



☞ Photographies 14 et 15 : Tarier pâtre et Fauvette grisette

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'emprise étudiée.

Ainsi, neuf espèces d'oiseaux sont concernées.

Le Tarier des prés est une espèce en régression à l'échelle européenne, classée « Vulnérable » en France et « En Danger » à l'échelle régionale.

Ses populations font l'objet d'un suivi réalisé par le GOR au sein du PNR des Pyrénées Catalanes⁵.



☞ Photographie 16 : Tarier des prés

Sur le site le Tarier des prés est nicheur probable et à ce titre l'enjeu retenu est identique à celui proposé par la DREAL Occitanie soit Fort.

Il a été observé dans la partie Nord de la zone d'étude, au droit du point IPA n°3.

3.2.9.3. SYNTHÈSE

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'emprise étudiée.

☞ Tableau 17 : Bioévaluation des espèces patrimoniales d'oiseaux fréquentant la zone d'étude

ESPECES	Critères d'évaluation	Enjeu DREAL Occitanie 2019	Enjeu écologique sur site
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	› Nicheur certain sur site › Espèce d'intérêt communautaire, quasi menacée et protégée	Faible	Faible
Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	› Nicheur possible sur site › Espèce au statut de conservation défavorable, en déclin à l'échelle nationale et protégée	Modéré	Modéré
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	› Nicheur probable sur site › Espèce menacée à l'échelle nationale et protégée	Modéré	Modéré
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	› Espèce non nicheuse, relativement commune, venant s'alimenter sur la zone	Modéré	Modéré
Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	› Nicheur probable sur site › Espèce protégée et quasi-menacée	Modéré	Modéré
Mésange huppée (<i>Lophophanes cristatus</i>)	› Nicheur possible sur site › Espèce protégée	Modéré	Modéré
Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>)	› Nicheur possible sur site › Espèce quasi-menacée en France et protégée	Modéré	Modéré
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	› Nicheur probable sur site › Espèce protégée et menacée à l'échelle nationale	Modéré	Modéré
Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	› Nicheur probable sur site › Espèce protégée, menacée et déterminante ZNIEFF	Fort	Fort

☞ Annexe 2 : Détermination de la catégorie de nidification

⁵ Groupe Ornithologique du Roussillon (GOR), Décembre 2018. Suivi des populations de Pie-grièche méridionale (*Lanius meridionalis*) et de Tarier des prés (*Saxicola rubetra*) au sein du PNR des Pyrénées Catalanes, Comparaison 2015 - 2018.

3.2.10. REPTILES

3.2.10.1. BIBLIOGRAPHIE

• A l'échelle communale

Les bases de données du SINP, de l'INPN et faune-Ir recensent respectivement 6, 5 et 8 espèces de reptiles sur la commune de Les Angles.

• A l'échelle de la zone d'étude

Parmi les espèces présentes dans la bibliographie, quatre sont référencées à l'échelle de la zone d'étude : le lézard des murailles, l'orvet fragile, et la vipère aspic avec la sous-espèce *zinnikeri*.

3.2.10.2. PROSPECTIONS DE TERRAIN ET ESPECES OBSERVEES

Cinq espèces de reptiles ont été observées sur la zone d'étude et quatre espèces sont potentiellement présentes.

☞ Tableau 18 : Statuts juridiques et écologique des reptiles observés à proximité du site (en gris les espèces potentielles)

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF	Liste rouge		PNA	ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF	FR		FR	Rég.		
		Espèces d'intérêt communautaire						
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	Annexe IV	P2		LC	NT		MODE
<i>Natrix astreptophora</i>	Couleuvre astreptophore	Annexe IV	P2		LC	LC		FAIB
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre vert et jaune	Annexe IV	P2		LC	LC		FAIB
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Annexe IV	P2		LC	LC		FAIB
<i>Lacerta agilis garzoni</i>	Lézard des souches	Annexe IV	P2	stricte	NT	VU		FORT
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare		P3	stricte	LC	VU		MODE
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile		P3		LC	LC		FAIB
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic		P2		LC	LC		MODE
<i>Vipera aspis zinnikeri</i>	Vipère aspic		P2		LC	LC		MODE

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



☞ Photographies 17 et 18 : Lézard des souches et Orvet fragile

Les Vipères aspic ont été essentiellement observées en thermorégulation, mais également sous des plaques, planches et autres déchets.

L'Orvet fragile a été observé sous des planches.

Le site abrite le Lézard des souches, *Lacerta agilis Garzoni*, sous espèce endémique des Pyrénées classée sur la liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine.

Il est important de noter que plusieurs projets d'étude sont à venir concernant cette espèce :

- Sur les limites de son aire de répartition, sachant que le plus gros de sa population se situe sur les zones de moyenne et haute montagne, des Pyrénées Orientales, les hauts cantons de Catalogne Espagnole, l'Andorre et une petite partie de l'Aude et de l'Ariège.
- Sur sa sensibilité aux dérèglements climatiques liés à sa biologie.

La présence sur le site d'individus adultes et de juvéniles est en faveur de la présence d'une population bien implantée sur cette zone, l'espèce étant bien représentée dans le Capcir.

3.2.10.3. SYNTHÈSE

Quatre espèces de reptiles ont été observées lors des campagnes de terrain. Cinq autres restent potentielles à l'échelle du site d'étude.

Tableau 19 : Bioévaluation des reptiles potentiels sur site

Nom vernaculaire	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique sur le site
Coronelle lisse (<i>Coronella austriaca</i>)	› Espèce potentielle sur toute la zone	Modéré	Modéré
Couleuvre astreptophore (<i>Natrix astreptophora</i>)	› Espèce potentielle au droit du fossé et de la prairie humide	Modéré	Faible
Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	› Espèce potentielle dans les landes à Cytises	Faible	Faible
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	› Espèce observée au niveau des murets, des pierriers et des zones rudérales	Faible	Faible
Lézard des souches (<i>Lacerta agilis garzoni</i>)	› Espèce observée au niveau des murets et pierriers	Fort	Fort
Lézard vivipare (<i>Zootoca vivipara</i>)	› Espèce potentielle dans les landes ou la prairie humide	Modéré	Modéré
Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)	› Espèce observée dans les murets et pierriers	Faible	Faible
Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)	› Espèce présente dans les murets, pierriers et la prairie humide	Modéré	Modéré
Vipère aspic (<i>Vipera aspis zinikeri</i>)	› Espèce observée dans les enrochements et en bordure des cultures	Modéré	Modéré

3.2.11. AMPHIBIENS

3.2.11.1. BIBLIOGRAPHIE

• A l'échelle communale

Les bases de données du SINP, de l'INPN et faune-Ir recensent respectivement 5, 2 et 4 espèces d'amphibiens sur la commune de Les Angles.

• A l'échelle de la zone d'étude

Parmi les espèces présentes dans la bibliographie, le crapaud épineux et la grenouille rousse sont référencés à l'échelle de la zone d'étude.

3.2.11.2. PROSPECTIONS DE TERRAIN ET ESPÈCES OBSERVÉES

Trois espèces d'amphibiens ont été contactées, et deux autres sont potentiellement présentes.

De nombreux têtards de Grenouille rousse ont été observés dans le fossé routier en bordure Ouest de la zone d'étude.

Les Crapauds calamite et épineux ont été observés sous des planches et autres débris/déchets.

Tableau 20 : Statuts juridiques et écologique des amphibiens potentiels (en gris)

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF	Liste rouge		PNA	ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF	FR		FR	Rég.		
		Espèces d'intérêt communautaire						
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur		P2		LC	LC		MODE
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite		P2		LC	LC		FAIB
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux		P3		LC	LC		FAIB
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse		P5		LC	LC		FAIB
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée		P3		LC	LC		FAIB

Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

Les trois espèces d'amphibiens observées sur le site présentent un enjeu faible et sont communes sur l'ensemble des Hauts Cantons.

L'Alyte accoucheur, espèce potentielle sur le site, est fréquente en altitude (jusqu'à 2200 m dans les Pyrénées). Nous retiendrons un enjeu faible sur site du fait de l'absence de contact.



☞ Photographie 19 : Crapauds épineux et Crapaud calamite

☞ Carte 25 : Points de contact de l'herpétofaune

● Synthèse

Trois espèces d'amphibiens fréquentent le site, et deux peuvent potentiellement s'y trouver. L'emprise du projet n'abrute pas d'habitats favorables à leur reproduction.

☞ Tableau 21 : Bioévaluation des amphibiens observés et potentiels

Nom vernaculaire	Eléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique sur le site
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	› Espèce potentielle dans toute la zone	Modéré	Modéré
Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	› Espèce observée au niveau de pierres dans la prairie de fauche	Faible	Faible
Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	› Espèce observée dans les enrochements et les zones bâties	Faible	Faible
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	› Espèce potentielle au niveau du petit fossé	Faible	Faible

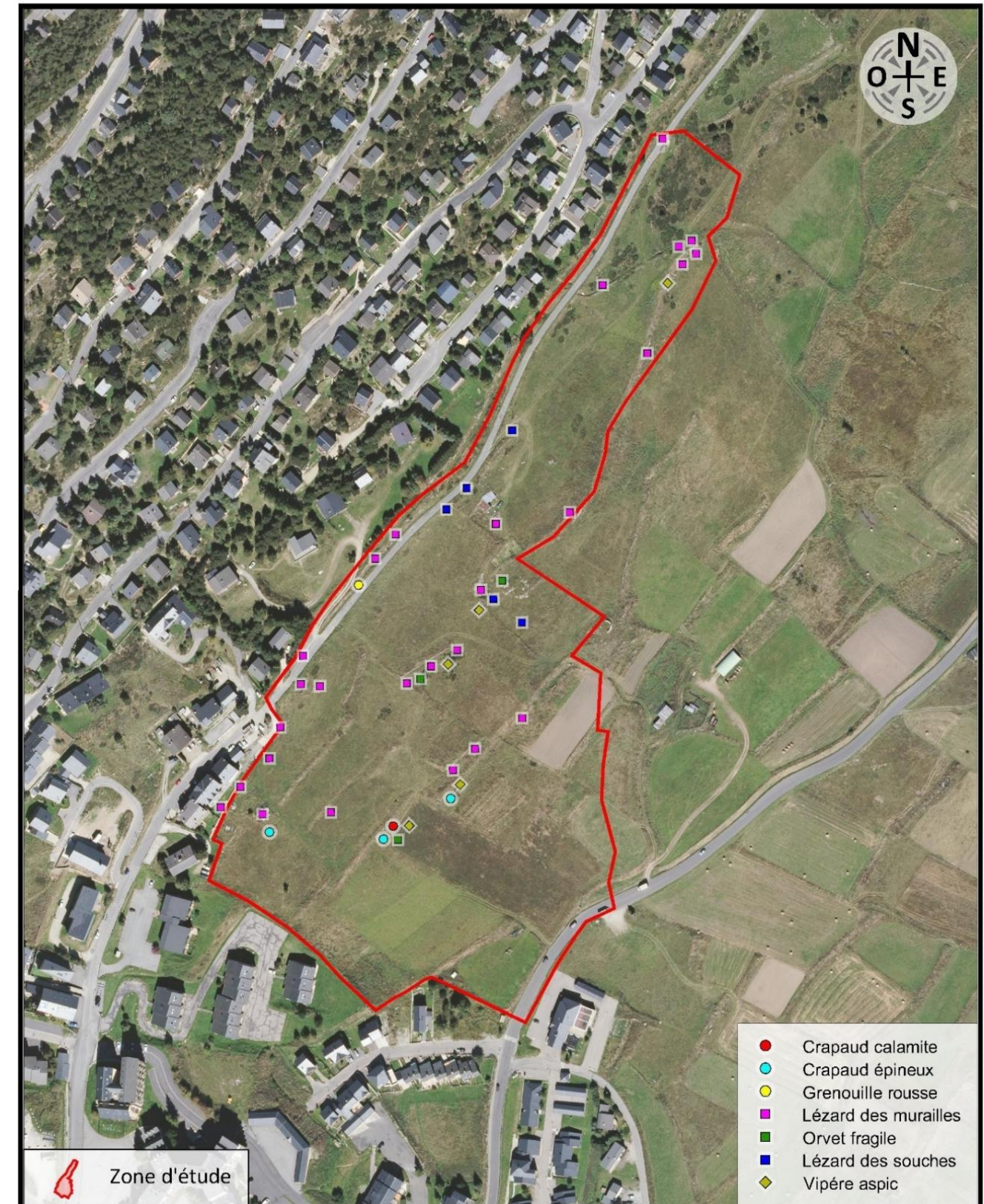


5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04.68.82.62.60 Fax: 04.68.88.98.25
Siège social: 40, Rue Courthéline 66200 PERPIGNAN
21 - TR - 1044A

Expertise faune, flore et habitats du secteur del Poujal / Eglise vieille

POINTS DE CONTACT DE L'HERPETOFAUNE

Extrait orthophoto IGN- Echelle : 1 / 3000



3.2.12. INSECTES ET AUTRES INVERTEBRES

3.2.12.1. BIBLIOGRAPHIE

• A l'échelle communale

Sur la commune de Les Angles, les bases de données de Faune-LR, de l'INPN et du SINP recensent les espèces suivantes :

Tableau 22 : Données bibliographiques communales des différents taxons d'invertébrés

Taxons	Nombres d'espèces référencées à l'échelle communale		
	Faune-LR	INPN	SINP
Odonates (libellules, demoiselles)	28	23	1
Rhopalocères (papillons « de jour »)	89	83	140
Hétérocères (papillons « de nuit »)	54	16	
Orthoptères (criquets, sauterelles)	29	30	
Coléoptères (scarabées)	7	39	
Autres (mantes, araignées, etc)	5	74	

• A l'échelle de la zone d'étude

L'analyse des espèces recensées à l'échelle des lieux-dits permet d'affiner l'étude bibliographique. Aucune espèce patrimoniale n'a été inventoriée par la base de données faune-lr.

3.2.12.2. PROSPECTIONS DE TERRAIN ET ESPECES OBSERVEES

Trente et une espèces d'insectes ont été observées lors des prospections réalisées.

Tableau 23 : Invertébrés identifiés sur le secteur d'étude

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L-R / PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL ⁶
		Directive HFF	FR		FR	Rég.	
Odonates							
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée				LC	LC	NH
Lépidoptères							
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue				LC	LC	
<i>Autographa gamma</i>	Gamma						
<i>Coenonympha glycerion</i>	Fadet de la Mélisque				LC	NT	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun, Procris				LC	LC	

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L-R / PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL ⁶
		Directive HFF	FR		FR	Rég.	
<i>Colias crocea</i>	Souci				LC	LC	
<i>Cyaniris semiargus</i>	Demi-Argus, Argus violet				LC	LC	
<i>Diacrisia sannio</i>	Bordure ensanglantée						
<i>Erebia oeme</i>	Moiré des Luzules				LC	NT	
<i>Idaea aureolaria</i>	Acidalie des alpages			Remarquable			
<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré				LC	LC	
<i>Lasiommata maera</i>	Némusien, Ariane				LC	LC	
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil				LC	LC	
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée de la Lancéole				LC	LC	
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave				LC	LC	
<i>Polyommatus amandus</i>	Azuré de la Jarosse				LC	VU	
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane				LC	LC	
<i>Speyeria aglaja</i>	Grand Nacré				LC	LC	
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du Dactyle				LC	LC	
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque				LC	LC	
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame				LC	LC	
Orthoptères							
<i>Chorthippus a. apricarius</i>	Criquet des adrets						
<i>Chorthippus dorsatus dorsatus</i>	Criquet verte-échine						
<i>Chrysochraon dispar dispar</i>	Criquet des clairières						
<i>Decticus v. verrucivorus</i>	Dectique verrucivore						
<i>Euthystira brachyptera</i>	Criquet des Génévriers						
<i>Omocestus h. haemorrhoidalis</i>	Criquet rouge-queue						
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée						
<i>Stauroderus scalaris scalaris</i>	Criquet jacasseur						
Coléoptères							
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points						
Autres							
<i>Graphosoma italicum</i>	Punaise arlequin						

⁶ Hiérarchisation DREAL Occitanie 2019 pour les espèces protégées, DREAL Languedoc-Roussillon 2013 pour les autres espèces, qui n'ont pas été réévaluées.

3.2.12.3. SYNTHÈSE

31 espèces d'insectes ont été observées. Parmi elles, deux présentent un enjeu local faible : l'Azuré de la Jarosse est menacé à l'échelle régionale mais les populations locales se portent plutôt bien, tandis que l'Acidalie des alpages, espèce exigeante mais non menacée, est remarquable ZNIEFF.

☞ Tableau 24 : Bioévaluation des espèces d'invertébrés patrimoniales observées

ESPECES	Critères d'évaluation	Enjeu DREAL Occitanie	Enjeu sur site
Azuré de la Jarosse <i>Polyommatus amandus</i>	Espèce menacée à l'échelle régionale. Populations régionales fragmentées et menacées par l'enrésinement et le changement climatique, mais abondantes dans le Capcir.	-	Faible
Acidalie des alpages <i>Idaea aureolaria</i>	Espèce remarquable ZNIEFF. Espèce des pelouses sèches montagnardes.	-	Faible

3.2.13. CONNECTIVITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

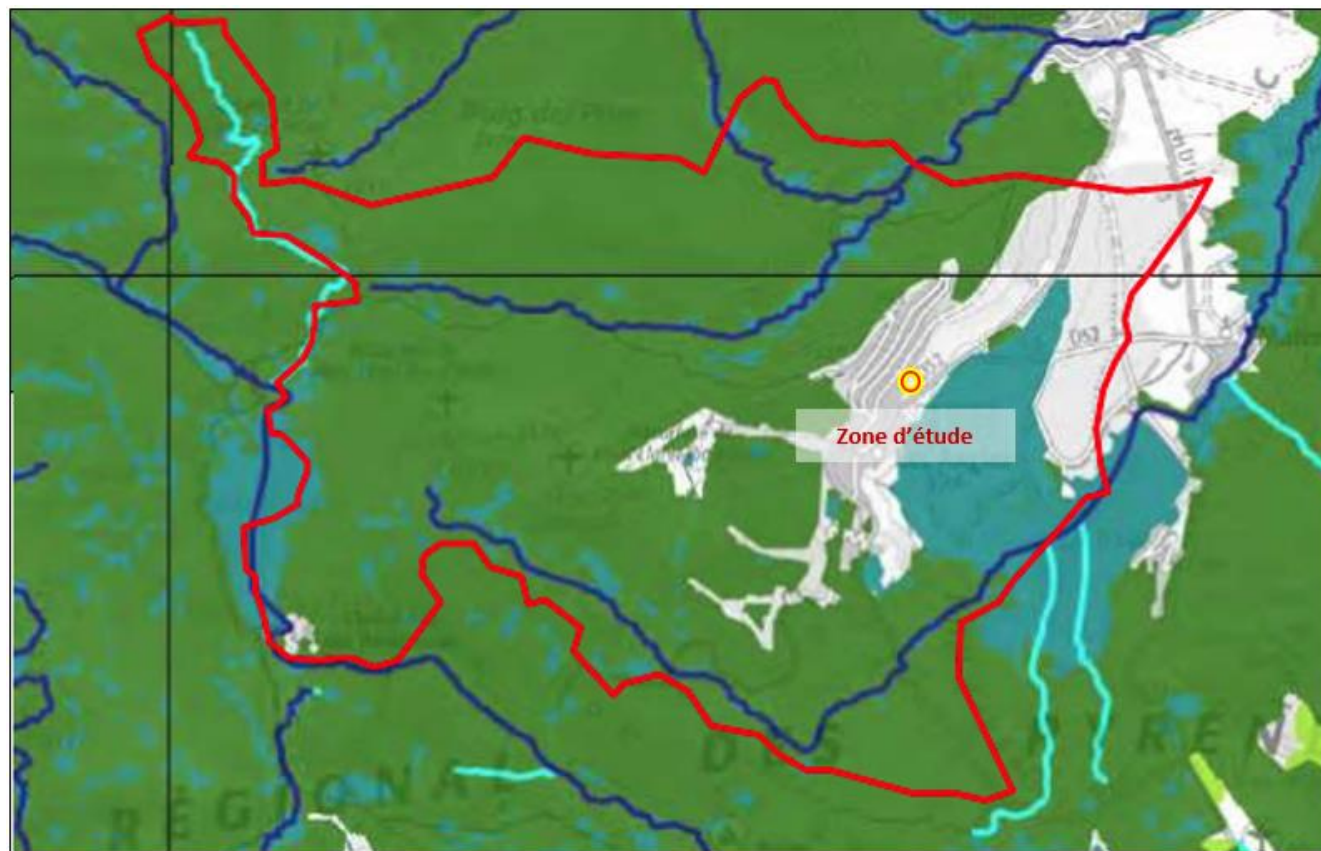
3.2.13.1. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE) : TRAME VERTE ET BLEUE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la Région Languedoc-Roussillon a été adopté le 25 octobre 2015.

Il est intégré au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) qui est un document stratégique de planification qui détermine les grandes priorités régionales en matière d'aménagement du territoire à moyen et long terme.

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.

Aucun réservoir de biodiversité, ni de corridor écologique ne concerne la zone d'étude. La carte ci-dessous est extraite du SRCE Languedoc-Roussillon. Le contour rouge correspond à la limite communale des Angles.



