



EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Création de nouveaux lits touristiques sur le Domaine de Falgos

Commune de Serralongue (66)



Dossier 20-CP-916-A – Version du 02/04/2024



CRB Environnement : Bureaux : 5, allée des Villas Amiel 66 000 Perpignan - Siège social : 40, rue Courteline 66000 Perpignan
☎ : 04.68.82.62.60. 💻 : 04.68.68.98.25 www.crbe.fr

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2
TABLE DES ILLUSTRATIONS	6
Cartes.....	6
Tableaux	6
Photographies	8
Figures	9
1. AVANT-PROPOS	1
2. MISE EN COMPATIBILITE	2
2.1. Mise en compatibilité du plu.....	2
2.2. Loi montagne.....	3
2.2.1. <i>Respect des dispositions urbanistiques fondamentales</i> :.....	3
2.2.2. <i>Préservation des espaces naturels, paysagers et milieux caractéristiques</i>	4
2.2.3. <i>Développement touristique et unités touristiques nouvelles</i>	5
2.3. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalités des Territoires (SRADDET).....	6
2.4. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée.....	9
2.5. Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	10
2.6. Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET).....	11
2.7. Schéma départemental d'accès à la ressource forestière	11
2.8. Plan de gestion des risques inondation (PGRI)	11
2.9. Schéma Régional de Cohérence Ecologique	12

3. ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ETUDE	13
3.1. Zone d'étude	13
3.2. L'équipe de travail	16
3.3. Milieux naturels et biodiversité.....	16
3.3.1. Méthodes de prospection	16
3.3.2. Périodes de prospection	16
3.3.3. Diagnostic écologique	18
3.3.3.1. Recensement des zonages patrimoniaux et réglementaires	18
3.3.3.2. Plans Nationaux d'Actions (PNA).....	21
3.3.3.3. Inventaires ZNIEFF et zonages patrimoniaux	23
3.3.3.4. Flore	26
3.3.3.5. Habitats naturels	39
3.3.3.6. Mammifères hors Chiroptères	52
3.3.3.7. Chiroptères	54
3.3.3.8. Avifaune	62
3.3.3.9. Herpétofaune	70
3.3.3.10. Entomofaune.....	76
3.3.4. Connectivités et fonctionnalités écologiques.....	80
3.3.5. Synthèse des enjeux identifiés.....	82
3.4. Risques majeurs.....	86
3.4.1. Risques naturels	86
3.4.1.1. Risque sismique.....	87
3.4.1.2. Risque feu de forêt	87
3.4.1.3. Risque tempête / Vent violent	88
3.4.1.4. Risque de chute abondante de neige.....	89
3.4.1.5. Risque inondation	89
3.4.1.6. Risque mouvement de terrain	89
3.4.1.7. Potentiel Radon.....	90
3.4.2. Risques technologiques.....	91
3.4.2.1. Transport de Matières Dangereuses (TMD).....	91
3.4.2.2. Risques industriels.....	91
3.5. Agriculture	92
3.6. Alimentation en eau potable	92
3.7. Eaux usées	97
3.8. Cadre de vie et santé humaine.....	99

3.8.1. Nuisances sonores.....	99
3.8.2. Qualité de l'air.....	99
4. PRESENTATION DU PROJET	101
4.1. Historique du projet	101
4.2. Description du projet.....	102
4.3. Variantes du projet.....	108
5. INCIDENCES POTENTIELLES ET MESURES ASSOCIEES	110
5.1. Milieux naturels et biodiversité.....	110
5.1.1. Bilan écologique et mesures proposées	110
5.1.1.1. Mesures générales en phase de chantier.....	110
5.1.1.2. Faune, flore et habitats	111
5.1.1.3. Sites Natura 2000	125
5.1.1.4. PNA.....	126
5.1.1.5. Zonages d'inventaires	126
5.2. Risques majeurs.....	126
5.2.1. Le risque inondation.....	126
5.2.2. Le risque sismique	126
5.2.3. Le risque feu de forêt	127
5.2.4. Les risques mouvement de terrain	129
5.3. Agriculture	129
5.4. Ressource en eau.....	129
5.4.1. Impacts et mesures en phase de chantier.....	130
5.4.2. Alimentation en eau potable	131
5.4.3. Assainissement.....	133
5.5. Cadre de vie et santé humaine.....	134
5.5.1. Adaptation aux changements climatiques	134
5.5.1.1. Risque de création d'îlots de chaleur urbain.....	135
5.5.1.2. Déplacements doux et alternatifs	135
5.5.1.3. Qualité de l'air et gaz à effet de serre	136
5.6. Synthèse des impacts et mesures	138

6. Indicateurs de suivi	148
7. CONCLUSION	151
8. BIBLIOGRAPHIE	152
9. METHODOLOGIE	158
9.1. Méthodologie de terrain pour la faune et la flore	158
<i>9.1.1. Méthodologie pour la flore et les habitats naturels</i>	<i>158</i>
9.1.1.1. Nomenclature.....	158
9.1.1.2. Habitats	158
9.1.1.3. Flore	159
<i>9.1.2. Méthodologie pour la faune</i>	<i>159</i>
9.1.2.1. Mammifères hors chiroptères.....	159
9.1.2.2. Chiroptères.....	160
9.1.2.3. Avifaune	164
9.1.2.4. Herpétofaune	166
9.1.2.5. Invertébrés	167
10. ANNEXES	169
10.1. Abrégés des statuts de protection et de conservation	169
10.2. Détermination de la catégorie de nidification	173

TABLE DES ILLUSTRATIONS

CARTES

☞ Carte 1 : Localisation géographique au 1/20000°	13
☞ Carte 2 : Localisation sur photo aérienne au 1/5000°	13
☞ Carte 3 : Zonages de protection au 1/50000°	19
☞ Carte 4 : Plans Nationaux d'Actions au 1/20000°	21
☞ Cartes 5 : Zonages d'inventaires au 1/50000°	24
☞ Carte 6 : Répartition de <i>Anacamptis fragrans</i> dans le sud de la France, ©Siflore, FCBN 2016, consulté le 09/07/2020	33
☞ Carte 7 : Répartition de <i>Hieracium gouanii</i> dans le sud de la France, ©Siflore, FCBN 2016, consulté le 09/07/2020	34
☞ Carte 8 : Répartition de <i>Polypodium xshivasiae</i> dans le sud de la France, ©Siflore, FCBN 2016, consulté le 13/07/2020	35
☞ Carte 9 : Répartition de la série de <i>Hieracium ovalifolium</i> dans le sud de la France, ©Siflore, FCBN 2016, consulté le 13/07/2020	37
☞ Carte 10 : Flore patrimoniale et protégée au 1/5000ème	37
☞ Carte 11 : Habitats naturels au 1/5000ème	46
☞ Carte 12 : Emplacement des quadras.	51
☞ Carte 13 : Localisation des enregistreurs de type SMBat lors de la campagne de détection	55
☞ Carte 14 : Localisation des points d'écoute de l'avifaune	63
☞ Carte 15 : Habitats favorables à l'avifaune patrimoniale au 1/5000°	67
☞ Carte 16 : Points de contact de l'herpétofaune	73
☞ Carte 17 : Habitats de l'herpétofaune au 1/5000°	73
☞ Carte 18 : Extrait du SRCE au droit de la zone d'étude	81
☞ Carte 19 : Enjeux écologiques de la zone d'étude au 1/5000°	84
☞ Carte 20 : Carte départementale de l'aléa sismique (Source : Géorisques)	87
☞ Carte 21 : Carte départementale de l'aléa feu de forêt (DDRM)	88
☞ Carte 22 : Risques de mouvements de terrains sur la zone d'étude (Géorisques-BRGM)	90

TABLEAUX

☞ Tableau 1 : Dates des prospections de terrain et des intervenants	17
☞ Tableau 2 : Dates des prospections de terrain et thématiques	17
☞ Tableau 3 : Périodes de prospections optimales en moyenne montagne	18
☞ Tableau 4 : Inventaire floristique de la zone d'étude	27
☞ Tableau 5 : Bioévaluation de la flore	37
☞ Tableau 6 : Bioévaluation des habitats	46
☞ Tableau 7 : Bioévaluation des habitats	48

☞ Tableau 8 : Liste des mammifères observés dans la zone d'étude (en gris les espèces potentielles)	53
☞ Tableau 9 : Bioévaluation des espèces de mammifères patrimoniales (en gris les espèces potentielles)	53
☞ Tableau 10 : Liste des Chiroptères détectés au sein de l'aire d'étude selon les points équipés d'un détecteur ultrason	56
☞ Tableau 11 : Liste des Chiroptères détectés au sein de la zone d'étude (en gris les espèces potentielles)	56
☞ Tableau 12 : Liste des Chiroptères ayant émis des cris sociaux selon les points équipés d'un détecteur ultrasons	57
☞ Tableau 13 : Types de gîtes utilisés par les espèces de Chiroptères identifiées	58
☞ Tableau 14 : Milieux de chasse utilisés par les espèces de Chiroptères détectées	60
☞ Tableau 15 : Bioévaluation des espèces de Chiroptères fréquentant l'aire d'étude	61
☞ Tableau 16 : Phasage des relevés ornithologiques	63
☞ Tableau 17 : Points d'écoute et distribution des espèces observées au sein de l'aire d'étude	64
☞ Tableau 18 : Statuts juridiques et écologiques des oiseaux observés	65
☞ Tableau 19 : Statut écologique local des oiseaux contactés	66
☞ Tableau 20 : Bioévaluation des espèces d'oiseaux patrimoniales	69
☞ Tableau 21 : Phasage des relevés herpétologiques	70
☞ Tableau 22 : Liste des reptiles observés dans la zone d'étude (en gris les espèces potentielles)	71
☞ Tableau 23 : Liste des amphibiens observés dans la zone d'étude (en gris les espèces potentielles)	73
☞ Tableau 24 : Bioévaluation des espèces de reptiles et d'amphibiens patrimoniales (en gris les espèces potentielles)	75
☞ Tableau 25 : Données bibliographiques communales des différents taxons d'invertébrés	76
☞ Tableau 26 : Phasage des relevés entomologiques	77
☞ Tableau 27 : Liste des invertébrés observés dans la zone d'étude (en gris les espèces potentielles)	77
☞ Tableau 28 : Bioévaluation des espèces d'invertébrés patrimoniales (potentielles)	80
☞ Tableau 29 : Hiérarchisation des enjeux environnementaux	82
☞ Tableau 30 : Nouvelles surfaces créées	105
☞ Tableau 31 : Calendrier de démarrage des travaux propice à l'avifaune	122
☞ Tableau 32 : Calendrier de démarrage des travaux propice à l'herpétofaune	124
☞ Tableau 33 : Calendrier de démarrage des travaux	125
☞ Tableau 34 : Synthèse des impacts sur la qualité de l'air et mesures associées	136
☞ Tableau 35 : Détermination du statut de nidification d'un oiseau	165
☞ Tableau 36 : Indices permettant de caractériser la catégorie de nidification	173

PHOTOGRAPHIES

☞ Photographie 1 : <i>Hieracium cf. gouanii</i>	33
☞ Photographie 2 : <i>Hieracium cf. gouanii</i>	34
☞ Photographie 3 : <i>Polypodium xshivasiae</i> , reconnaissable à sa vigueur hybride (hétérosis).....	35
☞ Photographie 4 : <i>Taraxacum aquitanum</i> , à segments « hamatiformes », très arrondis	36
☞ Photographie 5 : <i>Taraxacum drucei</i> , Bractées involucrales dressées, feuilles à segments convexes et à pétiole strié de rouge.	36
☞ Photographie 6 : Hêtraie acidiphile en avril.....	39
☞ Photographie 7 : Forêt mixte	40
☞ Photographie 8 : Chênaie à <i>Quercus petraea</i> et <i>Q. pubescens</i>	40
☞ Photographie 9 : Formations préforestières à <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Erica arborescens</i> , Bouleau et bruyère, au second plan une plantation de sapins et en arrière-plan, la hêtraie.....	41
☞ Photographie 10 : Green et autres espaces fortement entretenus.....	42
☞ Photographie 11 : Pelouses calcaires bien exposées sur sol brun-rouge, détonnant des autres substrats sur le secteur	43
☞ Photographies 12 et 13 : Bassin ornemental	44
☞ Photographie 14 : Pièce d'eau colonisé par le <i>Lemnetum minuto - gibbae</i>	44
☞ Photographie 15 : Ruisseau sous hêtraie et au sein du golf	45
☞ Photographie 16 : Végétation acidiphile des fissures	46
☞ Photographie 17 : Arbre à cavité dans le quadrat n°2	52
☞ Photographies 18, 19 et 20 : Mise en place des 3 enregistreurs de type SMBat sur site	55
☞ Photographie 21 : Bouvreuil pivoine (hors site, © Maurice Sabatier)	62
☞ Photographie 22 : Engoulevent d'Europe (hors site, © Maurice Sabatier).....	67
☞ Photographie 23 : Mésange huppée (hors site, © Maurice Sabatier)	67
☞ Photographie 24 : Boisement et sous-bois favorables à l'avifaune forestière observée	67
☞ Photographie 25 : Coronelle lisse (sur site, © CRBE)	71
☞ Photographie 26 : Lézard à deux raies (sur site, © CRBE).....	72
☞ Photographie 27 : Salamandre tachetée (sur site, © CRBE)	72
☞ Photographie 28 : Grenouille rousse (sur site, © CRBE)	72
☞ Photographie 29 : <i>Belisarius xambeui</i> (hors site, © C. Vanderbergh).....	76
☞ Photographie 30 : Dispositif de limitation des emprises des travaux.....	112
☞ Photographie 31 : Mise en place d'une aire étanche autour d'un groupe électrogène	116
☞ Photographies 32, 33 & 34 : Exemples d'inspections de cavités par un dispositif vidéo, ©CRBE	119
☞ Photographies 35, 36, 37, 38, 39 & 40 : Exemples d'inspections de cavités par un dispositif vidéo, ©CRBE.....	120
☞ Photographies 41 et 42 : Détecteur à ultrasons Petterson® D240X et enregistreur Roland R-09UR	161
☞ Photographies 43, 44, 45 et 46 : Enregistreurs SMBat et SMMBat mis en place sur un site d'étude	162
☞ Photographies 47, 48 et 49 : Enregistreurs SM2Bat, SM4Bat et SM Mini Bat	162

FIGURES

☞	Figure 1 : Extrait de la synthèse de la CFT – les enjeux et objectifs	50
☞	Figure 2 : Différents types de gîtes arboricoles (© Théo CALVET, d'après P. PENICAUD)	59
☞	Figure 3 : Extrait du Plan de SUP du PLU de Serralongue	92
☞	Figure 4 : Extension des espaces du domaine.....	106
☞	Figure 5 ; Accès et stationnement du domaine	107
☞	Figure 6 : Coupe d'implantation des ecolodges description	107
☞	Figure 7 : Implantation des ecolodges	113
☞	Figure 8 : Répartition initiale des ecolodges	127
☞	Figure 9 : Regroupement des ecolodges après modification	128
☞	Figure 10 : Cycle biologique des Chiroptères (source : DREAL Occitanie).....	160
☞	Figure 11 : Correspondance indice de confiance / Risque d'erreur (Source : Notice SonoChiro 3.0 – Biotope).....	163

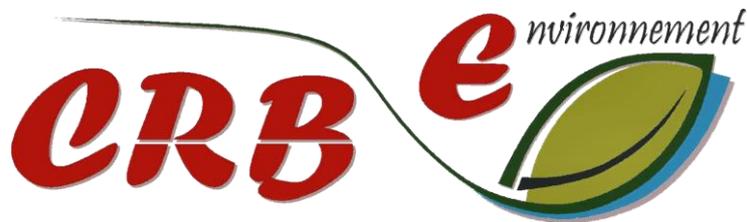
1. AVANT-PROPOS

Le Domaine de Falgos, abritant un golf 18 trous et un complexe hôtelier sur la commune de Serralongue, fait l'objet d'un projet de réhabilitation et d'extension. Du fait de ses caractéristiques, ce projet entre dans le cadre d'une Unité Touristique Nouvelle (UTN).

CRB Environnement a réalisé dans le cadre des études préalables une expertise naturaliste en 2019 sur un périmètre élargi et a été missionné pour rédiger le Volet Naturaliste de l'Etude d'Impact (VNEI).

La rédaction de la présente évaluation environnementale se fera à partir de ces expertises naturalistes.

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



Bureaux : 5, Allée des Villas Amiel

66000 PERPIGNAN

☎ : 04.68.82.62.60.

📠 : 04.68.68.98.25.

Siège social : 40, rue Courteline 66000 PERPIGNAN

Les intervenants ont été :

- ALAIN BLANC, Chef de Projets ;
- CANDICE PEGHEON, Ingénieure écologue, Chargée d'études ;
 - THIERRY ROIG, Ecologue, Chef de Projets ;
- PHILIPPE SCHWAB, Ingénieur écologue, Chargé d'études ;
 - MAURICE SABATIER, Consultant indépendant.

2. MISE EN COMPATIBILITE¹

2.1. MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

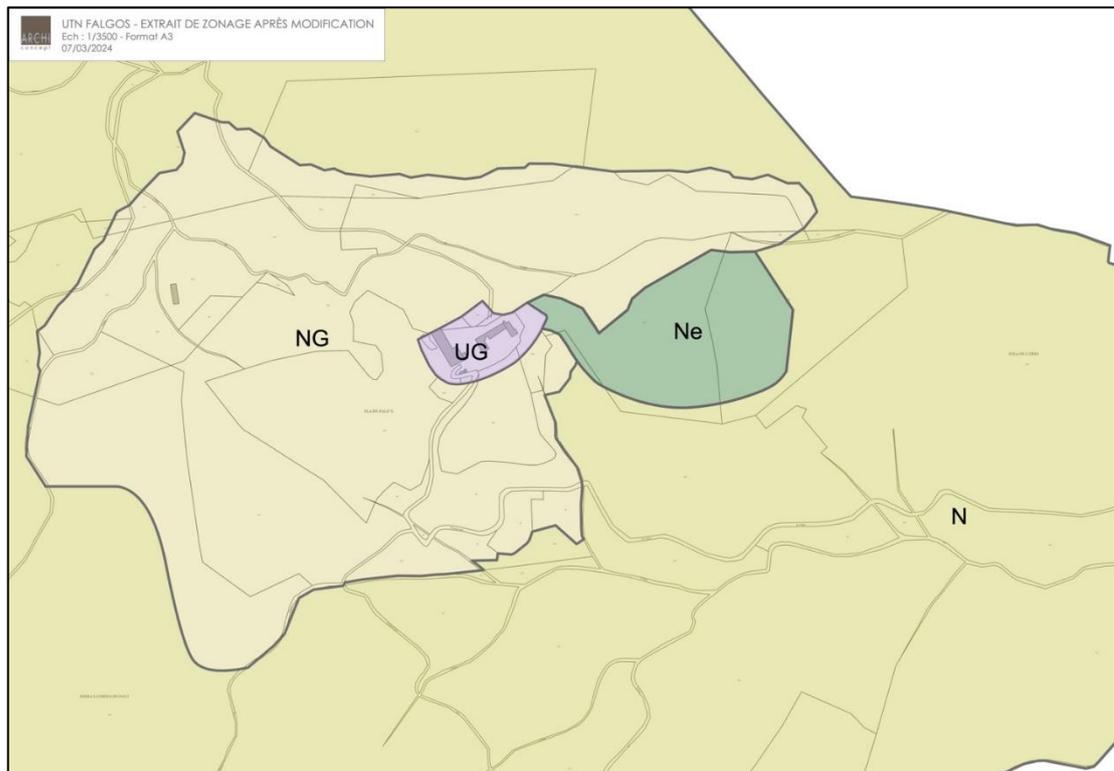
La commune de Serralongue dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 26 septembre 2022.

Le secteur de Falgos s'inscrit en zone UG et NG du PLU en vigueur.

La déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU, intégrant une procédure d'Unité Touristique Locale (UTN), prévoit des ajustements du règlement :

- Augmenter la zone NG
- Accroître la zone UG
- Créer une sous-section « Ne » à l'intérieur même de la zone N et NG, destiné au parc d'écologes complétant le parc d'accueil touristique du Domaine de Falgos.

Le zonage envisagé est le suivant :



¹ Déclaration de

Evolution des surfaces du zonage de PLU après déclaration de projet :

ZONAGE	VOCATION	AVANT DP SUPERFICIE EN HA	APRES DP SUPERFICIE EN HA
ZONE URBAINE			
UA	Zone dense et agglomérée du centre historique	1.93	1.93
UB	Extensions du village	15.88	15.88
UBa	Zone de garage	0.33	0.33
UBb	Zone de garage	0.09	0.09
UE	Zone d'activités	1.32	1.32
UG	Zone correspondant aux bâtiments du mas de Falgos	1.14	1.45
Total zones urbaines		20.69	21,0
ZONE A URBANISER			
1AU	Zone ouverte à l'urbanisation	0.56	0.56
1AUa	Secteur Can Pelat Sud	1.13	1.13
1AUb	Secteurs Talrich et Can Pelat Nord	0.45	0.45
2AU	Zone bloquée l'urbanisation	1.28	1.28
Total zones à urbaniser		3.42	3.42
ZONE AGRICOLE			
A	Zone Agricole	308.52	308.52
ZONE NATURELLE			
N	Zone Naturelle	1924.76	1915,55
NG	Zone dédiée au parcours de golf de Falgos	46,61	49,77
Ne	Zone destinée au parc d'écologie		5,74
Total zones naturelles		1971,37	1971.06
Total territoire de Serralongue		2304	2304

La création d'une sous-section Ne correspond au parc d'écologies qui vient compléter le parc d'accueil touristique du domaine de Falgos sur une typologie nouvelle et écologique au sein de la zone naturelle (zone N).

2.2. LOI MONTAGNE

La commune de Serralongue est soumise aux dispositions de la loi n°85-30 dite « Loi Montagne » du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne, modifiée le 30 décembre 2016.

La déclaration de projet emportant la mise en compatibilité du PLU implique donc l'intégration de ses principes fondamentaux. Il s'agit notamment de permettre la maîtrise du développement des communes qui y sont soumises et ainsi assurer la protection de ces territoires particuliers

2.2.1. RESPECT DES DISPOSITIONS URBANISTIQUES FONDAMENTALES :

L122-7 : « Les dispositions de l'article L. 122-5 ne s'appliquent pas lorsque le schéma de cohérence territoriale ou le plan local d'urbanisme comporte une étude justifiant, en fonction des

spécificités locales, qu'une urbanisation qui n'est pas située en continuité de l'urbanisation existante est compatible avec le respect des objectifs de protection des terres agricoles, pastorales et forestières et avec la préservation des paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel prévus aux articles L. 122-9 et L. 122-10 ainsi qu'avec la protection contre les risques naturels. L'étude est soumise à l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites. Le plan local d'urbanisme ou la carte communale délimite alors les zones à urbaniser dans le respect des conclusions de cette étude.

En l'absence d'une telle étude, le plan local d'urbanisme peut délimiter des hameaux et des groupes d'habitations nouveaux intégrés à l'environnement ou, à titre exceptionnel après accord de la chambre d'agriculture et de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites, des zones d'urbanisation future de taille et de capacité d'accueil limitées, si le respect des dispositions prévues aux articles L. 122-9 et L. 122-10 ou la protection contre les risques naturels imposent une urbanisation qui n'est pas située en continuité de l'urbanisation existante.

Cette disposition concerne le parc d'éc lodges forestiers faisant l'objet avec l'extension hôtelière de la demande UTN faisant l'objet de la déclaration de projet emportant la mise en compatibilité du PLU de Serralongue.

2.2.2. PRESERVATION DES ESPACES NATURELS, PAYSAGERS ET MILIEUX CARACTERISTIQUES

Le projet de PLU vise à mettre en avant la volonté de préserver les espaces naturels du territoire par une identification en zone Naturelle de l'ensemble de l'espace naturel de Serralongue.

La forêt représente la grande majorité du territoire, sa préservation mais aussi son entretien par une gestion raisonnée de la ressource, est un enjeu identifié dans le PADD.

Comme indiqué dans le PADD, la mise en valeur des sentiers et chemins de randonnées sera accompagnée, notamment dans le cadre de ce projet par l'organisation des divagations suivant un plan de signalétique adapté.

L'augmentation de la fréquentation touristique qui est prévisible par ce projet demeure centrée sur les activités du golf, du Spa et des activités de pleine nature déployées de manière organisée sur le domaine de Falgos.

Par ailleurs, la disparition de la voiture à l'intérieur du domaine permettra le développement de mobilité douce et décarbonée propice au respect des espaces naturels et du paysage.

Enfin, le parc d'éc lodges forestiers, sans fondation et autonome en énergie est une volonté de développement d'habitat respectueux de la nature qui permet en outre par sa situation immersive en forêt une sensibilisation et éducation aux enjeux contemporains (réduction des consommations énergétique, impact faune flore et habitat minimisé, découverte de la nature).

La déclaration de projet de Falgos emportant la mise en compatibilité du PLU de Serralongue respecte les espaces naturels, paysagers et les milieux caractéristiques

2.2.3. DEVELOPPEMENT TOURISTIQUE ET UNITES TOURISTIQUES NOUVELLES

Une Unité Touristique Nouvelle est une opération de développement touristique effectuée en zone de montagne et contribuant aux performances socio-économiques de l'espace montagnard. Il s'agit d'une procédure issue de la Loi Montagne de 1985 réactualisée par la Loi Montagne II de 2016). Les règles concernant les opérations sont fixées par le Code de l'Urbanisme.

Les UTN visent à permettre le développement d'opérations touristiques en zone de montagne en respectant la qualité des sites et les grands équilibres naturels.

On distingue 2 catégories d'UTN :

Les UTN structurantes : les opérations relevant des UTN structurantes (UTNs) listées à l'article R.122-8 du code de l'urbanisme concernent des projets de taille ou de capacité d'accueil importante et figurent au SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale).

Les UTN locales : les opérations relevant des UTN locales listées à l'article R.122-9 du code de l'urbanisme et figurent au PLU (Plan Local d'Urbanisme).

Depuis la loi montagne 2, le régime des UTN doit être intégré à leur document d'urbanisme et font donc l'objet d'une mise en compatibilité du :

- SCOT pour les UTN structurantes,
- PLU pour les UTN locales.

Les dossiers UTN étant des dossiers d'exception, et selon l'article L.122-19 CU, les UTN structurantes et locales ne sont pas soumis au principe d'urbanisation en continuité (Art.L.122-5 à 7 du CU). Toutefois, en l'absence de Scot pour une UTNS et en l'absence de PLU pour UTNL, ces dossiers doivent être accompagnés d'un dossier de discontinuité.

En respect de la loi montagne et du Décret no 2017-1039 du 10 mai 2017 relatif à la procédure de création ou d'extension des unités touristiques nouvelles de projet de Falgos, le projet d'immobilier touristique de Falgos est une UTN Locale (UTNL) qui doit être intégrée dans une modification du Plan Local d'Urbanisme approuvé le 26 septembre 2022.

La déclaration de projet intégrant l'UTN est la procédure de mise en compatibilité du PLU de Serralongue qui a été choisie.

Selon le Code de l'urbanisme (art. L122-21 et L.151-7), lorsque la commune concernée par des projets d'UTN locales est couverte par un PLU, avec ou sans SCoT, leur création ou extension doit être prévue par ce PLU. Pour cela, le PLU doit comporter des **orientations d'aménagement et de programmation** (OAP) qui définissent certaines de leurs caractéristiques, que celles-ci relèvent de la liste fixée par l'article R.122-9 CU ou qu'elles aient été ajoutées par le PLU(i) selon l'article L.122-18 CU.

De plus, dès lors que le PLU(i) est totalement ou partiellement en zone de montagne, le PLU(i) doit remplir les obligations suivantes :

- le diagnostic doit être établi au regard des besoins en matière de réhabilitation d'immobilier de loisir et d'UTN, (art. L.151-4 CU) ; en outre si le PLU(i) ajoute des UTN locales à la liste fixée par l'art. R.122-9 CU, le rapport de présentation doit le justifier ;
- l'évaluation du PLU(i) doit procéder à une analyse des résultats de l'application du plan en matière d'UTN,. (art. L.153-27 CU).

Ces orientations d'aménagement et de programmation définissent la localisation, la nature et la capacité globale d'accueil et d'équipement des UTN locales.

Selon l'article R.104-12 du Code de l'environnement, les PLU en zone de montagne font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion de leur élaboration, de leur révision et de leur mise en compatibilité dans le cadre d'une DUP ou d'une DP.

Le projet de Falgos est une UTN locale inscrite sur la commune de Serralongue, laquelle est couverte par un Plan Local d'Urbanisme.

Cette UTN est portée par une déclaration de projet emportant la mise en compatibilité du PLU, qui sera accompagnée par une évaluation environnementale.

2.3. SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITES DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), instauré par la loi Notre (Nouvelle organisation territoriale de la république – 7 août 2015) est un schéma stratégique à travers lequel se mettent en œuvre la compétence renforcée et le chef de fil de la Région en matière d'aménagement du territoire.

Un SRADDET est un schéma de planification globale ayant une portée très large puisqu'il porte 11 domaines de compétences :

1. Équilibre et égalité des territoires,
2. Implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional,
3. Désenclavement des territoires ruraux,
4. Habitat,
5. Gestion économe de l'espace,
6. Intermodalité et développement des transports,
7. Maîtrise et valorisation de l'énergie,
8. Lutte contre le changement climatique,
9. Pollution de l'air,
10. Protection et restauration de la biodiversité,
11. Prévention et gestion des déchets

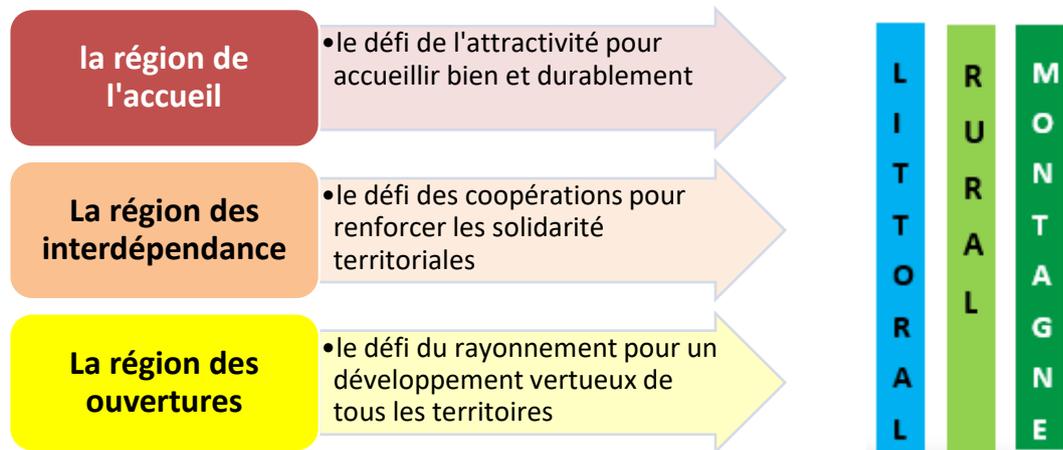
Cette caractéristique lui donne une vraie valeur ajoutée puisqu'il permet la mise en lisibilité et en cohérence de l'ensemble des politiques sectorielles ayant un impact en matière d'aménagement.

3 grandes ambitions se dégagent de ce Straddet :

- Une Région animatrice : un SRADDET créateur de nouvelles coopérations

- Une Région actrice : un SRADDET facilitateur et opérationnel
- Une Région animatrice : un SRADDET créateur de nouvelles coopérations

3 défis sont déclinés en 27 objectifs



Objectifs généraux	Favoriser le développement et la promotion sociale	Concilier développement et excellence environnementale	Devenir une Région à Energie Positive
	Objectif thématique 1.1	Objectif thématique 1.4	Objectif thématique 1.7
	Mobilités Garantir l'accès à des mobilités du quotidien pour tous les usagers	Foncier Réussir le zéro artificialisation nette à l'échelle régionale à l'horizon 2040	Consommation du bâti Baisser de 20% la consommation énergétique finale des bâtiments d'ici 2040
	Objectif thématique 1.2	Objectif thématique 1.5	Objectif thématique 1.8
Objectifs thématiques	Services Favoriser l'accès à des services de qualité	Eau et risques Concilier accueil et adaptation du territoire régional aux risques présents et futurs	Consommation transports Baisser de 40% la consommation d'énergie finale liée au transport de personnes et de marchandises d'ici 2040
	Objectif thématique 1.3	Objectif thématique 1.6	Objectif thématique 1.9
	Habitat Développer un habitat à la hauteur de l'enjeu des besoins et de la diversité sociale	Santé Penser l'aménagement du territoire au regard des enjeux de santé des populations	Production d'ENR Multiplier par 2,6 la production d'énergies renouvelables d'ici 2040

Ce premier défi concerne principalement la vie à l'année autour des population permanentes et actives.

L'objectif 1.7 qui traduit l'ambition de baisser de 20% les consommations énergétiques sont en lien avec le projet d'écolodges de Falgos qui ambitionnent d'être autosuffisants en énergie grâce à la technologie solaires et à leur conception.

Objectifs généraux	Construire une région équilibrée pour ses territoires	Inscrire les territoires ruraux et de montagne au cœur des dynamiques régionales	Partager et gérer durablement les ressources
	Objectif thématique 2.1	Objectif thématique 2.4	Objectif thématique 2.7
	Métropoles Des métropoles efficaces et durables	Offre territoriale Garantir dans les Massifs et les territoires de faibles densités un socle de services et l'accès aux ressources extérieures	Biodiversité Préserver et restaurer la biodiversité et les fonctions écologiques pour atteindre la non-perte nette de biodiversité
Objectifs thématiques	Objectif thématique 2.2	Objectif thématique 2.5	Objectif thématique 2.8
	Territoires d'équilibre / centralités Développer les nouvelles attractivités	Complémentarité Inciter aux coopérations entre territoires et avec les espaces métropolitains	Milieux aquatiques Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques et des zones humides
	Objectif thématique 2.3	Objectif thématique 2.6	Objectif thématique 2.9
	Coopérations Renforcer les synergies territoriales	Economie rurale et de montagne Accompagner la transition et le développement des économies dans les territoires ruraux et de montagne	Déchets Du déchet à la ressource à horizon 2040 : réduire la production de déchets et optimiser la gestion des recyclables

Ce deuxième défi dans son objectif thématique 2.6 appuie sur le besoin d'accompagner la transition et le développement des économies dans les territoires ruraux et de montagne.

Le projet de Falgos qui contribue à développer une offre alternative au littoral et à la montagne est en accord avec cet objectif.

