernaculaire	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique sur le site
<b>Psammodrome algire</b>	<b>Espèce présente au droit des lisières.</b>	<b>Modéré</b>	<b>Modéré</b>
<b>Couleuvre de Montpellier</b>	<b>Espèce présente au droit des landes.</b>	<b>Modéré</b>	<b>Modéré</b>
<b>Lézard catalan</b>	<b>Espèce présente, appréciant les substrats rocheux.</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>
<b>Tarente de Maurétanie</b>	<b>Espèce présente, appréciant les murets et bâtis.</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>
Couleuvre à échelons	Espèce potentielle sur l'ensemble de la zone d'étude.	Modéré	Faible
Orvet fragile	Espèce potentielle au niveau du parc boisé et des boisements de chênes.	Faible	Faible



Photographie : Lézard catalan (et Tarente de Maurétanie) observé sur la zone d'étude



Photographie : Psammodrome algire observé sur la zone d'étude

• **Amphibiens**

○ Données bibliographiques

La base de données Faune-LR et celle du SINP recensent une espèce à proximité du site étudié : le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*). Respectivement 12 et 18 espèces sont recensées à l'échelle communale sur Faune-LR et sur l'INPN, dont une est potentielle : le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*).

○ Expertise de terrain

Les relevés « amphibiens » se sont déroulés selon le phasage suivant :

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Périodes favorables												
Relevés effectués												

Très favorable    Favorable    Peu favorable    Non favorable

Trois Crapauds calamite ont été observés : deux près d'une flaques sur un des sentiers en limite Nord (prospection nocturne) et un autre caché sous des restes de bois mort.

Les sentiers accidentés et les flaques qui s'y créent représentent des milieux favorables à la réalisation du cycle biologique du Crapaud calamite. Les flaques peuvent être favorables à la reproduction du Crapaud calamite, mais aucune trace (pontes, têtards...) n'a été observée.



☞ Photographie : Crapaud calamite observé près d'un sentier de la zone d'étude

Aucun autre milieu sur la zone d'étude n'est favorable à la reproduction des amphibiens. Le Crapaud épineux peut également utiliser la zone d'étude pour s'alimenter, mais pas pour s'y reproduire.

☞ Tableau : Amphibiens observés (gras) et potentiels au sein de l'aire d'étude

Espèces avérées		Statut de protection France	Statut Directive Habitat	Statuts de conservation		
Nom vernaculaire	Nom scientifique			Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale	Déterminance ZNIEFF
<b>Crapaud calamite</b>	<b><i>Epidalea calamita</i></b>	<b>P2</b>	<b>Annexe IV</b>	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	P3	-	LC	LC	-

○ Synthèse

Seul le Crapaud calamite a été observé. Sa reproduction au sein de la zone d'étude est potentielle. Aucun autre milieu sur la zone d'étude n'est favorable à la reproduction des amphibiens. La présence du Crapaud épineux est potentielle.

☞ Tableau : Bioévaluation des amphibiens

Nom vernaculaire	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique sur le site
<b>Crapaud calamite</b>	<b>Espèce présente au droit des sentiers (flaques).</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>
Crapaud épineux	Espèce potentielle sur toute la zone d'étude.	Faible	Faible



☞ Carte : Points de contact des espèces de reptiles et amphibiens sur la zone d'étude

### 3.3.3.7 Insectes et autres invertébrés

- Bibliographie**

Les bases de données Faune-LR et SINP ne mentionnent la présence d'aucune espèce invertébrée au sein et autour de la zone d'étude.

A l'échelle communale, les bases de données de Faune-LR et de l'INPN recensent les espèces suivantes :

☞ Tableau : Données bibliographiques communales des différents taxons d'invertébrés

Taxons	Nombre d'espèces référencées à l'échelle communale		Dont patrimoniales
	Base de données Faune-LR	Base de données de l'INPN	
<b>Odonates</b> (libellules, demoiselles)	33	1	1
<b>Rhopalocères</b> (papillons « de jour »)	49	19	-
<b>Hétérocères</b> (papillons « de nuit »)	11		-
<b>Orthoptères</b> (criquets, sauterelles)	16	8	3
<b>Coléoptères</b> (scarabées)	2	549	2
<b>Autres</b> (mantes, araignées, etc)	10	151	-

Des espèces patrimoniales recensées sur la commune sont potentielles sur la zone d'étude :

- La **Courtillière des vignes** (*Gryllotalpa vineae*) est potentielle dans les vignes et les milieux secs ;
- Le **Grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*) est potentiel dans les chênaies.

- Prospections de terrain et espèces observées**

Les relevés entomologiques se sont déroulés selon le phasage suivant :

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Périodes favorables</b>												
<b>Relevés effectués</b>												

Très favorable Favorable Peu favorable Non favorable

Ils ont permis d'identifier les espèces suivantes :

☞ Tableau : Invertébrés identifiés au sein du secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste rouge		Dét. ZNIEFF	PNA	Enj. DREAL
		Annexes DH	Fr.	Fr.	Région.			
<b>Lépidoptères</b>								
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail			LC				
<i>Brintesia circe</i>	Silène			LC				
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun			LC				
<i>Colias crocea</i>	Souci			LC				
<i>Hipparchia statilinus</i>	Faune			LC				

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste rouge		Dét. ZNIEFF	PNA	Enj. DREAL
		Annexes DH	Fr.	Fr.	Région.			
<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porte-queue			LC				
<i>Leptotes pirithous</i>	Azuré de la Luzerne			LC				
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun			LC				
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil			LC				
<i>Papilio machaon</i>	Machaon			LC				
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du Chou			LC				
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane			LC				
<i>Pontia daplidice</i>	Marbré-de-vert			LC				
<i>Pyronia bathseba</i>	Ocellé rubané			LC				
<i>Pyronia cecilia</i>	Ocellé de le Canche			LC				
<i>Spiris striata</i>	Écaille striée							
<b>Odonates</b>								
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun			LC	LC			NH
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe			LC	LC			NH
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional			LC	LC	remarquable		FAIB
<b>Orthoptères</b>								
<i>Aiolopus puissantii</i>	Aïlope de Kenitra							
<i>Aiolopus strepens</i>	OEdipode automnale							
<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc							
<i>Dociostaurus jagoi occidentalis</i>	Criquet de Jago							
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard							
<i>Locusta cinerascens cinerascens</i>	Criquet cendré							
<i>Oedipoda c. caerulea</i>	Oedipode turquoise							
<i>Omocentrus rufipes</i>	Criquet noir-ébène							
<i>Platycleis sabulosa</i>	Decticelle des sables							
<i>Tessellana tessellata tessellata</i>	Decticelle carroyée							
<b>Coléoptères</b>								
<i>Cicindela campestris</i>	Cicindèle champêtre							
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points							
<i>Melanotus tenebrosus</i>								
<i>Oedemera nobilis</i>	Oedemère noble							
<i>Rhagonycha fulva</i>	Téléphore fauve							
<b>Autres</b>								
<i>Ameles decolor</i>	Mante décolorée							
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse							
<i>Sphaerophoria scripta</i>	Syrphe plorte-plume							
<i>Vespa velutina</i>	Frelon asiatique							

Le Sympétrum méridional est une espèce remarquable ZNIEFF. C'est une espèce des eaux stagnantes, même temporaires ou saumâtres. Dans la région, après les émergences de mai-juin, les jeunes adultes se rassemblent pendant quelques jours à l'écart de l'eau, pour ensuite entamer un vol d'estivation en direction des reliefs boisés parfois distants de 30 à 50 km. Ils y passent la saison sèche, à un stade pré-reproductif correspondant à leur période de maturation. En septembre-octobre ils redescendent ensemble ou isolément, vers les basses terres pour s'y reproduire.

Les individus observés sont des individus erratiques qui ne se reproduisent pas sur la zone d'étude mais qui peuvent ponctuellement s'y alimenter.

Aucune autre espèce patrimoniale ou protégée d'insecte n'a été recensée sur la zone d'étude. Aucune loge de Grand capricorne révélant sa présence n'a été trouvée sur les chênes constituant les boisements du site. La Courtilière des vignes n'a pas été entendue durant les deux prospections nocturnes.

• **Synthèse**

Nom vernaculaire	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique sur le site
<b>Sympétrum méridional</b> ( <i>Sympetrum meridionale</i> )	Espèce remarquable ZNIEFF, présence d'individus erratiques.	Faible	Faible

Les insectes du secteur sont communs et habituels des cortèges des friches périurbaines. On observe néanmoins l'influence du littoral à travers la présence de plusieurs espèces caractéristiques de milieux plus secs voire sablonneux : le Criquet de Jago, la Decticelle des sables, etc. Les espèces patrimoniales potentielles ont été recherchées en vain.



☞ Photographie : Sympétrum méridional femelle (hors site)

3.3.3.8 **Mammifères hors Chiroptères**

• **Données bibliographiques**

La base de données communale de l'INPN recense 62 espèces de mammifères hors chiroptères sur Argelès-sur-Mer, dont 7 protégées. La base de données Faune-LR recense 19 espèces à l'échelle communale et seulement l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) à proximité de la zone d'étude.

• **Expertise de terrain**

Trois espèces ont été contactées sur la zone d'étude : un Mulot sylvestre a été observé autour des Chênes liège mais le Lapin de Garenne et le Renard n'ont été observés qu'indirectement (laissées).

☞ Tableau : Liste des mammifères observés/contactés dans l'aire d'étude (en gras), les autres potentiels

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection France	Statut Directive Habitats	Statuts de conservation	
				Liste rouge UICN France	Déterminance ZNIEFF
Campagnol provençal	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	-	-	LC	-
Crocidure des jardins	<i>Crocidura suaveolens</i>	-	-	NT	-
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	P2	-	LC	-
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	-	LC	-
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	P2	-	LC	-
<b>Lapin de garenne</b>	<b><i>Oryctolagus cuniculus</i></b>	-	-	<b>NT</b>	-
<b>Mulot sylvestre</b>	<b><i>Apodemus sylvaticus</i></b>	-	-	<b>LC</b>	-
Rat noir	<i>Rattus rattus</i>	-	-	LC	-
<b>Renard roux</b>	<b><i>Vulpes vulpes</i></b>	-	-	<b>LC</b>	-
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	-

☞ Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

Outre le Mulot sylvestre, l'aire d'étude peut potentiellement accueillir de nombreux micromammifères au vu de l'importante zone de friche qui la compose, comme le Campagnol provençal ou la Crocidure des jardins.

L'Écureuil roux n'a pas été observé mais sa présence sur le site est fortement possible. En effet, cette espèce fréquente les boisements notamment composés de conifères. Il peut donc potentiellement fréquenter la partie Est de la zone d'étude.

Le Hérisson d'Europe est une espèce fréquentant les haies et boisements, notamment les jardins. Il est donc fortement possible qu'il soit présent sur la zone d'étude, notamment sur la bordure Sud.



☞ Photographie : Mulot sylvestre observé à l'Est de la zone d'étude

• **Synthèse**

Aucune espèce de mammifère terrestre protégée n'a été contactée sur le site mais deux le fréquentent potentiellement. Le Lapin de Garenne n'est pas protégé mais a un enjeu régional modéré.

☞ Tableau : Bioévaluation des mammifères protégés / à enjeux

Nom vernaculaire	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique sur le site
Lapin de Garenne	Espèce occupant les milieux en friche et lisières.	Modéré	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	Faible

3.3.3.9 **Chiroptères**

• **Données bibliographiques**

Seule la base de données communale de l'INPN fait état de la présence de plusieurs espèces de chiroptères sur la commune d'Argelès-sur-Mer : 20 espèces sont recensées.

• **Expertises de terrain**

○ Résultats de la campagne d'enregistrements

Afin de connaître la fréquentation du site par les chiroptères, nous avons réalisé une campagne de détection par la pose de trois enregistreurs passifs de type SMBat.

Les enregistrements ont été réalisés la nuit du 02 au 03 juillet 2018, dans de bonnes conditions météorologiques.

Les emplacements des trois points équipés d'enregistreurs à ultrasons ont été choisis pour leur attrait vis-à-vis des chiroptères et (alignements d'arbre, lisières arborées, etc.) :

- SM2Bat1 : lisière du boisement de Chênes lièges à l'Est du site.
- SM2Bat2 : Nord de l'alignement de Chênes pubescents du talus central côté milieux ouverts.
- SM2Bat2 : Sud de l'alignement de Chênes pubescents du talus central côté milieux ouverts.

Ces appareils permettent d'enregistrer les ultrasons émis par les chauves-souris tout au long de la nuit.

Les enregistrements ainsi réalisés sont ensuite traités par un logiciel, SonoChiro® qui est un logiciel de traitement automatique des enregistrements ultrasonores de chiroptères.

SonoChiro® couvre l'ensemble des espèces européennes.



☞ Carte : Localisation des enregistreurs de type SMBat lors de la campagne de détection



☞ Photographies : Mise en place des 3 enregistreurs de type SMBat sur site

☞ Tableau : Liste des chiroptères détectés au sein de l'aire d'étude selon les points équipés d'un détecteur ultrason

Espèces		SM2Bat1	SM2Bat2	SM4Bat
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	+	+	
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	+		
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+	+
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	+	+	+
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	+	+	+
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	+	+
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	+		+
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>			+

Les campagnes de détection réalisées ont mis en évidence la fréquentation avérée du secteur d'étude par huit espèces de chiroptères.

Aucun enregistreur n'a détecté l'ensemble des espèces contactées.

Les quatre espèces de Pipistrelles ont été enregistrées sur l'ensemble des points équipés de SMBat.

☞ Tableau : Liste des chiroptères détectés au sein de l'aire d'étude

Espèces		Statut de protection France	Statut Directive Habitat	Statuts de conservation	
Nom vernaculaire	Nom scientifique			Liste rouge UICN France	Déterminance ZNIEFF
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	P2	A4	NT	A critère
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	P2	A4	LC	Remarquable
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	P2	A4	LC	-
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	P2	A4	LC	Remarquable
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	P2	A4	NT	Remarquable
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	P2	A4	LC	-
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	P2	A4	LC	Remarquable
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	P2	A4	LC	Remarquable

☞ Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

○ Utilisation du site par les chiroptères détectés

▪ Emission de cris sociaux par les chiroptères détectés

L'analyse des enregistrements réalisés lors de la campagne de détection, a mis en évidence l'émission par les chiroptères identifiés de cris sociaux.

Les cris sociaux sont utilisés par les chauves-souris pour communiquer entre elles (territorialité, agressivité, parade nuptiale, cri d'appel d'un jeune à sa mère, etc.).

☞ Tableau : Liste des chiroptères ayant émis des cris sociaux selon les points équipés

Espèces		SM2Bat1	SM2Bat2	SM4Bat
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>			
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	+		
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		+	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	+	+	+
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>		+	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	+	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	+		+
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>			

▪ Potentialité d'utilisation de gîtes sur le site

La bibliographie existante sur les gîtes utilisés par les espèces de chiroptères présentes en France a été consultée. Le tableau qui suit identifie les différents gîtes utilisés par les espèces de chiroptères identifiées sur le secteur d'étude.

Tableau : Types de gîtes utilisés par les espèces de chiroptères identifiées (Source : Plan national de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012)

	Gîtes de mise-bas						Gîtes d'hivernation					
	Combles	Autres gîtes dans les bâtiments	Ponts	Arbres	Falaises	Gîtes souterrains	Combles	Ponts	Arbres	Autres gîtes épigés	Falaises	Gîtes souterrains
Noctule de Leisler	x	x		x					x			
Oreillard gris	x			x	(x)				?	x		x
Pipistrelle commune	x	x	x	x	?		x			x	?	x
Pipistrelle de Kuhl	x	x		x	?				x	x	?	x
Pipistrelle de Nathusius		(x)		x			x	x	x	x		x
Pipistrelle pygmée	x	x		x				x	x			
Sérotine commune	x	x	(x)	(x)			x		x	x		x
Vespère de Savi		x		x	x					x	x	(x)

Légende : x : gîte utilisé  
(x) gîte utilisé de façon anecdotique  
? : gîte dont l'utilisation est suspectée, mais non prouvée

Les vieux arbres (Chênes pubescents et liège), ainsi que les bâtiments situés à proximité sont susceptibles d'accueillir des gîtes favorables aux chiroptères.

Les vieux chênes pubescents présents sur le talus au centre et le long du ravin au Sud-Est, ainsi que certains Chênes lièges de la subéraie à l'Est constituent potentiellement des arbres-gîtes favorables aux chiroptères.

Les cavités présentant les caractéristiques optimales pour constituer des gîtes sont :

- Les fissures étroites causées par la tempête ou le gel et dont la cicatrisation crée le gîte dans la partie supérieure.
- Les anciennes loges de pics, creusées vers le haut au fil des ans, ou mieux les doubles ou multiples trous de pics reliés entre eux.

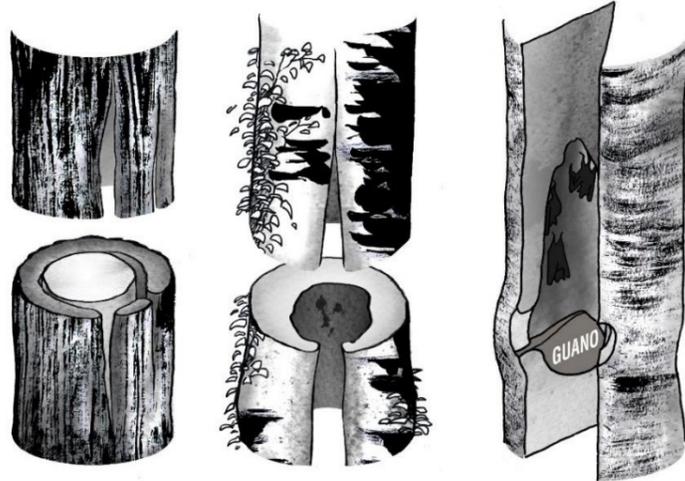


Figure : Différents types de gîtes arboricoles (Théo Calvet d'après P. Pénicaud)

Les gîtes sont principalement des trous de pic de taille moyenne et des fentes, et dans une moindre mesure des écorces décollées ou des caries.

Selon la bibliographie existante<sup>11</sup>, la plupart des arbres-gîtes sont vivants, l'isolation thermique y étant optimale.

Par ailleurs, ce sont le plus souvent des feuillus, sans doute à cause de l'absence de résine, et à la structure du bois plus favorable à l'apparition de gîtes potentiels.

La hauteur des gîtes peut aller d'1 m à plus de 20 m. Le diamètre (troncs ou branches) est variable mais supérieur à 15 cm.

Toutes les espèces de chauves-souris identifiées peuvent utiliser les arbres comme gîtes de mise-bas et-ou d'hibernation.

Ces mêmes espèces sont susceptibles de fréquenter les bâtiments existants comme gîtes.

Les espèces fissuricoles, comme les Pipistrelles, peuvent se trouver dans les caissons des volets roulants ou à l'arrière des volets.

<sup>11</sup> L. Lavarec, B. Mème-Fafond, ONF Pays de Loire., 2009. Evaluation des potentialités d'accueil en arbres à cavité et en espèces cavernicoles en forêt domaniale de Chandélais (49).

P. Pénicaud, L. Arthur, M. Barataud., 2000. Les Chauves-souris et les arbres - Connaissance et protection - Plaquette d'information.

CRPF des Pays de Loire, 2011. Les Chauves-souris en forêt - Plaquette d'information.

Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées/CREN Midi-Pyrénées., 2009. Des Chauves-souris et des forêts - Fiche technique 4 – Forêts.

Utilisation du site comme terrain de chasse

Le tableau suivant identifie les milieux de chasse utilisés par les huit espèces de chiroptères détectées sur le secteur d'étude.

Tableau : Milieux de chasse utilisés par les espèces de chiroptères détectées (Source : Plan national de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012)

	Bois de feuillus	Bois de résineux	Bois mixtes	Lisière	Haies	Zones humides, plans d'eau, rivières boisées	Zones humides, plans d'eau, rivières non boisées	Etendues d'eau	Prairies rases	Prairies hautes, friches herbacées	Parcs et jardins	Vergers hautes tiges	Milieux urbains	Lampadaires	Falaises et aplombs rocheux
Noctule de Leisler	x	x	x			x			x				x	x	x
Oreillard gris				x	x					x	x	x			
Pipistrelle commune	x	x ?		x	x	x	x		x			x	x	x	x
Pipistrelle de Kuhl				x	x	x					x	x	x	x	x
Pipistrelle de Nathusius	x	x	x	x		x	x				x				
Pipistrelle pygmée	x			x	x	x	x						x	x	
Sérotine commune	x			x	x	x			x		x		x	x	
Vespère de Savi	x					x	x			x			x	x	x

A la lecture de ce tableau, les milieux présents sur la zone d'étude et ses abords sont favorables à la chasse pour l'ensemble des espèces contactées.

Les bois de feuillus et les lisières sont les habitats naturels les plus utilisés comme milieux de chasse par les espèces fréquentant le site.

Les secteurs urbanisés à proximité sont également fréquentés par la majorité des espèces identifiées qui chassent notamment les papillons autour des lampadaires.

• **Synthèse**

Le tableau ci-dessous propose la bio-évaluation des huit espèces de chiroptères qui ont été identifiées sur le secteur de Nèguebous.

Tableau : Bioévaluation des espèces de chiroptères fréquentant l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Eléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique local
Noctule de Leisler	Déterminant ZNIEFF à critère. Gîtes favorables présents sur le site.	Modéré	Modéré
Oreillard gris	Déterminant ZNIEFF remarquable. Gîtes favorables présents sur le site.	Modéré	Modéré
Pipistrelle de Nathusius		Modéré	Modéré
Vespère de Savi		Modéré	Modéré
Pipistrelle pygmée		Modéré	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	Déterminant ZNIEFF remarquable. Gîtes favorables présents sur le site.	Faible	Faible
Sérotine commune		Faible	Faible
Pipistrelle commune		Faible	Faible

Toutes les espèces contactées sur le site peuvent fréquentés des gîtes (arbres-gîtes essentiellement) au sein du périmètre du projet.

A ce titre les enjeux écologiques locaux retenus sont identiques aux enjeux régionaux définis par la DREAL.

☞ Carte : Utilisation du site par les Chiroptères

# UTILISATION DU SITE PAR LES CHIROPTERES

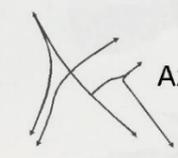
Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 3 000



Zone d'étude



Arbres-gîtes potentiels



Axes de chasse et de déplacement



18 - CP - 800A

### 3.3.4 FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

#### 3.3.4.1 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) : Trame verte et bleue

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique ou SRCE est issu des lois Grenelle et est défini par les articles L371-3 et suivants du Code de l'Environnement.

Il est élaboré conjointement entre l'Etat et la Région et fondé sur les connaissances scientifiques disponibles, l'inventaire national du patrimoine naturel et les inventaires locaux et régionaux.

Il comprend une cartographie de la Trame Verte et Bleue régionale ainsi que les mesures prévues pour assurer le bon état et le bon fonctionnement de ce maillage écologique.

La zone d'étude n'est concernée par aucun élément constituant la Trame Verte et Bleue régionale.

#### Trame verte

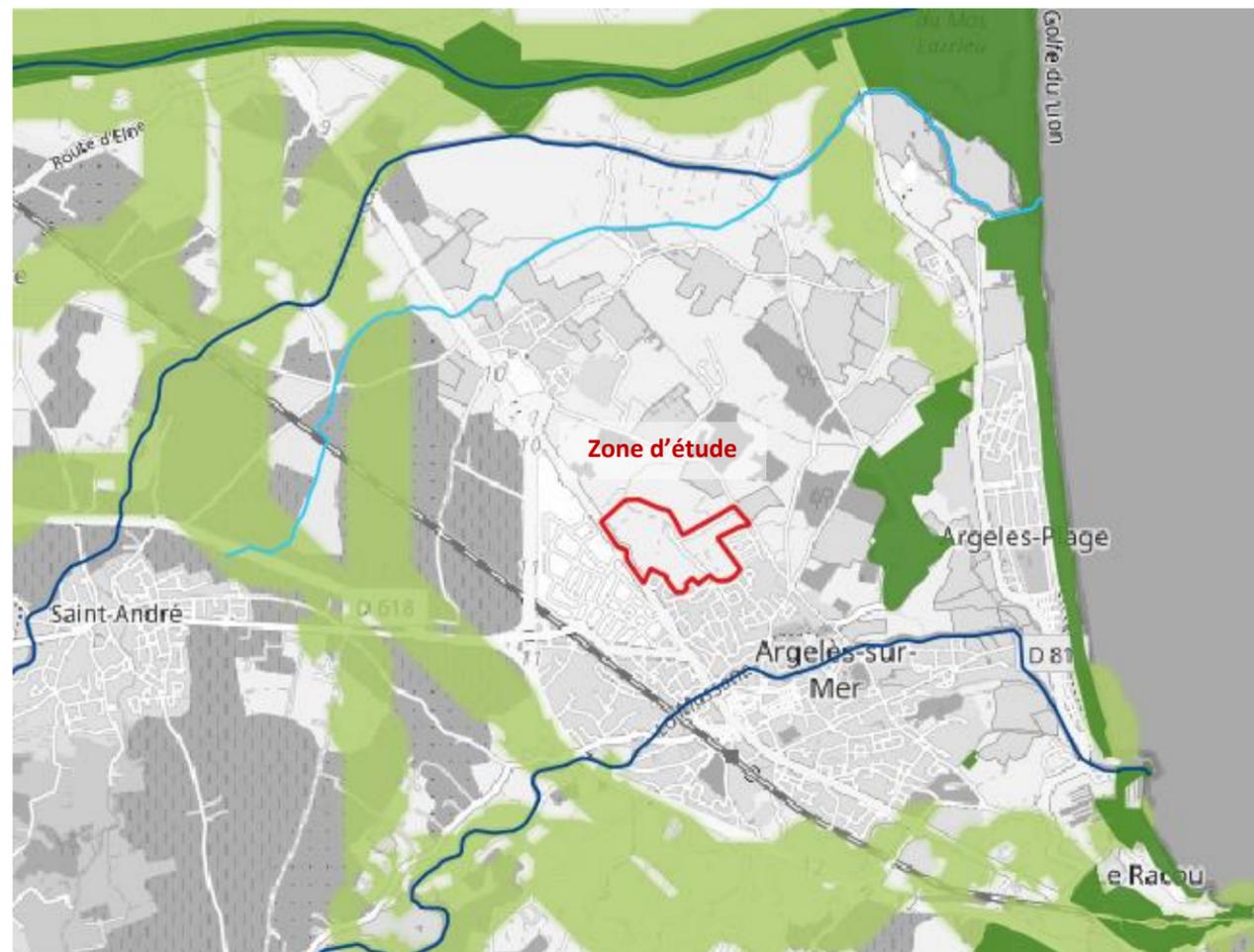
-  Réservoirs de biodiversité
-  Corridors écologiques

*NB : La représentation cartographique des corridors écologiques constitue une identification des enjeux de continuité qui fera l'objet d'une adaptation locale.*

#### Trame bleue

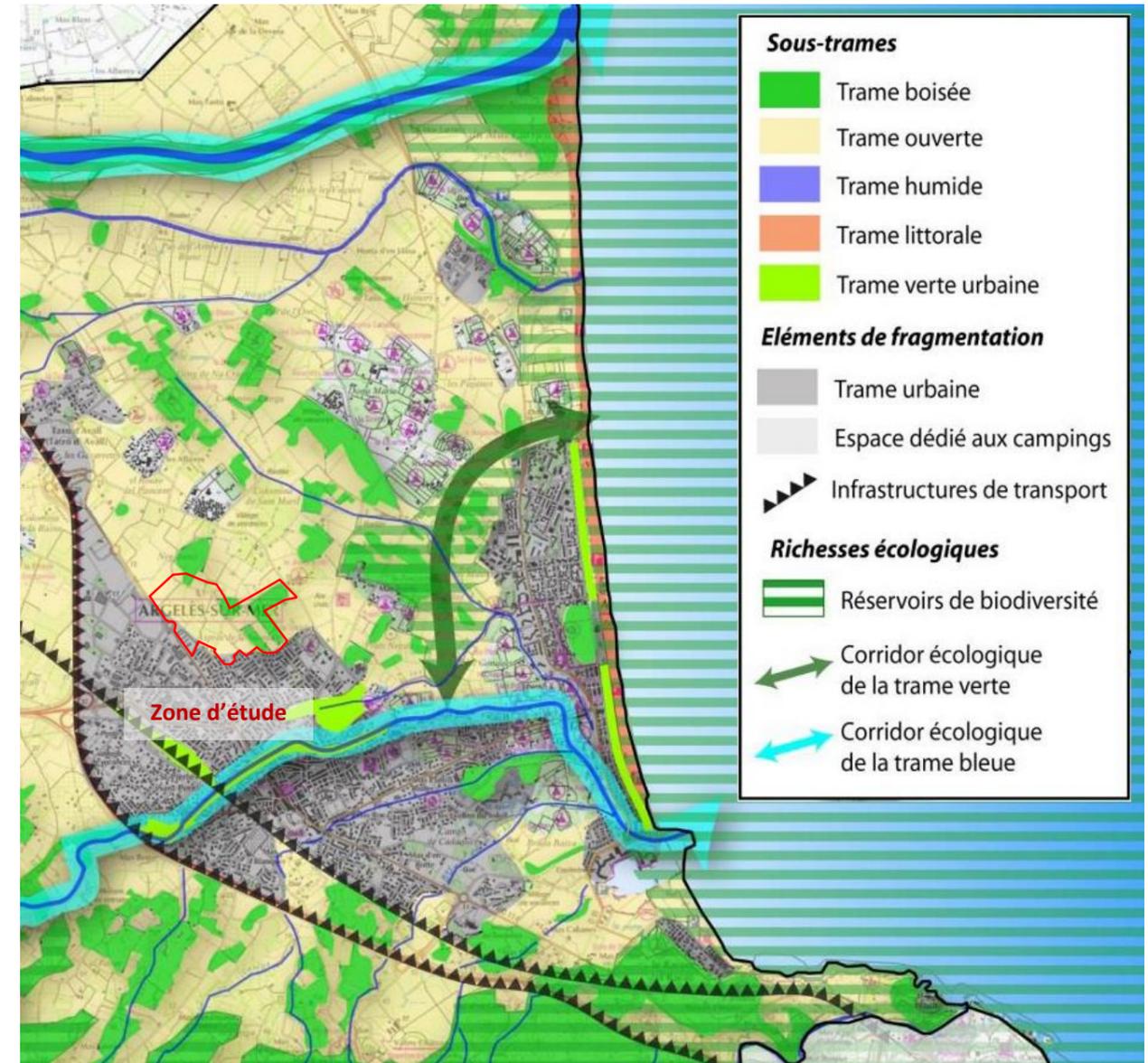
-  Graus
-  Cours d'eau : Réservoirs de biodiversité
-  Cours d'eau : Corridors écologiques
-  Réservoirs de biodiversité : zones humides, plans d'eau et lagunes

 Espaces de mobilité



#### 3.3.4.2 Trame verte et bleue locale

Le PLU a défini la trame verte et bleue à l'échelle communale.



Carte : Extrait de la Trame Verte et Bleue communale

La trame verte et bleue communale identifie la zone d'étude comme un élément de la trame ouverte et les boisements comme faisant partie de la trame boisée.

La zone ne fait partie ni d'un réservoir de biodiversité ni d'un corridor écologique identifié à l'échelle communale.

### 3.3.5 SYNTHÈSE DES ENJEUX IDENTIFIÉS ET PRÉCONISATIONS

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	Éléments d'évaluation	Enjeu écologique sur le site
<b>FLORE</b>		
Euphorbe de Terracine	Espèce protégée et présente au sein des friches ouvertes.	Fort
<b>HABITATS NATURELS</b>		
Suberaie catalano-pyrénéenne	Habitat d'intérêt communautaire situé hors site NATURA 2000 Arbres âgés pour partie.	Modéré
<b>AVIFAUNE</b>		
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
<b>REPTILES</b>		
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	
<b>AMPHIBIENS</b>			
Crapaud calamite	Espèce présente au droit des sentiers (flaques).	Faible	
Crapaud épineux	Espèce potentielle sur toute la zone d'étude.	Faible	
<b>INVERTÉBRÉS</b>			
Sympétrum méridional	Espèce remarquable ZNIEFF, présence d'individus erratiques.	Faible	
<b>MAMMIFÈRES</b>			
Lapin de Garenne	Espèce occupant les milieux en friche et lisières.	Faible	
Écureuil 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	
<b>CHIROPTÈRES</b>			
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.		Faible
Sérotine commune		Faible	
Pipistrelle commune	Espèce ubiquiste et anthropophile, commune en milieu urbain et en périphérie. Gîtes favorables présents sur le site.	Faible	Faible

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



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

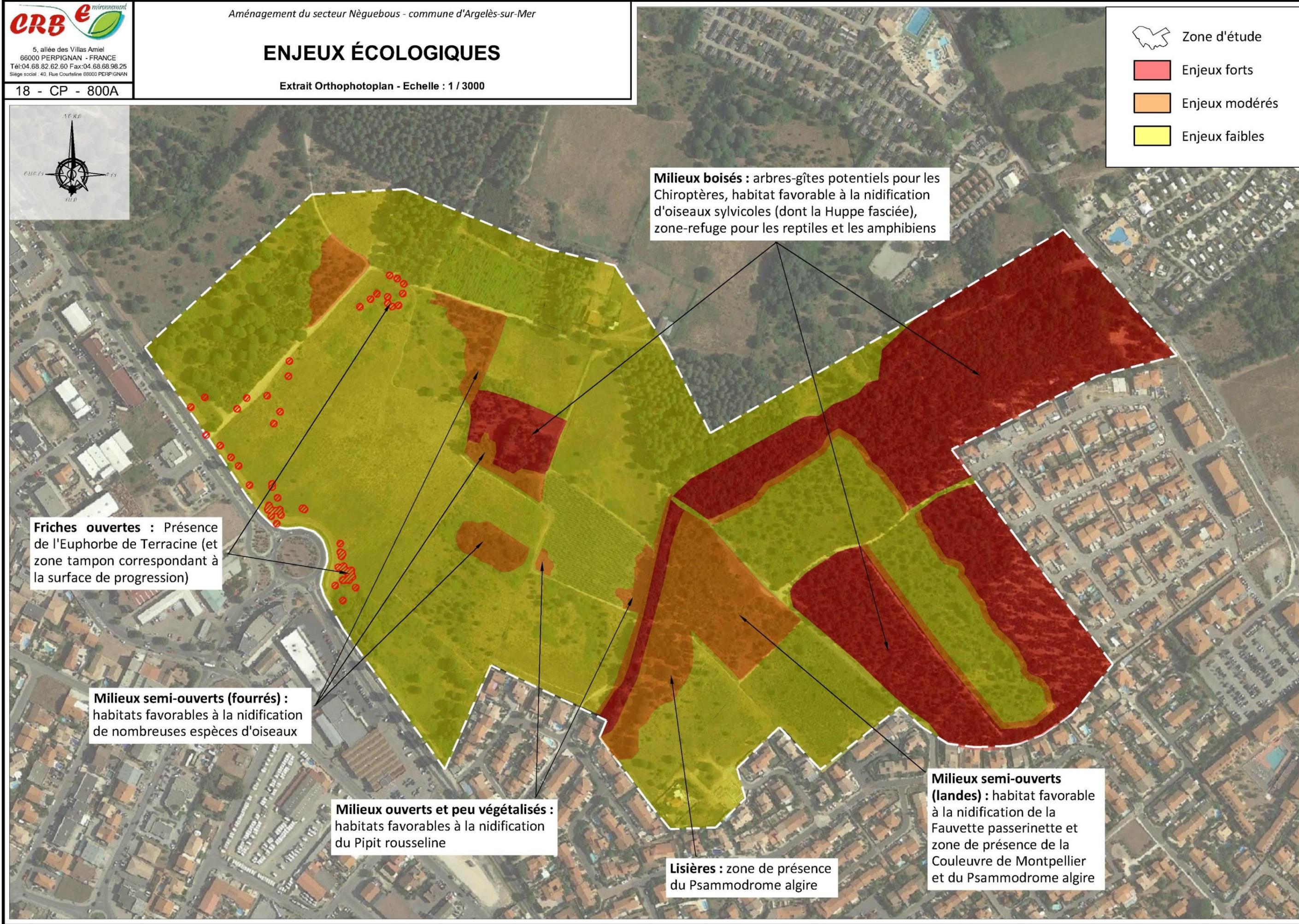
**Friches ouvertes** : Présence de l'Euphorbe de Terracine (et zone tampon correspondant à la surface de progression)

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

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

**Lisières** : zone de présence du Psammodrome algire

**Milieus 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



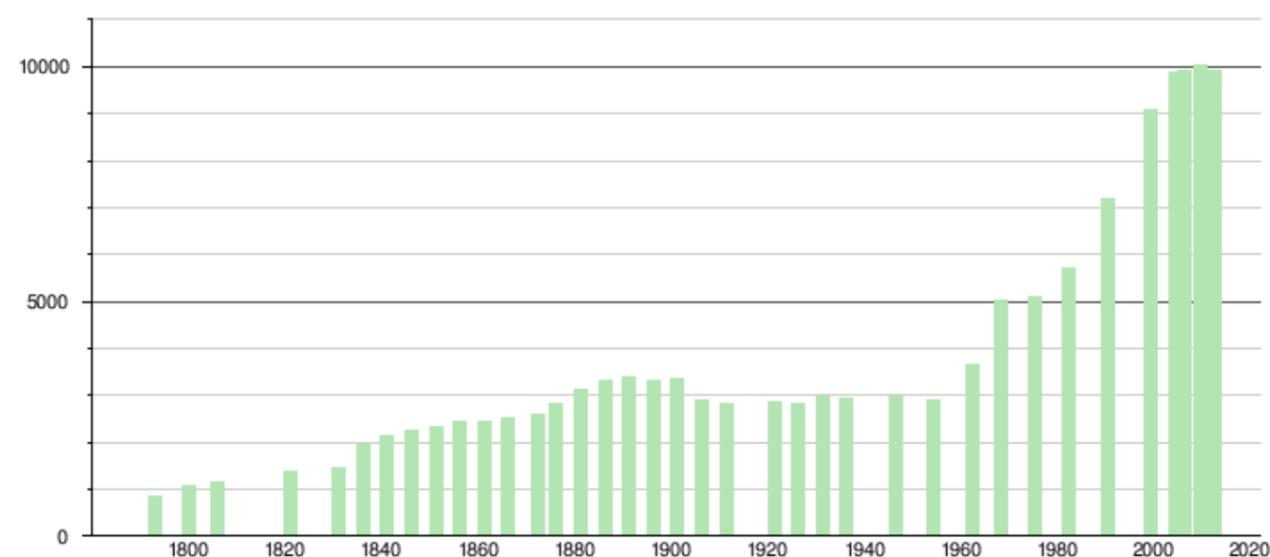
## 3.4 LE MILIEU HUMAIN

Les données ci-après sont issues du rapport de présentation du PLU d'Argelès-sur-Mer, mis à jour avec les données de l'INSEE.

### 3.4.1 POPULATION

#### 3.4.1.1 Evolution démographique

Avec ses 10 434 habitants en 2016, la ville d'Argelès-sur-Mer est devenue au fil des ans une station balnéaire majeure de la côte méditerranéenne, qui attire plusieurs dizaines de milliers de vacanciers chaque année. La population a en effet été multipliée par 3,5 en 60 ans. La forte augmentation de la population communale est principalement due au solde migratoire excédentaire que la commune a connu durant les dernières décennies, même si le territoire est moins attractif que sur la période 1960-1990, notamment du fait de l'augmentation des prix et de la raréfaction du foncier « disponible ».



Sources : base Cassini de l'IEHES et base Insee.

Figure : Evolution démographique depuis les années 1793

#### 3.4.1.2 Population active

Entre 2011 et 2016, le nombre d'emplois a progressé sur la commune d'Argelès : le territoire compte ainsi près de 4 425 emplois en 2016 contre 4 009 en 2011. Il s'agit d'une augmentation de près de 10 % sur cette période. La commune a ainsi gagné environ 416 emplois sur cette période alors que, dans le même temps la population augmentait de 495 habitants.

Après un certain dynamisme économique observée entre 1999 et 2010, le territoire apparaît plus résidentiel que par le passé mais reste le principal pôle d'emploi à l'échelle du SCOT (devant Céret et Le Boulou). Le taux d'activité est de 67,6 %.

La part d'actifs résidant et travaillant dans la commune est de 57,8 % (soit 1698 personnes). La plupart des actifs ne travaillant pas dans la commune travaillent à Perpignan (environ 40 %<sup>12</sup>), Collioure ou Port-Vendres (environ 13 %).

Concernant le taux de chômage, il est passé de 17,6 % en 2011 à 22,6 % en 2016.

Enfin, l'analyse des ménages selon la catégorie socioprofessionnelle révèle que les retraités représentent plus de la moitié de la population communale, et que ce nombre est en hausse. La plupart des actifs sont employés et la commune compte relativement peu d'agriculteurs exploitants.

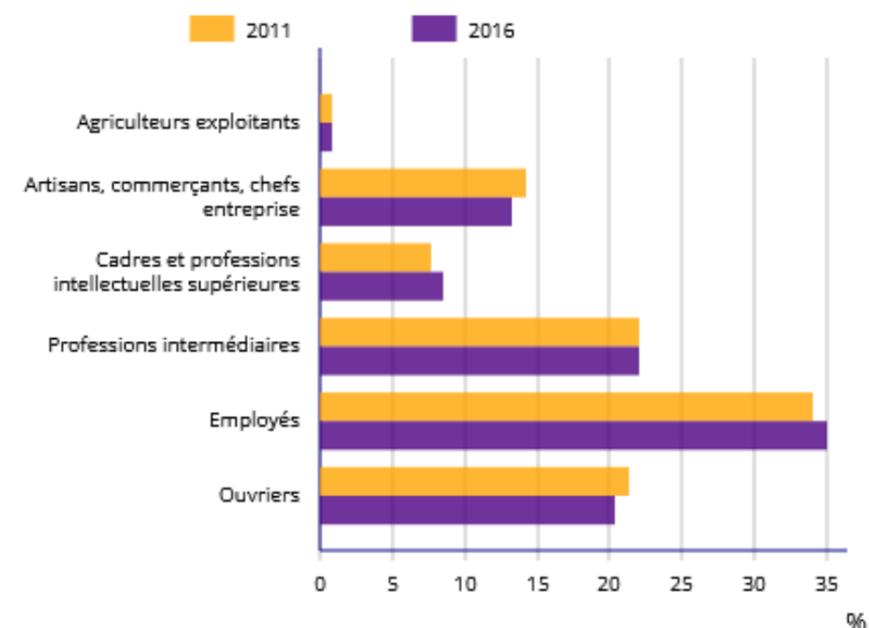


Figure : Ménages selon la catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence (source INSEE)

La commune connaît un solde naturel négatif et un vieillissement de la population mais garde une attractivité démographique certaine.

Cette dynamique demande une adaptation du parc de logements, ainsi que la mise en place de conditions pour accompagner le vieillissement de la population, mais aussi l'accueil de populations actives et de jeunes afin de maintenir les équilibres générationnels.

### 3.4.2 LOGEMENT

Une majorité des résidences principales sont occupées par des propriétaires (61,1 %, chiffre en baisse). La part des locataires d'un logement HLM est en augmentation, elle est passée de 2,4 % à 4,7 % entre 2011 et 2016. La commune d'Argelès-sur-Mer compte en 2016, 2,1 % de logements vacants, contre 4,4 % en 2011. En revanche, la proportion de résidences secondaires ou logements occasionnels est élevée et en augmentation : 64,9 % du parc en 2016 contre 61,8 % en 2011.

<sup>12</sup> Source : PLU d'Argelès-sur-Mer, données INSEE 2007.

### 3.4.3 ACTIVITES ECONOMIQUES

#### • Pôles économiques et commerciaux

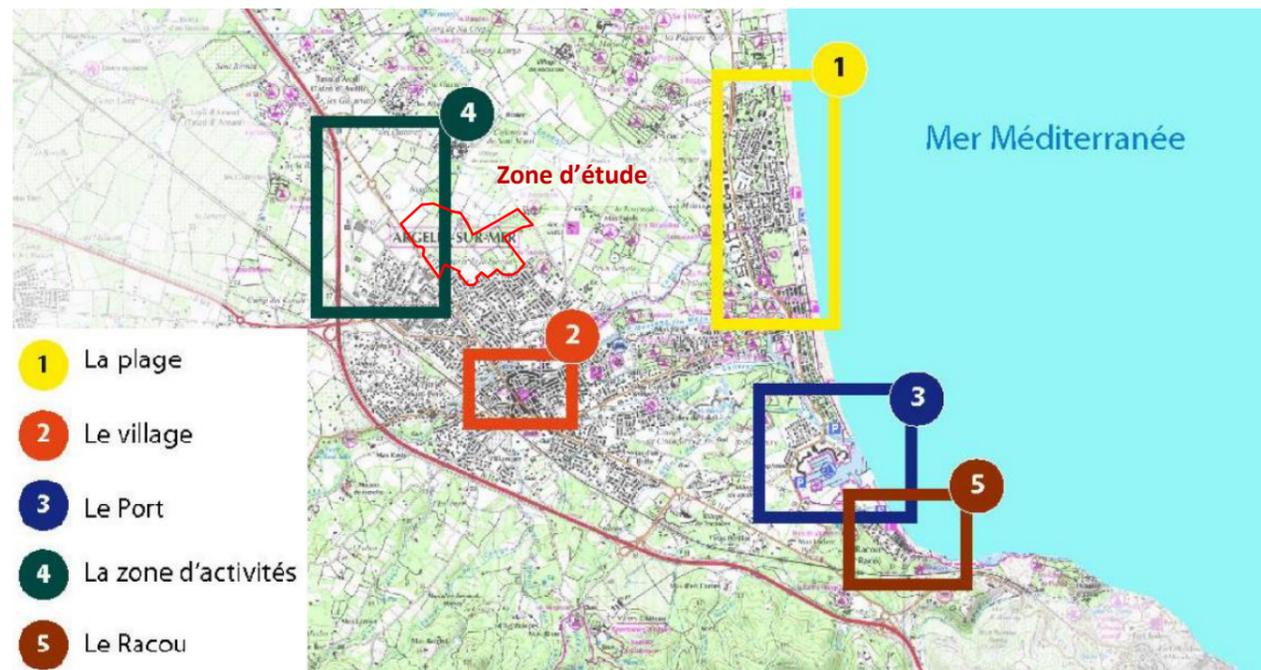
La ZAE d'Argelès-sur-Mer s'étend sur 51 ha, regroupe 200 entreprises et 40 % des emplois du territoire communal. On y retrouve une grande diversité d'activités allant du commerce, artisanat et professions libérales jusqu'aux services et à l'industrie. La clientèle est locale (Argelès-sur-Mer et communes voisines) et les principaux clients sont les particuliers.

#### • Tourisme

Le tourisme représente plus de 80 % de l'emploi à Argelès-sur-Mer.

La commune dispose d'un nombre important de commerces de proximité, répartis essentiellement sur 5 pôles d'attractivité : la plage, le village, le port, la zone d'activités et le Racou.

La zone d'étude est située à proximité immédiate de la zone d'activités (4<sup>ème</sup> pôle commercial de la ville) et à 1 km du village (2<sup>ème</sup> pôle commercial).



Extrait de la carte des pôles commerciaux de la commune<sup>13</sup>

Grande station balnéaire classée, la commune se distingue par son offre d'hébergement de plein air, qui en fait la capitale européenne du camping.

En effet, les établissements d'accueil des touristes sont nombreux sur le territoire : 22 hôtels et 575 chambres, 54 campings et 13 595 emplacements, 6 résidences de tourisme (représentant 2 192 lits) et 5 villages vacances et maisons familiales (représentant 2 889 lits).

La zone d'étude, de par sa situation à l'interface du village et du milieu rural, se situe à proximité de quelques campings, gîtes et hôtels.

#### • Agriculture

Avec 88 emplois en 2010, l'agriculture regroupe quant à elle 2,2 % des emplois de la commune.

Alors que 4 secteurs ont connu une hausse du nombre d'emplois - Industrie (+100) ; Construction (+29) ; Commerces / Transports / Services (+770) ; Administration publique / Enseignement / Santé / Action sociale (+400) -, le secteur de l'agriculture a perdu 55 emplois entre 1999 et 2010.

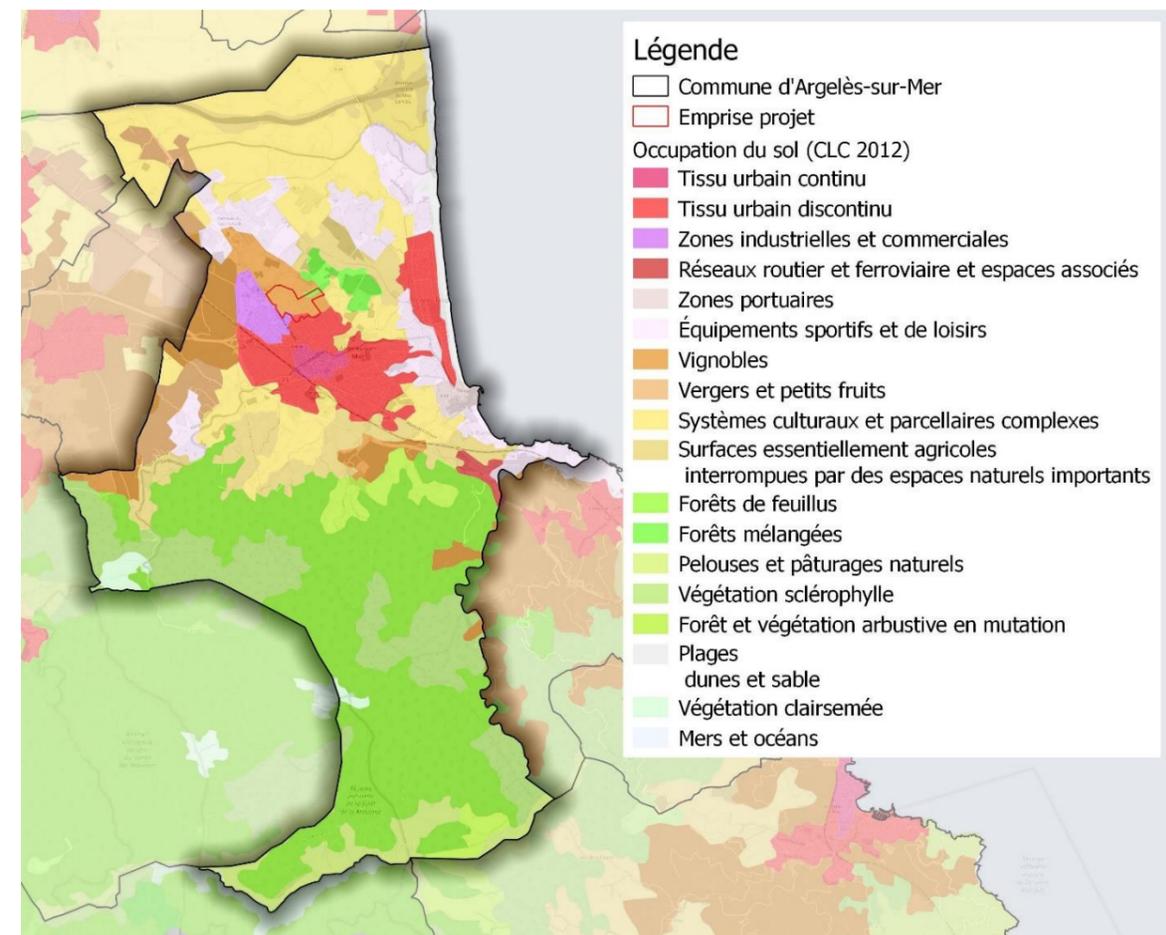
La viticulture est la production la plus représentée sur le territoire communal mais c'est elle qui a connu la plus forte diminution entre 2000 et 2010 du nombre d'exploitations (- 39 exploitations).