SRCE L-R : Trame verte et bleue

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

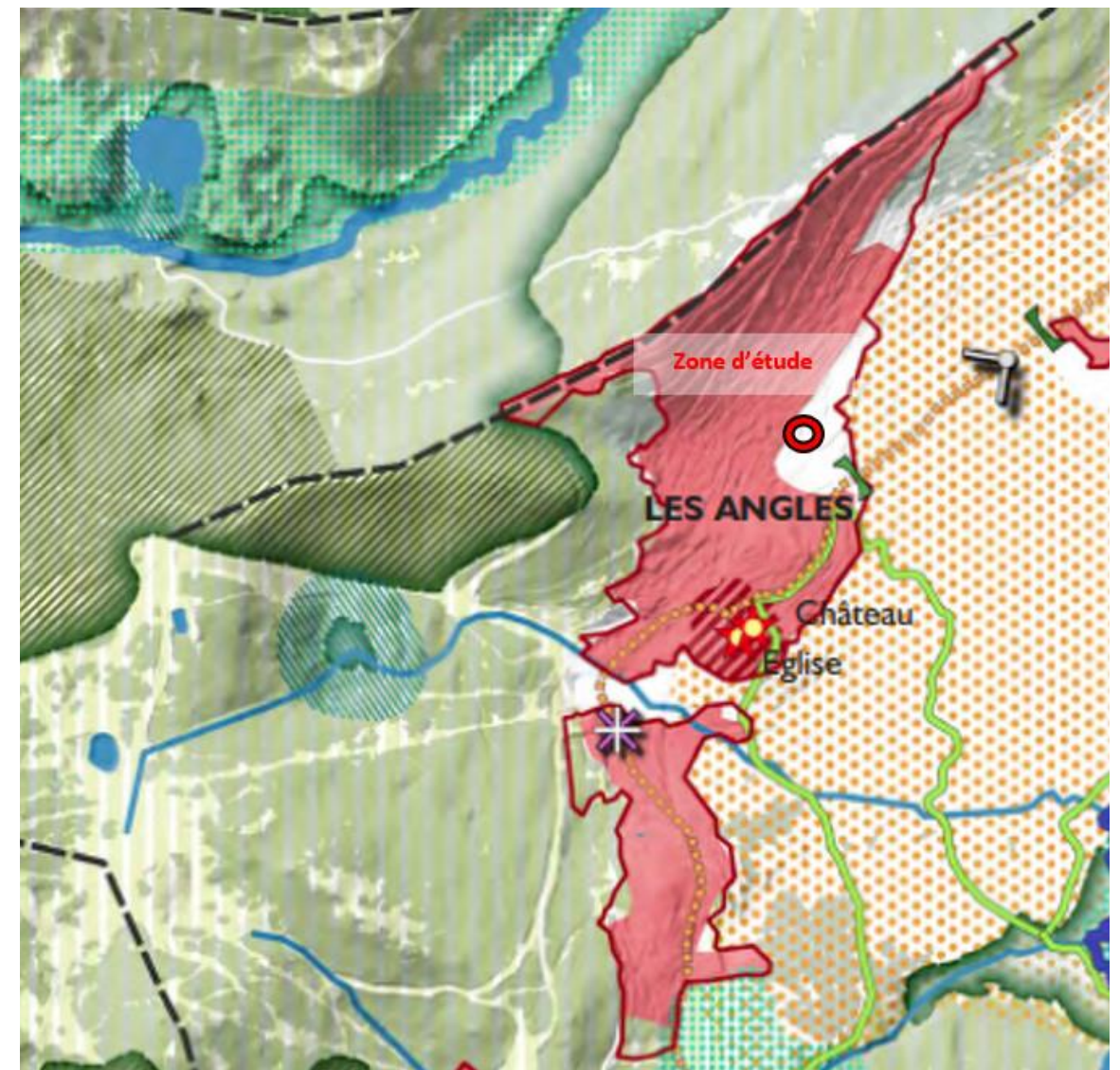


Carte 26 : Extrait du SRCE Languedoc-Roussillon

3.2.13.2. SCOT DES PYRENEES CATALANES

La carte ci-dessous est un extrait centré sur le secteur de projet de la carte de synthèse du DOO (Document d'Orientation et d'Objectifs) du SCoT Pyrénées Catalanes qui a été approuvée le 9 mars 2020. Le DOO détermine les orientations générales de l'organisation de l'espace et définit les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces ruraux, naturels, agricoles et forestiers.

La zone d'étude n'est pas concernée par des milieux d'intérêt écologique prioritaires ou secondaires, ou un cours d'eau ou canal à préserver et valoriser. Cependant, elle est concernée par une coupure verte et par des espaces agricoles à valoriser.



Carte 27 : Extrait du SCoT Pyrénées Catalanes axé sur le site d'étude et sa légende ci-dessous

1.1 Révéler la montagne avant tout comme un espace de nature et de ressources

- Préserver les sites naturels remarquables**
 - Les réservoirs de biodiversité à protéger dont les réservoirs forestiers remarquables
 - Les secteurs à enjeux (maintien des continuités avec les réservoirs, préservation des milieux)
- Protéger la Trame Bleue et préserver les zones humides**
 - Les plans d'eau et lacs de montagne
 - Les zones humides dont les zones humides prioritaires
 - Les cours d'eau primaires
 - Les cours d'eau secondaires
- Préciser et spatialiser les corridors écologiques de la Trame Verte et Bleue**
 - Les continuités écologiques liées aux milieux aquatiques et humides
 - Les couloirs de migration pour l'avifaune
 - Les continuités écologiques liées aux espaces ouverts
 - Les continuités écologiques liées aux espaces forestiers
- Mettre en scène les vues sur les grands paysages**
 - Les lignes de crêtes
 - Les points de vue panoramiques
 - Les ensembles paysagers remarquables
 - Les cols
 - Les points de dégradation paysagers
 - Les axes de découverte dont le Train Jaune et ses gares

1.2 Soutenir l'agriculture et la sylviculture de montagne, garantes des grands équilibres naturels

- Pérenniser l'activité agricole et permettre le développement d'un projet agricole circulaire**
 - Les espaces agricoles stratégiques
 - Les estives et parcours pastoraux
- Dynamiser la filière bois et ses débouchés**
 - Les espaces forestiers productifs

Nota Bene : les cartographies suivantes constituent des zooms sur les parties urbanisées du territoire et ne couvrent donc pas l'ensemble de la communauté de communes. Les grands corridors écologiques n'y sont par ailleurs pas figurés. Ces cartes au 1/25 000 ne doivent donc pas être utilisées sans référence à la cartographie d'ensemble du DOO, au 1/50 000.

1.3 Reconnaître le patrimoine bâti comme bien commun et faire de Mont-Louis (UNESCO) le centre culturel névralgique du territoire

- Préserver l'identité des centres de villages anciens du territoire**
 - Les vues sur les silhouettes villageoises
 - Les coupures d'urbanisation
 - Les tissus anciens bâtis
- Protéger et valoriser les éléments de patrimoine dans leur diversité**
 - Les éléments de patrimoine majeur et leurs abords dont les gares du Train Jaune
 - Les éléments de patrimoine naturel
 - Les itinéraires autour du patrimoine des villages existants et à créer

2.1 Soutenir la place du tourisme hivernal comme locomotive du territoire et diversifier l'offre touristique globale

- Poursuivre la diversification des activités hors ski alpin et des activités à l'année**
 - Zone d'Activité Touristique de Matemale
 - Les itinéraires de randonnées existants
 - Les itinéraires de randonnées à créer
 - Les itinéraires cyclables existants
 - Les itinéraires cyclables en projet
 - Les plans d'eau et lacs de montagne

2.4 Les UTN structurantes

- Localisation des UTN structurantes

3.1 Organiser les besoins en logement selon les trois bassins de vie de l'armature territoriale

- Limiter la consommation d'espaces par l'urbanisation pour le logement**
 - Les enveloppes urbaines
 - Les espaces d'urbanisation préférentielle
 - Les pôles territoriaux : 29 lgts/ha
 - Les pôles relais : 20 lgts / ha
 - Les villages et hameaux : 15 lgts / ha
 - Les stations de montagnes : 20 lgts / ha

3.4 Renforcer l'attractivité économique du territoire

- Faciliter l'implantation de nouvelles entreprises**
 - Localisation des zones d'activités économiques (ZAE) et zones artisanales (ZA) existantes

3.2.14. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU NATUREL

Le tableau suivant synthétise les principales caractéristiques et sensibilités de la zone d'étude, permettant ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux.

Tableau 25 : Hiérarchisation des enjeux environnementaux

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX		
PNA	La zone d'étude est concernée par 4 PNA, en faveur de l'Aigle royal (domaines vitaux), du Desman des Pyrénées (zone de présence), du Gypaète barbu et du Vautour fauve (domaines vitaux).	Faible
ZNIEFF de type II	Le projet est concerné par la ZNIEFF de type II de la Forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir.	Faible
FLORE		
Coritosperme luisant (<i>Coristospermum lucidum</i>)	Espèces ZNIEFF strictes en Occitanie	Modéré
Patience à feuilles longues (<i>Rumex longifolius</i>)		
HABITATS NATURELS		
Landes à Cytise oroméditerranéen	Landes de Cytise des montagnes de la Méditerranée Habitat d'intérêt communautaire (Natura 2000)	Modéré
Prairie à Agrostis-Festuca	Portion au sud-ouest composée essentiellement de l'espèce <i>Agrostis capillaris</i>	Faible
Prairie à Trolle et Chardon des ruisseaux	Zone humide Habitat d'intérêt communautaire (Natura 2000)	Fort
Prairie de fauche de montagne	Habitat d'intérêt communautaire (Natura 2000)	Modéré
Cultures	Terrains labourés lors des inventaires	Faible
Jardins potagers de subsistance	Jardins privés cultivés	Faible
Enrochements, talus rocheux et murets	Pierriers et talus rocheux à plusieurs endroits Habitat pour les reptiles dont le lézard des souches	Modéré
Bâti et voiries	Deux routes goudronnées et des bâtiments agricoles	Faible
Zones rudérales	Terrain vague et chemin de terre	Faible
Fossés et petits canaux	Zone humide Fossé de drainage et collecte des eaux de ruissellement	Fort
AVIFAUNE		
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	Nicheur probable sur site	Faible
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Nicheur certain sur site Espèce d'intérêt communautaire, quasi menacée et protégée	Faible
Bec-croisé des sapins (<i>Loxia curvirostra</i>)	Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone Espèce protégée	Faible
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone Espèce protégée	Faible
Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	Nicheur possible sur site Espèce au statut de conservation défavorable, en déclin à l'échelle nationale et protégée	Modéré

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
Avifaune		
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	› Nicheur probable sur site › Espèce menacée à l'échelle nationale et protégée	Modéré
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone › Espèce protégée	Faible
Fauvette grissette (<i>Sylvia communis</i>)	› Nicheur probable sur site › Espèce protégée	Faible
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone › Espèce protégée	Faible
Hirondelle de rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone › Espèce protégée	Faible
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	› Espèce non nicheuse, relativement commune, venant s'alimenter sur la zone	Modéré
Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	› Nicheur probable sur site › Espèce protégée et quasi-menacée	Modéré
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone › Espèce protégée	Faible
Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone › Espèce protégée	Faible
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	› Nicheur possible sur site › Espèce protégée	Faible
Mésange huppée (<i>Lophophanes cristatus</i>)	› Nicheur possible sur site › Espèce protégée	Modéré
Mésange noire (<i>Periparus ater</i>)	› Nicheur possible sur site › Espèce protégée	Faible
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	› Nicheur possible sur site › Espèce protégée	Faible
Pic de Sharpe (<i>Picus sharpei</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone	Faible
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone › Espèce protégée	Faible
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone › Espèce protégée	Faible
Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>)	› Nicheur possible sur site › Espèce quasi-menacée en France et protégée	Modéré
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	› Nicheur possible sur site › Espèce protégée	Faible
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	› Nicheur probable sur site › Espèce protégée	Faible
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	› Nicheur probable sur site › Espèce protégée et menacée à l'échelle nationale	Modéré
Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	› Nicheur probable sur site › Espèce protégée, menacée et déterminante ZNIEFF	Fort
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	› Nicheur certain sur site › Espèce protégée	Faible
MAMMIFERES HORS CHIROPTERES		
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	› Espèce potentielle au sein des secteurs boisés	Faible
Martre des pins (<i>Martes martes</i>)	› Espèce potentielle au sein des secteurs boisés	Faible

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
CHIROPTERES		
Le site n'abrite pas de gîtes favorables aux chiroptères.		Faible
HERPETOFAUNE		
Coronelle lisse (<i>Coronella austriaca</i>)	› Espèce potentielle sur toute la zone	Modéré
Couleuvre astreptophore (<i>Natrix astreptophora</i>)	› Espèce potentielle au droit du fossé et de la prairie humide	Modéré
Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	› Espèce potentielle dans les landes à Cytises	Faible
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	› Espèce observée au niveau des murets, des pierriers et des zones rudérales	Faible
Lézard des souches (<i>Lacerta agilis garzoni</i>)	› Espèce observée au niveau des murets et pierriers	Fort
Lézard vivipare (<i>Zootoca vivipara</i>)	› Espèce potentielle dans les landes ou la prairie humide	Modéré
Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)	› Espèce observée dans les murets et pierriers	Faible
Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)	› Espèce potentielle dans les murets, pierriers et la prairie humide	Modéré
Vipère aspic (<i>Vipera aspis zinikeri</i>)	› Espèce observée dans les enrochements et en bordure des cultures	Modéré
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	› Espèce potentielle dans toute la zone	Modéré
Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	› Espèce observée au niveau de pierres dans la prairie de fauche	Faible
Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	› Espèce observée dans les enrochements et les zones bâties	Faible
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	› Espèce potentielle au niveau du petit fossé	Faible
ENTOMOFAUNE		
Azuré de la Jarosse <i>Polyommatus amandus</i>	› Espèce menacée à l'échelle régionale › Populations régionales fragmentées et menacées par l'enrésinement et le changement climatique, mais abondantes dans le Capcir	Faible
Acidalie des alpages <i>Idaea aureolaria</i>	› Espèce remarquable ZNIEFF › Espèce des pelouses sèches montagnardes	Faible
CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES		
Aucun réservoir de biodiversité, ni de corridor écologique ne concernent la zone d'étude		Faible

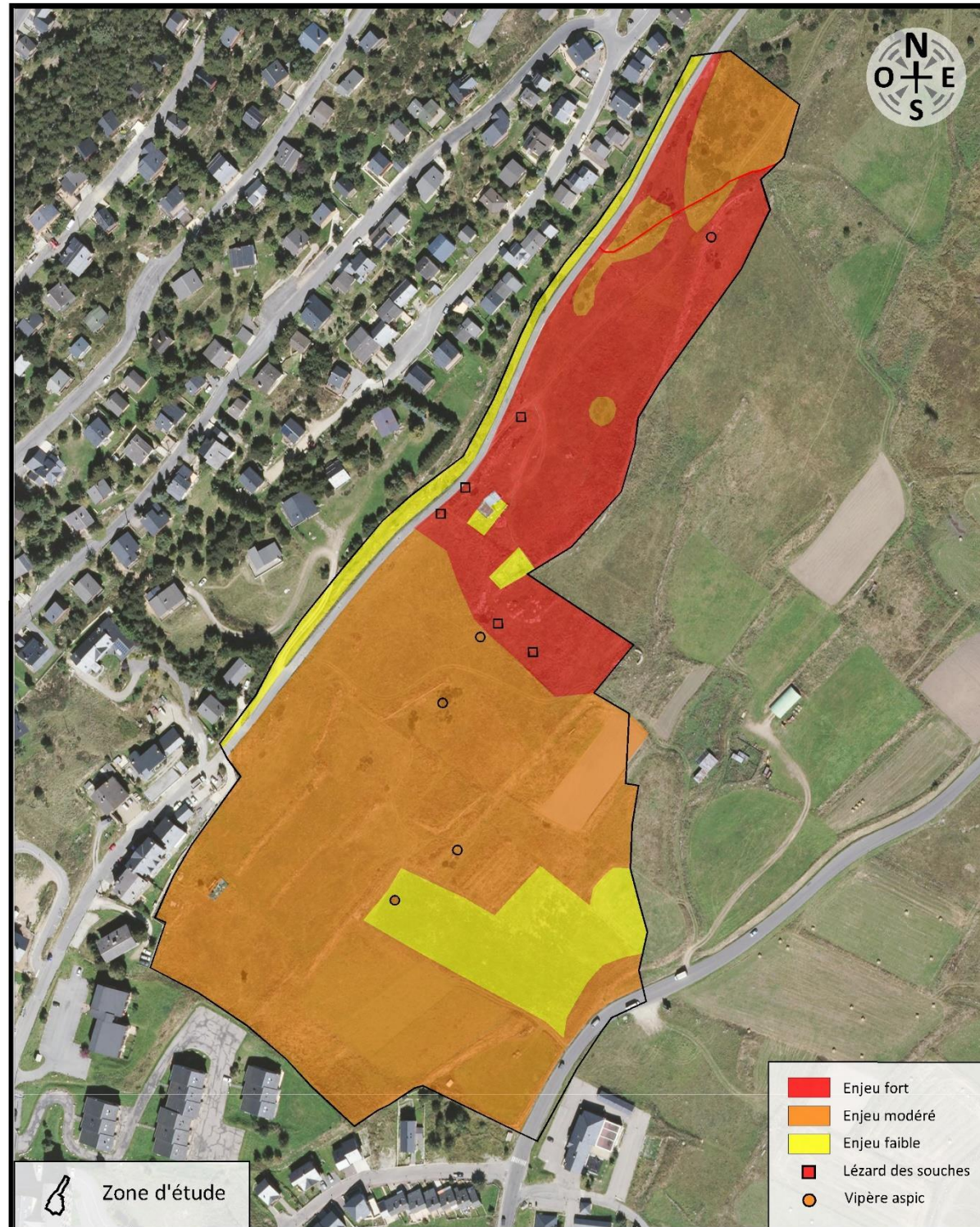
CRB e environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04.68.82.62.60 Fax: 04.68.82.98.25
Siège social: 40, Rue Courtheline 66000 PERPIGNAN

Expertise faune, flore et habitats du secteur del Poujal / Eglise vieille

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Extrait orthophoto IGN- Echelle : 1 / 2500

21 - TR - 1044A



Carte 28 : Enjeux écologiques de la zone d'étude

3.3. LE MILIEU HUMAIN

3.3.1. POPULATION

3.3.1.1. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

Les données présentées ici s'appuient sur les éléments issus de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE).

La population communale des Angles était de 546 habitants en 2020. La population n'a cessé d'augmenter entre 1968 et 1999, où elle est passée de 277 à 590 habitants.

Au début des années 2000, elle a entamé une diminution progressive. Depuis 2014, la tendance semble à nouveau s'inverser et la population des Angles s'accroît.

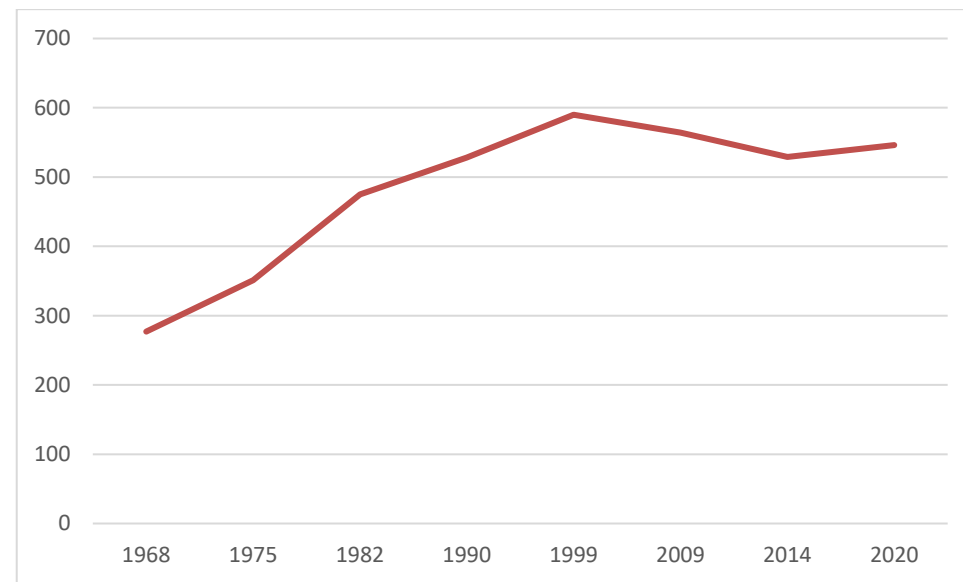


Figure 8 : Evolution démographique depuis 1968 (source : INSEE)

3.3.1.2. POPULATION ACTIVE

En 2020, la commune des Angles comptait environ 262 actifs sur son territoire, soit 77 % de la population de 15 à 64 ans.

Le taux de chômage était de 5 % en 2020 contre 4,4 % en 2014 et 1,9 % en 2009.

Le taux de chômage est d'environ 6 % chez les femmes et 4 % chez les hommes.

La commune présentait 76,7 % d'actifs ayant un emploi en 2020.

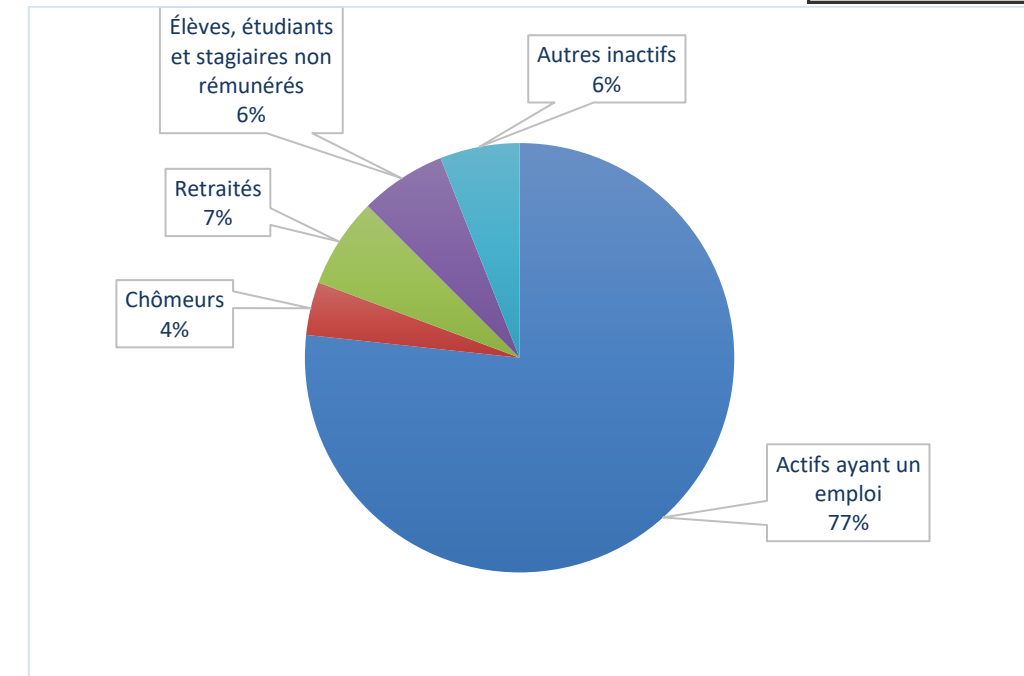


Figure 9 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2020 (source : d'après INSEE)

3.3.2. ACTIVITES ECONOMIQUES

3.3.2.1. POLES ECONOMIQUES ET COMMERCIAUX

16,1 % des actifs travaillent dans une autre commune.