Objectifs généraux	Renforcer le potentiel de rayonnement de tous les territoires	Faire de l'espace méditerranéen un modèle de développement vertueux	Faire de l'Occitanie une région exemplaire face au changement climatique
	Objectif thématique 3.1	Objectif thématique 3.4	Objectif thématique 3.7
	Grandes infrastructures Optimiser les connexions régionales vers l'extérieur	Ouverture méditerranéenne Construire et faire vivre les coopérations méditerranéennes de la région Occitanie	Logistique Favoriser le développement du fret ferroviaire, fluvial et maritime et du secteur logistique
Objectifs thématiques	Objectif thématique 3.2	Objectif thématique 3.5	Objectif thématique 3.8
	Métropoles Consolider les moteurs métropolitains	Economie bleue Développer l'économie bleue et le tourisme littoral dans le respect des enjeux de préservation et de restauration de la biodiversité	Economie durable Accompagner l'économie régionale dans la transition écologique et climatique
	Objectif thématique 3.3	Objectif thématique 3.6	Objectif thématique 3.9
	Développement Valoriser l'ouverture économique et touristique de tous les territoires et consolider les relations interrégionales et internationales	Résilience Faire du littoral une vitrine de la résilience	Biens communs Pérenniser les ressources nécessaires au développement actuel et futur de la région

Ce 3^{ème} défi dans son objectif thématique 3.3 appuie sur le besoin de valoriser les ressources touristiques par de nouvelles pratiques, dans son objectif 3.5 sur le besoin de développer une économie entre terre et mer pour construire et valoriser des produits touristiques fondés sur la complémentarité des territoires littoraux et rétrolittoraux. Enfin dans son objectif 3.8, il insiste sur le besoin d'accompagner les activités touristiques au changement climatique autour d'un tourisme 4 saisons, adaptation de l'offre au changement climatique. Le projet de Falgos qui contribue à développer une offre alternative au littoral et à la montagne dans une optique 4 saisons est en accord avec cet objectif.

5 des objectifs traduits dans le STRADDET de la Région Occitanie sont en parfait accord avec l'ambition du projet de Falgos qui vise à construire un projet écotouristique autosuffisant en énergie et permettant d'équilibrer ce territoire très tourné vers la mer, vers un tourisme durable qui constitue une réelle alternative au tourisme de masse du littoral ou au tourisme de l'or blanc menacé par le réchauffement climatique.

2.4. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) RHONE-MEDITERRANEE

Le SDAGE Rhône Méditerranée a été approuvé en novembre 2016.

Créés par la loi sur l'eau de 1992, les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) fixent pour chaque bassin les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée vise une gestion équilibrée des milieux aquatiques et des ressources en eau. Il constitue l'outil de mise en œuvre de la Directive européenne cadre sur l'eau. Fort des connaissances acquises lors du premier cycle (SDAGE 2010 - 2015), ce SDAGE « 2ème génération » vise un renforcement de l'action afin d'atteindre les objectifs environnementaux aux échéances 2021 et 2027. Les mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs sont recensées au sein du programme de mesures. Le SDAGE 2016-2021 s'articule autour de neuf orientations fondamentales :

- S'adapter aux effets du changement climatique.
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques.
- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement.
- Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau.
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.
- Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides.
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le projet faisant l'objet de cette déclaration pour mise en compatibilité du PLU au regard de :

1. L'adaptation aux effets du réchauffement climatique qui tendra à privilégier des pôles touristiques hors neige proposant des loisirs diversifiés dans des espaces de nature.

2. La lutte contre les pollutions, et la protection de la santé mis en œuvre par le gestionnaire du golf
3. Le partage de la ressource en eau et notamment 2 retenues alimentées par des forages mis en place par l'exploitant pour le système d'arrosage du golf indépendant du réseau collectif AEP.
4. La préservation des milieux aquatiques et des zones humides pris en compte dans la conception et la mise en œuvre du projet.
5. Développer eau et assainissement

La commune ne possédait pas de réseau public d'eau potable jusqu'en 1960. Les besoins en assainissements étaient solutionnés par des puits secs et des fosses septiques. Après l'installation de l'eau courante dans les maisons, les rejets eaux usées ont été beaucoup plus importants et la partie la plus dense du village s'est dotée d'un réseau d'assainissement. La commune de Serralongue possède un réseau d'assainissement de type séparatif et d'une station d'épuration. Ces installations ont été réalisées en 1968. Ce réseau couvre le village ainsi que le hameau proche de Caze Minore. La station d'épuration a été conçue pour une capacité d'environ 400 habitants. L'assainissement est géré en régie intercommunale depuis 2020.

La déclaration de projet de Falgos emportant la mise en compatibilité du PLU de Serralongue est compatible avec le SDAGE

2.5. SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le SAGE Tech Albères a été adopté en décembre 2017. Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) contient 70 dispositions.

La gestion quantitative de la ressource, le fonctionnement des milieux aquatiques, la gestion des risques et la qualité de l'eau constituent les 4 défis majeurs du SAGE.

Les décisions de l'administration sur les projets et travaux liés à l'eau (rejets, prélèvements, travaux en rivière...) devront être compatibles avec ces dispositions.

La gestion quantitative de la ressource, le fonctionnement des milieux aquatiques, la gestion des risques et la qualité de l'eau constituent les 4 défis majeurs du SAGE.

Le PLU de Serralongue par un urbanisme maîtrisé et des potentielles extensions principalement situées autour de l'entité village (présence des réseaux collectifs) vise à respecter la ressource et à garantir un bon niveau de qualité des eaux.

Le fonctionnement des milieux aquatiques n'est pas susceptible d'être modifié par le projet UTN, dans la mesure où les mesures en faveur de la ressource en eau et l'assainissement sont respectés (voir partie 4 de l'évaluation environnementale).

La déclaration de projet de Falgos emportant la mise en compatibilité du PLU de Serralongue est compatible avec le SAGE dans la mesure où le projet a pris en compte l'adéquation des besoins à la ressource en eau et à la garantie de qualité des eaux.

2.6. PLANS CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAUX (PCAET)

Les PLU doivent prendre en compte le plan-climat-énergie territorial (PCAET) (article L131-5 du code de l'urbanisme) prévu à l'article L.229-26 du code de l'environnement

Pour la commune de Serralongue, le Plan Climat Energie Territorial est porté par le Pays Pyrénées-Méditerranée.

La loi n°2015-992 relative à la Transition Energétique pour la croissance verte a élargi les obligations fixées par la loi Grenelle 2, en étendant l'obligation d'élaborer un PCAET aux Communautés de Communes de plus de 20 000 habitants.

La Communauté de Communes a participé au plan Climat volontaire validé en 2011 à l'échelle du Pays Pyrénées Méditerranée, elle est aujourd'hui engagée dans l'élaboration du PCAET mutualisé.

Le document PCAET est en cours d'élaboration.

2.7. SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ACCES A LA RESSOURCE FORESTIERE

Cette partie est développée en partie 3.3.3.5 du rapport, « Défrichage du boisement ».

2.8. PLAN DE GESTION DES RISQUES INONDATION (PGRI)

Le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI), qui contribue à la mise en œuvre de la Directive européenne relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondation (dite Directive Inondation), a été approuvé en décembre 2015 à l'échelle du district hydrographique.

Le PGRI s'articule autour de 5 grands objectifs, notamment « mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation », et « augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ». Ces objectifs sont déclinés en 25 orientations et en 52 dispositions.

Selon l'article L.131-1 du Code de l'Urbanisme, le PLU doit être compatible avec le PGRI, et notamment avec la disposition D.1-6 « éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque ».

La commune de Serralongue n'est pas située dans le TRI Perpignan Saint Cyprien. La déclaration de projet emportant la mise en compatibilité du PLU de Serralongue est compatible avec les orientations du PGRI. En effet, les zones de développement de l'urbanisation ne se situent pas dans les zones d'aléa identifiées par le Plan d'Exposition aux Risques.

Dans les OAP des secteurs de développement de l'urbanisation, le PLU impose aux futurs aménagements de favoriser l'infiltration des eaux, permettant de limiter l'imperméabilisation des sols.

A ce titre, les écolodges ne supposent pas d'imperméabilisation des sols dans la mesure où ils n'auront pas de fondations. Par ailleurs, l'extension hôtelière est prévue sur la dalle du parking existant qui sera déplacé à l'aval du projet.

Les nouvelles poches de parking seront réalisées en revêtement perméable laissant ainsi les eaux de pluies s'infiltrer directement dans le sol.

La déclaration de projet de Falgos emportant la mise en compatibilité du PLU de Serralongue est compatible avec le plan de gestion des risques inondation. L'OAP « Falgos » valant UTN a pris en compte les prescriptions de limitation d'imperméabilisation des sols.

2.9. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) constitue l'outil de mise en œuvre de la Trame verte et bleue (un des projets phares du Grenelle de l'Environnement) à l'échelle régionale. Il comporte notamment une cartographie au 1/100000ème et un plan d'actions qui vise à donner un cadre cohérent pour remettre en perspective et développer les actions de conservation et de restauration de la biodiversité.

La déclaration de projet emportant la mise en compatibilité du PLU de Serralongue respecte les espaces identifiés au SRCE comme continuités écologiques par un zonage et un règlement protecteur de ces espaces.

Sur tout le territoire, les clôtures à moins de 10 mètres de la rive naturelle des ravins et cours d'eau sont interdites pour préserver les continuités écologiques que représentent les cours d'eau du territoire.

Cette disposition vient traduire une des orientations du PADD : « Assurer la préservation des continuités écologiques sur l'ensemble du territoire »

La déclaration de projet de Falgos emportant la mise en compatibilité du PLU de Serralongue respecte les orientations du SRCE, le projet ne remet pas en cause le fonctionnement des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques présents sur la commune.

3. ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ETUDE

3.1. ZONE D'ETUDE

La commune de Serralongue est localisée dans le département des Pyrénées-Orientales (66). Elle est située le long de la frontière franco-espagnole à une quarantaine de kilomètres au Sud-Ouest de Perpignan. Elle couvre 23,04 km² et en 2016, 230 personnes y vivaient.

Au cœur des versants du Haut-Vallespir, la commune de Serralongue regroupe le village et divers hameaux qui l'entourent. On y accède depuis la RD115 qui distribue tout le Vallespir depuis Céret ou par la RD64 depuis Saint-Laurent-de-Cerdans. A l'extrémité Sud du territoire communal, se trouve le golf de Falgos, accessible uniquement depuis la commune voisine.

Le projet concerne des parcelles positionnées au Sud-Est de la commune, à proximité de la frontière franco-espagnole.

Le site d'étude couvre tout le périmètre du golf, ses greens et ses fairways, ainsi que les boisements alentours. En plein cœur se trouve les bâtiments d'accueil et le complexe hôtelier. L'accès s'effectue par le Sud et une route conduisant à Saint-Laurent-de-Cerdans, plus à l'Est. Du fait du relief, le site d'étude domine le village de Serralongue et les alentours.

- ☞ Carte 1 : Localisation géographique au 1/20000°
- ☞ Carte 2 : Localisation sur photo aérienne au 1/5000°

LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

20 - CP - 916A

Extrait IGN - Echelle : 1 / 20 000



LOCALISATION SUR PHOTO AÉRIENNE

Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 5000

20 - CP - 916A



 Zone d'étude

3.2. L'EQUIPE DE TRAVAIL

Le présent dossier a été rédigé par Clémentine LE GALL, ingénieure écologue. Les campagnes de terrain ont été réalisées par :

- Alain BLANC, Herpétofaune ;
- Candice PEGHEON, Entomofaune ;
- Thierry ROIG, Mammifères, Herpétofaune ;
- Maurice SABATIER, Mammifères, Avifaune ;
- Philippe SCHWAB, Botanique et habitats.

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

3.3. MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE

3.3.1. METHODES DE PROSPECTION

Dix campagnes de terrain ont été réalisées entre avril et octobre 2019. Elles nous ont permis de dresser une cartographie des habitats, ainsi qu'une liste non-exhaustive de la végétation et de la faune en place.

La présente note environnementale consiste à cerner les enjeux du secteur d'étude face à ses potentialités. Elle ne peut être un regard exhaustif sur la biodiversité locale.

3.3.2. PERIODES DE PROSPECTION

Les premières prospections sur le site ont été réalisées entre avril et octobre 2019. Une journée peut entrer dans plusieurs thématiques selon les ressources humaines déployées.

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

Le tableau ci-dessous précise les conditions des visites de terrain réalisées en 2019.

☞ Tableau 1 : Dates des prospections de terrain et des intervenants

Date	Conditions météorologiques	Période de prospection	Intervenants
18/04/2019	18°C ; vent nul ; éclaircies	Diurne	C. PEGHEON ; P. SCHWAB
20/05/2019	18°C ; vent faible ; ensoleillé	Diurne	M. SABATIER
22/05/2019	20°C ; vent nul ; ensoleillé	Diurne	P. SCHWAB
10/06/2019	18°C ; vent faible ; éclaircies	Diurne	M. SABATIER
26/06/2019	22-32°C ; vent faible ; ensoleillé	Diurne	C. PEGHEON ; T. ROIG ; P. SCHWAB
25/07/2019	26°C ; vent faible ; ensoleillé	Diurne	C. PEGHEON ; P. SCHWAB
03/09/2019	17-26°C ; vent nul ; ensoleillé	Diurne	A. BLANC ; C. PEGHEON
08/09/2019	23 °C ; vent nul ; ensoleillé	Diurne	P. SCHWAB
15/09/2019	18-24°C ; vent nul ; ensoleillé	Diurne	T. ROIG ; M. SABATIER
12/10/2019	14°C ; vent nul ; ensoleillé	Diurne	T. ROIG ; M. SABATIER

☞ Tableau 2 : Dates des prospections de terrain et thématiques

Date	Flore – Habitats	Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Chiroptères
18/04/2019					
20/05/2019					
22/05/2019					
10/06/2019					
26/06/2019					
25/07/2019					
03/09/2019					
08/09/2019					
Du 03/09/2019 au 09/09/2019					
15/09/2019					
12/10/2019					


 Inventaire généraliste ou orienté « espèces protégées »
 Inventaire ciblé

Les dates des campagnes de terrain réalisées sont à comparer avec les périodes les plus favorables pour la réalisation des expertises de terrain en zone montagnarde sur les habitats naturels, la flore et la faune présentées dans le tableau ci-dessous :

☞ Tableau 3 : Périodes de prospections optimales en moyenne montagne²

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Habitats naturels												
Flore												
Insectes												
Poissons				Repro	Repro	Repro						
Amphibiens				Repro	Repro	Repro						
Reptiles												
Oiseaux	Reproduction											
	Migration											
	Hivernage											
Chauves-souris*	Cavités	Cavités	Migr.	Migr.				Migr.	Migr.		Cavités	Cavités

* Les autres ordres de mammifères ne sont pas traités dans ce tableau car chacun d'entre eux ont des spécificités phénologiques ne permettant pas de les regrouper dans une seule catégorie.

Très favorable Favorable Peu favorable Non favorable

3.3.3. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

3.3.3.1. RECENSEMENT DES ZONAGES PATRIMONIAUX ET REGLEMENTAIRES

Un projet d'aménagement peut se situer sur un site, ou à proximité de celui-ci, qui fasse l'objet d'une protection réglementaire ou d'un inventaire scientifique témoignant de son intérêt patrimonial remarquable.

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

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

- Les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** classées au titre de la directive « Habitats » sont des sites maritimes et terrestres qui comprennent des habitats naturels ou des habitats d'espèces de faune et de flore sauvages dont la liste est fixée par arrêté du ministre en charge de l'Environnement et dont la rareté, la vulnérabilité ou la spécificité justifie la désignation de telles zones et par là même une attention particulière ;

² Source : DREAL PACA

- Les **Sites d'Intérêt Communautaire (SIC)** classés au titre de la directive « Habitats » sont une étape dans la procédure de classement en ZSC ;
- Les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** classées au titre de la directive « Oiseaux » sont des sites maritimes et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée par le ministère ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des espèces d'oiseaux migrants ;

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

● **Zonages bénéficiant d'une protection réglementaire**

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

● **Sites Natura 2000**

La Zone Spéciale de Conservation FR9101478 du Tech se situe à environ 5 km au Nord de la zone d'étude. Le site, concernant les cours moyen et aval du fleuve, est proposé pour le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*) qui présente une très grande variabilité génétique dans tout le bassin versant du Tech. Ce site aurait constitué un lieu de refuge pour l'espèce au moment des glaciations. Le haut du bassin est colonisé par le Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) endémique pyrénéo-cantabrique. Les individus y sont isolés et leur conservation est nécessaire.

La zone d'étude n'englobe ou n'est située à proximité d'aucun périmètre de site Natura 2000.

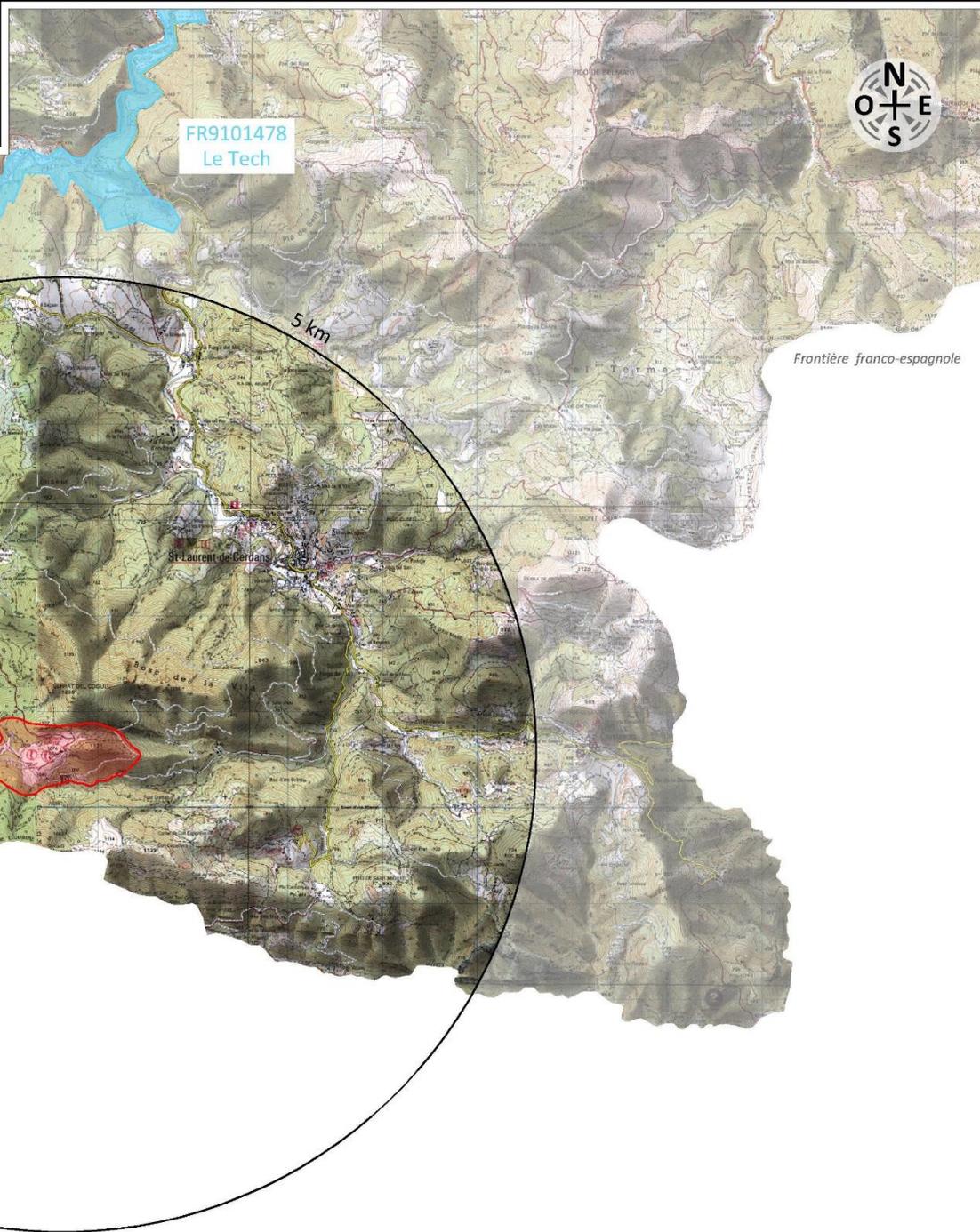
● **Autres zonages de protection**

Aucun autre zonage de protection n'est recensé dans, ou à proximité de la zone d'étude.

☞ Carte 3 : Zonages de protection au 1/50000°

ZONAGES DE PROTECTION

Extrait IGN - Echelle : 1 / 50000



FR9101478
Le Tech

FR9110076
Canigou - Conques
de la Preste

FR9101476
Conque de la Preste

-  Zone d'étude
-  Zones Spéciales de Conservation (ZSC)
-  Zones de Protection Spéciale (ZPS)

3.3.3.2. PLANS NATIONAUX D' ACTIONS (PNA)

Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » et « Habitat, Faune, Flore » qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

La zone d'étude est concernée par 4 PNA : celui en faveur du Desman des Pyrénées et ceux en faveur des grands rapaces (Gypaète barbu, Vautour fauve et Vautour percnoptère), ainsi que par le domaine vital de l'Aigle royal.

- **PNA en faveur du Desman des Pyrénées**

Dans le cadre de ce PNA, de nombreux cours d'eau ont été classés afin de déterminer l'effort de prospection à réaliser au niveau de ces tronçons pour évaluer avec quasi-certitude la présence ou non de l'espèce. Ainsi, les cours d'eau autour de la zone d'étude doivent faire l'objet de minimum 3 passages pour conclure à la non présence de l'espèce.

- **Domaines vitaux des grands rapaces**

Les différents PNA en faveur des rapaces précédemment cités ont permis une cartographie relativement des aires nécessaires à la reproduction ou au repos des noyaux de populations existants, appelés « domaines vitaux ». Au sein de ces espaces, il est interdit toute dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux, qu'ils soient utilisés ou utilisables si le bon accomplissement des cycles biologiques est remis en cause.

☞ Carte 4 : Plans Nationaux d'Actions au 1/20000°

PLANS NATIONAUX D' ACTIONS

Extrait IGN - Echelle : 1 / 20000



Zone d'étude



Cours d'eau potentiellement favorables au Desman des Pyrénées



Zone de présence du Desman des Pyrénées

Domaines vitaux des grands rapaces : Gypaète barbu, Aigle royal, Vautour fauve et Vautour percnoptère

Frontière franco-espagnole

3.3.3.3. INVENTAIRES ZNIEFF ET ZONAGES PATRIMONIAUX

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

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

● Les ZNIEFF

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

Deux types de ZNIEFF sont distingués :

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

La zone d'étude est concernée par la ZNIEFF de type II n°6615-000 du Vallespir.

Les ZNIEFF de type I les plus proches, n°6615-5151 « Bassin de Coustouges » et n°6615-5149 « Baga de Bordellat et vallée du ruisseau de Malrem », sont situées à plus de 2 km du site.

○ ZNIEFF de type II du Vallespir (n°6615-0000)

La ZNIEFF de type II du Vallespir couvre une vaste superficie de 47 343,76 ha, englobant 18 communes. C'est l'une de ZNIEFF les plus vastes du Languedoc-Roussillon.

Ce territoire est dominé au sud par les reliefs escarpés de la crête frontalière avec l'Espagne, qui sont la continuité de la chaîne des Albères. Les altitudes sont croissantes d'est en ouest, passant de 299 mètres au col du Perthus, point bas de cette crête à son extrémité orientale, à 2507 mètres au Roc Colom à son extrémité occidentale. Au nord, ce sont les puissants versants du massif du Canigou qui ferment la vallée, avec des crêtes et des sommets dépassant de manière continue 2200 mètres. Le point culminant y est atteint avec 2 731 mètres au Puig dels Très Vents. Ces hauteurs dominent la vallée du Tech dont le point bas à sa sortie de la ZNIEFF est proche de 170 mètres. Ainsi, le Vallespir, tout comme le Massif du Canigou, présente des dénivelés parmi les plus importants de la région.

Les versants issus des crêtes sont sillonnés par un réseau hydrographique dense qui se rattache entièrement au bassin versant du Tech, à l'exception des quelques versants situés au sud et à l'est de Coustouges qui dépendent du bassin versant espagnol de la Muga.

La forêt concerne à plus de 80 % l'occupation du sol. Elle est omniprésente sur tous les versants des reliefs et ininterrompue de vallées en vallées. Elle recolonise même des surfaces délaissées par l'agriculture. Avec l'absence de fond de vallée plat assez large et à l'abri des crues des rivières, les possibilités d'installation des activités agricoles sont pour le moins réduites. Les quelques surfaces cultivées et les prairies occupent les secteurs les moins pentus et des terrasses localisées sur les hauteurs bordant de chaque côté la vallée du Tech. Elles ne couvrent que quelques pourcents de la surface de la ZNIEFF et forment le plus souvent des clairières au sein des étendues boisées. Ce n'est qu'avec l'altitude que la forêt trouve ses limites. A partir de 1700 mètres en soulane, elle est remplacée par des landes, des pelouses et des milieux minéraux de toutes natures (escarpements, éboulis, rocailles...).

La mosaïque d'habitats et les conditions écologiques variées rencontrées dans le Vallespir génèrent une forte diversité d'espèces animales, tant vertébrées qu'invertébrées. La grande faune de montagne est bien représentée, que ce soit par les mammifères (ongulés, cervidés entre autres) ou l'avifaune.

● Les ZICO

L'inventaire ZICO recense les biotopes et les habitats des espèces les plus menacées d'oiseaux sauvages. Il est établi en application de la directive Européenne du 2 avril 1979, dite « directive Oiseaux ». Elle a pour objet la protection des oiseaux vivants naturellement à l'état sauvage sur le territoire des états membres, en particulier des espèces migratrices.

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

● Les ENS

Le département compte un grand nombre d'ENS dont le périmètre correspond plus ou moins à celui des ZNIEFF de type I.

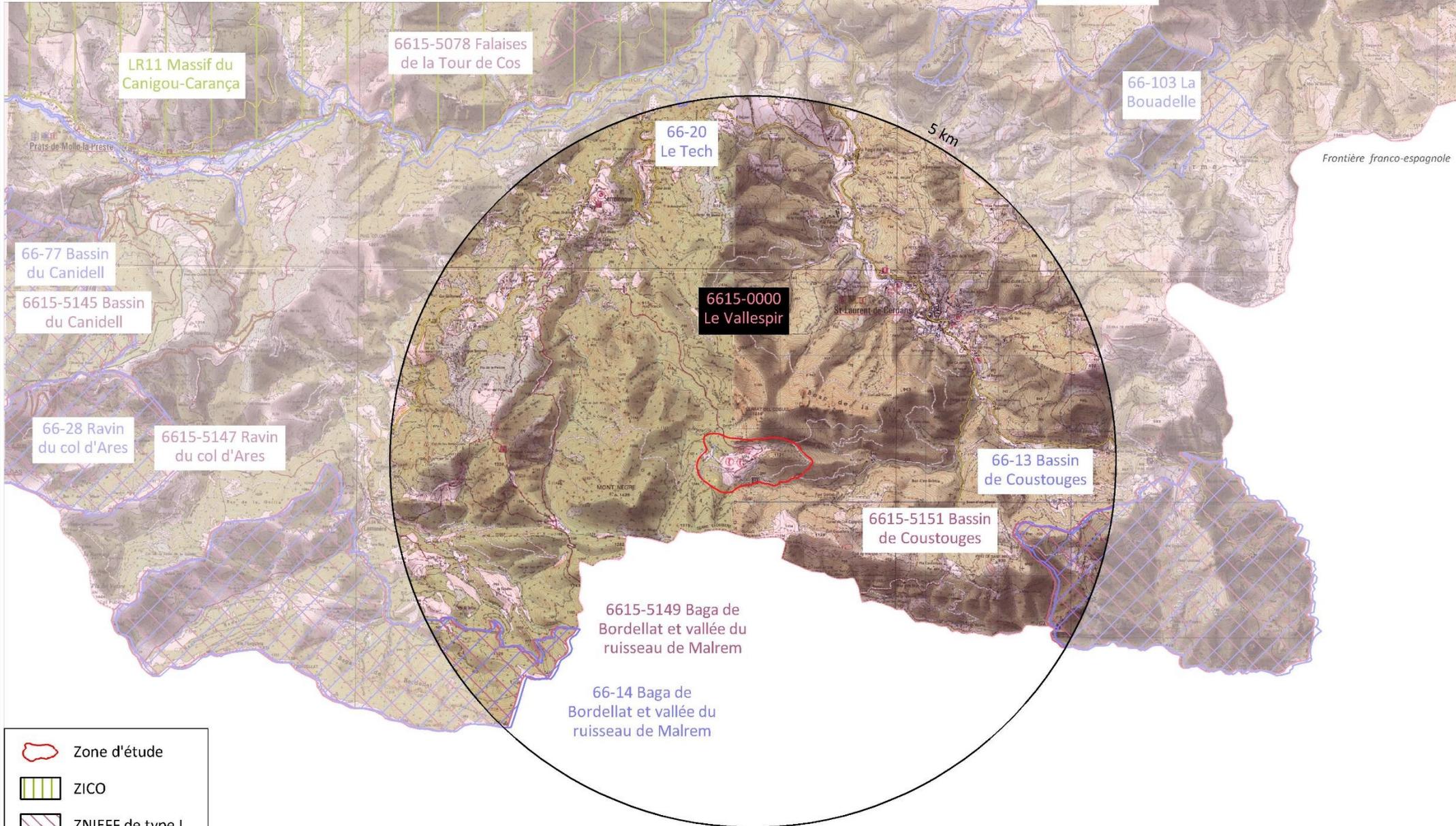
La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre d'ENS.

Les ENS les plus proches, n°66-13 « Bassin de Coustouges » et n°66-14 « Baga de Bordellat et vallée du ruisseau de Malrem », sont situées à plus de 2 km du site.

☞ Cartes 5 : Zonages d'inventaires au 1/50000°

ZONAGES D'INVENTAIRE

Extrait IGN - Echelle : 1 / 50000



Frontière franco-espagnole

-  Zone d'étude
-  ZICO
-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II
-  ENS

3.3.3.4. FLORE

● Bibliographie

Deux espèces protégées sont connues sur la commune de Serralongue, il s'agit de l'**Orchis à odeur de vanille** (*Anacamptis fragrans*), une orchidée, et de l'**Andropogon à deux épis** (*Andropogon distachyos*), une poacée.

L'Orchis a été observée au sein de la zone d'étude.

L'andropogon se développe typiquement sur les espaces bien orientés au Sud, et seules les lisières au Nord présentent une orientation favorable. Cependant, l'espèce n'est pas connue pour monter à cette altitude, étant gélive. Nous sommes en effet hors gamme altitudinale pour ce taxon (1000 m au droit de la zone d'étude contre 600 m maximum connu pour cette espèce sensu Flora Gallica). Elle n'est de fait pas potentielle.

● Expertise du site

La zone d'étude est largement boisée, mais cette uniformité cache des particularités notables. Le secteur est vallonné, avec de nombreux adrets et ubacs, et les faciès géologiques s'opposent, avec du granite acidiphile (granite monzonitique) qui s'étend sur toute la partie Sud (mais présentant des émanations basiphiles), des filons quartzeux, Sud-Est et des alternances de conglomérats, grès et argiles rouges, neutrophiles sur le versant nord.

Le secteur est également particulier par sa météorologie, le Haut-Vallespir présente en effet une pluviométrie annuelle de plus de 1300 mm/an ce qui en fait l'un des sites les plus arrosés en France, haute montagne exceptée, et de la région biogéographique méditerranéenne.

Les espaces siliceux mésophiles à hygrophiles sont tous colonisés par la hêtraie où elle se développe jusqu'à supprimer la quasi-totalité de la strate herbacée. Les espaces plus secs, neutrophiles ou basiphiles sont colonisés par des forêts à Chêne pubescent, Chêne sessile, et Hêtre en mélange. Quelques Châtaigniers sont présents, mais ils sont relictuels.

Le golf a ouvert les milieux. Les pelouses sont par définition semées et entretenues. Les lisières restent des espaces où la diversité spécifique est intéressante. De rares rupicoles et donc ouvertes, de faible superficie, sont présentes au Sud-Est ; bien exposées, elles sont un hot-spot de biodiversité et sont même originales par la présence d'un taxon nouveau (*cf. infra*) du genre *Hieracium*.

Les lisières en sous-bois ne sont pas en reste, souvent à la faveur des pistes. Quelques espèces ici observées sont tout à fait nouvelles pour la région car elles profitent de la pluviométrie : la section *Hamata* du genre *Taraxacum* notamment, jusque-là congrue au sud-ouest et au Nord de la France, avec *Taraxacum cf. drucei* et d'autres espèces, en cours d'étude également. Le site a été spécifiquement visité par Jean-Marc Tison (taraxacologue, hiéraciologue, et co-auteur des deux flores de référence en France) pour le *Hieracium* en septembre 2019 et le sera également au printemps 2020 pour les *Taraxacum* observés dans le cadre de cette étude. Il était accompagné lors de la première visite de Patrik Mráz, hiéraciologue tchèque, et ont été conviés également Jean-Marc Lewin, grand connaisseur de la flore des Pyrénées-Orientales, et de Marc Espeut, non moins amateur et expert du genre *Viola*.

Au total, 244 espèces ont été inventoriées.