Plus de deux tiers des terres agricoles de la commune n'étaient pas cultivées en 2009. Il y a plusieurs explications à ce phénomène : les crises agricoles avec un modèle intensif/industriel qui est apparu et qui est peu adapté au territoire, le morcellement des terres et des propriétés, ainsi que la pression de l'urbanisation et du tourisme.

### 3.4.4 OCCUPATION DES SOLS

#### 3.4.4.1 Echelle communale

La carte ci-dessous présente l'occupation des sols sur le territoire de la commune d'Argelès-sur-Mer.



Carte : Occupation des sols du territoire communal<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Source : PLU de la commune

<sup>14</sup> Source : OccSol SIG Corine Land Cover 2012

Les espaces forestiers (en vert) couvrent toute la moitié Sud du territoire. La moitié Nord est composée du noyau urbain de la ville entouré d'un tissu essentiellement agricole mais fragmenté par les équipements sportifs et de loisirs (campings pour la plupart).

### 3.4.4.2 Echelle de la zone d'étude

Le secteur se situe en zone de vignoble, à l'interface entre le centre urbain, la ZAE et un îlot isolé de forêt mélangée. La moitié Ouest de la zone d'étude est composée de friches ouvertes ponctuée d'espaces plus ou moins boisés : jardins, fourrée, alignements d'arbres, etc. L'autre moitié s'inscrit en continuité de l'îlot forestier mentionné précédemment, avec une fermeture graduelle du milieu du Sud vers le Nord.



Figure : Vue aérienne de la zone d'étude<sup>15</sup>

### 3.4.4.3 Maîtrise foncière

L'ensemble des parcelles du périmètre aménagé est sous la maîtrise de la SAS Domaine des Chênes verts.

Ce n'est pas le cas des zones grisées apparaissant sur le plan, qui appartiennent à d'autres propriétaires mais qui sont néanmoins soumises aux mêmes enjeux et contraintes soulignés dans la présente étude.

Le Permis d'Aménager sera déposé pour la totalité de la zone d'étude.

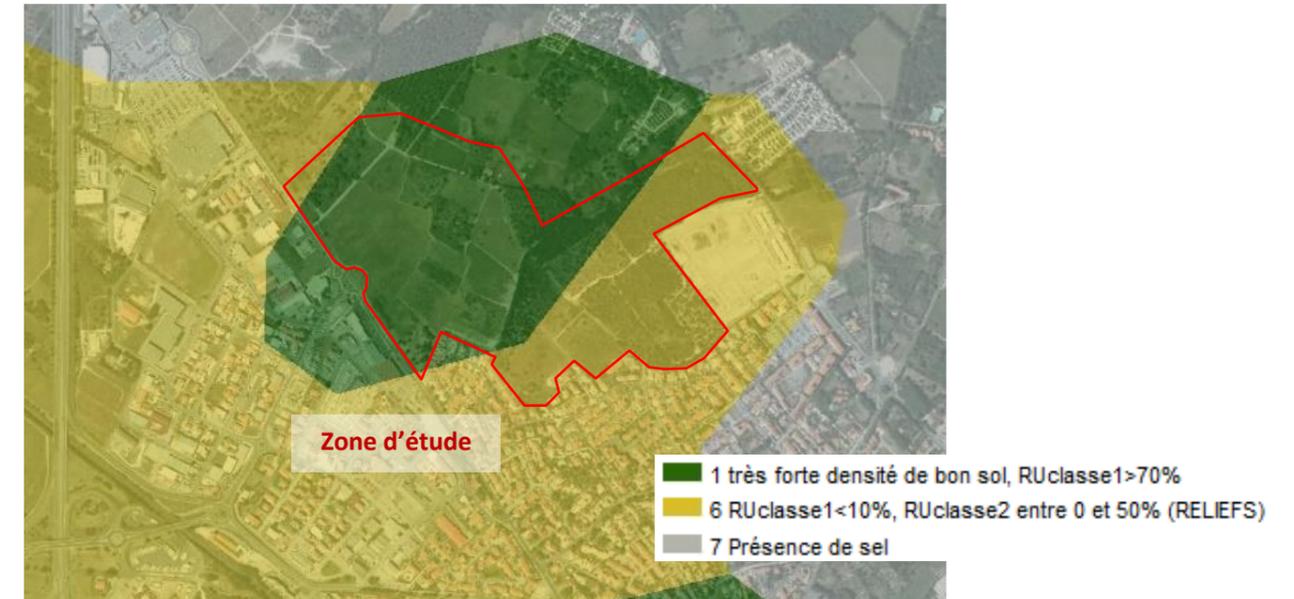
<sup>15</sup> Source : Google Earth

## 3.4.5 AGRICULTURE

### 3.4.5.1 Usages potentiels

- **Potentiel agronomique des sols**

Une grande partie de la zone d'étude est classée en catégorie 1 de potentialités agronomiques. Il s'agit d'une zone à très forte densité de bon sol, avec une réserve utile (quantité d'eau que le sol peut absorber et restituer à la plante) de plus de 70%.

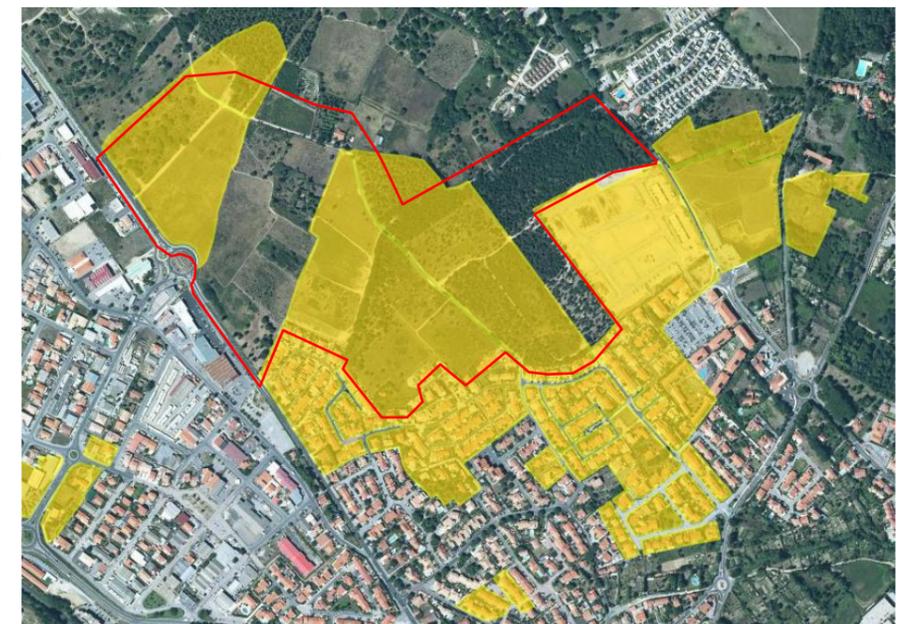


Carte : Potentiels agronomique des sols

- **Potentiel AOP**

La zone d'étude n'est pas intégrée dans un secteur à dominante agricole de la commune. Néanmoins, elle est principalement sous AOC viticole « Côtes du Roussillon » et « Languedoc ».

Carte : Délimitation parcellaire des AOC viticoles autour de la zone d'étude<sup>16</sup>



<sup>16</sup> Source : INAO - Geoportail

Les aires de production viticole AOC délimitées traduisent la problématique de la croissance urbaine au détriment des zones agricoles puisqu'elles couvrent aujourd'hui des centaines d'hectares urbanisés. La préservation du territoire agricole est essentielle afin d'assurer les conditions de développement du potentiel dynamique d'une activité, génératrice d'emplois et garante de l'entretien de l'espace aux « portes de la ville ».

### 3.4.5.2 Usages actuels

La commune d'Argelès est historiquement un territoire agricole. Plusieurs activités agricoles se partagent le territoire communal. Ces activités, au fil du temps et des crises ont dû faire preuve d'adaptabilité et subir plusieurs mutations :

- Le maraîchage s'est concentré sur les bonnes terres du Tech mais a évolué petit à petit vers une agriculture raisonnée/bio ;
- La viticulture s'est concentrée sur le piémont des Albères ;
- L'arboriculture a laissé place à de nombreuses friches mais les exploitants se tournent de plus en plus vers l'oléiculture ;
- Gestion de la forêt et de la montagne en disparition malgré quelques vocations de jeunes éleveurs et le développement de l'agritourisme.

La zone d'étude se trouve sur des terrains en friche, les plus récentes datent de 2006, soit plus de 10 ans.

Comme pour la plupart des secteurs situés en zone péri-urbaine, les activités agricoles de la zone d'étude se sont en partie interrompues dans les années 2004-2006, suite au développement de la Zone d'Activités Economiques.

Une parcelle de vignoble de 0,82 ha subsiste néanmoins au centre de la zone d'étude.

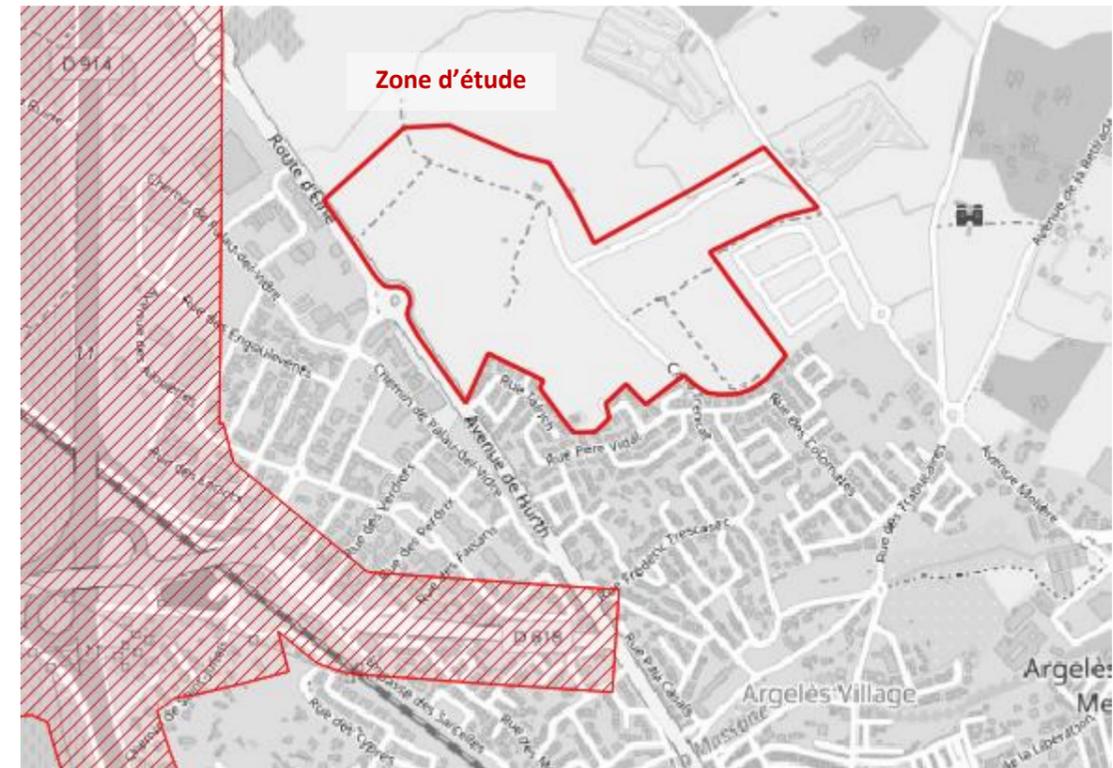
## 3.4.6 CADRE DE VIE

### 3.4.6.1 Nuisances sonores

La RD914 au Sud-Ouest du périmètre et la RD618 au Sud, supportent le passage de respectivement plus de 20 000 véhicules par jour et par jour en moyenne. Elles peuvent être sources d'émissions sonores conséquentes.

Un périmètre délimitant les secteurs affectés par le bruit pour les grandes infrastructures de transport a été défini dans l'arrêté préfectoral n° DDTM-SEFSR-2018291-0002 en date du 18/10/2018 (au titre de l'article R571-38 du code de l'Environnement).

La zone d'étude est située à environ 500 mètres des limites de ces périmètres mais n'est pas concernée.



Carte : secteurs affectés par le bruit (type B) à proximité de la zone d'étude<sup>17</sup>

### 3.4.6.2 Qualité de l'air

Le zonage régional, utilisé comme support à l'évaluation de la surveillance, a été défini dans le cadre du Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA). Argelès-sur-Mer est située au sud de la zone « Région de Perpignan »

Sur la commune, les émissions d'oxydes d'azote (NOx), de monoxyde et dioxyde de carbone (CO et CO2) et des GES (Gaz à effet de serres) sont essentiellement liées au transport routier. Les particules totales (PM) sont quant à elle liées principalement aux secteurs résidentiel et tertiaire (combustion du secteur résidentiel, commercial et institutionnel, utilisation domestique de solvants).

<sup>17</sup> Source : DDTM 66

Les résultats de surveillance de la qualité de l'air en 2015, par Air Languedoc-Roussillon, dans Perpignan et à ses abords sont synthétisés dans le tableau suivant :

Polluant	Réglementation (article R 221-1 du Code de l'Environnement)	Emplacement	Région de Perpignan
Benzène	Objectif de qualité annuel	Fond	
	Valeur limite annuelle protection santé humaine	Proximité trafic routier	
NO <sub>2</sub>	Valeur limite protection santé humaine	Fond	
		Proximité trafic routier	
PM <sub>10</sub>	Objectif de qualité annuel	Fond	
		Proximité trafic routier	
	Valeur limite annuelle protection santé humaine	Fond	
		Proximité trafic routier	
Valeur limite journalière protection santé humaine	Fond		
	Proximité trafic routier		
PM <sub>2,5</sub>	Objectif de qualité annuel	Fond	
		Proximité trafic routier	
	Valeur cible annuelle	Fond	
		Proximité trafic routier	
Valeur limite annuelle	Fond		
	Proximité trafic routier		
O <sub>3</sub>	Objectif de qualité protection santé humaine	Fond urbain	
		Fond périurbain	
	Valeur cible protection santé humaine	Fond urbain	
		Fond périurbain	
Objectif de qualité protection végétation	Fond périurbain		
	Valeur cible protection végétation	Fond périurbain	
Plomb	Objectif de qualité annuel	Tous sites	
	Valeur limite annuelle	Tous sites	
Métaux (As, Cd, Ni)	Valeur cible annuelle	Tous sites	

■ seuil réglementaire non respecté      ■ seuil réglementaire respecté  
 dépassement localisé dans des zones non habitées

Figure : Eléments de la qualité de l'air dans la région de Perpignan en 2017<sup>18</sup>

On note que plusieurs types de pollutions sont présentes à Perpignan ; ce sont principalement des pollutions de fond :

- La valeur limite de **NO<sub>2</sub>** n'est pas respectée le long de certains axes routiers ;
- L'objectif de qualité des **PM<sub>10</sub>** n'est pas respecté à proximité du trafic routier et sur des zones dépourvues d'habitations ;
- L'objectif de qualité des **PM<sub>2,5</sub>** n'est pas respecté à proximité du trafic routiers ;
- Les objectifs de qualité ainsi que la valeur cible d'**ozone (O<sub>3</sub>)** pour la protection de la végétation ne sont pas respectés.

La zone de projet adjacente au milieu urbain et proche d'axes routiers fréquentés est concernée par ces pollutions.

<sup>18</sup> Source : Bilan de la qualité de l'air 2017 – Perpignan Méditerranée Métropole / ATMO Occitanie

### 3.4.6.3 Gestion des déchets

La gestion, la collecte et le traitement des déchets sont de compétence intercommunale. Cette dernière assure la collecte sélective des ordures ménagères et déchets recyclables et leur transport jusqu'au quai de transfert « Argelès-Albères ». Le transport des déchets à partir des quais de transfert ainsi que leur traitement est ensuite pris en charge par le SYDETOM 66. Le Centre Technique Municipal d'Argelès-sur-Mer propose un service de collecte des déchets verts à domicile.

### 3.4.6.4 Eau potable

Aucun captage d'alimentation en eau potable (AEP) n'intersecte le périmètre de projet. La ville est alimentée en eau par plusieurs forages et captages présents ou non sur son territoire.

Les ressources utilisées pour assurer les besoins en eau potable de la population argelésienne, permanente ou temporaire, sont celles du Tech et des nappes profondes du Pliocène, classées en Zone de Répartition des Eaux. En effet, les pressions importantes de prélèvement sur ces nappes menacent leur équilibre quantitatif (diminution constante des niveaux de la nappe depuis 30 ans)

Le SAGE – Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux - Nappes du Roussillon, en cours d'élaboration prévoit qu'aucun nouveau prélèvement ne soit effectué dans les nappes du Pliocène par rapport aux prélèvements de 2010.

Le scénario retenu dans le PLU est compatible avec la disponibilité actuelle de la ressource en eau potable. Les travaux réguliers de modernisation du réseau (canalisations, réservoirs) réalisés ces dernières années ont permis d'atteindre un rendement suffisant et garantissent une desserte suffisamment dimensionnée pour accueillir le développement prévu dans le PLU (soit 450 logements pour le secteur de Nèguebous).

Le projet et ses besoins sont en adéquation avec la disponibilité actuelle de la ressource.



Figure : Réseau d'alimentation en eau potable à proximité de la zone d'étude

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.

### 3.4.6.5 Eaux usées

La commune dispose d'un schéma directeur d'assainissement qui précise le zonage d'assainissement collectif ainsi que les objectifs et les travaux à engager pour améliorer la performance de l'assainissement.

Selon le récent bilan d'activité du Service Assainissement de la Communauté de Communes de 2014, la quasi-totalité de la population d'Argelès-sur-Mer bénéficie d'un raccordement à l'assainissement collectif.

En 1957, Argelès-sur-Mer était une des premières communes touristiques à se doter d'une station d'épuration gérée directement. Mise aux normes européennes en 2001 et 2002, elle a aujourd'hui une capacité de traitement de 120 000 habitants. Des interventions régulières permettent de maintenir le bon état de fonctionnement de la station depuis 2001.

La zone d'étude se situe en zone d'assainissement collectif de capacité suffisante pouvant absorber la densification prévue.



Figure : Réseau d'assainissement à proximité de la zone d'étude

### 3.4.6.6 Eaux pluviales

Actuellement, les terrains support du projet permettent l'infiltration des eaux pluviales dans les sols. L'excédent de ruissellement s'écoule vers les fossés périphériques, au Nord et à l'Ouest de la zone d'Etude.

Malgré tout, en cas de pluies intenses, ce secteur peut être soumis à des ruissellements importants et générateurs de lames d'eau.

La zone d'étude fait uniquement l'objet de recommandations concernant les écoulements extérieurs et les planchers ou installations.

Ces recommandations, listées dans le PPR d'Argelès-sur-Mer, sont les suivantes :

- **Recul de précaution portant interdiction de construction nouvelle**

Vis-à-vis des cours d'eau : est interdite toute construction nouvelle à moins d'une certaine distance du haut des berges des cours d'eau et des ravins. Cette distance ne peut être inférieure à 1,5 fois la hauteur des berges sans être inférieure à :

- 20 m des rives de la Massane (réduit à 10 m en partie calibrée en enrochements ou béton) et de la Riberette ;
- 10 m des rives du Ravaner
- 6 m du haut des berges des autres cours d'eau et aguilles.

La hauteur des berges, à apprécier en conditions d'étiage sévère est comptée verticalement. Elle part du fond de lit jusqu'en sommet de rive.

Exception : implantation indispensable à l'intérêt général nécessitant d'être à proximité du cours d'eau (dispositif de mesures ...) sous réserve d'un impact hydraulique négligeable et sous réserve des dispositions de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme.

- **Recommandations**

Les premières recommandations sont relatives aux planchers habitables, systèmes de protection des installations électriques des constructions (fusibles, disjoncteurs, dispositifs de comptage non étanches, etc.), d'une manière générale toute installation ou tout stockage sensible à l'eau ou de nature à créer une pollution des nappes phréatiques.

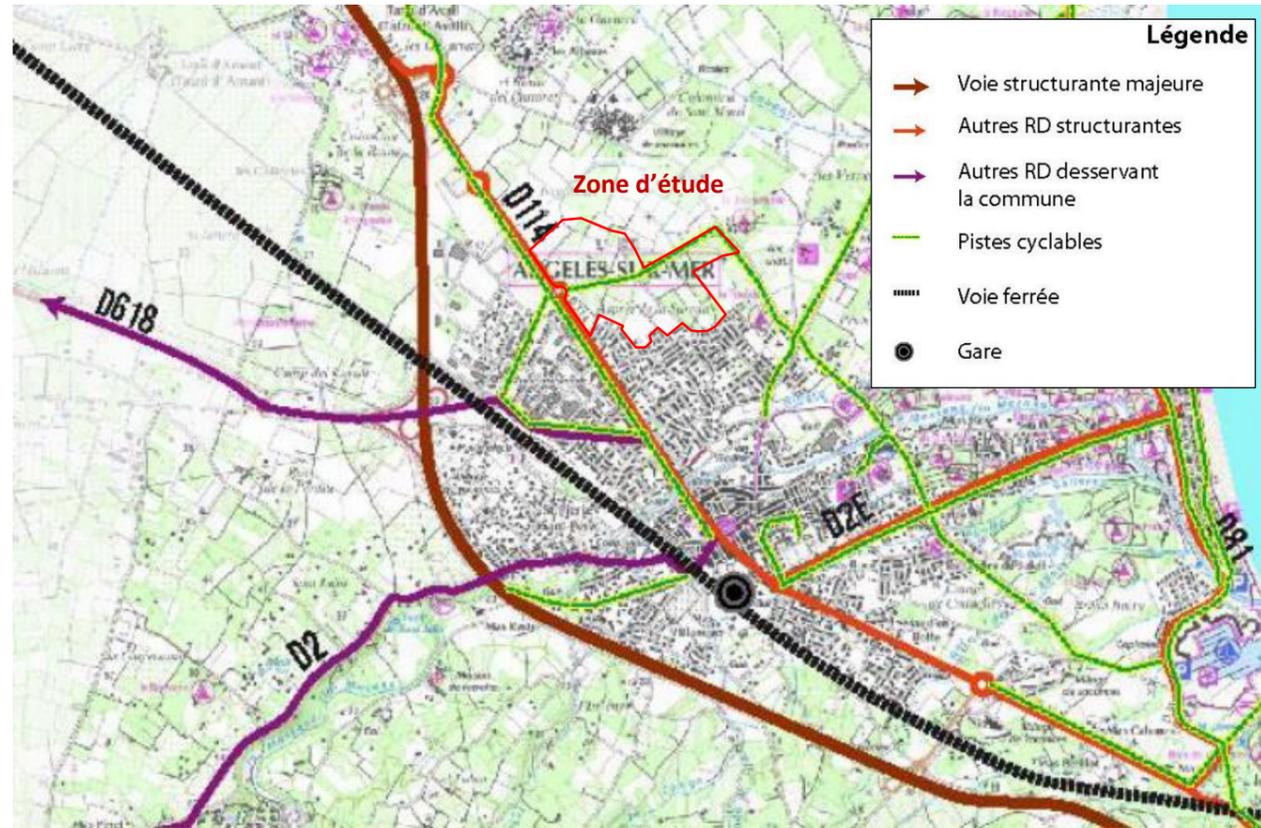
Leur implantation doit se faire assez nettement au-dessus du niveau du terrain naturel, un minimum de 0,20 m au-dessus des voiries ou/et du terrain naturel est conseillé mais dans certains cas et après enquête des riverains sur le fonctionnement local des ruissellements en cas d'orage, cela peut aller à 0,50 m.

Les sous-sols enterrés sont déconseillés.

De même dans les zones préférentielles d'écoulement, tout ouvrage permettant leur franchissement doit être largement dimensionné.

### 3.4.6.7 Mobilités et réseaux de transport

La commune d'Argelès-sur-Mer bénéficie d'une accessibilité routière importante.



☞ Carte : Moyens de transports sur le territoire<sup>19</sup>

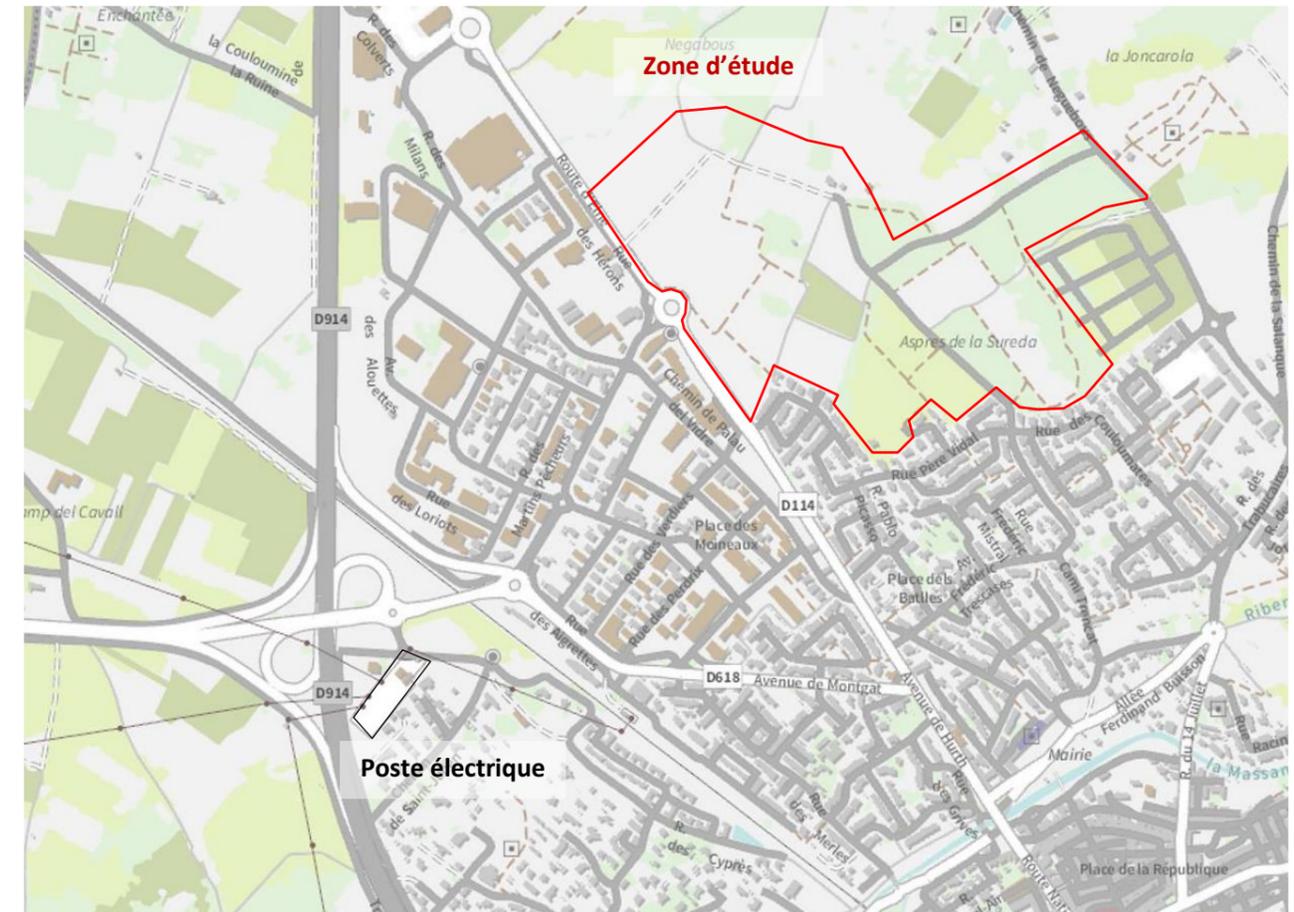
Le secteur à urbaniser pourra être facilement desservi grâce au carrefour giratoire se trouvant déjà à proximité de la zone et permettant un accès direct au site de Nèguebous. Trois voies en attentes sont présentes au bord de la zone urbanisée au Sud. Le chemin de Nèguebous, au Nord, devra être aménagé afin de faciliter la circulation.

La piste cyclable traversant la zone d'étude indiquée sur la carte ci-dessus n'existe pas en réalité, mais quelques aménagements pour les vélos sont présents aux abords du carrefour giratoire donnant accès au secteur étudié ainsi qu'une piste cyclable sur la voie principale.

<sup>19</sup> Source : PLU d'Argelès-sur-Mer

### 3.4.6.8 Réseau électrique et télécommunications

Le site n'est concerné par aucune ligne électrique haute tension. Un poste électrique est situé à environ 700 au Sud-Ouest de la zone d'étude. Ce poste est le point de départ de nombreuses lignes haute tension : vers Perpignan, Banyuls-dels-Aspres ou Cerbère.



☞ Carte : Emplacement du poste électrique par rapport à la zone d'étude<sup>20</sup>

Aucune antenne relais n'est présente sur le site. Des antennes relais sont situées tout autour de la zone d'étude (Collège des Albères, campings Les Abricotier et Goélia, la plus proche étant à 475 mètres à l'Ouest du secteur (sur le toit de l'hypermarché).

### 3.4.6.9 Fréquentation du site

Le site est régulièrement fréquenté par des riverains qui viennent y promener leur chien ou faire de la course à pied.

<sup>20</sup> Source : Carte France Raster (IGN - ESRI France)

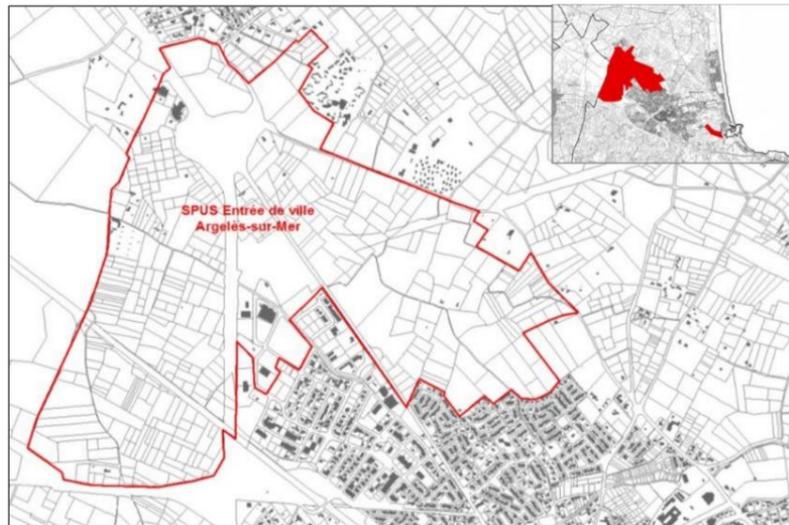
### 3.4.7 DOCUMENTS D'URBANISME

#### 3.4.7.1 Le SCoT Littoral Sud

La commune d'Argelès-sur-Mer fait partie de la communauté de communes Albères Côte Vermeille Illibéris. Elle est incluse dans le périmètre du SCoT Littoral Sud qui contient également les communes de la CC du Vallespir, soit un total de 25 communes. Le SCoT Littoral Sud a été approuvé le 28 février 2014.

Selon le SCoT, la zone de projet se trouve principalement au droit d'une zone agricole de piémont à valoriser. Quelques secteurs sont classés comme espaces naturels et boisés, pour lequel l'objectif est d'en assurer la protection et d'y faciliter les conditions de valorisation. Il est à noter que les secteurs boisés figurés sur la carte du SCoT ne correspondent pas aux boisements réels.

Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCoT identifie les zones d'extension de l'urbanisation qui sont localisées entre les chemins de Nèguebous et de la Couloumine comme un ensemble partiellement inscrit en **secteur de projet urbain d'intérêt supérieur « Porte du Littoral » (SPUS)**. La superficie comptabilisée est d'approximativement 60 ha dédiés à l'habitat dans le cadre d'un projet urbain plus vaste.



☞ Carte : Délimitation du SPUS Entrée de ville d'Argelès-sur-Mer

Cette appellation permet de promouvoir un urbanisme de projet et un espace privilégié de développement durable. Les objectifs sont :

- de produire des **formes urbaines denses** mêlant habitat collectif, groupé, dense ;
- de s'inscrire dans une **densité minimale exprimée par COS minimum de 0,35** (seuil plancher de **30 logements / ha**) ;
- d'intégrer une part d'au moins **30% de logements de type T3 ou moins** dans leur programmation communale.

Les programmes immobiliers devront conduire des démarches innovantes aussi bien en termes de pratiques de stationnement mutualisés que de mixité des fonctions (équipements, services, activités tertiaires, commerces de proximité...).

Sur ces secteurs, il est proposé de ventiler l'offre en logements comme suit :

- **60% d'accession à la propriété**, dont **1/3 de logements aidés** (PSLA ou lotissement communal) ;
- **40% de locatif**, dont **1/2 de logements aidés** ;
- **30% de petits logements** type T2 ou T3,
- Chercher à inclure un **équipement d'hébergement** (résidence seniors, EHPAD, RHJ ...).

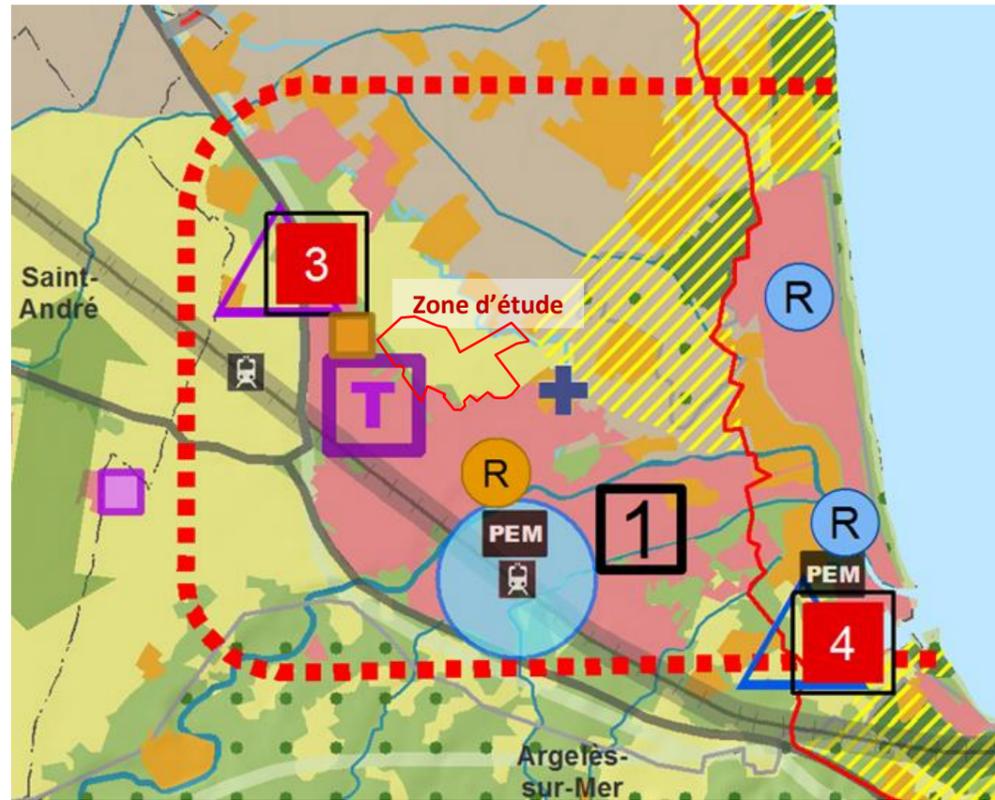
La porte d'entrée littorale représentée par Argelès-sur-Mer s'appuie donc sur un projet urbain de développement d'un nouveau quartier à vocation mixte (activités, équipements, habitat) et de requalification du parc d'activités existant. Ce projet devra jouer un rôle de marqueur économique fort du territoire du Littoral Sud et spécifiquement pour la stratégie de développement économique.

#### Conditions de réalisation du projet :

- Les dispositions particulières aux parcs d'activités territoriaux (cf partie II-B-4 du DOO "Promouvoir une offre économique structurante sur le territoire et requalifier les zones d'activités communales") doivent être prises en compte pour ce qui relève du secteur dédié aux activités économiques (qualité architecturale et paysagère, performances énergétiques et environnementales...);
- Une étude de densification et de requalification potentielle du parc d'activités existant devra être effectuée préalablement ;
- **La mise en compatibilité du projet avec les orientations démographiques du DOO devra être assurée** (1500 logements à construire pour la commune, développement urbain maîtrisé, démarche éco-responsable et durable, seuil plancher de 30 logements par hectares) ;
- **Une étude paysagère prenant en compte la sensibilité du site situé en entrée de ville est requise et devra être intégrée aux orientations d'aménagement et de programmation du PLU.**

Le projet est compatible avec le SCoT, sous conditions.

Les orientations et préconisations sont inscrites au DOO en matière d'aménagement durable, d'intensité de l'urbanisation, de sobriété énergétique, de mixité des fonctions et de mixité sociale.



Carte : Synthèse cartographique du SCOT Littoral Sud sur le secteur d'étude

## I. Préserver et valoriser les atouts du territoire, ses ressources et ses paysages

### 1. Protéger les ressources et les milieux, soutenir l'agriculture et la sylviculture

- préserver durablement les secteurs agricoles à fort potentiel
- valoriser les espaces agricoles de piémont
- assurer la protection des espaces naturels et boisés et y faciliter les conditions de valorisation
- protéger les milieux naturels d'intérêt écologique
- préserver et valoriser les cours d'eau et les canaux

### 2. Valoriser les identités paysagères

- maintenir les coupures vertes pour préserver la singularité des villes et des villages
- affirmer les identités paysagères et accompagner l'évolution des paysages

### 3. Mettre en valeur le littoral et la mer par l'harmonisation des dispositions de la loi Littoral

- ménager des coupures d'urbanisation (L146-2)
- protéger les espaces remarquables (L146-6)
- préserver les espaces proches du rivage (périmètre du Chapitre Individualisé valant SMVM)

## II. Offrir un cadre de développement harmonieux

### 1. Organiser et structurer l'habitat et les zones urbaines

- restructurer les espaces urbanisés
- maîtriser et qualifier les espaces dédiés aux campings
- maîtriser la consommation foncière des extensions urbaines
- (20 ou 30 logements à l'hectare minimum)
- restructurer les espaces urbains pour assurer une reconquête des centres bourgs
- et agir plus spécifiquement sur le parc touristique
- promouvoir un urbanisme de projet sur des secteurs de projet urbain d'intérêt supérieur
- Diversifier l'offre en logements aidés
- intégrer 15 à 20 % de logements locatifs aidés et 15 à 20 % de logements en accession aidée
- urbaniser préférentiellement autour des dessertes en transport en commun, gares et pôles d'échanges multimodaux

### 2. Promouvoir une offre économique et des axes stratégiques de développement

a. Promouvoir une offre économique structurante et requalifier les zones existantes

- conforter les parcs d'activités territoriaux
- Promouvoir et qualifier les parcs d'activités de proximité

b. Impulser une nouvelle dynamique commerciale au travers des zones d'aménagement commercial:

- ZACOM
- Soutenir et étoffer les implantations commerciales dans les centralités urbaines:
- principale pôle littoral transfrontalière

c. Porter le développement de sites de projets stratégiques

- tourisme économie productive, logistique, santé éco développement

### 3. Développer et améliorer l'accessibilité globale au territoire

- Compléter le maillage routier existant
- projet de route
- conforter la ligne internationale comme support de desserte du littoral
- conforter ou envisager l'utilisation des gares et haltes ferroviaires
- aménager des pôles d'échange multimodaux complémentaires

### Éléments de fond de carte

- voie ferrée à grande vitesse (LGV)
- routes principales
- autoroute
- limites communales

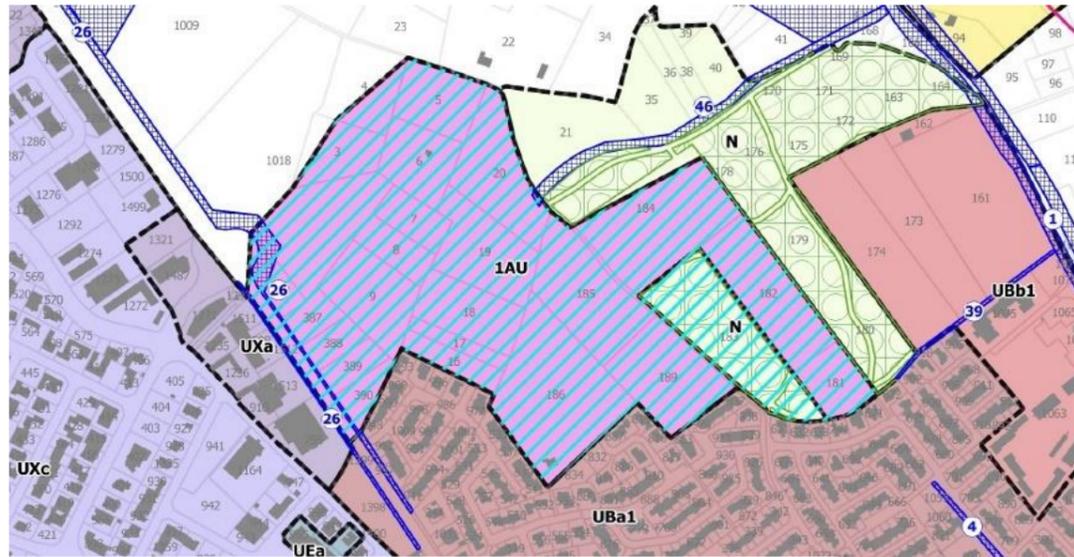
Sources : IGN, DDTM, SIG-LR, AURCA, DRAAF, CA66, SOeS

Réalisation : AURCA - février 2014 - tous droits réservés.

### 3.4.7.2 Le PLU d'Argelès-sur-Mer

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune d'Argelès-sur-Mer a été approuvé le 20 avril 2017. Par délibération du 28 septembre 2017, le Conseil Municipal de la Commune d'Argelès-sur-Mer a prescrit sa révision. Une réunion publique a eu lieu le lundi 21 Janvier 2019. Dans le cadre de la révision du PLU, le développement du quartier de Nèguebous est déjà prévu comme une phase d'ouverture à l'urbanisation en tant que secteur stratégique.

Le règlement applicable concerne la zone 1AU. Il s'agit des zones où il est possible de construire dès lors que les terrains seront équipés en réseaux (voiries, assainissement, eau électricité...) à plus ou moins long terme.



<b>Zonage</b>	
	Zones Agricoles
	Zones ouvertes à l'urbanisation, à vocation principale d'habitat, sous réserve du respect des orientations d'aménagement et de programmation
	Secteur à vocation naturelle
	Secteurs récents à vocation majoritairement résidentielle (Extensions urbaines du centre-ville - faubourgs)
	Secteurs récents à vocation majoritairement résidentielle (Extensions urbaines denses)
	Secteurs destinés à accueillir des équipements d'intérêt collectif
	Secteurs destinés à accueillir des activités touristiques (Camping)
	Secteurs destinés à accueillir des activités économiques (zones commerciales)
	Secteurs destinés à accueillir des activités économiques (zones artisanales et industrielles)
<b>Prescriptions surfaciques</b>	
	Emplacements réservés au titre de l'article L.151-41 du Code de l'Urbanisme
	Espaces Boisés Classés au titre de l'article L.113-1 et L.121-7 du Code de l'Urbanisme
	Eléments patrimoniaux repérés au titre des articles L.151-19 et L.151-23 du Code de l'Urbanisme
	Secteur à programme de logements mixité sociale d'après l'article L.151-15 du Code de l'Urbanisme
	Prescriptions ponctuelles Bâti pouvant changer de destination au titre de l'article L.151-11 du Code de l'Urbanisme
	Prescriptions linéaires Secteur de diversité commerciale à protéger au titre de l'article L.151-16 du Code de l'Urbanisme
	Plan de Prévention des Risques Naturels
	Bâti
	Limites parcellaires

Figure : Extrait du PLU au droit du secteur d'étude

En compatibilité avec le SCOT Littoral Sud, ce secteur devra consacrer au minimum 40 % du programme à la création de logements sociaux.

#### • Servitudes

Le secteur est bordé au Nord-Est par deux Espaces Boisés Classés : le premier représente un îlot isolé entre les zones 2 et 3 du projet et le second constitue le reste du boisement de chênes liège bordant la zone d'étude.

Ces éléments du zonage doivent être conservés, sous peine d'incompatibilité avec le PLU communal (et au droit de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme).

#### • Emplacements réservés

La zone d'étude se situe à proximité immédiate de trois emplacements réservés :

- l'emplacement réservé n°26 concerne l'élargissement de la RD 114 pour la requalification de l'entrée Nord et la prise en compte des déplacements doux ;
- l'emplacement réservé n°46 concerne l'élargissement du Cami Trancat ;
- l'emplacement réservé n°39 concerne l'élargissement de 3 mètres du canal depuis le lotissement « Les Aspres du levant » jusqu'au chemin de Nèguebous.

L'emplacement réservé n°26 devra être intégré dans le cadre du projet. Il est ainsi prévu une bande de retrait de 10 mètres depuis la RD114, permettant l'élargissement de la RD et la création d'une piste cyclable et plantations.

#### • Orientations d'Aménagement et de Programmation

Les choix de programmation et d'aménagement présentés page suivante relèvent d'une analyse fine de terrain et d'un processus de concertation avec les différents partenaires associés tout au long de l'élaboration du PLU.

Le présent cahier des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) fixe des règles opposables, complémentaires à la définition des zones du document graphique et aux dispositions du règlement du Plan Local d'Urbanisme (PLU).

- Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sont opposables au tiers, dans un rapport de compatibilité.
- Les principes d'aménagement et d'insertion doivent être respectés.
- Des adaptations mineures sont possibles dans le cadre de la traduction opérationnelle du projet

Les OAP doivent être prises en compte sur le secteur de Nèguebous.

### 3.4.7.3 Le Plan Local de l'Habitat

Le PLH de la communauté de communes des Albères / Côte Vermeille est approuvé pour la période 2015/2020.

Engagement de production de logements pour la période 2018/2020 pour la commune d'Argelès sur Mer :

- 50 logements locatifs aidés en résidence ;
- 85 logements privés pavillonnaires en accession aidée ;
- 200 logements privés pavillonnaires (accession et/ou location).

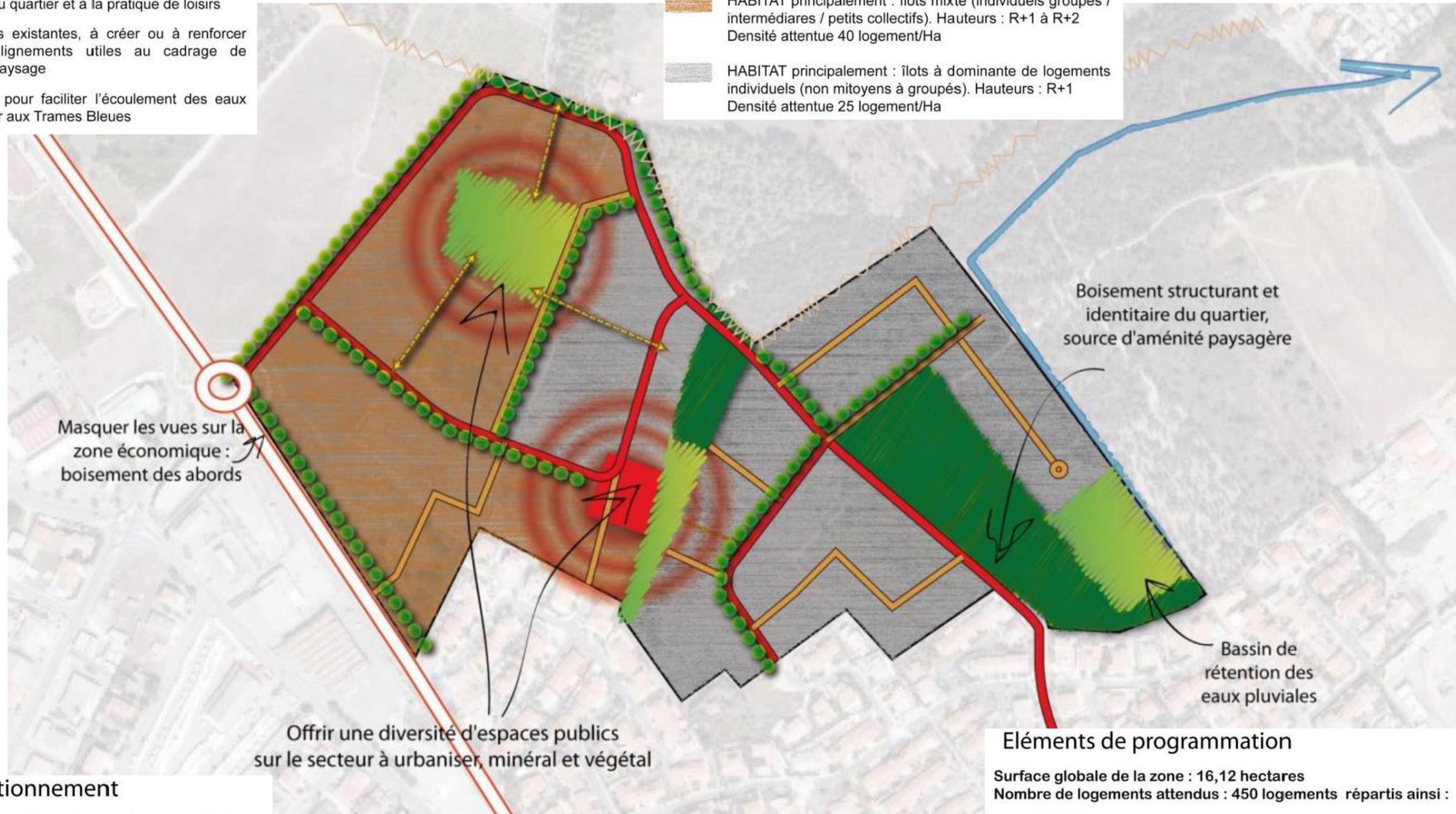
Le secteur de Nèguebous correspond à la plus grande zone à aménager comprenant la forte construction de logements à venir dans la commune d'Argelès sur Mer.