Le graphique ci-dessous illustre la répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2020.

Les activités économiques sont dominées par le domaine du commerce de gros et de détail, des transports, de l'hébergement et de la restauration qui représente 31,9 % des établissements actifs. Ils sont suivis de près par l'administration publique, l'enseignement, la santé humaine et l'action sociale, qui représentent 29,6 % des établissements actifs.

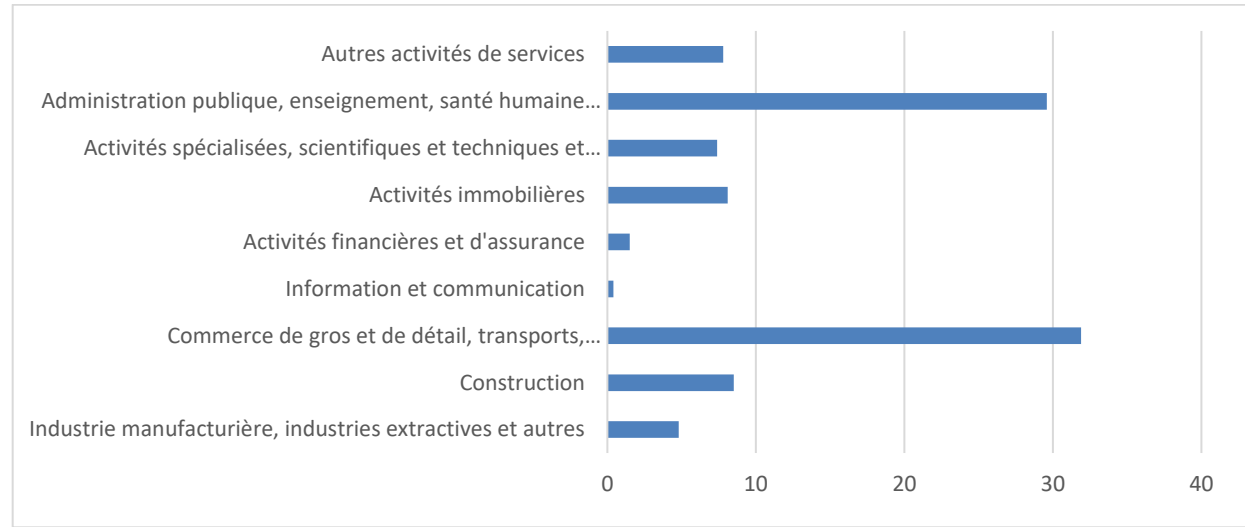


Figure 10 : Répartition des établissements actifs par secteur d'activité agrégé fin 2020 (source : d'après INSEE)

3.3.3. OCCUPATION DES SOLS

3.3.3.1. A L'ECHELLE COMMUNALE

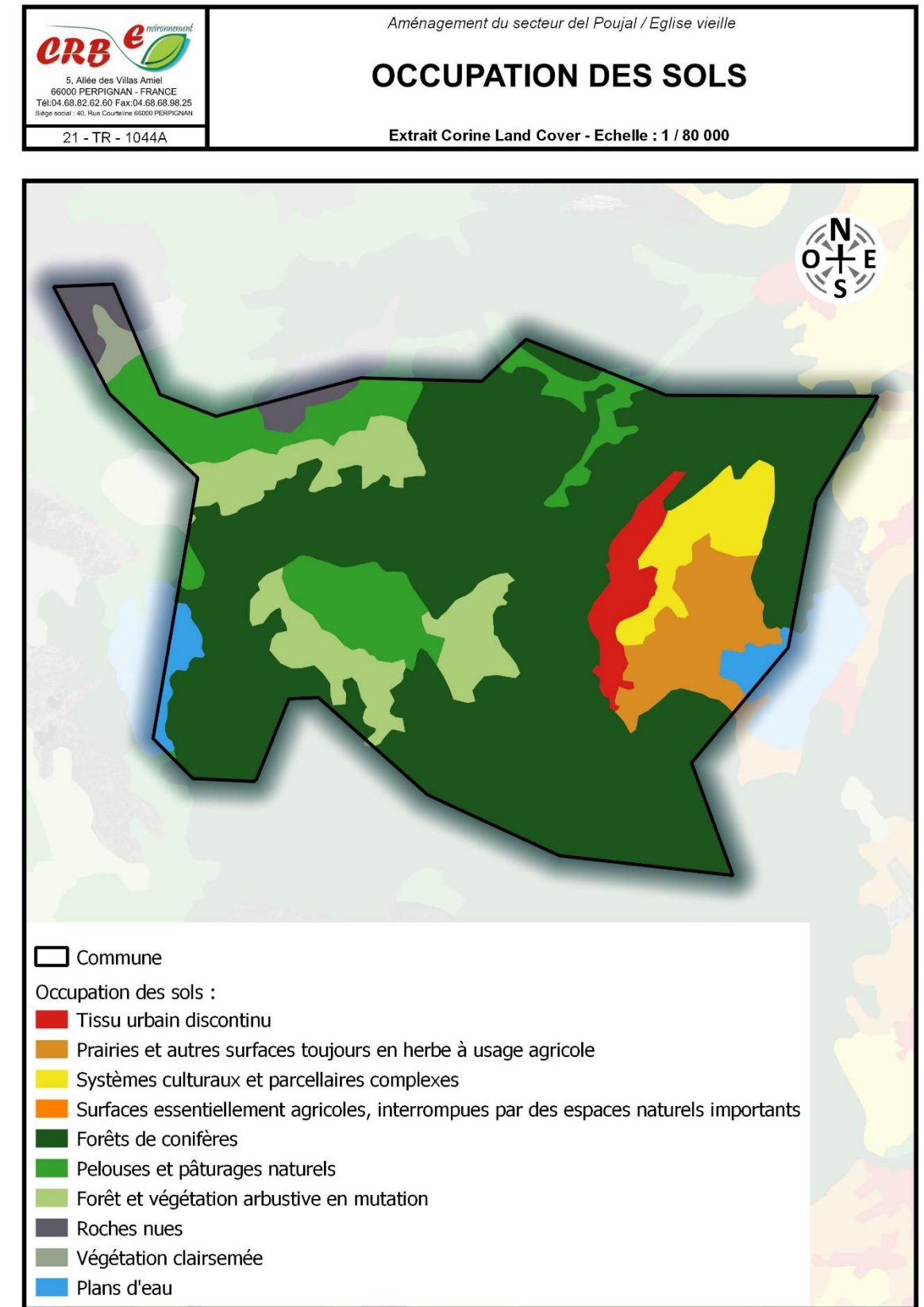
Le territoire communal est dominé par les espaces forestiers, et plus particulièrement les boisements de conifères (en vert sombre sur la carte).

Deux portions de plans d'eau occupent une partie est et une partie ouest, qui correspondent respectivement au lac de Matemale et au lac des Bouillouses.

Dans quelques poches se trouvent d'une part des pelouses et pâturages naturels réparties sur le secteur ouest des Angles (en vert clair), et d'autre part des forêts en devenir, toujours sur le flanc ouest.

Le village recouvre une petite portion à l'est. Il est ceinturé par des espaces dédiés à l'agriculture (en jaune et orange).

Cette carte, extraite du Corine Land Cover est réalisée à grande échelle et est donc d'une précision relative.



Carte 29 : Occupation des sols sur le territoire communal des Angles (source : Géoportail)

3.3.3.2. A L'ECHELLE DU SITE

Le périmètre du site d'étude s'inscrit dans la continuité du tissu urbain existant. Il est également concerné par des systèmes culturels et parcellaires complexes.



Photographie 20 : Secteur del Poujal en vue aérienne (source : CRBE)

3.3.4. AGRICULTURE

3.3.4.1. A L'ECHELLE COMMUNALE

L'activité agricole est présente sur la commune comme le démontre l'utilisation importante des terres mais elle génère peu de revenus et peu d'emplois. De plus, il peut être difficile de s'installer sur la commune en raison de la spéculation foncière liée à l'activité de station touristique (le faire-valoir direct est limité puisque 83,3% des terres sont exploitées en fermage).

Sur l'ensemble du plateau, il y a peu de friches mais leur nombre a tendance à augmenter.

Après avoir connu une progression entre 1988 et 2000 avec un nombre d'exploitations et une SAU (Surface Agricole Utilisée) des exploitations en hausse, le nombre d'exploitations a chuté entre 2000 et 2010, passant de 10 à 6. La SAU des exploitations a également baissé de 26,2% sur cette même période. Il n'y a pas de salarié agricole en 2010, tout comme en 2000.

Sur la commune, le nombre d'exploitations a baissé mais la SAU moyenne a augmenté passant de 17,6 Ha en 2000 et 21,6 Ha en 2010.

Les productions végétales sont à 80% destinées à la production de foin pour l'élevage, puis à la production de pommes de terre du Capcir et de céréales. Parmi les trois bâtiments d'élevage localisés sur la commune, il y en a un qui se situe à proximité des zones urbanisées.

Certaines fermes des Angles ouvrent leurs portes et partagent leur savoir-faire et passion des bons produits. Certains agriculteurs, notamment en lien avec les activités équestres, se tournent vers l'accueil touristique avec la mise en place

de gîtes. De nombreuses fêtes populaires et traditionnelles permettent également de mettre en avant le patrimoine des Angles.

Un lien ténu existe donc entre le tourisme et l'activité agropastorale qu'il convient de favoriser.

Points clé diagnostic :

- Activités majoritairement orientées vers le tourisme de sports d'hiver et ses dérivées : principale source de revenus mais secteur quelque peu fragile car dépendant de la météo.
- Un parc d'hébergement touristique à diversifier : un manque de résidences de tourisme et d'hôtel haut de gamme
- Un enjeu fort de rénovation des résidences secondaires vétustes ou inadaptées (peu de moyens d'actions via le PLU)
- Tourisme vert en pleine croissance
- Activité agricole importante mais générant peu de revenus
- Lien ténu entre tourisme et activité agropastorale à renforcer

DÉFI ÉCONOMIQUE ->

- *Pérenniser le développement de la station*
- *Diversifier l'économie essentiellement axée sur le tourisme d'hiver*
- *Renforcer le lien entre tourisme et activités agropastorales pour encourager une agriculture de proximité et solidaire*
- *Diversifier l'hébergement touristique et améliorer l'offre existante pour maximiser la capacité d'accueil de la station et améliorer la fréquentation.*

3.3.4.2. A L'ECHELLE DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude est classée en catégorie 6 de potentialités agronomiques dans sa partie sud (DRAAF LR). Les sols de classe 6 sont des sols présentant de graves limitations qui restreignent la gamme des cultures ou qui exigent des pratiques de conservation spéciales ou une gestion très minutieuse, ou les deux.

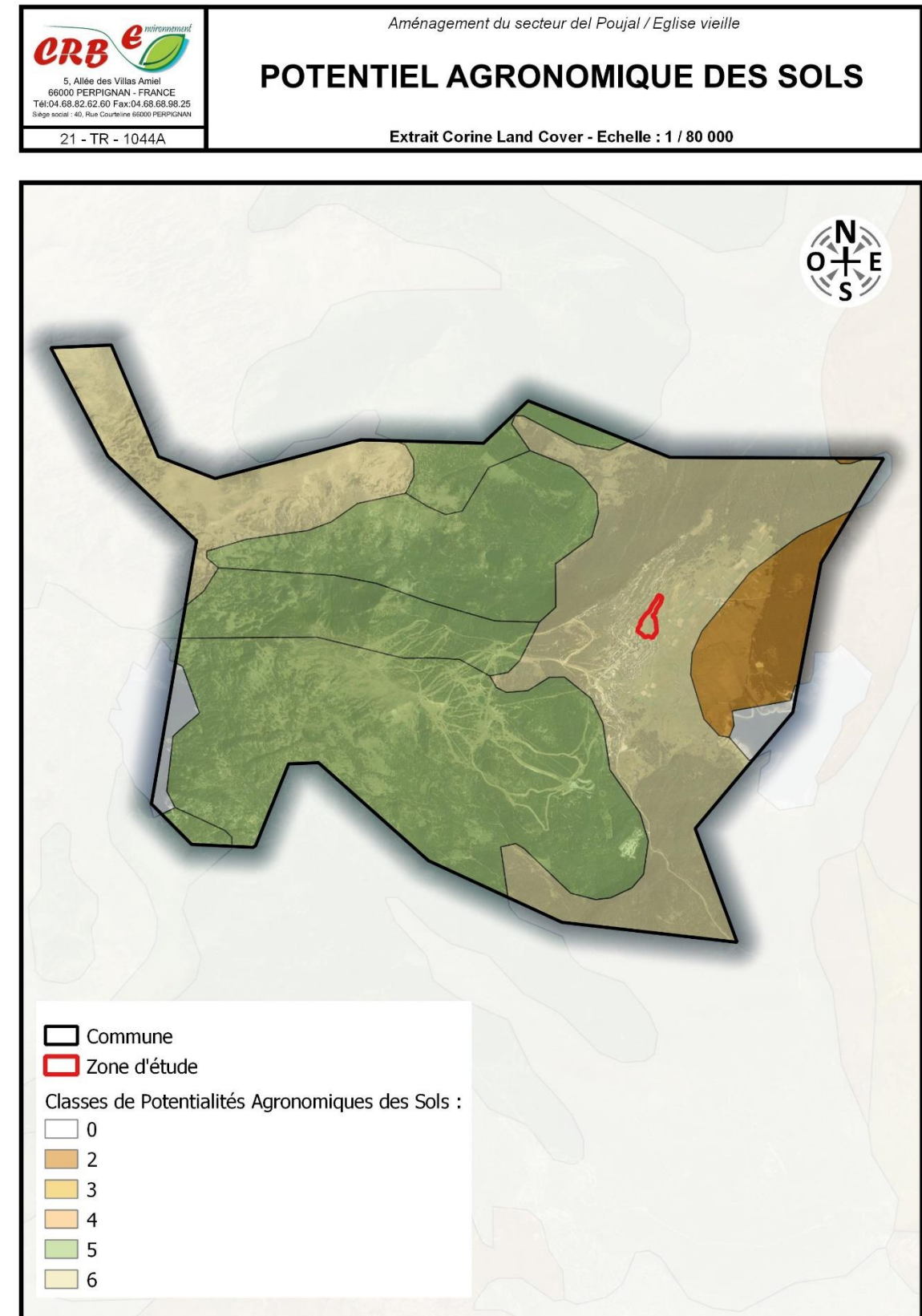
Ils souffrent de limitations graves qui créent des contraintes sérieuses sur une ou plusieurs des pratiques suivantes : choix du moment et facilité du travail du sol ; semis et récolte ; gamme de cultures possibles ; méthodes de conservation. Leur réserve utile en eau est bien souvent inférieure à 75mm.

Tableau 26 : Calcul du potentiel agronomique des sols (source : DRAAF LR)

Réserve utile en eau	Supérieure à 125 (mm)	Entre 75 et 125 (mm)	Inférieure à 75 (mm)	Sols salins
Classe de potentiel agronomique des sols	%surface IQS1 / UCS	%surface IQS 2 / UCS	%surface IQS 3 / UCS	%surface IQS 4 / UCS
0	Non déterminé	Non déterminé	Non déterminé	Non déterminé
1	70-100	0-30	0-30	0-5
2	50-70	0-50	0-50	0-50
3	30-50	0-70	0-70	0-60
4	10-30	0-90	0-90	0-90
5	0-10	50-100	0-50	0
6	0-10	0-50	50-100	0-20
7	0	0	0-35	65-100

IQS = Indice de qualité des sols (calcul basé sur une pondération des critères : salinité, pente, réserve utile, battance, hydromorphie, granulométrie, PH)
UCS = Unité cartographique de sol (permet de spatialiser l'IQS par agrégation)
CPAS : Classe de Potentiel Agronomique des Sols

Le potentiel agronomique des sols (regroupé en classes) sur la commune des Angles est représenté dans la carte ci-après.



Carte 30 : Potentiels agronomiques des sols

La zone d'étude est identifiée comme abritant une prairie permanente, une culture d'oléagineux et deux cultures diverses. Ces parcelles sont inscrites au Registre Parcellaire Graphique de 2021.



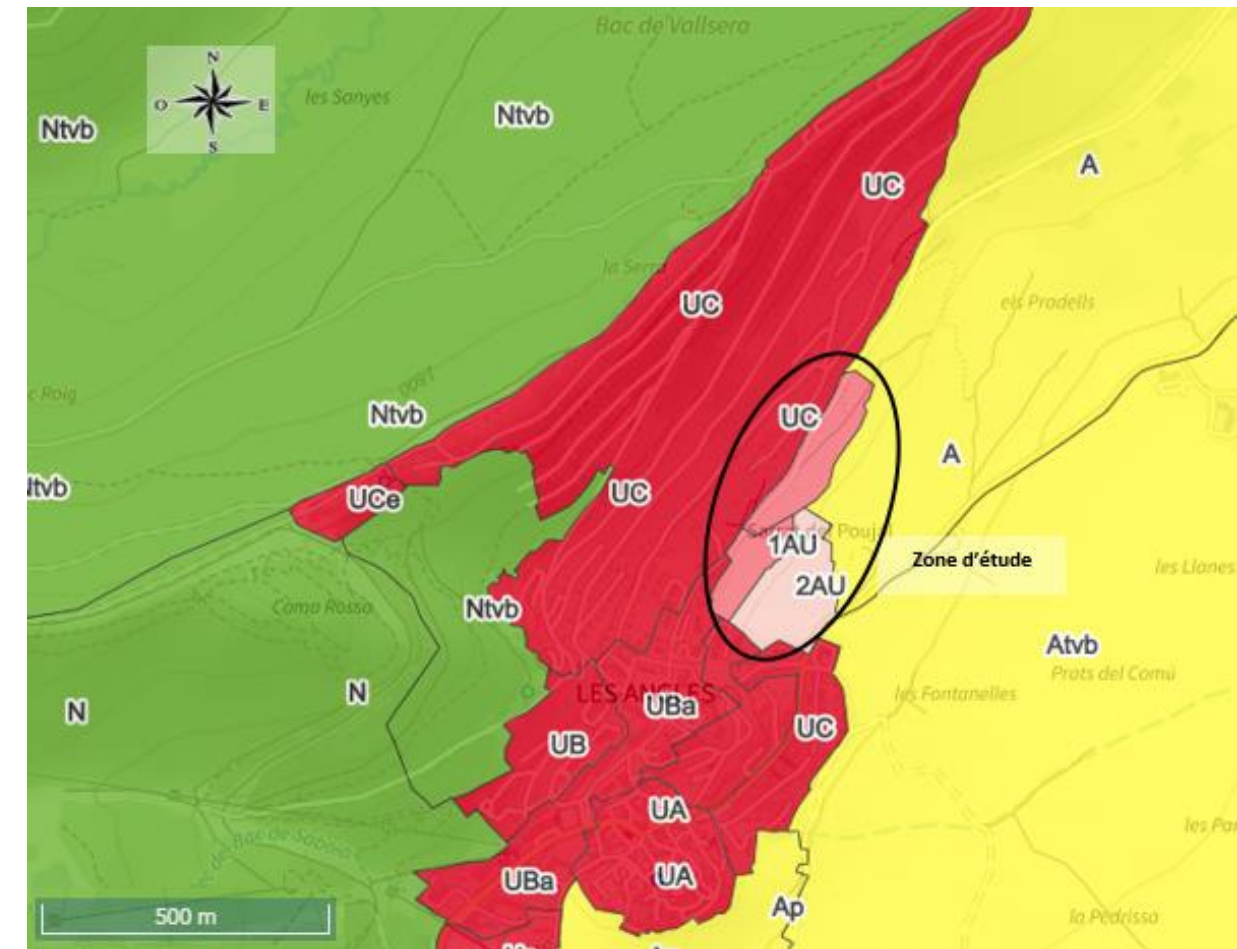
Carte 31 : Parcelles agricoles inscrites dans les Registre Parcellaire Graphique (Source : RPG 2021)

3.3.5. URBANISME

3.3.5.1. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

La totalité de la zone d'étude est en zones AU dites « à urbaniser » (1AU, 1AUb et 2AU).

A noter qu'en regard de la sensibilité environnementale des lieux et aux réflexions menées (besoins, contexte,...), le parti d'aménagement retenu et traduit réglementairement via la révision allégée intègre une restructuration du secteur de développement extensif. Cette dernière implique le déclassement d'une partie des zones AU existantes au profit de la zone A (et le regroupement du reliquat AU au sein d'une unique zone 1AU).



Carte 32 : Extrait du PLU des Angles (source : Géoportail-urbanisme)

3.3.5.2. SERVITUDE LIEE A LA PRESENCE D'UNE LIGNE A HAUTE TENSION

Le projet n'est pas concerné par la présence d'une ligne à haute tension. La plus proche se trouve à 3,2 kilomètres à l'est.

3.3.6. TOURISME ET AUTRES ACTIVITES

Cette partie est issue du PLU de la commune de 2018.

3.3.6.1. LES ACTIVITES

Les Angles se positionnent comme la deuxième station de ski la plus importante du département. En tant que station de ski, son armature commerciale est diversifiée mais fragile pour certains types de commerces.

La commune héberge 359 entreprises qui représentent 511 emplois (2015). Il n'y a pas de zone d'activités sur la commune ni de grande surface. Il ne semble pas y avoir de besoin en matière de zoné d'activités en raison de la proximité de celles de Formiguères et de Matemale. En revanche l'installation d'une moyenne surface pourrait être pertinente car la plus proche se situe sur la commune de Bolquère.

3.3.6.2. L'ACTIVITE TOURISTIQUE

L'activité touristique constitue la principale source de revenus pour les habitants des Angles. Le type de tourisme est essentiellement un « tourisme sportif » avec l'activité ski en hiver, et les activités randonnée et VTT en été (notamment le bike-park et VTT de descente au départ du télécabine). La station attire une clientèle nationale et internationale qui effectue généralement des séjours courts. Elle fonctionne en régie communale.

Les Angles se positionnent comme la deuxième station la plus importante du département après Font Romeu / Pyrénées 2000.