☞ Tableau 4 : Inventaire floristique de la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Commentaire
<i>Abies alba</i>	Sapin blanc	
<i>Acer opalus subsp. opalus</i>	Érable à feuilles d'obier	
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire	
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	
<i>Alopecurus bulbosus</i>	Vulpin bulbeux	
<i>Anacamptis fragrans</i>	Anacamptide odorante	Protection nationale Article 1
<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone des bois	
<i>Angelica sylvestris subsp. sylvestris</i>	-	
<i>Anthericum liliago</i>	Phalangère à fleurs de lis	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	Aphyllanthe de Montpellier	
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Ancolie commune	
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Busserole raisin-d'ours	
<i>Argyrolobium zanonii</i>	Argyrolobe de Zanon	
<i>Aria edulis</i>	Alisier blanc	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	
<i>Asperula cynanchica</i>	Aspérule à l'esquinancie	
<i>Asplenium onopteris</i>	Doradille des ânes	
<i>Asplenium ruta-muraria subsp. ruta-muraria</i>	Doradille rue-des-murailles	
<i>Asplenium septentrionale subsp. septentrionale</i>	Doradille du Nord	
<i>Asplenium trichomanes subsp. trichomanes</i>	Doradille des murailles	
<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	
<i>Avenella flexuosa</i>	Canche flexueuse	
<i>Avenella flexuosa subsp. flexuosa</i>	Canche flexueuse	
<i>Ballota nigra subsp. foetida</i>	Ballote fétide	
<i>Barbarea intermedia</i>	Barbarée intermédiaire	
<i>Betonica officinalis</i>	Bétoine officinale	
<i>Betula pendula</i>	Bouleau pleureur	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des forêts	
<i>Briza media</i>	Brize intermédiaire	
<i>Bromopsis erecta</i>	Brome érigé	
<i>Bromopsis ramosa</i>	Brome rameux	
<i>Bryonia dioica</i>	Bryone dioïque	
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia de David	Envahissante
<i>Bunium bulbocastanum</i>	Bunium noix-de-terre	
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Calamagrostide roseau	
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune commune	
<i>Campanula trachelium</i>	Campanule gantelée	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Commentaire
<i>Cardamine flexuosa</i>	Cardamine flexueuse	
<i>Carex caryophylla</i>	Laïche caryophyllée	
<i>Carex divulsa</i>	Laïche écartée	
<i>Carex flacca subsp. flacca</i>	Laïche glauque	
<i>Carex humilis</i>	Laïche humble	
<i>Carex ornithopoda subsp. ornithopoda</i>	Laïche pied-d'oiseau	
<i>Carex pallescens</i>	Laïche pâissante	
<i>Carex punctata</i>	Laïche ponctuée	
<i>Carex spicata</i>	Laïche en épi	
<i>Carlina acanthifolia subsp. cynara</i>	Carlina artichaut	
<i>Carlina vulgaris</i>	Carlina commune	
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier cultivé	
<i>Centaurea decipiens</i>	Centaurée trompeuse	
<i>Centaurea pectinata</i>	Centaurée pectinée	
<i>Cerastium fontanum subsp. vulgare</i>	Céraiste commun	
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré	
<i>Chaerophyllum aureum</i>	Cerfeuil doré	
<i>Chelidonium majus</i>	Grande chélidoine	
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	
<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais	
<i>Cirsium vulgare subsp. vulgare</i>	Cirse commun	
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	
<i>Clinopodium vulgare</i>	Clinopode commun	
<i>Conopodium majus</i>	Conopode dénudé	
<i>Coronilla minima subsp. minima</i>	Coronille naine	
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier commun	
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	
<i>Crepis capillaris</i>	Crépide capillaire	
<i>Cruciata glabra</i>	Croisette glabre	
<i>Cystopteris fragilis</i>	Cystoptéride fragile	
<i>Cytisus scoparius</i>	Cytise à balais	
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Dactylorhize de Fuchs	
<i>Danthonia decumbens</i>	Danthonie retombante	
<i>Daucus carota subsp. carota</i>	Carotte sauvage	
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	?illet à feuilles d'hysope	
<i>Digitalis lutea</i>	Digitale jaune	
<i>Dryopteris affinis subsp. borrieri</i>	Dryoptéride de Borrer	
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	
<i>Epilobium montanum</i>	Épilobe des montagnes	
<i>Epipactis helleborine</i>	Épipactide helléborine	
<i>Epipactis muelleri</i>	Épipactide de Müller	
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	
<i>Erica arborea</i>	Bruyère arborescente	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Commentaire
<i>Erigeron annuus</i>	-	
<i>Erythronium dens-canis</i>	Érythron dent-de-chien	
<i>Eupatorium cannabinum subsp. cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès	
<i>Euphorbia peplus</i>	Euphorbe péplus	
<i>Euphrasia officinalis subsp. rostkoviana</i>	Euphrase de Roskov	
<i>Euphrasia pectinata</i>	Euphrasia pectinée	
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre des forêts	
<i>Festuca gautieri</i>	Fétuque de Gautier	
<i>Festuca marginata subsp. alopecuroides</i>	Fétuque faux vulpin	
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier sauvage	
<i>Galium corrudifolium</i>	Gaillet à feuilles d'asperge sauvage	
<i>Galium maritimum</i>	Gaillet maritime	
<i>Galium pumilum</i>	Gaillet nain	
<i>Galium rotundifolium</i>	Gaillet à feuilles rondes	
<i>Galium verum subsp. verum</i>	Gaillet vrai	
<i>Genista pilosa subsp. pilosa</i>	Genêt poilu	
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium de Robert	
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte des villes	
<i>Globularia cordifolia</i>	Globulaire à feuilles en c?ur	
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Gymnadénie moucheron	
<i>Gymnadenia pyrenaica</i>	-	
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	
<i>Helianthemum nummularium</i>	Hélianthème nummulaire	
<i>Helictochloa pratensis subsp. amethystea</i>	Hélictochloa améthyste	
<i>Helleborus foetidus</i>	Ellébore fétide	
<i>Helosciadium nodiflorum</i>	Ache nodiflore	
<i>Herniaria glabra</i>	Herniaire glabre	
<i>Hieracium gouanii</i>	Épervière de Gouan	
<i>Hieracium maestum</i>	Épervière	
<i>Hieracium olivaceum</i>	Épervière vert-olive	
<i>Hieracium x ovalifolium</i>	Épervière à feuilles ovales	
<i>Hieracium xatardianum</i>	Épervière de Xatard	
<i>Hippocrepis emerus</i>	Hippocrépide faux baguenaudier	
<i>Holcus lanatus subsp. lanatus</i>	-	
<i>Hypericum montanum</i>	Millepertuis des montagnes	
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx commun	
<i>Inula conyzae</i>	Inule conyze	
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore	
<i>Jasonia tuberosa</i>	Jasonie tubéreuse	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Commentaire
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	
<i>Juncus tenuis</i>	Jonc ténu	
<i>Juniperus communis subsp. communis</i>	Genévrier commun	
<i>Lactuca muralis</i>	Laitue des murs	
<i>Lamium hybridum</i>	Lamier hybride	
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	
<i>Lapsana communis subsp. communis</i>	Lampsane commune	
<i>Laserpitium latifolium</i>	Laserpitium à feuilles larges	
<i>Lathyrus linifolius</i>	Gesse à feuilles de Lin	
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	
<i>Lemna minuta</i>	Lentille d'eau menue	Envahissante
<i>Leontodon hispidus subsp. hispidus</i>	Liondent hispide	
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Marguerite d'Irkutsk	
<i>Linaria arvensis</i>	Linaire des champs	
<i>Linaria repens</i>	Linaire rampante	
<i>Linum catharticum</i>	Lin purgatif	
<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium</i>	Lin à feuilles étroites	
<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier pédonculé	
<i>Lunaria annua</i>	Lunaire annuelle	
<i>Luzula multiflora subsp. multiflora</i>	Luzule multiflore	
<i>Luzula nivea</i>	Luzule blanche	
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	
<i>Melampyrum pratense</i>	Mélampyre des prés	
<i>Mentha suaveolens subsp. suaveolens</i>	Menthe odorante	
<i>Moehringia trinervia</i>	Moehringie trinervée	
<i>Neottia cordata</i>	Néottie cordée	
<i>Nymphaea alba</i>	Nymphéa blanc	
<i>Ononis spinosa subsp. antiquorum</i>	Bugrane des anciens	
<i>Ophrys insectifera</i>	Ophrys mouche	
<i>Oreoselinum nigrum</i>	Oréosélin noir	
<i>Oxalis acetosella</i>	Oxalide petite-oseille	
<i>Oxalis corniculata</i>	Oxalide corniculée	
<i>Persicaria maculosa</i>	-	
<i>Petrosedum sediforme</i>	Orpin blanc jaunâtre	
<i>Phleum nodosum</i>	Fléole noueuse	
<i>Phyteuma orbiculare</i>	Raiponce orbiculaire	
<i>Phyteuma spicatum</i>	Raiponce en épi	
<i>Picris hieracioides subsp. hieracioides</i>	Picride fausse épervière	
<i>Pilosella officinarum</i>	Pilloselle officinale	
<i>Pimpinella saxifraga subsp. saxifraga</i>	Boucage saxifrage	
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	
<i>Plantago major subsp. major</i>	Plantain élevé	

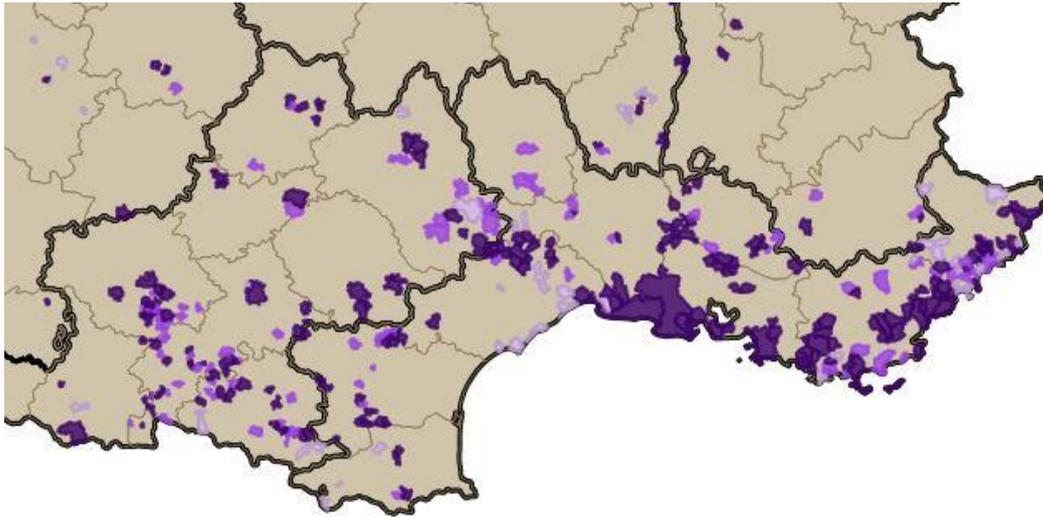
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Commentaire
<i>Plantago maritima subsp. serpentina</i>	Plantain de la serpentine	
<i>Platanthera bifolia</i>	Platanthère à deux feuilles	
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	
<i>Poa nemoralis</i>	Pâturin des bois	
<i>Poa pratensis subsp. angustifolia</i>	Pâturin à feuilles étroites	
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	
<i>Polygala vulgaris</i>	Polygale commun	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Sceau-de-Salomon multiflore	
<i>Polypodium cambricum</i>	Polypode du Pays de Galles	
<i>Polypodium interjectum</i>	Polypode intermédiaire	
<i>Polypodium vulgare</i>	Polypode commun	
<i>Polypodium x shivasiae</i>	Polypode de Shivas	
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	
<i>Potentilla argentea</i>	Potentille argentée	
<i>Potentilla erecta</i>	Potentille dressée	
<i>Potentilla verna</i>	Potentille printanière	
<i>Poterium sanguisorba</i>	Potérium sanguisorbe	
<i>Prenanthes purpurea</i>	Préanthe pourpre	
<i>Primula veris</i>	Primevère vraie	
<i>Prunella hastifolia</i>	Brunelle à feuilles hastées	
<i>Pseudoturritis turrata</i>	Fausse tourette tourette	
<i>Pteridium aquilinum</i>	Ptéridie aigle	
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	
<i>Rosa balsamica</i>	-	
<i>Rumex acetosella</i>	Patience petite-oseille	
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	
<i>Santolina benthamiana</i>	Santoline de Bentham	
<i>Saponaria ocymoides subsp. ocymoides</i>	Saponaire faux basilic	
<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaire officinale	
<i>Schedonorus arundinaceus subsp. arundinaceus</i>	-	
<i>Scirpoides holoschoenus subsp. holoschoenus</i>	Faux scirpe jonc	
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	Envahissante
<i>Senecio vulgaris subsp. vulgaris</i>	Séneçon commun	
<i>Serratula tinctoria</i>	Serratule des teinturiers	
<i>Seseli montanum subsp. montanum</i>	Séséli des montagnes	
<i>Silene nutans subsp. nutans</i>	Silène penché	
<i>Solidago virgaurea</i>	Solidage verge-d'or	
<i>Sorbus aucuparia subsp. aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	
<i>Stellaria media</i>	Stellaire intermédiaire	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Commentaire
<i>Taraxacum aquitanum</i>	Pissenlit d'Aquitaine	
<i>Taraxacum drucei</i>	Pissenlit de Druce	
<i>Taraxacum erythrospermum</i>	Pissenlit à fruits rouges	
<i>Taraxacum hamiferum</i>	-	
<i>Taraxacum nitidiorum</i>	Pissenlit	
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit officinal	
<i>Taraxacum pseudomarklundii</i>	Pissenlit faux pissenlit de Marklund	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit-chêne	
<i>Teucrium pyrenaicum</i>	Germandrée des Pyrénées	
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodoine	
<i>Thymus pulegioides</i>	Thym faux pouliot	
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul cordé	
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Tripleurosperme inodore	
<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage pas-d'âne	
<i>Typha latifolia</i>	Massette à feuilles larges	
<i>Urospermum dalechampii</i>	Urosperme de Daléchamps	
<i>Urtica dioica subsp. dioica</i>	Ortie dioïque	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Airelle myrtille	
<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs	
<i>Veronica beccabunga</i>	Véronique beccabonga	
<i>Veronica officinalis</i>	Véronique officinale	
<i>Veronica urticifolia</i>	Véronique à feuilles d'ortie	
<i>Vicia disperma</i>	Vesce à deux graines	
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Dompte-venin officinal	
<i>Viola alba</i>	Violette blanche	
<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette de Reichenbach	
<i>Viola riviniana</i>	Violette de Rivinus	

● Flore patrimoniale et/ou protégée

Les espèces patrimoniales observées sont des espèces de milieux ouverts, leur répartition sur site est donc congrue aux clairières ouvertes.

Anacamptis fragrans est une orchidée **protégée à l'échelon national (article 1)**. L'espèce étant oligotrophile, cela exclut l'ensemble des substrats à humus forestier et des pelouses amendées du golf, ce qui limite sa présence aux pelouses mésoxérophiles piquées d'arbres à l'Est de la zone d'étude. Il s'agit des rares espaces boisés clairs, à la strate herbacée ensoleillée et à faible horizon du secteur.



☞ Carte 6 : Répartition de *Anacamptis fragrans* dans le sud de la France, ©Siflore, FCBN 2016, consulté le 09/07/2020

Hieracium cf. gouanii. Espèce diploïde de la section *Cerinthoidea* qui montre ici une variabilité originale³. L'espèce est particulièrement abondante sur site, colonisant les espaces granitiques ou calcaires, mais toujours sur des versants bien exposés, très souvent en bordure de piste, sur sol rocailleux oligotrophes.

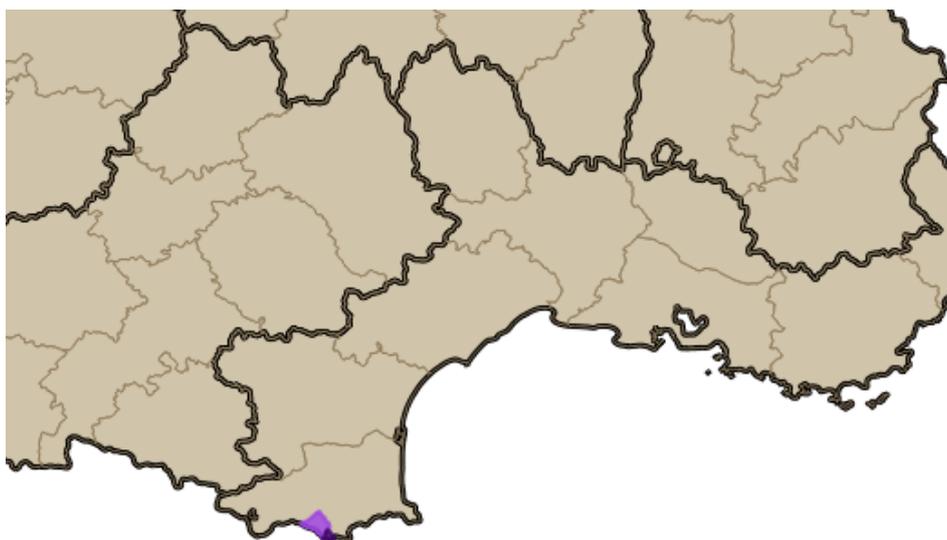


☞ Photographie 1 : *Hieracium cf. gouanii*

³ Variabilité à nombreux poils glanduleux sur l'ensemble de la plante (quand le type n'en a que très peu ou pas du tout). Des études moléculaires et génétiques sont en cours pour évaluer sa proximité avec *H. gouanii* sensu stricto par l'équipe de Patrik Mráz (Université de Prague, Tchéquie).



☞ Photographie 2 : *Hieracium* cf. *gouanii*

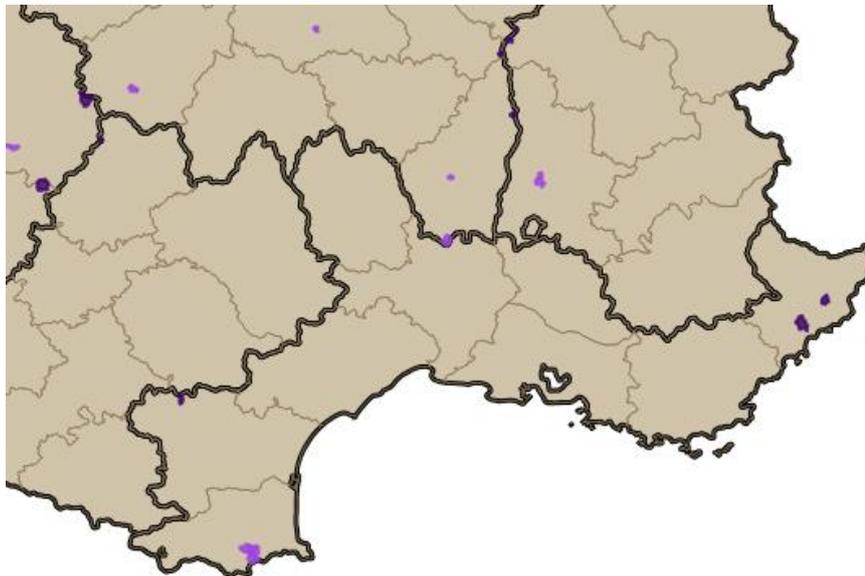


☞ Carte 7 : Répartition de *Hieracium gouanii* dans le sud de la France,
©Siflore, FCBN 2016, consulté le 09/07/2020

Polypodium x shivasiae, le Polypode de Shivas, est une fougère hybride (*P. cambricum* × *P. interjectum*), peu observée en France (mais certainement sous-observée). Elle se forme au contact des deux parents et peut leur survivre longtemps après leur disparition. Elle s'observe ici dans les talus ombragés.



☞ Photographie 3 : *Polypodium* ×*shivasiae*, reconnaissable à sa vigueur hybride (hétérosis)



☞ Carte 8 : Répartition de *Polypodium* ×*shivasiae* dans le sud de la France, ©Siflore, FCBN 2016, consulté le 13/07/2020

Taraxacum aquitanum Hofstra est un pissenlit de la section *Erythrosperma*. Bien que cette section soit bien représentée dans le midi, cette espèce n'était connue que de quelques stations en Aquitaine, et donnée comme en régression. L'espèce a récemment été observée dans les Pyrénées-Orientales⁴. Elle est ici également présente sur Serralongue au droit de Falgos, au sein des pistes forestières mésophiles.

⁴J.-M. LEWIN, P. SCHWAB, 2019 : Apports complémentaires à la connaissance de la flore des Pyrénées-Orientales, Mycologie et Botanique : 34.



☞ Photographie 4 : *Taraxacum aquitanum*, à segments « hamatiformes », très arrondis

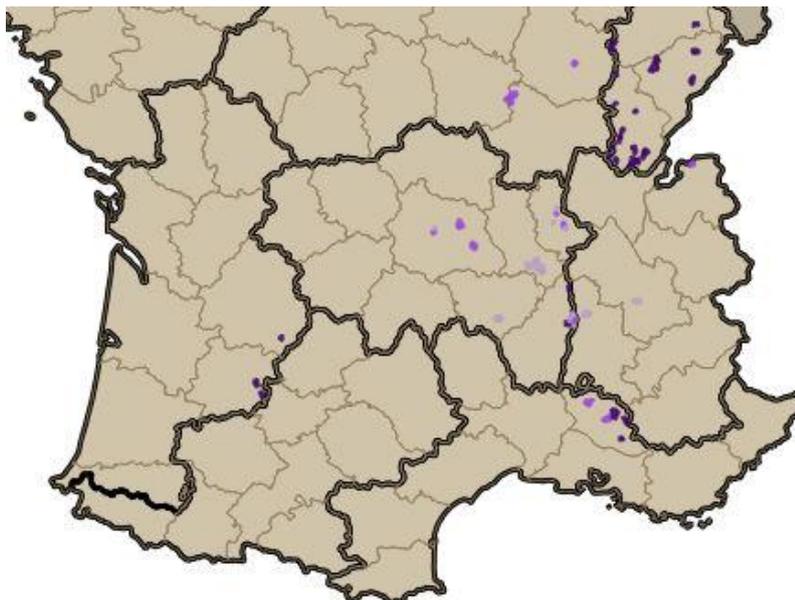
Taraxacum drucei Dahlst. est un pissenlit de la section *Hamata* (ou *Celtica* selon les auteurs), qui n'était connu que d'Aquitaine et du Pays Basque. Il se développe en position sciaphile dans les Hêtraies/Chênaies humides à l'Est du domaine de Falgos. La section et l'espèce sont nouvelles pour la région, ordinairement très dépendantes de régions bien arrosées, or le microclimat du Haut-Vallespir les devance en pluviométrie (800-1100 vs 1300 mm/an).



☞ Photographie 5 : *Taraxacum drucei*, Bractées involucales dressées, feuilles à segments convexes et à pétiole strié de rouge.

Plusieurs *Taraxacum* de la section *Hamata* ont été identifiés mais mal caractérisés. Il se peut qu'il y ait des espèces non décrites, mais seule une visite durant la période où les critères sont significatifs (2 à 3 semaines dans l'année) peut permettre de les identifier. ***Taraxacum pseudomarklundii*** Soest. en est un qui a été identifié formellement (même s'il s'agit d'un regroupement de plusieurs clones certainement subdivisible et il est probable qu'il s'agisse ici d'une espèce propre, non décrite). Ces espèces sont très abondantes sur l'ensemble des lisières du golf.

Hieracium ovalifolium
Jord, série regroupant tout une nébuleuse de clones, dispersée en France, est peu notée dans les bases de données. Elle se situe en bordure de pistes de boisements où elle est assez courante.



- ☞ Carte 9 : Répartition de la série de *Hieracium ovalifolium* dans le sud de la France, ©Siflore, FCBN 2016, consulté le 13/07/2020
- ☞ Carte 10 : Flore patrimoniale et protégée au 1/5000ème

● Bioévaluation de la flore

☞ Tableau 5 : Bioévaluation de la flore

Espèce	Éléments d'évaluation	Enjeu
<i>Anacamptis fragrans</i>	Espèce protégée (Art. 1), un seul pied observé.	Fort
<i>Hieracium</i> cf. <i>gouanii</i>	Espèce localisée dans le Vallespir et variabilité originale connue que du secteur de Falgos où elle est relativement abondante.	Fort
<i>Hieracium ovalifolium</i>	Espèce sous-observée, assez abondante dans toute la chaîne des Pyrénées (comm. pers. J.-M. Tison). Abondante localement.	Faible
<i>Polypodium ×shivasiae</i>	Nothoespèce peu observée, survivant parfois aux espèces parentes.	Modéré
<i>Taraxacum aquitanum</i>	Espèces du Sud-Ouest, nouvelles pour les Pyrénées-Orientales. Connue de plusieurs localités dans les Pyrénées-Orientales, certainement sous-observées. Abondantes localement.	Modéré
<i>Taraxacum drucei</i>		Modéré
Autres <i>Taraxacum</i> sect. <i>Hamata</i>		Modéré

FLORE PATRIMONIALE ET PROTEGEE

Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 5000

20 - CP - 916A



 Zone d'étude

-  *Anacamptis fragrans* : Espèce protégée e, France (Art. 1)
-  *Hieracium cf. gouanii* : Variabilité nouvelle ou taxon à décrire
-  *Hieracium ovalifolium* : Espèce rare
-  *Polypodium xshivasiae* : Hybride rare
-  *Taraxacum aquitanum* : Espèce très rare en Occitanie
-  *Taraxacum drucei* : Espèce très rare en Occitanie

3.3.3.5. HABITATS NATURELS

● Milieux forestiers

Les espaces siliceux mésophiles à hygrophiles sont tous colonisés par la hêtraie où elle se développe jusqu'à supprimer la quasi-totalité de la strate herbacée. C'est la forêt la plus abondante sur le secteur. (Code CORINE Biotopes **41.172** « Hêtraies acidiphiles des Pyrénées-Orientales et des Cévennes », correspondance EUNIS : G1.672 - Hêtraies acidophiles des Pyrénées-Orientales et des Cévennes).

Les espaces densément boisés ne présentent qu'une très rare strate herbacée, sciaphile, comme les fougères, *Dryopteris filix-mas*, *Asplenium trichomanes subsp. trichomanes*, *Asplenium onopteris*, *Pteridium aquilinum*, et certains thérophytes ou hémicryptophytes acidiphiles classiques de ce type de milieux, comme *Veronica officinalis*, *Lathyrus linifolius*, *Luzula multiflora*, et surtout *Luzula nivea*, caractéristique de l'habitat.



☞ Photographie 6 : Hêtraie acidiphile en avril

Les espaces sur calcaire sont visibles par le développement d'hémicryptophytes basiphiles comme *Euphorbia cyparissias*. Les hêtraies pures y sont rares et il s'agit souvent de forêts de feuillus en mélange, à Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), Erable à feuilles d'Obier (*Acer opalus*), Chêne sessile (*Q. petraea*), Tilleul (*Tilia cordata*), Châtaignier (*Castanea sativa*), plus compétitives sur ce type de substrat. Toutefois, les faciès arborés ne suivent pas exactement la géologie locale, la chênaie se trouvant surtout sur les faciès exposés au sud. Les hêtres sont toujours présents au moins çà et là. Code CORINE Biotopes **41.44** « Forêts mixtes pyrénéo-cantabrique de Chênes et d'Ormes », EUNIS : G1.A44 - Ormaies-chênaies pyrénéo-cantabriques.



☞ Photographie 7 : Forêt mixte

Le Chêne devient omniprésent à l'Est de la zone d'étude sur calcaire. Elle est riche en *Quercus petraea* et *Q. pubescens*, ainsi que les populations hybrides de ces populations introgressées.



☞ Photographie 8 : Chênaie à *Quercus petraea* et *Q. pubescens*

Peu d'arbres dépassent 20-30 cm de diamètre au collet, et très peu d'arbres gisent au sol (2 ou 3 seulement aperçus sur l'ensemble du domaine), signe d'une pression de gestion sylvicole élevée de la forêt. Les coupes se font par arbres isolés, certainement pour éviter toute modification paysagère du site. Les arbres de haute tige du secteur se trouvent au sein du golf, notamment un très vieux hêtre au sud-ouest.

Quelques bosquets de résineux sont plantés à l'ouest du golf, il s'agit de sapins (*Abies alba*). Code CORINE Biotopes **83**, EUNIS : G3 – « Forêts de conifères ».

● Espaces préforestiers

Entre les espaces forestiers et les roughs, se trouvent des espaces débroussaillés (principalement liés à la lutte contre le risque incendie). Ces espaces sont souvent pentus. Il s'agit d'espaces préforestiers, souvent riches en fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), en Bruyère arborescente (*Erica arborea*), Callune vulgaire (*Calluna vulgaris*), en Genêt à balai (*Cytisus scoparius*), Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), Genêt poilu (*Genista pilosa subsp. pilosa*), Myrtille (*Vaccinium myrtillus*), Croisette commune (*Cruciata laevipes*). Ces communautés poussent typiquement sur substrat acide dans les secteurs récemment déboisés, non entretenus ou brûlés. Code CORINE Biotopes **31.2** « Landes sèches sur sol siliceux », EUNIS : F4.2 « Landes sèches ». Cet habitat est d'intérêt communautaire, « Landes acidiphiles montagnardes thermophiles des Pyrénées », code 4030.18.

Au sein de la zone d'étude, ils se situent essentiellement en lisière des espaces arborés, au sein même de l'espace golfique ou en périphérie. Ils sont progressivement supplantés par la hêtraie ou la chênaie qui se développe au sein même de l'habitat.



☞ Photographie 9 : Formations préforestières à *Cytisus scoparius*, *Erica arboreas*, Bouleau et bruyère, au second plan une plantation de sapins et en arrière-plan, la hêtraie.

- **Bâti**

Le bâti correspond aux installations existantes, soit l'hôtel, le spa, et les dépendances connexes pour l'entretien du site. Code CORINE Biotopes 86 « Ville », EUNIS : J1 - Bâtiments des villes et des villages.

- **Pelouses et espaces ouverts**

La grande majorité des espaces ouverts sont des espaces entretenus intensivement. Les pelouses sont maintenues rases, les pesticides possibles en cas de maladies. Aucune faune et flore patrimoniale ne sont attendues sur ces espaces qui sont abondamment visités par les usagers ou les employés. L'Agrostis stolonifère ou d'autres espèces du même genre (*Agrostis stolonifera*, *Agrostis spp.*) sont souvent utilisées pour couvrir ces espaces. Ces pelouses correspondent aux « green », aux « fairway », aux « tee », soit l'ensemble des espaces tondus à ras. Un terrain de rugby est également présent, avec une tonte plus haute néanmoins. Les milieux périphériques, soit les roughs, sont des espaces moins entretenus. Leur cortège est issu de semis pour partie. Code CORINE Biotopes **81** « Prairies améliorées », EUNIS : E2.6 – « Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales ».



☞ Photographie 10 : Green et autres espaces fortement entretenus

A l'est de la zone d'étude se trouve des faciès sur sol squelettique, où la roche-mère affleure. Ces pelouses sont de très faible superficie mais elles concentrent une forte diversité ainsi que la majorité des enjeux de la zone d'étude, avec une orchidée protégée, *Anacamptis fragrans*, et une forte diversité floristique. On peut citer notamment : *Carlina acanthifolia* subsp. *cynara*, *Anacamptis fragrans* (et nombreuses autres orchidées), *Bromopsis erecta*, *Danthonia decumbens*, *Helictrochloa pratensis* subsp. *amethystina*, *Stachys officinalis*, *Teucrium pyrenaicum*, *Koeleria pyramidata*, *Festuca marginata*, *Dianthus monspessulanus*, *Phyteuma spicatum*, *Prunella hastifolia*, *Pimpinella saxifraga*, *Hieracium* cf. *gouanii*, *Helianthemum nummularium*, *Teucrium chamaedrys*, *Carex ornithopoda* subsp. *ornithopoda*, *Globularia cordifolia*, *Linum catharticum*, *Ranunculus bulbosus*, *Seseli montanum* subsp. *montanum*, *Carex flacca* subsp. *flacca*, *Carex humilis*.

Ces espaces sont en voie de fermeture par les feuillus.

Code CORINE Biotopes **34.322** « Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus* », EUNIS : E1.262 – « Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus* ». Cet habitat est d'intérêt communautaire : « Pelouses calcicoles mésophiles des Pyrénées et du piémont nord-pyrénéen » code 6210.6.



☞ Photographie 11 : Pelouses calcaires bien exposées sur sol brun-rouge, détonnant des autres substrats sur le secteur

● Pièces d'eau, ruisselets

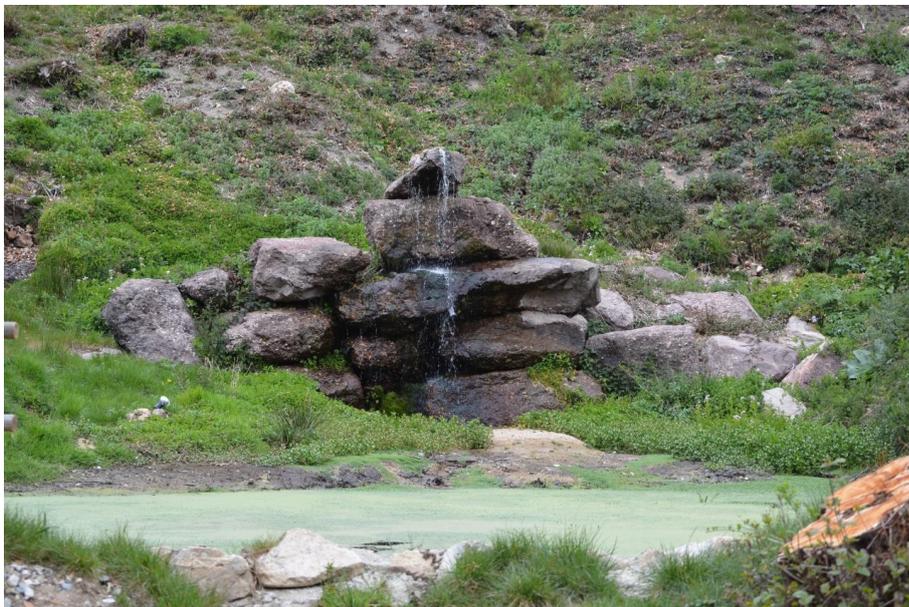
Des plans d'eau artificiels ont été creusés. Ils ne sont pas tous totalement pérennes, avec une ligne d'eau variable, parfois certains apparaissent presque en assec. Les berges sont généralement maçonnées sauf quand les pentes sont douces. Aucun d'entre eux n'est naturel. Code CORINE Biotopes **89.23** « Bassins ornementaux », EUNIS : C1 - « Eaux dormantes de surface ».





☞ Photographies 12 et 13 : Bassin ornemental

Certaines petites pièces d'eau sont colonisées par des communautés végétales flottantes, avec *Callitriche sp.* et *Lemna minuta*, caractéristique des espaces eutrophes. Une seule pièce d'eau est concernée, celle se présentant à l'entrée du domaine. Code CORINE Biotopes **24.41** Végétations flottant librement, EUNIS C1.32 – « Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes ». Cet habitat est d'intérêt communautaire, code 3150.3, « Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottant à la surface de l'eau ».



☞ Photographie 14 : Pièce d'eau colonisé par le *Lemnetum minuto-gibbae*

De petits ruisselets parcourent la zone d'étude. Il s'agit de ruisselets de montagne naissants, la zone d'étude étant positionnée en tête de bassin versant. Code CORINE Biotopes **24.11** « Ruisselets », EUNIS C2.16 – « Ruisseaux crénaux (ruisseaux de source) ». Il s'agit d'un habitat d'intérêt

communautaire, code 3260.6 « Ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques ». Ces espaces sont riches en Véronique des ruisseaux (*Veronica beccabunga*), Ache nodiflore (*Helosciadium nodiflorum*), Lentille minuscule (*Lemna minuta*), Renoncules (*Ranunculus bulbosus*, *Ranunculus. spp.*), Iris des marais (*Iris pseudacorus*), etc.



☞ Photographie 15 : Ruisselet sous hêtraie et au sein du golf

● Habitats rocheux

La zone d'étude ne présente pas de falaises rocheuses mais les sommets sont souvent dénudés par l'érosion et les rochers affleurent. Ils sont colonisés par des espèces chasmophytiques et des fougères de l'alliance du *Antirrhinion asarinae*, comme l'Asarine couchée (*Asarina procumbens*), divers aspléniums (*Asplenium trichomanes subsp. trichomanes*, *Asplenium septentrionale subsp. septentrionale*, et *Asplenium ruta-muraria* sur supports neutrophiles à basiphiles) et d'autres espèces plus répandues comme les polypodes (*Polypodium vulgare*, *Polypodium cambricum*, *Polypodium interjectum*, etc. Cette végétation éparse, colonisant surtout les interstices en ombrée, est typique à cet étage montagnard sur les supports granitiques.

Code CORINE Biotopes **62.2** « Végétation des falaises continentales siliceuses », EUNIS : H3.1 – « Falaises continentales siliceuses acides ». Cet habitat est d'intérêt communautaire, code 8220.15 « Falaises siliceuses montagnardes des Pyrénées ».