### Principes de composition

-  Boisements existants, à créer ou à renforcer pour créer des espaces utiles au fonctionnement des Trames Vertes et Bleues et aux loisirs
-  Plantations fleuries existantes ou à créer pour générer des îlots utiles au fonctionnement des Trames Vertes et Bleues, à l'embellissement du quartier et à la pratique de loisirs
-  Plantations arborées existantes, à créer ou à renforcer pour créer des alignements utiles au cadrage de perspectives sur le paysage
-  Noues à aménager pour faciliter l'écoulement des eaux pluviales et participer aux Trames Bleues

### Principes de composition urbaine

-  Création d'une centralité identifiable pour le nouveau quartier, caractérisé par une forte densité et une mixité, à la charnière entre le pôle commercial, le pôle d'équipements du lycée et les quartiers résidentiels de la périphérie du centre-ville
-  HABITAT principalement : îlots mixte (individuels groupés / intermédiaires / petits collectifs). Hauteurs : R+1 à R+2  
Densité attendue 40 logement/Ha
-  HABITAT principalement : îlots à dominante de logements individuels (non mitoyens à groupés). Hauteurs : R+1  
Densité attendue 25 logement/Ha



### Principes de fonctionnement

-  Voirie interne hiérarchisée : voies structurantes principales, voies secondaires, voies résidentielles, venelles à sens unique
-  Placettes imbriquées dans le tissu urbain (places principales identifiées sur le schéma), utiles à la convivialité et au stationnement dans les îlots denses

Carte : OAP sur le secteur de Nèguebous

### Éléments de programmation

Surface globale de la zone : 16,12 hectares  
Nombre de logements attendus : 450 logements répartis ainsi :

-  Environ 240 logements (6,06 ha x 40 logt/ha)
-  Environ 215 logements (8,55 ha x 25 logt/ha)

Mixité sociale (locatif social + accession) : 40 % des logements attendus sur la zone, dont 25 % à minima de logements locatifs à caractère social

### 3.5 CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

#### 3.5.1 GRAND PAYSAGE

L'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon identifie près de 28 unités paysagères pour le seul département des Pyrénées Orientales. Argelès-sur-Mer est située au Sud de l'agglomération de Perpignan dans le grand ensemble paysager de la Plaine de Roussillon, au sein de l'unité paysagère de *la plaine d'Illibéris*. Cette plaine est un territoire étendu sur 20 km du Nord au Sud, entre la Têt et les Albères, pour 15 km d'Est en Ouest entre les Aspres et le littoral. Seule la limite Sud faite des versants boisés du massif est clairement marquée, les autres étant plus progressives. La plaine est traversée par l'importante RD914, axe majeur du Sud du département, doublée par la voie ferrée Perpignan-Cerbère. Tous les villages le long de cet axe ont bénéficié de la proximité du littoral et de l'agglomération perpignanaise, doublant leur population durant les vingt dernières années.

La topographie de la plaine d'Illibéris (ancien nom d'Elne) est peu marquée, suivant une direction générale vers l'Est et le littoral et contrastant avec les versants abrupts des Albères. La micro topographie est donc sensible et importante pour la composition du paysage de ce territoire. Les élévations de quelques mètres ont servi de lieux privilégiés pour implanter des sites bâtis important comme Elne ou Villeneuve-de-la-Raho. A l'inverse de nombreuses cuvettes, terres basses et humides sont visibles au long du territoire. Elles recueillent l'eau, rappelant le passé marécageux et inculte du Roussillon. La construction d'un réseau dense de canaux permis dès le XIIe siècle d'assécher les terres. En parallèle de ces drains, un ensemble de canaux d'irrigation a permis l'implantation de nombreuses cultures au Moyen-Age. Ceux-ci sont essentiellement alimentés par le Tech et le Réart. Le plan d'eau de Villeneuve-de-la-Raho crée dans les années 1970, à l'emplacement d'un ancien étang plus petit, appartient à ce réseau et constitue une importante réserve à usage agricole. Il accueille également des activités de loisir et une réserve écologique.

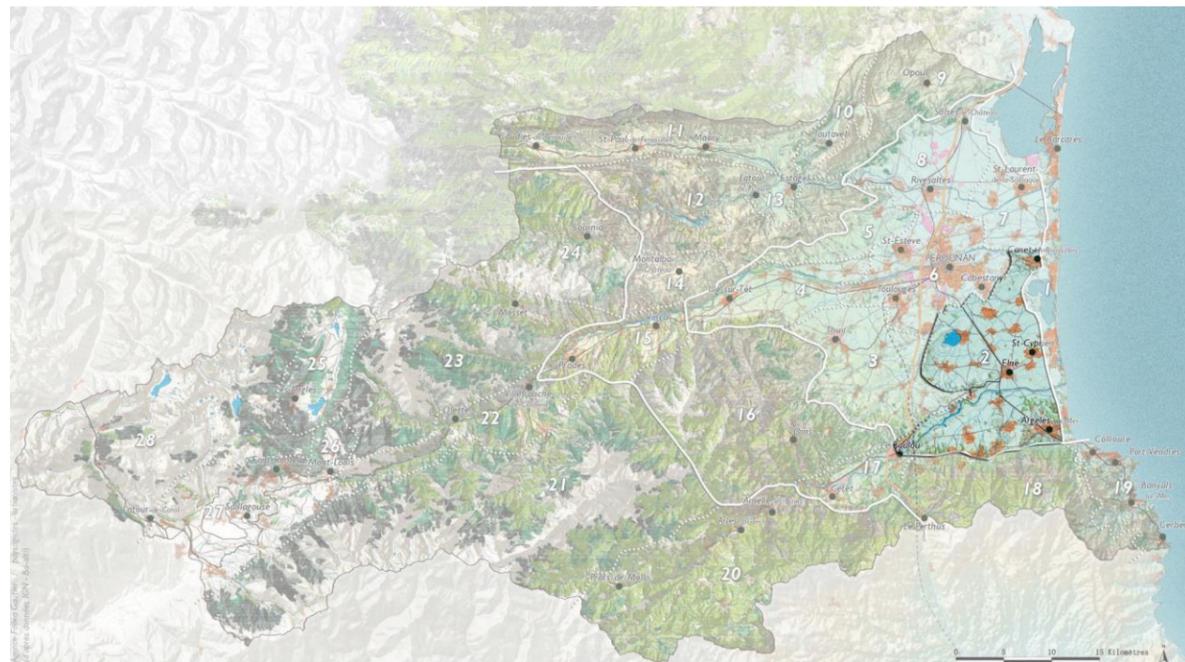


Figure : Repérage de l'unité de la plaine d'Illibéris<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Source : Atlas de paysages du Languedoc-Roussillon

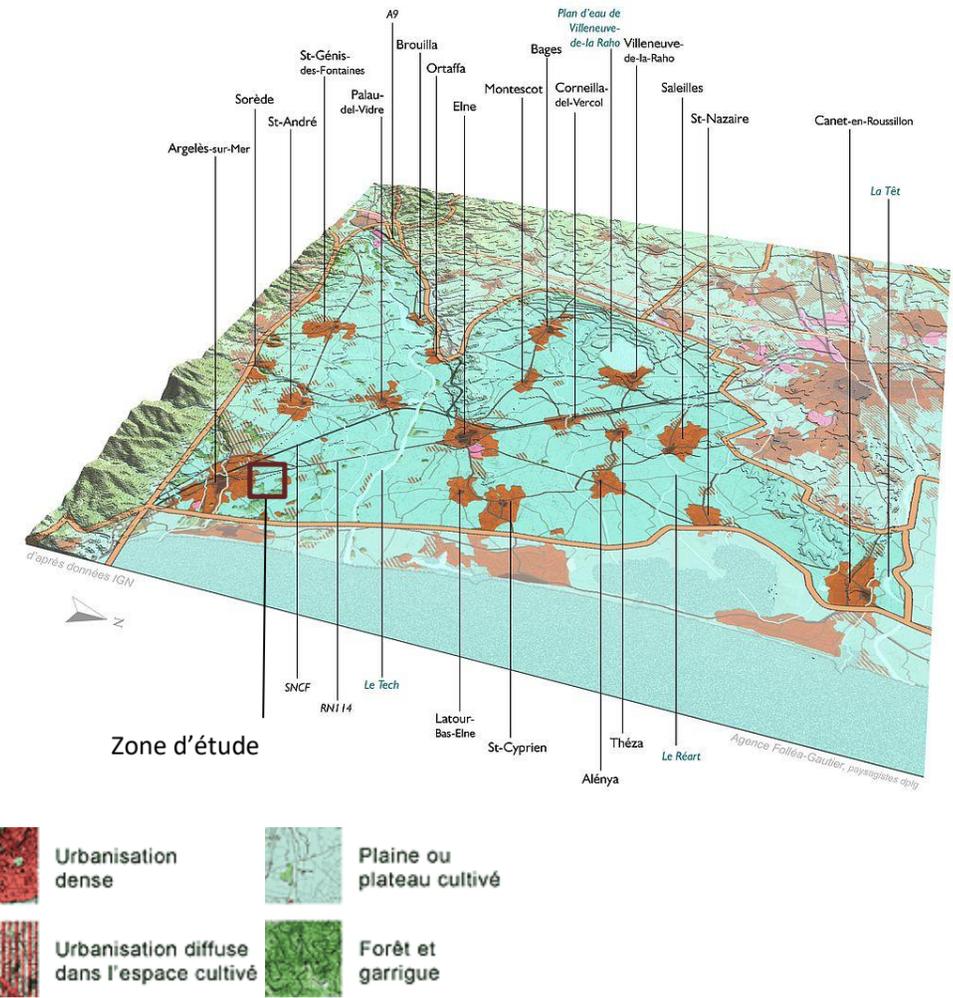


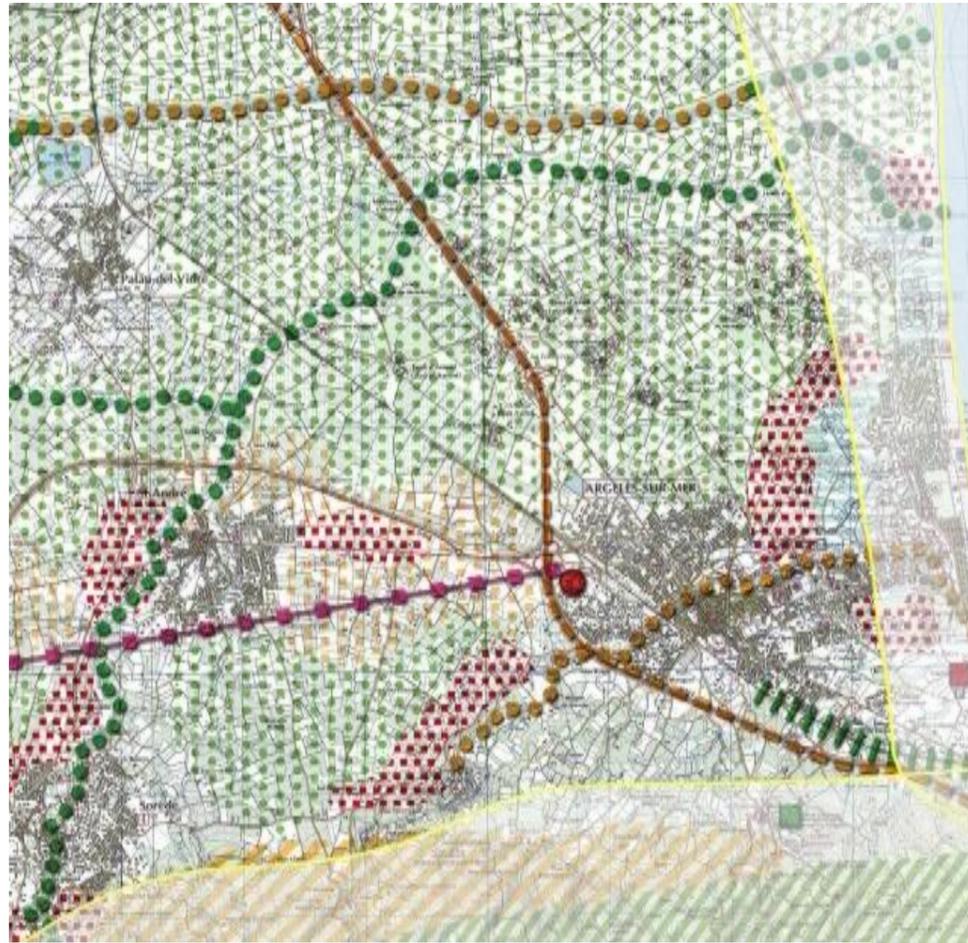
Figure : Bloc diagramme de l'unité paysagère de la plaine d'Illibéris<sup>22</sup>

Ces variations de topographie et d'accès à l'eau jouent également un rôle prépondérant dans la répartition des modes de culture : le long du Tech ou du Réart se trouvent les vergers irrigués ; dans les terres les plus basses et les cuvettes autour d'Elne ou de Bages, le maraichage est dominant ; les vignobles occupent les terres les plus hautes et les plus arides, notamment au pied des Albères. Le paysage se compose ainsi d'une juxtaposition de parcelle de pêcher entrecoupées de haie brise-vent, de serres de culture partagés par de nombreuses agouilles, et de vignobles rythmés par les lignes de cep et les oliviers, amandiers et chênes verts.

La plupart des villages et bourg de la plaine possèdent un patrimoine bâti important et de qualité, avec des sites bâtis compacts et parfois perchés, comme pour Elne, Canet-en-Roussillon ou Villeneuve-de-la-Raho. On trouve de nombreuses architectures typiques de la région avec des murs en briques et caïro. Cependant ces cœurs de village ne sont pas toujours restaurés, délaissés au profit des quartiers de maisons neuves à leurs abords. La pression urbaine est importante, la plupart des villages du littoral bénéficiant d'une forte attractivité. Celle-ci se traduit par la construction de nombreux lotissements et par un affaiblissement, voire dans certain cas une disparition, des coupures d'urbanisations. La multiplication des zones d'activités économiques dégrade par ailleurs la perception du paysage local.

<sup>22</sup> Source : idem

• **Enjeux du grand paysage**



**Carte d'analyse critique du paysage**

Attention : approche régionale à adapter et développer aux échelles locales

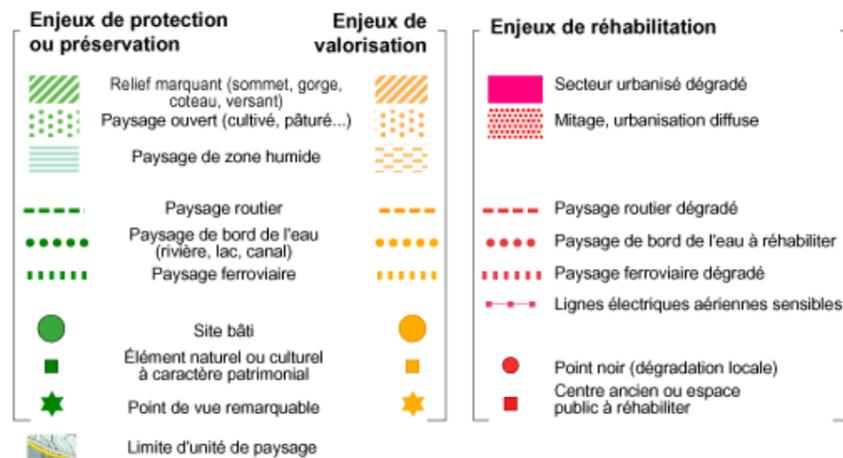


Figure : Extrait de la carte d'analyse critique de l'Atlas des Paysages du Languedoc-Roussillon<sup>23</sup>

L'analyse critique des paysages par l'Atlas des Paysages régional relève divers enjeux pour le grand paysage, répartis entre la préservation, la valorisation et la réhabilitation. Selon la synthèse du document, les espaces agricoles remarquables nécessitent d'être préservés : les paysages viticoles vallonné entre Bages et Brouilla, le piémont viticole des Albères, la vallée fruitière du Tech, la plaine maraichère d'Elné. Ceux-ci doivent être protégés par le mitage qu'engendre l'implantation des hangars dédiés aux activités ou les maisons individuelles. Les friches les plus sensibles aux abords des villages et des routes doivent également être gérées, notamment aux abords de la RD618. Les alignements d'arbres, le long des voies de communication, doivent également être protégés et gérés.

Le réseau hydraulique, cours d'eau naturel, canaux, recs et agouilles, doit également être protégé et géré. Par ailleurs, les berges doivent être valorisées avec notamment un réseau de circulations douces, la plantation et la gestion des ripisylve et le traitement qualitatif des différentes traversées (pont, passage à gué, etc.). Le lac de Villeneuve-de-la-Raho doit, selon l'Atlas, faire l'objet d'une réhabilitation paysagère de ses abords et de ses accès, le traitement des cheminements et des plantations.

Dans le cadre des milieux urbains, l'Atlas des paysages recommande la valorisation des centres anciens, en confortant leur attractivité via les commerces, les services et l'amélioration du stationnement, mais également la restauration des façades et le traitement des espaces publics. Les points de vue depuis les villages perchés comme Elné ou Villeneuve-de-la-Raho doivent également bénéficier d'une mise en valeur et de protection. Les limites d'urbanisation sont un élément sensible et leur traitement est recommandé par le document, notamment par la préservation des alignements d'arbres, des politiques de plantation, la réduction des voiries ou le traitement des traversées de lotissements par la requalification des espaces publics et des clôtures. Le long des infrastructures, les abords doivent être requalifiés via des plantations, avec une gestion des bas-côtés et une maîtrise des enseignes et panneaux publicitaires.

L'Atlas des Paysage a aujourd'hui près de quinze ans et nombre d'enjeux relevés dans ce document ont évolué, mais sont cependant toujours d'actualité pour le territoire. Ceux-ci seront développés de manière plus localisée dans la suite de cette étude.

<sup>23</sup> Source : Atlas de paysages du Languedoc-Roussillon

### 3.5.2 ZONE D'ETUDE ELARGIE

#### 3.5.2.1 Description de la zone d'étude

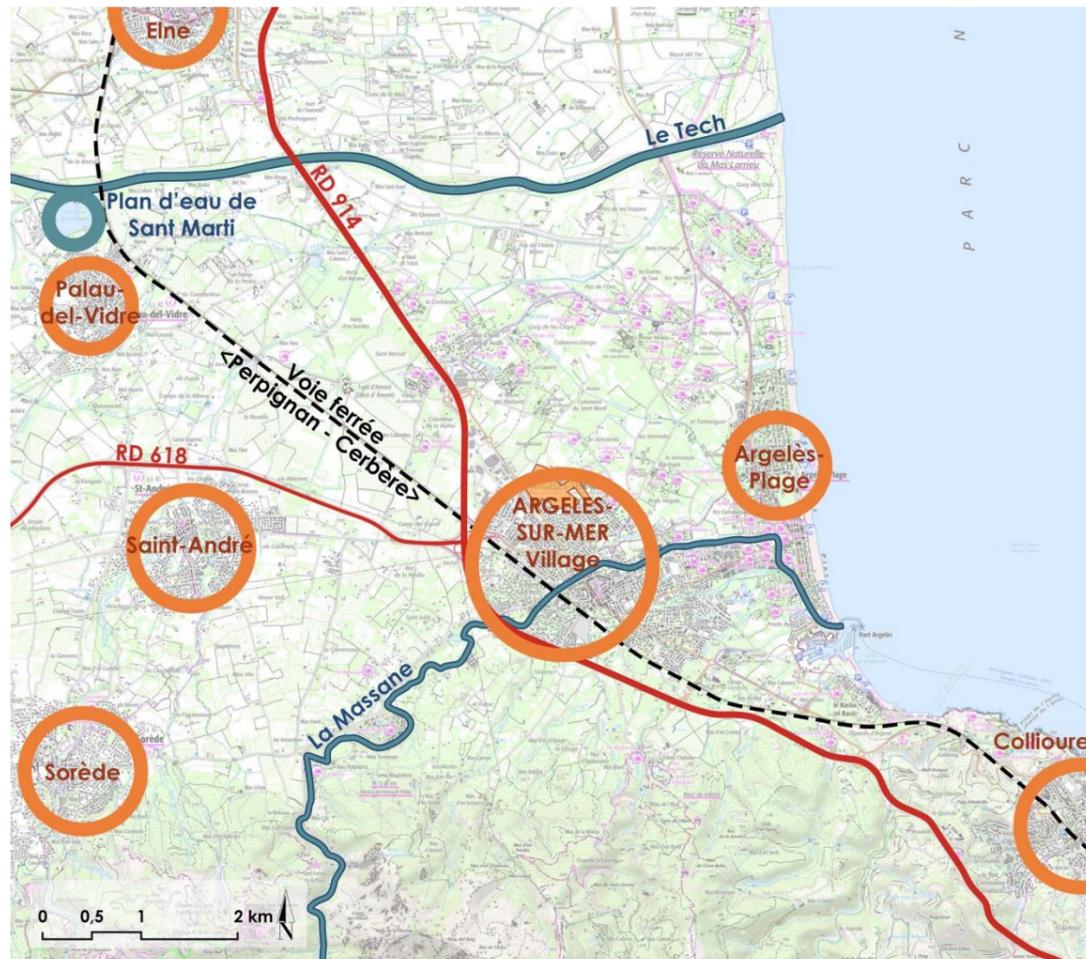


Figure : Carte des principaux repères de la zone d'étude<sup>24</sup>

Le territoire de la zone d'étude peut être caractérisé par des unités paysagères délimitant des espaces d'aspect cohérent. L'ensemble est centré sur le site du projet, dans un espace paysager fortement marqué par les constructions humaines. Argelès-sur-Mer fait partie des villes littorales très attractives en période estivale. Situé à l'extrémité Sud-Est de la plaine du Roussillon, au pied de la côte Vermeille, elle bénéficie de plusieurs axes de communication qui en permettent l'accès : la RD914 la reliant à Elne et Perpignan ; la RD618 en direction de l'A9, de Céret et du Vallespir ; et la voie ferrée permettant de rallier Collioure et Cerbère depuis Perpignan.

Pour permettre aux nombreux vacanciers de profiter des attraits du littoral et de la région, de très nombreux campings et villages vacances ont investi les alentours d'Argelès. Leur surface est généralement densément boisée afin de créer l'ombrage nécessaire. Ce couvert arboré crée un paysage singulier au Nord-Ouest du village, à l'arrière de la ligne des plages. La plaine y est très fermée, découpée par ces poches qui s'animent en été.

<sup>24</sup> Source : IGN

Plus loin au Nord et à l'Ouest, le territoire est trop éloigné des plages pour être impacté par la même attractivité. L'activité agricole y est dominante et elle bénéficie des différents cours d'eau qui circulent dans la plaine. L'irrigation permet de nombreuses cultures très demandeuses en ressource comme l'arboriculture et le maraîchage. Cultures fragiles, elles sont accompagnées de haie brise-vent qui découpent la perception du territoire au long de cette plaine irriguée. Le pied des Albères est plus difficilement irrigable, et les vignobles y sont l'agriculture dominante. Au Sud-Est, ceux de Collioure sont particulièrement remarquables, cultivés en terrasse et dominant la mer.

Au Sud, les versants des Albères dessinent un mur arboré qui bouche tout l'horizon Sud. Très accidentés et exposés au Nord, ils ne permettent pas la culture de leurs reliefs. Seule la forêt les couvre. Enfin, l'embouchure du Tech, au Nord-Est, forme un paysage singulier, reconnue comme réserve naturelle et préservé des aménagements littoraux.

Le site du projet est situé à l'interface entre les espaces urbains d'Argelès et le territoire ponctué par les campings. Il couvre un espace alternant entre pinède, vignobles et friche, à proximité de quartiers résidentiels et d'une zone commerciale.

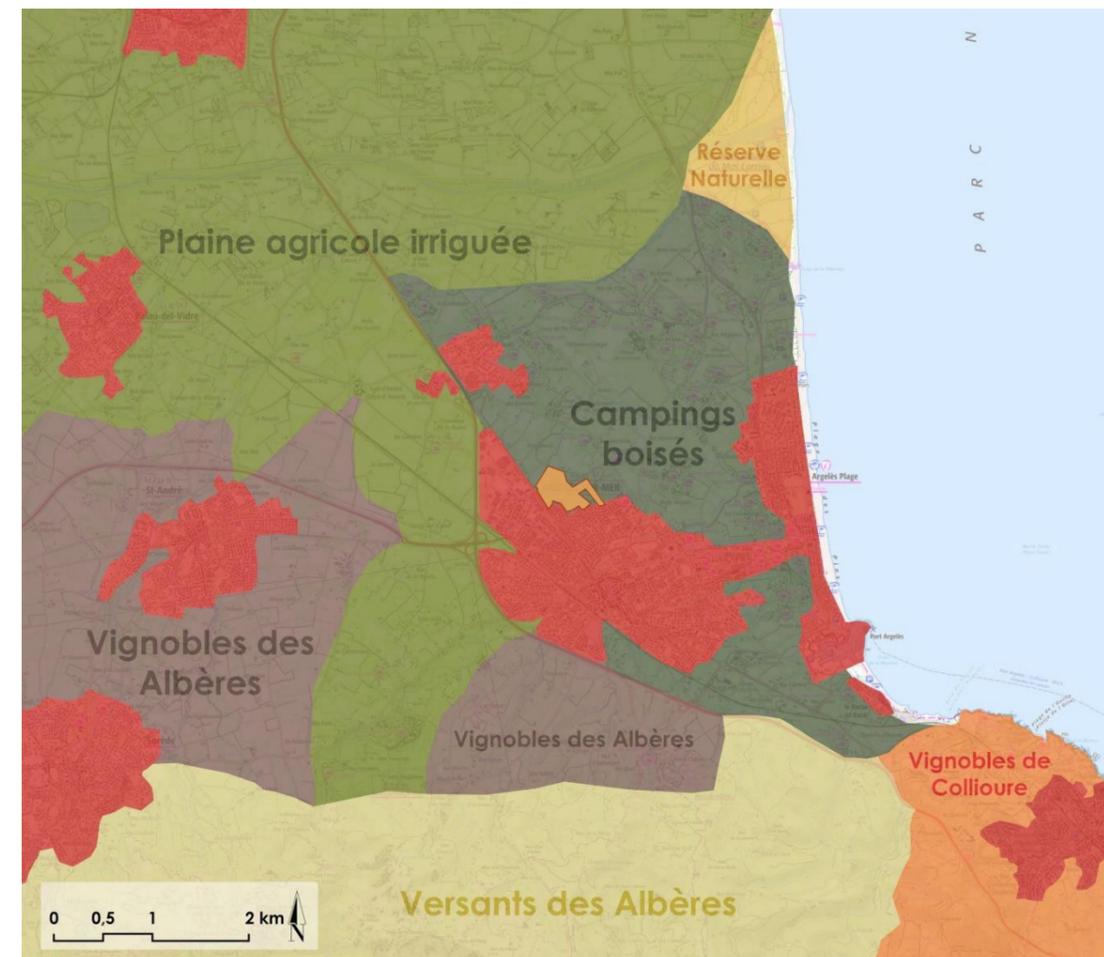


Figure : Carte des unités paysagères de la zone d'étude<sup>25</sup>.  
En rouge les espaces bâtis

<sup>25</sup> Source : IGN

3.5.2.2 Le milieu géographique

• Hydrographie

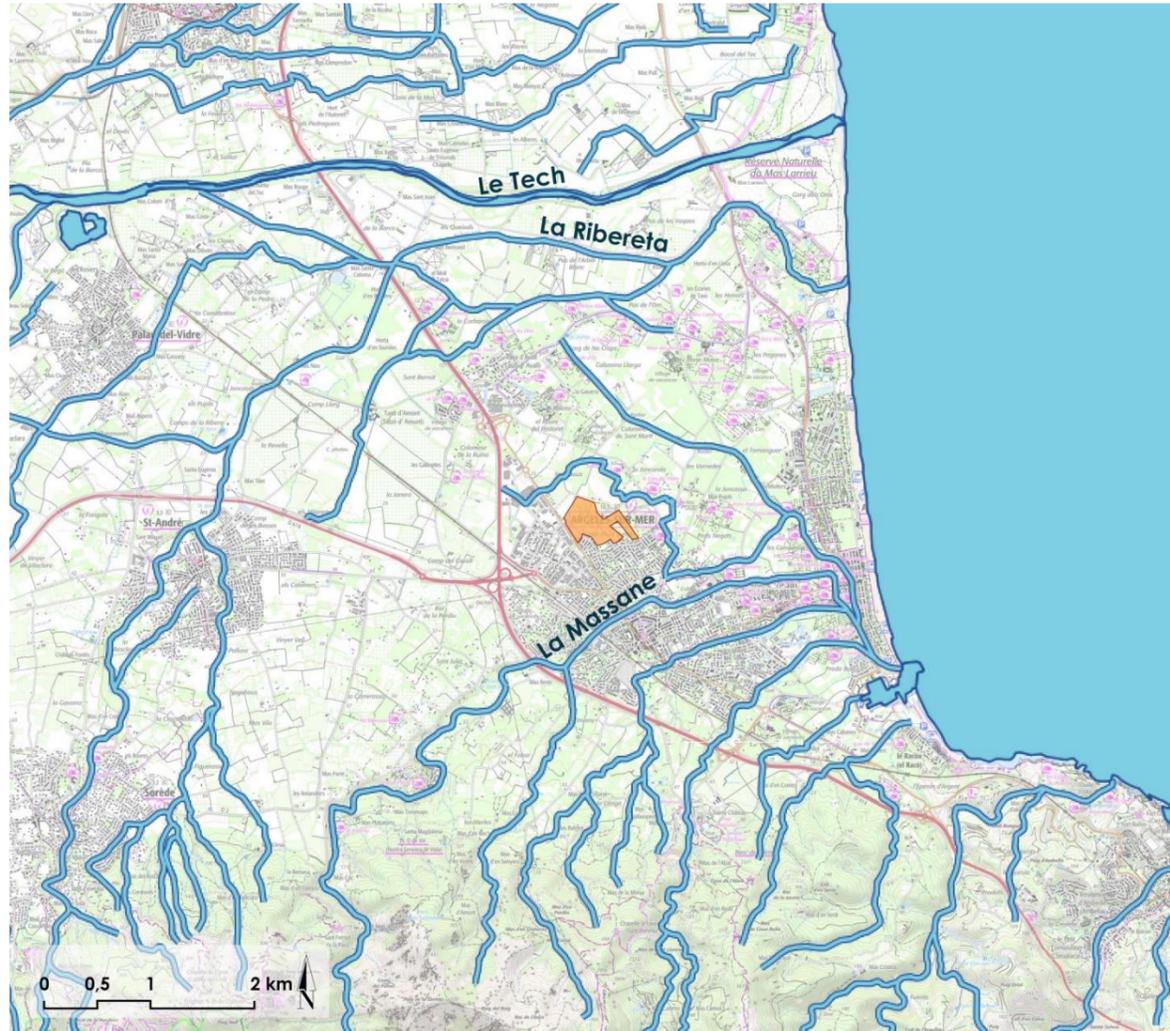


Figure : Carte du réseau hydrographique principal de la zone d'étude<sup>26</sup>

Le littoral est l'exutoire de tous les cours d'eau qui parcourent la zone d'étude. L'orientation de ceux-ci suit donc majoritairement un axe Ouest-Est. Sur le versant des Albères les cours d'eau descendent d'abord en direction du Nord depuis les sommets, avant de traverser la plaine vers l'Est. Le Tech au Nord est l'un des trois fleuves majeurs des Pyrénées-Orientales. Son influence sur le paysage alentour est très importante, puisqu'il permet l'irrigation de nombreuses terres agricoles. A ses abords, on trouve ainsi du maraichage, de l'arboriculture, de l'horticulture. Un réseau dense de canaux complète donc ce chevelu de rivière. Il témoigne du passé marécageux de la plaine du Roussillon, quand ces canaux servaient à drainer les lagunes. Hors des périmètres irrigués, les cultures sont dominées par les vignobles, moins gourmands en eau. Au Sud-Est, les cours d'eaux deviennent des correchs, des vallons généralement à sec où s'évacue l'eau de pluie en direction de la mer.

Le site de projet est en continuité de l'espace urbain et à l'écart de tout cours d'eau important.

• Reliefs

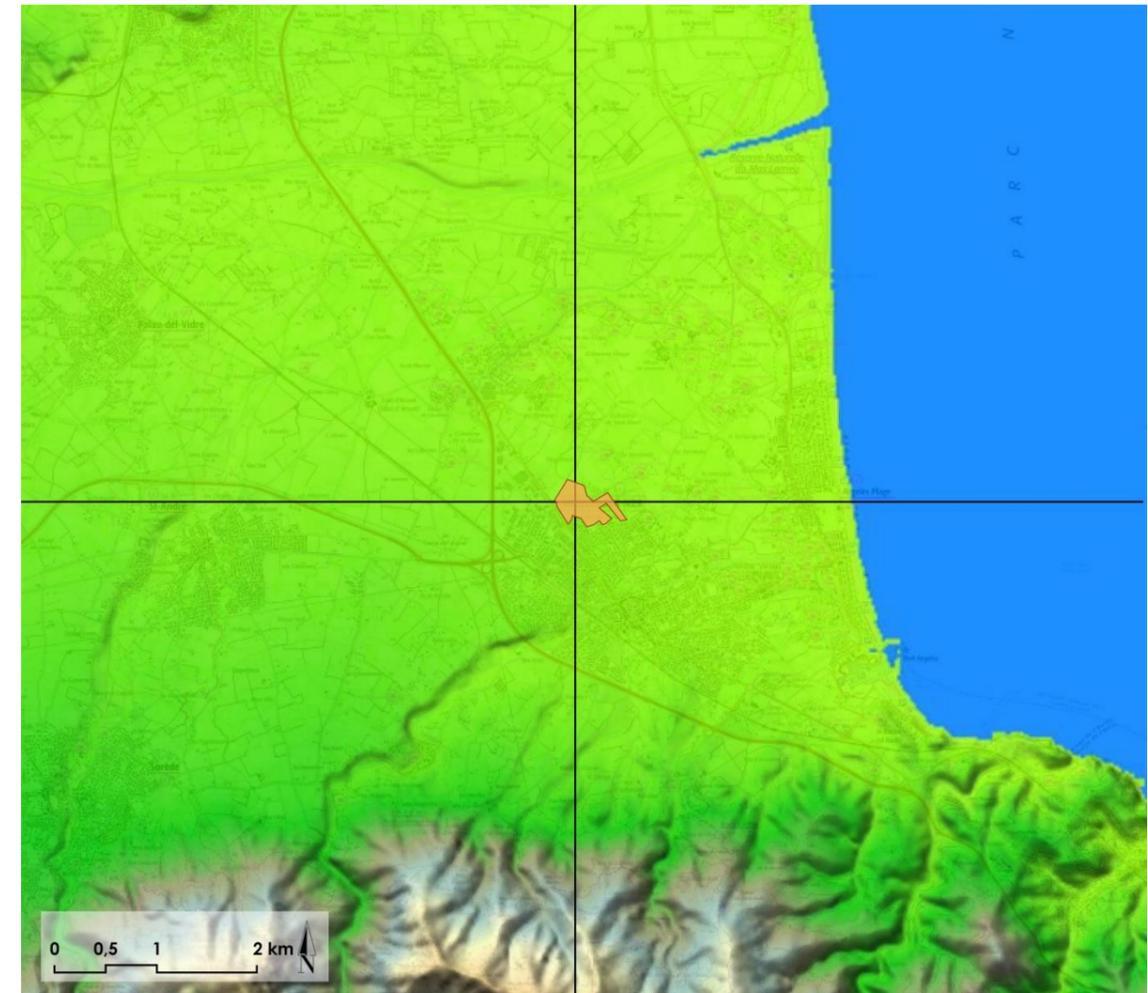


Figure : Carte du relief simplifié de la zone d'étude<sup>27</sup>

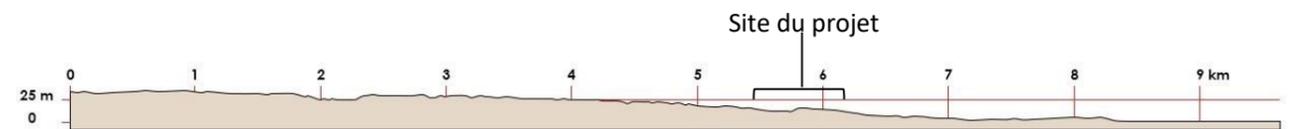


Figure : Profil topographique Ouest-Est



Figure : Profil topographique Nord-Sud

<sup>26</sup> Source : IGN

<sup>27</sup> Source : IGN

La topographie de la zone d'étude est peu marquée dans sa très grande partie Nord. C'est une plaine littorale suivant une pente douce en direction de l'Est et de la Méditerranée. Au Sud cependant le relief s'élève brusquement pour former la chaîne des Albères, montagnes qui supportent la frontière franco-espagnole. Il existe donc un contraste très fort entre les sommets montagneux et la vaste plaine. Les quelques cours d'eau qui creusent cette dernière y créent les seuls évènements en alternant les vallons et les cuestas, plus particulièrement le Tech, au Nord. A l'extrémité Nord-Est de la zone d'étude se trouve le mamelon où est implanté le cœur ancien d'Elne, dominant tout le territoire alentour.

Le site du projet se situe au Nord-Ouest d'Argelès, en bordure de quartiers résidentiels et d'une zone d'activité économique. Malgré les points de vue importants offerts depuis les premiers reliefs des Albères au Sud, ils ne représentent que peu d'enjeu pour le développement du projet compte tenu de la distance et des abords du site d'étude. La grande planéité du territoire permet cependant de voir loin et notamment les sommets des Albères qui ferment tout l'horizon Sud.

### 3.5.2.3 Intérêt patrimonial

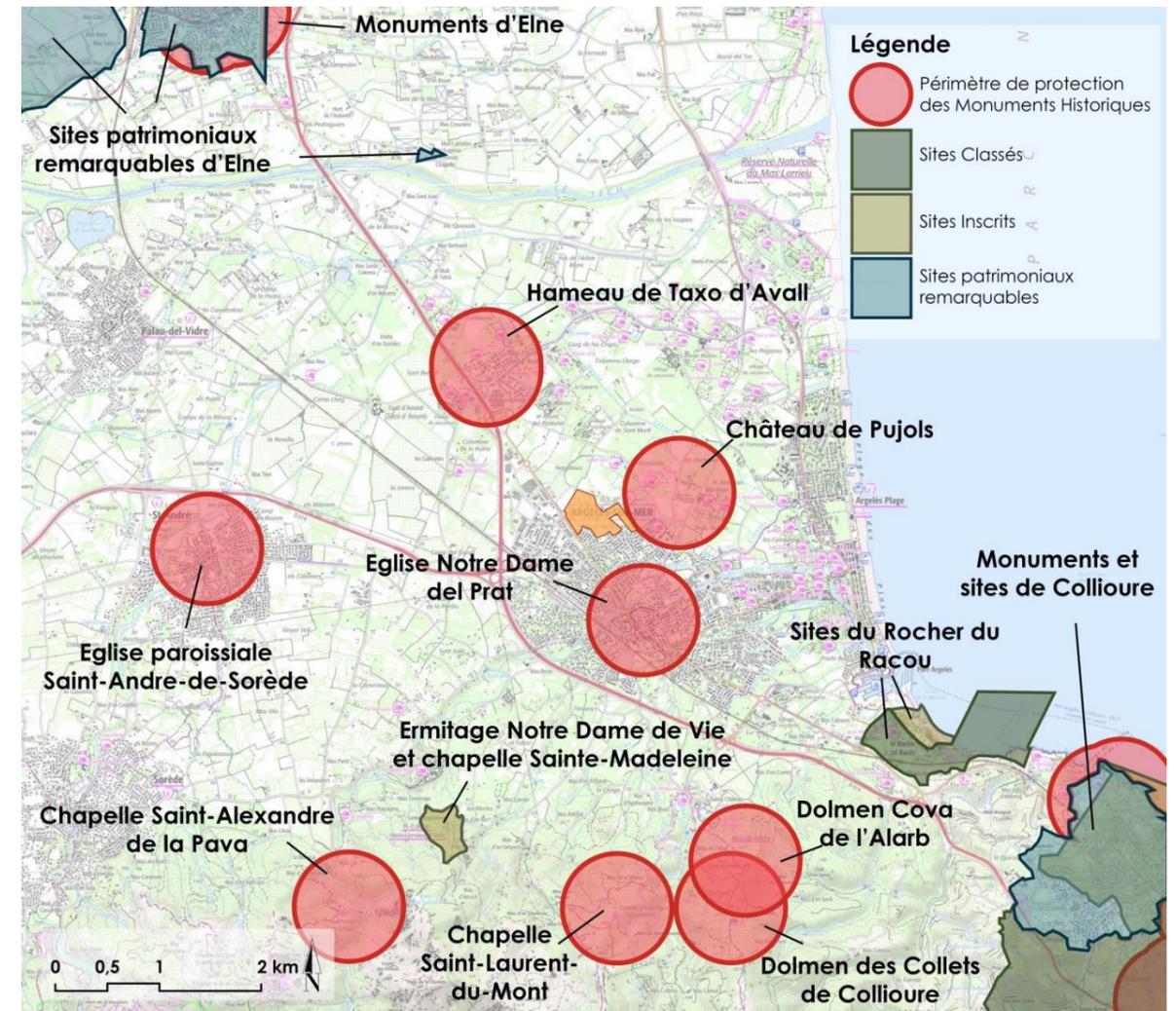


Figure : Carte des zonages liés aux monuments classés ou inscrits<sup>28</sup>

Dans la zone d'étude élargie, de nombreux monuments présentent des protections patrimoniales de plusieurs niveaux : les divers monuments d'Elne ; ceux de Collioure ; le hameau de Taxo d'Avall ; les églises de Saint-Andre-de-Sorède et de Notre Dame del Prat ; les chapelles de Saint-Alexandre de la Pava et de Saint-Laurent-du-Mont ; les dolmens du Cova de l'Alarb et des Collets de Collioure ; et enfin le château de Pujols. Divers sites sont également protégés, à Collioure, au Racou, à Elne et également l'ermitage Notre Dame de Vie et la chapelle Sainte-Madeleine. **Le périmètre de protection du château de Pujols couvre très partiellement l'extrémité Est du site de projet.**

Autour des objets classés ou inscrits est déployé un périmètre de 500 mètres de rayon au sein duquel tout dossier (permis de construire ou de démolir, déclaration de travaux, autorisation d'enseigne, etc.) est transmis pour avis à l'Architecte des Bâtiments de France. S'il existe une covisibilité entre le monument et le bâtiment ou projet faisant l'objet du dossier, dans ce périmètre, l'avis est dit conforme, et le maire de la commune y est lié. S'il n'existe pas de covisibilité, l'avis est dit simple, et le maire n'y est pas lié, c'est-à-dire qu'il n'a pas l'obligation de suivre les préconisations de l'ABF.

<sup>28</sup> Sources : IGN et Atlas des Patrimoines

• Elné



☞ Figure : Croquis de l'église Sainte-Eulalie-et-Sainte-Julie, ancienne cathédrale d'Elné. En arrière-plan, le sommet du Canigou

Elné est une ville importante dans l'histoire du Roussillon. Elle fut durant quelques siècles la capitale de la région avant de périr et de perdre ce titre au profit de sa voisine prospère, Perpignan. La première mention de la cité fut faite au II<sup>e</sup> siècle av. J.-C. sous le nom d'*Illiberis*. Elle portait ce nom alors que la région était peuplée par les Ibères, peuple protohistorique établi sur la côte Est et Sud de la péninsule ibérique. Lorsque les romains envahirent le Roussillon, la cité devint un important centre romain, en lien avec *Ruscino* (aujourd'hui lieu-dit Château-Roussillon à proximité de Perpignan) jusqu'à ce qu'au IV<sup>e</sup> siècle son nom soit changé en *Castrum Helenae*, en hommage à l'impératrice Hélène, mère de l'empereur Constantin I<sup>er</sup>.

Après la chute de l'empire romain, les wisigoths occupèrent le Roussillon. Ils firent de la ville, qui s'appelle simplement *Helenae*, un siège épiscopal, attesté en 571. Cette situation la rendit plus importante que Perpignan, sa voisine et rivale plus fortunée. L'évêque, seigneur de la ville, fit construire à partir du XI<sup>e</sup> siècle la cathédrale Sainte-Eulalie-et-Sainte-Julie, et les chanoines firent construire le cloître entre le XII<sup>e</sup> et le XIII<sup>e</sup> siècle. Dès la moitié du XII<sup>e</sup> siècle, l'évêque fit par ailleurs élever des murailles défensives dont il ne reste aujourd'hui que des vestiges, notamment les portes de Perpignan, Collioure et Balagué. Alors ville du royaume d'Aragon, *Heleneae* devenue Elné par déformation phonétique, subit plusieurs assauts à la fois des français et des aragonais au rythme des prises successives.

Perpignan gagna peu à peu en importance et les évêques résidèrent de plus en plus souvent dans la ville prospère alors qu'Elné périclitait. En 1602, le pape Clément VIII officialisa le transfert de la résidence. Après le traité des Pyrénées en 1659, les murailles de la ville furent détruites et Elné devint un bourg agricole. Durant le XX<sup>e</sup> siècle Elné devint comme plusieurs autres villes de la région un centre artistique important, qui vit notamment la naissance du fauvisme. Lors de la guerre civile espagnole, Elisabeth Eidenbenz fonda la Maternité Suisse au sein du château d'En Bardou. Originellement destinée à accueillir les jeunes mères espagnoles fuyant la guerre, elle continua son activité durant la Seconde Guerre mondiale accueillant des mères juives et tziganes.

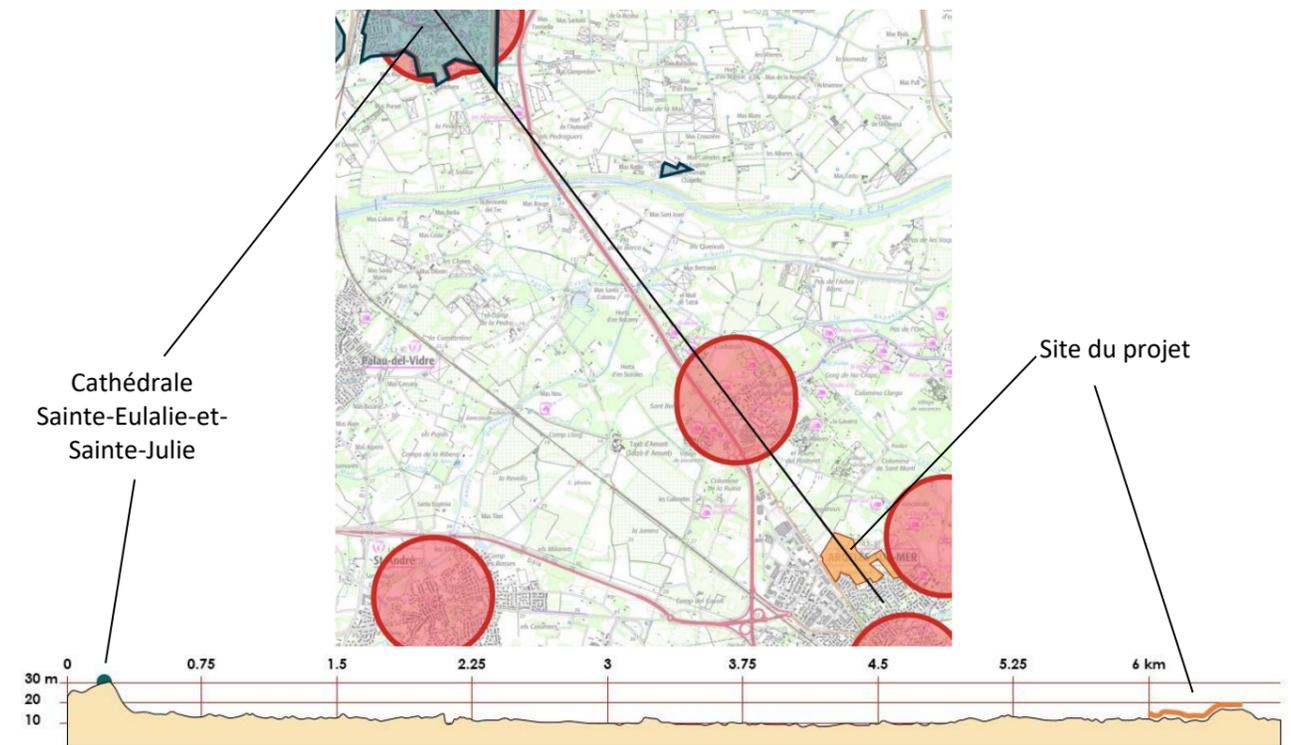
Aujourd'hui, la commune profite d'un certain attrait touristique, à proximité du littoral et de la côte Vermeille. Son patrimoine y est mis en valeur et certains monuments disposent de protection réglementaire :

- La cathédrale Sainte-Eulalie-et-Sainte-Julie, Monument Historique classé depuis 1875 ;
- Le cloître de la cathédrale, Monument Historique classé depuis 1840 ;
- L'ancienne maternité Suisse, Monument Historique classé depuis 2013 ;

- Les portes de Collioure, Perpignan et Balagué et le rempart contigu, Monuments Historiques inscrits respectivement depuis 1931 pour les deux premières et 1972 pour la dernière ;
- Un arc sur une impasse, Monument Historique inscrit depuis 1972.

Afin de protéger au mieux ce patrimoine et son environnement, la commune dispose de trois sites patrimoniaux remarquables : sur le village, sur les espaces agricoles à l'Ouest et sur un petit espace restreint au Sud Est.

Eloignés du site de projet, avec de nombreux monuments pris dans l'environnement urbain d'Elné, il n'existe pas de réel enjeu de covisibilité pour le projet, malgré la position en surplomb.



☞ Figure : Coupe de la cathédrale Sainte-Eulalie-et-Sainte-Julie au site de projet<sup>29</sup>



☞ Photographie : panorama aux pieds de l'église

<sup>29</sup> Source : IGN

● Collioure



Figure : Croquis du littoral colliourenc

Collioure aurait été fondée durant l'Antiquité, par le peuple celte occupant le territoire des Albères. Celui-ci a également édifié les premiers dolmens et menhir que l'on trouve encore dans les montagnes, au long des chemins. Lorsque le Roussillon devint romain, ce port de commerce déjà important fut développé. Il porta le nom de *Cauco Illiberis*, le port d'Illibéris, ancien nom de la ville d'Elne. Au Ve siècle, avec la chute de l'empire romain, les wisigoths s'installèrent dans tout le Sud de la France et la péninsule ibérique. Collioure et son château tinrent alors un rôle stratégique et commercial important. Puis les Sarrasins envahirent l'Espagne et le Roussillon durant le VIIIe siècle, avant d'en être définitivement rejeté en 811 par Charlemagne.

Le château et la ville appartirent alors aux comtes de Roussillon, puis aux divers royaumes qui s'y succédèrent : les rois d'Aragon jusqu'en 1276, puis les rois de Majorque pendant 67 ans avant de revenir à nouveau à la couronne aragonaise. Le commerce y était intense, et la période majorquine vit le château devenir résidence royale, avec d'importants travaux de reconstruction. Ensuite la ville passa alternativement sous le pouvoir français et espagnol avant que le Roussillon ne soit définitivement rattaché à la France par le traité des Pyrénées en 1659.

Tout au long du XIXe siècle, Collioure bénéficia d'un essor économique important lié d'une part à l'expansion de la pêche et du succès des anchois de Collioure, et d'autre part à la production viticole. Le développement de Port-Vendres au Sud y marqua un coup d'arrêt. C'est à cette période que la ville gagna sa notoriété, lié à la présence de nombreux peintres attirés par la lumière particulière de la côte Vermeille. Henri Matisse y créa le fauvisme au début du XXe siècle.

Huit bâtiments de Collioure disposent d'une protection au titre des Monuments Historiques :

- l'église Notre-Dame-des-Anges et son célèbre clocher, Monument Historique classé depuis 1923 ;
- l'ancien couvent des Dominicains, Monument Historique classé depuis 1928 ;
- une croix de cimetière datant du XVIe siècle, Monument Historique classé depuis 1912 ;
- le château royal, Monument Historique classé depuis 1922 ;
- le fort carré et la tour de l'étoile, Monuments Historiques classés depuis 1991 ;
- le fort Saint-Elme, Monument Historique inscrit depuis 1927 ;

- le fort Dugommier, Monument Historique inscrit depuis 2003 ;
- le bâtiment de l'Artillerie et les remparts environnants, Monuments Historiques inscrits depuis 1927.

De nombreux autres bâtiments présentent un intérêt patrimonial certain mais ne disposent pas de dispositif de protection spécifique. Le village est néanmoins couvert par le périmètre d'un Site Patrimonial Remarquable, permettant d'en protéger la plupart.

Le long de la côte Vermeille, avec d'important relief entre le village et le site, les monuments de Collioure ne présentent aucun enjeu pour le développement du projet.