☞ Tableau 27 : Fréquentation des stations de ski dans le secteur des Angles (source : PLU 2018)

Stations Neiges Catalanes	2012 / 2013	2013 / 2014	2014 / 2015	2015 / 2016	2016 / 2017	Moyenne 4 dernières saisons
FONT-ROMEUE PYRENEES 2000	10 166 874	11 387 049	10 955 320	11 048 415	11 070 280	10 889 415
LES ANGLÉS	7 979 499	8 886 713	8 091 842	8 255 889	8 310 800	8 303 486
CERDAGNE PUIGMAL 2900	675 202					
ESPACE CAMBRE D'AZE	1 724 825	2 163 682	1 740 053	1 094 929	1 895 308	1 680 872
FORMIGUERES	1 951 977	1 949 037	1 830 144	2 270 815	1 497 535	2 000 493
PORTE PUYMORENS	1 347 274	1 527 797	1 574 687	1 920 397	1 428 130	1 592 539
PUYVALDOR	438 180	615 165	513 980	452 169	470 182	504 873
LA QUILLANE	251 600	340 000	362 000	340 000	272 500	323 400
TOTAL	24 535 431	26 869 443	25 068 026	25 382 614	24 944 735	25 463 878

Sur le plan économique, le secteur du ski alpin est une activité saisonnière et tributaire des aléas météorologiques. Les investissements nécessaires sont conséquents et le maintien de la fréquentation passe également par une politique commerciale affirmée.

L'activité touristique induit une économie dérivée non négligeable avec les boutiques de souvenirs, les magasins de sport, les restaurants et snacks, l'hôtellerie, etc.

Le tourisme d'été est lui aussi développé et les lacs, dont le lac de Matemale et sa base de loisirs, ainsi que les nombreux sentiers de randonnées sont des atouts importants pour la commune. Sans oublier le VTT avec le VTT de descente au départ du télécabine et le Bike-Park qui fonctionne tout l'été jusqu'à fin septembre.

L'hébergement touristique est essentiellement constitué de résidences secondaires. La station des Angles a vu l'essentiel de son parc naître dans les années 70. Aujourd'hui ce parc est vieillissant et a tendance à se déqualifier peu à peu.

D'une manière générale se sont ces grands ensembles locatifs qui nécessiteraient le plus d'effort en matière de rénovation mais la concrétisation de ce type de projet est complexe et peu de solutions peuvent être mises en place dans le PLU.

Des études montrent qu'il est opportun de diversifier l'offre d'hébergement touristique en favorisant un recentrage de la station autour des remontées mécaniques et des pistes et une montée en gamme de l'offre hôtelière.

3.3.7. CADRE DE VIE

3.3.7.1. AMBIANCE SONORE

La Loi sur le Bruit (Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992) relative à la lutte contre le bruit, a pour objet, dans tous les domaines où il n'y est pas pourvu par des dispositions spécifiques, de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précautions des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement.

Aucune voie classée à grande circulation fixée par le décret n° 2010-578 du 31 mai 2010 ne traverse la commune.

Le bruit n'est pas une problématique à enjeu sur le territoire. Aucune source de bruit, produisant des nuisances pour les habitants n'est recensée.

3.3.7.2. QUALITE DE L'AIR

Atmo Occitanie est l'Observatoire agréé pour assurer la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de la région Occitanie. Atmo Occitanie fait partie de la fédération ATMO France.

Dans les Pyrénées-Orientales, des niveaux supérieurs à la valeur limite du dioxyde d'azote sont observés le long des principaux axes routiers.

Pour l'ozone, les objectifs de qualité ainsi que la valeur cible pour la protection de la santé humaine ne sont pas respectés, comme tout le pourtour méditerranéen.

Enfin les autres seuils sont respectés à l'exception de l'objectif de qualité pour les particules PM2.5 en milieu urbain dense.

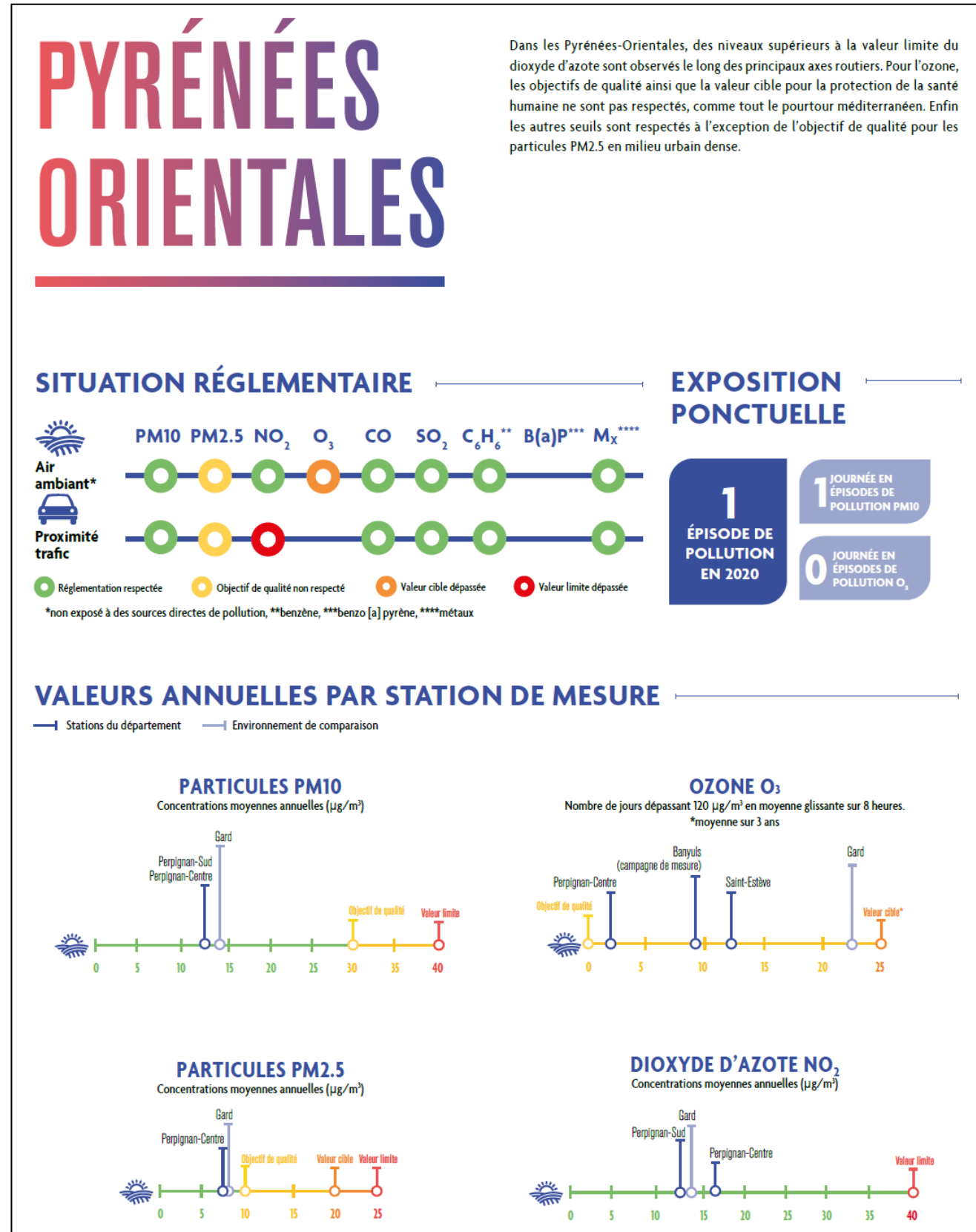


Figure 11 : Qualité de l'air des Pyrénées-Orientales⁷

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) du territoire des Pyrénées Orientales montre l'importance de deux secteurs particulièrement émetteurs : d'une part, le transport (53%), d'autre part et dans une moindre

mesure les bâtiments (32%), ainsi que la part non négligeable des émissions indirectes également importantes (consommation alimentaire, consommation de biens manufacturés, construction, consommation de services).

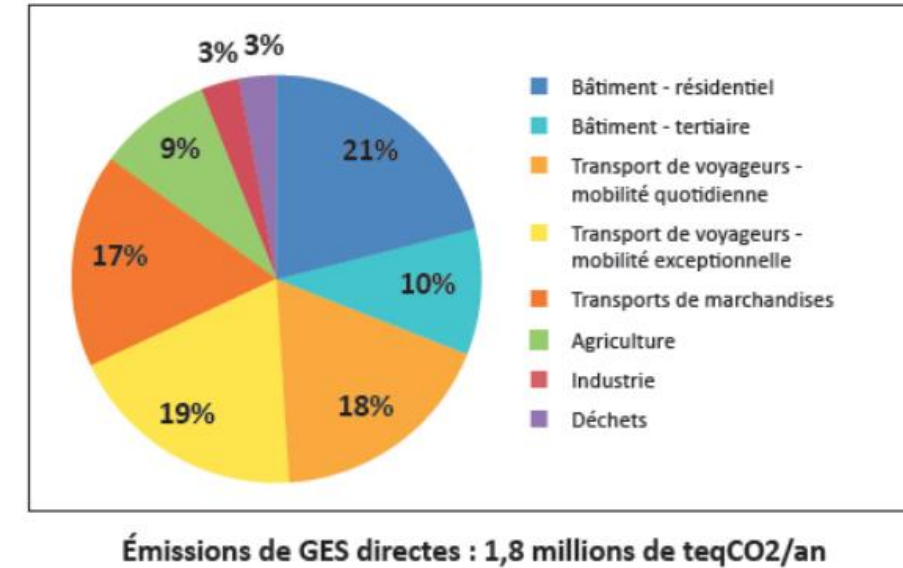


Figure 12 : Emissions de GES par secteur dans les Pyrénées Orientales (source : PLU Les Angles, 2018)

Les émissions de GES sur le territoire des Pyrénées-Orientales sont principalement dues aux consommations énergétiques. La consommation d'énergie finale du département s'élève à 725 kTEP/an (soit 1000 kTEP/an d'énergie primaire). Là encore, deux secteurs sont particulièrement consommateurs : Les bâtiments et les transports qui à eux seuls consomment plus de 92% de cette énergie (respectivement 47% et 45%).

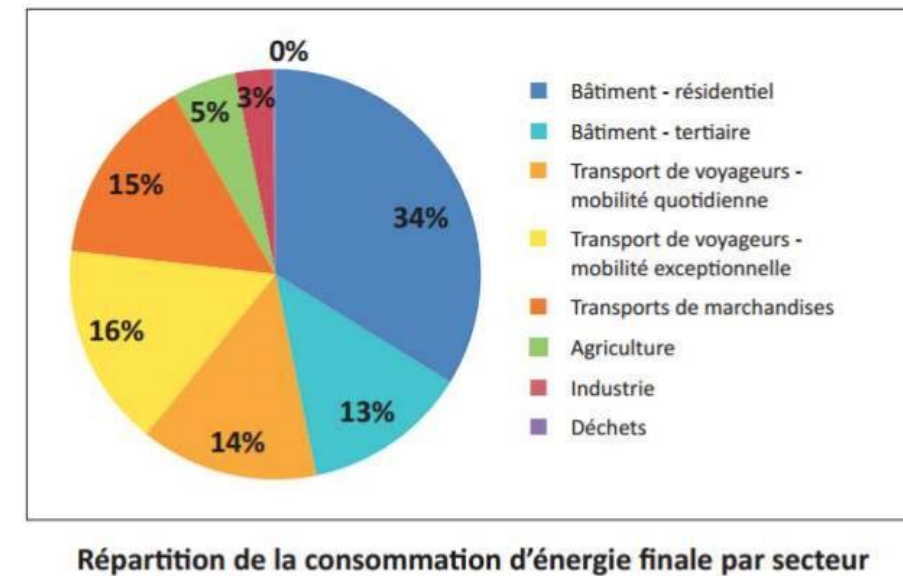


Figure 13 : Consommation énergétique finale par secteur dans les Pyrénées Orientales (source : PLU Les Angles, 2018)

⁷ L'Air en Occitanie, 2020 – Bilan de la qualité de l'air et des émissions de polluants atmosphériques en Occitanie – Atmo Occitanie.

La commune des Angles fait partie du Parc Naturel Régional des Pyrénées Catalanes qui s'est engagé dans la mise en place d'un Plan Climat Energie Territorial (PCET) à l'échelle du territoire du parc, comme le mentionne le SCOT des Pyrénées Catalanes de mars 2020.

La construction du PCET a été réalisée dans le cadre de la révision de la charte du Parc. Un processus de concertation important a été mis en place dans ce cadre, associant l'ensemble des partenaires publics et privés du Syndicat mixte, afin de définir le projet de territoire pour la période 2014-2026. Ce projet de territoire a été construit de façon à répondre aux 5 finalités d'un agenda 21 dont un des objectifs porte sur la lutte contre le changement climatique. Une attention particulière a été portée aux volets de l'atténuation et de l'adaptation de ce territoire afin de s'assurer que ce projet réponde pleinement à ces objectifs.

Ce PCET doit prendre en compte le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) du Languedoc Roussillon qui a été validé en 2013.

Le diagnostic territorial du PNR PC établi en vue de la réalisation de la charte fait état d'un « diagnostic énergétique de territoire » (2008). Bien que comme à l'échelle nationale et régionale les secteurs « résidentiels » et « les transports » soient les plus consommateurs, le secteur « industrie » est sous représenté. Le report se fait alors sur le résidentiel et le secteur « agricole ».

Sur les secteurs géographiques du PNR PC, la plus forte consommation par habitant revient au Capcir. Le premier secteur consommateur est le résidentiel avec 54% de la consommation totale. La différence avec les autres secteurs du PNR s'expliquant principalement par les consommations du secteur résidentiel secondaire (36% de la consommation d'énergie sur les 54%), le nombre de résidences secondaires étant important. La commune des Angles est particulièrement concernée en tant que station touristique.

Au regard des consommations du secteur « résidentiel », une politique de maîtrise de l'énergie par des actions de rénovation du logement semble pertinente. L'une des difficultés réside dans l'importance du parc de résidences secondaires, sur lequel il existe peu de leviers, en dehors de la sensibilisation des propriétaires.

3.3.7.3. POLLUTION OLFACTIVE

Le territoire n'est pas confronté à des nuisances olfactives.

3.3.7.4. POLLUTION ELECTROMAGNETIQUE

Le site n'est pas concerné par la pollution électromagnétique.

3.3.7.5. MODES DE DEPLACEMENTS ALTERNATIFS AU TOUT VOITURE

Sur la thématique des transports, il en ressort que Les Angles, de par sa grande attractivité touristique d'été et d'hiver, est génératrice de nombreux déplacements. Elle nécessite de fortes capacités de stationnement et présente une forte variabilité des quantités de véhicules selon la période de l'année.

• Les transports en commun

Sur la commune, les transports en commun sont disponibles les cinq mois d'hiver et les 2 mois d'été, soit sur l'ensemble de la période touristique ou l'accueil de personnes est le plus important. La commune a mis en place de navettes gratuites en nombre suffisamment important (9) pour assurer un passage de la navette urbaine toutes les demi-heures.

Les transports motorisés engendrent de fait des émissions de CO2 importantes, non quantifiées à ce jour, mais la commune a impulsé sa lutte contre la pollution atmosphérique, par la mise en place de navettes de bus gratuites.

• Perspectives d'évolution et enjeux

Petit à petit le changement climatique et la nécessité de veiller à réduire la consommation énergétique font leur chemin.

La principale action en faveur du développement durable entreprise par la municipalité des Angles a été de mettre en place des navettes de bus gratuites pour inciter la population et les touristes à moins utiliser les véhicules individuels pour les déplacements sur la station et en direction du lac de Matemale l'été.

Le PLU de la commune, élaboré en 2018, peut permettre d'améliorer la situation énergétique du territoire en agissant sur les deux principaux postes de consommation d'énergie et d'émissions de GES : les modes d'habiter et les transports.

Dans la définition de son projet urbain, ce PLU intègre les enjeux suivants :

- Améliorer la gestion du trafic et le stationnement y compris pendant les périodes de forte affluence, hiérarchiser les voies pour améliorer la lisibilité du réseau et de l'espace urbain, lutter contre le stationnement longue durée, réduire la place de la voiture au profit des piétons et des modes de déplacement doux.
- Encourager les déplacements en transport en commun : assurer la liaison avec le lac de Matemale, multiplier et abriter les arrêts navette, créer des parkings relais...
- Encourager les déplacements doux sur les courtes distances : créer des cheminements et en assurer le déneigement.

3.3.8. RESEAUX

3.3.8.1. ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Les Angles fait partie de la communauté de communes des Pyrénées Catalanes. La commune assure en régie le service de production, transfert et de distribution de l'eau potable.

L'eau aux Angles est principalement utilisée pour l'alimentation en eau potable ainsi que pour la production de neige de culture pour la station de ski. Il n'y a pas d'achat d'eaux brutes sur la commune. C'est par un réseau de captages et quatre unités de production que la commune des Angles subvient à ses besoins.

La commune des Angles dispose de quatre unités de distribution :

- Village DES ANGLES ;
- Restaurants d'altitude ;
- Pla del Mir ;
- Bouillouses.

La ressource en eau est largement suffisante pour la commune. Les ressources utilisées pour assurer les besoins en eau potable de Les Angles, sont les suivantes :

Tableau 28 : Prélèvements en eau potable sur la commune des Angles (source : PLU 2018)

Nature	Désignation	Code de l'ouvrage	Production 2020 (m ³)	Production 2021 (m ³)
Prélèvement en nappe souterraine	Forage F1 Camp Del Micalet	OPR0000058729	150 910	134 057
Prélèvement en souterrain	Sources Orties Haute et Basse	OPR0000058730	5 034	8 391
Prélèvement en souterrain	Sources Jassettes et Captage Peborni	OPR0000058731	2 923	2 648
Prélèvement en souterrain	Sources Font Grosse et prise dans la rivière des Balmettes	OPR0000058732	99 966	113 095
Prélèvement en souterrain	Sources Font Grosse et prise dans la rivière des Balmettes	OPR0000590720	1 500	1 043
Surface continental	Prise dans retenue du Lac des Bouillouses	OPR0000612271	513 539	577 683
TOTAL			773 872	836 917

Sur la commune de Les Angles, les volumes annuels consommés pour les années 2020 et 2021 sont en augmentation pour l'alimentation en eau potable.

Dans le cadre d'une gestion solidaire amont-aval de l'Aude, telle que prévue par le SDAGE 2016-2021, dans les études d'Évaluation des Volumes Prélevables Globaux (études EVPG), il devrait y avoir un ajustement des autorisations de prélèvement d'eau dans les rivières ou les nappes. Les volumes autorisés sur les captages pourraient donc être revus à la baisse et des réductions de prélèvements vont être fixées. En effet, des plans de gestion de la ressource comprenant des actions de réduction des prélèvements d'eau vont être réalisés. Ils se solderont par : : réduction des fuites sur les réseaux d'eau potable, modernisation des systèmes d'irrigation, création de retenues de substitution, sources d'économies d'eau pour les différents usages notamment des usages domestiques, dans les process industriels, une optimisation de gestion de l'eau à usages agricoles ...

Sur les pages suivantes figurent l'emplacement des captages en eau potable, ainsi que leurs périmètres de protection rapprochée (PPR), et le carnet d'exploitation de la station de traitement principale pour l'année 2015.

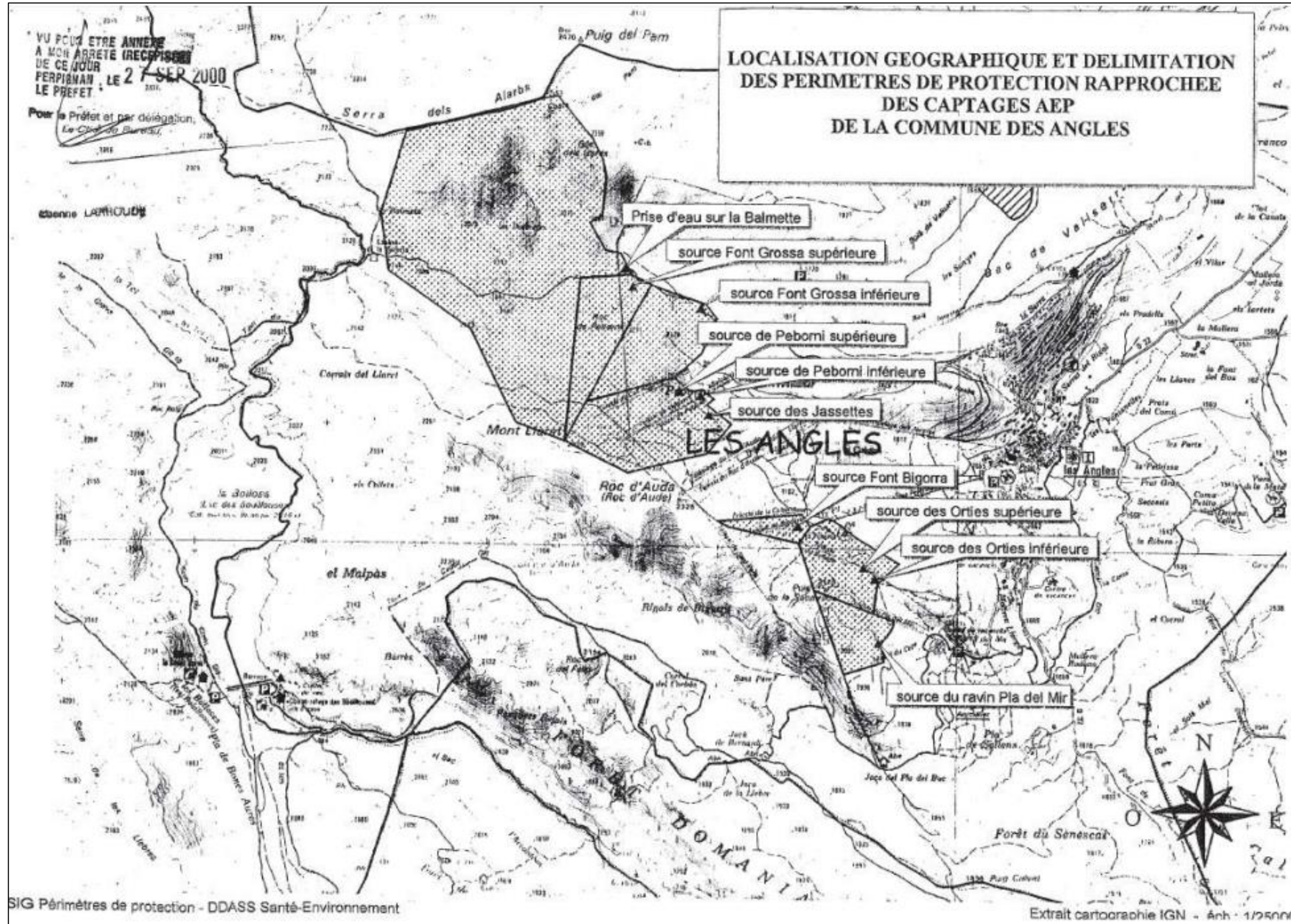
3.3.8.2. EAUX USEES

Les eaux usées sont traitées par une station d'épuration intercommunale implantée sur la commune de Formiguères, d'une capacité nominale de 15 417 EqHab.