☞ Photographie 16 : Végétation acidiphile des fissures

● Synthèse

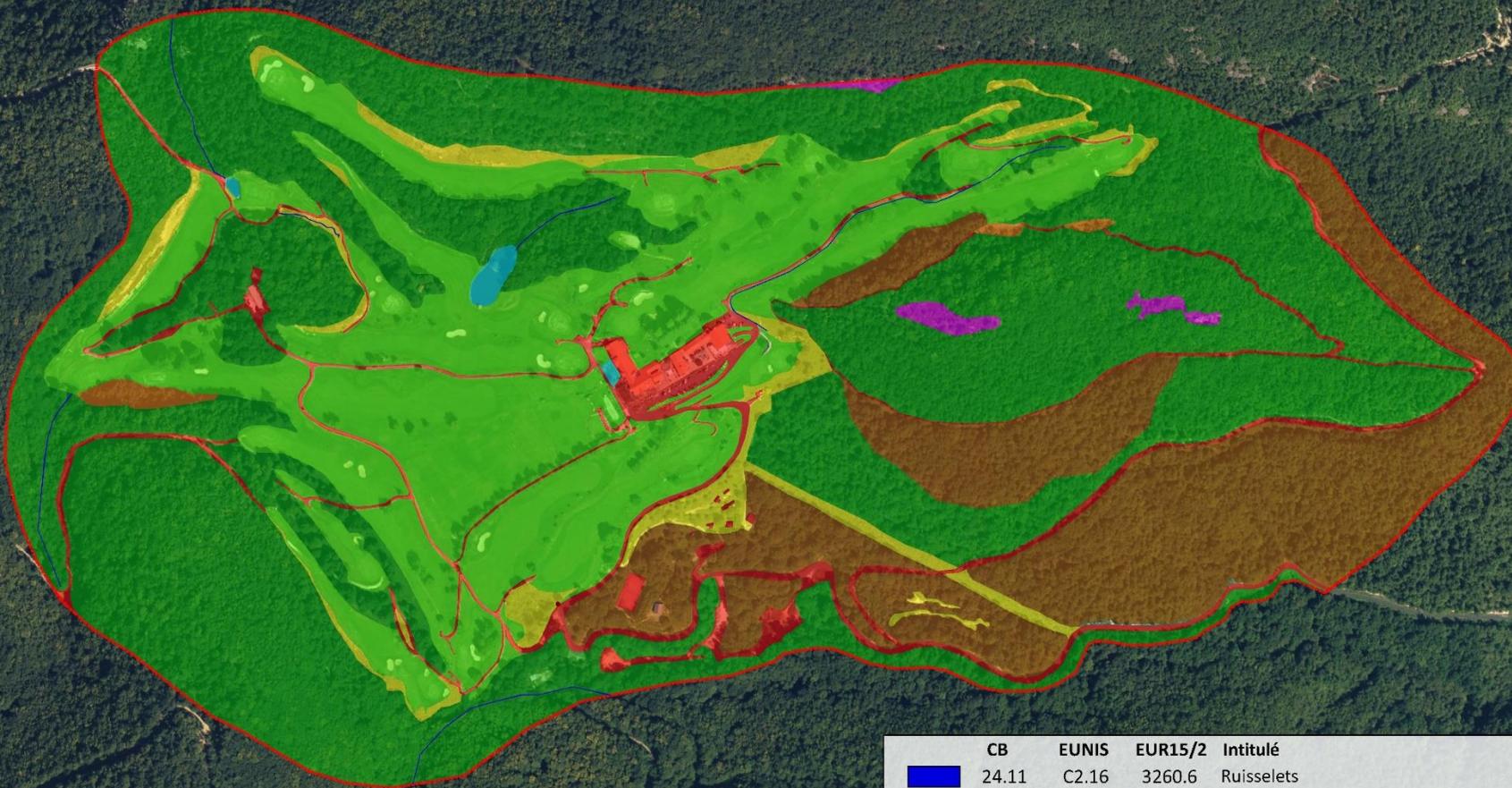
☞ Tableau 6 : Bioévaluation des habitats

Code			Intitulé (Corine Biotope)	Commentaire
CB	EUNIS	15/2		
24.11	C2.16	3260.6	Ruisselets	Ruisselets de montagne, souvent busés au sein du golf
24.41	C1.32	3150.3	Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes	Végétation libre sur bassins
31.2	F4.2	4030.18	Landes sèches sur sol siliceux	Faciès pré-forestiers sur sol siliceux
34.322	E1.262	6210.6	Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>	Pelouses calcaires, rares sur le secteur, riches en espèces
41.172	G1.672	-	Hêtraies acidiphiles des Pyrénées orientales et des Cévennes	Habitat omniprésent sur la zone d'étude, en forêt pure ou en mélange
41.44	G1.A44	-	Forêts mixtes pyrénéo-cantabrique de Chênes et d'Ormes	Habitat en mélange avec la hêtraie, rares faciès purs, exposés sud
62.2	H3.1	8220.15	Végétation des falaises continentales siliceuses	Rares bloc rocheux granitiques sommitaux à végétation chasmophytique
81	E2.6	-	Prairies améliorées (golf)	Ensemble des espaces golfs entretenus
83	G3	-	Plantation de sapins	-
86	J1	-	Bâtiments, routes, pistes	Espaces bâtis (hôtel spa, dépendances, revêtus (routes) ou stabilisés (pistes))
89.23	C1	-	Bassins ornementaux	Bassins artificiels d'agrément pour le golf

☞ Carte 11 : Habitats naturels au 1/5000ème

HABITATS NATURELS

Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 5000



Zone d'étude

CB	EUNIS	EUR15/2	Intitulé	
	24.11	C2.16	3260.6	Ruisselets
	24.41	C1.32	3150.3	Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes
	31.2	F4.2	4030.18	Landes sèches sur sol siliceux
	34.322	E1.262	6210.6	Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>
	41.172	G1.672	-	Hêtraies acidiphiles des Pyrénées orientales et des Cévennes
	41.44	G1.A44	-	Forêts mixtes pyrénéo-cantabrique de Chênes et d'Ormes
	62.2	H3.1	8220.15	Végétation des falaises continentales siliceuses
	81	E2.6	-	Prairies améliorées (golf)
	83	G3	-	Plantation de sapins
	86	J1	-	Bâtiments, routes, pistes
	89.23	C1	-	Bassins ornementaux

• **Bioévaluation des habitats**

☞ Tableau 7 : Bioévaluation des habitats

Code			Intitulé (Corine Biotope)	Éléments d'évaluation	Enjeu
CB	EUNIS	15/2			
24.11	C2.16	3260.6	Ruisselets	<ul style="list-style-type: none"> › Participation à la trame bleue › Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000 	Fort
24.41	C1.32	3150.3	Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes	<ul style="list-style-type: none"> › Espèces naturalisées en France, superficie trop petite pour présenter un habitat d'espèces. › Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000 	Faible
31.2	F4.2	4030.18	Landes sèches sur sol siliceux	<ul style="list-style-type: none"> › Habitat de lisière, espace tampon avec la forêt, présence d'espèces participant à la biodiversité du site. › Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000 	Modéré
34.322	E1.262	6210.6	Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>	<ul style="list-style-type: none"> › Habitat rare de par sa géologie dans le secteur (rares failles calcaires), accueillant une flore spécialisée et originale sur le secteur. › Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000 	Fort
41.172	G1.672	-	Hêtraies acidiphiles des Pyrénées orientales et des Cévennes	› Habitat omniprésent sur site et géré (pas de zones de senescence évidente, pas ou très peu d'arbres morts)	Faible
41.44	G1.A44	-	Forêts mixtes pyrénéo-cantabrique de Chênes et d'Ormes	› Habitat omniprésent sur site et géré (pas de zones de senescence évidente, pas ou très peu d'arbres morts)	Faible
62.2	H3.1	8220.15	Végétation des falaises continentales siliceuses	<ul style="list-style-type: none"> › Habitat peu courant sur site et accueillant une végétation chasmophytique spécialisée › Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000 	Modéré
81	E2.6	-	Prairies améliorées (golf)	› Habitat subissant une pression intense, les rough (prairies périphériques) constituent néanmoins des espaces tampons	Faible
83	G3	-	Plantation de sapins	› Plantations	Faible
86	J1	-	Bâtiments, routes, pistes	› Habitats pouvant accueillir une végétation ordinaire	Faible
89.23	C1	-	Bassins ornementaux	› Pièces d'eau ornementales à végétation exotique	Faible

- **Défrichage du boisement**
 - **Plan de gestion⁵**

Concernant les schémas départementaux d'accès à la ressource forestière, ceux-ci ont été introduits par la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt adoptée par l'Assemblée nationale le 11 septembre 2014 et publiée au Journal officiel le 14 octobre 2014. L'article L153-8 du Code Forestier : « Le département élabore chaque année un schéma d'accès à la ressource forestière, en concertation avec les communes et les établissements publics de coopération intercommunale concernés.

La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt doit également permettre d'accompagner une gestion plus durable de la forêt, en même temps qu'une meilleure valorisation de la ressource en bois.

Initié par cette loi, le département élabore chaque année un schéma d'accès à la ressource forestière (SARF66), en concertation avec les communes et les établissements publics de coopération intercommunale concernés. Ce schéma prévoit des itinéraires empruntant des routes départementales, communales et intercommunales et permettant d'assurer le transport de grumes depuis les chemins forestiers jusqu'aux différents points de livraison.

Le SARF 66 est en cours d'élaboration. Le réseau des routes communales n'a pas encore été pris en compte. La commune de Serralongue est intégrée au Pays Pyrénées Méditerranée qui a établi une Charte Forestière de Territoire (CFT) qui vise la gestion durable et multifonctionnelle des forêts. Dès 2001 avec la loi d'orientation forestière, le Pays Pyrénées Méditerranée s'est engagé dans l'élaboration d'une Charte. Les acteurs du territoire ont décidé de poursuivre la démarche avec une nouvelle stratégie à l'échelle du Pays avec la CFT Pyrénées-Méditerranée 2016/2021 qui s'articule autour de 4 enjeux et 10 objectifs.

⁵ Déclaration de projet emportant la mise en compatibilité du plu pour l'unité touristique nouvelle de Falgos

Enjeux de la CFT Pyrénées-Méditerranée	Objectifs stratégiques de la CFT Pyrénées-Méditerranée
A - La mise en œuvre collective d'une stratégie forestière territoriale partagée en faveur de la gestion durable et multifonctionnelle des forêts	A.1 - Animer, mettre en œuvre et évaluer la CFT et sa gouvernance de façon continue
	A.2 - Accompagner les divers porteurs de projet publics/privés ainsi que l'émergence de projets
	A.3 - Communiquer, sensibiliser, former les différents publics sur les sujets liés à la forêt
B - La préservation et la gestion adaptée du patrimoine forestier, prenant en compte les risques naturels et les changements climatiques	B.1 - Augmenter la part de forêt gérée durablement sur le territoire
	B.2 - Préserver la biodiversité forestière par une meilleure connaissance et prise en compte
	B.3 - Gérer les espaces forestiers ou en devenir au regard des risques naturels et climatiques
C - La valorisation des ressources forestières du territoire pour développer les filières locales de l'amont à l'aval	C.1 - Mobiliser plus de bois et de liège dans nos forêts (amélioration desserte et regroupement propriétaires)
	C.2 - Valoriser les ressources naturelles locales en renforçant la structuration des filières locales
D - La valorisation des espaces forestiers comme support d'activités, conciliant les divers usages et enjeux de la forêt	D.1 - Structurer les acteurs et organiser durablement l'accueil du public en forêt
	D.2 - Favoriser la conciliation des différents usages et enjeux de la forêt

☞ Figure 1 : Extrait de la synthèse de la CFT – les enjeux et objectifs

Le territoire de Serralongue, largement constitué de forêt, tend à respecter les objectifs de la CFT, avec par exemple l'existence d'un plan simple de gestion de la forêt du Domaine de Falgos. L'emprise forestière qui est gérée par ce plan représente 611 hectares. Ce plan permet la mise en place d'une gestion durable de la forêt (objectif B.1).

Le projet d'écologes forestiers s'insère dans les ouvertures forestières existantes (clairières naturelles) en respectant au mieux l'équilibre de cet espace.

L'insertion de l'un des écologes dans un carré de forêt type a été modélisée. L'entre-axe choisi entre les arbres dans le modèle est de 4,50 mètres. La réalisation d'un plan de coupe a permis de montrer comment éviter au maximum l'abattage des sujets tout en optimisant l'utilisation de l'espace dans la trame forestière. Les arbres se trouvant au milieu des passerelles d'accès et des planchers des terrasses ont été préservés. Trois implantations différentes ont été modélisées. Il s'avère que le prélèvement d'arbres s'élèverait à trois individus maximum par écolodge, soit un total de 300 sujets pour les 100 constructions.

o Expertise de terrain

Une prospection a été faite sur place pour identifier la nature de la forêt au niveau de l'emplacement des futures écolodges. Deux quadrats ont été inspectés lors de ce passage.



☞ Carte 12 : Emplacement des quadrats.

Au niveau du quadra n°1, les espèces d'arbres étaient largement dominées par le Chêne sessile (environ 80 % des espèces arborées). Il y avait également quelques châtaigniers et des hêtres. Les diamètres des troncs variaient de 5 cm à 70 cm pour les plus grands individus. Aucun gîte, cavités ou nids n'ont été observés dans ce quadra. Mais, au vu de la taille de certains arbres, la présence de gîtes ou de nids reste potentielle. La densité de la forêt était d'environ d'un arbre par m².

Au niveau du quadra n°2, seuls des chênes sessiles ont été observés. Les diamètres des troncs variaient de 5 cm à 30 cm pour les plus grands individus. Un arbre a été observé, possédant des cavités sur toute la hauteur de son tronc. L'arbre en question était encore vivant. Cela démontre que les arbres à abattre doivent faire l'objet d'une inspection. La densité de la forêt était d'environ 2 à 3 arbres par m². Les arbres étaient plus nombreux mais moins épais pour la plupart.



☞ Photographie 17 : Arbre à cavité dans le quadrat n°2

3.3.3.6. MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

- **Bibliographie**

- **A l'échelle communale**

Les bases de données de l'INPN et faune-Ir recensent respectivement 4 et 1 espèces sur la commune de Serralongue. La base de données communale du SINP ne recense aucune espèce de mammifère.

Aucune de ces espèces n'a d'enjeu régional fort. L'Isard a un enjeu régional modéré. Le Cerf élaphe, le Chevreuil et le Sanglier n'ont pas d'enjeu notoire. Le Daim européen est une espèce introduite et n'a pas été hiérarchisé. La densité de la forêt était d'environ d'un arbre par m².

- **A l'échelle de la zone d'étude**

Parmi les espèces citées précédemment, aucune n'est référencée à l'échelle de la zone d'étude. Le SINP ne dispose d'aucune donnée à cette échelle.

- **Prospections de terrain et espèces observées**

Neuf espèces ont été contactées sur la zone d'étude, que ce soit directement ou par le biais de traces et indices. Outre le Mulot sylvestre, l'aire d'étude peut potentiellement accueillir de nombreux micromammifères forestiers, comme le Campagnol roussâtre, le Loir, la Crocidure des jardins, etc. Un Isard isolé a bien été observé sur une piste à l'Est de la zone d'étude.

☞ Tableau 8 : Liste des mammifères observés dans la zone d'étude (en gris les espèces potentielles)

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L-R / PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF	FR		FR	Rég.	
		Espèces d'intérêt communautaire					
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre				LC		NH
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen				LC		NH
<i>Cervus elaphus elaphus</i>	Cerf élaphe				LC		NH
<i>Clethrionomys glareolus</i>	Campagnol roussâtre				LC		NH
<i>Crociodura suaveolens</i>	Crociodure des jardins				NT		MODE
<i>Dama dama</i>	Daim européen, Daim				NA		
<i>Glis glis</i>	Loir gris				LC		NH
<i>Martes foina</i>	Fouine				LC		NH
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen				LC		NH
<i>Rupicapra pyrenaica</i>	Isard			Stricte	LC		MODE
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux		P2		LC		FAIB
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier				LC		NH
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe				LC		NH
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux				LC		NH

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

• Synthèse

La zone d'étude boisée est fréquentée par de nombreux mammifères communs dans le secteur. L'Isard fréquente les hauteurs du domaine. L'enceinte du golf étant clôturée pour éviter leur intrusion, les grandes espèces citées sont considérées comme absentes au niveau des espaces sportifs.

Le tableau ci-après propose la bio-évaluation des espèces de mammifères patrimoniales.

☞ Tableau 9 : Bioévaluation des espèces de mammifères patrimoniales (en gris les espèces potentielles)

ESPECES	Critères d'évaluation	Enjeu DREAL Occitanie 2019	Enjeu écologique sur site
Isard (<i>Rupicapra pyrenaica</i>)	› Espèce déterminante stricte mais non menacée. › Présence ponctuelle en périphérie du golf.	Modéré	Modéré
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	› Espèce protégée mais non menacée. › Espèce fréquentant tous types de boisements.	Faible	Faible
Crociodure des jardins (<i>Crociodura suaveolens</i>)	› Espèce potentielle. › Espèce à enjeu régional modéré. › Espèce fréquentant tous types de boisements.	Modéré	Faible

3.3.3.7. CHIROPTERES

● Bibliographie

Les bases de données du SINP et de l'INPN ne recensent pas d'espèces de chauves-souris sur le territoire serralongais.

Le golf du domaine de Falgos se localise au sein de le ZNIEFF de type 2 n°910010907 « Le Vallespir ». Son formulaire fait état de la présence de **8 espèces de chiroptères** (Minioptère de Schreibers, Molosse de Cestoni, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Petit rhinolophe, Rhinolophe euryale, Sérotine commune, Vespère de Savi). Les données datent des années 2004-2005.

Des inventaires des chiroptères de Prats-de-Mollo ont été réalisés par les écologistes de l'Euzières en 2004. Ils ont mis en évidence la présence de **8 espèces** (Minioptère de Schreibers, Molosse de Cestoni, Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune).

La grotte de Britxot située sur la commune de Prats-de-Mollo-la-Preste abrite des Petit et Grand Rhinolophes⁶. Elle se localise au Nord des Thermes de La Preste à environ 15 km au Nord-Ouest du Golf de Falgos. De nombreuses autres grottes et galeries existent sur cette commune ainsi que sur d'autres communes de la haute vallée du Tech telles Arles-sur-Tech, Corsavy, Montobolo, Montferrer mais la bibliographie existante ne fait pas mention de la présence de chiroptères. Les données étant anciennes, des prospections seraient à réaliser.

● Expertises de terrain et espèces recensées

○ Campagnes d'enregistrement

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

Les enregistrements ont été réalisés les nuits du 03 au 09 septembre 2019, dans de bonnes conditions météorologiques.

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

- SM2Bat1 : lisière du boisement à l'extrémité Sud-Ouest du parcours de golf.
- SM2Bat2 : lisière du boisement à l'Est des bâtiments (hôtel et spa).
- SM4Bat : lisière du boisement à l'extrémité Nord-Est du parcours de golf.

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

Les enregistrements ainsi réalisés sont ensuite traités par un logiciel, SonoChiro® qui est un logiciel de traitement automatique des enregistrements ultrasonores de chiroptères. SonoChiro® couvre l'ensemble des espèces européennes.

⁶ SALVAYRE. H., *Spéléologie et hydrogéologie des massifs calcaires des Pyrénées-Orientales – Conflent 1979*



☞ Carte 13 : Localisation des enregistreurs de type SMBat lors de la campagne de détection



☞ Photographies 18, 19 et 20 : Mise en place des 3 enregistreurs de type SMBat sur site

o Espèces détectées

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

☞ Tableau 10 : Liste des Chiroptères détectés au sein de l'aire d'étude selon les points équipés d'un détecteur ultrason

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	SM2Bat 1	SM2Bat 2	SM4Bat
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	+		+
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	+	+	+
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	+		
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	+		
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées			+
<i>Myotis cf. nattereri sp. A</i>	Murin du groupe <i>nattereri</i>	+		
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	+	+	+
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	+	+	+
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	+	+	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	+		
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	+	+	+
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	+		

Aucun enregistreur n'a détecté l'ensemble des espèces contactées. Les Pipistrelles commune et de Kuhl, le Petit Rhinolophe et le Vespère de Savi ont été enregistrées sur l'ensemble des points équipés de SMBat.

La plupart des espèces recensées dans le Vallespir ont bien été observées, à l'exception du Rhinolophe euryale, de la Sérotine commune, du Murin à moustaches et du Murin de Daubenton.

☞ Tableau 11 : Liste des Chiroptères détectés au sein de la zone d'étude (en gris les espèces potentielles)

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L-R	PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF	FR			FR	Rég.	
		Espèces d'intérêt communautaire						
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Annexe II	P2	Stricte		LC		MODE
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune		P2	Remarquable	PNA	NT		MODE
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi		P2	Remarquable		LC		MODE
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Annexe II	P2	Stricte	PNA	VU		TRFO
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Annexe II	P2	Stricte	PNA	NT		FORT
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton		P2			LC		MODE
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Annexe II	P2	A critères		LC		MODE
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches		P2	Remarquable		LC		MODE
<i>Myotis cf. nattereri sp. A</i>	Murin du groupe <i>nattereri</i>		P2	Remarquable		LC		MODE
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl		P2	Remarquable		LC		FAIB
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune		P2		PNA	NT		MODE

<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée		P2			LC		MODE
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	Annexe II	P2	Stricte	PNA	LC		FORT
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Annexe II	P2	A critères	PNA	LC		MODE
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Annexe II	P2	A critères	PNA	LC		MODE
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni		P2	A critères		NT		FORT

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

o Utilisation du site par les Chiroptères

• Emission de cris sociaux

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

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

☞ Tableau 12 : Liste des Chiroptères ayant émis des cris sociaux selon les points équipés d'un détecteur ultrasons

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	SM2Bat 1	SM2Bat 2	SM4Bat
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	+		+
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	+		
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	+		
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	+		
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées			
<i>Myotis cf. nattereri sp. A</i>	Murin du groupe <i>nattereri</i>			
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	+	+	+
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	+	+	+
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	+	+	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe			
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	+	+	
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	+		

• **Potentialité d'utilisation de gîtes sur le site**

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

☞ Tableau 13 : Types de gîtes utilisés par les espèces de Chiroptères identifiées⁷

Espèces	Gîtes de mise-bas						Gîtes d'hivernation					
	Combles	Autres gîtes dans les bâtiments	Ponts	Arbres	Falaises	Gîtes souterrains	Combles	Ponts	Arbres	Autres gîtes épigés	Falaises	Gîtes souterrains
Barbastelle d'Europe	(x)	x	(x)	x				x	x	x		x
Sérotine commune	x	x	(x)	(x)			x		x	x		x
Vespère de Savi		x		x	x					x	x	(x)
Minioptère de Schreibers						x				(x)		x
Murin de Bechstein		(x)		x				x	x			x
Murin de Daubenton	x	x	x	x		x		x	?		x	x
Murin à oreilles échancrées	x	x				x						x
Murin à moustaches	x	x		x	(x)			x	x	x		x
Murin du groupe <i>nattereri</i>	x	x	x	x		x		x	?	x		x
Pipistrelle de Kuhl	x	x		x	?				x	x	?	x
Pipistrelle commune	x	x	x	x	?		x			x	?	x
Pipistrelle pygmée	x	x		x					x	x		
Rhinolophe euryale	(x)					x						x
Grand rhinolophe	x					x	(x)	(x)		x		x
Petit rhinolophe	x	x	(x)			x		x		x		X
Molosse de Cestoni		x	x		x						x	

Légende

x : gîte utilisé

(x) : gîte utilisé de façon anecdotique

? : gîte dont l'utilisation est suspectée, mais non prouvée

A l'exception des Rhinolophes, du Minioptère de Schreibers, du Molosse de Cestoni et du Murin à oreilles échancrées, toutes les espèces de chauves-souris identifiées peuvent utiliser les arbres comme gîtes de mise-bas, et gîtes d'hivernation pour six d'entre-elles (Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Murins de Bechstein et à moustaches, Pipistrelles de Kuhl et pygmée). La plupart de ces espèces sont susceptibles de fréquenter les bâtiments existants comme gîtes.

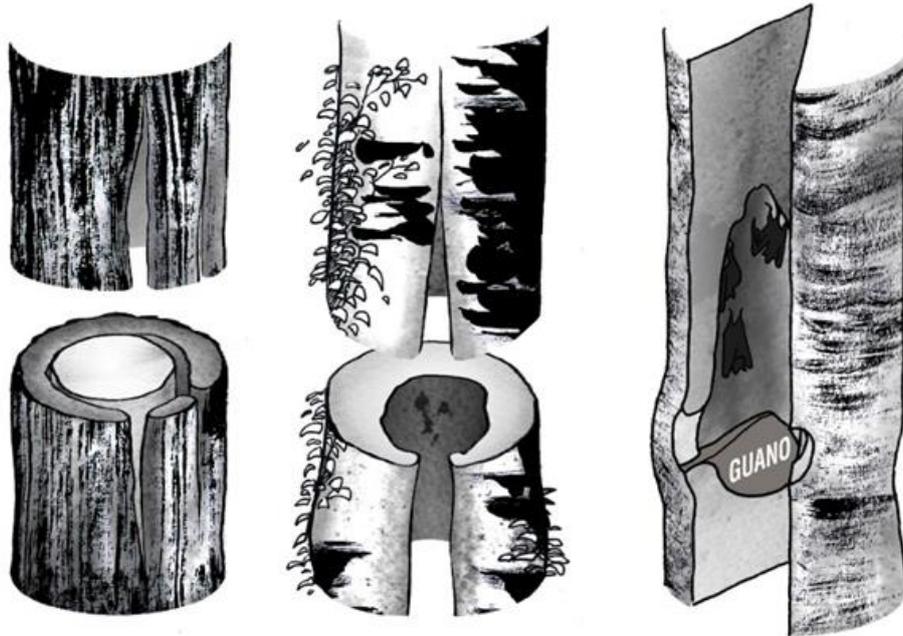
Finalement, seuls le Minioptère de Schreibers et le Rhinolophe euryale ne fréquentent ni arbres ni bâtiments : ce sont des espèces exclusivement souterraines concernant le choix de leurs gîtes.

⁷ Source : Plan National de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012

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

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

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



☞ Figure 2 : Différents types de gîtes arboricoles (© Théo CALVET, d'après P. PENICAUD)

Les gîtes sont principalement des trous de pic de taille moyenne et des fentes, et dans une moindre mesure des écorces décollées ou des caries. Selon la bibliographie existante, la plupart des arbres-gîtes sont vivants, l'isolation thermique y étant optimale. Par ailleurs, ce sont le plus souvent des feuillus, sans doute à cause de l'absence de résine, et à la structure du bois plus favorable à l'apparition de gîtes potentiels. La hauteur des gîtes peut aller d'1 m à plus de 20 m. Le diamètre (troncs ou branches) est variable mais supérieur à 15 cm.

Espèce cavernicole, le Minioptère de Schreibers est connu dans le Haut Vallespir. Des prospections des cavités connus à sa recherche pourraient permettre de connaître de nouveaux gîtes.

Les bâtiments du domaine ainsi que les arbres, du moment où il s'agit de vieux individus avec des cavités, fissures ou soulèvements d'écorce, sont donc susceptibles d'accueillir des gîtes favorables aux Chiroptères, à l'exception du Minioptère de Schreibers (et potentiellement du Rhinolophe euryale).

- **Utilisation du site comme terrain de chasse**

Le tableau suivant identifie les milieux de chasser utilisés par les douze espèces de Chiroptères détectées sur le secteur d'étude et les quatre espèces potentielles.

☞ Tableau 14 : Milieux de chasse utilisés par les espèces de Chiroptères détectées⁸

Espèces	Bois de feuillus	Bois de résineux	Bois mixtes	Lisières	Haies	Zones humides, plans d'eau, rivières boisées	Zones humides, plans d'eau, rivières non boisées	Etendues d'eau	Prairies rases	Prairies hautes, friches herbacées	Parcs et jardins	Vergers, hautes tiges	Milieux urbains	Lampadaires	Falaises et aplombs rocheux
Barbastelle d'Europe	x	x	x	x	x	x							x		x
Sérotine commune	x			x	x	x			x		x		x	x	
Vespère de Savi	x					x	x			x			x	x	x
Minioptère de Schreibers	x			x		x				x			x	x	
Murin de Bechstein	x		x	x											
Murin de Daubenton	x			x	x	x		x							
Murin à oreilles échancrées	x	x	x	x	x	x	x				x	x			
Murin à moustaches	x			x	x	x					x				
Murin du groupe <i>nattereri</i>	x			x	x	x			x						
Pipistrelle de Kuhl				x	x	x					x	x	x	x	x
Pipistrelle commune	x	?		x	x	x	x		x			x	x	x	x
Pipistrelle pygmée	x			x	x	x	x						x	x	
Rhinolophe euryale	x			x		x						x			
Grand rhinolophe	x	?			x	x			x		x	x			
Petit rhinolophe	x										x				
Molosse de Cestoni						x	x			x			x	x	x

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

Les bois de feuillus, les plans d'eau et rivières boisées, ainsi que les lisières sont les habitats naturels les plus utilisés comme milieux de chasse par les espèces fréquentant le site. Les abords des bâtis existants sont également fréquentés par la majorité des espèces identifiées qui chassent notamment les papillons autour des lampadaires.

⁸ Source : Plan National de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012

● Synthèse

A l'exception du **Minioptère de Schreibers** (et potentiellement du **Rhinolophe euryale**), pour lequel aucun gîte favorable n'a été trouvé, l'ensemble des espèces contactées peuvent potentiellement fréquenter des gîtes sur la zone d'étude, au sein des boisements et/ou des bâtis. Concernant les zones de chasse :

- Les **Pipistrelles commune et pygmée**, la **Barbastelle d'Europe** et le **Vespère de Savi** (et la **Sérotine commune**) sont les espèces les plus généralistes et chassent sur l'ensemble de la zone d'étude ;
- La **Pipistrelle de Khul** est également généraliste, mais évite les boisements ;
- Les cinq espèces de **Murins** (dont 2 potentielles) et les trois espèces de **Rhinolophes** (dont 1 potentielle) évitent généralement les milieux urbanisés ;
- Les **Rhinolophes** chassent préférentiellement au droit des boisements bien qu'ils n'y trouvent aucun gîte favorable ;

Le **Molosse de Cestoni** chasse exclusivement au droit des milieux urbanisés et humides et ne fréquente pas les boisements ni pour la chasse ni pour y trouver des gîtes ;

- Le **Minioptère de Schreibers** chasse sur l'ensemble des milieux du secteur.

☞ Tableau 15 : Bioévaluation des espèces de Chiroptères fréquentant l'aire d'étude

ESPECES	Critères d'évaluation	Enjeu DREAL Occitanie 2019	Enjeu écologique sur site		
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>)	<ul style="list-style-type: none"> › Espèces d'intérêt communautaire › Protégées à l'échelle nationale › Activité de chasse et de transit 	› Déterminante ZNIEFF stricte › Fait l'objet d'un PNA › Gîtes favorables sur le site	Fort	Fort	
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)		› Déterminante ZNIEFF stricte › Fait l'objet d'un PNA › Espèce menacée (VU)	Très fort	Modéré	
Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)		› Déterminante ZNIEFF stricte › Fait l'objet d'un PNA › Espèce potentielle	Fort	Modéré	
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)		› Déterminante ZNIEFF stricte › Gîtes favorables sur le site	Modéré	Modéré	
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)		› Déterminante ZNIEFF à critère › Gîtes favorables sur le site	Modéré	Modéré	
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)		› Déterminante ZNIEFF à critère › Fait l'objet d'un PNA › Gîtes favorables sur le site	Modéré	Modéré	
Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)			Modéré	Modéré	
Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)		› Déterminante ZNIEFF à critère › Gîtes favorables sur le site	Fort	Fort	
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)		› Protégées à l'échelle nationale › Activité de chasse et de transit	› Déterminante ZNIEFF à critère › Fait l'objet d'un PNA › Gîtes favorables sur le site	Modéré	Modéré
Murin du groupe nattereri (<i>Myotis cf. nattereri sp. A</i>)		› Remarquable ZNIEFF › Gîtes favorables sur le site	Modéré	Modéré	
Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	Modéré		Modéré		

ESPECES	Critères d'évaluation		Enjeu DREAL Occitanie 2019	Enjeu écologique sur site
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	› Protégées à l'échelle nationale › Activité de chasse et de transit	› Remarquable ZNIEFF › Gîtes favorables sur le site	Modéré	Modéré
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)			Faible	Faible
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		› Fait l'objet d'un PNA › Gîtes favorables sur le site	Modéré	Modéré
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)			Modéré	Modéré
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)		› Gîtes favorables sur le site	Modéré	Modéré

3.3.3.8. AVIFAUNE

- **Bibliographie**

- **A l'échelle communale**

Les bases de données du SINP, de l'INPN et faune-Ir recensent respectivement 33, 20 et 55 espèces sur la commune de Serralongue.

Aucune de ces espèces n'a d'enjeu régional fort. On retrouve le Bouvreuil pivoine, le Circaète Jean-le-Blanc, le Guêpier d'Europe, l'Hirondelle rustique, le Martin-pêcheur d'Europe, la Mésange huppée, le Milan noir, le Serin cini, le Vautour fauve et le Verdier d'Europe. Ces espèces ont un enjeu régional modéré.

- **A l'échelle de la zone d'étude**

Parmi les espèces citées précédemment, seul le **Bouvreuil pivoine** (*Pyrrhula pyrrhula*) est référencé à l'échelle de la zone d'étude.

Le SINP ne dispose d'aucune donnée à cette échelle.



☞ Photographie 21 : Bouvreuil pivoine (hors site, © Maurice Sabatier)

● **Prospections de terrain et espèces observées**

Les relevés ornithologiques se sont déroulés selon le phasage suivant :

☞ Tableau 16 : Phasage des relevés ornithologiques

Mois		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux	Reproduction			Très favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Très favorable	Très favorable			
	Migration		Favorable	Favorable	Favorable	Très favorable	Très favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	
	Hivernage	Favorable	Favorable	Favorable								Très favorable	Favorable
Relevés effectués						Très favorable	Très favorable			Très favorable	Très favorable		

Très favorable Favorable Peu favorable Non favorable

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

L'observateur stationne 20 minutes à chaque point, note tous les contacts auditifs et visuels pris avec les oiseaux.

Cette méthode permet de caractériser le peuplement avien de l'aire d'étude.

La carte ci-dessous permet de localiser les points d'écoute qui ont été prospectés lors des différentes campagnes de terrain réalisées.



☞ Carte 14 : Localisation des points d'écoute de l'avifaune

☞ Tableau 17 : Points d'écoute et distribution des espèces observées au sein de l'aire d'étude

Espèces	Points IPA														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Bergeronnette grise								X							X
Bouvreuil pivoine												X			
Corneille noire							X								
Coucou gris					X							X			
Engoulevent d'Europe						X									
Fauvette à tête noire	X					X		X		X		X			
Fauvette des jardins				X											
Geai des chênes									X		X				
Grimpereau des jardins											X	X			
Grive musicienne		X						X			X			X	
Loriot d'Europe					X										
Merle noir	X			X	X	X		X	X	X	X		X		
Mésange à longue queue	X													X	
Mésange bleue											X				X
Mésange charbonnière									X	X		X			
Mésange huppée									X						
Mésange noire			X	X											
Pic épeiche	X				X		X				X		X		
Pic noir												X			
Pigeon ramier		X			X				X	X			X		X
Pinson des arbres								X					X		
Pouillot véloce													X		
Rougegorge familier	X		X						X		X				X
Rougequeue noir									X						X
Sittelle torchepot					X					X					

Ainsi, 25 espèces d'oiseaux ont été observées, dont 4 patrimoniales.