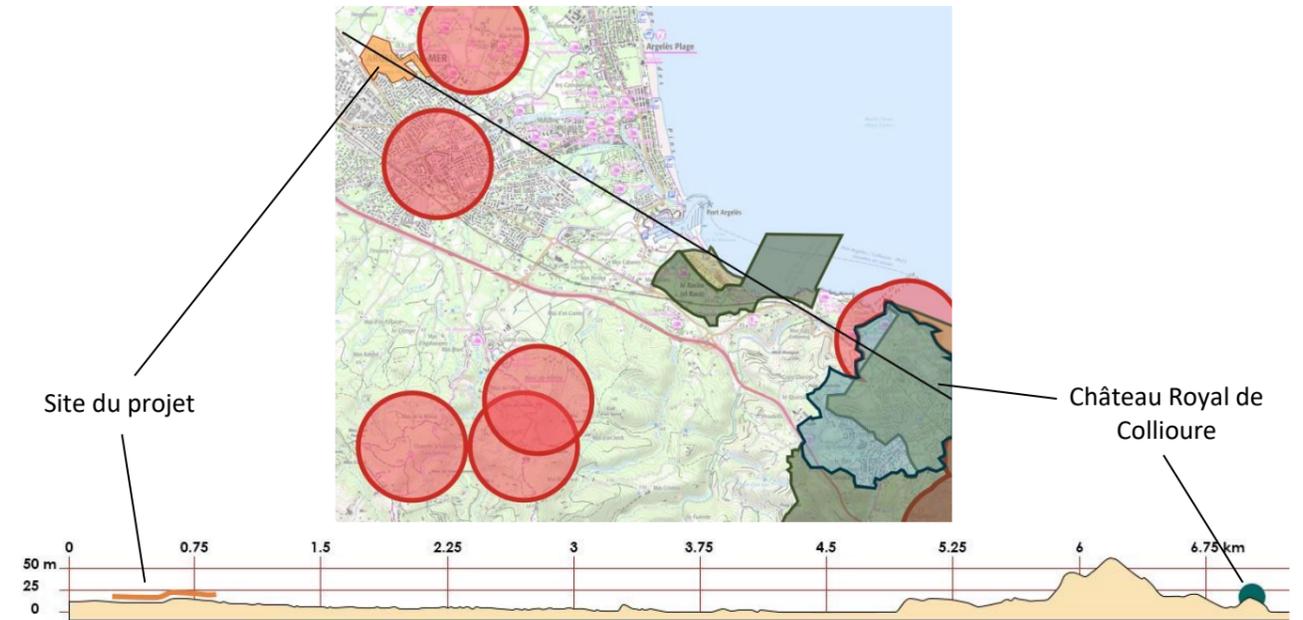


Figure : Coupe du château Royal de Collioure au site de projet<sup>30</sup>

<sup>30</sup> Source : IGN

• **Eglise paroissiale Saint-André-de-Sorède**

L'église paroissiale de Saint-André est le seul vestige d'une abbaye bénédictine qui fut fondée durant le Haut Moyen Âge. Ruinée par les invasions successives du Roussillon, elle fut rebâtie durant le XIIe siècle. Le village de Saint-André s'est développé autour de cette abbaye, au fil du temps. L'élément le plus remarquable du décor de l'église est le linteau du portail Ouest, représentant un Christ en gloire entouré d'anges, de séraphins et de saints. Depuis 1910, cette église est classée Monument Historique.

Ensermée dans un environnement urbain et à quelque distance du site, ce monument n'engendre aucun enjeu de covisibilité pour le projet.

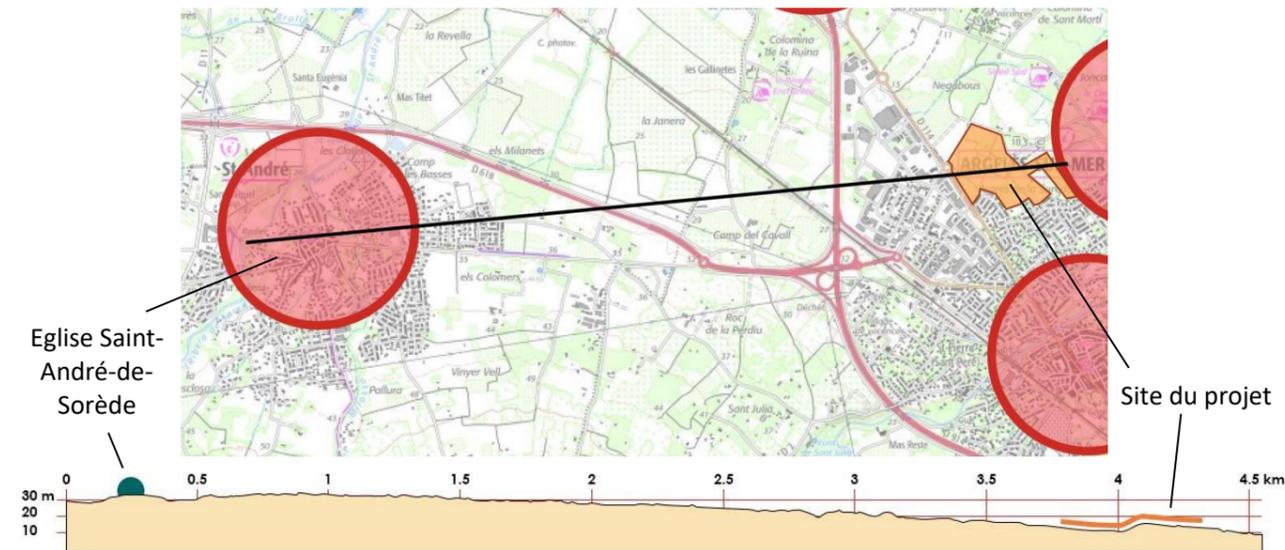


Figure : Coupe de l'église paroissiale Saint-André-de-Sorède au site de projet<sup>31</sup>

• **Eglise Notre-Dame del Prat**

La première mention de cette église date de 920, bien que la construction actuelle n'est conservé aucun vestige de cet édifice primitif. Elle fut reconstruite dans le style gothique méridional durant le XIVe siècle, avec une large nef flanquée de chapelles latérales et d'un imposant clocher-tour le long de la façade Sud. Le chœur s'effondre dans le courant du XVIIe siècle, et lors des travaux de réparation, l'orientation de l'église est modifiée : le mur Ouest reçoit un nouveau sanctuaire et une nouvelle façade est édifiée à l'Est. Les travaux se poursuivent au XVIIIe siècle pour ne s'achever qu'au XIXe. Depuis, plusieurs restaurations ont eu lieu, notamment pour rétablir la charpente initiale. Le clocher est inscrit au titre des Monuments Historiques depuis 1927, et le reste de l'église depuis 2004.

L'église est ceinte par une urbanisation dense, qui empêche le regard de porter loin. Mais le clocher domine tous les bâtiments alentours et est visible de tout le village. Celui-ci présente donc un enjeu modéré de covisibilité pour le projet.

<sup>31</sup> Source : IGN



Figure : Coupe de l'église Notre-Dame del Prat au site de projet<sup>32</sup>



Photographie : Eglise Notre-Dame del Prat

<sup>32</sup> Source : IGN

- **Chapelle Saint-Alexandre de la Pava**

Cette chapelle était mentionnée initialement sous le vocable d'église, en 1286. Cette mention est relativement tardive, l'édifice étant plus ancien, la partie la plus primitive datant semble-t-il du Xe siècle. La nef a été remaniée et voutée au XIe siècle avant d'être agrandie au XVIIe ou XVIIIe siècle. Initialement paroissiale, l'église était au centre d'un village aujourd'hui disparu. Abandonnée et désaffectée, l'église fut renommée en chapelle et servit d'ermitage jusqu'au milieu du XXe siècle. Depuis 1991, la chapelle est inscrite à l'inventaire supplémentaire des Monuments Historiques.

Sur le versant d'une vallée des Albères, à bonne distance du site et sans vue possible sur celui-ci, la chapelle ne présente aucun enjeu pour le projet.

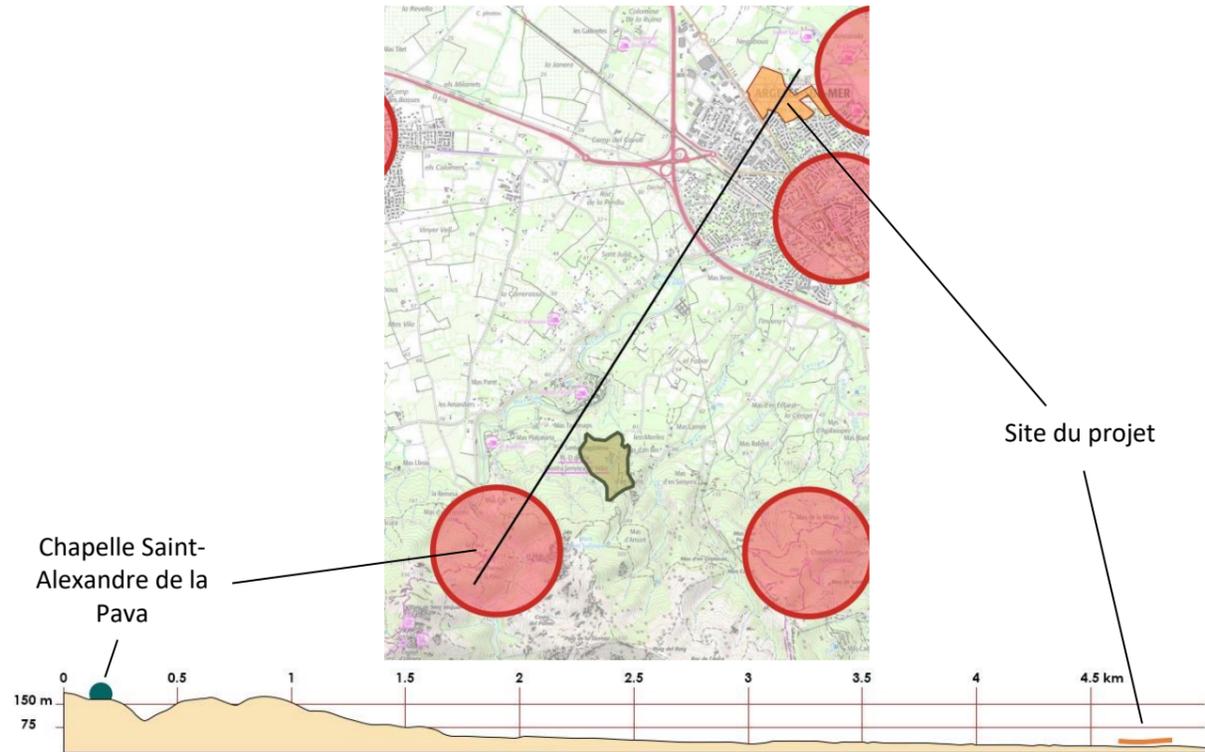


Figure : Coupe de la chapelle Saint-Alexandre de la Pava au site de projet<sup>33</sup>

- **Chapelle Saint-Laurent-du-Mont**

La première mention de cette église date de 981, mais l'actuel édifice date du XIIe siècle. Elle était à la tête de la paroisse de Saint-Pierre, mais cette dernière disparue au XVIIe siècle et Saint-Laurent-du-Mont perdit son titre paroissial. Néanmoins elle n'a jamais été totalement désaffectée et sert encore occasionnellement pour des offices. Depuis 1994 elle est classée comme Monument Historique.

La chapelle est positionnée en surplomb de la plaine, mais est entouré de dense boisement. Couplés à la distance avec le site, ceux-ci annulent tout enjeu de covisibilité entre le monument et le projet.

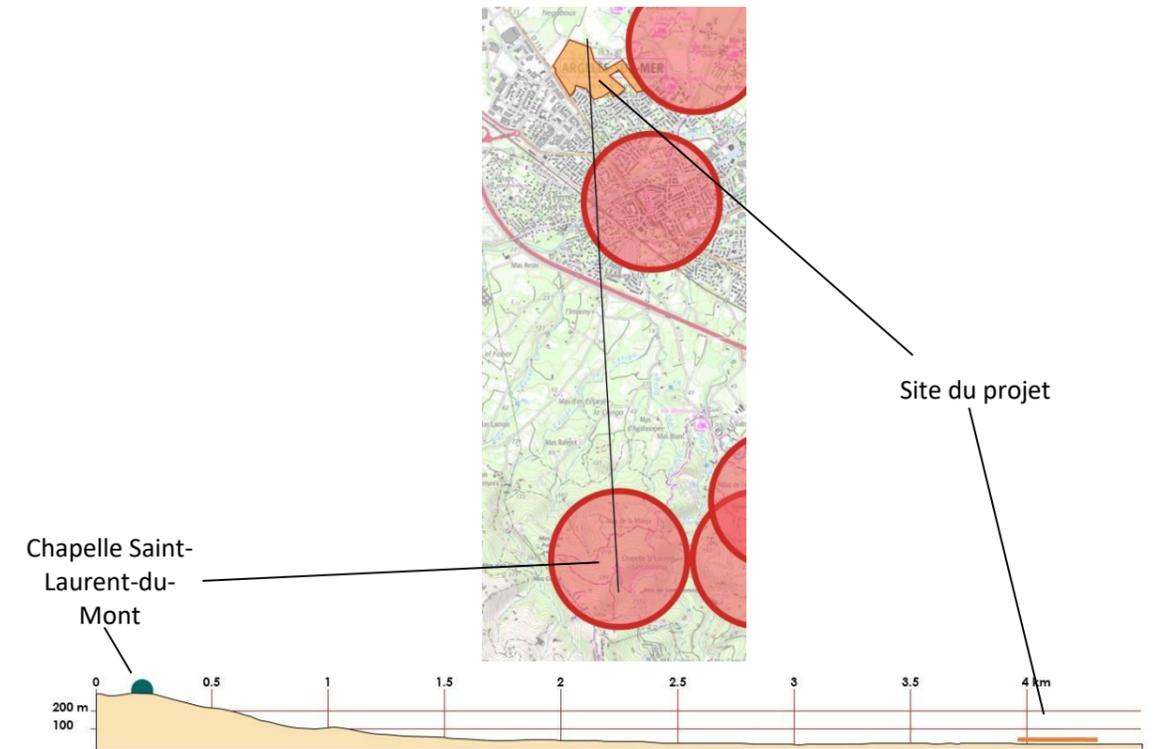


Figure : Coupe de la chapelle Saint-Laurent-du-Mont au site de projet<sup>34</sup>

<sup>33</sup> Source : IGN

<sup>34</sup> Source : IGN

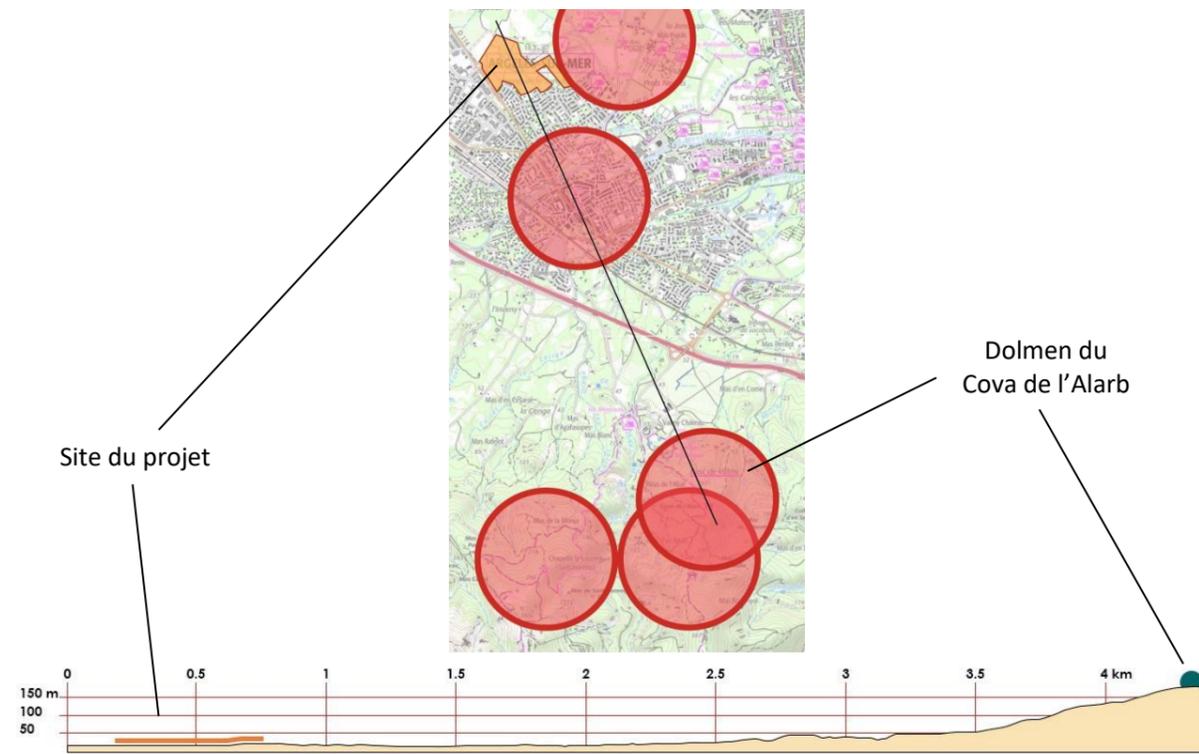
• Dolmens du Cova de l'Alarb et des Collets de Collioure



☞ Figure : Croquis du dolmen du Cova de l'Alarb

Ces deux dolmens ont été érigés durant la période néolithique. Ils font partis des nombreux mégalithes que l'on trouve dans les Albères. Tous deux ont été classé Monument Historique en 1958.

Bien qu'en surplomb, ces deux monuments sont pris dans le couvert forestier des versants des Albères et sont à bonne distance du site. Ils ne présentent donc aucun enjeu pour le projet.



☞ Figure : Coupe du dolmen du Cova de l'Alarb au site de projet<sup>35</sup>

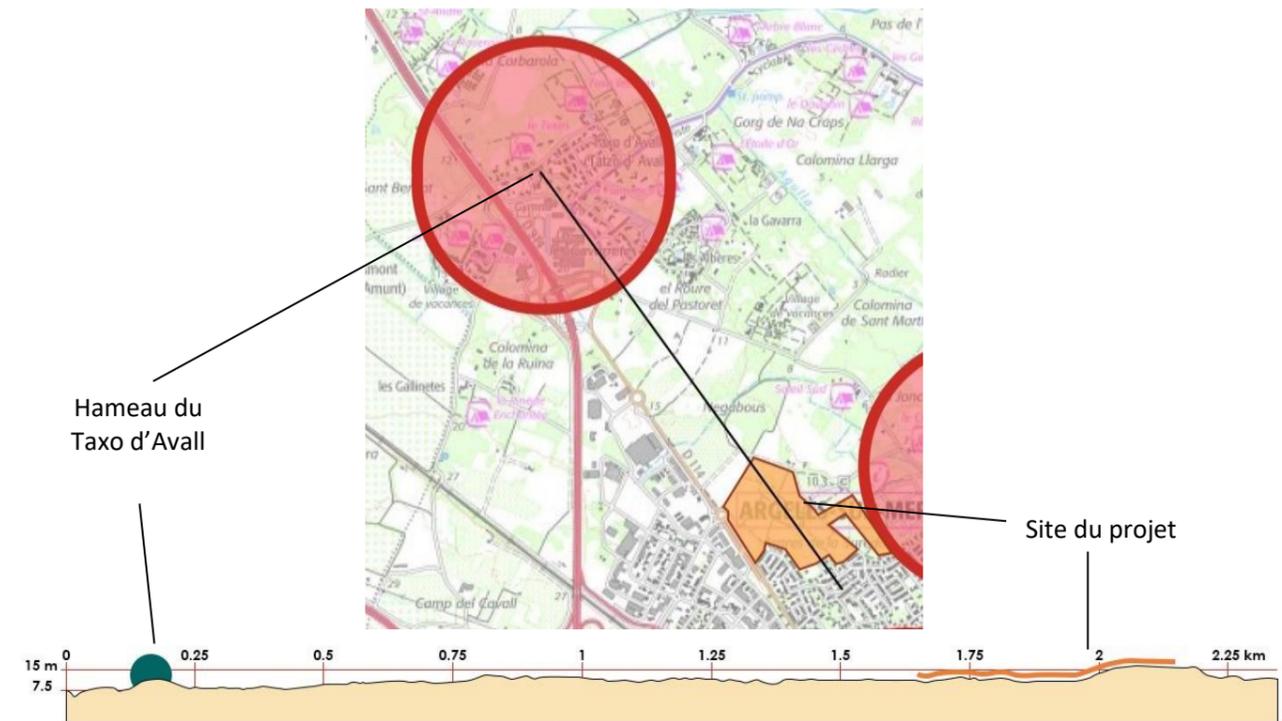
• Hameau du Taxo d'Avall

La première mention de de hameau date de 823, sous l'appellation de *Fluvium Tacitum*. Le château en son sein se compose de deux ensembles : d'une part l'église, le donjon et la tour de guet ; et d'autre part l'enceinte et ses tours. Ce hameau était la résidence des vicomtes de Tatzou jusqu'au XIVe siècle. Les vestiges de ces édifices médiévaux sont inscrits à l'inventaire supplémentaire des Monuments Historiques depuis 1986.

Le site du hameau du Taxo d'Avall est positionné sur un léger relief. Depuis ce point élevé, la vue porte loin, et malgré les variations de la topographie, le site est potentiellement visible depuis les étages du hameau. Ce dernier représente donc un enjeu modéré pour le projet dont il faudra tenir compte durant son développement.



☞ Photographie : Hameau du Taxo d'Avall



☞ Figure : Coupe du hameau du Taxo d'Avall au site de projet<sup>36</sup>

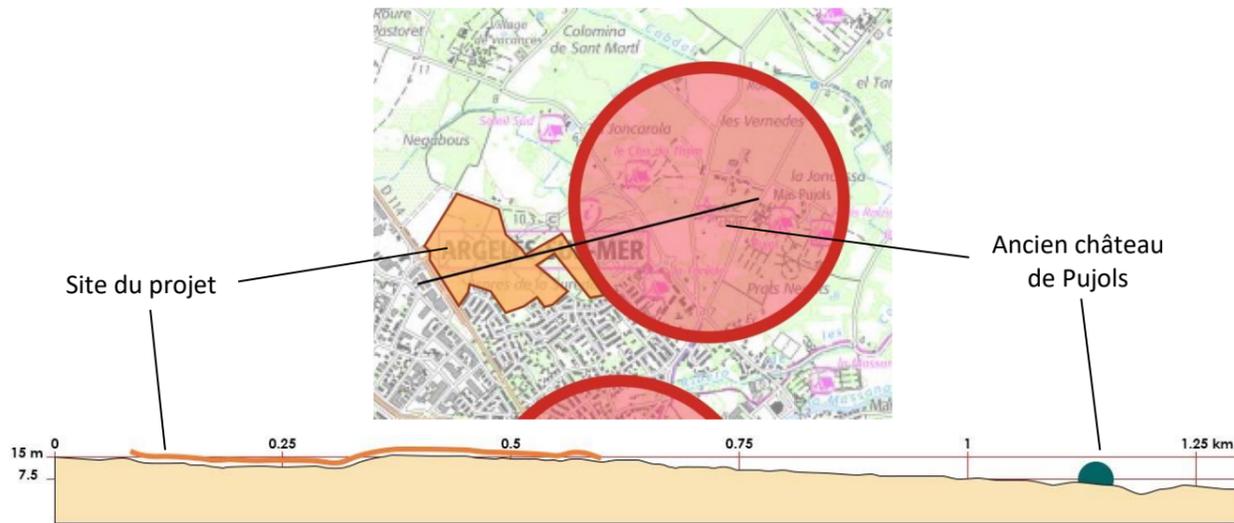
<sup>35</sup> Source : IGN

<sup>36</sup> Source : IGN

• **Ancien château de Pujols**

Cet ancien château date du XII<sup>e</sup> siècle. Il fut la propriété des comtes du Roussillon avant qu'il ne le cède à l'abbaye Sainte-Marie de Fontfroide pour en faire une grange. Il ne subsiste aujourd'hui que des vestiges de l'enceinte et le donjon se dressant au centre. Depuis 1956, ces ruines sont inscrites comme Monument Historique.

Le périmètre de protection du Monument couvre une mince partie de l'extrémité Ouest du périmètre de projet. Un lotissement récent se trouve entre le monument et le site de projet, et masque en grande partie ce dernier. Néanmoins, la proximité de cet édifice protégé engendre un enjeu fort pour le projet.



☞ Figure : Coupe de l'ancien château de Pujols au site de projet<sup>37</sup>



☞ Photographie : Donjon de l'ancien château de Pujols

• **Sites protégés**

La zone d'étude élargie couvre plusieurs sites protégés, classés ou inscrits : sites du rocher du Racou, Collioure, et l'ermitage Notre Dame de vie et la chapelle Sainte-Madeleine. Aucun de ces périmètres ne couvre, même partiellement, le site de projet. **Ils ne font donc peser aucun enjeu pour le développement du projet.**

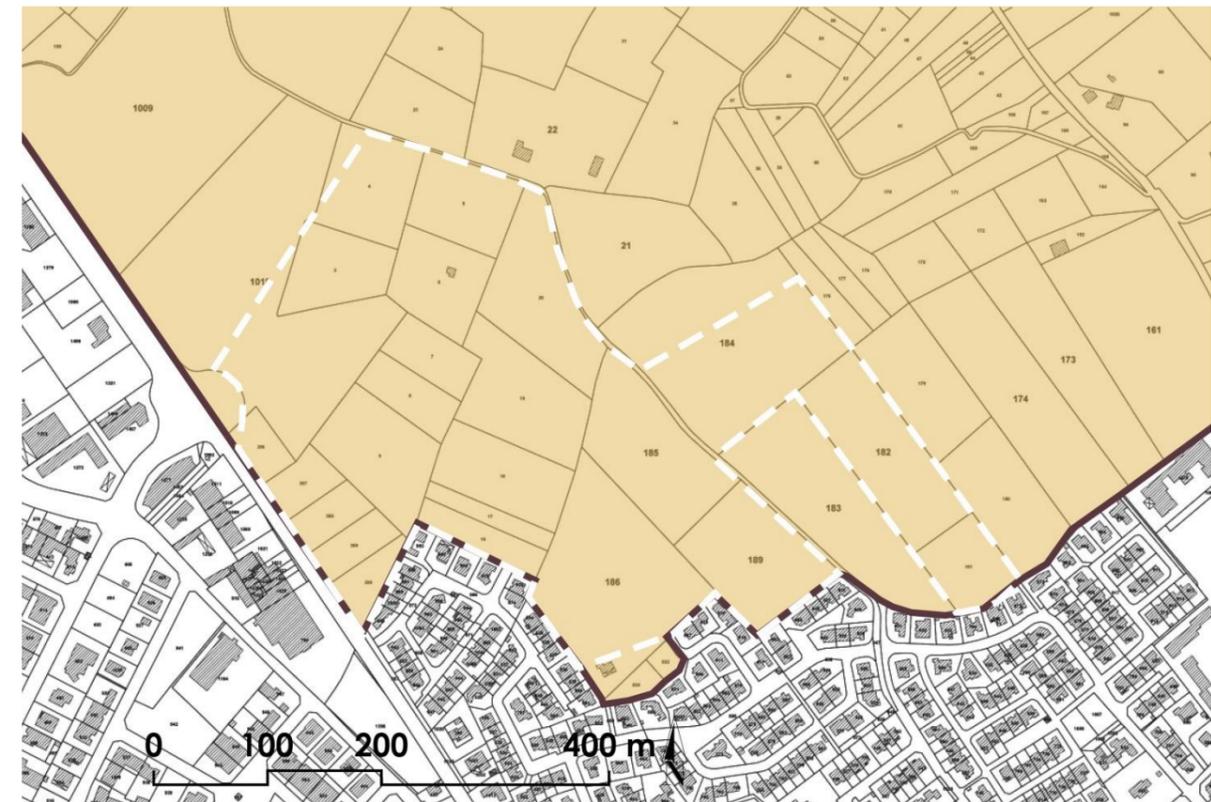
• **Intérêt archéologique**

Une Zone de Présomption de Prescription Archéologique couvre l'ensemble du site et ses alentours. Ce dernier représentant une surface bien supérieure à 3 hectares, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) pourra soumettre toute autorisation d'utilisation du sol à des prescriptions destinées à protéger le patrimoine archéologique, après un éventuel diagnostic, et le cas échéants des fouilles.

Il existe donc un enjeu archéologique pour le projet dont il faudra tenir compte lors de la prévision des travaux.

Les Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) sont des zones où tout travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, d'aménager ou de démolir) ainsi que les Zones d'Aménagement Concerté (ZAC) de moins de 3 hectares peuvent faire l'objet de prescription d'archéologie préventive. Dans ce sens ces dossiers doivent être transmis à la DRAC qui pourra juger si une procédure d'archéologie préventive doit être engagée avec diagnostic et fouilles le cas échéant.

En dehors des ZPPA, tout projet de surface supérieure ou égale à 3 hectares doit être transmis à la DRAC pour avis sur une éventuelle procédure d'archéologie préventive.



☞ Figure : Carte des zones de présomption de prescription archéologique et des sites archéologiques<sup>38</sup>

<sup>37</sup> Source : IGN

<sup>38</sup> Sources : Geoportail, Atlas des Patrimoines et PLU de la ville

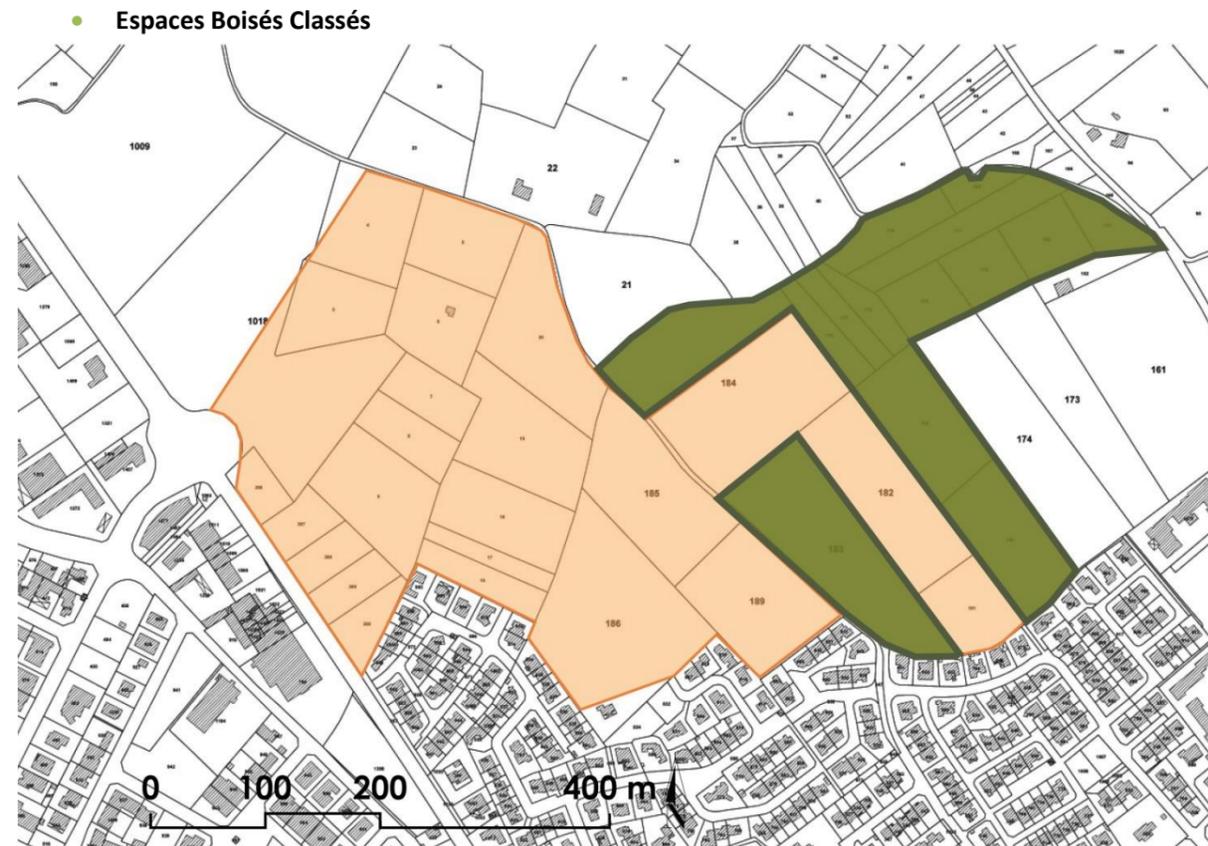


Figure : Carte des Espaces Boisés Classés (en vert sur la carte)<sup>39</sup>

Le Plan Local d'Urbanisme d'Argelès-sur-Mer place certains espaces boisés du territoire communal en Espaces Boisés Classés. Le classement particulier de ces espaces empêche toute modification de l'occupation du sol, les demandes de défrichement sont automatiquement rejetées. Le site de projet ne couvre aucun EBC, mais est bordé à l'Ouest par deux ensembles protégés.

Cette protection réglementaire présente donc un certain enjeu, compte tenu de la proximité d'espaces protégés avec le périmètre de projet.

Les communes peuvent, dans leur PLU et leur POS, classer leurs « boisements les plus significatifs » en tant qu'Espaces Boisés Classés, ceci au titre de l'article L.113-1 du code de l'Urbanisme : « Les plans locaux d'urbanisme peuvent classer comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies ou des plantations d'alignements. »

### 3.5.2.4 Urbanisme

La plaine du Roussillon est caractérisée par son maillage de bourg peu espacés, entre 2 et 3 km environ, qui se prolonge jusqu'au pied des Albères. Cependant, le long du littoral, les communes les plus proches de la plage ont bénéficié d'une importante attractivité. La plupart, comme Argelès-sur-Mer, se sont organisées en deux pôles distincts : le village, autour du bourg ancien, dans les terres ; et la partie balnéaire le long des plages. Le maillage des bourgs laisse alors place à des pôles urbains importants et étendus, souvent composés de quartiers résidentiels accompagnés de zones d'activités économiques. Par ailleurs, afin d'accueillir l'ensemble des nombreux vacanciers estivaux, des très nombreux campings se sont installés entre les deux ensembles d'Argelès-sur-Mer. C'est une véritable petite ville saisonnière qui se tient là.

Une fois atteint les Albères, les reliefs abrupts ne permettent plus la construction et seules certaines bâtisses isolées sont visibles. Le littoral de la côte Vermeille, là où les montagnes se tombent dans la mer, est néanmoins urbanisé. Les quelques vallées ont été investies par des quartiers résidentiels profitant du cadre remarquable de cette côte rocheuse.

Le site de projet est situé dans la continuité Nord du village d'Argelès-sur-Mer, dans la poursuite des opérations d'aménagement récentes, en direction du hameau du Taxo d'Avall et du lycée récemment construit.

### 3.5.2.5 Agriculture

Le paysage agricole de la zone d'étude est une composition de maraichage, d'arboriculture, de viticulture et de cultures plus variées. De nombreux boisements sont également visibles, que ce soit sous forme de haie brise-vent autour des cultures sensibles, de ripisylve autour des rivières et canaux, ou de pinède et de plantations autour d'Argelès. L'alternance s'organise selon la disponibilité de la ressource en eau, et les terres les plus hautes, les plus difficilement irrigables sont généralement dévolues à la vigne. Le paysage s'y ouvre en panorama, permettant d'apprécier les reliefs tout proches comme ceux plus éloignés. Dans les espaces irrigués, plus bas, le paysage est plus fermé en raison de tous les boisements qui s'y déploient.

Le site d'étude couvre essentiellement des espaces en friche et un vignoble. Un alignement important au sommet du talus qui partage le site en deux est visible, et sa préservation représente un enjeu certain pour le projet. D'autres boisements ponctuels et issus du processus naturel d'enfrichement sont visibles et potentiellement valorisables.

<sup>39</sup> Sources : Geoportail et PLU de la ville

### 3.5.2.6 Points de vue remarquables

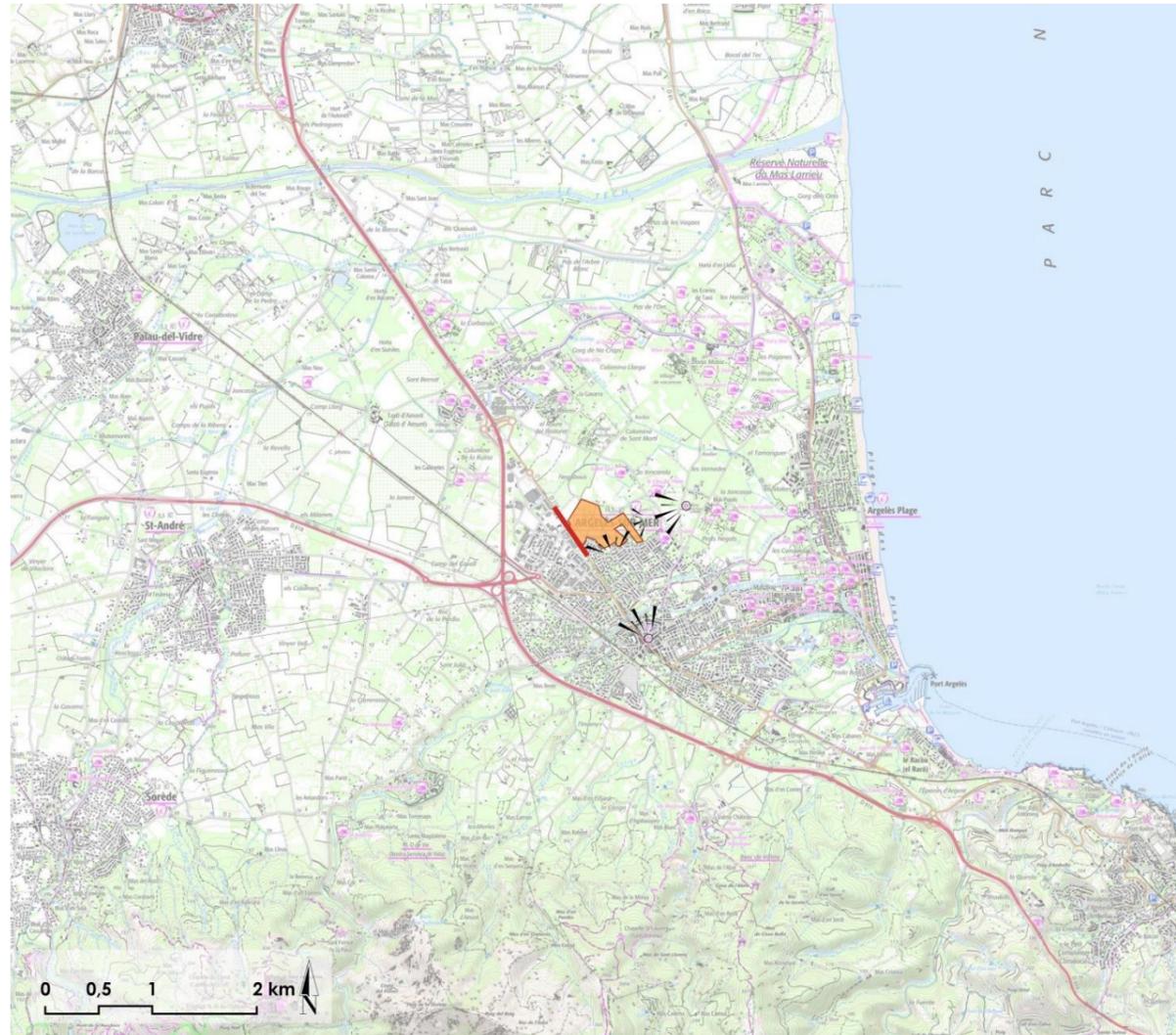


Figure : Carte des principaux points de vue sur le site de projet.<sup>40</sup>

En raison de la grande planéité du territoire et de l'environnement du projet boisé au Nord et urbanisé au Sud, les principaux points de vue sur celui-ci se trouvent dans sa proximité. Il y a tout d'abord le donjon de l'ancien château de Pujols et le clocher de Notre-Dame del Prat. Ces deux monuments seront potentiellement visibles depuis le projet et représentent dès lors un enjeu.

Les quartiers résidentiels au Sud et à l'Est portent un regard direct sur ce périmètre destiné à être transformé. Dès lors ils représentent également un enjeu dont il faudra tenir compte. Enfin, à l'Ouest le site de projet est bordé par l'Avenue de Hurth, ou RD114. Cette voie est l'un des principaux accès au centre d'Argelès-sur-Mer. Cette position d'entrée de ville est donc un enjeu très important pour le développement du projet.

Les enjeux relatifs à la visibilité du site de projet sont localisés dans la proximité directe du site, principalement à l'Est (quartiers résidentiels et Monument Historique), à l'Ouest (entrée de ville) et au Sud (quartier résidentiel et centre ancien). L'ensemble de ces perceptions représentent donc un enjeu fort.

<sup>40</sup> Source : IGN



Photographie : Vue du clocher de Notre-Dame del Prat depuis le site de projet



Photographie : Vue de la limite entre le site de projet (à droite) et le lotissement au Sud

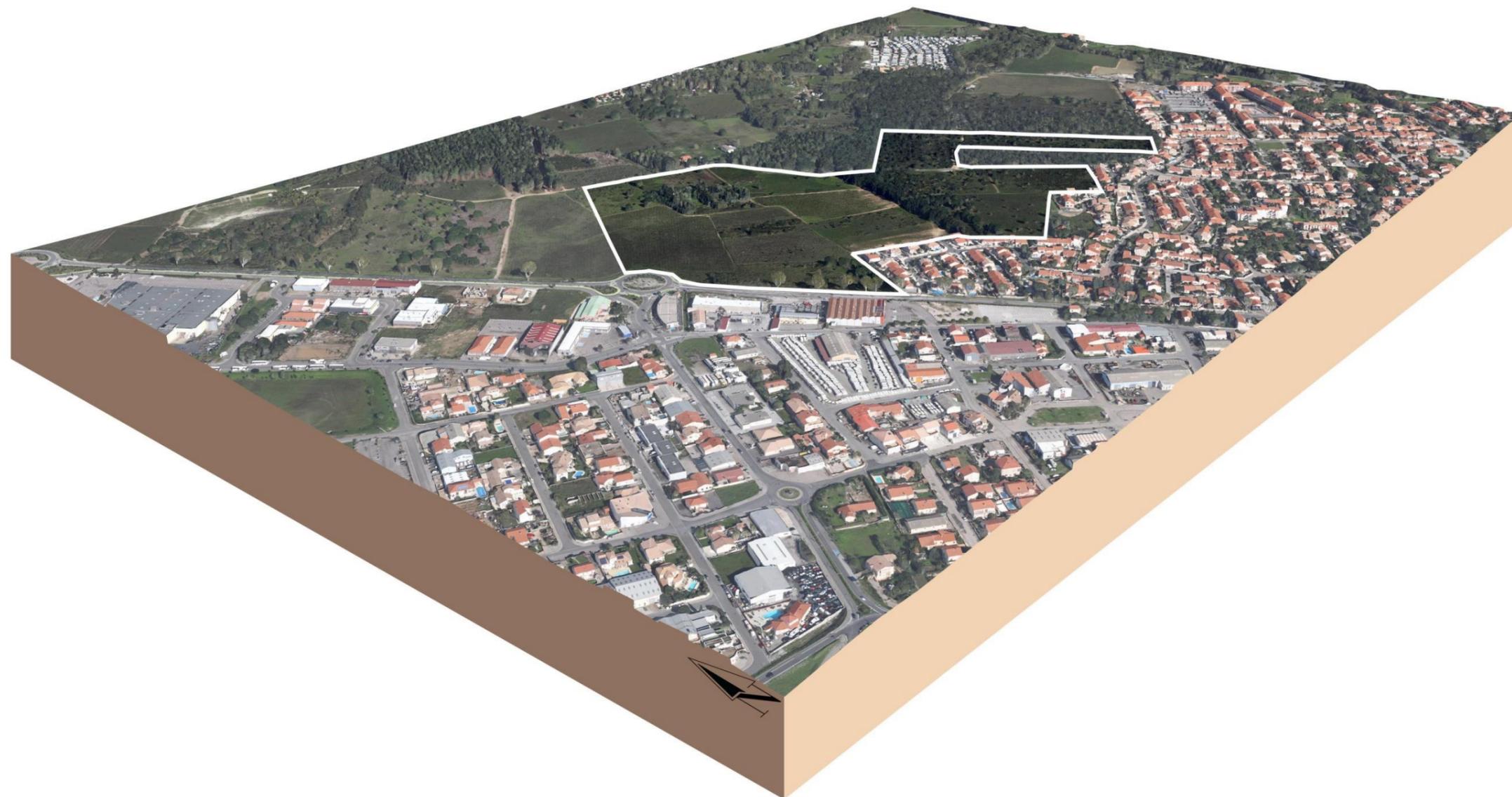


☞ Photographie : Vue panoramique depuis les abords de l'ancien château de Pujols



☞ Photographie : Vue panoramique des abords du site depuis la RD114

## 3.5.3 ZONE D'ETUDE IMMEDIATE



☛ Figure : Bloc diagramme de la zone d'étude immédiate

### 3.5.3.1 Description



Figure : Carte des principaux points de repère des environs du site d'étude

Centrée sur le site du projet, la zone d'étude restreinte représente l'espace en lien direct avec celui-ci et permet de définir des enjeux de proximité. Situé à la bordure Nord-Ouest de la ville d'Argelès-sur-Mer, différents espaces entourent le site :

- la partie Nord-Est des espaces urbanisés de la ville, depuis son centre ancien jusqu'à la zone d'activités économiques en entrée de ville ;
- des infrastructures de transport routier de diverses importances, et notamment la RD914 reliant Argelès à Perpignan, et la RD114 principale voie d'entrée dans le centre-ville ;
- la voie ferrée permettant la liaison entre Perpignan, la Côte Vermeille jusque Cerbère ;

- le cours de la Massane, au Sud-Est de la zone d'étude ;
- les vestiges de l'ancien château de Pujols, Monuments Historiques, et plus particulièrement son donjon ;
- de nombreux campings, au Nord et à l'Est ;
- des terres agricoles dans la partie Nord, découpées par un réseau dense de haie et de poches boisées.

### 3.5.3.2 Éléments du paysage

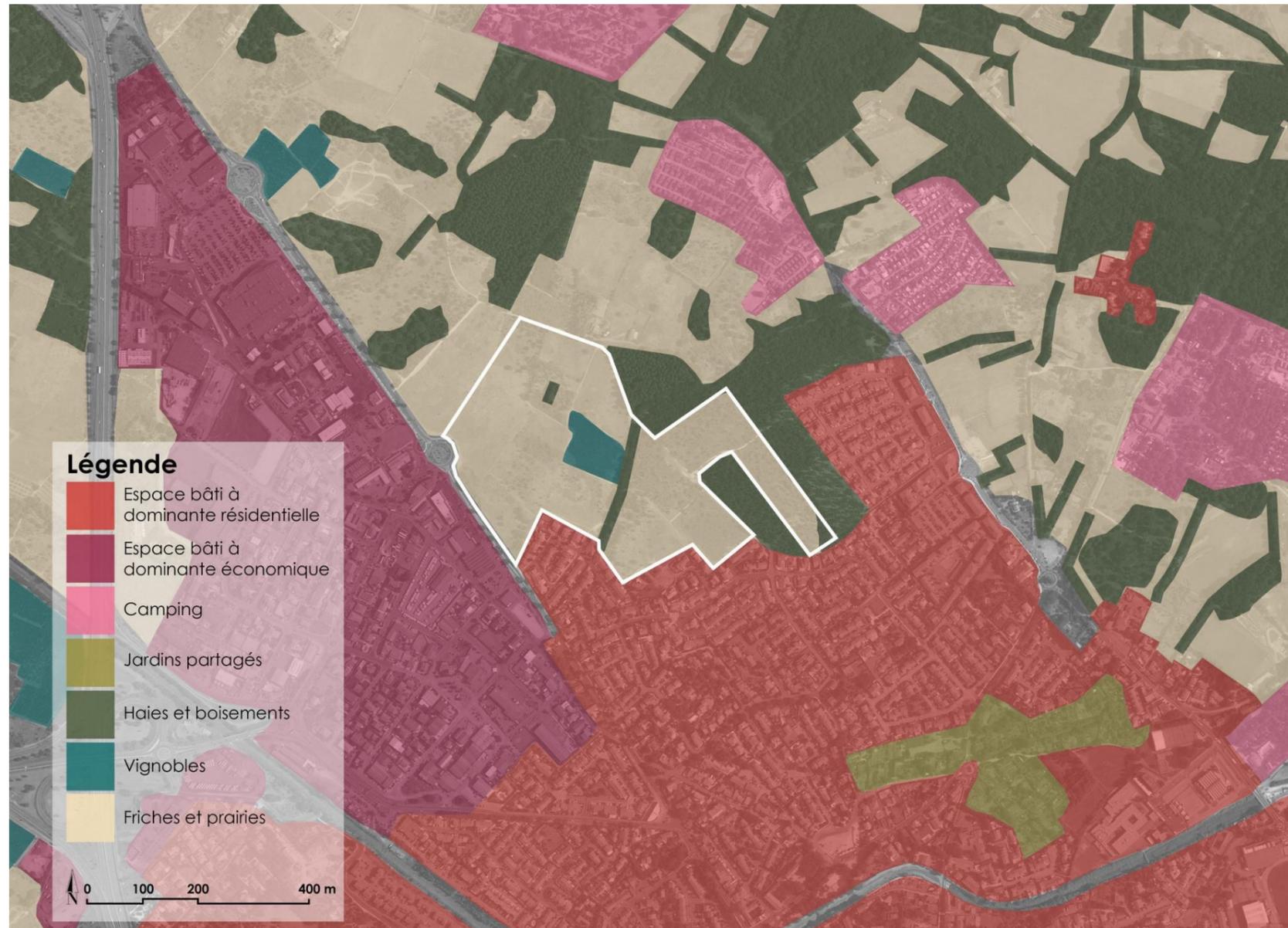


Figure : Carte des principales caractéristiques paysagères de la zone d'étude restreinte

En limite de la ville d'Argelès-sur-Mer, le site d'étude est dans une position d'interface entre le milieu urbain et le milieu agricole, caractéristique d'un environnement péri-urbain. Les espaces cultivés sont essentiellement des prairies et des friches, émaillées très ponctuellement par des vignobles. Les boisements sont également importants, avec de nombreuses plantations et un réseau dense d'alignement et de haie. Ce couvert arboré découpe le territoire agricole et les perceptions qu'il pourrait ouvrir vers le lointain. La surface en friche témoigne de la pression urbaine importante dans cet espace.

Les espaces bâtis se concentrent au Sud et à l'Ouest de la zone d'étude, mais sont répartis en deux ensembles distincts : la partie la plus méridionale est essentiellement résidentielle, prolongement du centre ancien de la commune ; à l'occident, l'espace est dévolu aux activités économiques, les bâtiments sont étendus et souvent entourés d'une nappe de stationnement ou de stockage de matériaux importantes. Ces zones d'activités sont situées entre les deux axes structurants que sont la RD914 et la RD114. Au cœur du village, à proximité du cours de la Massane, se trouve un élément de paysage singulier : une poche de jardins partagés. Ce

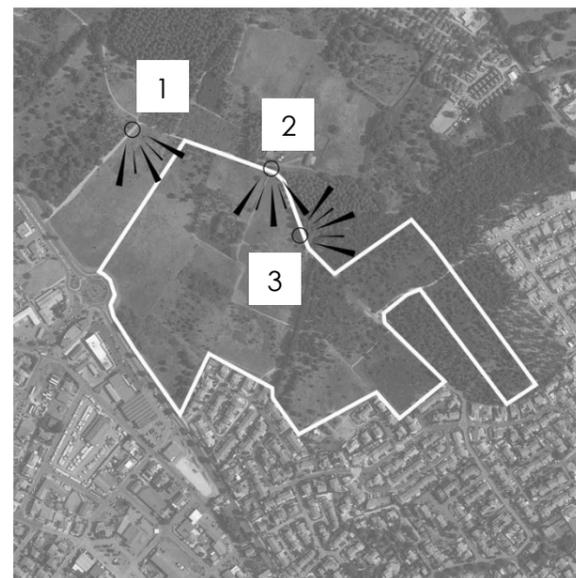
sont des petites parcelles, très découpées, encadrées de haie et accompagnées de cabanons. Les cultures organisées en font un paysage remarquable, bien qu'abrité.