Cette dernière reçoit et traite les effluents de deux communes : Formiguères et Les Angles.

Les données publiques relatives à l'assainissement communal indiquent que le dispositif d'assainissement est considéré comme conforme en équipement et en performance de 2017 à 2021. Elles font également état d'une charge maximale atteinte en entrée de 8 708 EH en 2021.

Le projet sera raccordé sur le réseau d'assainissement communal.



Carte 33 : Localisation géographique et délimitation des périmètres de protection rapprochée des captages AEP de la commune des Angles (source : PLU Les Angles, 2018)

Tableau 29 : Carnet d'exploitation de la station de traitement principale 2015 (source : PLU Les Angles, 2018)

CARNET D'EXPLOITATION DE LA STATION DE TRAITEMENT PRINCIPALE 2015

Année 2015		janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	Total
Production AEP	FORAGE Nbre m3 Qm A	24 439	31 827	28 071	13 041	4 978	5 220	6 075	4 680	4 487	5 734	11 076	22 727	162 355
	FOUNT GROSSE Nbre m3 Qm B	19	7 551	4 823	4 802	12 648	11 388	17 426	24 139	11 827	9 982	2 219	1 371	108 195
	Total A et B	24 458	39 378	32 894	17 843	17 626	16 608	23 501	28 819	16 314	15 716	13 295	24 098	270 550
Distribution AEP	Supression	1 472	2 849	2 780	1 276	1 105	977	1 005	1 195	1 115	962	1 131		15 867
	Mélèzes	2 531	3 589	2 555	1 981	1 818	1 622	2 229	2 842	1 793	1 836	2 034		24 830
	Coume Rousse	11 309	20 344	17 134	9 098	9 551	7 120	10 993	14 007	8 515	8 043	6 995		123 109
	Pont Neige	5 913	8 679	6 364	4 113	3 588	4 368	7 091	7 615	3 363	3 238	2 137		56 469
	PDM	3 232	3 955	3 861	1 575	1 380	1 075	1 858	2 485	1 160	1 572	1 318		23 471
	Total Global Distribution	24 457	39 416	32 694	18 043	17 442	15 162	23 176	28 144	15 946	15 651	13 615	24 098	243 746

Année 2015		janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	Total
	Pia del Mir	238	162	228	140	611	199	1 005	837	977	1 068	1 075	600	7 140
	Jassettes	797	1 175	1 006	1 046	422	370	368	1 016	402	9 781	7 142	6 480	30 005
	Total A et B	1 035	1 337	1 234	1 186	1 033	569	1 373	1 853	1 379	10 849	8 217	7 080	37 145

3.3.9. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU HUMAIN

Thématique	Commentaires	Enjeu local
Occupation des sols	Le site s'inscrit dans la continuité du tissu urbain existant. Les terrains concernés par le futur aménagement correspondent à des systèmes culturels et parcellaires complexes.	Faible
Agriculture	Le site d'étude regroupe quatre parcelles référencées dans le Registre Parcellaire Graphique de 2021. Cela concerne deux prairies permanentes au sud-est, une culture d'oléagineux au sud, et une grande prairie permanente à l'ouest. Les sols sont ici de faible potentiel agronomique.	Modéré
Activités économiques locales	La zone d'étude est située à proximité immédiate de la zone d'activités touristique. Le futur aménagement aura un impact positif sur les activités économiques locales.	Modéré
Urbanisme	Le présent projet doit faire l'objet d'une mise en compatibilité du PLU des Angles pour permettre l'ouverture directe à l'urbanisation des parcelles, notamment celle située en 2AU.	Modéré
Tourisme et autres activités	L'activité touristique constitue la principale source de revenus pour les habitants des Angles. Les activités concernées sont principalement le ski en hiver, et les randonnées pédestres ou à vélo l'été. Les Angles sont la deuxième station de ski la plus importante du département.	Fort
Cadre de vie	La zone d'étude n'est pas exposée à des pollutions de type sonore, électromagnétique ou olfactive.	Très faible
Eau potable	Le site n'est pas concerné par le périmètre de protection rapproché (PPR) d'un captage d'eau potable.	Faible

3.4. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3.4.1. GRAND PAYSAGE

L'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon identifie près de 28 unités paysagères pour le seul département des Pyrénées Orientales.

La commune des Angles fait partie de l'unité paysagère du Capcir, avec 9 autres communes : Caudiès-de-Conflent, Fontrabieuse, Formiguères, La Llagonne, Matemale, Puyvalador, Railleu, Réal et Sansa.

Le Capcir constitue un vaste plateau d'altitude situé dans le haut bassin de l'Aude. Clairement délimité par les versants boisés qui l'encadrent, il forme une vaste cuvette entre les massifs du Carlit et du Péric à l'ouest et la croupe du Madres à l'est. Il s'allonge sur 12 kilomètres suivant une orientation nord-sud, pour 3 à 6 kilomètres de large. Moins fréquenté que la Cerdagne toute proche, le Capcir est traversé par la route RD 118 qui rejoint les gorges de l'Aude. Les villages et hameaux qui se répartissent aux abords de la plaine agricole conservent une taille modeste : Formiguères, Puyvalador, Matemale, Réal ; seul le village des Angles s'est réellement développé et accueille une station de sports d'hiver importante.⁸

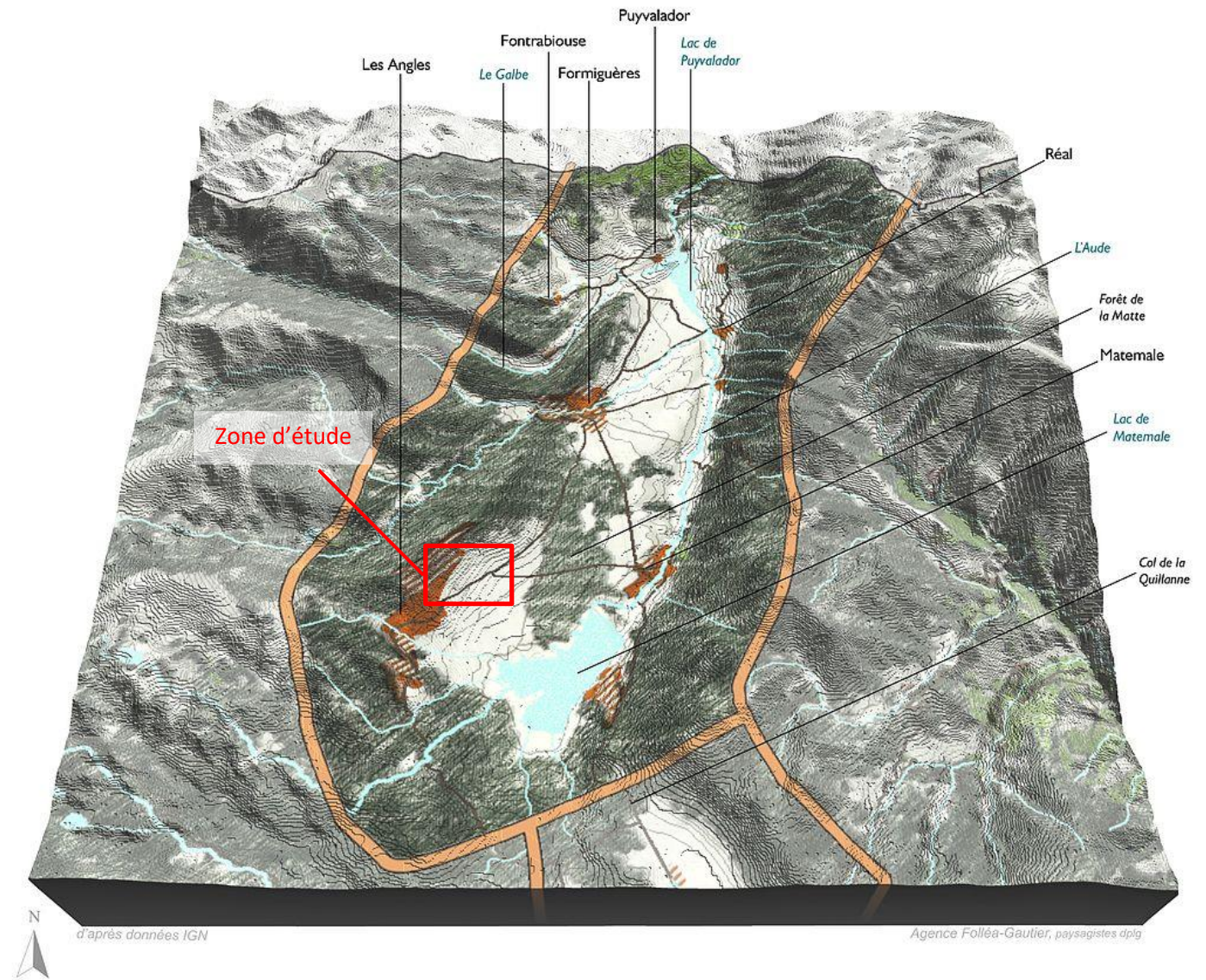
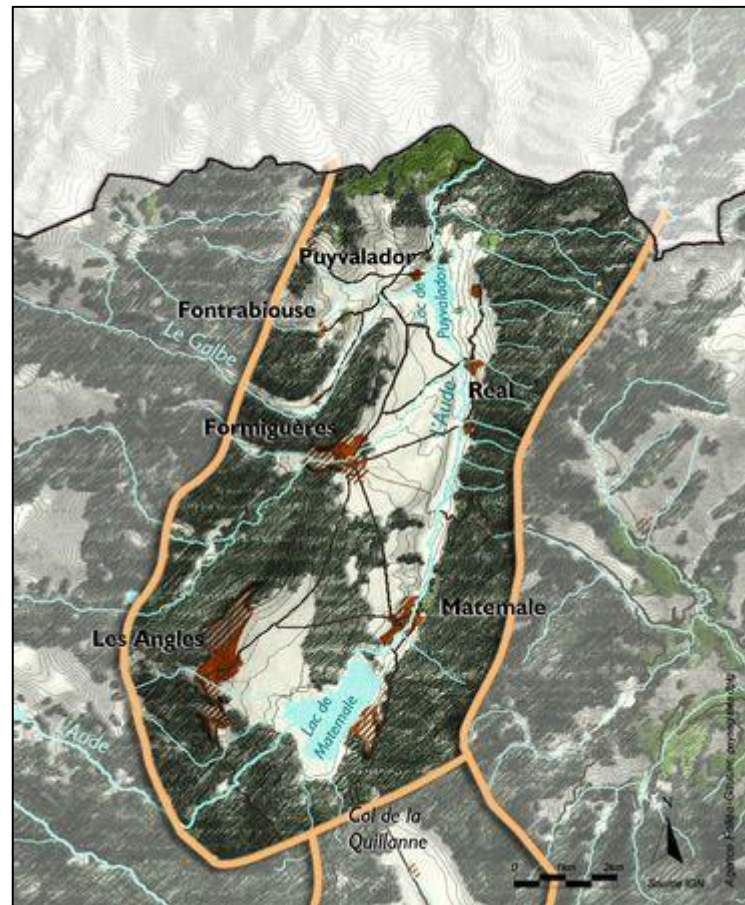


Figure 14 : Bloc diagramme de l'unité paysagère des Angles (source : Atlas des Paysages du Languedoc-Roussillon)

Les parties suivantes sont reprises du site de l'Atlas des Paysages et du Languedoc-Roussillon.

Le Capcir est une plaine glaciaire intramontagnarde située entre 1400 et 1700 mètres d'altitude, formée par l'accumulation de matériaux arrachés aux massifs montagneux lors des périodes glaciaires de l'ère Quaternaire (- 1,65 millions d'années). Bien que de taille plus réduite que le plateau cerdan, il dessine un paysage ample de plaine au fond aplani, clairement délimitée par les versants boisés des massifs du Madres à l'est et du Carlit à l'ouest. Les forêts sombres de pins à crochets soulignent nettement les pentes et mettent en valeur le fond cultivé vert tendre en été, animé par les lacs artificiels de Matemale et de Puyvalador, d'un bleu profond, ainsi que par la forêt de la Matte qui s'étend au centre de la plaine.

L'espace agricole couvre le fond de cette vaste cuvette occupée par les prairies et les parcelles cultivées qui s'étendent largement sur toute la plaine et remontent sur les piémonts. Le paysage ainsi constitué reste largement

⁸ Atlas des Paysages du Languedoc-Roussillon

ouvert, les arbres étant rares, à l'exception de la forêt de la Matte qui s'allonge entre le lac de Matemale et Formiguères et isole la plaine des Angles.

L'activité agricole principale est l'élevage bovin, surtout orienté vers la production de viande (limousines, salers, croisées avec du charolais), et dans une moindre mesure la production de lait et de fromages (ovins, caprins et bovins). Le " cirque " des Angles dessine un site remarquable, amphithéâtre adossé aux versants boisés du Mont Llalet et tourné vers une plaine tapissée d'un damier de prairies de fauche et de parcelles de pommes de terre, bordant le lac de Matemale et la masse sombre de la forêt de la Matte.

Entre Matemale et Puyvalador, la plaine est plus vallonnée, avec des parcelles de prairies délimitées par des talus enherbés, parfois des murets de pierres sèches, et parsemés de rares arbres isolés. Sur le piémont du versant du Madres, exposé au nord-ouest, la forêt reconquiert peu à peu d'anciennes prairies et descend désormais jusqu'en lisière des villages accrochés à mi-pente.

Le Capcir s'est aujourd'hui orienté vers le tourisme et forme un vaste espace où se multiplient les activités de sports d'hiver et de pleine nature. Les villages de Puyvalador et Formiguères ont développé de petites stations de ski se réduisant à quelques remontées mécaniques et 2 ou 3 pistes. En revanche, la station des Angles est beaucoup plus importante avec 24 remontées mécaniques et 32 pistes de ski de descente. D'autres activités sont aussi proposées comme le ski de fond, les randonnées en raquette, ... Durant la saison estivale, les sports de pleine nature prennent le relais, notamment autour du lac de Matemale avec l'aviron, les randonnées équestres, le VTT, ...

• Enjeux du grand paysage

○ Enjeux de protection / préservation

Les enjeux de préservation sur ce territoire s'articulent autour de cinq grands axes :

- Le maintien des espaces agricoles en les protégeant contre le mitage et l'urbanisation ;
- L'entretien, la valorisation et la création d'espaces publics des habitats des bords des eaux en milieu urbain ;
- La protection des zones humides ;
- La gestion des nouvelles constructions pour la préservation de l'identité des sites bâtis des villages ;
- La préservation et la gestion du « petit » patrimoine de pays tels que les murets, les arbres remarquables ou les ponts.

○ Enjeux de valorisation / création

Les enjeux de valorisation des espaces vont de pair avec ceux destinés à leur préservation. Il s'agit ici de mettre en avant le patrimoine architectural et les espaces publics, et de créer des sites de loisir et d'accueil du public.

○ Enjeux de réhabilitation / requalification

Les enjeux de requalification concernent les cinq pôles suivants :

- Les boisements monospécifiques de pins à crochets qui nécessitent la diversification des essences ;
- L'intégration d'espaces verts dans les aires d'accueil du public ;
- L'insertion paysagère des pistes de ski au sein du couvert boisé ;
- La maîtrise de l'implantation des nouvelles constructions dans le village des Angles ;
- La requalification des entrées et sorties de ville.

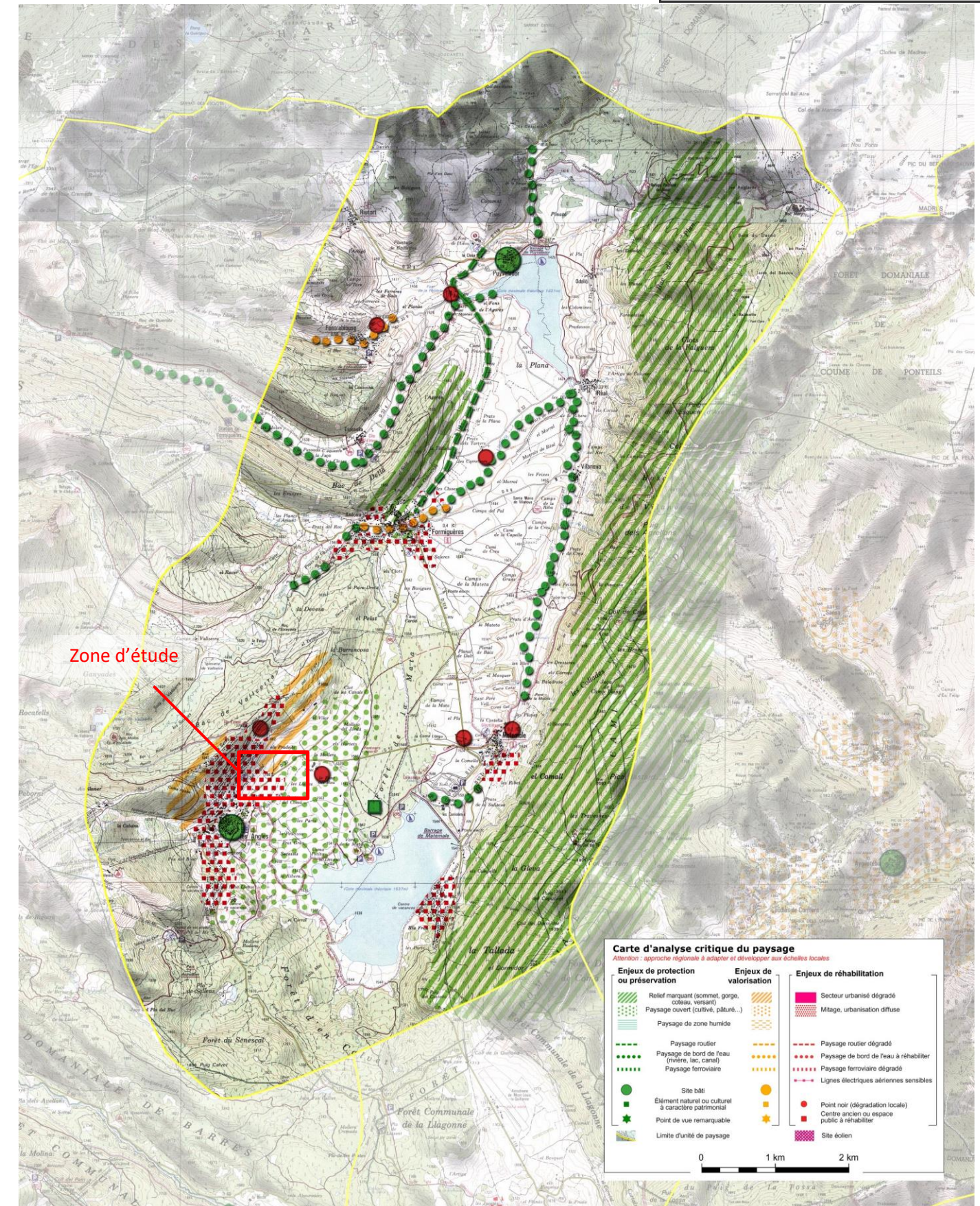


Figure 15 : Extrait de la carte d'analyse critique de l'Atlas des Paysages du Languedoc-Roussillon

3.4.2. LA PRISE EN COMPTE DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

• Le patrimoine

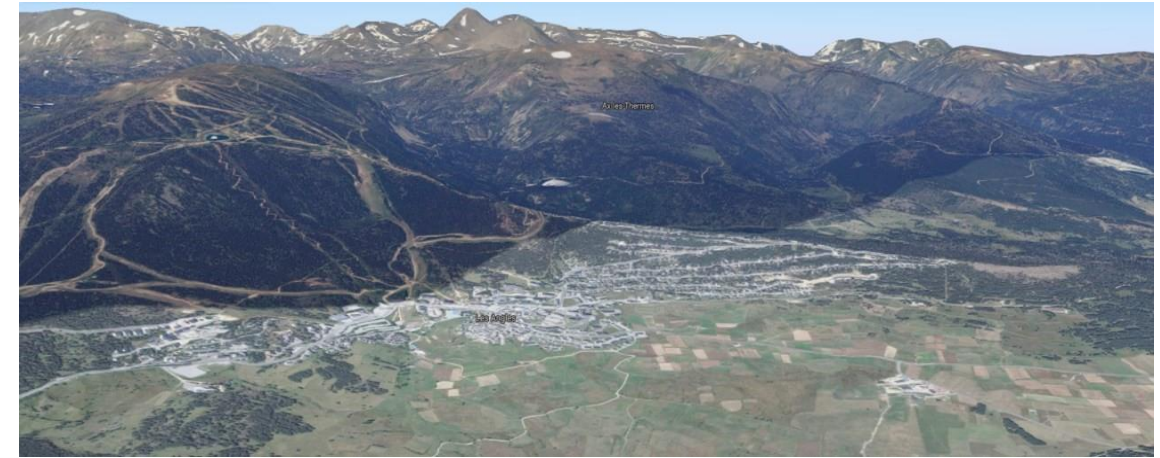
La prise en compte des contraintes du patrimoine sur le site d'étude passe par la compatibilité avec la réglementation archéologique en vigueur. En effet, un zonage de présomption archéologique est institué dans cette zone par arrêté du préfet de région n°76-2020-0706 du 11/08/2020.