Ces espèces patrimoniales sont localisées et peu abondantes sur la zone d'étude. Elles sont surlignées en vert dans le tableau ci-après.

☞ Tableau 18 : Statuts juridiques et écologiques des oiseaux observés

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterm. ZNIEFF L-R / PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive Oiseaux	FR		FR	Rég.	
		Espèces d'intérêt communautaire					
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		P3		LC	LC	FAIB
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine		P3		VU	VU	MODE
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire				LC	LC	NH
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris		P3		LC	LC	FAIB
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Annexe I	P3		LC	LC	FAIB
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		P3		LC	LC	FAIB
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins		P3		NT	LC	FAIB
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes				LC	LC	NH
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		P3		LC	LC	FAIB
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne				LC	LC	NH
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe		P3		LC	LC	FAIB
<i>Turdus merula</i>	Merle noir				LC	LC	NH
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue		P3		LC	LC	FAIB
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		P3		LC	LC	FAIB
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		P3		LC	LC	FAIB
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée		P3		LC	LC	MODE
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire		P3		LC	LC	FAIB
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		P3		LC	LC	FAIB
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Annexe I	P3		LC	LC	FAIB
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier				LC	LC	NH
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		P3		LC	LC	FAIB
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		P3		LC	LC	FAIB
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		P3		LC	LC	FAIB
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		P3		LC	LC	FAIB
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot		P3		LC	LC	FAIB

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

De nombreuses espèces sont protégées mais non considérées comme patrimoniales car il s'agit d'espèces communes et non menacées à l'échelle régionale ou nationale. On peut ainsi classer les espèces en différentes catégories :

Espèces à enjeu réglementaire communautaire	Espèces dont les populations à l'échelle nationale et/ou régionale ont vu leurs effectifs réduits ces dernières années et présentent un statut d'espèce menacée sur les listes rouges	Espèces patrimoniales au titre de la hiérarchisation DREAL Occitanie
Pic noir Engoulevent d'Europe	Bouvreuil pivoine	Mésange huppée

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

☞ Tableau 19 : Statut écologique local des oiseaux contactés

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Habitats principaux sur site		Statut sur site
		Reproduction	Alimentation	
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Bâti	Milieux ouverts	Nicheur certain
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Boisements		Nicheur probable
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Boisements	Toute la zone	Nicheur certain
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Toute la zone	Boisements, fourrés	Nicheur probable
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Boisements		Nicheur possible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Fourrés, sous-bois, haies		Nicheur certain
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Fourrés, sous-bois, haies		Nicheur certain
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Boisements		Nicheur probable
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Boisements		Nicheur probable
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Boisements	Toute la zone	Nicheur probable
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Boisements	Toute la zone	Nicheur probable
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Boisements	Toute la zone	Nicheur certain
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Boisements, fourrés, sous-bois		Nicheur probable
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Boisements		Nicheur certain
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Boisements		Nicheur certain
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Boisements		Nicheur certain
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	Boisements		Nicheur probable
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Boisements		Nicheur certain
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Boisements		Nicheur possible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Boisements	Toute la zone	Nicheur certain
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Boisements		Nicheur certain
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Boisements		Nicheur certain
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Boisements	Toute la zone	Nicheur certain
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Bâti	Toute la zone	Nicheur certain
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Boisements		Nicheur certain

☞ Annexe 2 : Détermination de la catégorie de nidification

L'ensemble des espèces observées est susceptible de nicher au sein de la zone d'étude : au droit des boisements pour la majorité, mais aussi au droit des bâtis pour quelques-unes (Bergeronnette grise, Rougequeue noir). Des loges de nidification du Pic noir ont été recherchées, en vain, mais la possibilité de nidification n'est pas exclue compte tenu de la taille du boisement. Une partie des espèces tolérant les activités anthropiques peut s'alimenter sur les milieux inhérents aux terrains de golf (Corneille noire, Grive musicienne, Merle noir, Pigeon ramier, etc) mais la plupart restent inféodées aux boisements périphériques.



L'Engoulevent d'Europe apprécie les espaces semi-ouverts, semi-boisés, avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu. Cette espèce nichant au sol a besoin d'un substrat sec, sablonneux ou pierreux, qui se réchauffe facilement le jour. C'est un oiseau discret et difficile à observer.

☞ Photographie 22 : Engoulevent d'Europe (hors site, © Maurice Sabatier)

La **Mésange huppée**, quant à elle, niche plutôt dans les massifs âgés et compacts de résineux ou mixtes. Elle peut aussi être observée dans les parcs et jardins à condition d'y trouver un groupement de hauts conifères. Elle fait son nid dans un trou de bois pourri.

Des conifères sont effectivement présents au niveau des logements saisonniers : c'est le seul endroit sur site où l'espèce a été vue.



☞ Photographie 23 : Mésange huppée (hors site, © Maurice Sabatier)



Le **Bouvreuil pivoine** fréquente les zones boisées qu'elles soient peuplées de conifères ou de feuillus, à condition d'y trouver un sous-bois dense. On peut également le trouver dans les boisements des parcs et jardins, milieux plus anthropisés.

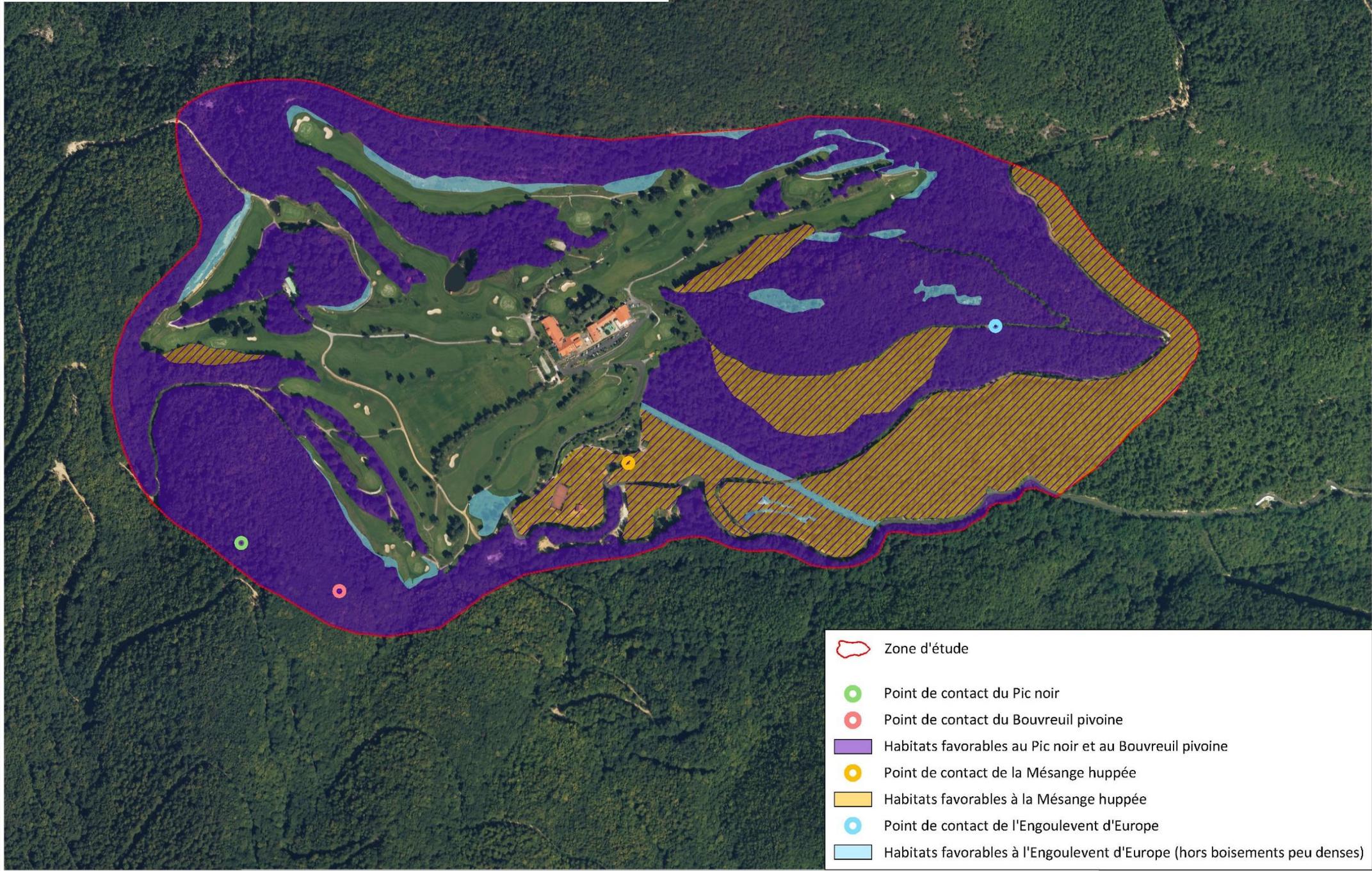
De même, le **Pic noir** n'est pas très exigeant quant à son habitat et fréquente tous types de boisements en montagne pourvu qu'ils possèdent de grands arbres espacés.

☞ Photographie 24 : Boisement et sous-bois favorables à l'avifaune forestière observée

☞ Carte 15 : Habitats favorables à l'avifaune patrimoniale au 1/5000°

CONTACT ET HABITATS DE L'AVIFAUNE PATRIMONIALE

Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 5000



-  Zone d'étude
-  Point de contact du Pic noir
-  Point de contact du Bouvreuil pivoine
-  Habitats favorables au Pic noir et au Bouvreuil pivoine
-  Point de contact de la Mésange huppée
-  Habitats favorables à la Mésange huppée
-  Point de contact de l'Engoulevent d'Europe
-  Habitats favorables à l'Engoulevent d'Europe (hors boisements peu denses)

● Synthèse

La zone d'étude présente une diversité d'oiseaux relativement faible liées à l'homogénéité des habitats du secteur. Sans surprise, la plupart des espèces observées sont d'affinité forestière.

Parmi elles, 4 sont patrimoniales. Seule la Mésange huppée niche de manière certaine sur site. Les autres espèces peuvent potentiellement nicher sur la zone d'étude mais les observations trop ponctuelles ne permettent pas de confirmer leur statut.

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

☞ Tableau 20 : Bioévaluation des espèces d'oiseaux patrimoniales

ESPECES	Critères d'évaluation	Enjeu DREAL Occitanie 2019	Enjeu écologique sur site
Mésange huppée (<i>Lophophanes cristatus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce protégée mais non menacée. › Nicheur certain. › Espèce fréquentant les boisements majoritairement composés de conifères. 	Modéré	Modéré
Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce en régression à l'échelle nationale et régionale, protégée. › Nicheur probable. › Espèce fréquentant tous types de boisements. 	Modéré	Modéré
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce d'intérêt communautaire, protégée mais non menacée. › Nicheur possible. › Espèce fréquentant les boisements peu denses avec zones buissonnantes et substrats secs. 	Faible	Faible
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce d'intérêt communautaire, protégée mais non menacée. › Nicheur possible. › Espèce fréquentant tous types de boisements. 	Faible	Faible

3.3.3.9. HERPETOFAUNE

● Bibliographie

○ A l'échelle communale

Les bases de données du SINP, de l'INPN et faune-Ir recensent respectivement 6, 7 et 6 espèces sur la commune de Serralongue.

Parmi elles, on compte 6 espèces de reptiles, toutes protégées : la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*), la Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*), la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) et la Vipère aspic (*Vipera aspis*) ; et 3 espèces d'amphibiens, protégées également : l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

CRB Environnement a connaissance de la présence de 3 autres espèces à proximité du secteur étudié, sur les communes de Saint-Laurent-de-Cerdans ou Lamanère : il s'agit de la Couleuvre à collier helvétique / astreptophore (*Natrix helvetica / astreptophora*), de l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) et de l'Euprocte des Pyrénées (*Calotriton asper*).

○ A l'échelle de la zone d'étude

Parmi les espèces citées précédemment, aucune n'est référencée à l'échelle de la zone d'étude. Le SINP ne dispose d'aucune donnée à cette échelle.

● Prospections de terrain et espèces observées

Les relevés herpétologiques se sont déroulés selon le phasage suivant :

☞ Tableau 21 : Phasage des relevés herpétologiques

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Amphibiens				Repro	Repro	Repro						
Reptiles												
Relevés effectués												

Très favorable Favorable Peu favorable Non favorable

○ Reptiles

3 espèces de reptiles ont été observées :

- Le **Lézard des murailles** est très fréquent sur la zone d'étude, sur les secteurs les plus rocailloux, à proximité des chemins du golf ou des sentiers périphériques ;
- Le **Lézard à deux raies** fréquente sur la zone d'étude les lisières riches en végétation et relativement fraîches. Au moins 4 individus sont présents à l'Est des terrains de golf ;
- Un individu de **Coronelle lisse** a été observé sur un sentier, réfugié sous des morceaux de bois mort. Elle est potentielle sur toutes les lisières ainsi que les zones caillouteuses.



☞ Photographie 25 : Coronelle lisse (sur site, © CRBE)

La Couleuvre de Montpellier, la Couleuvre verte et jaune et la Vipère aspic sont potentielles au droit des lisières les plus exposées, tout comme la Couleuvre d'Esculape qui fréquente également des milieux plus boisés notamment avec des Châtaigniers et des Chênes.

L'Orvet fragile n'a pas été observé mais reste potentiel du fait de la présence d'habitats qui lui sont favorables : couverts forestiers relativement humides et végétalisés, avec feuilles mortes, grosses pierres sous lesquelles il peut se réfugier.

La Couleuvre astreptophore est une espèce semi-aquatique qui est potentielle dans et à proximité des ruisseaux et des mares.

La Tarente de Maurétanie peut fréquenter les mêmes milieux que le Lézard des murailles.

☞ Tableau 22 : Liste des reptiles observés dans la zone d'étude (en gris les espèces potentielles)

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L-R/ PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF	FR		FR	Rég.	
		Espèces d'intérêt communautaire					
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile		P3		LC	LC	FAIB
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse		P2		LC	NT	MODE
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune		P2		LC	LC	FAIB
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies		P2		LC	LC	FAIB
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier		P3		LC	NT	MODE
<i>Natrix astreptophora</i>	Couleuvre astreptophore		P2		LC	LC	FAIB
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles		P2		LC	LC	FAIB
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie		P3		LC	LC	FAIB
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic		P5		LC	LC	MODE
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape		P2	Remarquable	LC	LC	MODE



☞ Photographie 26 : Lézard à deux raies (sur site, © CRBE)

o Amphibiens

3 espèces d'amphibiens ont été observées :

- Des dizaines de têtards de **Pélodyte ponctué** ont été observées au droit de la mare au Nord-Ouest du terrain de golf. L'espèce ne pond habituellement pas dans les ruisseaux et se retrouve au droit des rochers ou souches mortes hors période de reproduction ;
- Deux **Grenouilles rouges** ont été contactées, la première en bordure de sentier au-dessus du correc de dona morta et une seconde sur les pelouses du golf, en lisière. Elle est potentielle sur l'ensemble des boisements du site et peut se reproduire sur toutes les pièces d'eau de la zone d'étude ;
- Un grand nombre de larves de **Salamandre tachetée** ont été vues tout le long du correc de dona morta. La présence de l'espèce est conditionnée par la présence d'eau fraîche peu ou pas stagnante et d'un couvert arboré. Au sein de la zone d'étude, elle semble se limiter au correc de dona morta.



☞ Photographie 27 : Salamandre tachetée (sur site, © CRBE)



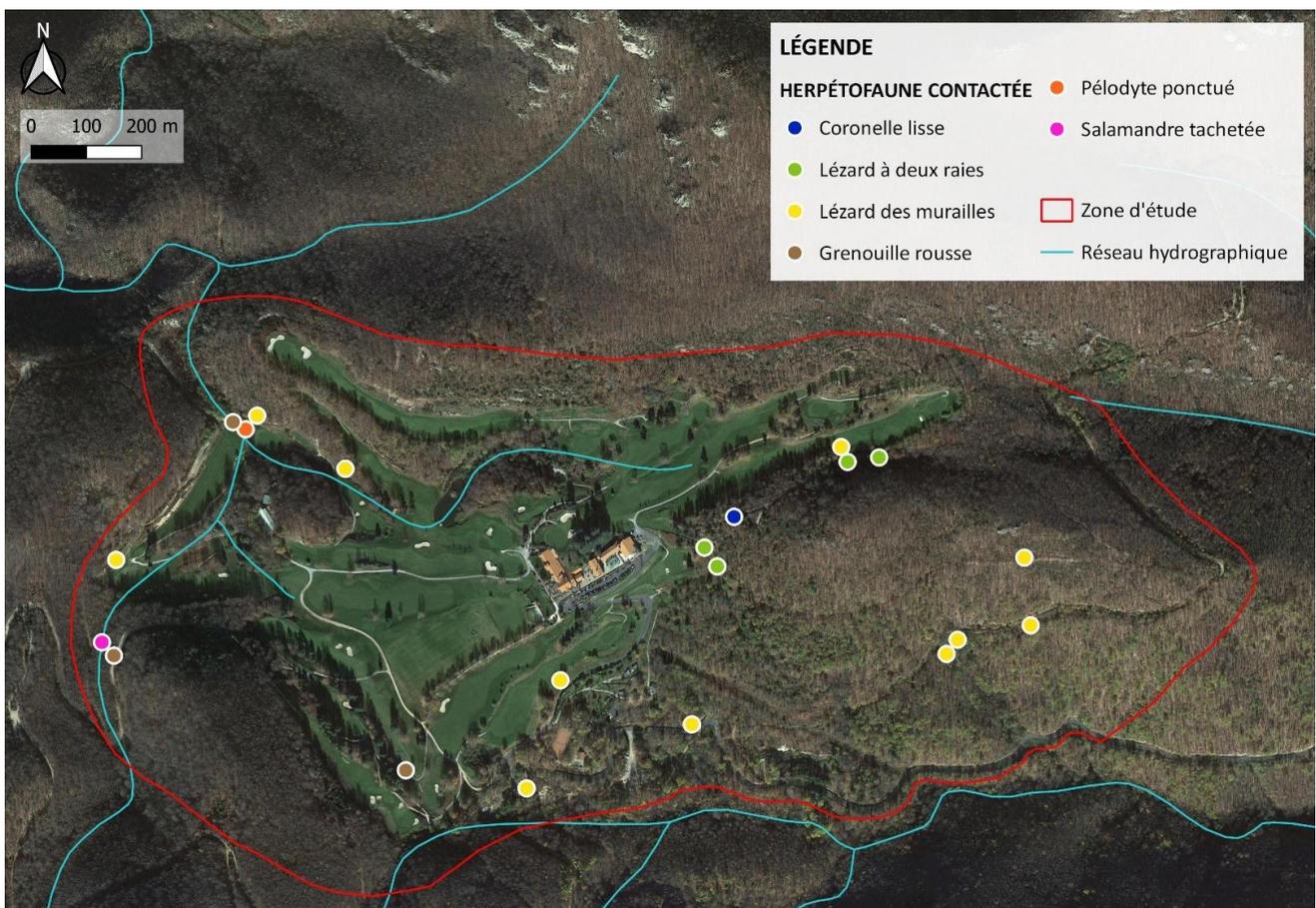
☞ Photographie 28 : Grenouille rousse (sur site, © CRBE)

L'Euprocte des Pyrénées a été recherché en vain. Il est ainsi considéré comme non potentiel sur la zone d'étude.

Le Crapaud épineux est potentiel sur l'ensemble de la zone d'étude (vie terrestre et reproduction dans les pièces en eau). Il en est de même pour l'Alyte accoucheur, qui lui évite généralement les milieux les plus forestiers.

☞ Tableau 23 : Liste des amphibiens observés dans la zone d'étude (en gris les espèces potentielles)

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



☞ Carte 16 : Points de contact de l'herpétofaune

☞ Carte 17 : Habitats de l'herpétofaune au 1/5000°

HABITATS DE L'HERPÉTOFAUNE

Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 5000



-  Zone d'étude
-  Lisières et milieux semi-ouverts favorables à la Coronelle lisse, au Lézard à deux raies et à d'autres espèces potentielles
-  Milieux aquatiques favorables aux amphibiens
-  Milieux rocaillieux et bâtis favorables au Lézard des murailles
-  Boissements pouvant potentiellement abriter l'Orvet fragile

● Synthèse

La zone d'étude présente une diversité herpétofaunistique moyenne. La densité d'individus est relativement élevée compte-tenu de la ponctualité des habitats favorables (lisières, mares, etc). Beaucoup d'espèces restent cependant potentielles, leur absence pouvant s'expliquer par l'isolement du secteur vis-à-vis d'autres milieux ouverts favorables ou par son anthropisation : les pelouses sont entretenues chimiquement et mécaniquement de manière très fréquente, ce qui peut considérablement réduire l'habitabilité de ces milieux ouverts. Cependant, les effets de cet entretien ne semblent pas s'étendre aux lisières car c'est à ce niveau que la plupart des espèces ont été observées.

L'ensemble des espèces observées sont protégées à l'échelle nationale. Le tableau ci-après propose la bio-évaluation des espèces de reptiles et d'amphibiens qui ont été détectées sur l'aire d'étude ou qui y sont potentiellement présentes.

☞ Tableau 24 : Bioévaluation des espèces de reptiles et d'amphibiens patrimoniales (en gris les espèces potentielles)

Cortèges	ESPECES	Critères d'évaluation	Enjeu DREAL Occitanie	Enjeu sur site
Lisières	Coronelle lisse (<i>Coronella austriaca</i>)	› Espèce protégée et presque menacée.	Modéré	Modéré
	Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	› Espèce protégée mais non menacée.	Faible	Faible
	Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	› Espèces potentielles. › Espèces protégées mais non menacées.	Modéré	Faible
	Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)		Modéré	Faible
	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)		Faible	Faible
Lisières et boisements	Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	› Espèce potentielle. › Espèce protégée mais non menacée, remarquable ZNIEFF.	Modéré	Faible
Boisements	Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)	› Espèce potentielle. › Espèce protégée mais non menacée.	Faible	Faible
Milieux aquatiques	Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	› Espèces présentes. › Espèces protégées mais non menacées.	Faible	Faible
	Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)		Faible	Faible
	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)		Faible	Faible
	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	› Espèces potentielles. › Espèces protégées mais non menacées.	Faible	Faible
Milieux aquatiques	Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	› Espèces potentielles. › Espèces protégées mais non menacées.	Faible	Faible
	Couleuvre astreptophore (<i>Natrix astreptophora</i>)		Faible	Faible
Milieux rocaillieux et bâtis	Lézard des murailles (<i>Lacerta bilineata</i>)	› Espèce protégée mais non menacée.	Faible	Faible
	Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)	› Espèce potentielle. › Espèce protégée mais non menacée.	Faible	Faible

3.3.3.10. ENTOMOFAUNE

- **Bibliographie**

- **A l'échelle communale**

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

☞ Tableau 25 : Données bibliographiques communales des différents taxons d'invertébrés

Taxons	Nombres d'espèces référencées à l'échelle communale			Espèces d'intérêt patrimonial
	Faune-LR	INPN	SINP	
Odonates (libellules, demoiselles)	-	1	-	-
Rhopalocères (papillons « de jour »)	16	26	9	-
Hétérocères (papillons « de nuit »)	-		-	1
Orthoptères (criquets, sauterelles)	-	-	-	-
Coléoptères (scarabées)	-	3	3	2
Autres (mantes, araignées, etc)	-	1	-	-

Les 3 espèces patrimoniales de la bibliographie sont potentielles sur la zone d'étude. Il s'agit :

- L'**Ecaille chinée** (*Euplagia quadripunctaria*), qui fréquente toutes sortes de milieux humides ou xériques, y compris les milieux anthropisés. C'est une espèce d'intérêt communautaire prioritaire et remarquable ZNIEFF ;
- Le **Carabe des bois** (*Carabus pseudomonticola*), espèce déterminante ZNIEFF stricte, qui fréquente divers milieux ;
- Le **Carabe rutilant** (*Carabus rutilans*), qui vit dans les zones boisées notamment les hêtraies et châtaigneraies mais aussi dans des milieux plus ouverts comme les berges de ruisseaux et parfois les prairies. L'espèce est remarquable ZNIEFF.

CRB Environnement a connaissance de la présence du scorpion ***Belisarius xambeui*** à proximité du secteur étudié. Cette espèce, endémique de Catalogne, est réputée rare. Déterminante ZNIEFF stricte, elle se retrouve sous les pierres enterrées ou dans la litière forestière des boisements montagnards frais et humides.

☞ Photographie 29 : *Belisarius xambeui* (hors site, © C. Vanderbergh)



o A l'échelle de la zone d'étude

Parmi les espèces citées précédemment, aucune n'est référencé à l'échelle de la zone d'étude. Le SINP ne dispose d'aucune donnée à cette échelle.

• Prospections de terrain et espèces observées

Les relevés entomologiques se sont déroulés selon le phasage suivant :

☞ Tableau 26 : Phasage des relevés entomologiques

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Insectes												
Relevés effectués												

Très favorable
Favorable
Peu favorable
Non favorable

60 espèces d'invertébrés ont été recensées sur le domaine, dont 6 Odonates (libellules et demoiselles), 30 Lépidoptères (papillons), 9 Orthoptères (sauterelles, criquets, grillons), 8 Coléoptères (coccinelles, scarabées, etc) et 8 autres espèces (frelon, scolopendre, araignée, etc).

☞ Tableau 27 : Liste des invertébrés observés dans la zone d'étude (en gris les espèces potentielles)

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L-R / PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL OCC 2019	
		Directive HFF	FR		FR	Rég.		
		Espèces d'intérêt communautaire						
Odonates								
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur					LC	LC	NH
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge méridional						LC	NH
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle					LC	LC	NH
<i>Cordulegaster boltonii boltonii</i>	Cordulégastre annelé					LC	LC	NH
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée					LC	LC	NH
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu					LC	LC	NH
Lépidoptères								
<i>Adela reaumurella</i>	Adèle verdoyante							
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour					LC	LC	
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore					LC	LC	
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan					LC	LC	
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne					LC	LC	
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail					LC	LC	
<i>Brintesia circe</i>	Silène					LC	LC	
<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale					LC	LC	
<i>Colias crocea</i>	Souci					LC	LC	
<i>Erebia meolans</i>	Moiré des Fétuques					LC	LC	
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée			Annexe II *		Remarquable		FAIB
<i>Fabriciana adippe</i>	Moyen Nacré					LC	NT	

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L-R / PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL OCC 2019	
		Directive HFF	FR		FR	Rég.		
		Espèces d'intérêt communautaire						
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Citron de Provence					LC	LC	
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron					LC	LC	
<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré					LC	LC	
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère, Satyre					LC	LC	
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun					LC	LC	
<i>Lysandra coridon</i>	Argus bleu-nacré					LC	LC	
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx							
<i>Melanargia lachesis</i>	Echiquier ibérique					LC	LC	
<i>Melitaea athalia</i>	Mélitée du Mélampyre					LC	DD	
<i>Noctua pronuba</i>	Hibou							
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine					LC	LC	
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis					LC	LC	
<i>Pieris napi</i>	Piéride du Navet					LC	LC	
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable					LC	LC	
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane					LC	LC	
<i>Pseudopanthera macularia</i>	Panthère							
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis					LC	LC	
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain					LC	LC	
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame					LC	LC	
Orthoptères								
<i>Aiolopus strepens</i>	Cédipode automnale							
<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	Caloptène ochracé							
<i>Chorthippus b. brunneus</i>	Criquet duettiste							
<i>Chorthippus v. vagans</i>	Criquet des Pins							
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée							
<i>Oecanthus pellucens pellucens</i>	Grillon d'Italie							
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène							
<i>Tetrix tenuicornis</i>	Tétrix des carrières							
<i>Uromenus rugosicollis</i>	Ephippigère carénée							
Coléoptères								
<i>Anoplotrupes stercorosus</i>	Géotrupe des bois							
<i>Carabus pseudomonticola</i>	Carabe des bois			Stricte				
<i>Carabus rutilans</i>	Carabe rutilant			Remarquable				
<i>Chrysomela populi</i>	Chrysomèle du peuplier							
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à sept points							
<i>Hoplia coerulea</i>	Hoplie bleue							
<i>Lampyris noctiluca</i>	Ver luisant							
<i>Phylan abbreviatus</i>	Ténébrion abrégé							
<i>Polydrusus planifrons</i>	« Charançon »							
<i>Rhagonycha fulva</i>	Téléphore fauve							

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L-R / PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF	FR		FR	Rég.	
		Espèces d'intérêt communautaire					
Autres							
<i>Andricus dentimitratus</i>	« Galle du chêne »						
<i>Araneus diadematus</i>	Epeire diadème						
<i>Belisarius xambeui</i>	« Scorpion »			Stricte			
<i>Chrysoperla carnea</i>	Chrysope verte						
<i>Megascolia maculata</i>	Scolie des jardins						
<i>Notonecta maculata</i>	Notonecte maculée						
<i>Ommatoiulus sabulosus</i>	« lule »						
<i>Scolopendra cingulata</i>	Scolopendre méditerranéenne						
<i>Vespa crabro</i>	Frelon d'Europe						

Aucune espèce recensée sur site n'est protégée ou menacée d'extinction. Les espèces patrimoniales de la bibliographie ont été recherchées en vain. Elles restent néanmoins potentielles sur la zone d'étude, au droit des milieux forestiers notamment.

Le cortège d'Odonates observés peut être distingués en deux sous-cortèges : celui des **espèces fréquentant les mares et étangs du parcours de golf** (Anax empereur, Agrion jouvencelle, Libellule déprimée et Petite nymphe au corps de feu) et celui des **espèces fréquentant les ruisseaux et rivières** (Cordulégastre annelé et Caloptéryx vierge méridional).

Aucun cortège particulier de Lépidoptères ne se détache parmi l'ensemble des espèces observées. Les espèces sont communes des milieux mésophiles collinéens, à l'exception de quelques espèces plus montagnardes comme le Moiré des Fétuques, le Moyen Nacré. Beaucoup de ces espèces se retrouvent également en plaine, à l'exception du Céphale, du Petit Nacré, de l'Argus bleu-nacré, du Tristan et de la Mélitée du Mélampyre qui ne se rencontrent que dès les premiers reliefs. La plupart des espèces ont été contactées au droit des lisières ou des milieux semi-ouverts, à l'interface entre les pelouses plutôt xérophiles et les boisements plutôt frais et humides. Le secteur offre ainsi une grande diversité dans les conditions d'ouverture, d'humidité ou de température des milieux.

Les Orthoptères du secteur fréquentent généralement les milieux avec un faible recouvrement végétal mais aussi les formations buissonnantes des lisières.

● Synthèse

La zone d'étude possède une diversité d'invertébrés remarquable mais aucune espèce n'est patrimoniale. La plupart des espèces fréquentent les lisières, où la diversité végétale est la plus importante.

Parmi les espèces patrimoniales potentielles, trois fréquentent les boisements et une peut se retrouver sur l'ensemble de la zone d'étude.

☞ Tableau 28 : Bioévaluation des espèces d'invertébrés patrimoniales (potentielles)

ESPECES	Critères d'évaluation	Enjeu DREAL Occitanie	Enjeu sur site
Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce potentielle sur tout le secteur. › Espèce d'intérêt communautaire prioritaire mais commune et non menacée. › Remarquable ZNIEFF. 	Faible	Faible
<i>Belisarius xambeui</i>	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce potentielle en milieux boisés. › Espèce endémique de Catalogne, déterminante ZNIEFF stricte. 	-	Faible
Carabe des bois (<i>Carabus pseudomonticola</i>)	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce potentielle sur tout le secteur. › Espèce endémique des Albères et des Pyrénées-Orientales, déterminante ZNIEFF stricte. 	-	Faible
Carabe rutilant (<i>Carabus rutilans</i>)	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce potentielle en milieux boisés ou à proximité des ruisseaux. › Espèce endémique des Corbières et des Pyrénées-Orientales, remarquable ZNIEFF. 	-	Faible

3.3.4. CONNECTIVITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

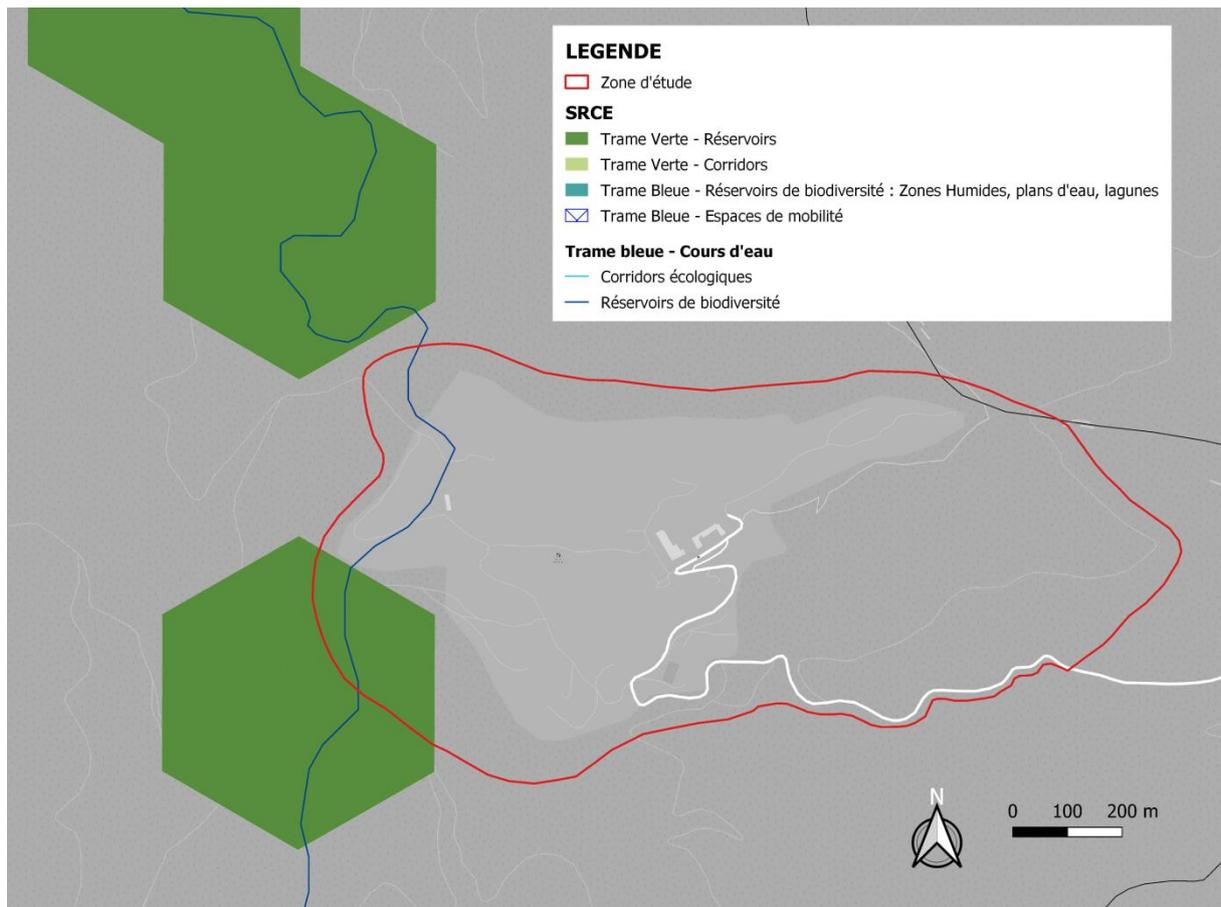
Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique ou SRCE est issu des lois Grenelle et est défini par les articles L371-3 et suivants du Code de l'Environnement.