Enfin au Nord-Est, plusieurs poches de camping ponctuent les espaces entre boisements et prairies. Ceux-ci créent de paysages particuliers, au rythme de la saisonnalité et des mobil home. Ces bulles fermées représentent des surfaces importantes et témoignent de la très forte attractivité du territoire.

Le site d'étude est donc dans une position d'interface importante. Il couvre plusieurs friches, anciennement des vignobles, à des stades d'avancement divers. Les jeunes arbres y sont nombreux. Par ailleurs, un boisement linéaire plus remarquable le traverse au sommet d'un talus important. Le traitement des limites du projet est un enjeu primordial afin de l'intégrer au mieux dans son environnement en impactant à minima les quartiers existants. En raison de la grande planéité du territoire, les reliefs alentours, et notamment le pic du Canigou tout proche, sont ponctuellement visibles, accentuant l'inscription dans un paysage remarquable.

### 3.5.3.3 Ambiances paysagères

- Limites du site

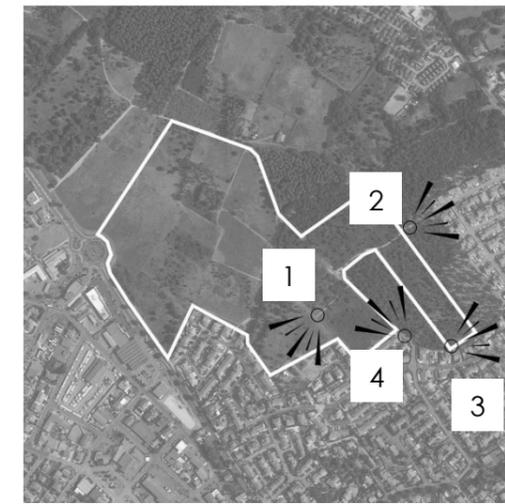


☞ Photographies : Vues des limites du site d'étude

☞ Figure : Plan de repérage des photographies

Au Sud-Ouest, le site est longé par une avenue importante pour l'accès au centre d'Argelès-sur-Mer qui délimite également une importante zone d'activités économiques. Les larges bâtiments sont visibles d'une large partie du site. A l'Ouest, la limite du site passe au travers d'une parcelle de friche basse, puis s'appuie au Nord sur un ensemble de boisements de pin, dont la régularité dans l'alignement des troncs traduit l'origine plantée.

Au Sud, ce sont des lotissements qui dessinent la limite du site, les murs arrière des jardins donnant directement sur le site. L'absence de boisement à certain endroit rend très prégnant les habitations, notamment celles à étage. A l'Est, les boisements dessinent l'ensemble des limites. Ce sont pour l'essentiel des subéraies protégées au titre des Espaces Boisés Classés.



☞ Photographies : Vues du cœur du site d'étude

☞ Figure : Plan de repérage des photographies

La partie orientale bénéficie de tout ce patrimoine arboré qui délimite précisément et qualitativement le site. Les limites Sud et Ouest sont plus exposés, à des lieux de vie d'une part, et à une voie d'entrée de ville d'autre part. Il y a donc un enjeu dans le traitement de ces lisières. Au Nord, les pinèdes permettent d'envisager

une interface avec les milieux au-delà, généralement agricole, qualitative. Elles peuvent ainsi servir de support au dessin du projet.

• Ouest du site

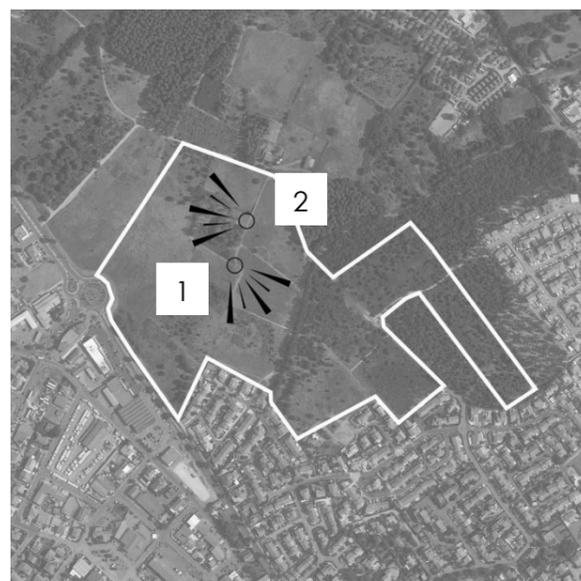


☞ Photographies : Vues des limites du site d'étude

☞ Figure : Plan de repérage des photographies

Le site peut être partagé en deux espaces, séparés par un talus boisé. La partie Ouest couvre une vaste friche basse au cœur de laquelle se trouve un bosquet jardiné. Planté d'eucalyptus, et de diverses essences arbustives ornementales, le cœur entretenu de ce bosquet est inaccessible. Il traduit l'occupation de ce site, comme les diverses petites constructions qui se trouvent autour. Juste à côté de cet espace singulier se trouve la seule parcelle cultivée du site, conduite en vignoble.

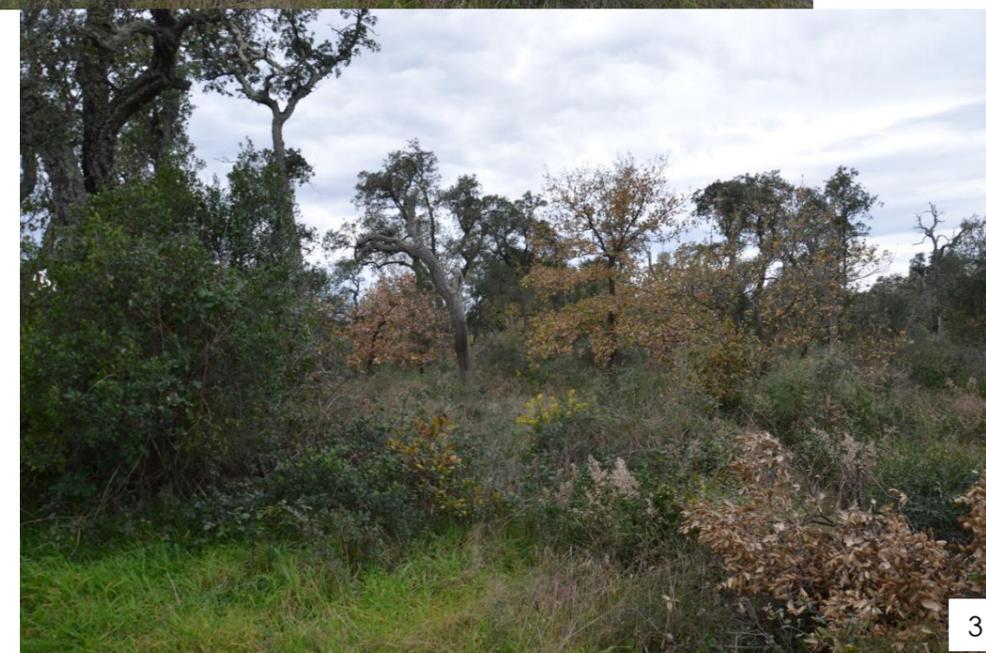
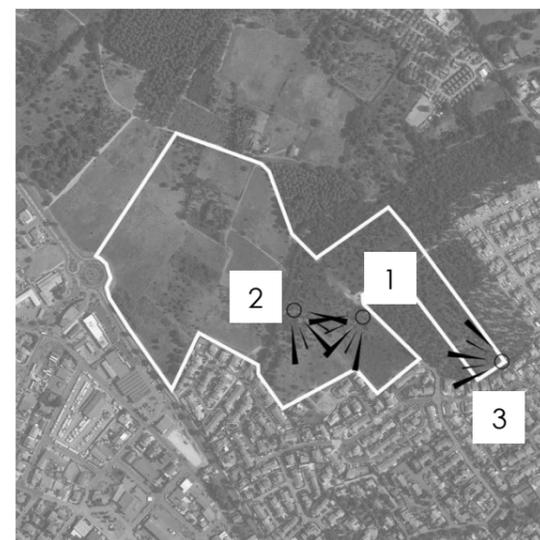
Dans cette partie du site, le regard porte loin, seulement stoppé par le jardin et ses eucalyptus, ainsi que par quelques arbres plus isolés autour. Ces arbres y sont donc d'autant plus remarquables. Les reliefs au loin sont très visibles, tout comme les habitations au Sud ou la zone d'activités économique au Sud-Ouest.



☞ Photographies : Vues des limites du site d'étude

☞ Figure : Plan de repérage des photographies

- Est du site

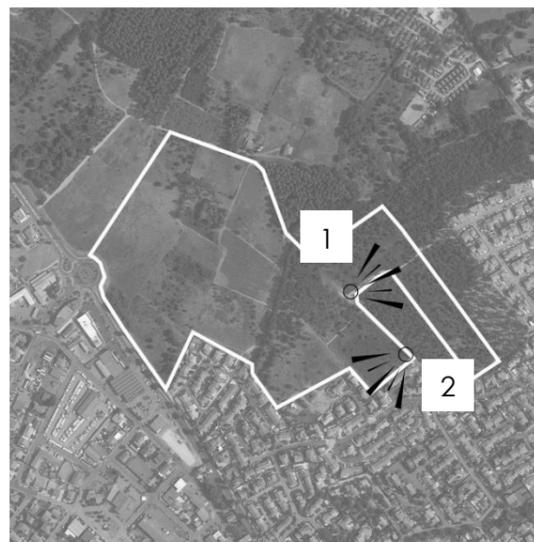


☞ Photographies : Vues des limites du site d'étude

☞ Figure : Plan de repérage des photographies

L'Est du site est plus touffu, plus arboré. Les taillis y sont importants, surplombés de chêne liège. L'extrémité au Sud, le long des lotissements est cependant plus ouverte, mais encadrée d'une part par les habitations, d'autre part par le talus boisé. Plusieurs cheminements permettent de circuler et de rallier tant la route centrale que les quartiers tout autour. A proximité des Espaces Boisés Classés, la présence arborée est naturellement plus importante, plus marquante.

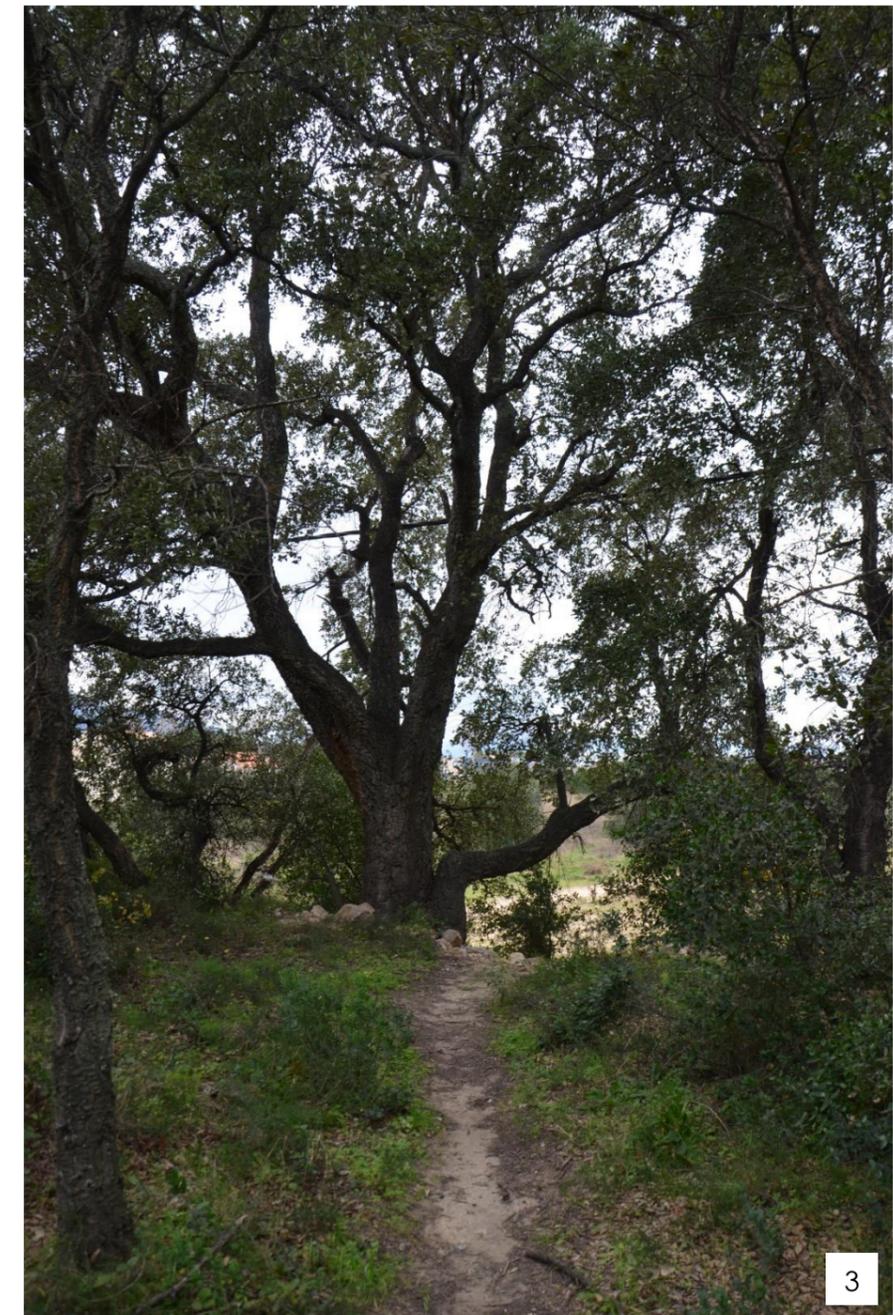
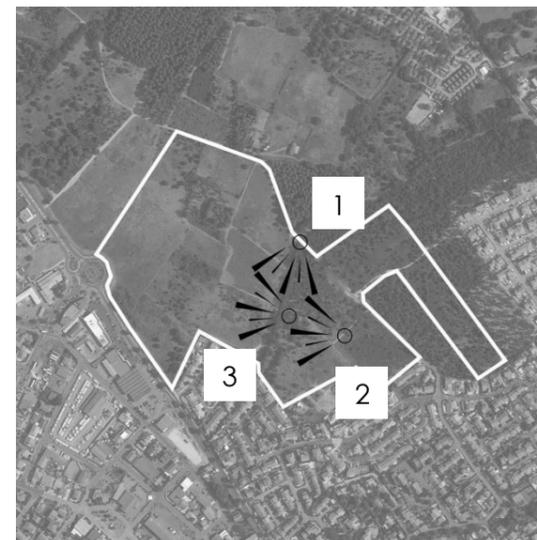
Les chênes lièges qui couvrent cette partie du site sont remarquables et créent un paysage typiquement méditerranéen. La valorisation de ce patrimoine arboré est un enjeu important, notamment dans les espaces exposés le long des lotissements.



☞ Photographies : Vues des limites du site d'étude

☞ Figure : Plan de repérage des photographies

• Talus boisé



☞ Photographies : Vues des limites du site d'étude

☞ Figure : Plan de repérage des photographies

Entre les deux secteurs du site s'étend un talus boisé. Celui-ci est quasi exclusivement couvert par des chênes lièges dont certains sujets sont particulièrement remarquables. C'est un espace dense, traversé ponctuellement par des cheminements. Sa situation en surplomb le rend visible de toute la partie Ouest du site et en fait un élément particulièrement sensible.

Ce talus offre une accroche topographique importante dans un terrain essentiellement plat. Les boisements remarquables qui le couvrent renforcent son intérêt. Sa préservation dans le projet est donc un enjeu majeur.

### 3.5.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS

Le site d'étude se trouve au Nord d'Argelès-sur-Mer, en bordure de quartier d'habitation récent et en entrée de ville. A proximité se trouve un Monument Historique, l'ancien château de Pujols. Le paysage local est composé de boisements où dominant le chêne liège, et des friches basses où le regard porte loin. Les éléments remarquables alentours comme le talus boisé et les arbres ornementaux autour du bosquet jardin doivent servir au développement d'un projet paysager qualitatif et intégré.

Les principales caractéristiques, sensibilités et contraintes liées au paysage et relevées sur la zone d'étude du projet sont synthétisées dans le tableau ci-après :



Figure : Carte des principaux enjeux du site d'étude

Thème	Etat initial : contrainte ou sensibilité identifiée vis-à-vis du projet	Enjeu paysager
Patrimoine	Le site est très partiellement couvert par une zone de protection du Monument Historique de l'ancien château de Pujols. Il faut donc se prémunir de toute covisibilité qui dénaturerait l'environnement du monument. 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 et présente donc un intérêt dont il est nécessaire de tenir compte lors des travaux.	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. La proximité d'installations sportives à l'Est et de camping au Nord-Est peut également être un élément notable pour le développement du projet.	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. Le traitement des limites du projet devra ainsi faire l'objet d'une attention particulière pour réduire les impacts sur les points de vue depuis ces bâtiments.	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. Les boisements de chêne liège à l'Est forment un écrin idéal pour intégrer le projet. Les arbres isolés couvert par le périmètre du site doivent être valorisés et intégrés dans le dessin du projet.	Fort

## 3.6 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

### 3.6.1 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 dépôts 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	-

### 3.6.2 LE MILIEU NATUREL

Le tableau suivant propose une bioévaluation globale de la zone d'étude, selon les compartiments biologiques étudiés.

Dénomination	Éléments d'évaluation	Enjeu écologique sur le site
<b>ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX</b>		
Zonages de protection	La zone d'étude n'est implantée sur aucun site Natura 2000. La commune d'Argelès-sur-Mer est située dans le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé.	Faible
Zonages d'inventaire	La zone d'étude n'est concernée par aucun zonage d'inventaire.	Faible
<b>HABITATS</b>		
Suberaie catalano-pyrénéenne	Habitat d'intérêt communautaire situé hors site NATURA 2000 Arbres âgés pour partie.	Modéré
<b>FLORE</b>		
Euphorbe de Terracine	Espèce protégée et présente au sein des friches ouvertes.	Fort
<b>AVIFAUNE</b>		
Fauvette passerinette	Nicheur probable. Espèce fréquentant les maquis.	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 maquis.	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 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
<b>REPTILES</b>		
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

Dénomination	Éléments d'évaluation	Enjeu écologique sur le site	
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	
<b>AMPHIBIENS</b>			
Crapaud calamite	Espèce présente au droit des sentiers (flaques).	Faible	
Crapaud épineux	Espèce potentielle sur toute la zone d'étude.	Faible	
<b>INVERTÉBRÉS</b>			
Sympétrum méridional	Espèce remarquable ZNIEFF, présence d'individus erratiques.	Faible	
<b>MAMMIFERES</b>			
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	
<b>CHIROPTERES</b>			
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.		Faible
<b>CONTINUITES ECOLOGIQUES</b>			
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

### 3.6.3 LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

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

### 3.6.4 LE MILIEU HUMAIN

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

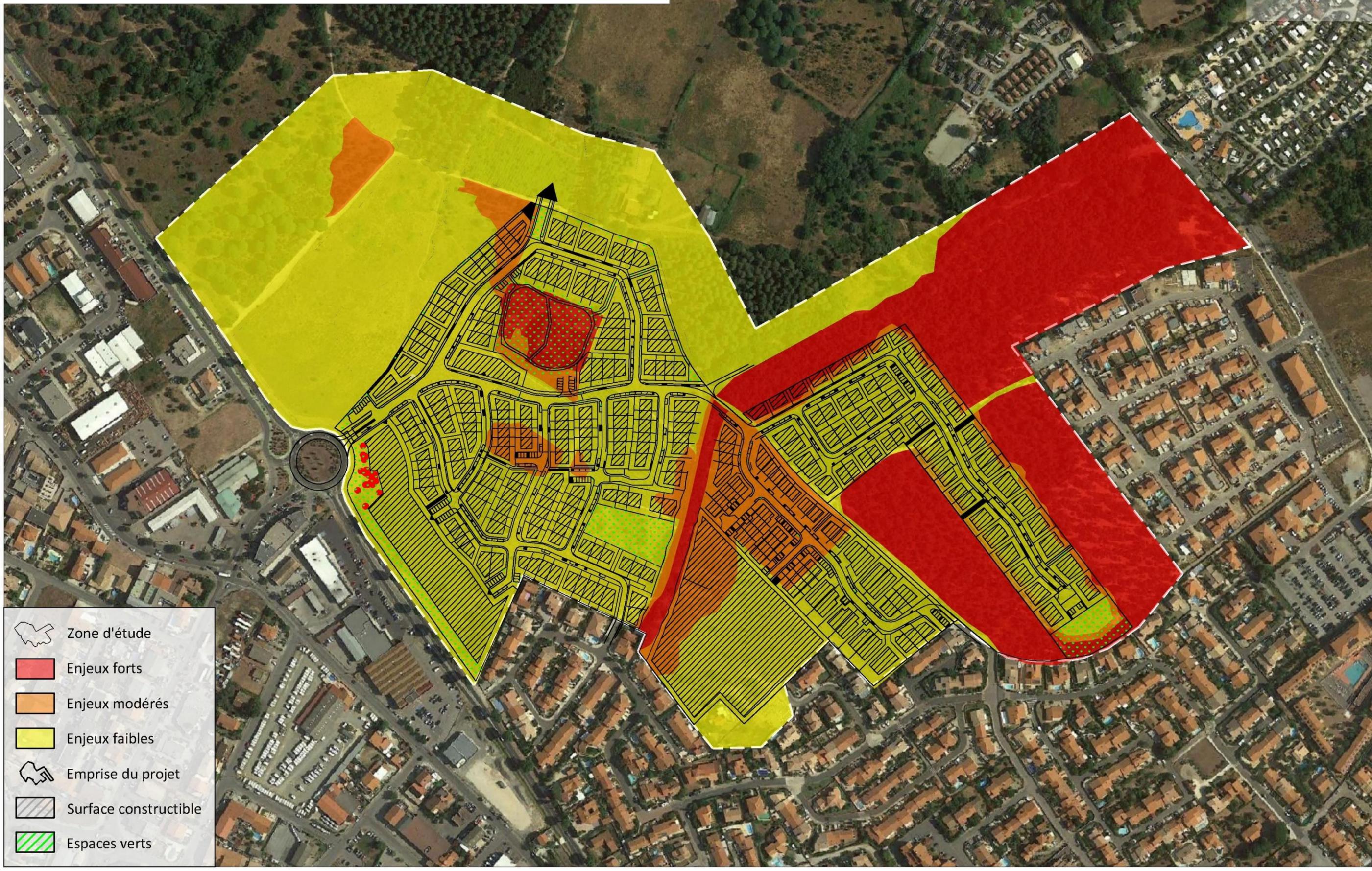
Thématique	Commentaires	Enjeu local
Population et logement	La commune connaît un léger vieillissement de la population mais garde une grande attractivité démographique. Une majorité des résidences principales sont occupées par les propriétaires. La proportion des résidences secondaires augmente tout 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		

Thématique	Commentaires	Enjeu local
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.	-
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.

☞ Carte : Projet et enjeux environnementaux associés

# PROJET ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 3 000



-  Zone d'étude
-  Enjeux forts
-  Enjeux modérés
-  Enjeux faibles
-  Emprise du projet
-  Surface constructible
-  Espaces verts

## 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.

Conformément au PADD et à la loi Littoral, les zones 1AU définies au PLU ont été délimitées en continuité de l'urbanisation existante et dans un souci de cohérence de l'urbanisation à l'échelle de la ville.

La zone est héritée des zones NA du POS.

Pour rappel, 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.

Les éléments boisés locaux peuvent d'autant plus contribuer à créer des Trames Vertes urbaines et connectées aux continuités voisines de plus fort intérêt : cette potentialité est prise en compte dans le projet.

- **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. Il a également un bon potentiel pour mettre en œuvre des dispositifs de gestion du pluvial.

- **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'aménagement.

#### 4.1.2 CHOIX DES OAP<sup>41</sup>

L'élaboration de l'Orientation 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.

Dans la composition générale, le secteur de « Nèguebous » se divise en deux entités :

- A l'est du quartier, il est essentiellement envisagé des logements individuels, en continuité avec le tissu existant ;
- A l'ouest, il est recherché une densité plus importante aux abords de l'Avenue d'Ûrth (axe structurant d'entrée de ville), par la création d'ilots mixtes (individuels groupés, logements intermédiaires, petits collectifs).

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.
- 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 ilots plus dense 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.

<sup>41</sup> Source : PLU d'Argelès-sur-Mer

## 4.2 LES PREMIERES APPROCHES D'AMENAGEMENT

Dans le cadre de la réflexion d'aménagement portant sur ce futur quartier d'habitat, l'analyse des potentialités et des contraintes du site et de son environnement ont orienté les propositions qui ont pu être établies.

- **Les accès à la zone**

L'accès principal à la zone s'effectue par une connexion au giratoire existant situé sur la RD 114. Le projet devra permettre une valorisation de l'entrée depuis le giratoire.

D'autres connexions routières sont également possibles à l'échelle du futur quartier du fait de la présence de plusieurs voies en attente. Trois connexions sont possibles au Sud du secteur au niveau des rues Ludovic Masse, Emmanuel Bonafos et Cami Trencat. Ces rues desservent le lotissement limitrophe en partie Sud.

La zone d'étude est traversée à l'Est par le chemin de Nèguebous, desservant au Nord des constructions isolées, à l'Est des campings et au Sud la rue Cami Trencat. La partie du chemin située dans le périmètre d'étude devra être conservée en l'état.

- **Les enjeux paysagers et environnementaux**

Le site présente des microreliefs et des talus qu'il sera nécessaire de mettre en valeur en favorisant notamment l'implantation des constructions.

La présence d'un talus boisé séparant le site en deux espaces doit absolument être préservé au regard des enjeux faunistiques et floristiques présent sur ce secteur.

Les dispositions du PLU d'Argelès-sur-Mer sur le secteur ont également été prises en compte. Le secteur Nèguebous a fait l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation. Parmi les principes énoncés, le projet devra prévoir :

- « La création d'une centralité identifiable pour le nouveau quartier, caractérisé par une forte densité et une mixité. »
- Une répartition de la densité : plus forte à l'Ouest qu'à l'Est.
- La mise en place de plantations arborées en bordure de la route Départementale destinées à masquer les vues sur la zone économique.

## 4.3 UNE PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

### 4.3.1 PRENDRE EN COMPTE LES RISQUES NATURELS

Le site retenu est particulièrement peu concerné par risques naturels. Il se situe en zone III du Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRn) de la commune : le risque sismique est modéré et le périmètre d'étude se développe sur une zone d'aléa retrait-gonflement des sols argileux faible et ponctuellement modéré notamment au niveau des boisements. La zone de projet n'est pas concernée par le risque inondation.

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 :

- Implantation minimum de 0,20 m au-dessus des voiries ;
- Pas de sous-sols enterrés ;
- Large dimensionnement des ouvrages permettant le franchissement des zones préférentielles d'écoulement.

### 4.3.2 LA GESTION DES EAUX PLOUVIALES

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 mise 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).

### 4.3.3 PRESERVER LA BIODIVERSITE

Le projet localise hors de tout zonage naturaliste de protection ou d'inventaire. La biodiversité en place est par ailleurs commune des espaces agricoles périurbains et ne présente pas d'enjeu majeur à l'exception de l'Euphorbe de Terracine. Les espaces et habitats relatifs aux espèces aux plus forts enjeux sont préservés et sortis 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.

### 4.3.4 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...).

#### 4.3.5 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 :

- Concilier la maîtrise de l'urbanisation dans certaines zones avec la préservation de la biodiversité ;
- Améliorer les pratiques en matière d'urbanisme et lutter contre les îlots de chaleur ;
- Réduire « à la source » les besoins de déplacements et les distances parcourues ;
- Renforcer les pratiques relatives aux modes de déplacements doux.

Concernant les déplacements, le rond-point en limite Ouest du projet sera valorisé et permettra un accès facilité à la Zone d'Activités Commerciale ainsi le passage des transports en commun aux abords du terrain.

Le projet prévoit des parkings à vélos ainsi que des bornes de recharge pour véhicules électriques, afin de proposer des alternatives à la voiture au sein du périmètre.

Deux arrêts de bus sont présents directement à proximité du projet, près du rond-point au Nord-Ouest et dans la zone artisanale au Sud-Ouest.

Les espaces de stationnement feront l'objet de revêtements perméables dans la mesure du possible.

## 4.4 PRESENTATION DES DIFFERENTES ESQUISSES D'AMENAGEMENT

Le projet retenu est présenté en détail dans la partie 2 « Présentation du Projet ».

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.

### 4.4.1 ESQUISSE DE MAI 2017

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

- Le giratoire de la RD 114 constitue l'entrée principale de la zone. Une voie principale accompagnée d'un double alignement d'arbres et d'une piste cyclable traverse le secteur d'Ouest en Est. Plusieurs voies viennent compléter la desserte.
- Les connexions douces sont présentes sur l'ensemble du secteur d'étude. Un cheminement mixte accompagne la voie centrale. L'ensemble des espaces verts comportent des liaisons douces.
- Les espaces verts sont préservés et mis en valeur. Un espace de centralité est réalisé au Nord de la zone et constitue également un bassin de rétention paysager. Il en va de même au Sud du secteur. Les espaces boisés classés en dehors du périmètre sont intégrés grâce aux connexions douces.
- Les immeubles collectifs sont réalisés en entrée de zone, le long de la RD 114. D'autres immeubles collectifs se trouvent en cœur de zone. Ces derniers sont disposés autour d'une placette minérale.

### 4.4.2 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). Les lots collectifs sociaux situés en cœur de zone autour de la placette minérale sont divisés en deux macro-lots distincts. L'un reste autour de la placette, tandis que l'autre est déplacé à proximité de l'espace de centralité au Nord du secteur.

Figure : Esquisse de Mai 2017





Figure : Esquisse de Juin 2017



Figure : Esquisse de Juillet 2017

## 4.4.3 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. L'esquisse a ainsi été retravaillée en fonction de la :

- Préservation de l'espace boisé central, traversant la zone du Nord au Sud. Par rapport aux dernières esquisses réalisées en 2017, cet espace boisé n'est traversé qu'une seule fois réduisant ainsi l'impact.
- Mise en place d'un recul inconstructible de part et d'autre de cet espace boisé.

D'autres adaptations ont été apportées à l'esquisse :

- Les voies sont ré-orientées Nord-Sud, en parallèle de l'espace boisé central.
- Les lots collectifs sociaux sont répartis en deux macro lots situés : en entrée de la zone, le long de la RD 114, et à l'Est du secteur.
- Une placette minérale est positionnée au Nord du secteur, en bordure Sud de l'ouvrage de rétention paysager.
- Des poches de stationnements accompagnées de liaisons douces sont réparties sur l'ensemble du projet. Elles viennent compléter les places visiteurs longitudinales situées en bordure des voies.



Figure : Esquisse de Janvier 2019

#### 4.4.4 ESQUISSE DE NOVEMBRE 2020

Le permis d'aménager « Domaine des Chênes Verts » a été déposé une première fois en Mairie d'Argelès sur Mer en date du 26 février 2020. Il a fait l'objet de deux demandes de pièces manquantes/compléments envoyées respectivement en date du 9 avril 2020 et du 17 juin 2020. Le pétitionnaire a répondu à ces demandes en date du 8 juin 2020 et du 9 juillet 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 m<sup>2</sup>. 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 :
  - o 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.
  - o 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'éclairage.

#### 4.4.5 COMPARAISON DES SCENARIOS

##### 4.4.5.1 Programmation des logements

Le nombre de logements est déterminé sur la base des Orientations d'Aménagement et de Programmation édictées dans le PLU approuvé en Avril 2017.

Entre les différentes esquisses, présentées ci-dessus, la proportion des logements collectifs et individuels a évolué pour atteindre 483 logements au total.

##### 4.4.5.2 Desserte

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. Dans les premières esquisses, cet espace boisé était traversé deux fois par des axes de desserte.

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

##### 4.4.5.3 Trame verte / centralité

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.

Figure : Esquisse de Novembre 2020



E					
D					
C					
B					
A	02/2020		AA	JD	
IND	DATE	NATURE DE LA MODIFICATION	DESS	VISA	CONTR

**PERMIS D'AMENAGER "DOMAINE DES CHÊNES VERTS"  
COMMUNE D'ARGÈLES-SUR-MER (66)**

MAÎTRES D'OUVRAGE  
SAS DOMAINE DES CHÊNES VERTS  
19 rue de Vienne - TSA 400 30  
75 801 Paris Cedex 08

MAÎTRE D'ŒUVRE  
AGENCE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME  
**ARCHI CONCEPT**  
2 boulevard des Pyrénées - 66 000 Perpignan  
tel : 04 68 34 57 42 - Mail : contact@agence-archiconcept.fr

BUREAU D'ETUDES VED - GEOMETRE EXPERT FONCIER  
**JCK INGENIERIE**  
66 Avenue Esclapart - Technoparc 2 - 66 100 Perpignan  
Tel : 04 68 50 80 00 - Mail : jckingenierie@wanadoo.fr

BUREAU D'ETUDES HYDRAULIQUE  
**CIEEMA**  
5 traverse de Balxas - 66 400 Casses-de-Pène  
tel : 04 07 50 17 82 - Mail : cieema66@gmail.com

BUREAU D'ETUDES EN ENVIRONNEMENT  
**CRB ENVIRONNEMENT**  
5 allée des Villas Amiel - 44 000 Perpignan  
tel : 04 68 82 62 60

BUREAU D'ETUDES GEOMETRES EXPERTS  
**GÉOPOLE**  
138 Rue Pierre Cifre - 66000 Perpignan  
tel : 04 68 66 94 02 - mail : geo@geopoleargel.fr

NOM, LOGO ET REFERENCES DE LA SOCIETE REDACTRICE ET EMETTRICE DU DOCUMENT  
**ARCHI CONCEPT**  
2 boulevard des Pyrénées - 66 000 Perpignan  
tel : 04 68 34 57 42 - Mail : contact@agence-archiconcept.fr

**PA9 - PLAN D'HYPOTHESE  
D'IMPLANTATION**

EMETTEUR	N° D'AFFAIRE	PHASE D'ETUDE	ECHELLE	FORMAT	NUMERO	INDICE
ARC	21719	PA	1/1250	A1	9	A

## 4.5 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.

### 4.5.1 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.



☞ Photographie : Jardin et vignoble au sein de la zone d'étude



☞ Photographie : Milieux ouverts à l'Ouest de la zone d'étude



☞ Photographie : Milieux semi-ouverts et boisés à l'Est de la zone d'étude

## 4.5.2 SCENARIOS ALTERNATIFS

### 4.5.2.1 Scénario 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.



Figure : Esquisse de Janvier 2019

### 4.5.2.2 Scénario « au fil de l'eau »

- **Scénario 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 être 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.



Photographie : Milieu en cours de fermeture

- **Scénario 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.

- **Scénario 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.

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

Conformément à la législation en vigueur, l'analyse des effets du présent projet portera sur les impacts temporaires et permanents, directs et indirects liés :

- au chantier lui-même ;
- à l'emprise du projet et à sa phase vie ;
- aux éventuelles opérations annexes.

Pour chacun des impacts mentionnés, des mesures d'insertion seront proposées visant à réduire, supprimer ou compenser les effets négatifs.

### 5.1 PREAMBULE

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.*

- **La phase vie du projet d'aménagement**

Le gros des incidences a lieu en phase chantier. Pendant la phase d'exploitation du projet, ce sont plutôt des impacts de fonctionnement qui sont à traiter :

- Gestion des ouvrages de traitement des eaux pluviales ;
- Nuisances sonores et olfactives liées à déplacements motorisés ;
- Entretien des espaces maintenus naturels ;
- Pollution des milieux ;
- Consommation d'eau, etc.

## 5.2 INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES ASSOCIEES

### 5.2.1 EFFETS SUR LA STABILITE DU TERRAIN ET DU SOUS-SOL

Dans un premier temps, l'emprise du projet sera défrichée. Les travaux généreront des terrassements et un reprofilage lors de la réalisation des différents aménagements (voirie, bâtiments, bassin de rétention, etc.).

#### 5.2.1.1 Impacts liés aux terrassements en phase chantier

Les terrassements inhérents à la construction occasionneront des mouvements de terre, surtout lors de la réalisation des voiries, de la mise en place des réseaux secs et humides et de l'aménagement des espaces de rétention. Les constructions des voiries et des habitations induiront la destruction des sols sous emprise. Ainsi, des dépôts temporaires de déblais seront réalisés sur le site.

L'équilibre entre déblais et remblais sera recherché. En cas d'excédents de matériaux, ces derniers ne seront stockés que temporairement sur le périmètre de projet.

#### 5.2.1.2 Impacts liés à l'érosion du sol en phase chantier et phase vie du projet

Le phénomène d'érosion apparaît dès que le sol se retrouve nu, sans couverture végétale. Il peut se produire par l'action de l'eau lors du ruissellement ou par l'envol de particules lors de périodes ventées.

Cependant, compte-tenu du talus boisé découpant en deux la zone d'étude, les risques érosifs peuvent être importants à cet endroit pendant la phase de chantier, tout comme sur les pentes des espaces de rétention.

Les impacts sur les sols et sous-sols sont relativement faibles en phase de chantier. Les sols, de par la topographie du site et leur composition même, ne sont pas de nature à subir une forte érosion à l'exception du talus central et des talus limitant les espaces de rétention.

#### 5.2.1.3 Mesures associées

ME01a	Evitement en phase amont des alignements de Chênes				
Thématiques	Milieu physique, naturel et humain	Type	Evitement	Phase	Amont
<p>Cette mesure a été essentiellement prévue lors des réflexions amonts du projet. Il s'agit d'adapter l'emplacement des logements, des voies de circulation et des bassins de rétention à celui des éléments les plus vulnérables.</p> <p>Le projet prévoyait auparavant de s'implanter sur le <b>talus boisé central</b>, mais un évitement de ce dernier a été retenu, ainsi qu'une limitation du nombre de traversées. Ainsi, le talus boisé et un espace tampon de 7 mètres de part et d'autre seront préservés de tout aménagement. La route existante sera réaménagée et aucune autre voie de circulation ne sera construite à travers les boisements. D'autres sites environnementaux majeurs ont été évités dès les premières phases de concertation du projet : il s'agit des <b>milieux boisés à l'Est</b> (exclus du zonage AU) et de <b>l'alignement de Chênes à l'extrémité Est</b> du secteur.</p> <p>Quelques arbres sont néanmoins inclus dans la zone AU et feront l'objet d'autres mesures afin de préserver la faune associée. La destruction ponctuelle de quelques arbres n'altère pas l'intégrité et les fonctions du boisement dans son ensemble (maintien du sol, continuités écologiques, îlot de fraîcheur, habitat d'espèces, etc).</p>					

MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieu physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
<p>Cette mesure vise à adapter les caractéristiques techniques des installations de chantier, l'emprise des travaux mais aussi à matérialiser le périmètre du chantier, ses zones d'accès et de circulation de manière claire.</p> <p>Les plates-formes techniques, pistes d'accès, installations de chantiers provisoires (zones de vie), zones de stockages des engins de chantiers, parkings, etc, doivent être compris dans les emprises des travaux. Le périmètre d'intervention aura été au préalable matérialisé par un géomètre.</p> <p>Avant démarrage des travaux, un plan d'installation de chantier sera réalisé et comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'emplacement des installations et matériels ;</li> <li>➤ Les zones de circulation des engins ;</li> <li>➤ Une signalisation normalisée, claire, et délimitée à l'abord du chantier ainsi que d'un panneau informatif de chantier mobile/fixe.</li> </ul> <p><b>Au préalable à l'ouverture du chantier</b>, il sera défini avec la présence de tous les intervenants, les accès des engins au chantier et des stationnements des engins. Une utilisation privilégiée des chemins et voies existants est préconisée, en évitant de créer de nouveaux passages dans la mesure du possible.</p> <p>Pour éviter tout risque d'atteinte sur les espaces boisés, les chemins les traversant seront <b>interdits à toute circulation d'engins</b> : le balisage se fera à l'aide d'une clôture visible souple (1 m de hauteur) ou mobile (2 m) : l'usage intégral de la rubalise est possible mais celle-ci est une source de déchets dans les milieux naturels, car elle présente une faible durée de vie et se disperse aussi avec le vent. <b>Cette mesure s'applique notamment pour la route au Nord menant au chemin de Nèguebous, non adaptée au passage d'engins.</b></p> <p>Ce balisage sera également positionné <b>autour du talus boisé et de l'alignement à l'Est</b>, et à quelques mètres des <b>zones N du PLU</b> afin de préserver une zone tampon au sein de laquelle les engins ne circuleront pas.</p>					
 <p>☞ Photographie : Dispositif de limitation des emprises des travaux</p>					
<p>Cette matérialisation est définie et si possible vérifiée, avec l'appui d'un écologue.</p> <p>Enfin, afin de limiter l'impact du chantier sur l'environnement, et notamment les sols, l'emploi de matériels et d'engins légers sera privilégié (pas de semi-remorques ou d'engin type Caterpillar, etc).</p> <p><i>NB : Des modalités de circulation des engins de chantier afin de réduire les nuisances seront définies dans la mesure MR09 : limitation de vitesse, passage alternatif, etc. La mise en œuvre de cette mesure sera complétée par le déploiement d'un plan de circulation des engins de chantier.</i></p>					

MR02	Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
<p>Vue la nature des sols, les terrassements seront réalisés à l'aide d'engins classiques.</p> <p>La réutilisation des déblais sur place sera favorisée.</p> <p>La terre végétale de surface extraite des zones terrassées (qui contient une banque de graines locales) sera temporairement stockée, puis réutilisée pour l'aménagement des espaces verts du projet.</p> <p>Préalablement à la construction des bâtiments, des études géotechniques seront réalisées afin d'établir les principes constructifs et notamment la nature des fondations.</p>					

## 5.2.2 EFFETS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

### 5.2.2.1 Impacts et mesures en phase chantier

La zone d'étude est située sur l'aquifère des Alluvions quaternaires du Roussillon (FRDG351), affleurante, et sur l'aquifère de la Multicouche pliocène du Roussillon (FRDG243), sous couverture. Le périmètre d'étude n'est concerné par aucun périmètre de protection de forage pour l'alimentation en eau potable (AEP), réduisant ainsi les risques de pollution via une colonne de forage.

Le projet peut avoir des impacts sur les ressources souterraines en eau, soit qualitatif, soit sur les écoulements eux-mêmes par drainage de nappe. Les incidences potentielles concernent également une dégradation de la qualité des eaux de surface par un déversement de polluants.

Par ailleurs, les travaux ne nécessitent pas de décaissements et terrassements d'importance pouvant être à l'origine de modification du sens d'écoulement des eaux souterraines ou d'un drainage de nappe.

Les risques de dégradation des eaux de surface peuvent être engendrés par :

- des rejets des matières en suspensions vers les fossés et les canaux par lessivage des zones décapées ;
- une pollution accidentelle (fuite d'engins, approvisionnement en carburant des engins de chantier, déversement accidentel de fleur de ciment, etc.) ;
- les installations de chantier avec un risque de pollution par rejets directs d'eaux de lavage, d'eaux usées, etc. ;
- un lessivage des déchets du chantier.

Au droit du projet, la formation Pliocène est captive, les pollutions sont donc limitées. En revanche les formations Quaternaire, restent superficielles et sensibles aux pollutions de surface. Un fossé est présent au Nord-Est du secteur, à proximité d'une voie d'accès. Des risques de pollutions accidentelles ne sont pas à exclure.

#### • Mesures associées

MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieu physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
<p>L'interdiction de circulation des engins sur la voie d'accès Nord-Est est de nature à préserver le fossé de toute pollution accidentelle.</p>					

MR02	Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
Concernant les risques de dépôts de fines en direction des fossés routiers et du ravin, les périodes de terrassement et de mise à nue des surfaces seront réduites, et les stockages temporaires de déblais seront éloignés de ces secteurs sensibles.					
MR03	Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines				
Thématiques	Milieu physique et naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
<p>Il s'agit de respecter les mesures en faveur des eaux superficielles et souterraines précédemment indiquées, que nous reprenons dans les grandes lignes ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Information des entreprises ;</li> <li>➤ Les entreprises veilleront au bon état des engins qui seront présents sur le site ;</li> <li>➤ Tous les engins intervenant sur le chantier seront équipés d'un kit de dépollution : un système de pompage et accessoires de récupération, une cuve ou un bassin de stockage pour les produits récupérés, des produits destinés à confiner et à récupérer la pollution, des produits destinés à absorber ou adsorber (cousin, feuilles, rouleaux), un dispositif d'obturation des fuites sur engins ou conduites (plaques, bandes, rubans, pâtes composites, etc.) ;</li> <li>➤ Les opérations d'entretien, de ravitaillement et de nettoyage des engins seront effectuées sur une aire étanche prévue et aménagée à cet effet ;</li> <li>➤ Aucun produit toxique ou polluant ne sera laissé sur site en dehors des heures de travaux, sans surveillance, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement) ;</li> <li>➤ Là où les cuves de stockage de carburant pour le ravitaillement des engins de chantier seront positionnées sur une aire étanche prévue à cet effet. Elles seront équipées d'un volume de rétention à minima équivalent au volume de la cuve ;</li> </ul> <p>En cas de pollution accidentelle, un plan d'intervention d'urgence sera déclenché et les instances concernées contactées (ARS, DDTM, AFB, etc).</p>					
					
☞ Photographie : Mise en place d'une aire étanche autour d'un groupe électrogène					

### 5.2.2.2 Impacts et mesures en phase vie

- **Impacts liés à la consommation en eau potable – adéquation besoins/ressources**

Les ressources utilisées pour assurer les besoins en eau potable de la population argelésienne, permanente ou temporaire, sont celles du Tech et des nappes profondes du Pliocène, classées en Zone de Répartition des Eaux. En effet, les pressions importantes de prélèvement sur ces nappes menacent leur équilibre quantitatif (diminution constante des niveaux de la nappe depuis 30 ans)

Le lotissement sera raccordé au réseau AEP de la communauté de communes des Albères, de la Côte Vermeille et de l'Illobérès. Ce réseau AEP utilise à la fois les ressources des rivières et nappes peu profondes (60 %) et des nappes profondes du Pliocène (40 %).

L'extension des réseaux sera réalisée dans les règles de l'art. Ces derniers feront l'objet des contrôles imposés et notamment de tests d'étanchéité et d'une désinfection pour le réseau AEP, avant leur mise en service.

Le SAGE – Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux - Nappes du Roussillon, en cours d'élaboration prévoit qu'aucun nouveau prélèvement ne soit effectué dans les nappes du Pliocène par rapport aux prélèvements de 2010.

L'apport de 483 ménages (1063 habitants environ) prévu va générer des besoins en eau potable pour la population de l'ordre de 159 m<sup>3</sup> par jour (sur une base de 150 L par habitant et par jour<sup>42</sup>).

Les travaux réguliers de modernisation du réseau (canalisations, réservoirs) réalisés ces dernières années ont permis d'atteindre un rendement suffisant et garantissent une desserte suffisamment dimensionnée pour accueillir le développement prévu dans le PLU.

Le scénario retenu dans le PLU est compatible avec la disponibilité actuelle de la ressource en eau potable.

- Mesure associée

Malgré la compatibilité du projet avec la disponibilité actuelle de la ressource, une mesure d'accompagnement peut être préconisée concernant l'économie d'eau :

MA01	Optimisation des usages de l'eau				
Thématiques	Milieu physique	Type	Accompagnement	Phase	Vie
<p>Au droit du projet, une sensibilisation des acheteurs est faite via un cahier de préconisations environnementales intégrée à l'acte de vente.</p> <p>Au sein de l'aménagement, des mesures sont prises quant à l'arrosage via le choix des espèces plantées et la limitation de l'arrosage dans le temps (réduit aux 2 premières années).</p>					

<sup>42</sup> Source : PLU d'Argelès-sur-Mer

- **Impacts liés au rejet d'eaux usées**

Le rejet d'eaux usées vers le milieu est interdit et fortement polluant. L'assainissement individuel nécessite un entretien sous peine de dysfonctionnement et donc de pollution.

L'accueil de nouveaux habitants et d'activités a pour incidence d'augmenter le volume des effluents d'eaux usées à traiter. Le gain de 1063 habitants prévu dans le projet va générer des besoins nouveaux de l'ordre de 425 équivalents-habitants (hypothèse : 1 EH = 2,5 habitants), sans compter le nombre d'équivalents habitants générés par les populations touristiques, les activités et équipements qui vont se développer dans les 10 prochaines années (difficile à quantifier).

La station d'épuration qui gère les eaux usées d'Argelès-sur-Mer est en capacité suffisante pour répondre aux besoins futurs générés par le PLU (capacité de traitement de 120 000 habitants). Le rejet des eaux se fait dans la mer Méditerranée. La collecte des effluents de la station d'épuration d'Argelès-sur-Mer ainsi que le système de traitement sont jugés conformes aux prescriptions nationales issues de la directive ERU (Eaux Résiduaires Urbaines).

Le règlement des zones U et AU oblige le raccordement à l'assainissement collectif existant au droit du terrain ou de la zone.

L'extension des réseaux sera réalisée dans les règles de l'art. Ces derniers feront l'objet des contrôles imposés et notamment de tests d'étanchéité et d'une désinfection pour le réseau AEP, avant leur mise en service.

- **Impacts liés aux ruissellements des eaux pluviales**

L'imperméabilisation des surfaces naturelles et agricoles engendre deux types d'impact :

- La réduction de l'infiltration des eaux dans les sols et donc l'augmentation des volumes ruisselés qui vont faire grossir les cours d'eau récepteurs et augmente le risque d'inondation sur place et en aval ;
- Le lessivage des pollutions présentes sur les voiries et bâtiments qui sont dirigés vers les exutoires.

L'origine des apports de pollution peut être liée à :

- Apports éoliens de poussières et déchets divers ;
- La circulation et au stationnement des véhicules (dépôts résultant de la combustion et des fuites d'hydrocarbures, poussières de métaux et autres matériaux dues au freinage ou à l'usure des pneus, etc.) ;
- Déjections animales et déchets végétaux.

Ces matières s'accumulent en période sèche puis sont lessivées, mises en suspension ou dissoutes au cours des pluies. Les quantités véhiculées sont extrêmement variables en fonction des conditions spécifiques de l'impluvium considéré, de l'occupation du terrain, mais aussi de l'importance et de la durée des précipitations ainsi que de la durée de temps sec qui a précédé l'épisode pluvieux en cause.

Des concentrations de l'ordre de 104 à 2 104 E.coli /100 ml sont retenues par temps de pluie. C'est un ordre de grandeur conforme à ceux habituellement donnée par la littérature pour des rejets urbains de temps de pluie en contexte strictement séparatif (Ellis, 1985 et Chocat, 1992). Les eaux de ruissellement des zones imperméabilisées du projet d'aménagement seront traitées par des bassins de rétention qui retiennent entre 70 et 90 % des MES, support de la pollution bactérienne.

Dans le cadre du projet, la création de nombreuses voiries et habitations est de nature à imperméabiliser fortement le périmètre.