• La paysage

Par ailleurs, plusieurs dispositions au sujet de la mise en valeur ou de la requalification des éléments du paysage seront prises, à savoir :

- La prise en compte de l'intégration paysagère de l'aménagement au regard de la situation du site (entrée de ville, zone visible depuis l'amphithéâtre du lac, participation à la forme du village dans le grand paysage...)
- La préservation des murets de pierres sèches identifiés sur le schéma de principe. Ils sont l'habitat de nombreuses espèces. Les murets sont aussi des éléments du paysage à mettre en valeur pour des motifs d'ordre culturel. Le règlement du PLU impose leur préservation. Ils peuvent être ponctuellement détruits ou réaménagés pour des raisons techniques. En cas de destruction, un linéaire équivalent et présentant les mêmes caractéristiques que le mur existant devra être recréé.
- La mise en valeur du site de l'Eglise vieille sera assurée :
 - ✓ Par un cheminement végétalisé Est/Ouest valorisant les perspectives sur le site patrimonial et reconnectant l'urbanisation existante à ce lieu d'histoire
 - ✓ Par un aménagement du site compatible avec les enjeux de préservation du patrimoine.
- La création de formes urbaines harmonieuses permettant la connexion entre l'habitat pavillonnaire de type chalet et les collectifs se situant dans la continuité du cœur de village ;
- La création de formes urbaines harmonieuses permettant la connexion entre l'habitat pavillonnaire de type chalet et les collectifs se situant dans la continuité du cœur de village ;
- Redessiner la perception du village depuis l'entrée de ville côté Formiguères, les façades urbaines et l'intégration paysagère qui doivent donc être particulièrement soignées.

Les photographies ci-après représentent les points de vue sur le site.



☞ Photographie 21 : Localisation du secteur à aménager



☞ Photographie 22 : Point de vue sur le site

3.4.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS

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 :

Thème	Etat initial : Contrainte ou sensibilité identifiée vis-à-vis du projet	Enjeux
Patrimoine	Un zonage de présomption archéologique est institué dans la zone d'étude par arrêté du préfet de région n°76-2020-0706 du 11/08/2020. Le projet devra prendre en compte ces contraintes.	Fort
Tourisme et activités de loisirs	Avec ses 32 pistes de descente, le site des Angles est une station de ski importante. La saison estivale est tout aussi attrayante avec les activités de pleine nature. La zone d'étude est donc un lieu à enjeu touristique fort.	Fort
Lieu de vie	Le site se trouve en continuité est du village des Angles. Les nouvelles constructions devront se doter d'une qualité architecturale et d'une insertion paysagère de sorte à ne pas dénaturer l'identité de cette zone.	Modéré
Paysage environnant	Les grandes prairies et le relief sont les éléments essentiels du paysage localement. Ils mettent en jeu des points de vue éloignés sur les sommets des versants opposés, créent des contrastes forts avec les infrastructures et le bâti et font partie de l'identité montagnarde locale. Le projet doit tenir compte de ces éléments qui peuvent représenter des enjeux forts, afin de s'intégrer au mieux dans son environnement.	Fort

3.5. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

3.5.1. LE MILIEU PHYSIQUE

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

Thématique	Commentaires	Enjeu local
Climatologie	Le site bénéficie d'un ensoleillement remarquable ainsi que d'un climat tempéré, sans changement brusque de température et avec un déficit estival marqué. Le site peut être soumis à des vents forts.	Faible
Topographie et sol	Le site d'étude présente une topographie relativement plane, logé dans la plaine montagnarde du Capcir.	Faible
Géologie	Le site se développe sur des colluvions du quaternaire, qui sont des dépôts meubles issus de l'érosion des montagnes.	Faible
Hydrogéologie (eaux souterraines et géologie)	La zone d'étude n'est pas concernée par le périmètre de protection rapproché (PPR) d'un captage d'eau potable.	Faible
Pollution des sols	Le site d'étude n'est pas identifié comme pollué. Un site industriel se trouve sur le territoire communal.	Faible
Hydrologie (eaux superficielles)	Le site n'est pas concerné par un plan d'eau ou un cours d'eau.	Faible
Inondation	La commune des Angles est exposée à des phénomènes de crues torrentielles.	Modéré
Séisme	Zone de sismicité moyenne.	Modéré
Feux de forêt	Aléa nul à faible pour la zone d'étude mais risque existant sur la commune.	Faible
Glissement de terrain	La zone d'étude est concernée par un risque de mouvement de terrain.	Modéré
Eboulements rocheux	La zone d'étude est concernée par un risque de mouvement de terrain.	Modéré
Retrait-gonflement des argiles	Aléa faible pour le site d'étude mais risque existant sur la commune.	Faible
Tempête	La commune peut être exposée à des tempêtes. La dernière est survenue en janvier 2009.	Faible
Risque radon	La commune se situe en catégorie 3.	Modéré
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique	La commune des Angles, de par sa position en montagne et l'importance du tourisme d'hiver, est fortement impactée par les effets du changement climatique.	Fort

3.5.2. LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

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

Thème	Etat initial : Contrainte ou sensibilité identifié vis-à-vis du projet	Enjeu
Patrimoine	Un zonage de présomption archéologique est institué dans la zone d'étude par arrêté du préfet de région n°76-2020-0706 du 11/08/2020. Le projet devra prendre en compte ces contraintes.	Fort
Tourisme et activités de loisirs	Avec ses 32 pistes de descente, le site des Angles est une station de ski importante. La saison estivale est tout aussi attrayante avec les activités de pleine nature. La zone d'étude est donc un lieu à enjeu touristique fort.	Fort
Lieu de vie	Le site se trouve en continuité est du village des Angles. Les nouvelles constructions devront se doter d'une qualité architecturale et d'une insertion paysagère de sorte à ne pas dénaturer l'identité de cette zone.	Modéré
Paysage environnant	Les grandes prairies et le relief sont les éléments essentiels du paysage localement. Ils mettent en jeu des points de vue éloignés sur les sommets des versants opposés, créent des contrastes forts avec les infrastructures et le bâti et font partie de l'identité montagnarde locale. Le projet doit tenir compte de ces éléments qui peuvent représenter des enjeux forts, afin de s'intégrer au mieux dans son environnement.	Fort

3.5.3. LE MILIEU NATUREL

Le tableau suivant propose une bioévaluation globale de la zone d'étude, selon les taxons ou les compartiments biologiques étudiés.

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX		
PNA	La zone d'étude est concernée par 4 PNA, en faveur de l'Aigle royal (domaines vitaux), du Desman des Pyrénées (zone de présence), du Gypaète barbu et du Vautour fauve (domaines vitaux).	Faible
ZNIEFF de type II	Le projet est concerné par la ZNIEFF de type II de la Forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir.	Faible
FLORE		
Coritosperme luisant (<i>Coristospermum lucidum</i>)	› Espèces ZNIEFF strictes en Occitanie	Modéré
Patience à feuilles longues (<i>Rumex longifolius</i>)		

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
HABITATS NATURELS		
Landes à Cytise oroméditerranéen	› Lande de Cytise des montagnes de la Méditerranée › Habitat d'intérêt communautaire (Natura 2000)	Modéré
Prairie à Agrostis-Festuca	› Portion au sud-ouest composée essentiellement de l'espèce <i>Agrostis capillaris</i>	Faible
Prairie à Trolle et Chardon des ruisseaux	› Zone humide › Habitat d'intérêt communautaire (Natura 2000)	Fort
Prairie de fauche de montagne	› Habitat d'intérêt communautaire (Natura 2000)	Modéré
Cultures	› Terrains labourés lors des inventaires	Faible
Jardins potagers de subsistance	› Jardins privés cultivés	Faible
Enrochements, talus rocheux et murets	› Pierriers et talus rocheux à plusieurs endroits › Habitat pour les reptiles dont le lézard des souches	Modéré
Bâti et voiries	› Deux routes goudronnées et des bâtiments agricoles	Faible
Zones rudérales	› Terrain vague et chemin de terre	Faible
Fossés et petits canaux	› Zone humide › Fossé de drainage et collecte des eaux de ruissellement	Fort
AVIFAUNE		
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	› Nicheur probable sur site	Faible
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	› Nicheur certain sur site › Espèce d'intérêt communautaire, quasi menacée et protégée	Faible
Bec-croisé des sapins (<i>Loxia curvirostra</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone › Espèce protégée	Faible
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone › Espèce protégée	Faible
Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	› Nicheur possible sur site › Espèce au statut de conservation défavorable, en déclin à l'échelle nationale et protégée	Modéré
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	› Nicheur probable sur site › Espèce menacée à l'échelle nationale et protégée	Modéré
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone › Espèce protégée	Faible
Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	› Nicheur probable sur site › Espèce protégée	Faible
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone › Espèce protégée	Faible
Hirondelle de rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone › Espèce protégée	Faible
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	› Espèce non nicheuse, relativement commune, venant s'alimenter sur la zone	Modéré
Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	› Nicheur probable sur site › Espèce protégée et quasi-menacée	Modéré
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone › Espèce protégée	Faible
Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone › Espèce protégée	Faible
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	› Nicheur possible sur site › Espèce protégée	Faible

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
AVIFAUNE		
Mésange huppée (<i>Lophophanes cristatus</i>)	› Nicheur possible sur site › Espèce protégée	Modéré
Mésange noire (<i>Periparus ater</i>)	› Nicheur possible sur site › Espèce protégée	Faible
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	› Nicheur possible sur site › Espèce protégée	Faible
Pic de Sharpe (<i>Picus sharpei</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone	Faible
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone › Espèce protégée	Faible
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	› Espèce non nicheuse, venant s'alimenter sur la zone › Espèce protégée	Faible
Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>)	› Nicheur possible sur site › Espèce quasi-menacée en France et protégée	Modéré
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	› Nicheur possible sur site › Espèce protégée	Faible
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	› Nicheur probable sur site › Espèce protégée	Faible
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	› Nicheur probable sur site › Espèce protégée et menacée à l'échelle nationale	Modéré
Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	› Nicheur probable sur site › Espèce protégée, menacée et déterminante ZNIEFF	Fort
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	› Nicheur certain sur site › Espèce protégée	Faible
MAMMIFERES HORS CHIROPTERES		
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	› Espèce potentielle au sein des secteurs boisés	Faible
Martre des pins (<i>Martes martes</i>)	› Espèce potentielle au sein des secteurs boisés	Faible
CHIROPTERES		
Le site n'abrite pas de gîtes favorables aux chiroptères.		Faible

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
HERPETOFAUNE		
Coronelle lisse <i>(Coronella austriaca)</i>	› Espèce potentielle sur toute la zone	Modéré
Couleuvre astreptophore <i>(Natrix astreptophora)</i>	› Espèce potentielle au droit du fossé et de la prairie humide	Modéré
Couleuvre verte et jaune <i>(Hierophis viridiflavus)</i>	› Espèce potentielle dans les landes à Cytises	Faible
Lézard des murailles <i>(Podarcis muralis)</i>	› Espèce observée au niveau des murets, des pierriers et des zones rudérales	Faible
Lézard des souches <i>(Lacerta agilis garzoni)</i>	› Espèce observée au niveau des murets et pierriers	Fort
Lézard vivipare <i>(Zootoca vivipara)</i>	› Espèce potentielle dans les landes ou la prairie humide	Modéré
Orvet fragile <i>(Anguis fragilis)</i>	› Espèce observée dans les murets et pierriers	Faible
Vipère aspic <i>(Vipera aspis)</i>	› Espèce potentielle dans les murets, pierriers et la prairie humide	Modéré
Vipère aspic <i>(Vipera aspis zinikeri)</i>	› Espèce observée dans les enrochements et en bordure des cultures	Modéré
Alyte accoucheur <i>(Alytes obstetricans)</i>	› Espèce potentielle dans toute la zone	Modéré
Crapaud calamite <i>(Epidalea calamita)</i>	› Espèce observée au niveau de pierres dans la prairie de fauche	Faible
Crapaud épineux <i>(Bufo spinosus)</i>	› Espèce observée dans les enrochements et les zones bâties	Faible
Salamandre tachetée <i>(Salamandra salamandra)</i>	› Espèce potentielle au niveau du petit fossé	Faible
ENTOMOFAUNE		
Azuré de la Jarosse <i>Polyommatus amandus</i>	› Espèce menacée à l'échelle régionale › Populations régionales fragmentées et menacées par l'enrésinement et le changement climatique, mais abondantes dans le Capcir	Faible
Acidalie des alpages <i>Idaea aureolaria</i>	› Espèce remarquable ZNIEFF › Espèce des pelouses sèches montagnardes	Faible
CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES		
Aucun réservoir de biodiversité, ni de corridor écologique ne concernent la zone d'étude		Faible

3.5.4. LE MILIEU HUMAIN

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

Thématique	Commentaires	Enjeu local
Occupation des sols	Le site s'inscrit dans la continuité du tissu urbain existant. Les terrains concernés par le futur aménagement correspondent à des systèmes culturels et parcellaires complexes.	Faible
Agriculture	Le site d'étude regroupe quatre parcelles référencées dans le Registre Parcellaire Graphique de 2021. Cela concerne deux prairies permanentes au sud-est, une culture d'oléagineux au sud, et une grande prairie permanente à l'ouest. Les sols sont ici de faible potentiel agronomique.	Modéré
Activités économiques locales	La zone d'étude est située à proximité immédiate de la zone d'activités touristique. Le futur aménagement aura un impact positif sur les activités économiques locales.	Modéré
Urbanisme	Le présent projet doit faire l'objet d'une mise en compatibilité du PLU des Angles pour permettre l'ouverture directe à l'urbanisation des parcelles, notamment celle située en 2AU.	Modéré
Tourisme et autres activités	L'activité touristique constitue la principale source de revenus pour les habitants des Angles. Les activités concernées sont principalement le ski en hiver, et les randonnées pédestres ou à vélo l'été. Les Angles sont la deuxième station de ski la plus importante du département.	Fort
Cadre de vie	La zone d'étude n'est pas exposée à des pollutions de type sonore, électromagnétique ou olfactive.	Très faible
Eau potable	Le site n'est pas concerné par le périmètre de protection rapproché (PPR) d'un captage d'eau potable.	Faible

4. RAISONS DU CHOIX DU PROJET

4.1. UNE PRISE EN COMPTE PREALABLE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

4.1.1. PRENDRE EN COMPTE LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Le site retenu est concerné par trois risques naturels en aléa fort ou modéré :

- Risque glissement de terrain
- Risque sismique moyen
- Risque radon fort (catégorie 3)

En revanche, la zone d'étude n'est pas ou peu concernée par les risques suivants :

- Inondation
- Météo
- Retrait-gonflement des argiles
- Feux de forêt
- Industriel
- Pollution
- Transport de matières dangereuses.

Le projet prendra en compte les risques naturels et technologiques de la zone.

4.1.2. PRESERVER LA BIODIVERSITE

Le site d'implantation du projet est concerné par les périmètres des PNA en faveur de l'aigle Royal et du vautour fauve pour les domaines vitaux, du desman des Pyrénées (zone de présence) et du gypaète barbu. Le secteur del Poujal est également concerné par la ZNIEFF de type II « Forêts de pins à crochets de la périphérie du Capcir ». Aucun périmètre de site Natura 2000 ou d'ENS n'intercepte la zone d'étude.

Comme expliqué précédemment, les zones d'emprises du projet s'inscrivent dans la continuité du tissu urbain du village des Angles déjà existant. De plus, les nouveaux emplacements veilleront à éviter les zones les plus à enjeux.

Par ailleurs, le projet fera l'objet de mesures d'accompagnement (aménagement paysagers, panneaux de sensibilisation, etc.) afin de s'intégrer au mieux dans son environnement et permettre l'installation d'une biodiversité la plus riche possible.

4.1.3. LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront aménagés pour réduire les effets de l'imperméabilisation des sols de l'urbanisation existante au Nord et de l'urbanisation future. Ainsi les ruissellements seront dirigés vers le lac de Matemale, faisant office de rétention, via notamment des fossés enherbés et de faible pente pour assurer un traitement des pollutions par la végétation.

4.1.4. PRENDRE EN COMPTE DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

L'objectif de l'aménagement du secteur del Poujal consiste également à améliorer la perception paysagère et la transition avec les espaces.

4.2. HISTORIQUE ET PROJET RETENU

Cette partie est reprise de la structuration de la justification du projet (COGEAM).

4.2.1. OBJECTIFS ET AMBITIONS DU PROJET / JUSTIFICATION DU PARTI D'AMENAGEMENT RETENU

Quatre axes majeurs structurent le projet et précisent les raisons pour lesquelles ce parti d'aménagement a été retenu au-delà des alternatives possibles... dans un contexte au sein duquel le « zéro artificialisation nette » (ZAN) invite à penser un nouveau modèle de développement.

L'intensification urbaine ne se décrétant pas aussi facilement que l'étalement, il est nécessaire d'anticiper ses effets : garantir une acceptabilité sociale, trouver les équilibres entre bénéfices de la densification et risques portés sur la qualité des espaces et la qualité de vie des usagers notamment en secteur de montagne au sein duquel l'imaginaire territorial et l'économie touristique sont au cœur du sujet.

Pour ce faire, le projet porte plusieurs ambitions cadres développées ci-après :

4.2.1.1. LA REPONSE RESIDENTIELLE A UN BESOIN LOCAL

- **Diversifier la typologie résidentielle pour répondre aux besoins de populations présentes ou à venir présentant des aspirations résidentielles hétérogènes**

Le SCoT fixe comme objectif majeur de son PADD la nécessité « d'évaluer les besoins et les spécificités dans les parcours résidentiels par bassin de vie dans un souci de maintien d'une structure démographique et générationnelle équilibrée ».

La commune des Angles présente un contexte démographique stable depuis 2008, mais fortement marqué par un déséquilibre de la structure par âge de sa population. En effet, la dernière décennie fut marquée par une baisse importante des moins de 14 ans (-3.2 points), une diminution du nombre de 15-29 ans (-1.3 points) et un très fort vieillissement avec près de 11% d'augmentation d'habitants de plus de 60 ans. Cette tendance soutient une baisse importante du nombre de personnes par ménage (1.8 actuellement contre 2.02 en 2008) elle-même confortée par une augmentation notable des ménages composés d'une seule personne (+4.8 points chez les 25-39 ans et +17.9 points chez les 25- 64 ans).

Ces tendances démographiques ne sont cependant pas en relation avec l'évolution de la typologie des logements permanents produits sur la commune, le nombre de T2 / T3 ayant diminué de plus de 1.5 points depuis 2008 pour une augmentation quasi équivalente des T4. Cumulé à l'ultra prédominance des résidences secondaires (bien qu'en baisse de représentativité depuis 2013), s'en suit un point mort démographique communal évalué à 8 résidences principales par an.

Cela révèle dès lors que sur les 10 prochaines années, la commune des Angles se doit de produire / remettre sur le marché à minima 80 résidences principales de typologie dominante T3, pour répondre aux besoins de la populations communales et compenser les manques programmatiques. 45 d'entre elles seront produites sur le secteur de Sarrat del Poujal sous forme d'« habitat intermédiaire » dont 24 sous forme de logements locatifs sociaux (LLS).

En effet, 20% de la programmation résidentielle permanente projetée sur le site participera à l'objectif de mixité sociale assignée au secteur.

Au-delà, dans un site où le coût du logement est de plus en plus élevé, nous constatons l'impact sur les propositions d'emploi saisonnier du manque de proposition de logement associé. Dès lors, le programme projeté intègre cette question centrale pour l'économie, en projetant 15 logements saisonniers respectant la réglementation relative à l'hébergement des travailleurs.

• Produire de la résidence principale à un coût accessible aux ménages locaux

Le SCoT « privilégie les secteurs proches des centres bourgs pour l'accueil des habitants permanents ». Il ambitionne « qu'une partie des nouveaux logements créés dans l'enveloppe urbaine doivent répondre spécifiquement aux besoins des habitants à l'année, notamment en termes de coûts d'accession et de typologie ».

Si la question typologique a été précédemment traitée, la question du budget potentiel d'acquisition est plus que jamais à anticiper. Nous notons une augmentation du revenu moyen sur la commune depuis 2013, 1 459 € en 2013 contre 1 719 € en 2019 (+260 € / mois). Toutefois, ce dernier est contrebalancé par un endettement immobilier des ménages qui s'accroît fortement. En effet nous notons une augmentation de l'endettement annuel pour accéder au logement de l'ordre de 1 924€ de plus entre 2009 et 2019 (13 778€ annuel moyen en 2019 contre 11 854€ en 2009) (soit environ + 160€ / mois).

Nous percevons dès lors bien l'équation favorable pour l'installation permanente de population sur la commune. En effet, un ménage peut actuellement bénéficier sur les Angles, sur la base des données précédemment présentées, d'un léger différentiel positif annuel cumulé de 100 € susceptible de profiter à la dynamique de proximité communale après projet immobilier personnel.

Ces données semblent aller dans le sens d'une potentielle adéquation entre programmation résidentielle et maintien / développement des fonctions de proximité à condition d'inscrire au cœur du projet la question typologique et la dimension « urbanité » sans laquelle seule l'emploi conditionnera la présence sur site.

Pour ce faire, le projet propose une programmation assurant une production minimale de 60% d'habitat permanent.

4.2.1.2. L'INTEGRATION DES GRANDS ENJEUX CLIMATIQUES ET ECOLOGIQUES

• Repositionner le foncier comme une ressource fondamentale pour l'aménagement des territoires

Au-delà de la question cadre de la production de logements adaptés à un contexte géographique et démographique spécifique, le projet intègre pleinement les grands enjeux territoriaux associés au choc climatique. Le sujet de l'artificialisation des sols prend une place centrale dans le conditionnement du projet au regard de l'urgence (climatique et écologique). En effet, l'artificialisation est à l'origine d'impacts importants sur :

- Les sols, ses propriétés et les services écosystémiques associés ;
- Les habitats, les paysages et la diversité biologique ;
- La gestion de l'eau (accroissement du ruissellement, intensification des inondations, pollution des eaux pluviales urbaines) ; • La séquestration du carbone par les sols ;
- La consommation d'espaces agricoles, nécessaires à la sécurité alimentaire et à la vitalité économique locale ;
- Les dépenses des collectivités (déséconomies d'échelle) ;
- La fracture sociale et territoriale (paupérisation des centralités, augmentation des logements vacants, dégradation du patrimoine bâti, ségrégation spatiale).