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

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

Le SRCE Languedoc Roussillon a été adopté par le Préfet de région et le Président du Conseil Régional le 2 décembre 2015.

Le correc de dona morta est classé réservoir de biodiversité de la Trame bleue. Une zone tampon autour de ce cours d'eau a été également classée réservoir de biodiversité de la Trame verte, à l'exception du tronçon traversant le parcours de golf, fortement anthropisé.



Carte 18 : Extrait du SRCE au droit de la zone d'étude

3.3.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX IDENTIFIÉS

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

☞ Tableau 29 : Hiérarchisation des enjeux environnementaux

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX		
ZNIEFF de type II « Le Vallespir »	La zone d'étude est entièrement située dans le périmètre de la ZNIEFF. Les enjeux concernent la mosaïque d'habitats rencontrée dans le Vallespir et la grande faune de montagne.	Modéré
PNA Grands rapaces	La zone d'étude ne possède pas de site de reproduction favorable et la fréquentation du golf apparaît peu propice à l'alimentation de ces espèces.	Faible
PNA Desman des Pyrénées	L'espèce n'a pas été observée au droit du correc de dona morta.	Nul
FLORE		
<i>Anacamptis fragrans</i>	Espèce protégée (Art. 1), un seul pied observé.	Fort
<i>Hieracium cf. gouanii</i>	Espèce localisée dans le Vallespir et variabilité originale connue que du secteur de Falgos où elle est relativement abondante.	Fort
<i>Polypodium xshivasiae</i>	Nothoespèce peu observée, survivant parfois aux espèces parentes.	Modéré
<i>Taraxacum aquitanum</i>	Espèces du Sud-Ouest, nouvelles pour les Pyrénées-Orientales. Connue de plusieurs localités dans les Pyrénées-Orientales, certainement sous-observées. Abondantes localement.	Modéré
<i>Taraxacum drucei</i>		
Autres <i>Taraxacum</i> sect. <i>Hamata</i>		
<i>Hieracium ovalifolium</i>	Espèce sous-observée, assez abondante dans toute la chaîne des Pyrénées (comm. pers. J.-M. Tison). Abondante localement.	Faible
HABITATS NATURELS		
Ruisselets	Participation à la trame bleue Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000	Fort
Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>	Habitat rare de par sa géologie dans le secteur, accueillant une flore spécialisée et originale sur le secteur. Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000	Fort
Landes sèches sur sol siliceux	Habitat de lisière, espace tampon avec la forêt, présence d'espèces participant à la biodiversité du site. Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000	Modéré
Végétation des falaises continentales siliceuses	Habitat peu courant sur site et accueillant une végétation chasmophytique spécialisée. Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000	Modéré
Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes	Espèces naturalisées en France, superficie trop petite pour présenter un habitat d'espèces. Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000	Faible
Hêtraies et forêts mixtes	Habitat omniprésent sur site et géré (pas de zones de senescence évidente, pas ou très peu d'arbres morts)	Faible
Autres habitats	Golf et espaces associés (bâti, bassins ornementaux, etc)	Faible

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
AVIFAUNE		
Mésange huppée	Nicheur certain. Espèce protégée mais non menacée, fréquentant les boisements majoritairement composés de conifères.	Modéré
Bouvreuil pivoine	Nicheur probable. Espèce en régression à l'échelle nationale et régionale, protégée, et fréquentant tous types de boisements.	Modéré
Engoulevent d'Europe Pic noir	Nicheurs possibles. Espèces d'intérêt communautaire, protégées mais non menacées et fréquentant les boisements.	Faible
MAMMIFERES HORS CHIROPTERES		
Isard	Espèce déterminante stricte mais non menacée. Présence ponctuelle en périphérie du golf.	Modéré
Ecureuil roux	Espèce protégée mais non menacée, fréquentant tous types de boisements.	Faible
Crocitude des jardins	Espèce potentielle, à enjeu régional modéré, fréquentant tous types de boisements.	Faible
CHIROPTERES		
Minioptère de Schreibers	Espèce d'intérêt communautaire, protégée, menacée, faisant l'objet d'un PNA et déterminante ZNIEFF stricte. Pas de gîte favorable détecté, activité de chasse et de transit.	Très fort
Murin de Bechstein	Espèce d'intérêt communautaire, protégée, faisant l'objet d'un PNA et déterminante ZNIEFF stricte. Arbres-gîtes favorables, activité de chasse et de transit.	Fort
Rhinolophe euryale	Espèce potentielle, d'intérêt communautaire, protégée, faisant l'objet d'un PNA et déterminante ZNIEFF stricte. Pas de gîte favorable détecté, activité de chasse et de transit.	Fort
Molosse de Cestoni	Espèce protégée et déterminante ZNIEFF à critère. Gîtes favorables dans les bâtiments, activité de chasse et de transit.	Fort
Barbastelle d'Europe Murin à oreilles échanquées Grand rhinolophe Petit rhinolophe Murin du groupe nattereri Vespère de Savi Pipistrelle commune Pipistrelle pygmée Sérotine commune Murin à moustaches Murin de Daubenton	Espèces protégées, d'intérêt communautaire ou non, remarquables ou déterminantes ZNIEFF strictes ou à critères, certaines faisant l'objet d'un PNA. Gîtes favorables sur le site, activité de chasse et de transit.	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	Espèce protégée. Gîtes favorables sur site (arbres et bâtiments), activité de chasse et de transit.	Faible
HERPETOFAUNE		
Coronelle lisse	Espèce présente, protégée et presque menacée, fréquentant les lisières.	Modéré
Autres espèces	Espèces présentes ou potentielles, protégées et non menacées, fréquentant les lisières, les boisements, les milieux aquatiques ou les milieux rocailloux et bâtis.	Faible

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
ENTOMOFAUNE		
Ecaille chinée	Espèce potentielle sur tout le secteur, d'intérêt communautaire prioritaire mais commune et non menacée.	Faible
<i>Belisarius xambeui</i>	Espèce potentielle en milieux boisés, endémique de Catalogne, déterminante ZNIEFF stricte.	Faible
Carabe des bois	Espèce potentielle sur tout le secteur, endémique des Albères et des Pyrénées-Orientales, déterminante ZNIEFF stricte.	Faible
Carabe rutilant	Espèce potentielle en milieux boisés ou à proximité des ruisseaux, endémique des Corbières et des Pyrénées orientales, remarquable ZNIEFF.	Faible
CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES		
Correc de dona morta	L'Ouest de la zone d'étude est traversé par un ruisseau et une zone tampon classés réservoirs de biodiversité, à l'exception du tronçon traversant le golf où seul le ruisseau est classé.	Fort

☞ Carte 19 : Enjeux écologiques de la zone d'étude au 1/5000°

ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 5000



Bâtiments

Gîtes potentiels pour le Molosse de Cestoni et d'autres Chiroptères.

Landes sèches

Habitat de lisière, d'intérêt communautaire et espace tampon avec la forêt.
Habitat favorable aux reptiles et à l'Engoulevent d'Europe.

Pelouses semi-sèches

Habitat d'intérêt communautaire rare dans le secteur, accueillant une flore spécialisée et originale.
Habitat favorable aux reptiles et à l'Engoulevent d'Europe.

Ruisselets

Habitats d'intérêt communautaire et de nombreuses espèces d'amphibiens.
Réservoir de biodiversité de la Trame Bleue régionale.

Falaises siliceuses

Habitat d'intérêt communautaire.
Gîtes potentiels pour le Molosse de Cestoni.

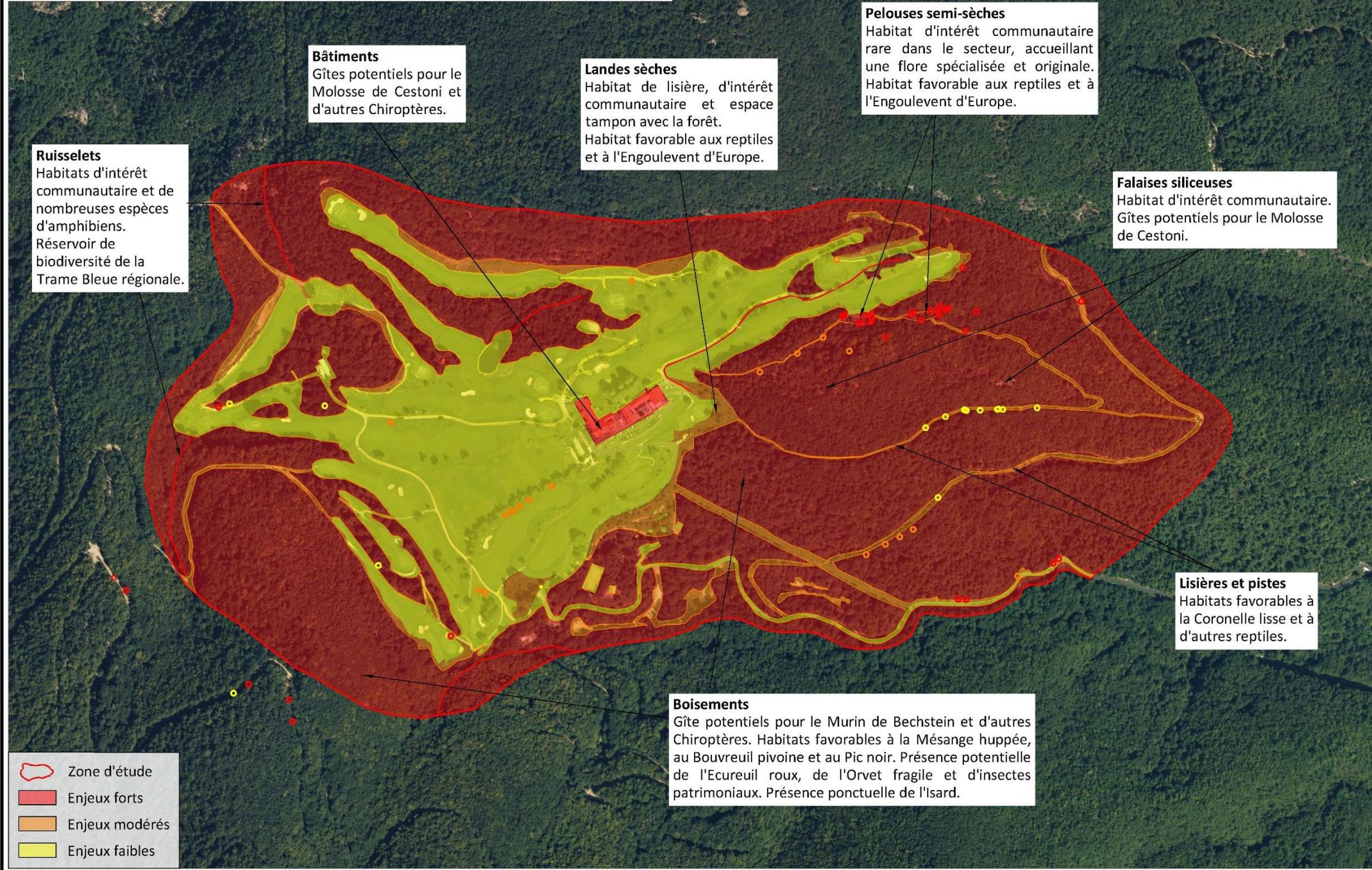
Lisières et pistes

Habitats favorables à la Coronelle lisse et à d'autres reptiles.

Boisements

Gîte potentiels pour le Murin de Bechstein et d'autres Chiroptères. Habitats favorables à la Mésange huppée, au Bouvreuil pivoine et au Pic noir. Présence potentielle de l'Ecureuil roux, de l'Orvet fragile et d'insectes patrimoniaux. Présence ponctuelle de l'Isard.

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



3.4. RISQUES MAJEURS

3.4.1. RISQUES NATURELS

La commune de Serralongue est concernée par les risques naturels suivants, recensés par la préfecture des Pyrénées-Orientales au sein du DDRM-Dossier Départemental des Risques Majeurs approuvé le 26 février 2018.

Les risques recensés sur la commune par la préfecture des Pyrénées-Orientales sont :

- Inondation
 - o Par une crue torrentielle ou inondation semi-rapide
- Mouvement de terrain
 - o Glissement de terrain
 - o Chute de blocs
 - o Effondrement de cavité souterraine
- Séisme (zone de sismicité 4)
- Feux de forêt
- Tempêtes
- Risques minier (mines et carrières)

Le tableau suivant liste les arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Serralongue. 7 arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sont recensés sur la commune :

Type de catastrophe	Début le	Sur le Journal Officiel du
Inondations et coulées de boue	06/11/1982	19/11/1982
Inondations et coulées de boue	10/10/1987	16/01/1988
Inondations et coulées de boue	22/01/1992	24/09/1992
Inondations et coulées de boue	26/09/1992	13/10/1992
Chocs Mécaniques liés à l'action des Vagues	24/01/2009	29/01/2009
Inondations et coulées de boue	29/11/2014	11/12/2014
Mouvement de Terrain	21/01/2020	03/09/2020
Inondations et coulées de boue	21/01/2020	13/03/2020

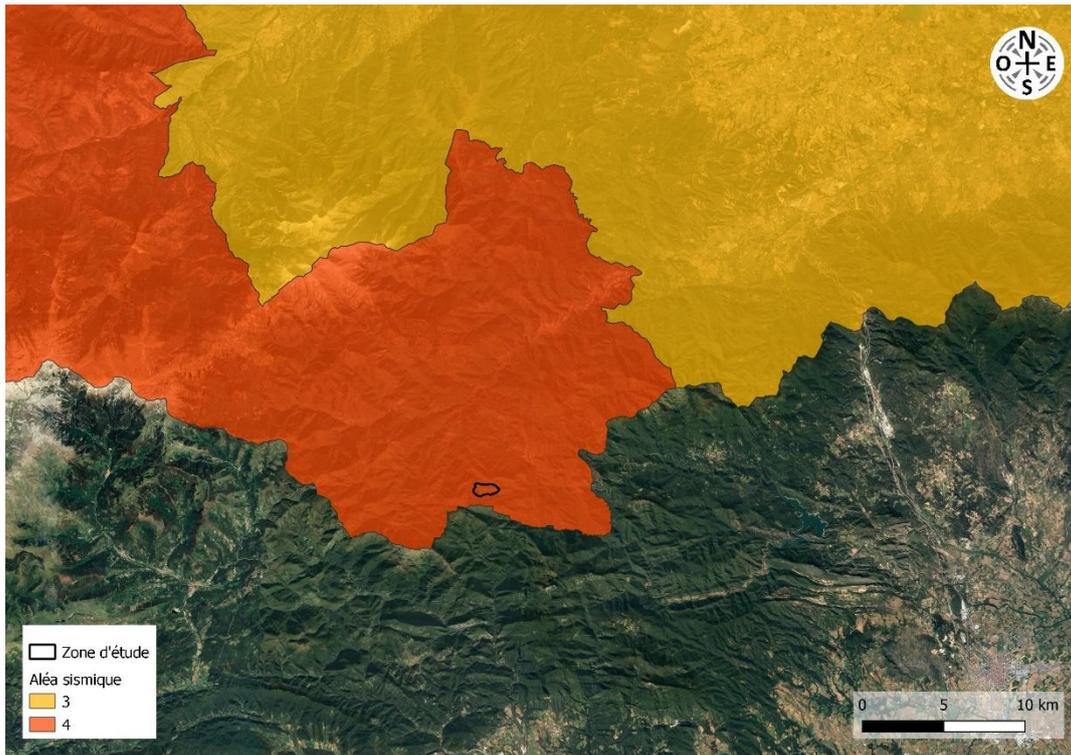
On constate que ces arrêtés concernent majoritairement des catastrophes d'inondations et coulées de boues.



3.4.1.1. RISQUE SISMIQUE

L'ensemble de la commune de Serralongue se situe en zone de sismicité moyenne (niveau 4). Ce classement induit des mesures de prévention particulières en ce qui concerne les constructions de bâtiments (habitation, établissements recevant du public, etc.).

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



☞ Carte 20 : Carte départementale de l'aléa sismique (Source : Géorisques)



3.4.1.2. RISQUE FEU DE FORET

Le territoire communal de Serralongue étant majoritairement composé de forêt, le risque incendie est relativement élevé pour les espaces naturels composant le paysage. Un Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PDPFCI) a été établi pour le département des Pyrénées-Orientales pour la période 2016 à 2022. Le PDPFCI a pour objectifs, dans l'intérêt de la sécurité des personnes, des biens, des activités économiques et sociales et des milieux naturels de :

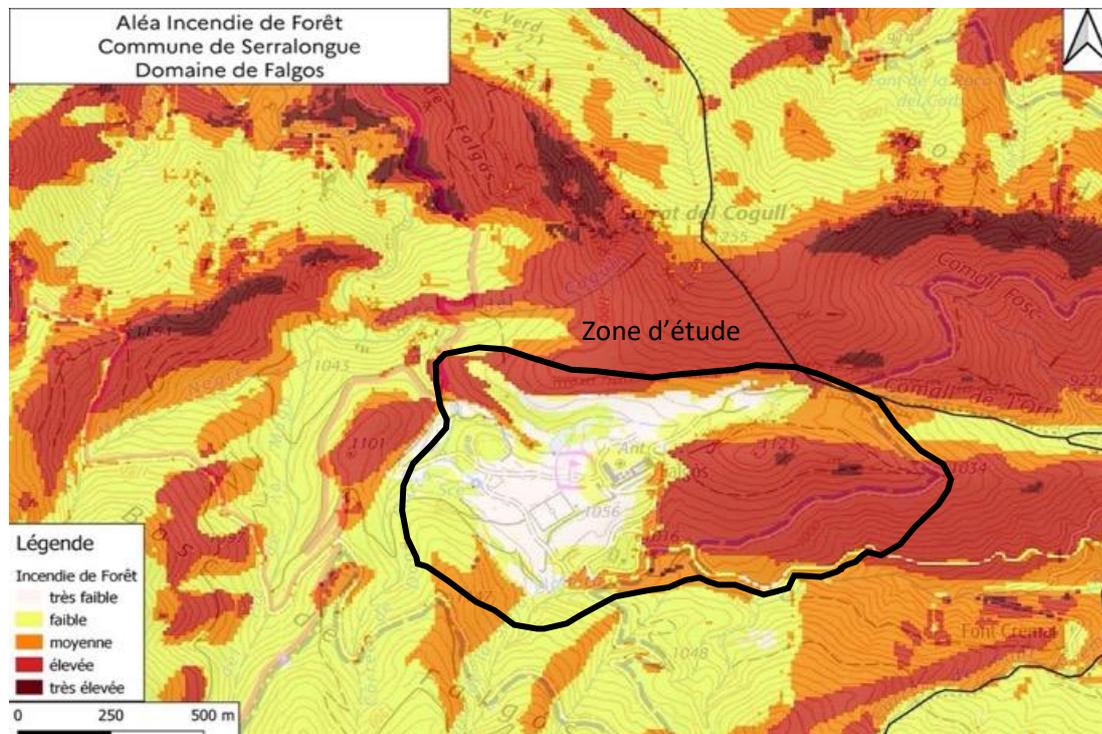
- Diminuer le nombre de départs de feux de forêt et de réduire les surfaces brûlées ;
- Prévenir les risques d'incendies et de limiter leurs conséquences.

La commune de Serralongue n'est pas couverte par un Plan de Prévention contre les Risques d'Incendie de Forêts (PPRIF), son territoire relève en totalité du code forestier.

Le risque de feux de forêts concerne la totalité du territoire communal pour lequel s'appliquent les dispositions réglementaires du Code Forestier et celles fixées par l'arrêté préfectoral permanent n° 2013328-0011 du 26 août 2013 définissant les mesures de prévention des incendies de forêts applicables sur le territoire des communes du département, par l'arrêté n° 2017230-0001 du 18 août 2017 réglementant la pénétration et la circulation dans les massifs forestiers ainsi que l'usage de certains appareils et matériels, ainsi que par l'arrêté n° 2017230-0002 du 18 août 2017 portant autorisation des places à feux situées sur le territoire des communes du département des Pyrénées-Orientales relevant du code forestier.

Le projet de conception du projet faisant l'objet de la déclaration de projet prendra en compte dispositions et mesures de prévention du code forestier vis-à-vis du risque de feux de forêt en particulier sur la zone d'écologes.

Une carte relative à l'aléa incendie de forêt sur le secteur du domaine de Falgos a été réalisée par la DDTM et est présenté ci-après.



☞ Carte 21 : Carte départementale de l'aléa feu de forêt (DDRM)



3.4.1.3. RISQUE TEMPÊTE / VENT VIOLENT

On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h (soit 48 nœuds, degré 10 de l'échelle de Beaufort).

Sur le département, les tempêtes les plus marquantes ont touché le littoral. Cependant la tempête du 24 janvier 2009 (tempête Klaus) nous a montré que les territoires montagneux ne sont pas épargnés par ce phénomène.

Le vent violent sur les Pyrénées-Orientales, la Tramontane principalement, peut entraîner des dommages, comme l'effondrement de cheminées, le déracinement des arbres, le renversement des véhicules.

3.4.1.4. RISQUE DE CHUTE ABONDANTE DE NEIGE



Les chutes de neige et les formations de verglas, bien que rares dans la région, peuvent provoquer, lorsqu'elles se produisent, des perturbations importantes dans la commune.

Les chutes de neige exceptionnelles par leur intensité peuvent se traduire par un risque d'effondrement des constructions dû au fait des surcharges provoquées par la neige qui s'accumule, par un risque également de rupture de lignes électriques et par une impraticabilité des routes et voies d'accès.

3.4.1.5. RISQUE INONDATION



Le Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI) Rhône Méditerranée approuvé par arrêté du 7 Décembre 2015 et entré en vigueur le 23 Décembre 2015 à travers les 5 grands objectifs suivants :

1. Prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation.
2. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.
3. Améliorer la résilience des territoires exposés.
4. Organiser les acteurs et les compétences.
5. Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation

Le projet de conception du projet faisant l'objet de la déclaration de projet prend en compte les dispositions du PGRI vis-à-vis du risque inondation.



3.4.1.6. RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

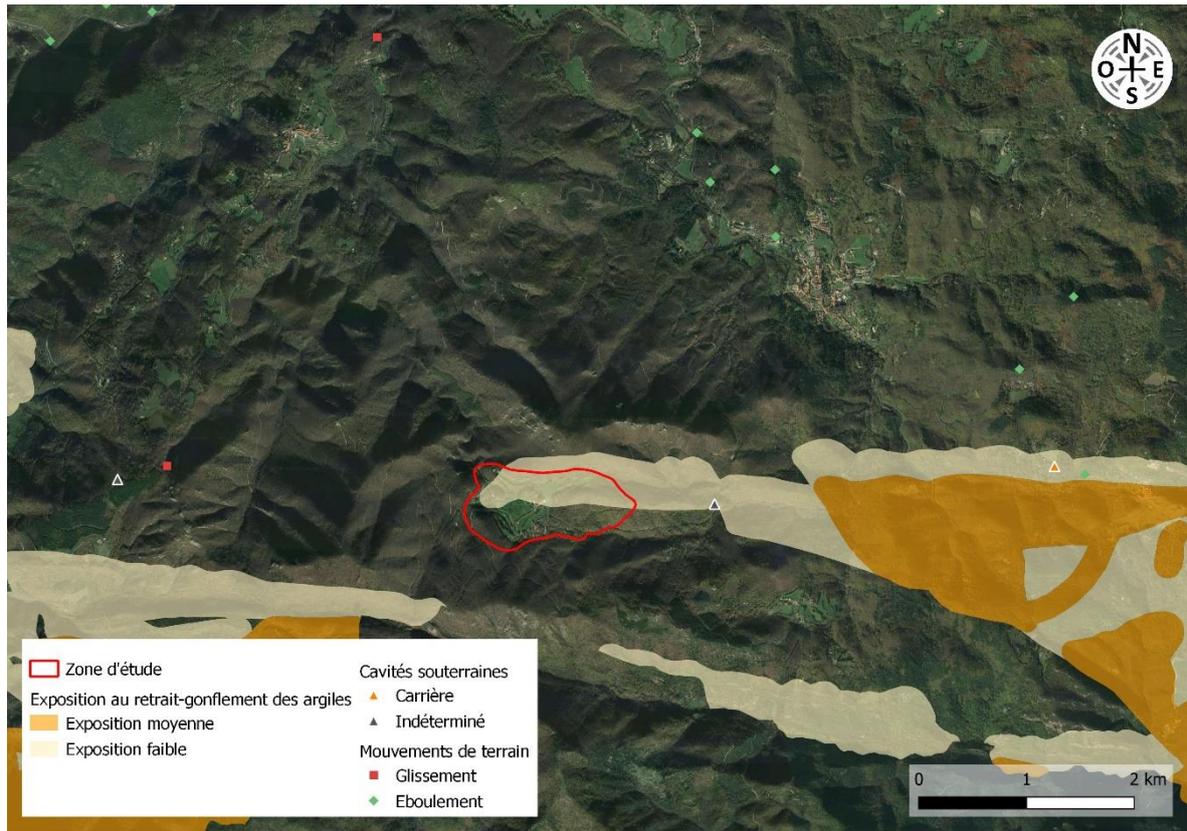
Serralongue est une commune de montagne, les risques de mouvements de terrain sont caractéristiques de ces milieux. Ils se traduisent par des affaiblissements et effondrements liés aux cavités souterraines, des éboulements, des chutes de pierres et de blocs ainsi que des glissements de terrain.

Le plan d'exposition aux risques naturels prévisibles en Vallespir s'appliquant sur la commune de Serralongue s'applique sur la partie humanisée du territoire communal incluse dans le périmètre d'étude défini par l'arrêté préfectoral n°89-1269 du 3 Août 1989.

Il détermine donc les **mesures de prévention à mettre en œuvre contre les risques naturels prévisibles** conformément aux dispositions de l'article 5 de la loi du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles.

Le projet de conception du projet faisant l'objet de la déclaration de projet prend en compte les risques de mouvements de terrain.

La zone d'étude est concernée pour sa moitié Nord, par un aléa faible de retrait-gonflement des argiles.



☞ Carte 22 : Risques de mouvements de terrains sur la zone d'étude (Géorisques-BRGM)

3.4.1.7. POTENTIEL RADON

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs.

Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m³ (becquerels par mètre-cube).

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

3.4.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

La commune est également concernée par les risques technologiques suivants :



3.4.2.1. TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD)

Le risque transport de marchandises dangereuses ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, fluviale ou canalisation.

La zone d'étude est située à distance des axes routiers, voies ferrées et canalisations de transport de gaz.

3.4.2.2. RISQUES INDUSTRIELS



La commune de Serralongue n'abrite pas d'installation SEVESO sur son territoire, ni d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

La zone de projet est concernée par un aléa nul.

3.5. AGRICULTURE

La zone d'étude n'abrite pas d'activité agricole.

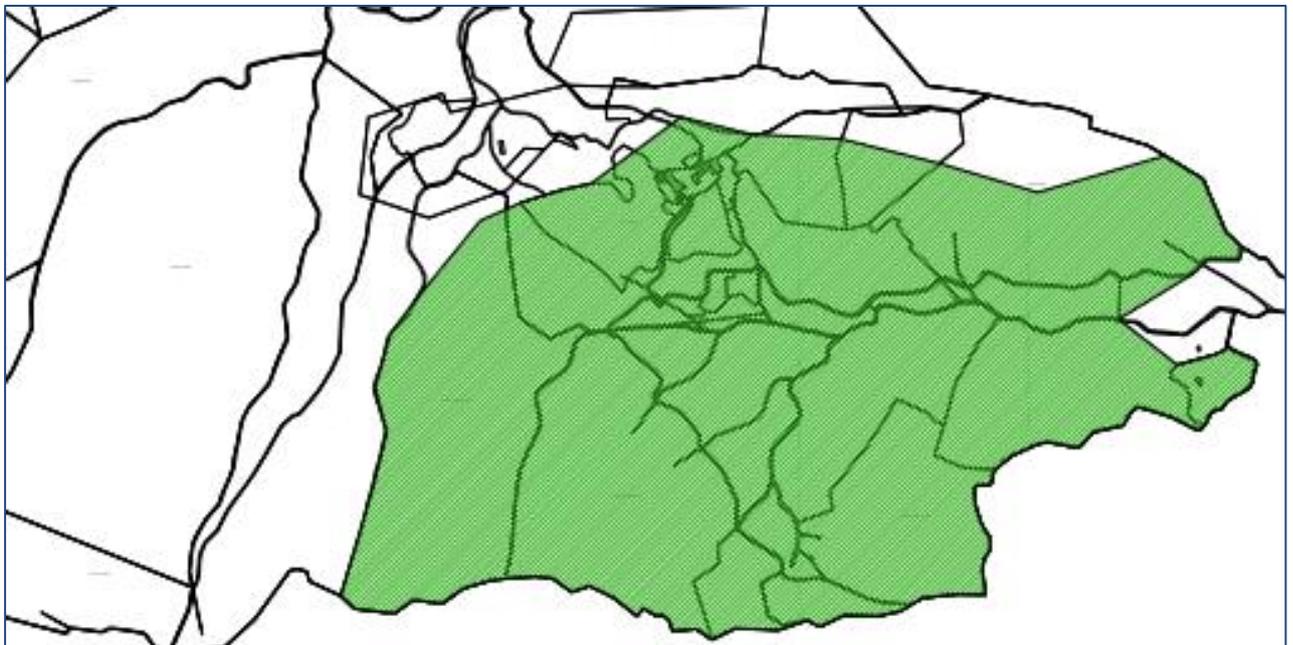
3.6. ALIMENTATION EN EAU POTABLE⁹

Le domaine de Falgos est soumis à une **servitude d'utilité publique AS1 – périmètre de protection éloigné des forages d'eau potable**.

Ce périmètre s'étend sur tout le versant du Ravin de Falgos » en amont du captage culminant à Serre Loubère et au Soula d'de l'Orry, représentant une surface de 2,2 km².

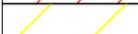
A l'intérieur de ce périmètre, les protections administratives nécessaires à l'établissement d'activités polluantes sont subordonnées à l'application de la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, selon l'article 6, les travaux et aménagements suivants devront être maintenus en parfait état d'entretien et de propreté.



☞ Figure 3 : Extrait du Plan de SUP du PLU de Serralongue

⁹ Déclaration de projet emportant la mise en compatibilité du plu pour l'unité touristique nouvelle de Falgos

Symbole	Désignation	Détail	Service gestionnaire
	Servitude AC1 - Sites inscrits	Conjurador Eglise Sainte Marie Tours de Cabrenç	Direction Régionale des Affaires Culturelles Occitanie Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP des PO) 7 rue Georges Bizet BP 20048 66050 Perpignan Cedex
	Servitude AC1 - Sites classés		
	Servitude AC1 - Périmètre de protection de 500 mètres		
	Servitude PT1 - Zone de garde radioléctrique	Station le Tech / Puig Colom	Direction Régionale - RTE EDF Transport SA Transport électricité Sud Ouest - Groupe ingénierie Maintenance Réseaux 34 Avenue Henri Barbusse - BP 52630 31026 Toulouse Cedex
	Servitude PT1 - Zone de protection radioléctrique		
	Servitude PT2 - Faisceau Hertzien (zone spéciale de dégagement)		
	Servitude AS1 : Captage d'eau potable (Public)	Forage Serralongue Source Serralongue Source S1 Basse Al Faitg Source S2 Haute Al Faitg Source S1 Parpal Basse Source S2 Parpal Haute	ARS Languedoc Roussillon Délégation territoriale des Pyrénées Orientales 12 Boulevard Mecader BP 928 66020 Perpignan Cedex
	Servitude AS1 : Périmètre de Protection Rapproché		
	Servitude AS1 : Périmètre de Protection Eloigné		

Une expertise hydrogéologique a été menée courant 2022, par M. Christian SOLA, Hydrogéologue Agréé, pour réaliser l'analyse des besoins face aux ressources exploitables sur le domaine.

Analyse des besoins :

Ratios de consommation :

- - Clientèle pensionnaire : 150 l/U/jour
- - Clientèle de passage : 30 l/U/jour
- - Employés à demeure : 150 l/ha/jour
- - Restaurant : 80 l/repas/jour (clientèle de passage, autre que les pensionnaires et le personnel)
- - Piscine : 30 l/usager/jour
- Rendement du réseau : 85 %

(Compte tenu d'un réseau d'alimentation en eau potable d'une longueur relativement importante, nous estimerons à environ 15 %, la présence éventuelle de fuites).

- Période estivale (Avril à Octobre, soit sur 7 mois = 214 jours) :

Population à desservir avec un taux d'occupation de 100 % :

- - Clientèle pensionnaire : 539 ha par jour,
- - Clientèle de passage : 80/j,
- - Employés à demeure : 20/j,
- - Repas : 80 U/j (hors pensionnaires)
- - Piscine : Environ 160 usagers/j.

Besoins en eau :

- - Clientèle pensionnaire : 539 U à 150 l/U/j : 81,0 m³/j
- - Clientèle de passage : 80 U à 30 l/U/j : 2,4 m³/j
- - Employés : 20 U à 150 l/U/j : 3,0 m³/j
- - Restaurant : 80 repas à 80 l/R/j : 6,4 m³/j
- - Piscine: 160 u x 30 l/ha/j : 4,8 m³/j

- Besoins journaliers :	97,6 m ³ /j
- Avec un rendement de 85 % :	114,8 m ³ /j
arrondis à	115 m³/jour.
115 m ³ /j x 214 j :	24 610 m³

- Période intermédiaire (Novembre et Décembre, soit sur 2 mois = 61 jours) :

Population à desservir avec un taux d'occupation de **50 %** :

- - Clientèle pensionnaire : 270 ha/j,
- - Clientèle de passage : 40/j,
- - Employés à demeure : 10/j,
- - Repas : 50 U/j (hors pensionnaires)
- - Piscine : Environ 50 usagers.

Besoins en eau :

- - Clientèle pensionnaire : 270 U à 150 l/U/j : 40,5 m³/j
- - Clientèle de passage : 40 U à 30 l/U/j : 1,2 m³/j
- - Employés : 10 U à 150 l/U/j : 1,5 m³/j
- - Restaurant : 50 repas à 80 l/R/j : 4,0 m³/j
- - Piscine : 50 u x 30 l/ha/j : 1,5 m³/j

- Besoins journaliers actuels :	48,7 m ³ /j
- Avec un rendement de 85 % :	57,3 m ³ /j
arrondis à	57 m³/jour
57 m³/j x 61 j :	3 477 m³

- Période hivernale (Janvier à Mars soit sur 3 mois = 90 jours) :

Population à desservir avec un taux d'occupation de **10 %** :

- - Clientèle pensionnaire : 20 ha/j,
- - Clientèle de passage : 10/j,
- - Employés à demeure : 5/j,
- - Repas : 0 U/j (hors pensionnaires)
- - Piscine : 0 usagers.