De plus l'usage des pesticides, est de nature à polluer eaux superficielles et souterraines. Toutefois la loi Labbé interdit aux collectivités et établissements public depuis le 1er janvier 2017 et aux particuliers depuis le 1er janvier 2019, l'utilisation de ces produits polluants.

Ainsi, les impacts de cette pollution devraient être limités.

- **Dispositions obligatoires concernant la gestion des eaux pluviales**

Les OAP participent, à l'échelle du quartier, à la mise en œuvre d'une gestion du pluvial, en indiquant les fossés à créer ou réaménager ainsi que les dispositifs de bassin collecteur à prévoir. Les espaces verts prévus dans les OAP facilitent également la régulation des débits de ruissellement par infiltration d'une partie des eaux de pluies.

Le règlement des zones U et AU garantit, à la parcelle, la régulation des eaux de ruissellement ainsi que leur phyto-épuration naturelle avant que ces eaux ne se retrouvent dans les exutoires naturels : toute construction ou installation ne devra pas avoir pour conséquence à minima d'accroître les débits d'eaux pluviales par rapport à la situation résultant de l'état actuel d'imperméabilisation des terrains.

L'infiltration naturelle des eaux pluviales à la parcelle sera notamment recherchée par le traitement en jardin d'agrément des parties non bâties des terrains, en sachant que les emprises au sol des constructions sont limitées.

Le couvert végétal sera préservé voire étoffé sur les parcelles par des mesures d'obligation de conservation, de remplacement et de création de plantations, notamment sur les espaces dédiés au stationnement.

Un nettoyage régulier des chaussées et avaloirs, ainsi qu'un curage régulier du réseau pluvial permettront également de limiter, à la source, l'accumulation de matériaux support de pollution.

### 5.2.3 EFFETS CONCERNANT LES RISQUES NATURELS

#### 5.2.3.1 En phase chantier

Afin de réduire les risques d'éboulement ou glissement de talus au droit du talus central, les mesures **ME01a**, **MR01** et **MR02** ont été préconisées.

Aucune incidence particulière n'est à prévoir sur les risques naturels lors du chantier.

La zone étant toutefois soumise à un aléa de retrait/gonflement des argiles ponctuellement modéré, les constructions devront être adaptées notamment au droit de leurs fondations.

Les mesures seront précisées lors des études géotechniques qui seront faites en amont de la construction.

#### 5.2.3.2 En phase vie

Le principal impact possible vis-à-vis des inondations est l'augmentation du risque en aval, dans une zone déjà fortement urbanisée, par la suppression d'un vaste espace d'infiltration des eaux de pluie.

La gestion des eaux pluviales du projet est de nature à éviter toute augmentation des débits vers l'aval.

- **Dispositions obligatoires concernant la gestion des eaux pluviales**

Le projet suit les recommandations du PPRn (zone III) concernant les écoulements extérieurs et les planchers ou installations :

Les premières recommandations sont relatives aux planchers habitables, systèmes de protection des installations électriques des constructions (fusibles, disjoncteurs, dispositifs de comptage non étanches, etc.), d'une manière générale toute installation ou tout stockage sensible à l'eau ou de nature à créer une pollution des nappes phréatiques. Leur implantation doit se faire assez nettement au-dessus du niveau du terrain naturel, un minimum de 0,20 m au-dessus des voiries ou/et du terrain naturel est conseillé mais dans certains cas et après enquête auprès des riverains sur le fonctionnement local des ruissellements en cas d'orage, cela peut aller à 0,50 m. Les sous-sols enterrés sont déconseillés. De même, dans les zones préférentielles d'écoulement, tout ouvrage permettant leur franchissement doit être largement dimensionné.

### 5.2.4 CLIMAT ET ENERGIE

↳ Pour les impacts sanitaires du projet, cf. Chapitre 5.6.6.7

#### 5.2.4.1 Impacts liés aux conditions météorologiques sur le chantier

Le chantier tiendra compte des jours fortement ventés, qui entraînent un soulèvement des poussières, ainsi que des journées de fortes pluies qui peuvent engendrer le ruissellement de boues à l'extérieur de l'emprise.

Les impacts liés aux conditions météorologiques seront pris en compte.

#### 5.2.4.2 Impacts en phase vie liés au changement climatique

L'accueil de nouvelles populations va entraîner un accroissement de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre (chauffage et déplacements notamment). Par ailleurs l'artificialisation d'espaces agricoles et naturels va étendre l'îlot de chaleur urbain.

L'impact peut être considéré comme fort à l'échelle locale.

#### 5.2.4.3 Mesures associées

ME01a	Evitement en phase amont des alignements de Chênes				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Evitement	Phase	Amont
<p>Le talus boisé et un espace tampon (17 mètres de large au total) seront préservés de tout aménagement. D'autres sites environnementaux majeurs ont été évités dès les premières phases de concertation du projet : il s'agit des milieux boisés à l'Est (exclus du zonage AU) et de l'alignement de Chênes à l'extrémité Est du secteur.</p> <p>Un parc boisé de 2500 m<sup>2</sup> en liaison avec le talus boisé central sera créé. Les arbres présents sur le périmètre seront conservés et d'autres seront plantés pour densifier le parc.</p> <p>Quelques arbres sont néanmoins inclus dans la zone AU et feront l'objet d'autres mesures afin de préserver la faune associée. La destruction ponctuelle de quelques arbres n'altère pas l'intégrité et les fonctions du boisement dans son ensemble (maintien du sol, continuités écologiques, îlot de fraîcheur, habitat d'espèces, etc).</p> <p><b>La préservation des éléments arborés existants, et la création de nouveaux espaces arborés, avec plantation d'espèces adaptées au climat méditerranéen, ainsi que la mise en place de bassins de rétention végétalisés, permet de maintenir plus de 14 % de la zone en « espace verts » représentant des îlots de fraîcheur au sein de l'espace urbain. De plus, la préservation des spécimens anciens et de grande envergure permet une efficacité immédiate des zones d'ombre.</b></p>					
MR04	Adaptation du projet au changement climatique				
Thématiques	Milieux physique et humain	Type	Réduction technique	Phase	Vie
<p>Au niveau du plan du projet, il s'agit d'orienter autant que possible les parcelles dans le sens Nord-Sud afin de favoriser les implantations bioclimatiques des constructions.</p> <p>Les logements sociaux sont dans l'obligation d'installer des systèmes de production d'eau chaude solaire.</p> <p>Dans le cahier des préconisations environnementales annexé à l'acte de vente, les systèmes de production d'énergie renouvelable et les conceptions bioclimatiques, sont encouragées.</p>					
MR05	Proposition d'alternatives à la voiture				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Réduction technique	Phase	Vie
<p>Les voies de déplacements doux présentent au sein du projet et en connexion avec les voies créées ou en projet vers le centre, permettent également d'encourager les habitants à réduire leur usage de la voiture.</p>					

L'impact du projet vis-à-vis du changement climatique reste modéré.

5.2.5 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				
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	-

## 5.3 INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES ASSOCIEES

La plupart des mesures environnementales mises en place dans le cadre de cette étude bénéficient à de nombreuses espèces animales et végétales. Ainsi, pour des raisons de clarté, les mesures seront détaillées dans un chapitre séparé (5.3.10).

### 5.3.1 IMPACTS SUR LES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

La zone d'étude n'est concernée par aucun zonage environnemental.

La commune est située dans le périmètre du PNA Lézard ocellé. Cette espèce n'a pas été observée au sein de la zone d'étude, et n'y est pas considérée comme potentielle.

L'impact sur les zonages est considéré comme nul.

### 5.3.2 IMPACTS ET MESURES SUR LA FLORE

L'Euphorbe de Terracine, protégée régionalement, est présente au sein de la zone d'étude.

Le risque de destruction de pieds en phase travaux est fort.

- Mesures associées

ME01b	Evitement des stations d'Euphorbe de Terracine				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Evitement	Phase	Amont
<p>Cette mesure a été essentiellement prévue lors des réflexions amonts du projet. Il s'agit d'adapter l'emplacement des logements et des voies de circulation à celui des éléments les plus vulnérables.</p> <p><b>Ainsi, le projet évite l'ensemble des stations d'Euphorbe de Terracine présentes à l'extrémité Sud-Ouest.</b></p> <p>Un risque de destruction accidentelle subsiste néanmoins en phase chantier.</p>					
ME02	Mise en défens des stations d'Euphorbe de Terracine				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Evitement géographique	Phase	Chantier
<p>Cette mesure vise à matérialiser les stations de plantes patrimoniales, qui doivent être conservées mais risquent des dégradations lors des travaux si non signalées. Les zones occupées par l'Euphorbe de Terracine devront ainsi être préservées de toute altération, et de ce fait, matérialisée par des dispositifs visibles signalant son importance et sa vulnérabilité comme des panneaux informatifs ou drapeaux.</p>					

### 5.3.3 IMPACTS ET MESURES SUR LES HABITATS

#### 5.3.3.1 En phase chantier

Les travaux lourds de débroussaillages et de terrassements vont entraîner la destruction complète des habitats sous emprise. Les incidences les plus fortes concernent la destruction des habitats à enjeux que sont les suberaies.

La plupart de ces suberaies se situent hors zone de projet. Un talus subsiste néanmoins au centre, les chênes lièges s'y étendent sur plus d'un hectare. De nombreux arbres isolés seront retirés. L'impact est modéré.

- Mesures associées

ME01a	Evitement des alignements de Chênes				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Evitement	Phase	Amont
<p>Le talus boisé et un espace tampon (17 mètres de large au total) seront préservés de tout aménagement. D'autres sites environnementaux majeurs ont été évités dès les premières phases de concertation du projet : il s'agit des milieux boisés à l'Est (exclus du zonage AU) et de l'alignement de Chênes à l'extrémité Est du secteur.</p> <p>Environ 280 arbres sont néanmoins inclus dans la zone AU et devront être abattus. Ils feront l'objet d'autres mesures afin de préserver la faune associée. La destruction ponctuelle de quelques arbres n'altère pas l'intégrité et les fonctions du boisement dans son ensemble (maintien du sol, continuités écologiques, îlot de fraîcheur, habitat d'espèces, etc).</p> <p>Les jeunes chênes-lièges s'étendant plus à l'Est du talus devront être abattus. Il s'agit des arbres les plus jeunes.</p> <p>Un parc boisé de 2500 m<sup>2</sup> en liaison avec le talus boisé central sera créé. Les arbres présents sur le périmètre seront conservés et d'autres seront plantés pour densifier le parc. De plus, le projet prévoit la plantation de 505 arbres d'essence locale et le maintien de 109 autres.</p> <p>L'impact résiduel est faible.</p>					
MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieux physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
<p>Pour éviter tout risque d'atteinte sur les espaces boisés, les chemins les traversant seront <b>interdits à toute circulation d'engins</b> : le balisage se fera à l'aide d'une clôture visible souple (1 m de hauteur) ou mobile (2 m) : l'usage intégral de la rubalise est possible mais celle-ci est une source de déchets dans les milieux naturels, car elle présente une faible durée de vie et se disperse aussi avec le vent. <b>Cette mesure s'applique notamment pour la route au Nord menant au chemin de Nèguebous, non adaptée au passage d'engins.</b></p> <p>Ce balisage sera également positionné <b>autour du talus boisé</b> et à quelques mètres des <b>zones N du PLU</b> afin de préserver une zone tampon au sein de laquelle les engins ne circuleront pas.</p>					

La mesure **MR07a** de création d'un linéaire boisé permettra de replanter des chênes lièges, recréant ainsi un linéaire similaire à celui conservé.

La superficie totale de boisements à Chêne lièges préservée correspond à 7,3 ha environ, pour 0,7 de détruits soit environ 9,6 %.

### 5.3.3.2 En phase vie du lotissement

Les habitats préservés seront accessibles aux riverains piétons, permettant à la fois un accès « à la nature » et un moindre dérangement pour la faune.

Les espaces de rétentions comporteront des habitats caractéristiques qui n'étaient pas présents avant le projet. De nouveaux cortèges de faune et de flore pourraient y être observés.

- **Mesure associée**

MA02	Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé				
Thématiques	Milieux naturel et humain ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
<p>➤ Un cahier de préconisations environnementales annexé à l'axe de vente contiendra une partie expliquant l'intérêt et les raisons de la préservation des milieux naturels. L'accent sera mis sur les chênes qui peuvent déranger les habitants (ombre, feuilles...). En cas de gêne, des élagages adaptés, préservant l'arbre et sa fonction écologique, pourront être effectués.</p> <p>➤ Des panneaux d'informations seront disposés aux abords des espaces les plus sensibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Pour sensibiliser aux fonctions des alignements de Chênes</u> : corridors écologiques, refuges pour la faune (appuyé avec la mesure MA03 de création de gîtes), apport de fraîcheur en ville, impacts sur la santé et le bien-être, voire même sur l'intérêt économique et culturel du liège.</li> <li>- <u>Pour sensibiliser aux fonctions des espaces de rétentions</u> : gestions des eaux pluviales, zones humides, refuges pour la faune, etc.</li> </ul> <p>L'information aux habitants et l'entretien annuel réalisé devrait permettre de réduire les actes d'incivilité (dépôts sauvages, dégradation de la végétation).</p>					

Ainsi les mesures de préservation des milieux à enjeux, des continuités et les mesures de plantations et d'aménagement et de gestion des espaces, permettent d'intégrer la nature dans ce futur espace urbain. L'impact après mesures est faible. L'impact reste fort sur les milieux support de l'aménagement qui ne présente pas d'enjeu majeur.

### 5.3.4 IMPACTS ET MESURES SUR L'AVIFAUNE

#### 5.3.4.1 En phase chantier

Si la phase de chantier est réalisée durant la période de reproduction des espèces, ou d'élevage des jeunes, elle peut occasionner un dérangement, une perte de territoire ou des échecs de reproduction. C'est ainsi que concernant les espèces nicheuses, les impacts prévisibles identifiés peuvent être les suivants :

- un impact temporaire par la perturbation de la reproduction en phase de chantier ;
- un impact permanent par une perte d'habitat de reproduction et/ou d'alimentation liée à la destruction des milieux sous l'emprise du projet.

- **Destruction d'habitats de reproduction d'oiseaux protégés**

Le projet entraîne la destruction de la plupart des milieux ouverts et semi-ouverts de la zone d'étude mais préserve en grande partie les milieux boisés.

Ainsi, 1244 m<sup>2</sup> de milieux très secs et peu végétalisés favorables à la reproduction du Pipit rousseline seront détruits. Des vignes présentant les mêmes caractéristiques sont présentes plus à l'Ouest. Sur la commune, l'espèce est connue des Réserves Naturelles du Mas Larriou et de la Massane où elle bénéficie de milieux très favorables et en bon état de conservation.

La friche la plus ouverte à l'Ouest, favorable à la nidification de la Cisticole des joncs et du Tarier pâtre, sera réduite d'environ 40 % (1,63 ha). Beaucoup d'autres milieux similaires sont présents autour de la zone d'emprise, cet impact apparaît faible au regard de la surface relative impactée et de l'enjeu des espèces qui restent relativement communes dans le secteur.

Les milieux semi-ouverts comme les Landes à Ericacées sont favorables à la reproduction des Fauvettes passerinette et orphée. Le Serin cini, espèce plus généraliste, peut s'y reproduire également. La plupart de ces milieux seront détruits, représentant près de 7 450 m<sup>2</sup>. Quelques landes favorables persistent néanmoins en périphérie du projet, et sur les hauteurs de la commune à plus grande échelle.

Les milieux boisés peu denses et les lisières seront modérément impactés : l'alignement central sera préservé par la mesure d'évitement **ME01a** mais les arbres qui ponctuent le site devront être abattus. Quelques arbres en lisière de boisement devront l'être également (environ 1000 m<sup>2</sup>). Les deux parcs boisés seront réaménagés, l'impact consiste seulement à une altération de l'habitat. Ces milieux représentent un habitat favorable à la reproduction de la Huppe fasciée, du Chardonneret élégant et du Serin cini, mais aussi potentiellement au Hibou petit-duc et au Pic épeichette qui semblent préférer les milieux boisés les plus denses, situés hors emprise et non impactés.

- **Destruction d'habitats d'alimentation d'oiseaux protégés**

Les milieux ouverts, majoritaires sur l'emprise du projet, seront détruits. Ils représentent un habitat d'alimentation pour beaucoup d'espèces mais peu en sont spécialistes : seuls le Chardonneret élégant, le Pipit rousseline, la Cisticole des joncs et le Faucon crécerelle ne s'alimentent pas dans les milieux plus fermés.

Des espèces nichant à l'extérieur du périmètre, en migration ou en transit, viennent également se nourrir sur le périmètre de projet. Selon la période de réalisation du chantier, l'avifaune hivernante devra se décantonner le temps des travaux pour se nourrir.

De nombreux milieux similaires se trouvent à proximité de la zone d'étude, permettant le décantonement de ces espèces pour leur alimentation.

Les fauvettes passerinette et orphée se nourrissent exclusivement dans les landes.

La plupart des autres espèces observées sur site (dont la Huppe fasciée, le Serin cini ou le Tarier pâtre) s'alimentent sur toutes sortes de milieux boisés ou non, et pourront profiter du parc et des jardins un fois le projet réalisé, ainsi que des espaces périphériques qui leur sont également favorables.

- **Destruction d'individus d'oiseaux protégés**

La destruction d'oiseaux protégés est envisageable en phase chantier.

La capacité de vol et de fuite des oiseaux limite l'étude des impacts aux nids occupés qui peuvent être détruits. En effet, les engins de chantier sont particulièrement effarouchant pour les oiseaux, et les espèces chassant sur site prendront la fuite rapidement, à la différence des pontes qui seront écrasées ou potentiellement abandonnées, en l'absence de respect d'un calendrier approprié.

Le risque de destruction de nid concerne l'ensemble des espèces potentiellement nicheuses.

• **Risque de dérangement**

L'impact est fort pour l'ensemble des espèces en phase chantier s'il est démarré lors de la nidification et de l'élevage des jeunes car il engendre un risque d'avortement ou d'abandon des nichées/juveniles. Aucun éclairage nocturne ne sera maintenu lors des travaux.

• **Mesures relatives**

<b>ME01a</b>	<b>Evitement en phase amont des alignements de Chênes</b>				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Evitement	Phase	Amont
<b>MR01</b>	<b>Limitation des emprises des travaux et des installations</b>				
Thématiques	Milieux physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
<b>MR06</b>	<b>Adaptation des périodes de travaux</b>				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction temporelle	Phase	Chantier
<p>Le maintien des boisements et alignements boisés, associés à des tampons d'une dizaine de mètres, va permettre le maintien d'espaces boisés et semi-ouverts (sous-bois arbustif, lisières) au sein de la future zone urbaine.</p> <p>Afin de limiter le risque de destruction d'individus, il est nécessaire que les travaux lourds correspondant aux phases de débroussaillage et terrassements interviennent à une période appropriée.</p> <p>Il s'agit d'éviter les périodes de nidification jusqu'à l'envol des juvéniles. <b>La période sensible pour les oiseaux s'étend de début-mars à mi-août.</b></p> <p>Pendant les travaux, les espaces préservés seront balisés afin qu'aucun engin n'y pénètre.</p>					

5.3.4.2 **En phase vie du lotissement**

Certaines espèces à enjeux (Chardonneret élégant, Huppe fasciée, Serin cini, etc) tolèrent la proximité des espaces anthropiques pourront s'alimenter au niveau des parcs et des jardins.

De plus, des espaces ouverts se trouvent au Nord et à l'Ouest et permettront l'alimentation des espèces nichant sur le site de projet. Le maintien et la création de zones arborées permettra également un maintien de la reproduction pour ces espèces. L'utilisation des espaces périphériques ne se fera qu'à condition que les nuisances engendrées par le projet ne soient pas trop fortes.

Les espèces nocturnes seront impactées par l'éclairage public.

L'impact en phase vie concernant les oiseaux est modéré.

• **Mesures relatives**

<b>MR07a</b>	<b>Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Création d'un linéaire boisé</b>				
Thématiques	Milieu naturel ; Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Vie
<b>MR07b</b>	<b>Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Mesures concernant l'éclairage nocturne</b>				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Vie
<p>L'application de mesures de réduction concernant les nuisances sonores permet d'isoler les milieux périphériques et de préserver à long terme les espèces y vivant. L'alignement boisé créé offre également un habitat de reproduction et d'alimentation à de nombreuses espèces.</p> <p>La mise en place d'un éclairage adapté permet de respecter les cycles biologiques des espèces nocturnes. L'impact résiduel est faible.</p>					
<b>MA02</b>	<b>Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé</b>				
Thématiques	Milieux naturel et humain ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
<b>MA03a</b>	<b>Installation de gîtes pour l'avifaune</b>				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Vie
<p>L'installation de nichoirs aux emplacements stratégiques permet de favoriser la reproduction de certaines espèces notamment la Huppe fasciée et le Hibou petit-duc et représente également une opportunité de sensibiliser la population à l'environnement et à la préservation de la biodiversité.</p>					
<b>MA04</b>	<b>Création et entretien d'espaces verts</b>				
Thématiques	Milieu naturel et humain, Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
<p>Les espaces préservés seront entretenus régulièrement par débroussaillage alvéolaire de manière à conserver une mosaïque d'habitats favorable aux espèces des milieux ouverts et semi-ouverts, tout en conservant une strate arborée.</p> <p>Les espaces de rétention seront végétalisés et plantés, recréant des espaces à la fois arborés et ouverts favorables à l'avifaune.</p>					

5.3.4.3 Synthèse des impacts avant et après mesures sur l'avifaune

Avifaune			Impacts avant mesures			
			Destruction d'habitats		Destruc. d'ind.	Dérang.
Cortèges	Espèces patrimoniales		Repro.	Alim.		
	Reproduction	Alimentation				
Milieux très secs et peu végétalisés	Pipit rousseline	Huppe fasciée	Faible	Faible	Fort	Fort
Milieux ouverts	Cisticole des joncs Tarier pâtre	Cisticole des joncs Chardonneret élégant Huppe fasciée Pipit rousseline Serin cini Tarier patre	Faible	Modéré	Fort	Fort
Milieux semi-ouverts	Fauvette orphée Fauvette passerinette Serin cini	Fauvette orphée Fauvette passerinette Tarier patre Serin cini	Modéré	Modéré	Fort	Fort
Milieux boisés	Chardonneret élégant Hibou petit-duc Huppe fasciée Pic épeichette Serin cini	Hibou petit-duc Pic épeichette	Modéré	Faible	Modéré	Fort
			Impacts après mesures			
Milieux très secs et peu végétalisés	Pipit rousseline	Huppe fasciée	Faible	Faible	Faible	Très faible
Milieux ouverts	Cisticole des joncs Tarier pâtre	Cisticole des joncs Chardonneret élégant Huppe fasciée Pipit rousseline Serin cini Tarier patre	Faible	Faible	Faible	Très faible
Milieux semi-ouverts	Fauvette orphée Fauvette passerinette Serin cini	Fauvette orphée Fauvette passerinette Tarier patre	Faible	Faible	Faible	Très faible
Milieux boisés	Chardonneret élégant Hibou petit-duc Huppe fasciée Pic épeichette Serin cini	Hibou petit-duc Pic épeichette	Faible	Faible	Faible	Très faible

5.3.5 IMPACTS ET MESURES SUR L'HERPETOFAUNE

5.3.5.1 Impacts sur les reptiles en phase chantier

• Destruction d'habitats d'espèces protégées

Toutes les espèces présentes sont susceptibles de connaître une destruction de leurs habitats du fait de la mise en place des aménagements en phase travaux.

Les boisements, habitats potentiels de l'Orvet fragile sont en grande partie conservés. L'impact est faible.

L'impact est faible et temporaire pour les espèces commensales de l'homme, comme la Tarente de Maurétanie et le Lézard catalan, qui pourront aisément s'approprier les nouvelles structures ou celles situées à proximité.

Il est fort pour le Psammodrome algire et la Couleuvre de Montpellier, qui fréquentent les lisières principalement ainsi que les milieux semi-ouverts : près de 2,6 ha de ces habitats seront détruits.

• Destruction d'individus d'espèces protégées

Les travaux de libération des emprises peuvent entraîner la destruction d'individus de Psammodrome algire, de Couleuvre de Montpellier, de Lézard catalan et de Tarente de Maurétanie qui sont présents sur une grande partie du secteur. Cet impact est plus important en période de ponte et d'hivernage, la ponte pouvant être avortée et en hiver la léthargie des reptiles limitant fortement leur capacité de fuite. Lors de la réalisation des travaux, sans considération de la période de ponte et d'hivernage, l'impact peut être fort sur l'ensemble des populations.

L'impact sur les reptiles est globalement fort en phase chantier.

• Mesures associées

ME01a	Evitement en phase amont des alignements de Chênes				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Evitement	Phase	Amont
MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieux physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
MR06	Adaptation des périodes de travaux				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction temporelle	Phase	Chantier
MR08	Débroussaillage par bandes				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier

Les travaux de débroussaillage seront réalisés hors de période de reproduction (de mars à mi-août) et de léthargie des reptiles (de mi-novembre à début mars environ), afin d'éviter tout risque de destruction d'individu et de dérangement.

Pendant les travaux, les espaces préservés seront balisés afin qu'aucun engin n'y pénètre.

Le débroussaillage sera réalisé en bandes contiguës du lotissement existant (Sud-Est) vers les boisements (Nord-ouest), afin de favoriser la fuite des reptiles vers les espaces refuges (lisières boisées).

### 5.3.5.2 Impacts sur les reptiles en phase vie du lotissement

Les espèces s'adaptant à la présence de l'homme et à ses constructions (Lézard catalan, Tarente de Maurétanie) pourront se maintenir sans soucis sur le site.

Pour le Psammodrome algire et la Couleuvre de Montpellier (que l'on retrouve parfois dans les jardins) le maintien de larges bandes non constructibles le long des espaces arborés devrait permettre leur maintien au sein du périmètre. Ces espaces préservés ne bénéficiant d'aucun aménagement, et n'étant soumis qu'à une seule fauche annuelle devraient rester suffisamment naturel pour rester un refuge et/ou un axe de déplacement.

<b>MR07a</b>	<b>Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Création d'un linéaire boisé</b>				
Thématiques	Milieu naturel ; Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Vie
La création du linéaire et du parc urbain boisés bénéficiera également aux reptiles.					
<b>MA02</b>	<b>Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé</b>				
Thématiques	Milieux naturel et humain ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
<b>MA03b</b>	<b>Installation de gîtes (pierriers) pour les reptiles</b>				
Thématiques	Milieux naturel et humain ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
L'installation de pierriers aux emplacements stratégiques (ensoleillés) permet de fournir une zone refuge aux reptiles et à d'autres espèces, et représente également une opportunité de sensibiliser la population à l'environnement et à la préservation de la biodiversité.					
<b>MA04</b>	<b>Création et entretien d'espaces verts</b>				
Thématiques	Milieu naturel et humain, Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
Les espaces préservés seront entretenus régulièrement par débroussaillage alvéolaire de manière à conserver une mosaïque d'habitats favorable aux espèces des milieux ouverts et semi-ouverts, tout en conservant une strate arborée. Ainsi, la plantation d'un sous-bois arbustif et le maintien de zone ouverte avec pierriers au niveau du linéaire boisé permettra une installation pérenne des reptiles sous condition d'entretien régulier et aux périodes favorables.					

### 5.3.5.3 Impacts sur les amphibiens en phase chantier

- **Destruction d'habitats d'espèces protégées**

Seul le Crapaud calamite a été observé sur la zone d'étude. A l'exception de quelques flaques, aucun habitat favorable à sa reproduction n'a été recensé sur le site.

- **Destruction d'individus d'espèces protégées**

Le Crapaud calamite est une espèce terrestre qui affectionne particulièrement les milieux sablonneux et peu boisés. Si les travaux ne sont pas conduits lors d'une période adaptée, il y a un risque de destruction d'individus dissimulés au sein de la zone d'étude.

L'impact en phase chantier peut être fort.

- **Mesures associées**

<b>ME01a</b>	<b>Evitement en phase amont des alignements de Chênes</b>				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Evitement	Phase	Amont
<b>MR01</b>	<b>Limitation des emprises des travaux et des installations</b>				
Thématiques	Milieux physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
<b>MR06</b>	<b>Adaptation des périodes de travaux</b>				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction temporelle	Phase	Chantier
Les travaux de débroussaillage seront réalisés hors de période de reproduction (de mars à mi-mai) et de léthargie des amphibiens (de mi-novembre à début mars environ), afin d'éviter tout risque de destruction d'individu et de dérangement.					

### 5.3.5.4 Impacts sur les amphibiens en phase vie du lotissement

Les espaces préservés seront favorables au transit des amphibiens. La création d'espace de rétention pourra, selon les conditions de vidange des ouvrages, permettre l'installation d'amphibiens.

L'impact est évalué comme nul, voire positif.

<b>MA03b</b>	<b>Installation de gîtes (pierriers) pour les reptiles</b>				
Thématiques	Milieux naturel et humain ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
L'installation de pierriers aux emplacements stratégiques peut également bénéficier aux amphibiens.					

### 5.3.6 IMPACTS ET MESURES SUR LES INSECTES ET AUTRES INVERTEBRES

#### 5.3.6.1 En phase chantier

Aucune espèce protégée n'a été recensée sur site. Le Sympétrum méridional, espèce remarquable ZNIEFF, est présent de manière sporadique. La zone d'étude constitue une zone d'alimentation ponctuelle.

#### 5.3.6.2 En phase vie du lotissement

La création d'espace de rétention pourra, selon les conditions de vidange des ouvrages, permettre l'installation d'Odonates et d'autres invertébrés liés aux milieux aquatiques ou semi-aquatiques.

L'impact est évalué comme nul, voire positif.

### 5.3.7 IMPACTS ET MESURES SUR LES MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

#### 5.3.7.1 En phase chantier

Compte tenu de leurs capacités de déplacement, les mammifères présents sur le périmètre, s'enfuiront lors du commencement des travaux, s'ils ont lieu hors période de reproduction. Dans le cas présent, ils pourront se décanonner au Nord et à l'Ouest. Le risque de destruction d'individu est alors faible à l'exception du Hérisson, espèce potentielle, qui hiberne l'hiver.

<b>MR06</b>	<b>Adaptation des périodes de travaux</b>				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction temporelle	Phase	Chantier
<b>MR08</b>	<b>Débroussaillage par bandes</b>				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
Les travaux de débroussaillage seront réalisés hors de période de reproduction (mai-juin) et de d'hibernation (de mi-novembre à début mars environ), afin d'éviter tout risque de destruction d'individu et de dérangement.					

#### 5.3.7.2 En phase vie du lotissement

<b>MR07a</b>	<b>Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Création d'un linéaire boisé</b>				
Thématiques	Milieu naturel ; Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Vie
Les espèces telles que l'écureuil, le hérisson, le mulot..., pourront se maintenir dans les trames vertes préservées. Le Lapin de Garenne occupera les espaces ouverts périphériques et bénéficiera également des lisières boisées.					
Le débroussaillage sera réalisé en bandes contiguës du lotissement existant (Sud-Est) vers les boisements (Nord-ouest), afin de favoriser la fuite des individus vers les espaces refuges (lisières boisées).					

### 5.3.8 IMPACTS ET MESURES SUR LES CHIROPTERES

#### 5.3.8.1 En phase chantier

- Destruction de gîtes de Chiroptères protégés**

Toutes les espèces de chauves-souris identifiées peuvent utiliser les arbres comme gîtes de mise-bas et-ou d'hibernation.

Un impact négatif peut être considéré si des arbres gîtes sont abattus lors de la réalisation des travaux. La suppression de gîtes à des périodes non appropriées ou renfermant des chiroptères ou autres mammifères peut entraîner un fort dérangement, voire la mortalité de ceux-ci. L'abattage des arbres représente par conséquent un impact sur le long terme pour ce cortège d'espèces.

De nombreux arbres, âgés, sont susceptibles de présenter des gîtes pour les chiroptères. L'impact de leur destruction est fort.

- Destruction / altération d'habitats de chasse et de transit**

La suppression d'alignements d'arbres est un frein pour le déplacement et la chasse des chiroptères. En effet, ceux-ci devront modifier leur trajet et adapter leur comportement. Cela peut avoir comme conséquence une utilisation d'autres axes de transit qui peuvent se révéler plus dangereux (réseau routier, pouvant entraîner une mortalité d'individus) et une baisse globale de la fréquentation locale par les chauves-souris.

Le projet préserve la majorité des espaces boisés. L'impact est faible pour les habitats de chasse.

- Destruction d'individus d'espèces protégées**

La destruction ponctuelle de vieux chênes pourra engendrer la destruction d'espèces arboricoles si des gîtes s'y trouvent.

L'impact sera alors fort.

- Mesures associées**

<b>ME01a</b>	<b>Evitement en phase amont des alignements de Chênes</b>				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Evitement	Phase	Amont
<b>MR01</b>	<b>Limitation des emprises des travaux et des installations</b>				
Thématiques	Milieux physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
<b>MR06</b>	<b>Adaptation des périodes de travaux</b>				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction temporelle	Phase	Chantier
<b>MR07a</b>	<b>Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Création d'un linéaire boisé</b>				
Thématiques	Milieu naturel ; Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Vie

Les travaux de débroussaillage seront réalisés hors de période de reproduction (de début juin à mi-août) et d'hibernation des Chiroptères (de mi-novembre à mi-mars environ), afin d'éviter tout risque de destruction d'individu et de dérangement.

La création du linéaire boisé bénéficiera également aux Chiroptères, qui l'utiliseront comme axe de chasse ou de transit. Les arbres du linéaire pourront également servir de gîtes à plus long terme.

### 5.3.8.2 En phase vie du lotissement

En phase d'exploitation les chiroptères pourront continuer à utiliser le site pour la chasse et pour les gîtes qui ont été maintenus, mais seront néanmoins gênés par l'éclairage nocturne.

<b>MR07b</b>	<b>Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Mesures concernant l'éclairage nocturne</b>				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Vie
La mise en place d'un éclairage adapté permet de respecter les cycles biologiques des Chiroptères. L'impact résiduel est faible.					

Les mesures de préservation des espaces boisés présentant de vieux arbres favorables aux gîtes à chiroptères, ainsi que la préservation et la création de corridors de chasse permettent d'avoir une incidence faible sur ce groupe faunistique.

## 5.3.9 LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

### 5.3.9.1 Impacts en phase chantier

La zone d'étude ne fait partie d'aucun élément de la Trame Verte et Bleue régionale ou communale. Sa position en continuité de l'urbanisation limite les possibilités de déplacements des espèces à grande échelle.

En revanche, des axes de déplacements à petite échelle ont été identifiés. Il s'agit des espaces boisés, majoritairement préservés.

- Mesures associées

<b>ME01a</b>	<b>Evitement en phase amont des alignements de Chênes</b>				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Evitement	Phase	Amont
L'évitement de ce talus boisé permet de maintenir un corridor important pour le site étudié bien qu'il soit orienté vers une zone urbaine.					

### 5.3.9.2 Impacts en phase vie du lotissement

Les déplacements de la faune seront fortement limités à l'intérieur du lotissement. Néanmoins, la présence de nombreux jardins et parcs peut amener certaines espèces à occuper la zone d'emprise.

A l'interface espace préservé/parcelles d'habitation des clôtures perméables à la faune seront installées (maille large-10cm, pas de muret) par l'aménageur, des espèces arbustives indigènes seront plantées le long des clôtures.

- Mesures associées

<b>MR07a</b>	<b>Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Création d'un linéaire boisé</b>				
Thématiques	Milieu naturel ; Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Vie
La création du linéaire boisé bénéficiera à l'ensemble de la faune, qui l'utilisera comme axe de déplacement.					
<b>MA04</b>	<b>Création et entretien d'espaces verts</b>				
Thématiques	Milieux naturel et humain ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
Les clôtures devront être perméables aux déplacements de la petite faune (maille de 10 x 10 cm minimum). Les bassins de rétention et parcs participent également aux continuités, ils seront végétalisés et arborés. L'entretien de ces espaces sera réalisé annuellement à l'automne, période de moindre impact pour la faune.					

Les corridors préservés sont suffisamment larges pour être des espaces refuges à la petite faune.

Les incidences sur les continuités écologiques sont faibles.

### 5.3.10 SYNTHÈSE DES MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL

L'ensemble des mesures de la séquence « Eviter – Réduire – Compenser » en faveur de l'environnement sont détaillées ci-après. Les mesures ME03, MR02, MR03, MR04, MR05, MR09, MR10 et MA01 ne concernent que les milieux physique, humain et/ou le paysage et sont détaillées dans les paragraphes correspondants. Certaines seront néanmoins indiquées sur la carte de synthèse.

☞ Carte : Synthèse des mesures en faveur de l'environnement

#### 5.3.10.1 Mesures d'évitement

ME01a	Evitement en phase amont des alignements de Chênes				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Evitement	Phase	Amont

Cette mesure a été essentiellement prévue lors des réflexions amonts du projet. Il s'agit d'adapter l'emplacement des logements et des voies de circulation à celui des éléments les plus vulnérables.

Le projet prévoyait auparavant de s'implanter sur le talus boisé central, mais un évitement de ce dernier a été retenu, ainsi qu'une limitation du nombre de traversées.

**Ainsi, le talus boisé et un espace tampon (17 mètres de large au total) seront préservés de tout aménagement. La route existante sera réaménagée et aucune autre voie de circulation ne sera construite à travers les boisements.**

D'autres sites environnementaux majeurs ont été évités dès les premières phases de concertation du projet : il s'agit :

- des milieux boisés à l'Est, exclus du zonage AU.
- de l'alignement de Chênes à l'extrémité Est du secteur.

Quelques arbres devront néanmoins être abattus :

- Les chênes s'étendant plus à l'Est du talus et devront être abattus. Il s'agit des arbres les plus jeunes.
- Quelques arbres au Nord du talus, en lisière du boisement mais inclus dans la zone AU.

Ces arbres feront l'objet d'autres mesures afin de préserver la faune associée.

Un parc boisé d'environ 2500 m<sup>2</sup> sera créé dans la continuité Ouest du talus boisé.

**Cet évitement est bénéfique à l'ensemble de la faune mais plus particulièrement les espèces affectionnant les boisements (oiseaux, chiroptères) ou les lisières (oiseaux, reptiles, mammifères). L'évitement de ce talus boisé permet de maintenir un corridor important pour le site étudié bien qu'il soit orienté vers une zone urbaine.**

ME01b	Evitement des stations d'Euphorbe de Terracine				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Evitement	Phase	Amont

Cette mesure a été essentiellement prévue lors des réflexions amonts du projet. Il s'agit d'adapter l'emplacement des logements et des voies de circulation à celui des éléments les plus vulnérables.

**Ainsi, le projet évite l'ensemble des stations d'Euphorbe de Terracine présentes à l'extrémité Sud-Ouest.**



☞ Figure : Esquisse du projet de mars 2017



☞ Figure : Esquisse de Novembre 2020

ME02	Mise en défens des stations d'Euphorbe de Terracine				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Evitement géographique	Phase	Chantier
<p><b>Cette mesure vise à matérialiser les stations de plantes patrimoniales, qui doivent être conservées mais risquent des dégradations lors des travaux si non signalées. Les zones occupées par l'Euphorbe de Terracine devront ainsi être préservées de toute altération, et de ce fait, matérialisée par des dispositifs visibles signalant son importance et sa vulnérabilité comme des panneaux informatifs ou drapeaux.</b></p> <p>La ponctualité de certaines stations nécessite parfois une protection « renforcée » pour garantir sa visibilité, à l'aide d'un piquet et d'un grillage disposés avant les travaux.</p> <p>Pour les stations plus étendues ou pour les espèces réparties dans une entité précise (habitat naturel, topographie, etc), un piquetage et la pose de chaînes de balisage peut suffire. En effet, plusieurs dispositifs peuvent parfois être nécessaires pour réaliser le balisage du même secteur. Le dispositif retenu doit être adaptée au cas par cas, en fonction des enjeux, des risques et des besoins.</p>					
		<p>☞ Photographie : Dispositif de protection d'une station de plante patrimoniale</p>			
<p>Cette matérialisation est définie, et si possible vérifiée, avec l'appui d'un écologue ou d'un naturaliste. La préservation de l'entité matérialisée passe en général par une interdiction d'accès, de modification et/ou d'exploitation.</p> <p><b>Cette mesure devra être appliquée avant toute intervention sur le terrain.</b></p>					

### 5.3.10.2 Mesures de réduction

MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieux physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
<p>Cette mesure vise à adapter les caractéristiques techniques des installations de chantier, l'emprise des travaux mais aussi à matérialiser le périmètre du chantier, ses zones d'accès et de circulation de manière claire.</p> <p>Les plates-formes techniques, pistes d'accès, installations de chantiers provisoires (zones de vie), zones de stockages des engins de chantiers, parkings, etc, doivent être compris dans les emprises des travaux. Le périmètre d'intervention aura été au préalable matérialisé par un géomètre.</p> <p>Avant démarrage des travaux, un plan d'installation de chantier sera réalisé et comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'emplacement des installations et matériels ;</li> <li>➤ Les zones de circulation des engins ;</li> <li>➤ Une signalisation normalisée, claire, et délimitée à l'abord du chantier ainsi que d'un panneau informatif de chantier mobile/fixe.</li> </ul> <p><b>Au préalable à l'ouverture du chantier</b>, il sera défini avec la présence de tous les intervenants, les accès des engins au chantier et des stationnements des engins. Une utilisation privilégiée des chemins et voies existants est préconisée, en évitant de créer de nouveaux passages dans la mesure du possible.</p>					
<p>Pour éviter tout risque d'atteinte sur les espaces boisés, seront <b>interdits à toute circulation d'engins</b> :</p>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les chemins traversant les boisements, notamment celui au Nord menant au chemin de Nèguebous, non adapté au passage d'engins.</li> <li>➤ Le talus boisé central et l'alignement de Chênes à l'extrémité Est du projet, préservé par la mesure d'évitement.</li> <li>➤ Les zones N du PLU, c'est-à-dire les îlots de boisement en limite de la zone d'emprise. La clôture sera matérialisée à quelques mètres de ces zones pour y préserver un espace tampon au sein duquel les engins ne circuleront pas.</li> </ul>		<p>☞ Photographie : Dispositif de limitation des emprises des travaux</p>			
<p>Le balisage se fera à l'aide d'une clôture visible souple (1 m de hauteur) ou mobile (2 m) : l'usage intégral de la rubalise est possible mais celle-ci est une source de déchets dans les milieux naturels, car elle présente une faible durée de vie et se disperse aussi avec le vent.</p> <p>Cette matérialisation est définie et si possible vérifiée, avec l'appui d'un écologue.</p> <p>Enfin, afin de limiter l'impact du chantier sur l'environnement, et notamment les sols, l'emploi de matériels et d'engins légers sera privilégié (pas de semi-remorques ou d'engin type Caterpillar, etc).</p>					

MR06	Adaptation des périodes de travaux												
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction temporelle	Phase	Chantier								
<p>Afin de limiter le risque de destruction d'individus, il est nécessaire que les travaux lourds correspondant aux phases de débroussaillage et terrassements interviennent à une période appropriée.</p> <p>Les travaux de débroussaillage seront réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ hors de période de reproduction et de léthargie des reptiles et amphibiens ;</li> <li>➤ hors période de nidification et jusqu'à l'envol des juvéniles pour les oiseaux ;</li> <li>➤ hors périodes d'hivernation et de reproduction / mise bas pour les mammifères / chiroptères.</li> </ul> <p>Ce planning devra également être respecté pour les travaux d'entretien des espaces.</p>													
<p>☞ Tableau : Planning de prévision du début des travaux</p>													
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Avifaune			Reproduction et élevage des jeunes										
Reptiles	Léthargie hivernale		Reproduction et dispersion des jeunes									Léthargie hivernale	
Amphibiens	Léthargie hivernale		Reproduction									Léthargie hivernale	
Mammifères	Hivernation			Reproduction								Hivernation	
Chiroptères	Hivernation				Mise bas							Hivernation	
Libération des emprises	Proscrit								Possible		Proscrit		

MR07a	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Création d'un linéaire boisé				
Thématiques	Milieu naturel ; Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Vie
<p>Cette mesure consiste en la plantation d'un linéaire boisé le long de la limite Ouest du projet.</p> <p>Une strate arborée sera plantée, avec le Chêne liège comme essence principale. Des espèces arbustives de sous-bois seront également plantées pour recréer un habitat favorable aux espèces de lisières et de milieux semi-ouverts (oiseaux et reptiles notamment).</p> <p>Quelques espaces seront débroussaillés pour maintenir des îlots de végétation rase.</p> <p><b>Le but premier est d'isoler les milieux périphériques et de préserver à long terme les espèces y vivant, mais l'alignement boisé ainsi créé offre également un habitat de reproduction et d'alimentation à de nombreuses espèces (oiseaux, reptiles, chiroptères, mammifères, etc).</b></p>					

MR07b	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Mesures concernant l'éclairage nocturne				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Vie
<p>L'éclairage artificiel nocturne engendre beaucoup d'effets négatifs sur les êtres-vivants mais également une importante dépense énergétique. On parle de « pollution lumineuse ». L'enjeu est de limiter au maximum les besoins en éclairage afin de limiter les perturbations pour la biodiversité.</p> <p>Cette mesure vise donc à mettre en place un éclairage adapté permettant de respecter les cycles biologiques des espèces nocturnes. Il s'agit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ de proscrire les lumières vaporeuses et les ampoules qui émettent des UV ;</li> <li>➤ de réduire l'intensité de la lumière : un éclairage moyen de 10 lux peut être suffisant ;</li> <li>➤ de prévoir des éclairages orientés vers le bas ou se focalisant sur l'entité à éclairer ;</li> <li>➤ d'utiliser des lumières de couleur jaune ambré (LEDs ambrées à spectre étroit par exemple) ou des lampes à sodium (basse pression de préférence) qui sont moins attractives que les autres ;</li> <li>➤ de prévoir des éclairages non permanents, déclenchés par détecteurs de mouvements ou basés sur des horloges, permettant de laisser des périodes de nuit noire à la faune.</li> </ul> <p>La pose de boucliers à l'arrière des lampadaires ou la mise en place de paralume sur certains mâts peut être envisagée pour limiter la réverbération de la lumière sur la végétation.</p>					
<p><b>L'éclairage nocturne devra être limité au strict minimum dans les espaces verts du lotissement.</b></p>					
<p>☞ Figure : Exemples de bon et de mauvais éclairages public<sup>43</sup></p>					

<sup>43</sup> Source : Guide Technique « Eclairage des bâtiments et biodiversité » - LPO Auvergne-Rhône-Alpes.

MR08	Débroussaillage par bandes				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier

La présence de reptiles implique la tenue de mesures limitant au maximum le risque d'écrasement lors des travaux sur la zone de projet.

A ce titre, ils seront opérés par bandes à l'automne, entre septembre et mi-novembre, période la plus propice pour déloger les reptiles. On se situe ainsi avant léthargie hivernale et après la période de reproduction.

La mesure cible surtout la Couleuvre de Montpellier et le Psammodrome algire, mais peut-être tout aussi bénéfique pour les mammifères.

Le débroussaillage sera réalisé en bandes contiguës du lotissement existant (Sud-Est) vers les boisements (Nord-ouest), afin de favoriser la fuite des reptiles vers les espaces refuges (lisières boisées).

Cette mesure pourra éventuellement être bénéfique au Lapin de Garenne.



Figure : Schéma de travaux opérés par bandes

### 5.3.10.3 Mesures d'accompagnement

Les mesures dites d'accompagnement peuvent être proposées en complément des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation pour renforcer leur pertinence et leur efficacité. Elles permettent souvent de mieux prendre en compte la biodiversité au sens large dans les projets d'aménagement et, lorsqu'elles sont bien identifiées, de s'assurer ou de contribuer à la réussite des autres mesures. Même si elles ne sont pas en mesure de contrebalancer des impacts résiduels notables, l'engagement du pétitionnaire à les mettre en œuvre traduira la bonne volonté de ce dernier en la matière. En effet, la transposition des mesures d'accompagnement dans l'acte d'autorisation engage le maître d'ouvrage dans leur mise en œuvre.<sup>44</sup>

MA02	Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé				
Thématiques	Milieus naturel et humain ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie

➤ Un cahier de préconisations environnementales annexé à l'axe de vente contiendra une partie expliquant l'intérêt et les raisons de la préservation des milieux naturels. L'accent sera mis sur les chênes qui peuvent déranger les habitants (ombre, feuilles...). En cas de gêne, des élagages adaptés, préservant l'arbre et sa fonction écologique, pourront être effectués.

➤ Des panneaux d'informations seront disposés aux abords des espaces les plus sensibles :

- Pour sensibiliser aux fonctions des espaces boisés : corridors écologiques, refuges pour la faune (appuyé avec la mesure MA03 de création de gîtes), apport de fraîcheur en ville, impacts sur la santé et le bien-être, voire même sur l'intérêt économique et culturel du liège.

- Pour sensibiliser aux fonctions des espaces de rétentions : gestions des eaux pluviales, zones humides, refuges pour la faune, etc.

L'information aux habitants et l'entretien annuel réalisé devrait permettre de réduire les actes d'incivilité (dépôts sauvages, dégradation de la végétation).

<sup>44</sup> Source : Guide d'aide à la définition des mesures ERC - Théma

MA03a	Installation de gîtes pour l'avifaune				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Vie

L'installation de nichoirs aux emplacements stratégiques permet de favoriser la reproduction de certaines espèces notamment la Huppe fasciée et le Hibou petit-duc mais représente également une opportunité de sensibiliser la population à l'environnement et à la préservation de la biodiversité.

Des nichoirs à Petit-duc et à Huppe fasciée seront donc installés au niveau des lisières, linéaires boisés et parcs urbains au sein du projet. Ceux-ci faciliteront la réinstallation sur la zone de ces espèces après travaux.

Ces nichoirs multi-espèces, consistent en une boîte en bois, béton, ou rondin d'une entrée de 5,5 cm de large pour la Huppe ou de 7 cm pour le Petit-duc. Ils seront disposés en priorité dans des arbres ou alors sur des poteaux en bois, entre 50 cm à 1,5 m du sol pour la Huppe et entre 2,5 et 5 m de haut pour le Hibou.

Il faut compter au moins 2 nichoirs pour la Huppe fasciée (en bordure de parcelles ouvertes) et 2 pour le Hibou petit-duc (au sein de petits bosquets entourés de milieux ouverts si possible).

Ils devront être posés en hiver, avant le retour de migration pour la Huppe fasciée.

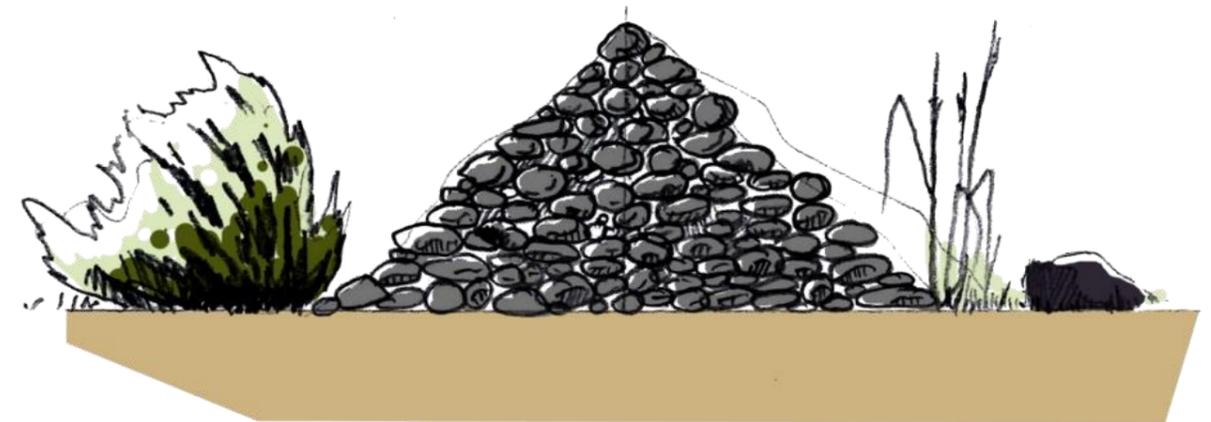


☞ Photographie : Loge naturelle de la Huppe fasciée (Source : Pixabay)

☞ Photographie : Exemple de nichoir pour Huppe fasciée ou Hibou petit-duc (Source : « La Détournerie »<sup>45</sup>)

MA03b	Installation de gîtes (pierriers) pour les reptiles				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Vie

Des pierriers seront installés de façon aléatoire pour servir de refuge aux reptiles. Leur emplacement sera de préférence en situation ensoleillée. Leur configuration pourra varier selon les ressources à proximité : en cas de présence de branchages, il sera utile de les positionner au sol, suivi de couche de grosses pierres, ce qui constitue des abris et des espaces exploitables pour les reptiles, les amphibiens et les oiseaux.