Dans un contexte où l'objectif Zéro Artificialisation Nette (ZAN), est acté depuis 2021 par la loi Climat et Résilience qui vise un solde neutre entre artificialisation des sols et renaturation à partir de l'année 2050, il s'avère nécessaire d'intégrer dans le projet la notion de « JUSTE EQUILIBRE » afin de répondre aux préoccupations d'un futur derrière lequel se cache l'omniprésente nécessité de « se développer malgré tout ». Pour ce faire, le projet intègre notamment de manière prospective et opérationnelle, les objectifs et orientations du SCoT notamment sur les points suivants :

- Préservation des lisières Nord du site en valorisant uniquement leur dimension naturelle et environnementale. S'en suit l'exclusion du périmètre cessible des zones présentant un enjeu environnemental fort notamment au regard des spécificités suivantes :

- la présence d'une Zone Humide en bordure Nord-Est du périmètre d'étude ;
- la fréquentation du site par le Tarier de près, espèce nicheuse probable, classée « En Danger » à l'échelle régionale et qui fait l'objet d'un suivi de ses populations sur le territoire du PNR.
- la présence sur le site d'une population de Lézard des souches, *Lacerta agilis* Garzoni, sous espèce endémique des Pyrénées classée sur la liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine, et classée à enjeu Fort.

Le projet porté sur le secteur Sarrat del Poujal réduit ainsi son emprise initiale et protège 1.7ha dans la partie Nord du site initialement classée en zones 1AUb et 2AU au PLU.

- Analyse la capacité de densification de l'enveloppe urbaine existante estimée mi 2022 (hors mobilisation du vacant représentant près de 130 logements) à 30 logements (20% de l'objectif prescrit par le SCoT) soit un potentiel d'un peu plus du 1/3 de la compensation à 10 ans.

- Traduction du rôle attribué à la commune des Angles au sein de l'armature territoriale en tant que pôle relais du bassin de vie Capcir-Garrotxes. Ce bassin de vie se voit attribuer une production de logements à horizon 2035 de l'ordre de 200 résidences principales pour programmer l'accueil de 319 habitants sur 20 hectares maximum d'extensions urbaines.

S'en suit la nécessité d'anticiper via le projet la compatibilité avec le SCoT afin notamment :

- D'évaluer la part prise de la programmation résidentielle au sein du bassin de vie déterminé et du pôle intercommunal identifié autour du regroupement des communes des Angles, de Formiguères et de Matemale ;
- D'anticiper une phase de programmation compatible avec la dynamique constructive annuelle prescrite de l'ordre de 13 logements / an. En effet, de manière brute, la zone « Sarrat del Poujal » est susceptible de supporter près de 30% de la programmation résidentielle permanente totale du bassin de vie Capcir / Garrotxes, en application de la densité moyenne prescrite par le SCoT (20 logements / ha).

S'en suit un projet valorisant une programmation optimisant la diversité des typologies résidentielles afin d'assurer un parti d'aménagement :

- Structuré sur une dominante de logements intermédiaires valorisant l'intégration dans la pente et le site du bâti ;
- Intégrant en continuité de l'urbanisation une compacité dégressive assurant une densité vectrice de moindre consommation d'espaces. Une attention particulière dans l'intégration volumétrique du bâti sera portée afin de limiter au maximum l'impact des futures constructions sur le cadre de vie des habitants des marges de la zone, notamment afin de conserver les vues sur le grand paysage.

L'ensemble de ces éléments permet d'entrevoir la production de 100 à 120 logements sur la globalité du secteur.

Cette programmation marque une forte volonté de diversification typologique des logements produits et un dépassement des prescriptions cadres du SCoT notamment en matière :

- De densité moyenne (+ 3logements /ha) ;
- De rééquilibrage de la part des résidences principales au sein du parc de logement (60/40 en faveur de la permanence territoriale).

4.2.1.3. ETOFFER LE CONTEXTE ECONOMIQUE DE LA COMMUNE

• Diversifier la typologie d'emplois présente sur le territoire et conforter une permanence économique villageoise

Si la vitalité économique du site, comparativement à l'évolution de la population permanente accueillie est réelle (2 emplois créés pour chaque habitant accueilli) il est essentiel de mettre en exergue trois indicateurs révélant la fragilité économique du territoire :

- La baisse du nombre d'actifs ayant un emploi (-2.1% en 10 ans)
- La baisse du nombre d'actifs habitant et travaillant sur la commune (-37 [-4.2%] en 10 ans)
- La part prépondérante des filières touristiques ou associées dans le profil économique de la commune, qui, associées à l'administration publique représentent près de 85% des emplois et près de 70% de la création d'entreprises ces trois dernières années.

L'ensemble de ces « signaux », sont par ailleurs à mettre en perspective à l'aune d'un contexte climatique pouvant fortement faire muter l'économie touristique montagnard.

Pour ce faire, conformément à l'orientation 3.4 du DOO du SCoT visant à « renforcer l'attractivité économique du territoire », et sans remettre en question la dynamique de l'économie touristique, le projet valorise dans son parti d'aménagement un socle économique propice au développement ou au regroupement de réseaux professionnels dans les domaines du climatisme, de l'énergie ou du sport en territoire de montagne.

Cette dimension du projet, valorisant 5000m² au Sud-Est de la zone, connecté directement à la RD32 pour bénéficier d'une visibilité et d'une accessibilité optimale, est essentiel à l'échelle de l'opération et de la commune qui se doit, comme précisé précédemment, de diversifier son tissu économique pour impulser un fonctionnement villageois permanent, moins dépendant du « tout tourisme ».

• Mailler le territoire en matière de mobilité douce

Cette dynamique, rapprochant notamment le résident de son emploi, participe d'un apaisement du contexte villageois en limitant le flux de véhicules induit. Cette perspective conforte un fonctionnement actuel démontrant sur la commune que la mobilité douce est au service de l'économie, près de 40% des déplacements domicile / travail étant réalisés en modes actifs.

Cette dynamique sera confortée par le projet. Le maillage de déplacement doux projeté vise à diminuer la prégnance de la voiture dans la relation site / village et son report sur l'espace public.

Cette ambition participe à l'objectif national de la neutralité carbone à horizon 2050 (loi énergie-climat 2019), impératif s'appliquant tout particulièrement au secteur des transports, comme rappelé dans la loi d'orientation des mobilités (LOM).

4.2.1.4. MAILLER DURABLEMENT LA FRANGE NORD DE LA COMMUNE

• Sécuriser l'accès nord au village (« montée du Coq d'Or »)

En multipliant par 2.5 son parc de logements, la commune des Angles a accompagné sa politique d'accueil d'un important étalement urbain (x8). Ce phénomène est dû à l'effet cumulé :

- D'une géographie spécifique en milieu montagnard ;
- D'un modèle « urbain » reposant sur la réponse à un modèle touristique nécessitant une forte capacité d'accueil.

S'en suit un maillage diffus permettant de connecter l'ensemble de ce parc résidentiel (près de 4000 logements actifs actuellement – principal ou secondaire), maillage convergeant vers la RD32 assurant la connexion entre Formiguères et l'agrafe à la RD118 en passant par le centre des Angles.

Au-delà de l'augmentation saisonnière du flux associé à la prédominance de résidences secondaires sur la commune, notons que le transit communal et les migrations pendulaires empruntant cet axe, portent à près de 1100 véhicules / jour le trafic de pointe aux marges Sud-Est du site projet.

Cela génère, au droit de la « montée du Coq d'Or », un effet d'engorgement accidentogène ne pouvant supporter de trafic supplémentaire.

Il s'avère ainsi essentiel, à travers la réalisation de l'opération, d'intégrer une liaison alternative mieux exposée, permettant de répartir les flux et de déconnecter une partie de ce dernier de la traversée centrale du village.

Le projet répond pleinement à cet enjeu en programmant une colonne vertébrale viaire reliant la RD32 au Chemin du Soula via une voie de desserte d'opération calibrée pour assurer une double fonction de desserte et de délestage de trafic.

• Qualifier l'entrée de ville Nord du village

Les profils de l'infrastructure projetée intègrent une logique paysagère affirmée afin de valoriser l'interface axe / parcelle et de s'insérer de manière optimale au sein d'un espace à haute qualité paysagère en marge de l'urbanisation existante.

L'infrastructure intègre la nature en tant que socle d'un nouvel « urbanisme écologique et fonctionnel » qualifiant la relation entre espaces (urbain et agri-naturels) et les mobilités. Les profils consacrent dès lors une place à part entière au végétal dans l'optique de participer activement à l'affirmation d'un quartier vivable, vivant, résilient et sobre.

Au-delà, cet axe structurant s'insère dans un maillage de modes doux qualifiant la dimension « montagne » du site et valorisant la patrimonialité du lieu, notamment en assurant une connexion douce stratégique entre les marges actuelles bâties du village et l'église paroissiale primitive des Angles Saint-Sauveur (11e siècle). Si les vestiges sont aujourd'hui modestes, une mise en valeur du lieu est anticipée au parti d'aménagement. Enfin, il est essentiel de révéler le traitement d'entrée de ville Nord qu'assure le projet via notamment l'anticipation d'un giratoire paysager au droit de la connexion avec la RD32.

4.3. 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.

4.3.1. SCENARIO DE REFERENCE – MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Avec la mise en place du projet, on assiste à une anthropisation d'un milieu naturel majoritairement occupé par des prairies de fauche de montagne. Le projet engendrera la consommation effective de 4,88ha de surfaces pour la construction d'un total de 100 à 120 logements et 5000m² dédiés aux services.

• Effets positifs

Construction de logements adaptés au budget des ménages, maintien des équipements et services publics communaux et intercommunaux, maintien et développement de l'activité économique communale et intercommunale.

• Effets négatifs

Artificialisation des sols, perte d'une petite portion d'espace naturel (toutefois en continuité du tissu urbain).

• Effets ayant fait l'objet de mesures pour réduire les impacts

- Intégration des éléments écologiques et paysagers permettant la qualité paysagère de l'espace bâti, le maintien des corridors écologiques.
- Rétention des eaux pluviales et limitation de l'imperméabilisation des surfaces.
- Création d'axes de connexions reliant la RD32 au Chemin du Soula.

4.3.2. SCENARIO ALTERNATIF AU FIL DE L'EAU – EN L'ABSENCE DU PROJET

Sans projet, deux types d'évolutions du site peuvent être :

1. **Un maintien de l'activité agricole.** La proximité urbaine pourrait être un atout en cas de ceinture nourricière alimentant en circuits courts les habitants des villages voisins, avec une agriculture respectueuse de l'environnement dans lequel elle s'insère (qualité de l'eau, biodiversité, paysage...).

• Effets positifs

Maintien de l'agriculture sur le secteur, maintien des milieux ouverts, maintien et développement de la biodiversité liée à des milieux variés, qualification paysagère, infiltration des eaux de pluie, zone de fraîcheur en contexte de réchauffement climatique.

• Effets négatifs

Nuisances sonores et chimiques possibles pour les riverains et l'environnement.

2. **Une libre évolution de la zone en proie à la fermeture progressive des milieux.**

• Effets positifs

Maintien et développement de la biodiversité de milieux boisés et embroussaillés, infiltration des eaux de pluie, zone de fraîcheur en contexte de réchauffement climatique.

• Effets négatifs

Disparition de la biodiversité des milieux ouverts, embroussaillement de la zone, accessibilité réduite, risque d'accroissement des dépôts sauvages, risque incendie.

Dans les deux cas, il n'y a pas d'artificialisation des sols, ces évolutions sont réversibles.

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 d'exploitation ;
- 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. En fait, elles constituent les raisons essentielles de la mise en œuvre du projet.

○ 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.

• 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.

Quel 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 (RD32, chemin du Soula) 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 d'exploitation du projet**

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 :

- 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. TOPOGRAPHIE ET SOL

5.2.1.1. PHASE CHANTIER

C'est durant la phase chantier qu'auront lieu les impacts sur la stabilité 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.

• **Impacts liés aux terrassements**

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.

• **Impacts liés à l'érosion du sol**

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.

Compte-tenu du caractère relativement plane de la zone d'étude, les risques érosifs sont plutôt faibles pendant la phase de chantier.

Les impacts sur les sols et sous-sols sont relativement faibles en phase de chantier.

5.2.1.2. PHASE D'EXPLOITATION

Aucune incidence n'est prévue vis-à-vis de la topographie et la stabilité des sols une fois l'aménagement réalisé.

5.2.1.3. MESURES ASSOCIEES

MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieux physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier

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.

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.

Avant démarrage des travaux, un plan d'installation de chantier sera réalisé et comprendra :

- L'emplacement des installations et matériels ;
- Les zones de circulation des engins ;
- Une signalisation normalisée, claire, et délimitée à l'abord du chantier ainsi que d'un panneau informatif de chantier mobile/fixe.

Au préalable à l'ouverture du chantier, 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.

Pour éviter tout risque d'atteinte sur les habitats à enjeux forts, les chemins les traversant seront **interdits à toute circulation d'engins** : 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. **Cette mesure s'applique notamment au niveau des arbres, murets et rochers existants.**



Cette matérialisation est définie et si possible vérifiée, avec l'appui d'un écologue.

☞ Photographie 23 : Dispositif de limitation des emprises des travaux

NB : Des modalités de circulation des engins de chantier afin de réduire les nuisances seront définies dans la mesure de réduction : 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.

MR02	Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
<p>Au vu de la nature des sols, les terrassements seront réalisés à l'aide d'engins classiques.</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>					
MR03	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier				
Thématiques	Milieux physique et naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
<p>Un plan de circulation des véhicules de chantier sera établi, et la vitesse règlementée.</p>					
MR04	Gestion des déblais/remblais				
Thématiques	Milieux physique	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
<p>La réutilisation des déblais sur place sera favorisée.</p> <p>L'équilibre entre déblais et remblais sera recherché. En cas d'excédents de matériaux, ces derniers ne seront pas stockés sur le périmètre de projet.</p>					

5.2.2. EFFETS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

5.2.2.1. PHASE CHANTIER

La zone d'étude est située sur les aquifères du domaine plissé Pyrénées axiales dans le BV de l'Aude (FRDG614) et du domaine plissé Pyrénées axiales dans le BV de la Têt et de l'Agly (FRDG615). Le périmètre d'étude n'est pas concerné par le périmètre de protection rapproché d'un captage d'eau potable.

L'emprise du projet ne comprend pas de plan d'eau ou de cours d'eau.

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.

Des risques de pollutions accidentelles des nappes souterraines ne sont pas à exclure.

• Mesures associées

MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieux physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
<p>Un plan de circulation des engins sera préalablement établi. Les véhicules ne seront pas stationnés en dehors des zones prévues à cet effet.</p>					
MR02	Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols				
Thématiques	Milieux physique	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
<p>Concernant les risques de dépôts de fines en direction des fossés, 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.</p>					

MR05	Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines				
Thématiques	Milieux 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"> ➤ Information des entreprises ; ➤ Les entreprises veilleront au bon état des engins qui seront présents sur le site ; ➤ 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.) ; ➤ Les opérations d'entretien, de ravitaillement et de nettoyage des engins seront effectuées sur une aire étanche prévue et aménagée à cet effet ; ➤ 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) ; 					

➤ 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 ;



En cas de pollution accidentelle, un plan d'intervention d'urgence sera déclenché et les instances concernées contactées (ARS, DDTM, OFB, etc.).

☞ Photographie 24 : Mise en place d'une aire étanche autour d'un groupe électrogène

5.2.2.2. PHASE D'EXPLOITATION

● Impacts liés à la consommation en eau potable – adéquation besoins/ressources

Comme mentionné précédemment (données extraites du PLU de 2018), les ressources en eau potable sont largement suffisantes pour desservir la commune des Angles. Ainsi, l'alimentation en eau potable de 100 à 120 logements supplémentaires est possible sans mettre à mal la ressource. Les données du PLU ont été actualisées dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur eau potable. Il en ressort les éléments suivants :

Besoin actuel

Volume de production journalier de pointe :

- Février 2023 : 40 498 m³/28 jours = 1 446 m³/j
- Aout 2023 : 36 007 m³/31 jours = 1162 m³/j
- Février 2024 : 33 940 m³/29 jours = 1170 m³/j

Ressource actuelle

Ressource disponible pour l'UDI Village : 1123.2 + 2 592 + 1 728 + 1 600 = 7 043 m³/j

Besoin futur

Perspective d'évolution démographique :

Création de 100 à 120 logements : En prenant un ratio pessimiste de 4 habitants/logements, cela revient à 400 habitants. En tenant compte de l'évolution de la taille des ménages et des besoins nécessaires pour satisfaire les besoins de la population en place, la ZAC devrait permettre à la collectivité d'accueillir environ 250 personnes

supplémentaires sur la commune. Néanmoins pour vérifier l'adéquation besoin/ressource, le ratio 4 habitants/logement sera conservé dans les calculs.

En considérant un ratio de consommation de 130 L/j/habitant, le volume moyen supplémentaire nécessaire est évalué à 52 m³/j.

En situation future, avec un niveau de perte égal à la situation actuelle, le besoin futur est estimé à 1446 m³/j + 52 m³/j soit **1 498 m³/j**. (sur la base du volume produit le plus élevé entre 2023 et 2024).

Bilan besoin ressource

Le Bilan Besoins-Ressources compare pour l'UDI Village, les ressources disponibles avec les besoins futurs (horizon 2040).

$$\text{B.B.R (\%)} = (\text{Ressources} - \text{Besoins}) / \text{Ressources}$$

La hiérarchisation de la collectivité en fonction du BBR a été faite selon trois classes

- Classe 1 : Collectivité déficitaire si B.B.R < 10 %**
- Classe 2 : Collectivité à surveiller si 10 % < B.B.R < 20 %**
- Classe 3 : Collectivité excédentaire : si B.B.R > 20 %**

Le seuil des 10 % constitue une marge de sécurité compte tenu des imprécisions dû aux hypothèses prises et aux données collectées.

$$\text{BBR (\%)} = (7\,043 - 1\,498) / 7\,043 = \mathbf{78\%}$$

Le BBR est supérieur à 20 %. Avec les débits autorisés par la DUP, les ressources seront suffisantes pour les besoins futurs.

Le projet sera raccordé au réseau AEP de la commune.

○ Mesures associées

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 utilisateurs est faite via un cahier de préconisations environnementales.</p> <p>Au sein de l'aménagement, des mesures sont prises quant à l'éventuel arrosage des espaces verts entourant le projet via le choix des espèces plantées et la limitation de l'arrosage dans le temps.</p>					

● Impacts liés au rejet d'eaux usées

Tout comme pour la problématique de l'eau potable, le rejet d'eau usées devra se raccorder aux réseaux communaux existants.

Le projet sera relié au réseau d'assainissement de la commune des Angles.

• Impacts liés aux ruissellements des eaux pluviales

L'imperméabilisation des surfaces naturelles 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.

De plus, l'usage des pesticides est de nature à polluer eaux superficielles et souterraines. Toutefois la loi Labbé interdit aux collectivités et établissements publics depuis le 1^{er} janvier 2017 et aux particuliers depuis le 1^{er} janvier 2019, l'utilisation de ces produits polluants. Ainsi, les impacts de cette pollution devraient être limités.

Dans le cadre du projet, la création de nouveaux aménagements est de nature à imperméabiliser les sols.

Des mesures devront être prises lors de la construction des bâtiments quant aux inondations provoquées par les eaux de ruissellement.

5.2.3. EFFETS CONCERNANT LES RISQUES NATURELS

5.2.3.1. EN PHASE CHANTIER

Afin de réduire les risques naturels, les mesures **MR01**, **MR02**, **MR03**, **MR05**, **MR06** et **MR07** 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 séisme moyen et exposée à un risque de mouvement de terrain, les constructions devront être adaptées notamment au droit de leurs fondations. Par ailleurs

Les mesures seront précisées lors des études géotechniques qui seront faites en amont de la construction.

5.2.3.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Les principaux impacts possibles en phase de fonctionnement du lotissement sont une aggravation des risques de glissement de terrain et d'inondation, en raison d'une imperméabilisation des sols.

La gestion des eaux pluviales du projet est de nature à éviter toute augmentation des débits en orientant les ruissellements vers les plans d'eau existants, dont notamment le lac de Matemale.

5.2.3.3. MESURES ASSOCIEES

MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieu physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
MR02	Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
MR03	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
MR06	Prise en compte des risques naturels lors des constructions				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction technique	Phase	Vie
Les constructions devront être adaptées aux risques les plus importants de la zone, à savoir, les risques sismiques, inondation et mouvement de terrain.					
MR07	Dispositifs obligatoires concernant la gestion des eaux pluviales				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction technique	Phase	Chantier et Vie
Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront aménagés pour réduire les effets de l'imperméabilisation des sols de l'urbanisation existante au Nord et de l'urbanisation future. Ainsi les ruissellements seront					

dirigés vers le lac de Matemale, faisant office de rétention, via des fossés enherbés et de faible pente pour assurer un traitement des pollutions par la végétation.

5.2.4. CLIMAT ET ENERGIE

5.2.4.1. IMPACTS LIES AUX CONDITIONS METEOROLOGIQUES 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 D'EXPLOITATION LIES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'accueil de nombreux touristes va entraîner un accroissement de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre (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 ASSOCIEES

ME01	Evitement en phase amont des zones à enjeux forts				
Thématiques	Milieu physique, naturel, paysage et humain	Type	Evitement	Phase	Vie
L'emprise du projet a été réétudiée en raison principalement d'espèces patrimoniales présentes à enjeu DREAL important, dont notamment le lézard des souches et le tarier des prés. Ainsi, 1,7 hectares seront écartés de toute construction. La zone humide située au nord-est est également évitée.					
MR08	Adaptation du projet au changement climatique				
Thématiques	Milieu physique et humain	Type	Réduction technique	Phase	Vie
Dans le cahier des préconisations environnementales, les systèmes de production d'énergie renouvelable et les conceptions bioclimatiques, sont encouragées.					
MR09	Proposition d'alternatives à la voiture				
Thématiques	Milieu physique et humain	Type	Réduction technique	Phase	Vie
La voirie principale devra prendre la forme d'une avenue constituant le prolongement de l'avenue de Mont Louis et de l'avenue de Balcère dans les nouveaux quartiers. Elle formera l'épine dorsale du secteur et permettra de délester une partie du trafic qui emprunte aujourd'hui le centre ancien vers l'avenue de Balcère. Elle intégrera également une emprise confortable dédiée aux modes doux notamment pour permettre l'intégration de la piste cyclable Puyvalador / Mont Louis.					