Besoins en eau :

- - Clientèle pensionnaire : 20 U à 150 l/U/j : 3,0 m³/j
- - Clientèle de passage : 10 U à 30 l/U/j : 0,3 m³/j
- - Employés : 5 U à 150 l/U/j : 0,8 m³/j

- Besoins journaliers :	4,1 m ³ /j
- Avec un rendement de 85 % :	4,8 m ³ /j
arrondis à	5 m³/jour
5 m ³ /j x 90 j :	450 m³

Besoins sur l'année : 28 537 m³
arrondis à **28 000 m³/an**

- BESOINS GLOBAUX :

Les besoins en eau potable de l'ensemble du Domaine de Falgos se répartiront de la façon suivante :

BESOINS EN EAU		
BESOINS EN POINTE ESTIVALE (M ³ /J)	115 M³/JOUR	5,7 M³/H *
BESOINS EN PERIODE INTERMEDIAIRE (M ³ /J)	57 M ³ /JOUR	2,8 M ³ /H
BESOINS EN PERIODE HIVERNALE (M ³ /J)	5 M ³ /JOUR	0,2 M ³ /H
BESOINS SUR L'ANNEE	28 000 M³/AN	

* : Pour un temps de pompage d'environ 20 h/jour

Le forage F2 est autorisé à **40 m³/jour**, soit un débit horaire d'environ 1,5 m³/h sur 20 h.

Un pompage d'essai, réalisé sur le forage F2, en Mai 2022, a montré un débit exploitable d'environ 3,5 m³/h (70 m³/jour sur 20 h).

Le forage F4 est en cours de régularisation au titre du Code de la Santé Publique. Il sera utilisé pour sécuriser l'alimentation en eau potable du golf de Falgos, en alternance avec le forage F2. Le pompage d'essai réalisé en Février 2022 (période de forte sécheresse) sur le forage F4 montre un débit exploitable d'environ 2,5 m³/h (50 m³/jour sur 20 heures).

Pour l'extension du domaine de Falgos, le forage S2 sera également utilisé pour l'alimentation en eau potable en complément avec les forages F2 et F4. Son débit exploitable se situe à environ 8

m³/h (pompage d'essai de Juillet 2022). Une demande d'agrément du Forage S2 a été engagée par le porteur de projet auprès de l'ARS en aout 2023.

La ressource en eau nécessaire au projet d'extension immobilière du Domaine de Falgos est largement suffisante avec une potentialité de 13 m³ /h, soit 260 m³/jour (sur 20 heures de pompage).

3.7. EAUX USEES¹⁰

Le projet de développement du domaine de Falgos induit la mise en place d'une nouvelle station d'épuration qui sera réalisée environ 700 m au Sud-Est de la station actuelle, en rive gauche de la Rivière de Falgos.

Les eaux usées traitées par la station d'épuration du Domaine de Falgos seront rejetées, après avoir subi un traitement tertiaire de désinfection, dans une retenue en eau dans le but de leur réutilisation pour l'arrosage du golf.

Ce choix s'inscrit dans la démarche initiée de longue date par le gestionnaire du Domaine de Falgos d'une intégration optimale du site dans son environnement avec une limitation de son empreinte écologique (impact sur le milieu).

Il n'y aura donc aucun rejet direct dans le cours d'eau de la Rivière de Falgos. La totalité des eaux usées traitées sera réutilisée en irrigation du golf via le réseau d'arrosage existant.

Les eaux usées traitées en sortie de filtre planté de roseaux subiront un traitement tertiaire comprenant une filtration tertiaire, un traitement UV, une bêche de stockage dans laquelle sera injecté un réactif désinfectant contenant du chlore. Un groupe de pompage sera raccordé à la bêche de stockage afin de refouler les eaux usées traitées vers un étang existant sur le golf situé à proximité du trou n°13. Les eaux usées traitées y seront alors mélangées à l'eau de cette retenue avant d'être distribuée sur le golf pour les besoins en arrosage.

L'étang constituant la zone de stockage et de mélange des eaux usées traitées, se situe à 140 m au Nord-Ouest des bâtiments principaux du Golf. Ce plan d'eau possède une capacité de stockage de l'ordre de 5000 m³.

Charges à traiter

Le dimensionnement concernant les charges à traiter répond d'une part, au traitement de la pollution générée par la population raccordée et d'autre part, à la prise en compte des eaux parasites éventuelles. La charge nominale à traiter, correspondant au flux polluant des eaux usées domestiques en entrée de station, est la suivante :

Dimensionnement	500 EH		500 EH	
	Charges organiques (kg/j)	Concentrations (mg/l)		
DBO ₅ (base : 60 g/EH/j)	30	400	Débit journalier γ/c ECP (base : 150 L/EH/j)	75m ³ /j soit 3,12 m ³ /h
DCO (base : 120 g/EH/j)	60	800	Coefficient de pointe	3
MES (base : 90 g/EH/j)	45	600	Débit de pointe horaire	9,4 m ³ /h soit 2.61l/s
NTK (base : 15 g/EH/j)	7,5	100		
P _{total} (base : 4 g/EH/j)	2	27		

Les niveaux minimums de rejet à atteindre par la filière de traitement secondaire devrait en théorie être les suivantes dans le cas où un rejet au milieu naturel serait rendu possible. Il s'agit des objectifs de rejet définis à l'arrêté du 21 juillet 2015 :

¹⁰ Déclaration de projet emportant la mise en compatibilité du plu pour l'unité touristique nouvelle de Falgos

Niveau de rejet minimal réglementaire sans REUT – Filtre Planté de Roseaux à 2 étages à flux vertical							
Paramètre	Concentration max		Concentration rédhibitoire		OU	Rendement	
	DBO	35	mg/l	70		mg/l	60
DCO	200	mg/l	400	mg/l	60	%	
MES	-	mg/l	85	mg/l	50	%	

Compte tenu que la réutilisation des eaux traitées est vouée à de l'irrigation du golf par aspersion en période nocturne, la réglementation française exige dans de telles conditions l'obtention d'une eau de qualité de classe A. Par conséquent, les niveaux minimums de rejet à atteindre par la filière de traitement secondaire et tertiaire sont les suivants :

Niveau de rejet minimal réglementaire sans REUT – Filtre Planté de Roseaux à 2 étages à flux vertical							
Paramètre	Concentration max		Concentration rédhibitoire		OU	Rendement	
	DBO	10	mg/l	70		mg/l	60
DCO	60	mg/l	400	mg/l	60	%	
MES	10	mg/l	85	mg/l	50	%	
Turbidité	5	NTU	-	-	-	-	
Escherichia Coli	10	UFC/100 ml	-	-	-	-	

Projet

Compte tenu des variations de charges actuelles et futures, les filières présentent plusieurs unités en parallèle permettant un fonctionnement partiel de l'installation. ➤ Création d'une STEP pour tout le site de 500 EH.

Base de calcul

- Occupation des lieux en période de basse saison : 35 EH
- Fréquentation actuelle en période de forte fréquentation : 71 EH
- Fréquentation future en période moyenne de fréquentation : 359 EH (409 – 50 EH Piscine)
- Fréquentation future en période de forte fréquentation : 699 EH (859 – 160 EH Piscine) o
- Fréquentation moyenne annuelle : $35 \text{ EH} \times 90 \text{ j} + 359 \text{ EH} \times 61 \text{ j} + 699 \text{ EH} \times 214 \text{ j} = 478 \text{ EH} < 500 \text{ EH}$

Dispositif

1. Comptage eaux usées brutes et dispositif de surveillance
2. Massif planté de roseaux du type :
3. Stockage des boues
4. Filtration tertiaire
5. Désinfection par réacteur UV sous pression
6. Recirculation

7. Injection d'eau de javel ou de chlore gazeux
8. Cuve de stockage des eaux usées traitées (EUT)
9. Bassin de stockage restitution des eaux usées brutes et des boues de filtration tertiaire

	Valeur 500 E.H.	Unité
Surface totale plantée	1000	m ²
Surface unitaire premier étage 3 lits	200	m ²
Surface unitaire second étage 2 lits	200	m ²
Temps de fonctionnement des pompes premier étage*	3 pour 10m ³	mn
Temps de fonctionnement des pompes second étage*	3 pour 10 m ³	mn

Estimatif des travaux : 2 145 947 € HT (incluant travaux et frais divers)

Le dispositif d'assainissement envisagé dans le cadre du projet est la création d'une nouvelle STEP sur le domaine de Falgos, 700 m au Sud-Est de la station actuelle, en rive gauche de la Rivière de Falgos garantit la bonne prise en compte des besoins face à cette problématique au regard des réglementations en vigueur.

3.8. CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE

3.8.1. NUISANCES SONORES

L'emprise du projet n'est pas concernée par le secteur de bruit des infrastructures de transport terrestre. La principale source de bruit de la commune est la RD44, se situant à environ 3,8 km au Nord-Ouest du projet.

Au sein de la zone d'étude, les seules nuisances sonores seront liées aux véhicules se rendant au domaine de Falgos, ainsi qu'aux engins d'entretiens du site.

3.8.2. QUALITE DE L'AIR

L'air que l'on respire est plus ou moins contaminé par des polluants produits par les activités humaines ou d'origine naturelle. Afin que chacun puisse respirer un air qui ne nuise pas à sa santé, divers dispositifs et réglementations concernant les polluants les plus significatifs, ont été mis en place jusqu'à aujourd'hui.

- **La surveillance de la qualité 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.

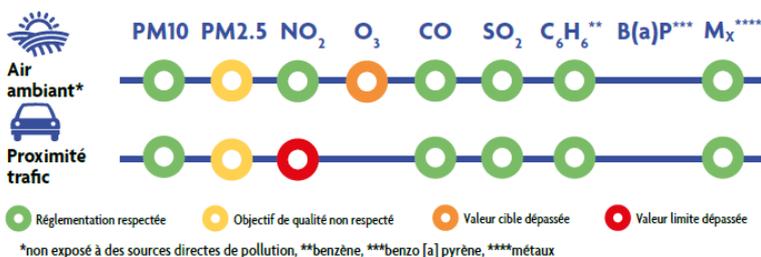
Enfin les autres seuils sont respectés à l'exception de l'objectif de qualité pour les particules PM2.5 en milieu urbain dense.

La figure ci-dessous présente le bilan de la qualité de l'air pour les Pyrénées-Orientales¹¹.

PYRÉNÉES ORIENTALES

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.

SITUATION RÉGLEMENTAIRE

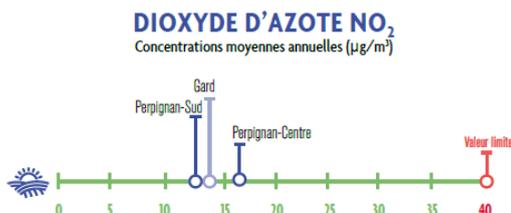
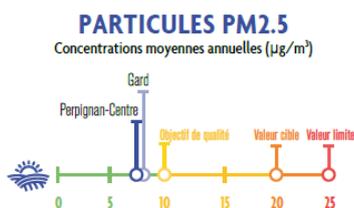
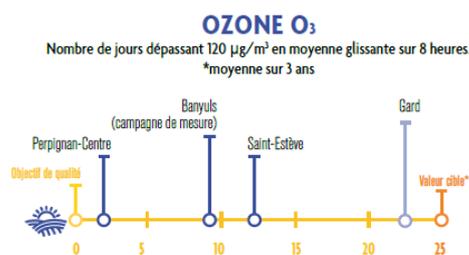
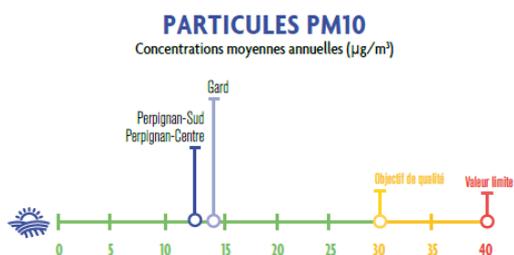


EXPOSITION PONCTUELLE



VALEURS ANNUELLES PAR STATION DE MESURE

Stations du département | Environnement de comparaison



¹¹ L'Air en Occitanie, 2020 – Bilan de la qualité de l'air et des émissions de polluants atmosphériques en Occitanie – Atmo Occitanie.

4. PRESENTATION DU PROJET

4.1. HISTORIQUE DU PROJET

1992, un dossier d'UTN est déposé pour la création du projet : golf de 18 trous, un hôtel de 100 lits, un programme immobilier de 400 lits en chalets et appartements intégrant des équipements communs de type tennis, restaurant et centre de remise en forme, des commerces. En juillet 1992, le dossier UTN est autorisé par le Comité de Massif. Une partie du complexe golfique est réalisé :

- Golf 18 trous
- Spa
- Restaurant
- Parc hôtelier de 100 lits

Mais la fin du programme n'a pas été achevée, générant un déséquilibre économique du dispositif qui connaît des déficits d'exploitation depuis sa genèse.

En 2020, le propriétaire du site souhaite vendre le domaine, mais il s'agit alors de rééquilibrer le dispositif pour permettre de finaliser la vente et garantir une économie pérenne et équilibrée autour de ce complexe.

Une réunion est alors organisée en Préfecture réunissant les services de l'Etat en janvier 2020. Il est décidé à l'issue de cette réunion de finaliser ce complexe et de mener une Unité Touristique Locale grâce à la procédure de déclaration de projet.

Des études naturalistes (habitats -faune et flore) sont alors menées en 2020 et 2021 pour déterminer les enjeux du site et concourir à la réalisation du projet le plus ajusté à sa sensibilité.

La finalisation de ce dossier a été ralentie par :

- La crise sanitaire ;
- La procédure de PLU de Serralongue nécessaire au dépôt de ce dossier de déclaration de projet (opposable depuis fin 2022) ;
- La recomposition du projet pour prendre en compte les enjeux sur le site ;
- Les expertises spécifiques (eau potable - assainissement).

4.2. DESCRIPTION DU PROJET

Le programme d'extension est divisé en deux parties :

1. **Une première partie** se développera en continuité du mas existant :

- **24 nouvelles chambres** en liaison directe avec le complexe hôtelier existant – 960 m² de SDP Disparition du parking existant au profit de nouvelles chambres bénéficiant de balcons ouverts vers le sud la méditerranée....



- L'extension des salons du restaurant, des salles de séminaire ;
- L'aménagement d'un rooftop panoramique ;
- L'extension de l'espace Balnéo ;
- L'aménagement d'un local voiturette (local technique ne générant pas de SDP).

Ce projet s'accompagne :

- Du réaménagement de 7 appartements à l'intérieur du Mas en 6 appartements avec duplex (pas de nouveaux m² créés)



2. La deuxième partie de l'aménagement est constitué par ma création d'écologes en forêt

L'effet recherché porte sur :

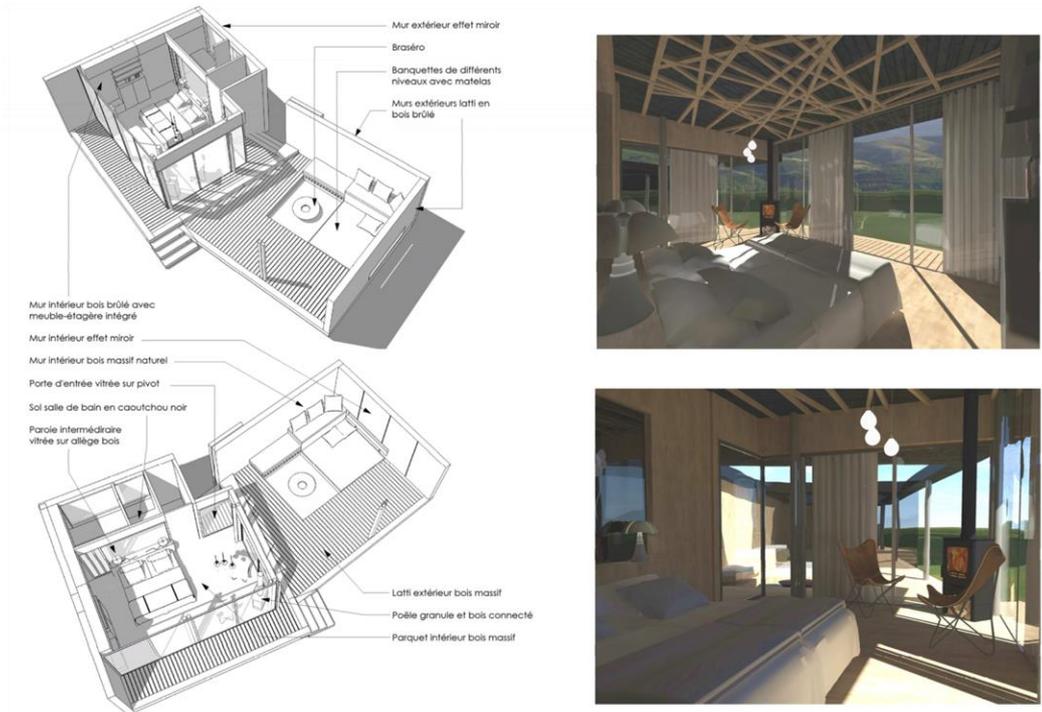
- L'immersion dans la nature
- Les matériaux naturels
- Une approche responsable de l'hôtellerie

C'est un lieu où l'on vient séjourner par choix, non pas par opportunité, un espace qui s'adresse en priorité aux habitants des villes, « aux urbains », sans restriction de distance, ancré dans son terroir. Il réconcilie nature et développement touristique en milieu fragile. Le domaine est entouré de forêt de chênes de hêtres de châtaigniers et de sapins.

Au mitan prennent place des lodges avec des chambres en bois brûlé et des miroirs reflétant le paysage. Les véhicules motorisés seront garés dès l'accès sous des abris végétalisés, les masquant dans le grand paysage et évitant qu'ils ne miroitent et polluent le territoire. Au-delà il faudra se déplacer à pied ou à l'aide de véhicules électriques. Mais chaque nuit dans un lodge, sera également une expérience de pleine nature, tout confort.

Chacun est doté d'une surface extérieure, abrité du vent, doté d'un lit chauffé permettant de dormir à la belle étoile. Un braséro y trônera. A l'intérieur de chacun d'eux une verrière située au-dessus du lit permettra de s'endormir en contemplant les étoiles. Ils seront autonomes en énergie, chauffés au bois et réversibles car installés sans fondations.

Ce lieu sera un temple offert à la contemplation de la nature, tout en créant activité, production et emplois.



Le projet faisant l'objet de la déclaration de projet consiste dans le renforcement du parc hôtelier du golf de Falgos, situé sur la commune de Serralongue dans les Pyrénées Orientales.

Ce projet consiste en la création de :

- 24 nouvelles chambres en liaison directe avec le complexe hôtelier existant – 960 m² de SDP
- Des salles de séminaires, l'extension de l'espace remise en forme et bien-être et divers locaux techniques - 2160 m² de SDP
- 100 écolodges - 8000 m² - de SDP en milieu forestier
- Le confortement des logements des saisonniers qui seront confortés par la mise en place de 12 nouveaux mobil homes (équivalents à 300 m² de SDP)
- Le réaménagement de 7 résidences en 6 résidences avec duplex (pas de nouveaux m² créés)

Le projet d'extension de 11 420 m² fait l'objet d'une procédure d'Unité Touristique Locale (UTNL) pour 11 120 m² en respect de l'application de la loi montagne 2.

La capacité d'accueil du domaine de Falgos passera de 78 lits touristiques et 16 lits saisonniers à **522 lits touristiques et 28 lits saisonniers.**

☞ Tableau 30 : Nouvelles surfaces créées

DOMAINE DE FALGOS SITUATION ACTUELLE	UNITES	M ² DE SDP	LITS
RESTAURANT			
BOUTIQUE			
ESPACES DE SERVICE			
CHAMBRES	25		50
RESIDENCES	7		28
LOGEMENTS SAISONNIERS	16		16
TOTAL SDP ACTUELLE		4000	

TRAVAUX DANS VOLUME EXISTANT	UNITES	M ² DE SDP	LITS
REAMENAGEMENT DES 7 APPARTEMENTS	6 APPARTEMENTS DUPLEX	500	24

EXTENSION DU PROJET SOUMIS A UTN		M ² DE SDP	
CHAMBRES EN CONTINUITE HOTEL	24	960	48
SPA, RESTAURANT, SALLE DE CONFERENCE, DIVERS		2160	
ECOLOGES	100	8000	400
TOTAL SDP UTN		11120	

EXTENSION DU PROJET HORS UTN	UNITES	M ² DE SDP	
LOGEMENTS SAISONNIERS (12 MOBIL HOMES DE 25 M ²)	12	300	12

TOTAL PROJET UTN + HORS UTN		11420	448 LITS TOURISTIQUES
------------------------------------	--	--------------	----------------------------------

L'extension du projet de Falgos porte sur 11 420 m², dont 11 120 m² font l'objet de la demande UTN et 300 m² sont dédiés au logement des saisonniers.

La capacité d'accueil du domaine de Falgos passera de 78 lits touristiques et 16 lits saisonniers à 522 lits touristiques et 28 lits saisonniers.



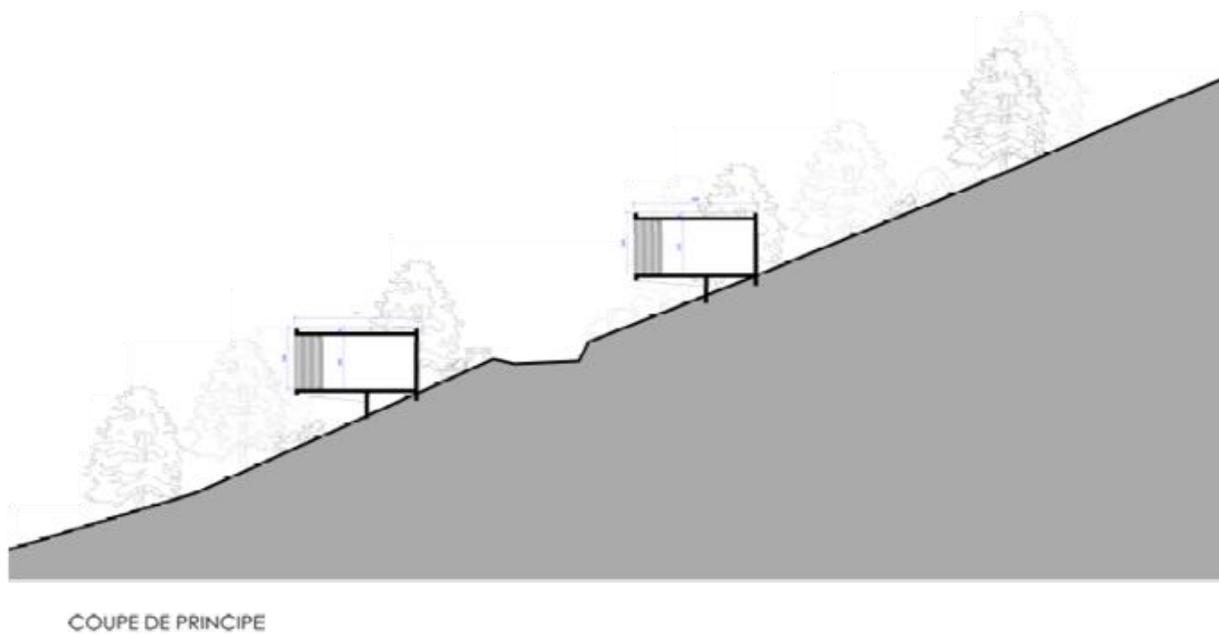
☞ Figure 4 : Extension des espaces du domaine

Le domaine est desservi par la voie d'accès actuelle. Cherchant à minimiser les impacts sur le milieu naturel, aucune voie supplémentaire ne sera créée, à l'exception d'un sentier piétons et voiturettes électriques encadrant le parc d'écodolges forestiers.

La zone de stationnement actuelle sera déplacée pour effacer la voiture du site et libérer des espaces minéralisés au profit de la nature. Le site bénéficiera de 4 zones de parking organisées en aval du site dont une au pied des écolodges.



☞ Figure 5 ; Accès et stationnement du domaine



☞ Figure 6 : Coupe d'implantation des ecolodges description

4.3. VARIANTES DU PROJET

Le projet initial avait pour intention d'étendre les écolodges sous forme de linéaire le long du sentier existant. Ce linéaire s'étendait depuis le parking de proximité jusqu'à la limite Est de la zone d'étude, en plein dans la forêt de Hêtre.

Cependant, cela posait une problématique en raison des aléa feux de forêt. Comme nous l'avons vu précédemment, la forêt de Hêtre se trouve dans une zone à aléa fort. Cela exposait les populations logeant dans les écolodges à un danger non négligeable, notamment pour ceux se trouvant le plus à l'Ouest.



Le Plan Masse et la répartition des écolodges ont été modifiés afin de répondre à cette problématique. En effet, les écolodges ont été regroupés à l'Ouest du boisement. Ainsi, ils sont situés à proximité de la zone ouverte du domaine, exposé à un aléa faible à très faible de feux de forêt.

Ainsi, l'évacuation en cas d'incendie sera plus rapide. D'autres mesures ont été prises afin de diminuer le risque et seront détaillées dans la partie « 5. Incidences potentielles et mesures associées ».

De plus, cette nouvelle organisation des écolodges ne modifie pas les impacts sur la biodiversité qu'il y avait pour l'ancien plan masses. Les stations de plantes protégées sont évitées et les mesures concernant l'abattage des arbres resteront les mêmes.



5. INCIDENCES POTENTIELLES ET MESURES ASSOCIEES

5.1. MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE

5.1.1. BILAN ECOLOGIQUE ET MESURES PROPOSEES

5.1.1.1. MESURES GENERALES EN PHASE DE CHANTIER

Un rejet accidentel polluant peut avoir impact indirect fort sur le réseau hydrographique local.

- **Mesures associées**

MR01	Limitation du risque de pollution accidentelle				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Réduction	Phase	Chantier
<p>Ainsi, les mesures suivantes devront être mises en place lors de la réalisation du chantier afin de limiter le risque de pollution accidentelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.). – Le stationnement des engins et véhicules sera réalisé à distance des axes d'écoulement des eaux superficielles. – Des aires étanches, avec récupération des eaux de ruissellement, seront mises en place pour accueillir la base de vie et l'aire de stationnement des engins. – Les opérations d'entretien, de ravitaillement et de nettoyage des engins seront effectuées sur une aire prévue et aménagée à cet effet. Cette aire comportera un système de collecte des eaux pluviales ou de nettoyage équipé d'un système de rétention permettant de palier à une pollution accidentelle. – 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). – La ou les cuves de stockage de carburant pour le ravitaillement des engins de chantier seront positionnées sur l'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'alerte et d'intervention d'urgence sera déclenché et les instances concernées contactées (DDTM, OFB, Mairie de Serralongue, etc.). Les entreprises seront destinataires du contenu de ce plan et des modalités de sa mise en œuvre.

5.1.1.2. FAUNE, FLORE ET HABITATS

- **La flore**

Plusieurs espèces à enjeu ont été recensées au sein de la zone d'étude. Les stations d'espèces à enjeu fort (*Anacamptis fragrans* et *Hieracium cf. gouanii*) devront être évitées et mises en défends.

- **Mesures associées**

ME01	Evitement des stations de plantes à enjeu fort				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Evitement	Phase	Amont
<p>Cette mesure vise à matérialiser les stations de plantes patrimoniales, qui doivent être conservées, mais risquent des dégradations lors des travaux si non signalées. Les stations d'<i>Anacamptis fragrans</i> et <i>Hieracium cf. gouanii</i> devront ainsi être préservées de toute altération.</p> <p>Pour les stations d'espèces à enjeu modéré, un piquetage et la pose de chaînes de balisage peut suffire. Elles devront être évitées au maximum pendant les travaux et en phase d'exploitation.</p> <p>En phase d'exploitation, des dispositifs visibles signalant son importance et sa vulnérabilité comme des panneaux informatifs ou drapeaux pourront être placés à proximité.</p> <p>Cette matérialisation est définie, et si possible vérifiée, avec l'appui d'un écologue ou d'un naturaliste. La préservation de l'entité matérialisée passe en général par une interdiction d'accès, de modification et/ou d'exploitation.</p> <p>Cette mesure devra être appliquée avant toute intervention sur le terrain.</p>					
MR02	Limitation de emprises des travaux				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Réduction	Phase	Chantier
<p>Cette mesure vise à adapter les caractéristiques techniques des installations de chantier, l'emprise des travaux mais aussi à matérialiser le périmètre du chantier, ses zones d'accès et de circulation de manière claire.</p> <p>Les plates-formes techniques, pistes d'accès, installations de chantiers provisoires (zones de vie), zones de stockages des engins de chantiers, parkings, etc., doivent être compris dans les emprises des travaux. Le périmètre d'intervention aura été au préalable matérialisé par un géomètre.</p>					

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

Enfin, afin de limiter l'impact du chantier sur l'environnement, et notamment les sols, l'emploi de matériels et d'engins légers sera privilégié (pas de semi-remorques ou d'engin type Caterpillar, etc.).

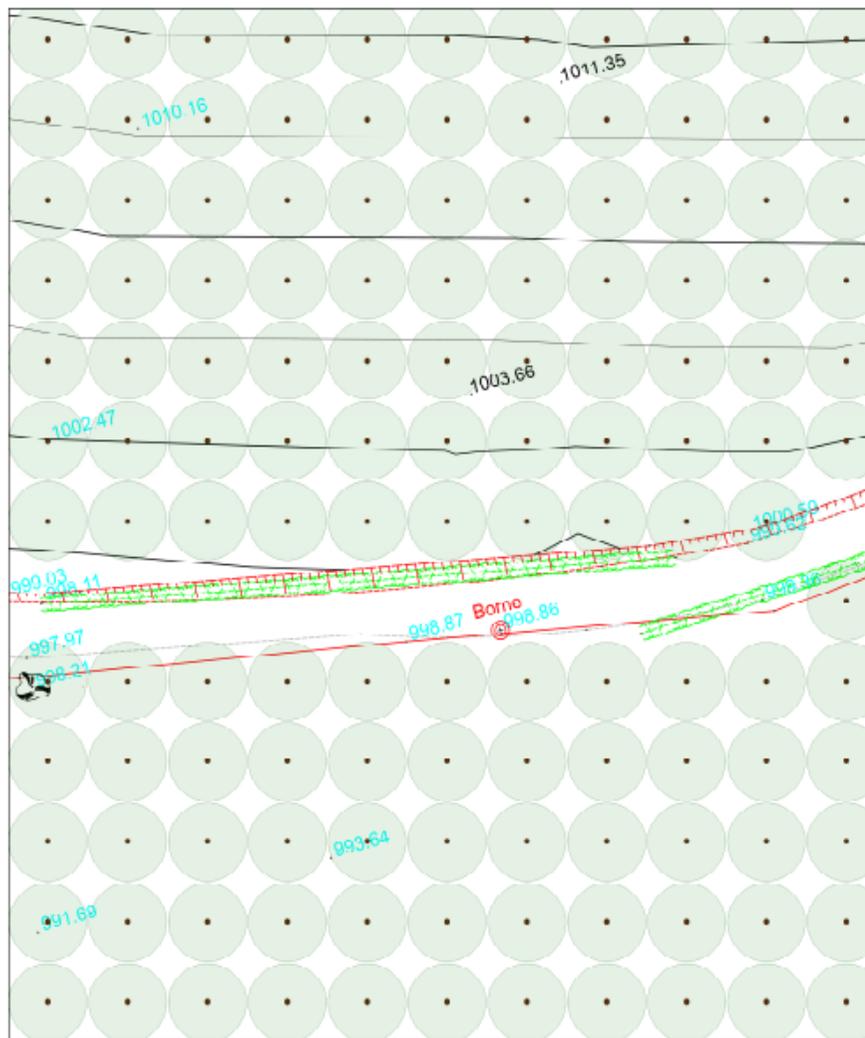


☞ Photographie 30 : Dispositif de limitation des emprises des travaux

En limitant les travaux aux emprises du projet, et en faisant en sorte que les engins de chantiers se déplacent sur les pistes existantes, le risque de destruction d'espèces floristiques à enjeu modéré, ainsi que des espèces à enjeux forts qui n'ont pas été relevés lors des prospections, sera limité.

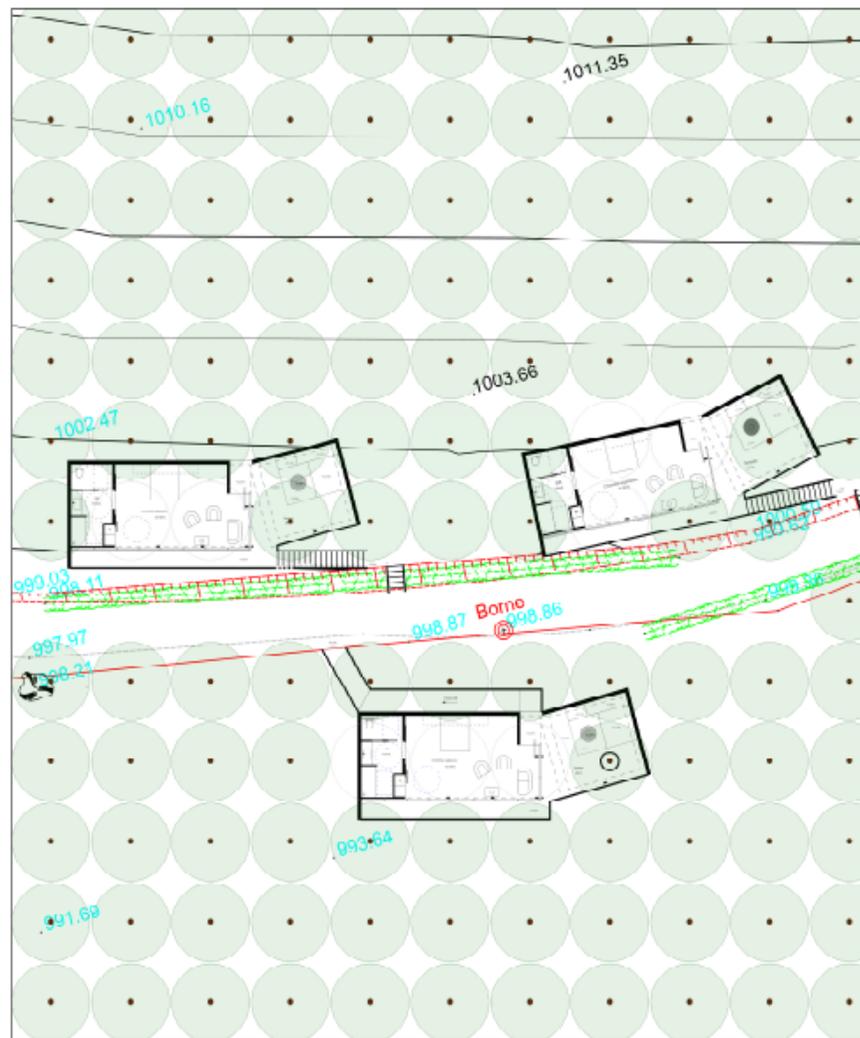
MR03	Modélisation de l'implantation des écolodges				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction	Phase	Amont
<p>L'insertion de l'un des écolodges dans un carré de forêt type a été modélisée. L'entre-axe choisi entre les arbres dans le modèle est de 4,50 mètres. La réalisation d'un plan de coupe a permis de montrer comment éviter au maximum l'abattage des sujets tout en optimisant l'utilisation de l'espace dans la trame forestière. Les arbres se trouvant au milieu des passerelles d'accès et des planchers des terrasses ont été préservés. Trois implantations différentes ont été modélisées. Il s'avère que le prélèvement d'arbres s'élèverait à trois individus maximums par écolodge, soit un total de 300 sujets pour les 100 constructions.</p> <p>☞ Figure 7 : Implantation des écolodges</p>					
MA01	Suivi du 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>					
MA02	Plantation d'arbres en remplacement				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Chantier
<p>Afin de compenser les arbres abattus lors de la construction des écolodges, il est proposé une plantation d'essences complémentaires à proximité du projet.</p>					

FORET AVANT IMPLANTATION DES ECOLOGES



IMPLANTATION THEORIQUE DE LA FORÊT
SUIVANT TRAME 4.50m x 4.50m

FORET APRES IMPLANTATION DES ECOLOGES



IMPACT DES ECOLOGES DANS LA FORÊT

3 implantations différentes ont été testées

- > superficie des écolodges yc terrasse et accès : 100 m2 environ
- > arbres prelevés par écolodges : 3 unités maximum

• **Les habitats**

Les habitats du site sont à enjeu faible à fort. Les deux habitats à enjeux forts sont les ruisselets et les pelouses semi-sèches à *Bromus erectus*.