☞ Figure : Exemples de tas de pierres, superposé à des branchages ou avec pierres empilées (Réalisation Théo CALVET, CRBE)

Les espaces préservés et recréés ne bénéficiant d'aucun aménagement, et n'étant soumis qu'à une seule fauche annuelle devraient rester suffisamment naturel pour rester un refuge et/ou un axe de déplacement.

<sup>45</sup> <https://www.nichoir-detournerie.com>

MA04	Création et entretien d'espaces verts				
Thématiques	Milieu naturel et humain, Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie

➤ **La conception des bassins de rétention** devra prendre en compte :

- Une intégration dans le paysage et dans les espaces de vie du lotissement (aires de jeux, aires de détente, espaces verts, etc) ;
- La plantation d'une prairie sur la surface des bassins ;
- La plantation de roseaux sur les secteurs les plus bas, susceptibles d'être en eau plus longtemps ;
- La plantation de bosquets d'arbres adaptés à la présence plus ou moins abondante d'eau (saules *Salix sp.*, frênes, peupliers, aulnes) ou d'essences arbustives (notamment le Tamaris commun *Tamarix gallica*) pour garantir une bonne stabilité des sols ;
- La mise en place de cheminements doux non imperméabilisés au milieu des bassins ;
- La mise en sécurité des personnes et des équipements :
  - La pente des talus ne doit pas dépasser 30 % afin d'évacuer rapidement les personnes en cas de montée des eaux ;
  - Les riverains et usagers doivent être informés sur le fonctionnement de l'ouvrage ;
- Des dispositifs de prétraitement (dégrilleur, dessableur, noues enherbées pour filtration, aire de stockage et transport des produits de dessablage et dégrillage) ;
- L'utilisation des géotextiles certifiés et de Dispositifs d'Étanchéité par Géomembranes (DEG) conformes ;



☞ Figure : Exemple d'aménagement pour l'espace vert central du projet

La plantation d'un bosquet arboré au niveau des bassins de rétention ainsi que la configuration des cheminements permettront d'instaurer des zones refuges pour la faune au milieu de cet espace vert aménagé. La végétation autour des bassins devra être disposée de manière à assurer les continuités écologiques entre les différents espaces verts linéaires, le parc urbain et les zones périphériques. Ces espaces ne seront pas clôturés.

➤ **L'entretien des bassins** devra intégrer :

- Tonte, fauche, ramassage des feuilles et détritiques ;
- La gestion des dépôts par curage, évacuation et/ou conditionnement et valorisation selon la charge polluante spécifique
- Le suivi de la perméabilité pour les bassins d'infiltration

➤ **La conception des espaces verts arborés** devra prendre en compte :

- La plantation d'un cortège d'arbres adaptés : Chêne vert (*Quercus ilex*), Chêne liège (*Quercus suber*), Amandier (*Prunus dulcis*), etc ;
- Pour l'aménagement des voiries, l'installation d'espèces comestibles peu demandeuses en eau (variétés anciennes) : Amandier, Olivier, Figuier, Grenadier, Arbousier, Cognassier, Néflier, Pruniers, etc ;

La plantation d'un sous-bois arbustif et le maintien de zone ouverte avec pierriers au niveau du linéaire boisé périphérique permettra une installation pérenne des espèces et notamment des reptiles sous condition d'entretien régulier et aux périodes favorables. L'installation de pierriers à la jonction entre le parc boisé et le talus central sera également possible, mais de moindre efficacité.

➤ **L'entretien de la végétation** sera réalisé annuellement à l'automne, période de moindre impact pour la faune. Les espaces préservés seront entretenus régulièrement par débroussaillage alvéolaire de manière à conserver une mosaïque d'habitats favorable aux espèces des milieux ouverts et semi-ouverts, tout en conservant une strate arborée.

# 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



5.3.11 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

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 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	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	<b>Phase chantier :</b> > Destruction d'habitats de reproduction > Destruction d'habitats d'alimentation > Destruction d'individus > Risque de dérangement  <b>Phase vie :</b> > Nuisances dues à la proximité des habitations. > Pollution lumineuse la nuit.		Fort	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes	<b>Phase travaux :</b> > MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations > MR06 – Adaptation des périodes de travaux  <b>Phase vie :</b> > 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	<p><b>Phase chantier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Destruction d'habitats</li> <li>➤ Destruction d'individus</li> </ul> <p><b>Phase vie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nuisances dues à la proximité des habitations.</li> </ul>	Fort	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes	<p><b>Phase travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations</li> <li>➤ MR06 – Adaptation des périodes de travaux</li> <li>➤ MR08 – Débroussaillage par bandes</li> </ul> <p><b>Phase vie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ MR07a - Création d'un linéaire boisé</li> </ul>	Faible	<p><b>MA02</b> – Sensibilisation à la préservation des espaces naturels</p> <p><b>MA03b</b> – Installation de pierriers</p> <p><b>MA04</b> - Création et entretien d'espaces verts</p>
	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	<p><b>Phase chantier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Destruction d'habitats</li> <li>➤ Destruction d'individus</li> </ul> <p><b>Phase vie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Création d'espaces de rétention d'eau</li> </ul>	Modéré	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes	<p><b>Phase travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations</li> <li>➤ MR06 – Adaptation des périodes de travaux</li> </ul>	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	<p><b>Phase chantier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Destruction d'une zone d'alimentation ponctuelle</li> </ul> <p><b>Phase vie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Création d'espaces de rétention d'eau</li> </ul>	Nul à positif	-	-	Nul à positif	-
Mammifères	Lapin de Garenne	Espèce occupant les milieux en friche et lisières.	Faible	<p><b>Phase chantier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Destruction d'individus</li> <li>➤ Dérangement</li> </ul>	Faible	-	<p><b>Phase travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ MR06 – Adaptation des périodes de travaux</li> <li>➤ MR08 - Débroussaillage par bandes</li> </ul> <p><b>Phase vie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ MR07a - Création d'un linéaire boisé</li> </ul>	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	<b>Phase chantier :</b> > Destruction de gîtes > Destruction / altération d'habitats de chasse et de transit > Destruction d'individus <b>Phase vie :</b> > Pollution lumineuse et perturbations du cycle biologique	Fort	<b>ME01a</b> – Evitement en phase amont des alignements de Chênes	<b>Phase travaux :</b> > <b>MR01</b> - Limitation des emprises des travaux et des installations > <b>MR06</b> – Adaptation des périodes de travaux > <b>MR07a</b> - Création d'un linéaire boisé  <b>Phase vie :</b> > <b>MR07b</b> – 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	<b>Phase chantier :</b> > Altération / destruction des continuités écologiques. <b>Phase vie :</b> > Limitation des déplacements de la faune	Faible	<b>ME01a</b> – Evitement en phase amont des alignements de Chênes	> <b>MR07a</b> - Création d'un linéaire boisé	Très faible	<b>MA04</b> - Création et entretien d'espaces verts

## 5.4 EFFET ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

### 5.4.1 RAPPEL DES ENJEUX PAYSAGERS

Le projet est situé le long de la RD114, en entrée d'Argelès-sur-Mer et constitue une nouvelle vitrine pour la ville. Il se trouve dans la continuité Nord des espaces urbanisés, et borde ainsi plusieurs quartiers résidentiels. A proximité se trouve un Monument Historique inscrit, l'ancien château de Pujols, dont le périmètre de protection couvre très partiellement le site. Un enjeu archéologique existe également, signifié par la présence d'une Zone de Présomption de Prescription Archéologique sur l'ensemble du périmètre. Le traitement des abords, notamment pour réduire ou empêcher les vues et covisibilités, est donc un enjeu important. De même, l'aménagement de l'entrée de ville est un élément clé du projet.

Au cœur du site, plusieurs ensembles boisés notable ou remarquable existent : le talus peuplé de chêne liège partageant en deux le site ; des chênes lièges plus isolés dans la partie Est, entre les Espaces Boisés Classés ; un bosquet-jardin au centre de la partie Ouest. La préservation et la valorisation de ces ensembles est un enjeu important pour le cadre paysager du projet.

### 5.4.2 DESCRIPTION DU PROJET

Le site a été choisi pour l'implantation d'un projet urbain en continuité de la nappe urbaine du village. Il s'agit ainsi de répondre à une demande et de permettre l'installation de nouveaux habitants dans un environnement de qualité.

Le quartier s'organise en deux pôles de part et d'autre du talus boisé préservé. Une voie principale et centrale permet de les relier depuis la RD114 et jusqu'au quartier résidentiel au Sud-Est. Des voies de desserte secondaires rayonnent à partir de cet axe. En complément, un réseau de voies piétonnes et cyclables permet de traverser les espaces urbanisés entre les jardins et de rallier les espaces boisés alentours.

Au cœur de la partie Ouest, des bassins de rétention paysagers composent un vaste espace public dans la continuité d'un parvis le long de la voie centrale. Ces bassins accueilleront également des équipements sportifs et jeux d'enfant pour en faire la centralité principale de ce nouveau quartier. A l'opposé au Sud-Est, un autre petit bassin permet de faire le lien avec l'existant au-delà et dessine une continuité entre les boisements de part et d'autre des habitations. Un parc boisé sera situé au centre du projet, à l'Ouest à l'alignement boisé.

Les habitats collectifs sont concentrés le long de la RD114 afin de dessiner une façade urbaine reconnaissable en entrée de ville d'Argelès-sur-Mer. L'arrière de ceux-ci est dédiés à l'habitat individuel (maisons deux, trois ou plus rarement quatre faces accompagnées d'espaces extérieurs). Deux ensembles de logement collectifs sont également positionnés dans la partie Est, au-dessus du talus préservé.

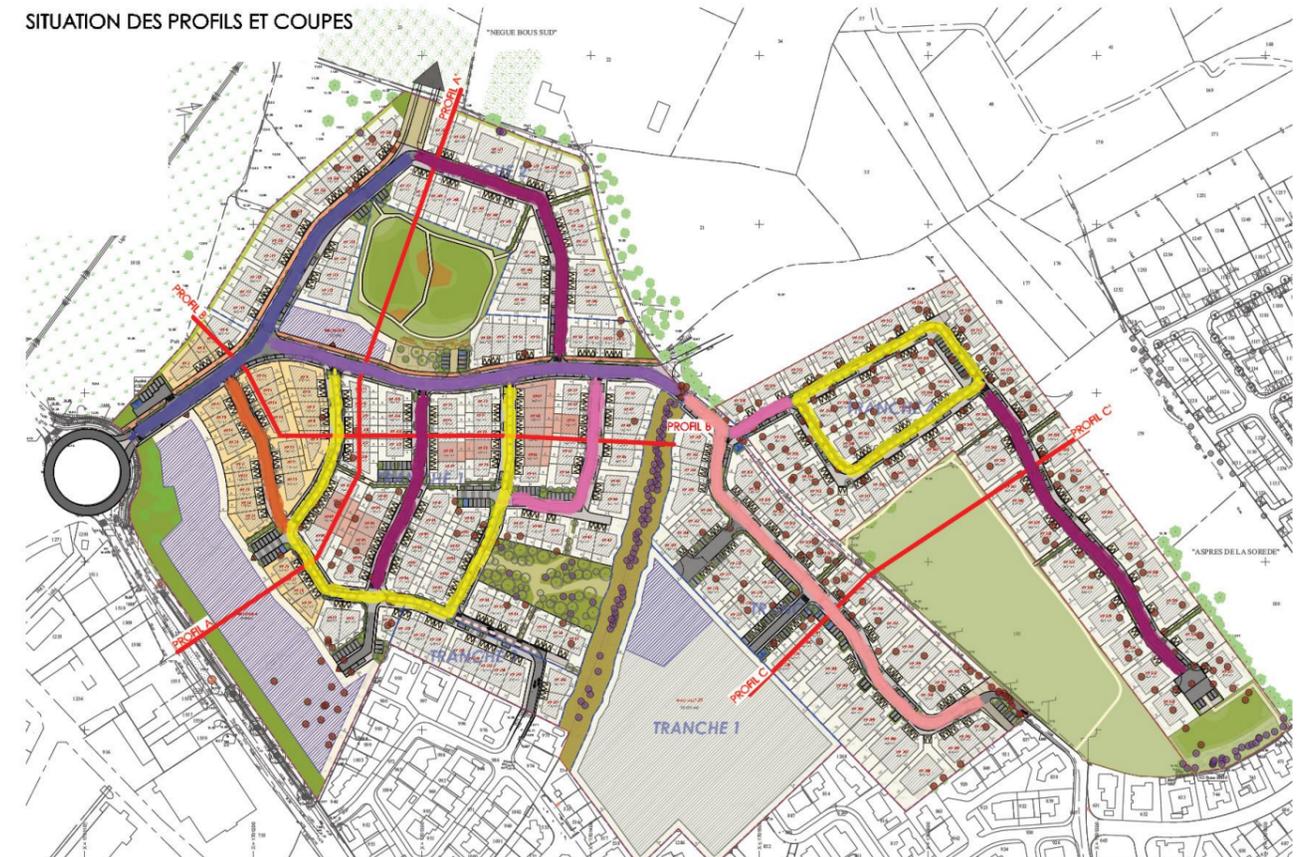
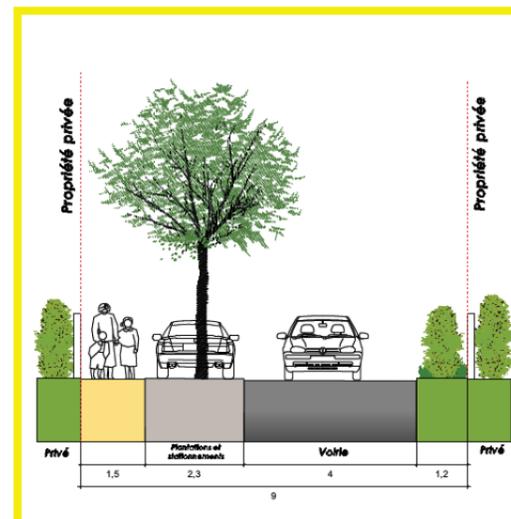
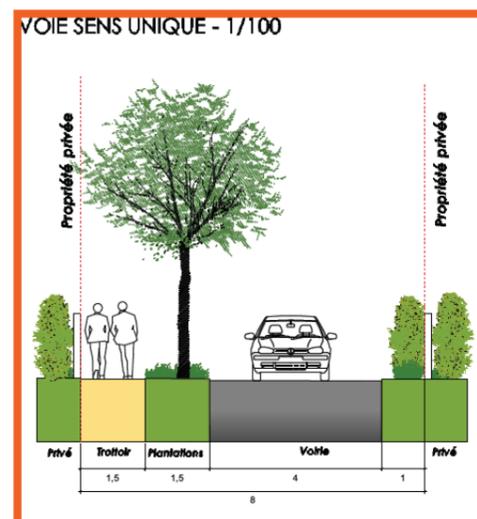
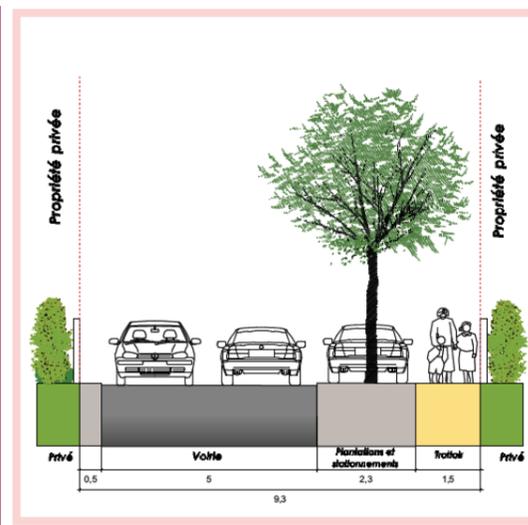
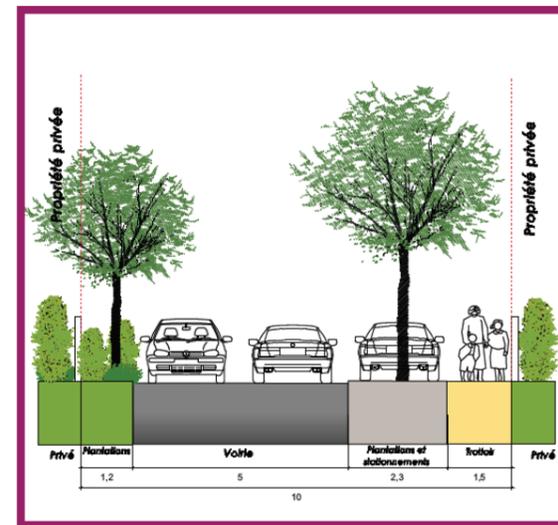
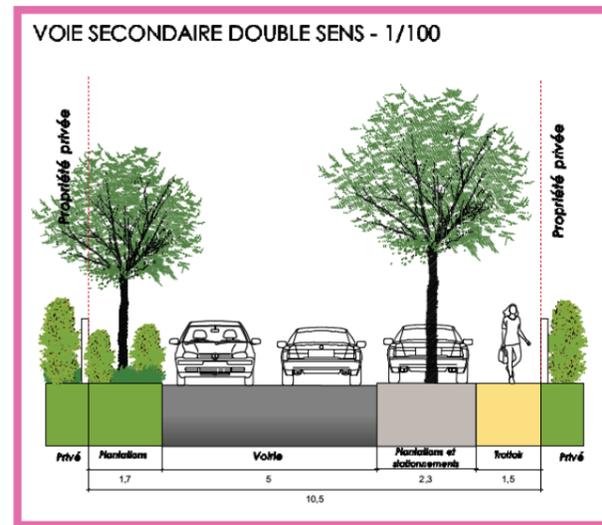
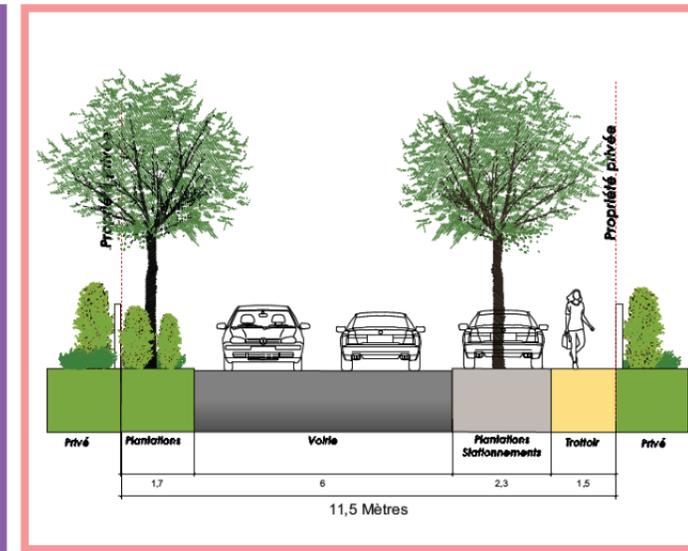
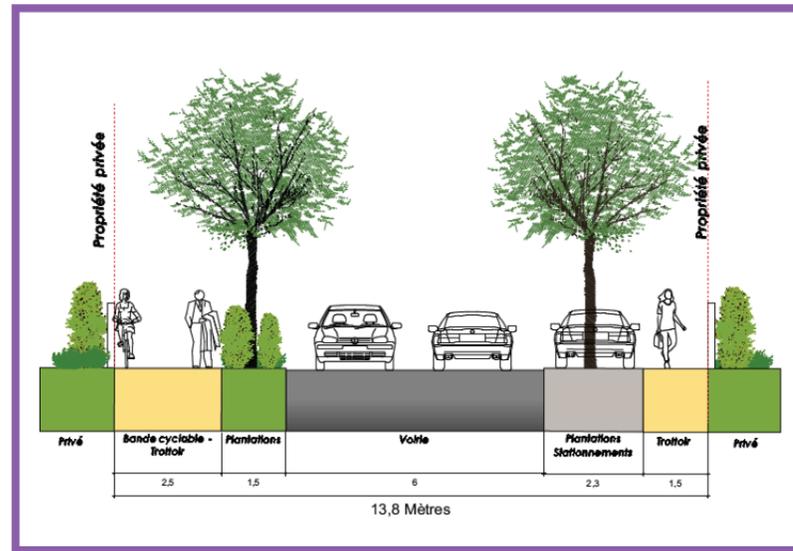
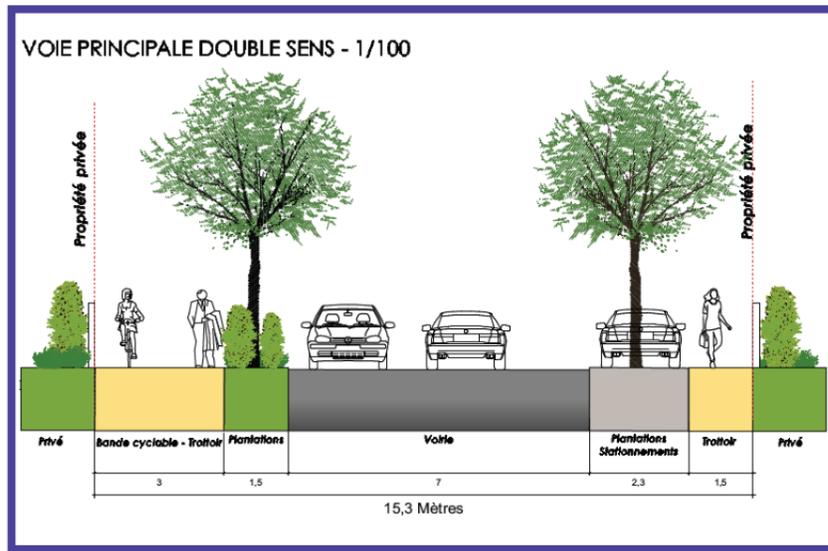


Figure : Plan masse du projet et situation des profils et coupes

Figure : Coupes de voiries



### 5.4.3 IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE EN PHASE CHANTIER

Le projet est localisé à proximité de plusieurs quartiers d'habitations, notamment au Sud et à l'Est, ainsi qu'en bordure de la RD114. Au Nord-Est se trouve également l'ancien château de Pujols, MH inscrit. Cette position rend particulièrement perceptibles les opérations de travaux.

Cependant, le caractère temporaire des travaux ne peut engendrer un impact significatif sur le paysage.

Conformément à l'article L.531-14 du Code du Patrimoine, le maître d'ouvrage s'engage à déclarer tout vestige archéologique qui pourrait être découvert à l'occasion des travaux d'implantation.

Par ailleurs, compte tenu de la présence d'une ZPPA, il existe un enjeu archéologique notable pour le projet dont il faut tenir compte pour éviter tout impact.

• Mesures associées

ME03	Prévision d'une campagne d'archéologie préventive				
Thématiques	Paysage et patrimoine	Type	Evitement	Phase	Chantier
La prévision du chantier tiendra compte d'une possible campagne d'archéologie préventive, après avis de la DRAC sur le projet.					
MR09a	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Déchets				
Thématiques	Milieu humain ; Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
Un soin particulier sera apporté à la propreté du site et de ses abords pendant les travaux, afin d'éviter toute gêne pour les riverains (notamment poussière).					

### 5.4.4 IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE EN PHASE VIE DU LOTISSEMENT

Il a été tenu compte de l'ensemble des enjeux relevés dans l'état initial lors du dessin de ce projet. Le projet aura un impact significatif sur le paysage de l'entrée de ville Nord d'Argelès-sur-Mer.

Celui-ci sera d'ordre positif grâce au dessin d'une entrée de ville qualitative et le dessin d'une façade urbaine cohérente par le positionnement des plus hauts bâtiments le long de la RD.

Le traitement du ruban paysager le long de la RD est placé hors du projet, il fera l'objet d'un aménagement par la commune afin d'y établir une voie cyclable en site propre.

Un emplacement réservé est positionné sur cette emprise. La réalisation de cet aménagement ne dépend pas du projet, mais celui-ci anticipe son existence par le positionnement des bâtiments et l'organisation des circulations.

• Mesures associées

ME04	Positionnement des bâtiments collectifs le long de la RD				
Thématiques	Paysage	Type	Evitement	Phase	Amont
La majeure partie de logements collectifs seront implantés le long de la RD114 afin de constituer une façade urbaine cohérente, en tenant compte de la future voie cyclable communale.					

Le long de la limite Nord-Ouest du projet, une bande est réservée à la plantation d'un linéaire d'arbres adaptés aux conditions locales, actuelles et à venir, afin de constituer un écran à l'arrière des jardins.

Un parc boisé d'environ 2500 m<sup>2</sup>, 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.

Divers espaces paysagers seront aménagés, notamment les bassins de rétention au centre de la moitié Ouest du quartier et au Sud de la partie Est. Ceux-ci seront les espaces publics majeurs du projet. Les bassins de la partie Ouest seront accompagnés de divers aménagement ludico-sportif. Ils seront positionnés à l'emplacement de l'actuel jardin arboré.

Les rues et les voies recevront des aménagements paysagers ponctuels ou linéaires pour intégrer ce réseau dans le paysager alentour et renforcer la hiérarchie des voies (voie principale et voie de desserte). Par ailleurs un réseau de cheminement piéton sillonnera le projet, entre les divers espaces publics projetés et les espaces attractifs ou paysager à l'extérieur du périmètre. Ceux-ci seront également accompagnés d'aménagement paysager et de plantation.

MA04	Création et entretien d'espaces verts				
Thématiques	Milieux naturel et humain ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie

➤ **La conception des bassins de rétention** devra prendre en compte :

- Une intégration dans le paysage et dans les espaces de vie du lotissement (aires de jeux, aires de détente, espaces verts, etc) ;
- La plantation d'une prairie sur la surface des bassins ;
- La plantation de roseaux sur les secteurs les plus bas, susceptibles d'être en eau plus longtemps ;
- La plantation de bosquets d'arbres adaptés à la présence plus ou moins abondante d'eau (saules *Salix sp.*, frênes, peupliers, aulnes) ou d'essences arbustives (notamment le Tamaris commun *Tamarix gallica*) pour garantir une bonne stabilité des sols ;
- La mise en place de cheminements doux non imperméabilisés au milieu des bassins ;
- La mise en sécurité des personnes et des équipements :
  - La pente des talus ne doit pas dépasser 30 % afin d'évacuer rapidement les personnes en cas de montée des eaux ;
  - Les riverains et usagers doivent être informés sur le fonctionnement de l'ouvrage ;
- Des dispositifs de prétraitement (dégrilleur, dessableur, noues enherbées pour filtration, aire de stockage et transport des produits de dessablage et dégrillage) ;
- L'utilisation des géotextiles certifiés et de Dispositifs d'Étanchéité par Géomembranes (DEG) conformes ;



☞ Figure : Exemple d'aménagement pour les bassins de rétention du projet (© CRBE)

La plantation d'un bosquet arboré au niveau des bassins de rétention ainsi que la configuration des cheminements permettront d'instaurer des zones refuges pour la faune au milieu de cet espace vert aménagé. La végétation autour des bassins devra être disposée de manière à assurer les continuités écologiques entre les différents espaces verts linéaires, le parc urbain et les zones périphériques. Ces espaces ne seront pas clôturés.

➤ **L'entretien des bassins** devra intégrer :

- Tonte, fauche, ramassage des feuilles et détritiques ;
- La gestion des dépôts par curage, évacuation et/ou conditionnement et valorisation selon la charge polluante spécifique
- Le suivi de la perméabilité pour les bassins d'infiltration

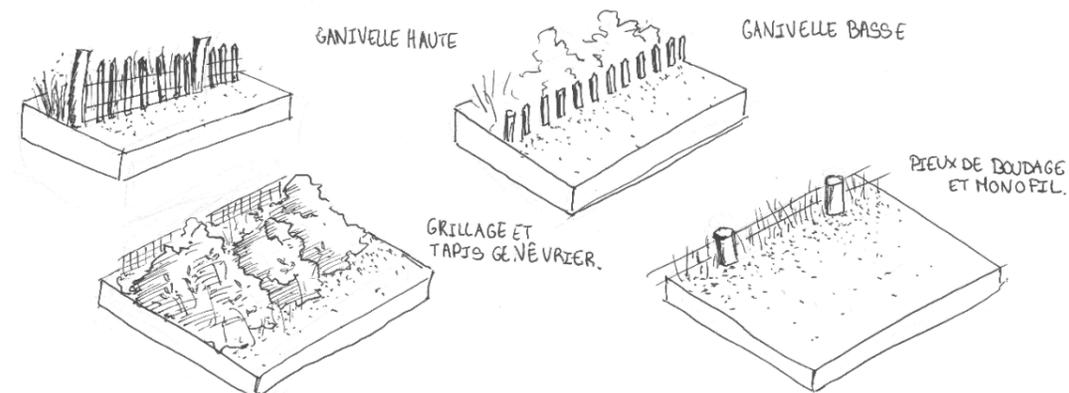
➤ **La conception des espaces verts arborés** devra prendre en compte :

- La plantation d'un cortège d'arbres adaptés qui s'inscrit dans la continuité des essences présentes sur le site : Chêne vert (*Quercus ilex*), Chêne liège (*Quercus suber*), Amandier (*Prunus dulcis*), etc ;
- L'installation d'espèces comestibles peu demandeuses en eau (variétés anciennes) : Amandier, Olivier, Figuier, Grenadier, Arbousier, Cognassier, Néflier, Pruniers, etc ;
- L'implantation d'un couvert arbustif en renforcement (type sous-bois, complémentaire de la strate arborée) : Sureau, Osmanthe, Nandina, Bruyère, Cornouiller, Viorne, etc ;

La plantation d'un sous-bois arbustif et le maintien de zone ouverte avec pierriers **au niveau du linéaire boisé périphérique** permettra une installation pérenne des espèces et notamment des reptiles sous condition d'entretien régulier et aux périodes favorables. L'installation de pierriers à la jonction entre le parc boisé et le talus central sera également possible, mais de moindre efficacité.

➤ **La conception du parc boisé central** devra prendre en compte :

- L'implantation de cheminements en raquette adapté à la configuration du parc, qui ne permettra pas la traversée du talus boisé à l'Est ;
- Un cheminement de faible ampleur (1,6 mètres de large en moyenne), sans imperméabilisation du sol (possiblement surélevés) pour laisser la possibilité aux diverses strates végétales d'entrer en expansion ;
- L'implantation de dispositifs barrières (type ganivelles, par exemple) en bordure de chemins pour protéger les espaces naturels et particulièrement le talus boisé ;
- La mise en place d'un mobilier urbain (bancs, poubelles) en bout de cheminement et intégré à l'environnement ;
- La mise en place d'un éclairage ponctuel, rasant ou dirigé vers le bas et par détection, afin de ne pas créer de nuisances pour la faune environnante (cf. mesure MR07b) ;
- La mise en place éventuelle de dispositifs pédagogiques de type panneaux ou balises (cf. mesure MA02).



☞ Figure : Exemple de dispositifs barrières (© CRBE)



Figure : Exemples d'aménagement pour l'espace boisé du projet

➤ **L'entretien de la végétation** sera réalisé annuellement à l'automne, période de moindre impact pour la faune. Les espaces préservés seront entretenus régulièrement par débroussaillage alvéolaire de manière à conserver une mosaïque d'habitats favorable aux espèces des milieux ouverts et semi-ouverts, tout en conservant une strate arborée.

MR05	Proposition d'alternatives à la voiture				
Thématiques	Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Vie
Les voies de déplacements doux présentent au sein du projet et en connexion avec les voies créées ou en projet vers le centre seront plantées et créeront une armature paysagère importante.					

Afin de garantir un environnement paysager de qualité pour les futurs habitants, plusieurs mesures sont mises en place. La préservation du talus boisé, coupant en deux espaces ce futur quartier est un élément essentiel pour garantir une inscription du projet dans le paysage local. Dans le prolongement de cette mesure, les chênes longent le bassin de rétention tout à l'Est seront préservés lors du chantier d'aménagement.

ME01a	Evitement en phase amont des alignements de Chênes				
Thématiques	Milieu physique, naturel et humain	Type	Evitement	Phase	Amont
Le talus boisé et un espace tampon (17 mètres de large au total) ainsi que l'alignement de Chênes vert à l'Est seront préservés de tout aménagement.					

Afin de réduire les impacts visuels potentiels sur le Monument Historique au Nord-Est ainsi que sur les habitations existantes autour du projet, la taille des bâtiments sera limitée : les bâtiments collectifs seront limités à du R+2 (12,5m au faîtage des toits pentes, 11,5m à l'acrotère des toits terrasses, conformément au PLU de la commune) ; les bâtiments individuels seront limités à du R+1. Par ailleurs, l'orientation des parcelles mettra les espaces extérieurs des constructions individuelles du côté des habitations existantes pour qu'ils dessinent une interface et réduisent les impacts visuels.

MR10	Limitation de la hauteur des bâtiments				
Thématiques	Paysage et patrimoine	Type	Réduction technique	Phase	Vie
Les bâtiments collectifs seront limités au R+2 et les individuels au R+1 dans le règlement du Permis d'Aménager.					

MR11	Orientation des parcelles				
Thématiques	Paysage et patrimoine	Type	Réduction technique	Phase	Vie
Les parcelles sont orientées de telle manière que les espaces extérieurs soient tournées vers les habitations existantes alentours.					

Compte tenu de l'ensemble de ces mesures, l'impact sur le paysage et le patrimoine est considéré comme modéré.

5.4.5 SYNTHÈSE DES IMPACTS 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					

## 5.5 INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

### 5.5.1 POPULATION ET LOGEMENT

La création de la zone d'habitat du secteur Nèguebous aura des impacts positifs, permettant de répondre à la demande foncière sur le secteur et ainsi de créer des logements au droit du pôle centre de la communauté de communes des Albères, de la Côte Vermeille et de l'Illibérès.

Les logements seront variés en taille et en accession, ce qui permet de s'adapter à la dynamique démographique de la commune.

### 5.5.2 ACTIVITES ECONOMIQUES

#### 5.5.2.1 Agriculture

Le projet induit la destruction définitive d'une parcelle de vigne de 0,82 ha.

Le potentiel agronomique du secteur est classé très fort mais les activités agricoles sont limitées par leur proximité avec des zones urbaines majeures telles que la Zone d'Activités Economiques. C'est d'ailleurs suite au développement de ces dernières dans les années 2004-2006 que l'activité viticole a stoppé au sein de la zone d'étude, donnant comme résultat les friches actuelles.

L'impact sur l'activité est faible compte-tenu des superficies de surfaces cultivées.

#### 5.5.2.2 Activités commerciales et artisanales

- **En phase chantier**

Durant la phase de chantier, le projet génèrera pour les entreprises de travaux publics et toutes les activités connexes, une activité qui contribuera à la création ou au maintien d'emplois dans la région.

Plusieurs milliers d'euros seront directement injectés dans des entreprises du tissu économique local (entreprises de Travaux publics / Voirie Réseaux Distributions / Génie Electrique).

De plus, sur la période des travaux, le personnel contribuera à l'activité commerciale locale.

- **En phase vie**

Le projet, par ses dimensions et sa proximité avec la zone d'activités économiques, permet un apport favorisé de populations, faisant travailler commerçant et artisans.

L'accueil de nouvelles populations va permettre de maintenir les commerces et emploi sur la commune.

Le projet aura un impact socio-économique local positif.

### 5.5.3 EQUIPEMENTS ET SERVICES PUBLICS

L'accueil de nouvelles populations va permettre de maintenir les équipements et services communaux et intercommunaux.

Le projet aura un impact local positif vis-à-vis du maintien des services et équipements publics.

### 5.5.4 SECURITE DES PERSONNES

En phase travaux, le personnel est le plus exposé aux risques d'accidents, du fait que le chantier soit interdit au public. Cependant, rappelons néanmoins que le personnel est formé pour ce type de chantier.

Malgré tout, les intrusions peuvent se faire en dehors des horaires de présence du personnel.

MR12	Sécurisation de la zone de chantier				
Thématiques	Milieu humain	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
<p>Cette mesure vise la sécurité des riverains.</p> <p>Lors des premières phases de libération des emprises, le chantier n'est pas clôturé et donc accessible à tout public (riverains, promeneurs ou autres). Comme tout chantier de travaux publics, il sera signalé par des panneaux indiquant les dangers présents sur le site (chute d'objets, risque électrique, circulation d'engins de chantier, etc.) et d'une interdiction d'accès. Cette signalisation sera disposée à l'entrée du chantier.</p> <p>Les dispositions générales concernent la signalisation routière qui doit être conforme à la réglementation pour prévenir l'ensemble des usagers de la présence du chantier. Le chantier devra être clos et interdit au public.</p> <p>Des mesures préventives spécifiques pourront être mises en place selon la situation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maintien de l'accès aux habitations durant toute la durée des travaux et le baliser si les itinéraires changent ;</li> <li>➤ Circulation des engins avec les feux de croisements et équipement des voitures de chantier de gyrophares.</li> </ul> <p>Comme pour tous les types de chantier, en dehors des horaires de présence, les entreprises chargées des travaux ne laisseront pas de tranchées ouvertes, fers ou autres éléments dangereux sans un niveau de protection minimal dans le but d'éviter de blesser des personnes sur le site.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'entretien et le nettoyage des voies d'accès usitées seront réalisés (quelles soient privées ou publiques) ainsi que leur réparation en cas de détérioration éventuelle.</li> </ul>					

### 5.5.5 URBANISME

La zone de projet est ouverte à l'urbanisation selon quatre tranches :

- La première tranche au Sud-Ouest est la plus grande, elle intègre le parc boisé et les espaces de rétention associés ;
- La tranche 2 vient compléter la première au Nord ;
- La tranche 3 se construira en continuité du lotissement existant, au Sud-Est ;
- La tranche 4 représente la bande étroite entourée des boisements.

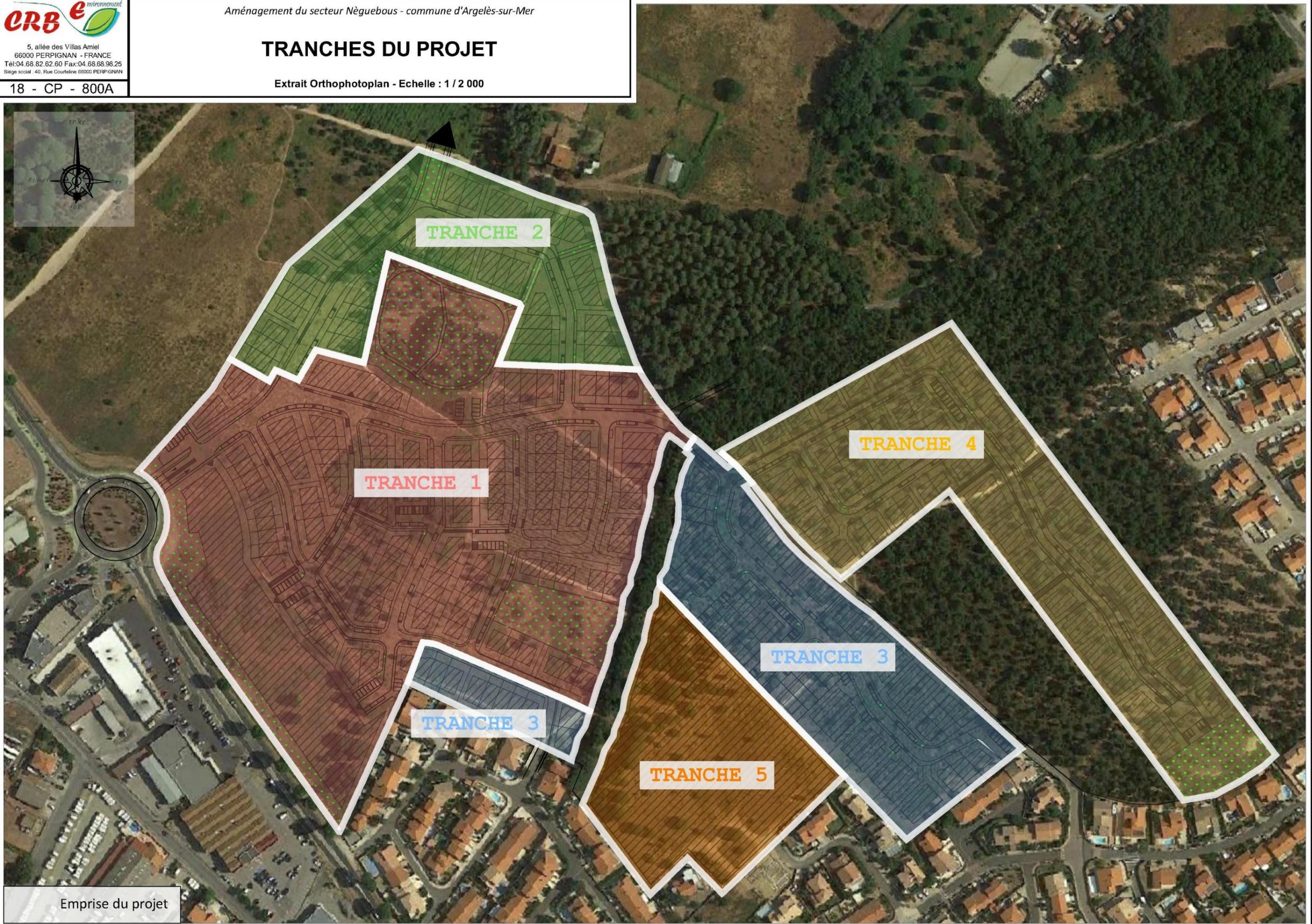
L'OAP a été ajustée pour prendre en compte les enjeux du secteur.

Le projet est compatible avec le PLU et le SCoT.

📍 Carte : Visualisation des différentes tranches du projet

# TRANCHES DU PROJET

Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 2 000



Emprise du projet

### 5.5.6 VOLET SANTE ET CADRE DE VIE

Depuis la Loi sur l'Air du 30 décembre 1996, le contenu de l'article 19 relatif à l'obligation d'un volet sanitaire à l'étude d'impact a été précisé par la circulaire du Ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, en date du 17 février 1998.

L'objectif de ce volet de l'étude d'impact est de rechercher si les modifications apportées à l'environnement par le projet peuvent avoir des incidences positives ou négatives sur la santé humaine, autrement dit d'évaluer les risques d'atteinte à la santé humaine liés aux différentes pollutions et nuisances résultant de la réalisation ou de la phase vie de l'aménagement.

Ce chapitre a été réalisé sur la base, notamment du guide : « Agir pour un urbanisme favorable à la santé, concepts & outils » ; Guide EHESP/DGS, ROUÉ-LE GALL Anne, LE GALL Judith, POTELOU Jean-Luc et CUZIN Ysaline, 2014. ISBN : 978-2-9549609-0-6.

L'évaluation des impacts d'un projet sur la santé est réalisée au regard de neuf thématiques :

- la qualité de l'air ;
- la qualité et la gestion des eaux ;
- la qualité et les usages des sols et sous-sols ;
- la qualité de l'environnement sonore ;
- la gestion des déchets ;
- la gestion des rayonnements non-ionisants ;
- l'adaptation aux changements climatiques ;
- la mobilité, les transports et l'accès aux équipements et services ;
- l'habitat et le cadre de vie.

#### 5.5.6.1 La qualité de l'air

La pollution atmosphérique urbaine constitue un problème de santé publique, compte tenu du fait que l'ensemble de la population y est exposé, de la durée d'exposition dans la mesure où des effets sanitaires peuvent apparaître pour des expositions à court (exposition aiguë) ou à long terme (exposition chronique).

- **Principaux polluants atmosphériques**

Le tableau suivant présente les sources d'émissions et les effets sur la santé des principaux polluants atmosphériques. Les polluants surlignés en jaune sont ceux qui peuvent être potentiellement émis lors de la phase travaux ou durant la phase vie du projet.

Polluants	Sources d'émissions	Effets
Oxydes d'Azote (NO <sub>x</sub> )	Combustions à hautes températures de combustibles fossiles, dont la première source est le transport routier. Certains filtres à particules de moteurs diesel (NO <sub>2</sub> ). Certains procédés industriels.	Troubles neurologiques, hématologiques et rénaux et troubles du développement cérébral chez l'enfant, néphrologie, rhinite, perte d'odorat, atteinte du système cardio-vasculaire, bronchopneumopathies chroniques, cancérigène.
Particules en suspension (PM <sub>2,5</sub> ou PM <sub>10</sub> )	Combustions industrielles et domestiques, transports routiers, travaux de terrassements, transport éolien (origine naturelle).	Altère la fonction respiratoire dans son ensemble, effets cardio-vasculaires, mutagène et cancérigène.
Ozone (O <sub>3</sub> )	C'est un polluant secondaire, produit dans l'atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire par des réactions chimiques complexes entre certains polluants primaires (NO <sub>x</sub> , COV,...) le transport éolien (origine naturelle).	Affecte les muqueuses oculaires et respiratoires, les bronches et atteint les alvéoles pulmonaires.
Monoxyde de carbone (CO)	Combustions diverses.	Affecte le système cardio-vasculaire et le système nerveux.
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	Activités agricoles et voitures équipées d'un catalyseur.	Très irritant pour le système respiratoire, la peau et les yeux.
Métaux lourds (plomb, mercure, etc)	Combustion de combustibles minéraux solides, fioul lourd, biomasse, incinération de déchets ménagers, hospitaliers et industriels. Certains procédés industriels, agriculture, mais aussi origines naturelles (nature des sols).	Troubles neurologiques, hématologiques et rénaux et troubles du développement cérébral chez l'enfant, néphrologie, rhinite, perte d'odorat, atteinte du système cardio-vasculaire, bronchopneumopathies chroniques, cancérigène.
SO <sub>2</sub>		Irritations oculaires, cutanées, pharyngites et bronchites chroniques, affections respiratoires, maladie respiratoire ou cardio-vasculaire.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Echappements des véhicules. Remplissage de réservoirs automobiles, de citernes, etc. Certains procédés industriels.	Cancer du scrotum, de la vessie, des voies nasales, du poumon.
Composés organiques volatils (COV)	Utilisation de solvants. Agriculture.	Irritations des muqueuses olfactive, oculaire et respiratoire, allergies, baisse du système cellulaire, atteinte du système nerveux central, effets neurocomportementaux, diminution de la capacité respiratoire.

Dioxines, furanes et polychlorobiphényles (PCB)	Emissions naturelles : feux de forêt, etc. Emissions industrielles sous conditions particulières de combustion (incinération de déchets, etc).	S'accumulent dans l'environnement et les organismes (bioaccumulation). Effets toxiques divers au niveau de la procréation, du développement, sur le système immunitaire, le système hormonal. Effet cancérigène reconnu.
Produits phytosanitaires	Agriculture. Entretien des espaces verts, des voies de transports, etc.	S'accumulent dans l'environnement et les organismes (bioaccumulation). Effets divers : sur le système nerveux, la reproduction, la signalisation nerveuse ou hormonale, les cellules, le développement de l'enfant... Certaines molécules auraient des effets cancérigènes.
Gaz à effet de serre (Dioxyde de carbone CO <sub>2</sub> )	Combustion de combustibles fossiles, de biomasse dans les secteurs résidentiel et tertiaire, transports et industriels.	Le CO <sub>2</sub> participe au phénomène du changement climatique et à ses impacts notamment sanitaires.
Pollens	Dispersion par le vent de pollens à potentiel allergisant pour l'homme.	Pneumallergènes puissants susceptibles de provoquer des réactions plus ou moins graves chez certains individus.
Odeurs	Substances d'origine chimiques et biologique de composition très variable comme certains COV, parfois uniquement détectables par le nez humain.	Agréables ou désagréables (caractère subjectif). Peuvent être une atteinte au bien-être. Pas forcément liées au risque sanitaire.

• Impact du projet sur la qualité de l'air et mesures associées

MR09b	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Pollution de l'air				
Thématiques	Milieu humain	Type	Réduction technique	Phase	Chantier / vie
<p>La mesure regroupe toutes actions et dispositifs visant à limiter les nuisances envers les populations humaines : nuisances sonores, vibrations, nuisances liées à la qualité de l'air, etc.</p> <p>Les tableaux suivants exposent les impacts sur l'air et les mesures de réduction associées pour les phases de chantier et phases de vie du lotissement.</p>					
Identification des dangers	Populations exposées	Caractéristiques du risque	Dispositions		
<b>En phase de chantier</b>					
<b>Emissions et envols de poussières</b>	<p>Personnel des entreprises intervenant sur site.</p> <p>Population riveraine du projet.</p> <p>Population plus éloignée selon les conditions météorologiques.</p>	<p>Les émissions de poussières sont réduites aux travaux de défrichage et de terrassements.</p> <p>Elles peuvent intervenir par une remise en suspension par le vent de particules en surface de terrains décapés.</p>	<p>Arrosage du chantier en phase de terrassement pour réduire les risques d'émission de poussières.</p> <p>Arrosage des surfaces décapées par fort vent.</p> <p>Limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier.</p>		
<b>Emissions des gaz d'échappement par les engins de chantier</b>	<p>Personnel des entreprises intervenant sur site.</p> <p>Population riveraine du projet.</p> <p>Population plus éloignée selon les conditions météorologiques.</p> <p>Les principaux polluants émis par les moteurs des engins, notamment diesel, sont les Nox, CO, HAP, particules et métaux lourds.</p>	<p>L'ensemble des engins de chantier va émettre des gaz d'échappement qui seront diffusés selon la direction et la vitesse du vent.</p> <p>Vue la localisation des zones habitées par rapport au projet, les risques de diffusion des émissions de gaz d'échappement correspondent aux tramontanes de faibles vitesses : les zones d'habitats sont en partie situées sous le vent dominant.</p>	<p>Limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier.</p> <p>Respect des normes en vigueur quant aux émissions de gaz d'échappement par les engins de chantier.</p>		

<b>Emissions d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et composés organiques volatils (COV) lors du remplissage des engins de chantier</b>	Personnel des entreprises intervenant sur site. Population riveraine du projet.	Les émissions de HAP et COV sont liées aux opérations de remplissage des réservoirs des engins de chantier (hydrocarbures, huiles). Elles peuvent également être liées à un rejet accidentel (hydrocarbures, huiles).	Localisation de l'aire de remplissage des engins le plus éloigné des habitations existantes. Engins de chantier entretenus et respectant les normes.
<b>Emissions d'odeurs</b>	Personnel des entreprises intervenant sur site. Population riveraine du projet.	Les émissions d'odeurs sont liées aux deux points précédents : émissions de gaz d'échappement et de HAP et COV.	Limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier. Respect des normes en vigueur quant aux émissions de gaz d'échappement par les engins de chantier. Localisation de l'aire de remplissage des engins le plus éloigné des habitations existantes.
<b>Après réalisation du projet</b>			
<b>Emissions des gaz d'échappement liées au trafic engendré par la population du projet d'aménagement</b>	Population du projet d'aménagement et riveraine. Population usagère du projet d'aménagement	L'ensemble des véhicules va émettre des gaz d'échappement qui seront diffusés selon la direction et la vitesse du vent.	Périmètre aménagé avec voie piétonne et cycliste, proposant ainsi une alternative aux déplacements motorisés. Intégration du projet d'aménagement dans le réseau des transports en commun.