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 et sol / Géologie		La topographie de la zone d'étude est relativement plane	Faible	Phase chantier	Altération de la stabilité du terrain. Erosion du sol	Faible	-	MR01 : Limitation des emprises des travaux et des installations MR02 : Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols MR03 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier MR04 : Gestion des déblais/remblais	Très faible	-	
				Phase d'exploitation	Erosion du sol						
Eaux souterraines et superficielles		Le périmètre d'étude n'est pas concerné par le périmètre de protection rapproché d'un captage	Faible	Phase chantier	Risque de pollution accidentelle.	Modéré	-	MR01 : Limitation des emprises des travaux et des installations MR02 : Dispositif de lutte contre l'érosion des sols MR05 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines	Faible	-	
				Phase d'exploitation	Adéquation besoins / ressource en eau vérifiée. Augmentation des volumes ruisselés. Lessivage de pollutions					MA01 : Optimisation des usages de l'eau	
Risques	Séisme	Risque sismique moyen (niveau 4)	Modéré			Modéré	-	MR06 : Prise en compte des risques naturels lors des constructions	Faible	-	
	Radon	La zone d'étude est concernée par un risque radon élevé (catégorie 3)									
	Glissement de terrain et chute de blocs	La zone d'étude est concernée par un risque de mouvement de terrain		Phase chantier et exploitation	Aggravation du risque						MR02 : Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols MR03 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier MR06 : Prise en compte des risques naturels lors des constructions
	Inondation	La commune des Angles est exposée à des phénomènes de crues torrentielles		Phase chantier et exploitation	Aggravation du risque						MR06 : Prise en compte des risques naturels lors des constructions MR07 : Dispositifs obligatoires concernant la gestion des eaux pluviales
	Retrait-gonflement des argiles / Feux de forêts / Tempête / Climatologie / Pollution	Aléas faibles pour le site d'étude		Phase chantier et exploitation	Aggravation du risque						MR01 : Limitation des emprises des travaux et des installations MR02 : Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols MR03 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier MR06 : Prise en compte des risques naturels lors des constructions
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique		La commune des Angles, de par sa position en montagne et l'importance du tourisme d'hiver, est fortement impactée par les effets du changement climatique	Fort	Augmentation de l'effet îlot de chaleur urbain et augmentation des déplacements motorisés (en phase chantier et en phase d'exploitation).		Modéré	ME01 : Evitement en phase amont des zones à enjeux forts	MR08 : Adaptation du projet au changement climatique MR09 : Proposition d'alternatives à la voiture	Positif	-	

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.

Les incidences en phase de chantier et d'exploitation sont ici présentées par taxons.

5.3.1. IMPACTS SUR LES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

La zone d'étude est concernée par une ZNIEFF de type II. Cependant, elle ne se trouve pas sur le périmètre d'un site Natura 2000 ni d'un ENS.

Le site est inclus dans les PNA en faveur de l'Aigle royal et du Vautour fauve (domaines vitaux), du Desman des Pyrénées (Zone de présence) et du Gypaète barbu.

L'impact sur les zonages est considéré comme nul. Les mesures en faveur des habitats, de la faune et de la flore permettront de réduire ces impacts.

Les mesures qui suivent sont détaillées par thématique (flore, habitat et faune) et précisées par groupe faunistique.

5.3.2. IMPACTS SUR LA FLORE ET MESURES ASSOCIEES

Le projet engendrera la consommation effective de 4,88ha, générant ainsi la dégradation des habitats naturels et de la flore associée. Ces incidences seront liées à :

- La dégradation potentielle, indirecte et temporaire, des habitats en bordure de l'emprise de la zone de travaux,
- La destruction directe et permanente des habitats sous l'emprise des travaux.

A l'origine, le projet concernait une surface totale de 7,2 ha. Cependant, la présence d'habitats d'intérêts communautaires couplée à la présence d'une zone humide et d'espèces de faune à enjeux forts a justifié la mesure d'évitement, et la non-urbanisation d'un total de 2,39 ha au nord. Les impacts sur la flore patrimoniale sont ainsi réduits.

• Mesures associées

ME01	Evitement en phase amont des habitats à enjeux forts				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Evitement	Phase	Amont
<p>L'exclusion du périmètre cessible des zones présentant un enjeu environnemental fort a été entreprise, notamment au regard des spécificités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la présence d'une Zone Humide en bordure Nord-Est du périmètre d'étude ; • la fréquentation du site par le Tarier de près, espèce nicheuse probable, classée « En Danger » à l'échelle régionale et qui fait l'objet d'un suivi de ses populations sur le territoire du PNR. 					

- la présence sur le site d'une population de Lézard des souches, *Lacerta agilis Garzoni*, sous espèce endémique des Pyrénées classée sur la liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine, et classée à enjeu Fort.

S'en suit dès lors la non-urbanisation de plus de 1.7ha de la partie Nord du site majoritairement classée en zone 1AUb au PLU (déclassement d'une partie des zones 1AUb et 2AU au profit de la zone A).

MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieux physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier

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.

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.

Avant démarrage des travaux, un plan d'installation de chantier sera réalisé et comprendra :

- L'emplacement des installations et matériels ;
- Les zones de circulation des engins ;
- Une signalisation normalisée, claire, et délimitée à l'abord du chantier ainsi que d'un panneau informatif de chantier mobile/fixe.

Au préalable à l'ouverture du chantier, 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.

Pour éviter tout risque d'atteinte sur les habitats à enjeux forts, les chemins les traversant seront **interdits à toute circulation d'engins** : 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. **Cette mesure s'applique notamment au niveau des arbres, murets et rochers existants.**



Cette matérialisation est définie et si possible vérifiée, avec l'appui d'un écologue.

☞ Dispositif de limitation des emprises des travaux

NB : Des modalités de circulation des engins de chantier afin de réduire les nuisances seront définies dans la mesure de réduction : 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.

MA02	Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé				
Thématiques	Milieu 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.

➤ Des panneaux d'informations seront disposés aux abords des espaces les plus sensibles.

L'information et l'entretien annuel réalisé devrait permettre de réduire les actes d'incivilité (dépôts sauvages, dégradation de la végétation).

MA03	Suivi de chantier par un écologue				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Chantier

Le chantier sera suivi par un écologue afin de vérifier le respect des mesures et le bon déroulement du chantier.

L'évitement d'une partie de la prairie de fauche et des plus grandes landes à Cytises oroméditerranéens au nord du projet permet de limiter son impact sur les espèces patrimoniales recensées. L'impact résiduel en est alors faible.

5.3.3. IMPACTS SUR LES HABITATS ET MESURES ASSOCIEES

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.

Avant l'évitement des 2,39 ha de la partie nord, le projet comprenait :

- Une grande prairie de fauche de montagne, d'intérêt communautaire et d'enjeu modéré ;
- Plusieurs patchs (dont deux plus importants au nord) de landes à Cytises oroméditerranéens, d'intérêt communautaire et d'enjeu DREAL modéré ;
- Une zone humide et d'intérêt communautaire d'enjeu fort.

La mesure d'évitement des 2,39 ha au nord de l'emprise initiale permet de limiter les impacts du projet sur les habitats naturels, et d'obtenir un impact résiduel faible. Sans cette mesure, les impacts bruts de l'aménagement seraient forts pour les habitats d'intérêt communautaires (la prairie de fauche et les landes à Cytise) et très forts pour la zone humide d'intérêt communautaire.

• Mesures associées

ME01	Evitement en phase amont des habitats à enjeux forts				
Thématiques	Milieu physique, naturel et humain	Type	Evitement	Phase	Amont
MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieu physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
MA03	Suivi de chantier par un écologue				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Chantier

5.3.3.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Les habitats préservés seront accessibles, permettant à la fois un accès « à la nature » et un moindre dérangement pour la faune.

• Mesure associée

MA02	Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé				
Thématiques	Milieu naturel et humain ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie

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. L'impact après mesures est nul à faible.

5.3.4. IMPACTS SUR L'AVIFAUNE ET MESURES ASSOCIEES

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 milieux ouverts à semi-ouverts, représentés par de la prairie et des landes à Cytise oroméditerranéens.

Les milieux ouverts à semi-ouverts sont notamment favorables à la nidification du Tarier des prés, du Serin cini et de la Linotte mélodieuse. Beaucoup d'autres milieux similaires sont présents autour de la zone d'emprise.

L'impact du chantier apparaît modéré à très fort, principalement en raison de la présence du Tarier des prés, une espèce protégée en France, menacée et déterminante stricte ZNIEFF.

• **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 recensées. Parmi les espèces patrimoniales contactées, l'Hirondelle rustique vient s'alimenter sur la zone. Cette espèce est d'enjeu DREAL modéré.

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 décanter le temps des travaux pour se nourrir.

De nombreux milieux similaires se trouvent à proximité de la zone d'étude, permettant le décanterment de ces espèces pour leur alimentation.

Du fait de la faible emprise du projet, l'impact sur les habitats d'alimentation de l'avifaune protégée est considéré comme faible.

• **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 et nicheuses.

• **Risque de dérangement**

L'impact est modéré à très fort 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/juvéniles.

La mesure d'évitement de la partie nord du site d'étude permet de laisser une surface supérieure pour l'alimentation et la nidification des espèces d'oiseaux.

Aucun arbre n'est présent sur site, donc l'inspection des gîtes n'est pas requise ici.

• **Mesures relatives**

ME01	Evitement en phase amont des habitats à enjeux forts				
Thématiques	Milieu physique, naturel et humain	Type	Evitement	Phase	Amont
MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier

MR03	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier				
Thématiques	Milieu physique et naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
MR10	Adaptation des périodes de travaux				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction temporelle	Phase	Chantier

Afin de limiter le risque de destruction d'individus, il est nécessaire que les travaux soient engagés à une période appropriée.

Les travaux de débroussaillage seront réalisés :

- hors de période de reproduction et de léthargie des reptiles qui a lieu entre **novembre et août** ;
- hors périodes d'hivernation et de reproduction / mise bas pour les mammifères / chiroptères qui a lieu entre **novembre et août** également ;
- hors période de nidification et jusqu'à l'envol des juvéniles pour les oiseaux. **La période sensible pour les oiseaux s'étend de début-mars à mi-août.**

Ce planning devra également être respecté pour les travaux d'entretien des espaces. Les périodes favorables se trouvent donc sur **les mois de septembre et d'octobre.**

Si le planning ne peut être respecté, un écologue réalisera une visite sur site préalablement au démarrage des travaux afin de contrôler l'absence d'espèce protégée sous emprise du chantier.

MR11	Débroussaillage par bandes				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier

Pendant les travaux, les espaces préservés seront balisés afin qu'aucun engin n'y pénètre. Le débroussaillage sera réalisé en bandes contiguës. Les résidus de débroussaillage doivent être exportés rapidement pour éviter qu'ils ne deviennent des habitats favorables à des espèces.

MA03	Suivi de chantier par un écologue				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Chantier

Une vérification par un écologue de l'absence de nidification d'espèce sous emprise et à proximité immédiate du chantier sera réalisée.

5.3.4.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Certaines espèces à enjeux (Chardonneret élégant, Serin cini, etc.) tolèrent la proximité des espaces anthropiques et pourront s'alimenter au niveau du secteur à projet.

De plus, des espaces ouverts se trouvent sur le pourtour et permettront l'alimentation des espèces nichant sur le site de projet. Les boisements rivulaires seront maintenus intacts. 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 nocturne.

L'impact en phase d'exploitation concernant les oiseaux est faible.

• Mesures relatives

MR12	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Mesures concernant l'éclairage nocturne				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Vie
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.					
L'éclairage nocturne devra être limité au strict minimum sur le site.					
MA02	Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé				
Thématiques	Milieu naturel et humain ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie

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 ouverts	Alouette lulu Bouvreuil pivoine Bruant jaune Linotte mélodieuse Mésange huppée Roitelet huppé Serin cini Tardif des prés	Hirondelle rustique	Modéré à très fort	Faible	Modéré à très fort	Modéré à très fort	
				Impacts après mesures			
Milieux ouverts	Alouette lulu Bouvreuil pivoine Bruant jaune Linotte mélodieuse Mésange huppée Roitelet huppé Serin cini Tardif pâtre	Hirondelle rustique	Faible				

5.3.5. IMPACTS SUR LES REPTILES ET MESURES ASSOCIEES

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.

Tout comme pour les oiseaux, des milieux similaires à ceux sous emprises sont présent à proximité direct. Les individus pourront utiliser ces milieux comme refuges.

L'impact est faible et temporaire pour les espèces commensales de l'homme, comme le lézard des murailles ou l'orvet fragile, etc. qui pourront aisément s'approprier les nouvelles structures ou celles situées à proximité.

Il est fort pour la Vipère aspic qui a été observée dans la prairie de fauche, proche des pierriers et des murets, et très fort pour le lézard des souches, présent dans les pierriers au nord du site.

• Destruction d'individus d'espèces protégées

Les travaux de libération des emprises peuvent entraîner la destruction d'individus de vipère aspic et de lézard des souches qui sont présents sur le site et ses abords immédiats.

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 de faible à très fort en phase chantier. L'évitement en phase amont de la partie nord où a été contacté le lézard des souches permet de limiter les impacts de cet aménagement. Les impacts résiduels sont alors faibles.

• Mesures associées

ME01	Evitement en phase amont des habitats à enjeux : les murets en pierre et rochers au nord				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Evitement	Phase	Amont
La plupart des murets en pierre et des rochers présents sur la zone d'étude seront préservés. Cependant, quatre murets et deux pierriers sont présents sur l'emprise actuelle des travaux. Ces derniers devront être démantelés manuellement, afin de limiter toute destruction d'individus, et de laisser la possibilité aux reptiles de fuir. Cette démarche devra être effectuée en dehors de la période de léthargie, soit entre la mi-août et la mi-novembre .					
MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
MR03	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier				

Thématiques	Milieu physique et naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
MR10	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 soient engagés à une période appropriée.</p> <p>Les travaux de débroussaillage seront réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ hors de période de reproduction et de léthargie des reptiles qui a lieu entre novembre et août ; ➤ hors périodes d'hivernation et de reproduction / mise bas pour les mammifères / chiroptères qui a lieu entre novembre et août également ; ➤ hors période de nidification et jusqu'à l'envol des juvéniles pour les oiseaux. La période sensible pour les oiseaux s'étend de début-mars à mi-août. <p>Ce planning devra également être respecté pour les travaux d'entretien des espaces. Les périodes favorables se trouvent donc sur les mois de septembre et d'octobre.</p> <p>Si le planning ne peut être respecté, un écologue réalisera une visite sur site préalablement au démarrage des travaux afin de contrôler l'absence d'espèce protégée sous emprise du chantier.</p>					
MR11	Débroussaillage par bandes				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
<p>Pendant les travaux, les espaces préservés seront balisés afin qu'aucun engin n'y pénètre. Le débroussaillage sera réalisé en bandes contiguës.</p> <p>Les résidus de débroussaillage doivent être exportés rapidement pour éviter qu'ils ne deviennent des habitats favorables à des espèces.</p>					
MR13	Démantèlement manuel des murets et pierriers retirés				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
<p>Les murets à déplacer ou retirer de l'emprise du projet devront, dans la mesure du possible (c'est-à-dire, en pierre sèche), être démantelés manuellement de manière à laisser le temps aux espèces qui s'y trouvent de fuir.</p>					
MA03	Suivi de chantier par un écologue				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Chantier
<p>Le chantier sera suivi par un écologue afin de vérifier le respect des mesures et le bon déroulement du chantier.</p>					

5.3.5.2. IMPACTS SUR LES REPTILES EN PHASE D'EXPLOITATION

Les espèces s'adaptant à la présence de l'homme et à ses constructions (Lézard des murailles, etc.) pourront se maintenir sans soucis sur le site.

La préservation de la plupart des murets de pierre et des rochers existants peut permettre aux reptiles présents de se maintenir au sein du périmètre. Les bordures boisées seront en majeure partie préservées et ne bénéficieront d'aucun aménagement. Ces zones devraient rester suffisamment naturelles pour rester un refuge et/ou un axe de déplacement.

MA03	Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé				
Thématiques	Milieux naturel et humain ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
MA04	Installation de gîtes (pierriers) pour les reptiles				
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.					

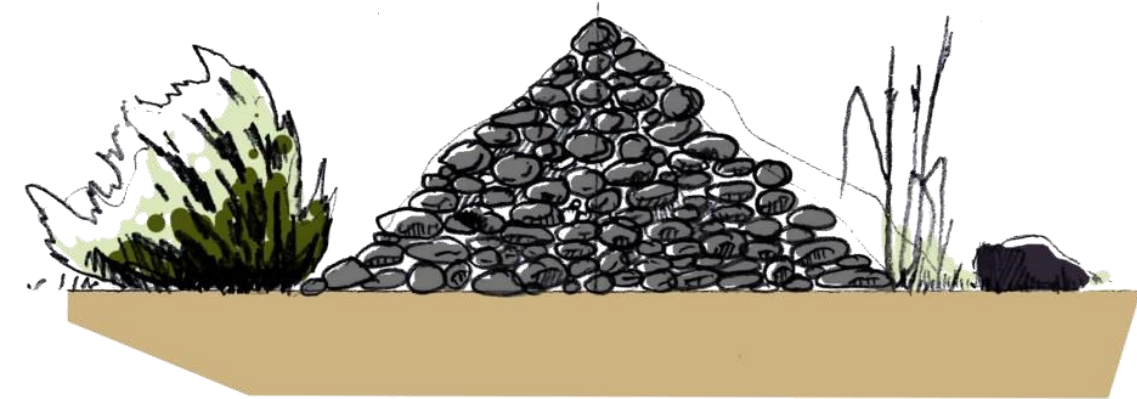


Figure 16 : Exemples de tas de pierres, superposé à des branchages ou avec pierres empilées (Réalisation Théo CALVET, CRBE)

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.

5.3.6. IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS ET MESURES ASSOCIEES

5.3.6.1. IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS 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.

Tout comme pour les oiseaux, des milieux similaires à ceux sous emprises sont présent à proximité direct. Les individus pourront utiliser ces milieux comme refuges.

- **Destruction d'individus d'espèces protégées**

Les travaux de libération des emprises peuvent entrainer la destruction d'amphibiens qui sont présents sur le site et ses abords immédiats.

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 amphibiens est modéré en phase chantier. L'évitement en phase amont de la partie nord où se trouvent notamment une prairie à Trolle et chardon des ruisseaux, zone humide d'intérêt communautaire, ainsi qu'un petit canal, permet de limiter l'impact des travaux sur ce taxon. A l'issue de la mise en place des mesures, l'impact résiduel est faible.

- **Mesures associées**

ME01	Evitement en phase amont des habitats à enjeux : zones humides				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Evitement	Phase	Amont
L'évitement en phase amont de 2,39 ha au nord su site permet d'écarter les zones humides de toute construction.					
MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
MR03	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier				
Thématiques	Milieu physique et naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
MR10	Adaptation des périodes de travaux				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction temporelle	Phase	Chantier

Afin de limiter le risque de destruction d'individus, il est nécessaire que les travaux soient engagés à une période appropriée.

Les travaux de débroussaillage seront réalisés :

- hors de période de reproduction et de léthargie des reptiles qui a lieu entre **novembre et août** ;
- hors périodes d'hivernation et de reproduction / mise bas pour les mammifères / chiroptères qui a lieu entre **novembre et août** également ;
- hors période de nidification et jusqu'à l'envol des juvéniles pour les oiseaux. **La période sensible pour les oiseaux s'étend de début-mars à mi-août.**

Ce planning devra également être respecté pour les travaux d'entretien des espaces. Les périodes favorables se trouvent donc sur **les mois de septembre et d'octobre.**

Si le planning ne peut être respecté, un écologue réalisera une visite sur site préalablement au démarrage des travaux afin de contrôler l'absence d'espèce protégée sous emprise du chantier. Ces adaptations de périodes des travaux sont aussi favorables aux amphibiens.

MR11	Débroussaillage par bandes				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier

Pendant les travaux, les espaces préservés seront balisés afin qu'aucun engin n'y pénètre. Le débroussaillage sera réalisé en bandes contiguës.

Les résidus de débroussaillage doivent être exportés rapidement pour éviter qu'ils ne deviennent des habitats favorables à des espèces.

MR13	Démantèlement manuel des murets retirés				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier

MA03	Suivi de chantier par un écologue				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Chantier

Le chantier sera suivi par un écologue afin de vérifier le respect des mesures et le bon déroulement du chantier.

5.3.6.2. IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS EN PHASE D'EXPLOITATION

Les habitats humides et la plupart des murets ayant été évités et conservés en phase de chantier, le fonctionnement de ces milieux ne sera en principe pas altéré en phase d'exploitation.

L'impact sur les amphibiens en phase d'exploitation est faible.

- Mesures associées

MA02	Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé				
Thématiques	Milieux naturels, biodiversité ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie

5.3.7.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Les habitats humides ayant été évités et conservés en phase de chantier, le fonctionnement de ces derniers ne sera pas altéré en phase d'exploitation.

L'impact sur les insectes patrimoniaux en phase d'exploitation est très faible.

- Mesures associées

MA02	Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé				
Thématiques	Milieux naturels, biodiversité ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie

5.3.7. IMPACTS SUR LES INSECTES ET AUTRES INVERTEBRES ET MESURES ASSOCIEES

5.3.7.1. EN PHASE CHANTIER

- Destruction d'habitats d'espèces protégées

Deux espèces patrimoniales ont été contactées sur site, d'enjeu DREAL faible. La non-urbanisation de la partie nord permet de limiter l'impact du projet sur ce taxon, en laissant plus d'habitats disponibles.

- Destruction d'individus d'espèces protégées

La destruction d'individus est liée au risque d'écrasement ou de collision en lien notamment avec la circulation des engins de chantier.

L'impact en phase chantier est faible.

- Mesures associées

ME01	Evitement en phase amont des habitats à enjeux forts				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Evitement	Phase	Amont
MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
MA03	Suivi de chantier par un écologue				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Chantier

Le chantier sera suivi par un écologue afin de vérifier le respect des mesures et le bon déroulement du chantier.