<b>Emissions d'odeurs</b>	Population du projet d'aménagement et riveraine.	Les émissions d'odeurs liées aux deux points précédents : émissions de gaz d'échappement et de HAP et COV. Les dysfonctionnements du réseau d'assainissement : stagnation d'effluent, poste de relevage, ...	Concernant les HAP et COV Cf. mesures précédentes. Le réseau d'assainissement sera réalisé dans les règles de l'art. Ce dernier fera l'objet des contrôles imposés et notamment de tests d'étanchéité avant leur mise en service. De même, les branchements individuels seront contrôlés préalablement à la réception des réseaux par l'aménageur sous le contrôle du Maître d'œuvre. Ce contrôle de réception sera réalisé dans les conditions mentionnées au chapitre 6 du fascicule 70 du CCTG.
<b>Emission de pollen</b>	Population du projet d'aménagement et riveraine.	Les espèces utilisées pour l'aménagement des espaces verts du projet d'aménagement peuvent être allergisantes.	Choix d'espèces pas ou peu allergisantes dans la palette végétale retenue pour les aménagements paysagers du projet.

### 5.5.6.2 La qualité et la gestion des eaux

La thématique liée à la qualité et à la gestion de l'eau vis-à-vis du risque sanitaire est multiple puisqu'elle concerne :

- la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine, qui dans le cas du projet sont d'origine souterraine ;
- la qualité des eaux de surface : contamination microbienne des eaux du milieu naturel, contamination chimique et microbienne des poissons, production d'algues vertes émettrices de gaz toxiques, développement de micro-organismes toxigènes ;
- la prise en compte du risque inondation.

Ces thématiques ont été abordé dans le chapitre « Impact sur le milieu physique – Eaux souterraines et superficielles » dont la synthèse est la suivante :

Identification des dangers	Populations exposées	Caractéristiques du risque	Mesures et dispositions
<b>En phase de chantier</b>			
<b>Pollution des eaux souterraines et superficielles</b>	Population desservie par le réseau AEP utilisant deux aquifères classés ZRE.	Rejet, lessivage et pollution accidentelle lors du chantier	<b>MR03</b> – Dispositif préventif de lutte contre la pollution des eaux superficielles et souterraines
<b>Après réalisation du projet</b>			
<b>Pollution des eaux souterraines et superficielles</b>	Population desservie par le réseau AEP utilisant deux aquifères classés ZRE.	Rejet domestique, lessivage des voiries, pesticides.	<p><b>Dispositions obligatoires concernant la gestion des eaux pluviales.</b></p> <p>Le projet sera raccordé à l'assainissement collectif.</p> <p>L'extension des réseaux sera réalisée dans les règles de l'art. Ces derniers feront l'objet des contrôles imposés et notamment de tests d'étanchéité et d'une désinfection pour le réseau AEP, avant leur mise en service.</p> <p>Le projet prévoit le maintien d'espaces non imperméabilisés.</p>
<b>Ressource</b>	Population desservie par le réseau AEP utilisant deux aquifères classés ZRE.	Surexploitation de la ressource	<b>MA01</b> – Optimisation des usages de l'eau

Identification des dangers	Populations exposées	Caractéristiques du risque	Mesures et dispositions
<b>Risque inondation</b>	Population du site et aval	Inondation par ruissellement urbain	<b>Le projet suit les recommandations du PPRn (zone III) concernant les écoulements extérieurs et les planchers ou installations.</b>

### 5.5.6.3 La qualité et les usages des sols et sous-sols

Cette thématique est liée à la pollution des sols qui selon la nature des polluants, les voies et les temps d'exposition, les concentrations et les caractéristiques des populations exposées peuvent avoir des conséquences non négligeables sur la santé humaine. À noter qu'il existe, du fait du mélange possible des polluants, des possibilités d'apparition d'effets cumulatifs.

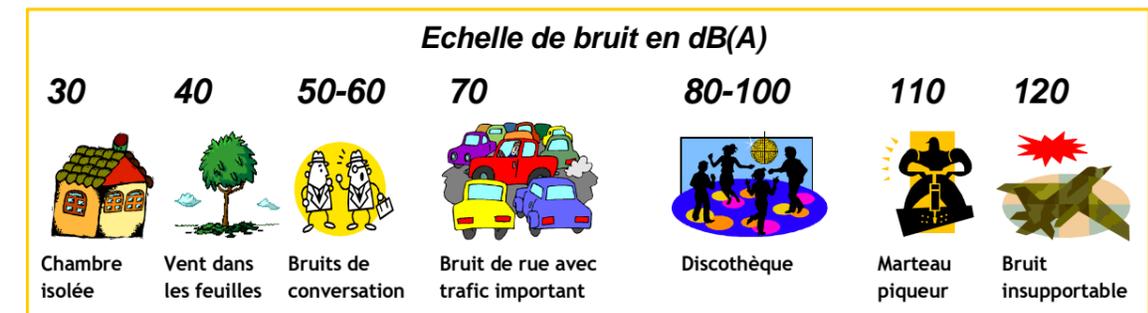
Comme vu dans l'état initial, le périmètre n'est pas recensé comme site pollué. Lors des prospections terrains effectuées aucune trace de pollutions majeures n'a été mise en évidence

Le projet n'est pas de nature à générer des pollutions des sols puisque aucun rejet ne sera épandu sur celui-ci. Le non-usage des phytosanitaires va dans le sens d'une incidence réduite.

Aucun impact n'est à envisager.

### 5.5.6.4 La qualité de l'environnement sonore

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère : il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude – ou niveau de pression acoustique – évaluées en dB.



Chaque personne perçoit le bruit de façon différente suivant son environnement social, culturel ou encore selon sa situation de santé. Cependant, les nuisances sonores peuvent avoir un impact sanitaire non négligeable.

- **Impacts en phase de chantier**

En phase de chantier l'impact du projet sera lié à l'émission de bruit par les engins de chantier.

La population exposée correspond aux riverains du projet d'aménagement et selon les conditions météorologiques aux populations plus éloignées.

Les émissions de bruit seront dues aux opérations de défrichage, de terrassements, ... qui sont des sources mobiles. Ils pourront se cumuler avec celles de la circulation routière.

- **Impacts après réalisation du projet**

- Impacts

La population exposée correspond aux riverains et aux usagers du projet d'aménagement, et selon les conditions météorologiques aux populations plus éloignées.

Après réalisation du projet, les incidences seront éventuellement liées à des bruits de voisinage et au trafic routier. Des émissions de bruit par des engins pour l'entretien des espaces verts se feront ponctuellement.

- **Mesure associée**

MR09c	<b>Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Nuisances sonores</b>				
Thématiques	Milieu humain	Type	Réduction technique	Phase	Chantier / Vie
<p><i>La mesure regroupe toutes actions et dispositifs visant à limiter les nuisances envers les populations humaines : nuisances sonores, vibrations, nuisances liées à la qualité de l'air, etc.</i></p> <p>Les paragraphes suivants exposent les mesures de réduction associées aux nuisances sonores pour les phases de chantier et phases de vie du lotissement.</p>					
<b>Phase chantier</b>					
<p>Les mesures suivantes permettront de réduire l'incidence des émissions sonores :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Horaires de travaux respectant la législation et pendant les jours ouvrables, afin de respecter le calme des riverains (7h30 – 18h30) ;</li> <li>➤ Conformité des engins de chantier ;</li> <li>➤ Limitation de la vitesse des engins ;</li> <li>➤ Informations aux riverains.</li> </ul> <p>La période des travaux bruyants ainsi que la durée journalière des travaux seront définies en application des réglementations nationale, départementale et municipale.</p>					
<b>Phase vie du projet</b>					
<p>Les mesures suivantes permettront de réduire l'incidence des émissions sonores :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Végétalisation importante du site réduisant la propagation du bruit ;</li> <li>➤ Circulation automobile limitée au sein du périmètre, avec des axes uniquement piétons développés ;</li> <li>➤ Intégration du projet d'aménagement dans le réseau des transports en commun.</li> </ul>					

### 5.5.6.5 La gestion des déchets et produits dangereux

- **Gestion des déchets de chantier**

Les déchets de chantier seront collectés et triés dans l'enceinte du chantier interdite au public. La population ne sera donc pas en contact avec les déchets potentiellement dangereux.

Seuls les personnels des entreprises seront en contact avec les déchets de chantier. Pour les autres populations, le risque de contact avec les déchets est très faible et correspond aux phases de transport et d'élimination.

Les entreprises proposeront et appliqueront un plan de gestion des déchets de chantier conformément aux documents généraux tels que le cahier des clauses administratives générales (CCAG) ou la norme NFPO3-001.

Par ailleurs, la réalisation du chantier va générer des déchets, qui, s'ils ne sont pas correctement gérés, peuvent s'envoler et impacter les parcelles agricoles alentours.

- **Gestion des déchets produits au sein du projet d'aménagement**

La population accueillie par le projet d'aménagement va générer des déchets ménagers et assimilés (DMA). Par ailleurs, la présence d'espaces naturels au sein de la trame urbaine pourrait pousser certaines personnes à l'incivisme, comme on peut le voir au bord des routes : dépôts sauvages, déchets abandonnés...

Une personne jette en moyenne 1.4 kg de déchets (tout compris meubles, ordures ménagères, déchets verts, verre ...) par jour<sup>46</sup>. En multipliant cette valeur par 483 (nombre de logements) et par 2,2 (nombre moyen de personnes vivant dans un même logement<sup>47</sup>) nous arrivons environ à 1 488 kilos de déchets quotidien à l'échelle du secteur.

Ces déchets seront collectés par containers individuels puis acheminés par la communauté de communes au quai de transfert « Argelès-Albères ». A l'issue, ceux-ci sont pris en charge depuis ce quai par le SYDETOM66 (Syndicat départemental de traitement des ordures ménagères) qui les achemine vers l'Unité de Traitement à Valorisation Énergétique (UTVE) de Calce. Les ordures ménagères résiduelles sont incinérées avec valorisation énergétique (production d'électricité et prochainement valorisation de la chaleur). Les emballages ménagers recyclables sont triés en vue de leur valorisation matière.

La commune propose enfin des composteurs individuels pour la fraction fermentescible des ordures ménagères résiduelles.

Concernant les déchets verts, branches et troncs, ils pourront être utilisés pour du paillage sur nos espaces verts en les broyant.

<sup>46</sup> Source : EUROSTAT du 22 mars 2016

<sup>47</sup> Source : INSEE 2015, donnée Languedoc-Roussillon

• Mesure associée

MR09a	<b>Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Déchets</b>				
Thématiques	Milieu humain ; Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Chantier / Vie
<p><i>La mesure regroupe toutes actions et dispositifs visant à limiter les nuisances envers les populations humaines : nuisances sonores, vibrations, nuisances liées à la qualité de l'air, etc.</i></p> <p>Les paragraphes suivants exposent les mesures de réduction associées aux déchets pour les phases de chantier et phases de vie du lotissement.</p>					
<b>Phase chantier</b>					
<p>Une charte de gestion propre du chantier sera mise en place.</p> <p>Dans le cadre de la réalisation du chantier, les macrodéchets générés seront gérés au fur et à mesure de leur production, avec la mise en place d'un tri sélectif et d'une évacuation vers les filières de traitement et de recyclage adaptées.</p>					
<b>Phase vie du projet</b>					
<p>Le cahier des préconisations environnementales, inclura également un chapitre de sensibilisation à la gestion et au tri des déchets, afin de réduire les actes d'incivisme.</p> <p>Les produits dangereux potentiels seront stockés dans un local conforme à la réglementation en vigueur, afin d'empêcher tout accès à ces produits par des personnes non autorisées</p>					

### 5.5.6.6 La gestion des rayonnements non-ionisants

Les effets des champs électromagnétiques dépendent de la fréquence. 2 domaines de fréquences sont considérés dans le cadre de l'évaluation :

- les champs électromagnétiques de basses fréquences liés à la présence de lignes à haute tension (50 Hz) et des autres installations nécessaires au transport et à la distribution de l'électricité (transformateurs, jeux de barres...)
- les radiofréquences (de 10 kHz à 10 GHz) utilisées pour diverses applications dont la téléphonie mobile (900 MHz, 1800 MHz ...)

Le site n'est concerné par aucune ligne électrique haute tension. Un poste électrique est situé à environ 700 au Sud-Ouest de la zone d'étude. Aucune antenne relais n'est présente sur le site. Des antennes relais sont situées tout autour de la zone d'étude (Collège des Albères, campings Les Abricotier et Goélia, la plus proche étant à 475 mètres à l'Ouest du secteur (sur le toit de l'hypermarché)).<sup>48</sup>

<sup>48</sup> Source : Agence Nationale des Fréquences- ANFR

### 5.5.6.7 L'adaptation aux changements climatiques : impacts sanitaires

On entend par adaptation au changement climatique, les mesures prises pour faire face aux changements attendus et limiter les dommages potentiels.

Ce changement climatique pourrait occasionner, selon Santé Publique France des impacts sanitaires non négligeables.

Parmi eux, figurent :

- Une augmentation en intensité et en durée des événements climatiques extrêmes : vagues de chaleur et de froid, tempêtes et inondations, incendies,... entraînant des répercussions physiologiques sur les populations ;
- L'émergence ou la réémergence de risques infectieux, en raison de modifications environnementales, dans certains secteurs géographiques (maladies vectorielles de type dengue, chikungunya ou paludisme, contamination de l'eau, ...)
- La modification de l'environnement qui, conjuguée à une modification des modes de vie, pourrait entraîner de nouvelles expositions, par exemple expositions au soleil et risques liés aux UV, ...

• **Risque îlots de chaleur urbain**

↳ cf. Chapitre 5.2.4 « Climat et énergie »

De par sa forte végétalisation, le périmètre du projet d'aménagement est propice à créer des îlots de fraîcheur.

• **Impact de l'aménagement sur le risque vectoriel (*Aedes albopictus* notamment)**

○ Pour les bassins de rétention et de stockage d'eau

La création des bassins constitue un gîte potentiel à moustiques aux abords des habitations (proximité immédiate) mais également pouvant être impactant plus largement eu égard à la dispersion des *Aedes* depuis le bassin et ce dans le sens de vents porteurs (Sud Est). Il convient si possible par la conception de l'ouvrage de réduire le risque d'éclosions de larves et la possibilité d'émergence d'espèces des genres *Culex*, et *Aedes*. Il faut également favoriser l'épandage des produits biologiques larvicides.

▪ Préconisations EID Méditerranée en ce sens :

- Limiter les marnages : mise en eau / assèchement successifs d'avril à octobre.
- Favoriser les assecs complets en moins de 5 jours entre mai et septembre, en moins de jours le reste du temps.
- Eviter le couvert végétal dense et arborescent dans le bassin et l'exutoire par faucardages réguliers.
- Eviter les haies autour du bassin et le long de l'exutoire.
- Création d'une rigole en fond de bassin pour évacuer les eaux rapidement vers l'ouvrage de sortie et ainsi limiter la stagnation d'eau en fond de bassin.
- Permettre à l'EID Méditerranée de façon autonome un accès pédestre et par engin motorisé dans le bassin voire une piste de ceinture (de préférence à l'intérieur de la clôture s'il y a une) au cas où la pénétration d'engins serait rendue impossible par la hauteur d'eau par exemple et un accès tout le long de l'exutoire.

o Au sein des zones urbaines

Afin de limiter la présence de moustiques en zone urbanisée, l'EID propose en milieu urbain plusieurs préconisations. Dans ce type de milieu, les gîtes concernés par la présence des moustiques sont principalement les avaloirs d'eau pluviale ainsi que les fossés l'alimentation et d'évacuation des eaux pluviales.

Sur le domaine public ce type de gîtes concerne le moustique *Culex pipiens*. Pour des gîtes de plus petite taille **l'espèce *Aedes albopictus* ou « moustique tigre » peut être concernée**. En effet sur le domaine public il faut éviter la création de gîtes de taille réduite qui sont favorables à cette espèce.

L'EID Méditerranée attire particulièrement l'attention sur cette nouvelle espèce originaire d'Asie et introduite. Non seulement elle est un nuisant notable, mais elle est potentiellement vectrice de maladies (Chikungunya et Dengue). Dans la mesure où ce moustique colonise essentiellement les collections d'eau chez les habitants (notamment à partir des gîtes issus du domaine public), il n'est pas envisageable de mettre en œuvre une action de traitements de type « exhaustive » comme c'est possible en zones humides.

Il est absolument indispensable de créer ou d'entretenir le moins de gîtes possibles de cette espèce caractérisée par une grande capacité de prolifération et de dissémination, et ce dans un but de réduire la nuisance et de s'engager dans des actions préventives au titre de la **santé publique** en abaissant la densité des populations. **Ainsi, une vigilance sévère doit être de mise sur la capacité à conserver l'eau notamment pour les points suivants.**

▪ Préconisations EID Méditerranée en ce sens :

- Les avaloirs pluviaux : il serait nécessaire de vérifier si les avaloirs pluviaux préconisés dans le projet n'engendrent pas de gîtes potentiels. Un rapprochement du bureau d'étude avec l'EID Méditerranée serait nécessaire.
- L'arrosage des espaces verts paysagers, s'il a lieu, peut favoriser l'apparition de gîtes larvaires (bondes, rigoles, flaques d'eau...).
- Enfin, la conception des bâtiments avec des toits « plats » et/ou des terrasses à plots est très propice à l'installation du moustique tigre. Il conviendra également de vérifier l'étanchéité des drains, collecteurs des eaux pluviales pour éviter que les femelles de moustiques n'y aillent pondre.

Ainsi, d'une façon générale, pour les gîtes en zone urbanisée, s'ils se trouvent en eau, un assèchement en moins de 4 jours des gîtes est indispensable. Ce temps limité ne permet pas le développement complet de la larve, qui n'atteint pas ainsi le stade adulte.

Le système de rétention des eaux pluviales est conçu pour être vidangé, et donc à sec en moins de 4j.

Les préconisations de l'EID seront bien prises en compte.

Par ailleurs, l'entretien régulier du réseau pluvial permettra d'éviter toute stagnation d'eau.

▪ Mesures associées

MA04	Création et entretien d'espaces verts				
Thématiques	Paysage ; Milieu humain	Type	Accompagnement	Phase	Vie
Dans le cadre de cette mesure, des espèces comestibles peu demandeuses en eau (variétés anciennes) pourront également être installées dans les zones de plantations prévues : amandier, olivier, figuier, grenadier, arbousier, cognassier, néflier, pruniers...					

5.5.6.8 **La mobilité, les transports et l'accès aux équipements et services**

• **En phase chantier**

La circulation d'engins de chantier, de camions, ou d'engins de levage va créer un trafic supplémentaire sur les voies de desserte locales et notamment sur la route d'Elne / Avenue de Hurth et la rue Cami Trencat. Les déplacements seront ponctuels et temporaires, limités à la durée du chantier.

La circulation liée au chantier aura un impact faible, dilué et temporaire sur la circulation routière du secteur qui n'est pas un axe de grand passage.

• **En phase vie du lotissement**

o Trafic routier

Le projet accueillera in fine environ 1063 habitants.

Compte tenu de l'usage prépondérant de la voiture et de l'orientation des déplacements vers la RD914 (pour rejoindre Elne, Perpignan ou la Côte Vermeille) ou les plages, l'Avenue des Flamands Roses et le chemin de Nèguebous vont voir leur fréquentation augmenter. Les accès à ces voies seront néanmoins valorisés.

o Mode de déplacement alternatif

L'objectif de permettre aux personnes d'adopter des modes de vie plus sains en milieu urbain nécessite la mise en place d'infrastructures adaptées et d'incitations financières amenant à la pratique de la marche, du vélo et à l'utilisation des transports en commun ou de transports partagés (plutôt que d'avoir recours aux voitures particulières). C'est aussi encourager la pratique d'activités physiques et sportives et procurer aux habitants des espaces verts et de détente de qualité.

Un mode de vie sain permet à la fois de prévenir l'apparition ou l'aggravation de certaines pathologies chroniques (maladies cardio-vasculaires, obésité, diabète de type 2, certains cancers...), d'améliorer la condition physique, le bien-être psychique et social. De plus, la pratique d'activité physique et sportive a un rôle positif en prévention secondaire des pathologies chroniques.

MR05	Proposition d'alternatives à la voiture				
Thématiques	Milieu physique, naturel et humain	Type	Réduction technique	Phase	Vie
Les voies de déplacements doux présentent au sein du projet et en connexion avec les voies créées ou en projet vers le centre d'Argelès-sur-Mer et vers les plages, permettent d'encourager les habitants à réduire leur usage de la voiture.					
Le secteur sera desservi par le réseau de transports en commun.					

#### 5.5.6.9 Conception du projet : bâtis et aménagements extérieurs

- **Les constructions**

L'orientation des constructions en leur sein tiendra compte, dans la mesure du possible, de l'ensoleillement et de la direction des vents dominants (effet thermique, ventilation, ...).

Dans le cahier des prescriptions architecturales, les matériaux de construction ayant un faible impact sur la santé des artisans et des habitants seront favorisés.

Rappelons que les permis de construire devront être conformes avec la réglementation thermique 2012.

- **Les aménagements extérieurs**

La phase de chantier aura comme incidence l'interdiction d'accès aux terrains d'emprise du projet pour des raisons évidentes de sécurité (présence d'engins, de matériaux, ...).

Les aménagements paysagers qui accompagneront le projet d'aménagements seront de qualité, en adéquation avec le projet dans son ensemble.

5.5.7 SYNTHÈSE DES IMPACTS 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	-

## 5.6 ANALYSE DES EFFETS CUMULES

### 5.6.1 DEFINITION ET METHODE

La loi « Grenelle II » a redéfini et précisé le contenu des études d'impacts. Ainsi, ce contenu a été transcrit dans l'article L 122-3 du Code de l'Environnement qui précise qu'une étude d'impact comprend au minimum « une description du projet, une analyse de l'état initial de la zone susceptible d'être affectée et de son environnement, l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus, les mesures proportionnées envisagées pour éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ... ». Cette loi ajoute ainsi la nécessité de prendre en compte, non seulement les effets du projet, mais également l'accumulation de ces effets avec d'autres projets connus.

La notion « d'autres projets connus » n'étant pour l'heure pas définie clairement, l'interprétation de cette loi est multiple. Le parti pris dans ce document est d'évaluer les effets cumulés au travers d'une analyse bibliographique portant sur la plupart des aménagements existants dont le dossier de demande d'autorisation a été déposé auprès des services administratifs ou les projets approuvés mais non encore réalisés, situés au sein de la même entité géographique que le projet de projet d'aménagements.

Afin de mener à bien cette réflexion, l'ensemble des Avis de l'Autorité Environnementale portant sur des projets situés à proximité et téléchargeables sur le site de la DREAL Occitanie ont été consultés. Ceux situés à proximité ou sur la même zone d'étude sont résumés par la suite.

### 5.6.2 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.

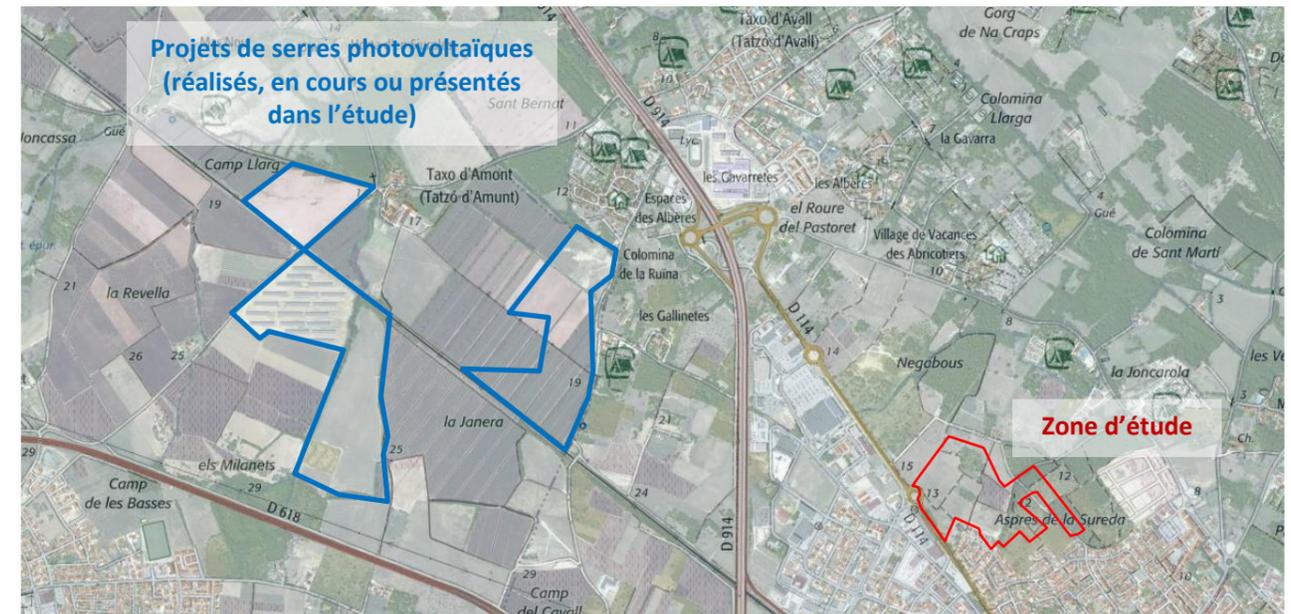
Commune	Date avis AE	Intitulé AE / Nature du projet	Distance au projet
Saint-André	31 mars 2016	Projet de 25 serres photovoltaïques	1,8 km environ
Argelès-sur-Mer et autres communes	26 avril 2012	Projet de création d'une Véloroute et voie verte entre Argelès-sur-Mer et Arles-sur-Tech	550 m environ

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

#### Le projet de 25 serres photovoltaïques à Saint-André

La SCEA Castagn Land, porteuse du projet, est une exploitation agricole qui pratique le maraichage et dont le siège est localisé dans le département des Landes (40). Ce projet s'implante au Nord-Est de la commune de Saint-André, en limite avec celle d'Argelès-sur-Mer. Les terres appartiennent à Mr Francis VILA, exploitant près de 150 ha essentiellement orientés sur la culture de kiwis, qui met gracieusement ses terres à disposition pour ce projet. D'autres projets similaires sont portés sur ce même secteur mais n'apparaissent pas dans l'étude.

L'aménagement consiste en une structure porteuse métallique tubulaire galvanisée fixée au sol par plots béton, d'une largeur et longueur de respectivement 10 et 80 mètres. Le toit, monopente de 12° avec une hauteur de faitage de 4,90 mètres, est couvert de panneaux photovoltaïques. Chaque abri a une production électrique moyenne de 99,8 Kwh soit un total de 2,5 MWc pour ce projet.



Carte : Localisation du projet de 25 serres photovoltaïques

Les principaux enjeux environnementaux identifiés sont liés aux risques d'effet du projet sur la biodiversité, la ressource en eau et le paysage.

Il apparaît que le projet de serres photovoltaïques impacte les mêmes cortèges spécifiques que le projet d'aménagement : Huppe fasciée, Hibou petit-duc, Couleuvre de Montpellier, Léopard catalan, Orvet fragile et plusieurs espèces de Chiroptères. Les impacts peuvent être considérés comme limités si quelques mesures sont prescrites : adaptation du calendrier d'intervention, intervention d'un écologue en amont et durant la phase travaux, évitement des espaces à enjeux.

Aucune augmentation du débit autorisé n'est envisagée concernant l'alimentation en eau potable.

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**

Ce projet consiste à mettre en continuité un itinéraire cyclable sécurisé entre Argelès-sur-Mer et Arles-sur-Tech. Il est également prévu d'y inclure une section transfrontalière Le Boulou – Le Perthus. L'ensemble du projet a une longueur d'environ 59 km, dont 45 pour la section Argelès-sur-Mer / Arles-sur-Tech.

Le projet emprunte principalement des voies existantes, comme c'est le cas sur la commune. Les principaux enjeux environnementaux concernent le franchissement des cours d'eau et certains milieux naturels fragiles : le projet nécessite la mise en œuvre de 12 passerelles sur cours d'eau et les travaux d'aménagement ainsi que la fréquentation induite par le projet, même s'ils sont d'importance limitée, peuvent induire des effets négatifs sur des milieux fragiles ou des conflits d'usage.



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

Le tracé de la Véloroute à proximité du projet est un tracé existant essentiellement urbain qui ne concerne pas de milieux naturels fragiles et entrainera très peu d'artificialisation des sols.

Le tronçon reliant la commune d'Argelès-sur-Mer à celle de Saint-André concerne plutôt des parcelles agricoles. Ces dernières ont été prises en compte dans le choix du tracé et des mesures ont été mises en place afin d'éviter la divagation des promeneurs dans les cultures et donc de minimiser les impacts du projet sur l'agriculture.

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

## 5.7 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
<b>Milieu physique</b>							
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	<b>ME01a</b> - Evitement en phase amont des alignements de Chênes <b>MR01</b> – Limitation des emprises des travaux et des installations <b>MR02</b> – 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	<b>MR01</b> – Limitation des emprises des travaux et des installations <b>MR02</b> – Dispositif de lutte contre l'érosion des sols <b>MR03</b> – Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines <b>MA01</b> – 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	<b>ME01a</b> - Evitement en phase amont des alignements de Chênes <b>MR01</b> – Limitation des emprises des travaux et des installations <b>MR02</b> – 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	<b>ME01a</b> - Evitement en phase amont des alignements de Chênes <b>MR04</b> – Adaptation du projet au changement climatiques <b>MR05</b> – Proposition d'alternatives à la voiture	Modéré
<b>Milieu naturel</b>							
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	<b>ME01a</b> – Evitement en phase amont des alignements de Chênes <b>MR01</b> – Limitation des emprises des travaux et des installations <b>MR07a</b> – Création d'un linéaire boisé <b>MA02</b> – 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	<b>ME01b</b> – Evitement en phase amont des pieds d'Euphorbe de Terracine <b>ME02</b> – 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	<p><b>Phase chantier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Destruction d'habitats de reproduction</li> <li>&gt; Destruction d'habitats d'alimentation</li> <li>&gt; Destruction d'individus</li> <li>&gt; Risque de dérangement</li> </ul> <p><b>Phase vie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Nuisances dues à la proximité des habitations.</li> <li>&gt; Pollution lumineuse la nuit.</li> </ul>	Fort	<p><b>ME01a</b> – Evitement en phase amont des alignements de Chênes</p> <p><b>MR01</b> – Limitation des emprises des travaux et des installations</p> <p><b>MR06</b> – Adaptation des périodes de travaux</p> <p><b>MR07a</b> – Création d'un linéaire boisé</p> <p><b>MR07b</b> – Mesures concernant l'éclairage nocturne</p> <p><b>MA02</b> – Sensibilisation à la préservation des espaces naturels</p> <p><b>MA03a</b> – Installation de gîtes pour l'avifaune</p> <p><b>MA04</b> - Création et entretien d'espaces verts</p>	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	<p><b>ME01a</b> – Evitement en phase amont des alignements de Chênes</p> <p><b>MR01</b> – Limitation des emprises des travaux et des installations</p> <p><b>MR06</b> – Adaptation des périodes de travaux</p> <p><b>MR07a</b> – Création d'un linéaire boisé</p> <p><b>MR08</b> – Débroussaillage par bandes</p> <p><b>MA02</b> – Sensibilisation à la préservation des espaces naturels</p> <p><b>MA03b</b> – Installation de pierriers</p> <p><b>MA04</b> - Création et entretien d'espaces verts</p>	Très faible
	Couleuvre de Montpellier	Espèce présente au droit des landes.	Modéré				
	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	<p><b>ME01a</b> – Evitement en phase amont des alignements de Chênes</p> <p><b>MR01</b> – Limitation des emprises des travaux et des installations</p> <p><b>MR06</b> – Adaptation des périodes de travaux</p> <p><b>MA03b</b> – Installation de pierriers</p>	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	<p><b>MR06</b> – Adaptation des périodes de travaux</p> <p><b>MR08</b> - Débroussaillage par bandes</p> <p><b>MR07a</b> – Création d'un linéaire boisé</p>	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	<b>Phase chantier :</b> > Destruction de gîtes > Destruction / altération d'habitats de chasse et de transit > Destruction d'individus <b>Phase vie :</b> > Pollution lumineuse et perturbations du cycle biologique	Fort	<b>ME01a</b> – Evitement en phase amont des alignements de Chênes <b>MR01</b> – Limitation des emprises des travaux et des installations <b>MR06</b> – Adaptation des périodes de travaux <b>MR07a</b> – Création d'un linéaire boisé <b>MR07b</b> – 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	<b>Phase chantier :</b> > Altération / destruction des continuités écologiques. <b>Phase vie :</b> > Limitation des déplacements de la faune	Faible	<b>ME01a</b> – Evitement en phase amont des alignements de Chênes <b>MR07a</b> – Création d'un linéaire boisé <b>MA04</b> – Création et entretien d'espaces verts	Très faible
<b>Milieu humain</b>							
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 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	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	<b>MR12</b> - 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	<b>MR05</b> – Proposition d'alternatives à la voiture <b>MR09</b> - 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	<b>ME01a</b> – Evitement en phase amont des alignements de Chênes <b>MA04</b> – 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	<b>MR05</b> – Proposition d'alternatives à la voiture	Faible
<b>Paysage</b>						
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	<b>ME03</b> – Prévision d'une campagne d'archéologie préventive <b>MR10</b> - 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	<b>ME04</b> - Positionnement des bâtiments collectifs le long de la RD <b>MA04</b> - 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	<b>MR09a</b> – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines <b>MR11</b> - 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	<b>ME01a</b> - Evitement en phase amont des alignements de Chênes <b>MR05</b> - Proposition d'alternatives à la voiture <b>MA04</b> - 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.

## 6.2 COUT DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Conformément à la réglementation en vigueur sur les études d'impact, une estimation financière des mesures environnementales est présentée ci-dessous. Il s'agit d'enveloppes globales dont les montants seront affinés lors de la mise au point du projet.

L'engagement du pétitionnaire est avant tout porté sur la mesure, non sur le budget. Tous les montants sont présentés ici uniquement à titre indicatif.

Le tableau suivant présente les estimations des mesures en faveur de l'environnement.

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
Mesures d'évitement	ME01a – Evitement en phase amont des alignements de Chênes	Aucun surcoût
	ME01b – Evitement en phase amont des pieds d'Euphorbe de Terracine	Aucun surcoût
	ME02 – Mise en défens de stations d'Euphorbe de Terracine	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 journée de repérage et balisage (main d'œuvre) : 600 € HT</li> <li>➤ Etablissement d'un compte rendu d'intervention : 600 € HT</li> </ul> <b>Total = 1 200 € HT</b>
	ME03 – Prévision d'une campagne d'archéologie préventive	Intégré au coût du projet
	ME04 – Positionnement des bâtiments collectifs le long de la RD	Aucun surcoût
	Mesures de réduction	MR01 – Limitation / adaptation des emprises des travaux et des installations
MR02 – Dispositif préventif de lutte contre l'érosion du sol		Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises
MR03 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines		Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises
MR04 – Adaptation du projet au changement climatique		Intégré au coût du projet

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure	
Mesures de réduction	MR05 – Mise en place d'alternatives à la voiture	Intégré au coût du projet	
	MR06 – Adaptation du planning des travaux	Intégré au coût du projet. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.	
	MR07a – Création d'un linéaire boisé	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fourniture de plants, plantation et paillage :</li> <li style="padding-left: 20px;">› 100 € HT par tronçon de 6 mètres pour les chênes lièges</li> <li style="padding-left: 20px;">› 10 € HT le mètre linéaire pour la strate arbustive</li> </ul> <b>Total (pour un linéaire de 254 mètres) = 6 840 € HT environ</b>	
	MR07b – Mesures concernant l'éclairage nocturne	Intégré au coût du projet	
	MR08 – Débroussaillage par bandes	Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises	
	MR09 – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises	
	MR10 – Limitation de la hauteur des bâtiments	Aucun surcoût	
	MR11 – Orientation des parcelles	Aucun surcoût	
	MR12 – Sécurisation de la zone de chantier	Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises	
	Mesures d'accompagnement	MA01 – Optimisation des usages de l'eau	Aucun surcoût
		MA02 – Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 journée de conception du contenu pédagogique : 600 € HT</li> <li>➤ Achat et impression des panneaux bois : à définir</li> <li>➤ Pose des panneaux : intégré au coût des suivis de terrain</li> </ul> <b>Total = à définir</b>

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
Mesures d'accompagnement	MA03a – Installation de gîtes pour l'avifaune	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Achat des nichoirs : 40 € HT l'unité</li> <li>➤ Pose des nichoirs : 150 € HT</li> <li>➤ Entretien annuel des nichoirs : intégré au coût de l'entretien</li> </ul> <p><b>Total = 310 € HT environ pour l'achat et la pose</b></p>
	MA03b – Installation de gîtes (pierriers) pour les reptiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 000 € par pierrier, coût inférieur si réutilisation des matériaux du chantier</li> </ul> <p><b>Total = 5 000 € HT environ pour 5 pierriers</b></p>
	MA04 – Création d'espaces verts	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Pour les bassins de rétention</b></li> <li>Plantation de prairies : 1 € le m<sup>2</sup> par hydroseeding</li> <li>Plantation de roseaux : 15 € HT le m<sup>2</sup> environ</li> <li>Plantation de strate arbustive : 80 – 90 € par arbuste (Tamaris d'environ 1 m)</li> <li>Plantation de bosquets : environ 150 € par arbre-tige 12-14</li> <li>➤ <b>Pour le parc boisé</b></li> <li>Plantation de strate arbustive : 50 – 60 € par arbuste</li> <li>Plantation de bosquets : environ 150 € par arbre-tige 12-14</li> <li>Prix moyen d'un banc en demi-cercle (2 mètres de diamètre pour environ 5 personnes) : 1 250 € (bois) - 2 500 € (pierre)</li> <li>Pose de ganivelles : 8 € HT par ml environ</li> </ul> <p><b>Total = à définir</b></p>
Suivi des mesures	Suivi en phase chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Suivi de terrain : 3 000 € HT les 10 demi-journées</li> <li>➤ Rédaction des rapports : 1 800 € HT les 3 jours</li> </ul> <p><b>Total = 4 800 € HT environ</b></p>
	Suivi scientifique	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Suivis annuels : 3 600 € HT les 6 jours</li> <li>➤ Rédaction d'un rapport annuel : 600 € HT</li> </ul> <p><b>Total = 12 600 € HT environ</b></p>

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

## 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](http://www.inpn.mnhn.fr)
- ≡ Base de données [www.faune-lr.org](http://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, Hypolais 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](http://www.oiseaux.net)

Site Internet du Groupe Ornithologique du Roussillon – [ornitho-66.com](http://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, Parthénope. 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](http://www.insectes.org))
- ≡ Lépi'net, les carnets du Lépidoptériste français ([www.lepinet.fr](http://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](http://www.flore.silene.eu))
- ≡ Flora delle Regioni italiane ([www.actaplantarum.org](http://www.actaplantarum.org))
- ≡ Base de données de photos de plantes européennes ([www.photoflora.free.fr/](http://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 Muséum 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 d'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.

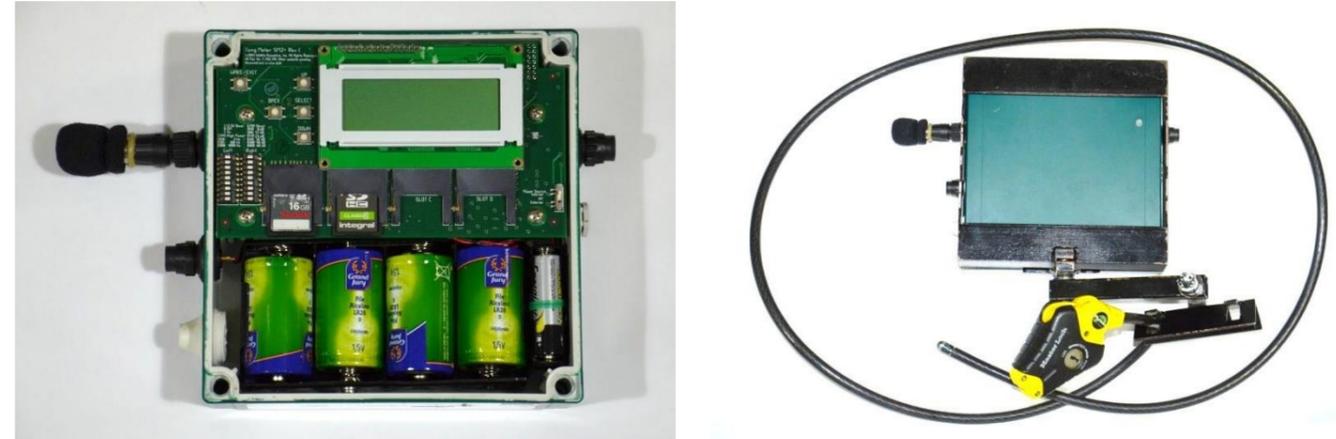
Le choix des points d'enregistrement est déterminé sur site afin de couvrir le périmètre d'étude et d'échantillonner les habitats rencontrés dans la zone à prospecter. Les emplacements retenus sont stratégiques puisqu'on choisira préférentiellement des alignements d'arbres, des lisières de milieux et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

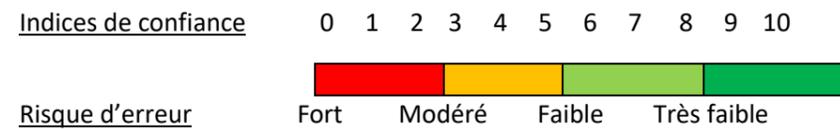


Figure : Correspondance indice de confiance / Risque d'erreur (Source : Notice SonoChiro 3.0 – Biotope)

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 effective<sup>49</sup> 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.

<sup>49</sup> 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 présents 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.

## 9 ANNEXES

### 9.1 ANNEXE 1 : ABREGES DES STATUTS DE PROTECTION ET DE CONSERVATION

- Textes de référence

- Protection à l'échelle européenne

- ≡ Directive 2009/147/CE du Parlement européen et de Conseil concernant la conservation des oiseaux sauvages (JO du 26 janvier 2010) dite « Directive Oiseaux » (DO)
- ≡ Directive 92/43/CEE du Conseil concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JO du 22 juillet 1992) dite « Directive Habitats Faune Flore » (DH ou DHFF) modifiée par la directive 97/62/CEE

- Protection à l'échelle nationale

- ≡ Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des **mammifères terrestres** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- ≡ Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des **amphibiens** et des **reptiles** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- ≡ Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des **insectes** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- ≡ Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des **oiseaux** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection modifiée par l'arrêté du 21 juillet 2015
- ≡ Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de **poissons** protégées sur l'ensemble du territoire national

- Listes rouges

Taxons	Echelle nationale	Echelle régionale
Mammifères	Novembre 2017	-
Reptiles et amphibiens	Septembre 2015	2012 * (Languedoc-Roussillon)
Oiseaux	Septembre 2016	Novembre 2015 (Languedoc-Roussillon)
Poissons d'eau douce	Juillet 2019	-
Papillons de jour	Mars 2012	Décembre 2019 (Occitanie)
Libellules	Mars 2016	Mars 2018 (Occitanie)
Flore	Décembre 2018	-

\* (Liste rouge régionale proposée dans l'ouvrage « Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes – Atlas biogéographique » de Geniez P. et Cheylan M., 2012)

- Abrégés des statuts de protection

Textes de références		Abrégés	Description
Arrêtés de protection nationale	Article 2	P2	Protection intégrale, tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos
	Article 3 (oiseaux)	P3	
	Article 1 (poissons)	P1	
	Article 3	P3	Espèces dont les spécimens sont strictement protégés mais pas leurs habitats
	Article 4 (oiseaux)	P4	
	Article 4	P4	
Directive Oiseaux	Article 5	P5	Espèces de reptiles dont la mutilation est interdite, ainsi que toute utilisation des spécimens issus du milieu nature
	Annexe I	A I (ou O 1)	Espèces d'amphibiens dont la mutilation est interdite, ainsi que toute utilisation des spécimens issus du milieu naturel
Directive Habitats	Annexe I	A I	Liste les espèces d'oiseaux dont la protection nécessite la mise en place des Zones de Protection Spéciales (ZPS)
	Annexe II	A II	Liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire
	Annexe IV	A IV	Liste les espèces de faune et flore d'intérêt communautaire
	Annexe V	A V	Espèces nécessitant des mesures nationales de protection stricte
Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction		EXT	Liste les espèces dont la protection est nécessaire pour l'Etat, mais moins contraignante
Listes rouges	Mondiale, européenne, nationale et régionale	EX	Eteinte au niveau mondial
		EW	Eteinte à l'état sauvage
		RE	Disparue au niveau régional
		CR	En danger critique
		EN	En danger
		VU	Vulnérable
		NT	Quasi menacée
		LC	Préoccupation mineure
		DD	Données insuffisantes
		NE	Non évaluée
		NA	Non adapté (espèces introduites)
Déterminance ZNIEFF régionale	Stricte	Espèces dont la présence justifie à elle seule la création d'une ZNIEFF	
	A critères	Espèces dont la présence justifie à elle seule la création d'une ZNIEFF sous réserve de répondre à certains critères	
	Remarquable	Espèce non déterminante ZNIEFF mais tout de même remarquables par leur rareté, leur vulnérabilité ou leur statut de protection	

• **Résumé des critères de la liste rouge de l'UICN**

Le tableau suivant est un résumé des cinq critères (a-e) utilisés pour évaluer l'appartenance d'un taxon à l'une des catégories du groupe « menacé » de la Liste rouge de l'UICN (En danger critique, En danger ou Vulnérable).

A. Réduction de la taille de la population. Réduction (mesurée sur la plus longue des deux durées : 10 ans ou 3 générations) sur la base d'un ou plusieurs des critères A1 à A4			
	En danger critique	En danger	Vulnérable
A1	≥ 90%	≥ 70%	≥ 50%
A2, A3 & A4	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%
A1 Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction sont clairement réversibles ET comprises ET ont cessé.	<i>en se basant sur l'un des éléments suivants :</i>	(a) l'observation directe [excepté A3]	
A2 Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas réversibles.		(b) un indice d'abondance adapté au taxon	
A3 Réduction de la population prévue, déduite ou supposée dans le futur (sur un maximum de 100 ans) [(a) ne peut pas être utilisé pour A3].		(c) la réduction de la zone d'occupation (AOO), de la zone d'occurrence (EOO) et/ou de la qualité de l'habitat	
A4 Réduction de la population constatée, estimée, déduite, prévue ou supposée, sur une période de temps devant inclure à la fois le passé et l'avenir (sur un maximum de 100 ans dans le futur), lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas réversibles.		(d) les niveaux d'exploitation réels ou potentiels	
		(e) les effets de taxons introduits, de l'hybridation, d'agents pathogènes, de substances polluantes, d'espèces concurrentes ou parasites	
B. Répartition géographique, qu'il s'agisse de B1 (zone d'occurrence) ET/OU B2 (zone d'occupation)			
	En danger critique	En danger	Vulnérable
B1. Zone d'occurrence (EOO)	< 100 km <sup>2</sup>	< 5 000 km <sup>2</sup>	< 20 000 km <sup>2</sup>
B2. Zone d'occupation (AOO)	< 10 km <sup>2</sup>	< 500 km <sup>2</sup>	< 2 000 km <sup>2</sup>
ET au moins 2 des 3 conditions suivantes :			
(a) Sévèrement fragmentée OU nombre de localités	= 1	≤ 5	≤ 10
(b) Déclin continu constaté, estimé, déduit ou prévu de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) superficie, étendue et/ou qualité de l'habitat, (iv) nombre de localités ou de sous-populations, (v) nombre d'individus matures			
(c) Fluctuations extrêmes de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) nombre de localités ou de sous-populations, (iv) nombre d'individus matures			
C. Petite population et déclin			
	En danger critique	En danger	Vulnérable
Nombre d'individus matures	< 250	< 2 500	< 10 000
ET au moins un des sous-critères C1 ou C2 :			
C1. Un déclin continu constaté, estimé ou prévu (sur un maximum de 100 ans dans le futur) d'au moins :	25% en 3 ans ou 1 génération (sur la plus longue des deux durées)	20% en 5 ans ou 2 générations (sur la plus longue des deux durées)	10% en 10 ans ou 3 générations (sur la plus longue des deux durées)
C2. Un déclin continu constaté, estimé, prévu ou déduit ET au moins 1 des 3 conditions suivantes :			
(a) (i) Nombre d'individus matures dans chaque sous-population :	≤ 50	≤ 250	≤ 1 000
(ii) % d'individus matures dans une sous-population =	90-100%	95-100%	100%
(b) Fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures			
D. Population très petite ou restreinte			
	En danger critique	En danger	Vulnérable
D. Nombre d'individus matures	< 50	< 250	D1. < 1 000
D2. Pour la catégorie VU uniquement Zone d'occupation restreinte ou nombre de localités limité et susceptibles d'être affectées à l'avenir par une menace vraisemblable pouvant très vite conduire le taxon vers EX ou CR.	-	-	D2. en règle générale : AOO < 20 km <sup>2</sup> ou nombre de localités ≤ 5
E. Analyse quantitative			
	En danger critique	En danger	Vulnérable
Indiquant que la probabilité d'extinction dans la nature est :	≥ 50% sur 10 ans ou 3 générations, sur la plus longue des deux durées (100 ans max.)	≥ 20% sur 20 ans ou 5 générations, sur la plus longue des deux durées (100 ans max.)	≥ 10% sur 100 ans

<sup>1</sup> L'utilisation de cette fiche de synthèse requiert la pleine compréhension des Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN et des Lignes directrices pour l'utilisation des Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN. Merci de se référer à ces deux documents pour l'explication des termes et concepts utilisés ici.

○ Notation des critères de classement

Pour les espèces menacées, le classement dans l'une des catégories CR, EN ou VU est justifié par les critères (A à E) et sous-critères (1, 2, 3... ; a, b, c... ; i, ii, iii...) dont les seuils sont remplis.

Pour les espèces classées en catégorie NT, les critères ayant conduit à considérer l'espèce proche de la catégorie VU sont précisés à la suite du préfixe « pr. ».

Pour les espèces dont l'évaluation au niveau régional a nécessité un ajustement en raison de l'influence de populations extérieures, la catégorie initiale avant ajustement est mentionnée avec ses critères justificatifs, suivie du nombre de degrés dont cette catégorie a été déclassée (-1, -2...) ou surclassée (+1, +2...) dans la seconde étape de l'évaluation pour obtenir la catégorie finale.

## 9.2 ANNEXE 2 : DETERMINATION DE LA CATEGORIE DE NIDIFICATION

Le tableau ci-dessous illustre la méthodologie adoptée pour définir la catégorie de nidification en fonction des indices de terrain recueillis.

☞ Tableau : Indices permettant de caractériser la catégorie de nidification

Indice de terrain	Catégorie de nidification
Individu trouvé mort, écrasé	Nicheur possible <b>1</b>
Oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable	
Mâle chanteur en période de reproduction dans un milieu favorable, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade.	
Couple présent en période de reproduction dans un milieu favorable	Nicheur probable <b>2</b>
Individu cantonné : comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) en période de reproduction, dans un milieu favorable	
Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.	
Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.	
Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).	Nicheur certain <b>3</b>
Adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner l'attention	
Découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs ; nid « frais » de la présente saison	
Juveniles non volants ou juvéniles à peine volants	
Fréquentation d'un nid, individu au nid	
Transport de nourriture ou de sacs fécaux	
Nid garni (œufs ou poussins) ; adulte couvant	