ME02	Evitement des habitats à enjeu fort				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Evitement	Phase	Amont
<p>Les habitats à enjeu fort (Ruisselet et Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>) devront être évités en phase chantiers, et l'accès devra y être limité en phase d'exploitation.</p>					
ME03	Evitement des arbres les plus anciens et ceux à cavités				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Evitement	Phase	Amont
<p>L'abattage de certains arbres peut être nécessaire pour la construction des écolodges. Il sera préférable d'éviter d'abattre les arbres de 30 cm de diamètre ou plus, ainsi que les arbres présentant des cavités. L'abattage des arbres devra se faire sur les individus les plus jeunes. Si un arbre important se trouve à l'emplacement d'un écolodge, celui-ci pourra être construit en s'adaptant à la présence de l'arbre en question.</p>					
MR01	Limitation du risque de pollution accidentelle				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Réduction	Phase	Chantier
<p>Un dispositif préventif de lutte contre le risque de pollution accidentelle et le péril écologique devra également être mis en place. 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 31 : Mise en place d'une aire étanche autour d'un groupe électrogène

- Une fois les défrichements terminés, réalisation du nivellement des pistes et espaces dévolus au chantier sans point bas ni ornières pouvant engendrer des pièges pour les amphibiens en automne et au printemps après intempéries. La création d'ornières en phase chantier par la circulation d'engins devra être contrôlée chaque jour, et par anticipation, empêchées par l'utilisation de graves concassées si nécessaire, par exemple. De plus ces points bas et ornière peuvent constituer des habitats favorables à la ponte des espèces pionnières comme le Crapaud calamite, avec des risques élevés d'écrasement d'individus.

MR02	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Réduction	Phase	Chantier
La limitation des emprises des travaux permettra de limiter l'impact sur les habitats qui ne font pas l'objet de mesures d'évitements, en particulier les Landes sèches sur sol siliceux et la Végétation des falaises continentales siliceuses.					
MR03	Modélisation de l'implantation des écolodges				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction	Phase	Amont

MR04	Inspection des arbres avant abattage				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction	Phase	Chantier
Si des arbres doivent être abattu, une inspection devra être faite afin de vérifier qu'il n'y ait pas de nids dans les branches ou au sein de cavité dans le tronc.					
MA02	Plantation d'arbres en remplacement				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Chantier

- **Les mammifères**

- **Les mammifères hors chiroptères**

Les mammifères, hors chiroptères, potentiellement présents sont des espèces communes à très communes. L'Écureuil roux, espèce protégée à enjeu faible est potentiel sur le site. Ce dernier possède un grand territoire et des facilités de déplacement qui réduisent les incidences du projet sur cette espèce.

L'enceinte du golf étant clôturée pour éviter leur intrusion, les grandes espèces, comme l'Isard, sont considérées comme absentes au niveau des espaces sportifs.

La réalisation du projet n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique de ce mammifère dans le sens où l'Écureuil roux est une espèce qui s'accommode de la présence de l'homme.

- **Mesures associées**

MR02	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Réduction	Phase	Chantier
La limitation des emprises des travaux permettra de limiter l'impact sur les habitats qui ne font pas l'objet de mesures d'évitements, en particulier les Landes sèches sur sol siliceux et la Végétation des falaises continentales siliceuses.					
MR03	Modélisation de l'implantation des écolodges				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction	Phase	Amont

MR05	Débroussaillage par bande				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction	Phase	Chantier
<p>Pendant les travaux, les espaces préservés seront balisés afin qu'aucun engin n'y pénètre.</p> <p>Le débroussaillage sera réalisé en bandes contiguës dans une direction Ouest-Est ou Nord-Sud, afin que les espèces puissent fuir en direction des boisements et non vers le terrain de golf.</p>					
MA01	Suivi du 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>					
MA02	Plantation d'arbres en remplacement				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Chantier

o Les chiroptères

Le site d'étude abrite des gîtes favorables aux chiroptères.

• Mesures associées

ME03	Evitement des arbres les plus anciens et ceux à cavités				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Evitement	Phase	Amont
<p>L'abattage de certains arbres peut être nécessaire pour la construction des écolodges. Il sera préférable d'éviter d'abattre les arbres de 30 cm de diamètre ou plus, ainsi que les arbres présentant des cavités. L'abattage des arbres devra se faire sur les individus les plus jeunes. Si un arbre important se trouve à l'emplacement d'un écolodge, celui-ci pourra être construit en s'adaptant à la présence de l'arbre en question.</p>					
MR02	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Réduction	Phase	Chantier
<p>La limitation des emprises des travaux permettra de limiter l'impact sur les habitats qui ne font pas l'objet de mesures d'évitements. Cette mesure permet aussi de limiter les travaux au niveau des boisements, et par conséquent, l'abattage des arbres.</p>					

MR03	Modélisation de l'implantation des écolodges				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction	Phase	Amont
MR04	Inspection des arbres avant abattage				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction	Phase	Chantier

Après la réalisation du débroussaillage préalable des emprises, les éventuels arbres à abattre seront tous accessibles. Tous les arbres présentant des caractéristiques favorables à la présence éventuelle de gîte(s) favorable(s) à la faune (chiroptères, micromammifères, avifaune, ...) et qui doivent être abattus seront inspectés.

La méthodologie suivante pourra être retenue :

- Inspection minutieuse à la jumelle de tous ces arbres en faisant le tour de leur tronc (inspection à 360°) ;
- Recherche de la présence de loge de pic, mais également de cavités naturelles (fissures, etc.) ;
- Dans le cas du repérage d'une structure apte à accueillir des espèces, réalisation d'une inspection à l'aide d'un dispositif vidéo.

Ce dispositif de contrôle vidéo est constitué de :

- Une perche télescopique de 8 mètres de longueur en matériaux composites ;
- Une caméra à insertion orientable à distance, avec éclairage intégré et retour vidéo.

Les photographies suivantes illustrent ce type d'intervention.



☞ Photographies 32, 33 & 34 : Exemples d'inspections de cavités par un dispositif vidéo, ©CRBE



☞ Photographies 35, 36, 37, 38, 39 & 40 : Exemples d'inspections de cavités par un dispositif vidéo, ©CRBE

Les cavités non fréquentées seront obstruées afin de s'assurer qu'aucun mammifère ou oiseau ne s'y installe avant les travaux.

Si des cavités abritent des chiroptères, le risque de destruction est fort pour les individus les plus affaiblis. Dans ce cas, il sera mis en place le protocole suivant :

- Mise en place de nichoirs à chiroptères sur des arbres sans gîtes à proximité (le CD66 possède des nichoirs plans) ;
- Pose de chaussettes anti-retour sur les cavités la veille des abattages un élagueur (sous contrôle de l'Ecologie) ;
- Abattage des arbres favorables selon une méthode douce en les déposant délicatement au sol (hors site de chantier) à l'aide d'un grappin et en conservant le houppier ;
- Conservation des grumes sur place durant la nuit avec les cavités vers le haut pour permettre la fuite éventuelle d'animaux ;
- Inspection des cavités afin de vérifier qu'elles soient bien vides. Si elles ne le sont pas, prise de contact avec la chargée de mission chiroptères de la Réserve Naturelle de Nyer afin de procéder au sauvetage des individus.
- Evacuation des grumes le lendemain ou maintien sur place si le dépôt est réalisé en dehors des zones inondables (afin d'éviter les embâcles).

MR06		Réduction des nuisances envers la faune : Pollution lumineuse			
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction	Phase	Chantier et exploitation
<p>En phase de chantier, aucun éclairage de nuit ne sera maintenu pour ne pas perturber l'activité de la faune nocturne (chauve-souris, oiseaux).</p> <p>Afin de limiter les incidences du projet en phase d'exploitation sur les chiroptères nous proposons de prendre en compte les préconisations suivantes concernant l'éclairage public :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Orienter les réflecteurs vers le sol, en aucun cas vers le haut. – Limiter le nombre d'éclairages. <p>En phase d'exploitation des écolodges, l'éclairage nocturne devra également être limité en extérieur. La mise en place d'un éclairage adapté permet de respecter les cycles biologiques des Chiroptères.</p>					
MA01		Suivi du 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>					
MA02		Plantation d'arbres en remplacement			
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Chantier

• L'avifaune

Le niveau de contrainte juridique pour l'avifaune à enjeu est lié aux habitats de repos et de reproduction des espèces, ainsi qu'à la non destruction ou dérangement nuisant au maintien du cycle biologique des oiseaux. Pour toutes les espèces, l'impact du chantier (bruit, présence humaine, etc.) apparait aussi important que la phase de fonctionnement et conduira, s'il a lieu au printemps, à un décantonnement temporaire des espèces sur d'autres sites favorables.

ME03		Evitement des arbres les plus anciens et ceux à cavités			
Thématiques	Milieu naturel	Type	Evitement	Phase	Amont
<p>L'abattage de certains arbres peut être nécessaire pour la construction des écolodges. Il sera préférable d'éviter d'abattre les arbres de 30 cm de diamètre ou plus, ainsi que les arbres présentant des cavités. L'abattage des arbres devra se faire sur les individus les plus jeunes. Si un arbre important se trouve à l'emplacement d'un écolodge, celui-ci pourra être construit en s'adaptant à la présence de l'arbre en question.</p>					

MR02	Limitation des emprises des travaux et des installations																														
Thématiques	Milieu physique, naturel et humain	Type	Réduction	Phase	Chantier																										
<p>La limitation des emprises des travaux permettra de limiter l'impact sur les habitats qui ne font pas l'objet de mesures d'évitements, en particulier les Landes sèches sur sol siliceux et la Végétation des falaises continentales siliceuses.</p>																															
MR03	Modélisation de l'implantation des écolodges																														
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction	Phase	Amont																										
MR04	Inspection des arbres avant abattage																														
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction	Phase	Chantier																										
<p>Si des arbres doivent être abattu, une inspection devra être faite afin de vérifier qu'il n'y ait pas de nids dans les branches ou au sein de cavité dans le tronc.</p>																															
MR07	Respect du calendrier des travaux																														
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction	Phase	Chantier																										
<p>Le démarrage de la phase de chantier devra être programmé en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui se situe de début mars à mi-août. Le choix d'une période de travaux respectueuse des cycles biologiques de l'avifaune permet de garantir un niveau d'impact résiduel faible sur ces espèces.</p> <p>De plus, l'ensemble de la surface du projet sera débroussaillé puis défriché par bandes. Cette mesure permet aux espèces de fuir vers les milieux limitrophes.</p> <p>☞ Tableau 31 : Calendrier de démarrage des travaux propice à l'avifaune</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avifaune</td> <td>Démarrage des travaux</td> <td colspan="6">Reproduction et élevage des jeunes</td> <td colspan="5">Démarrage des travaux</td> </tr> </tbody> </table>							J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Avifaune	Démarrage des travaux	Reproduction et élevage des jeunes						Démarrage des travaux				
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																			
Avifaune	Démarrage des travaux	Reproduction et élevage des jeunes						Démarrage des travaux																							
MA01	Suivi du 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>																															
MA02	Plantation d'arbres en remplacement																														
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Chantier																										

● L'herpétofaune

Concernant les amphibiens et les reptiles, le niveau de contrainte juridique est lié à l'ampleur de la destruction, de l'altération des habitats des espèces protégées à l'article 2, dans la mesure où les travaux peuvent remettre en cause localement le bon accomplissement des cycles biologiques de ces espèces.

Les impacts d'un projet en phase chantier sur les populations de reptiles et d'amphibiens peuvent être définis comme les suivants : risques d'écrasement d'individus et destruction de sites de reproduction.

La conduite du chantier dans les règles de l'art (Cf. Mesures générales en phase chantier) ne devrait pas occasionner de pollution diffuse ou chronique en direction du réseau pluvial.

Sédentaires, les reptiles sont tout particulièrement sensibles à l'impact des travaux.

Plusieurs mesures sont ainsi proposées afin d'éviter et/ou de limiter les risques d'incidences des travaux sur les reptiles.

● Mesures associées

ME02	Evitement des habitats à enjeu fort				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Evitement	Phase	Amont
L'évitement des ruisselets et des points d'eau, ainsi que les mesures mises en place pour éviter les pollutions des eaux superficielles sont favorables aux amphibiens du site.					
MR01	Limitation du risque de pollution accidentelle				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Réduction	Phase	Chantier
MR02	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Réduction	Phase	Chantier
MR05	Débroussaillage par bande				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction	Phase	Chantier
Le débroussaillage et le défrichage réalisés par bandes seront favorables aux reptiles qui pourront fuir vers les milieux alentours, ce qui limite fortement le risque d'écrasement.					

MR07	Respect du calendrier des travaux																														
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction	Phase	Chantier																										
<p>Afin de limiter le risque de destruction d'individus de reptiles et d'amphibiens, il est nécessaire que les travaux de défrichage et de démantèlement des murets sous emprise interviennent hors période de reproduction et de léthargie hivernale. Pour les reptiles et amphibiens, la léthargie hivernale s'étend de mi-novembre à février.</p> <p>Pour les reptiles, il conviendra d'éviter la période allant de mars à mi-août, qui permet aux juvéniles d'éclore et de s'émanciper.</p> <p>☞ Tableau 32 : Calendrier de démarrage des travaux propice à l'herpétofaune</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reptiles et amphibiens</td> <td colspan="2">Léthargie hivernale</td> <td colspan="5">Reproduction et dispersion des jeunes</td> <td colspan="3">Démarrage des travaux</td> <td colspan="2">Léthargie hivernale</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le respect d'une période de démarrage des travaux entre mi-août et mi-novembre permettra de prévenir toute destruction d'individus.</p>							J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Reptiles et amphibiens	Léthargie hivernale		Reproduction et dispersion des jeunes					Démarrage des travaux			Léthargie hivernale	
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																			
Reptiles et amphibiens	Léthargie hivernale		Reproduction et dispersion des jeunes					Démarrage des travaux			Léthargie hivernale																				

- **Les insectes**

Le cortège attendu pour les insectes concerne des espèces communes ne présentant pas d'enjeux modérés ou fort.

- **Mesures associées**

ME02	Evitement des habitats à enjeu fort				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Evitement	Phase	Amont
MR02	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieus physique, naturel et humain	Type	Réduction	Phase	Chantier
MR03	Modélisation de l'implantation des écolodges				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction	Phase	Amont
MR08	Favoriser la présence d'espèces saproxylophages				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction	Phase	Chantier
<p>Il est préconisé de laisser au sein des espaces boisés les branches et souches mortes au sol, afin de favoriser la présence des insectes à enjeux potentiels de la zone.</p>					

MA01	Suivi du 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.					
MA02	Plantation d'arbres en remplacement				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Chantier

• Calendrier de conduite des travaux

Les travaux devront être engagés entre mi-août et mi-novembre en période favorable, avec leur poursuite dans la continuité (travaux de construction des voiries et réseaux).

☞ Tableau 33 : Calendrier de démarrage des travaux

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune	Démarrage des travaux possible		Reproduction et élevage des jeunes					Démarrage des travaux possible				
Reptiles et amphibiens	Léthargie hivernale		Reproduction et dispersion des jeunes					Démarrage des travaux possible			Léthargie hivernale	
Conduite des travaux lourds	Proscrit							Démarrage impératif des travaux			Proscrit	

Si le planning proposé ne peut être suivi pour une quelconque raison, préalablement au démarrage du chantier, un écologue viendra sur site afin de contrôler l'absence d'espèces sous emprise.

Les travaux devront se poursuivre après leur démarrage afin d'éviter toute recolonisation du site par des espèces à enjeux.

5.1.1.3. SITES NATURA 2000

Le projet ne concerne pas de site du réseau Natura 2000.

La mise en place des mesures proposées en faveur de la faune sera favorable aux espèces potentiellement présentes inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats ».

Aucune incidence n'est donc envisagée sur ces espèces.

5.1.1.4. PNA

La zone d'étude est concernée par 4 PNA : celui en faveur du Desman des Pyrénées et ceux en faveur des grands rapaces (Gypaète barbu, Vautour fauve et Vautour percnoptère), ainsi que par le domaine vital de l'Aigle royal.

La zone d'étude ne correspond pas à une zone de nourrissage, de reproduction ou encore de nidification pour les rapaces cités.

Le Desman des Pyrénées n'a pas été observé, et les cours d'eau présent sur site ne semblent pas favorables à l'espèce.

Aucune incidence sur les espèces faisant l'objet d'un PNA n'est attendue.

5.1.1.5. ZONAGES D'INVENTAIRES

Concernant les zonages patrimoniaux, le projet se localise au sein du périmètre de la ZNIEFF de type II n°6615-000 du Vallespir.

La mise en place des mesures proposées permettra d'éviter tout impact sur les espèces déterminantes ou visées par ces zonages fréquentant potentiellement la zone de projet.

5.2. RISQUES MAJEURS

5.2.1. LE RISQUE INONDATION

Sur la base de la cartographie des aléas la plus récente, la zone d'étude n'est pas concernée par le risque inondation.

5.2.2. LE RISQUE SISMIQUE

La commune de Serralongue se localise en zone de sismicité modérée (niveau 4).

MR09a	Prise en compte des risques naturels lors des constructions : séisme				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction	Phase	Chantier
Ainsi, les règles de construction s'y rattachant seront respectées.					

5.2.3. LE RISQUE FEU DE FORET

La commune de Serralongue est un territoire exposé au risque feux de forêt.

MR09b	Prise en compte des risques naturels lors des constructions : incendie				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction	Phase	Chantier et exploitation

Concernant le projet, la partie principale du domaine, hôtel et bâtiments annexes, est suffisamment éloignée des lisières arborées pour être à l'abri des feux de Forêt et pourra constituer un refuge en cas de sinistre.

Pour les écolodges qui sont situés dans la forêt, le risque d'incendie existe.

La protection des écolodges procédera de plusieurs procédures :

- Un système de téléphonie intégré dans chacun d'entre eux permettra de diffuser une alerte.
- Un dispositif de rapatriement des personnes vers l'hôtel sera rédigé, organisé et fera l'objet de répétitions régulières.
- Des réserves d'eau seront installées tout au long du chemin d'accès aux écolodges à disposition des services de secours,

Suite aux échanges avec les services de l'état et le SDIS concernant les risques, le plan de masse a été retravaillé sur la partie écolodge située en zone forestière afin de diminuer l'exposition des installations.



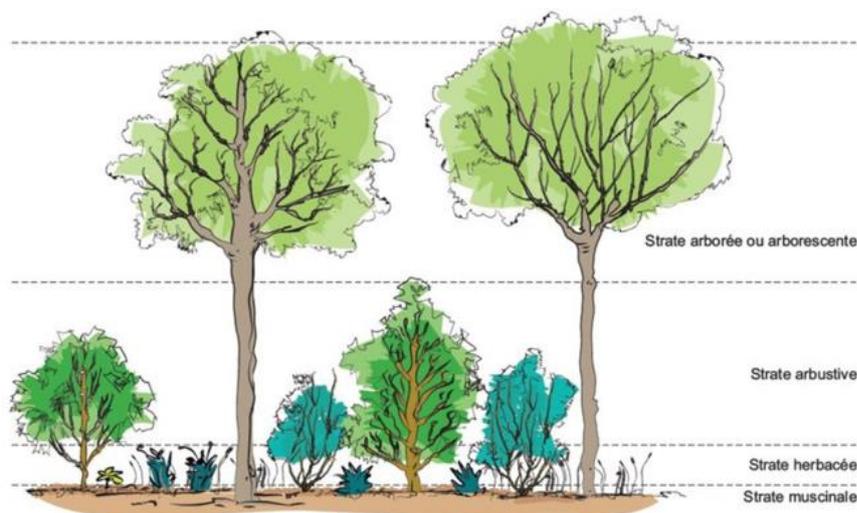
☞ Figure 8 : Répartition initiale des écolodges



☞ Figure 9 : Regroupement des écolodges après modification

Cette organisation permet un bouclage beaucoup plus rapide du secteur et une meilleure défendabilité des Lodges.

Par ailleurs l'étagement des pistes d'accès en terre, permet de constituer un ensemble de pare-feu.



: Schéma représentatif des différentes strates d'un boisement fonctionnel.

MR10	Réduction du risque sur les biens et les personnes				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction	Phase	Exploitation

En modifiant la disposition des écolodges, bien que le risque de feux de forêt reste le même, le fait que les habitations et les personnes soient proche d'une zone à faible risques augmente leur sécurité. De plus, les pompiers pourront plus facilement protéger les écolodges s'ils sont faciles d'accès.

MR11	Débroussaillage de la zone				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction	Phase	Exploitation
<p>Le secteur sera également annuellement débroussaillé, avec élimination des sujets morts dans la strate arbustive, afin de diminuer la propagation linéaire, la masse combustible, et donc l'intensité du feu. De plus, le maintien des milieux ouverts au niveau du Golf diminuera le risque d'incendie sur ce secteur.</p> <p>Enfin un élagage des grands sujets sera pratiqué jusqu'à 6/8 mètres du sol pour diminuer la propagation verticale.</p>					
MR012	Mise en place de réserves d'eau				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction	Phase	Chantier
<p>Des réserves d'eau seront installées tout au long du chemin d'accès aux écolodges à disposition des services de secours. Seront disposées 4 réserves d'eau permettant de lutter contre un incendie en tout point du quartier des écolodges, avec à disposition 60m³/H pendant une heure.</p>					

En conclusion, il faut se rappeler que l'immense majorité de feux de forêt est d'origine humaine. Le domaine de Falgos constitue un ensemble forestier privé et exploité de 800 hectares, fréquenté par les clients du complexe. Une sensibilisation importante sera développée par les gestionnaires à leur égard.

5.2.4. LES RISQUES MOUVEMENT DE TERRAIN

Le périmètre d'étude est concerné par une zone d'aléa retrait-gonflement des sols argileux faible à nul.

MR09c	Prise en compte des risques naturels lors des constructions : mouvements de terrain				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction	Phase	Chantier
<p>Ce risque sera pris en compte dans la conception des constructions.</p>					

5.3. AGRICULTURE

Le site n'abrite pas d'activité agricole. Le projet n'aura pas d'incidence sur cette activité économique.

5.4. RESSOURCE EN EAU

5.4.1. IMPACTS ET MESURES EN PHASE DE CHANTIER

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.

MR01	Limitation du risque de pollution accidentelle				
Thématiques	Milieux physique, naturel et humain	Type	Réduction	Phase	Chantier
<p>La proximité du réseau hydrographique constitue un enjeu fort en termes de risques de pollution des eaux superficielles.</p> <p>Les risques de dégradation des eaux de surface peuvent être engendrés par :</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>En phase de chantier, il s'agira de respecter les mesures en faveur des eaux superficielles et souterraines dont les grandes lignes sont présentées 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). – La ou 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.).

5.4.2. ALIMENTATION EN EAU POTABLE

MR13	Entretien des sites liés à l'eau potable				
Thématiques	Milieu humain	Type	Réduction	Phase	Exploitation
<p>La petite retenue en amont immédiat de la prise d'eau devra être régulièrement nettoyée des branchages, feuilles mortes et dépôt de vase. Des inspections régulières pour ôter les cadavres d'animaux ou toute autre sorte de pollution éventuelle des eaux devront être menées, de manière à s'assurer notamment du bon écoulement de l'eau pour éviter toute stagnation.</p> <p>La route du domaine de Falgos doit être entretenue de manière à éviter tout déversement des eaux de ruissellement dans le ravin de Falgos et ses affluents, à l'intérieur de ce périmètre, entre son extrémité Est et le Ravin du Soula de l'Orry.</p> <p>Les regards situés sur la conduite gravitaire devront être étanches à toute pénétration de polluants. Si le maintien d'une aération est nécessaire, celle-ci sera constituée par un tube recourbé en crosse et muni d'un grillage anti-insecte.</p>					
MR14	Création d'un bassin				
Thématiques	Milieu humain	Type	Réduction	Phase	Chantier
<p>Un bassin supplémentaire sera créé en amont du captage de Falgos pour éviter son ensablement et limiter la turbidité des eaux prélevées après autorisation des accords et autorisations nécessaires.</p>					

MR15	Utilisation des forages du domaine				
Thématiques	Milieu humain	Type	Réduction	Phase	Exploitation
Forage	Remarques		M3/h	M3/j sur 20 heures	
F2 potable	Opérationnel		2.5	50	
F4	Attente confirmation agrément		2.5	50	
S10 arrosage	A faire agréer + travaux d'amélioration		7.0	140	
			<u>12 M3/H</u>	<u>240 M3/H</u>	
<p>Pour être large, il sera agréé le S10 arrosage en forage d'eau de consommation. Celui-ci deviendrait le forage principal et il serait secondé au cas où par F2 et F4. Ceux-ci ne peuvent pas fonctionner simultanément, mais la ressource est suffisante avec le S10. De plus, des travaux pourraient les rendre compatibles en fonctionnement simultané.</p> <p>La solution choisie est donc d'aller demander l'autorisation d'exploitation eau potable d'un forage existant par exemple le S2 (Plutôt que le S10 comme évoqué qui en étant au milieu du parcours ne paraît pas compatible avec le périmètre de protection).</p> <p>En conclusion la ressource existe il suffit d'obtenir les agréments de la DASS pour le F2 (en cours d'instruction) et le S10 (dossier en cours de préparation).</p>					
MR16	Reduction de la consommation d'eau				
Thématiques	Milieu humain	Type	Réduction	Phase	Exploitation
<p>Il est également préconisé de réduire l'arrosage du golf et de mettre en place des économiseurs d'eau sur tout le parc d'écologies.</p> <p>Les réserves d'eau de surface par captation des sources et des écoulements s'élèvent aujourd'hui à 22 000 m³.</p> <p>Ainsi cette année 2023-2024, entre la pluviométrie bien supérieure à ce qu'elle est dans la plaine (700 mm d'eau mesurée à la station du golf entre avril et septembre 2023) et les retenues collinaires, aucune eau de nappe n'a été utilisée pour l'arrosage.</p>					

5.4.3. ASSAINISSEMENT

MR17	Mise en place d'un bassin de stockage				
Thématiques	Milieu humain	Type	Réduction	Phase	Chantier et exploitation
<p>Compte tenu de la présence d'un captage d'eau superficiel à des fins de consommation humaine, dénommé le captage de Font Cramat ou du Falgos situé en contrebas du point de rejet potentiel (bassin versant ou est implantée la future station d'épuration), il est impossible d'envisager le moindre rejet accidentel. Pour compenser ce risque, la mise en place d'un bassin de stockage des eaux usées brutes (non-traitées ou prétraitées) en aval de la station d'épuration est envisagée afin de les stocker afin de les renvoyer par pompage vers la filière de traitement. En effet, des opérations de maintenance pour entretien de la station auront lieu à diverses fréquences :</p> <ul style="list-style-type: none"> Faucardage annuel des roseaux : besoin de by-passer la filière de traitement en aval du prétraitement de type dégrillage sur une durée de 1 jour. Des eaux usées prétraitées seront alors envoyées vers ce bassin. Curage de boues tous les 8 à 10 ans : besoin de by-passer la filière de traitement en aval du prétraitement de type dégrillage sur une durée de 2 jours. Des eaux usées prétraitées seront alors envoyées vers ce bassin. Défaut d'alimentation électrique : le dégrilleur étant installé au sein du poste de refoulement d'alimentation du 1er étage de filtration, des eaux prétraitées rejoindront le trop-plein du poste puis le réseau de by-pass gravitaire de la station. Des eaux usées prétraitées seront alors envoyées vers ce bassin. <p>Toutefois, ce risque est entièrement évité pour les raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Un défaut d'alimentation électrique entraînerait l'arrêt du poste de relevage en tête de station, pouvant engendrer une mise en charge du réseau d'assainissement à l'amont et un déversement d'eaux usées, si la panne n'est pas rapidement repérée. La régie électrique de St Laurent de Cerdans distribue l'électricité au Domaine de Falgos qui est équipé d'un groupe de production électrique (120 KVA), qui prend automatiquement le relais en cas de coupure électrique. La station d'épuration sera donc alimentée en électricité en permanence. En cas de panne de pompe ou de réacteur UV : Le doublement des pompes, avec un fonctionnement par alternance et la mise en service automatique de l'une en remplacement de l'autre, permettra de palier à une éventuelle panne. Concernant le traitement UV, 2 réacteurs seront installés dont l'un fonctionnera en secours de l'autre. Des vannes motorisées seront installées en amont de chaque réacteur afin d'assurer une alternance de fonctionnement et un temps de fonctionnement global équivalent entre chaque réacteur. En cas de panne d'un réacteur UV, le traitement pourra temporairement être assuré. L'arrivée d'un débit important en entrée de station d'épuration ne sera pas envisageable puisque des travaux de déconnexion d'arrivée d'eaux parasites, ainsi que le remplacement de tronçons dégradés ont été, ou seront réalisés en amont de la mise en service de la station d'épuration. <p>Si, malgré ces mesures mises en place, un dysfonctionnement apparaît, il est proposé :</p> <ul style="list-style-type: none"> La mise en place d'un trop plein au droit du dégrilleur, raccordé sur le lit planté de roseaux du traitement des boues, afin d'éviter un débordement sur le site de la station, La mise en place d'un merlon étanche permettant de confiner les effluents éventuels. <p>Concernant ce dernier point, il est prévu de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Créer un fossé de collecte des eaux de ruissellement amont qui seront dérivées en aval du terrain, Réaliser une zone de rétention de 1415 m³, permettant de stocker les eaux de ruissellement de la parcelle pour une pluie exceptionnelle centennale de 281 mm, ainsi que le volume en pointe d'effluent pour 2 jours. 					

MR18	Mise en place d'une station d'épuration				
Thématiques	Milieu humain	Type	Réduction	Phase	Chantier et exploitation
<p>Pour garantir les objectifs de rejet minimum réglementaires de l'arrêté du 20 juillet 2015, malgré des variations de charge d'amplitudes très importantes, il est envisagé la mise en place d'une station d'épuration de type filtre planté de roseaux à écoulement vertical à deux étages de traitement. Ce type de station est dimensionné à 2 m²/EH et peuvent accepter des charges hydrauliques et polluantes pouvant aller jusqu'au double de la capacité nominale. Par conséquent, au vu de la capacité d'accueil moyenne estimée à 500 habitants, il est envisagé une station d'épuration d'une capacité nominale de 500 EH. Elle sera en mesure d'accepter une pointe estivale allant jusqu'à 1000 EH. Les filtres plantés de roseaux occuperont une emprise de 1000 m² et qui nécessitent un dénivelé de 4 à 5 m entre les conduites d'entrée et de sortie. Ainsi au total, avec les voiries d'accès, les terrassement pour le nivellement du site en un minimum de 5 plateformes (1 pour les pré-traitement et l'ouvrage de bâchée et le local d'exploitation, 1 autre pour le premier étage de traitement, 1 autre pour le second étage et une dernière pour le comptage du rejet des eaux usées traitées, 1 dernière pour le stockage de 3 jours de production d'eaux usées brutes ou traitées permettant de recirculer vers la filière de traitement les eaux usées brutes qui ont fait l'objet d'un by-pass des installations de traitement car le rejet en eaux superficielle dans la rivière de Falgos est prohibé compte tenu la présence d'un captage pour l'AEP dans un cours d'eau superficiel dénommé « Font-Cramat ». Pour les besoins d'arrosage du golf, il est prévu de réutiliser la totalité des eaux usées traitées.</p>					

5.5. CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE

5.5.1. ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

On entend par adaptation au changement climatique, les mesures prises pour faire face aux changements attendus et limiter les dommages potentiels.

Ce changement climatique pourrait occasionner, selon l'INVS1 des impacts sanitaires non négligeables.

Parmi eux, figurent. :

- Une augmentation en intensité et en durée des événements climatiques extrêmes : vagues de chaleur et de froid, tempêtes et inondations, incendies, ... entraînant des répercussions physiologiques sur les populations ;

- L'émergence ou la réémergence de risques infectieux, en raison de modifications environnementales, dans certains secteurs géographiques (maladies vectorielles de type dengue, chikungunya ou paludisme, contamination de l'eau, ...)

- La modification de l'environnement qui, conjuguée à une modification des modes de vie, pourrait entraîner de nouvelles expositions, par exemple expositions au soleil et risques liés aux UV, ...

5.5.1.1. RISQUE DE CREATION D'ÎLOTS DE CHALEUR URBAIN

Le plan de masse du projet final sera établi afin d'éviter la constitution d'îlots de chaleur urbains, avec un travail sur les formes urbaines, l'orientation des bâtiments, les aménagements paysagers, la palette végétale retenue, ...

- **Mesures associées**

MR019	Adaptation du projet au changement climatique				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction	Phase	Chantier
Les écolodges ne devraient pas former d'îlots de chaleurs. De plus, ils seront entourés d'un grand couvert herbacé et arborés.					

5.5.1.2. DEPLACEMENTS DOUX ET ALTERNATIFS

MR020	Proposition d'alternatives à la voiture				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction	Phase	Chantier
Au sein du domaine de Falgos, aucune voiture n'est autorisée. Les déplacements se feront en voiturettes, à vélos électriques ou à la marche. Les pollutions liées aux voitures seront liées à l'influence des usagers du golf, se rendant au site.					

5.5.1.3. QUALITE DE L'AIR ET GAZ A EFFET DE SERRE

La pollution atmosphérique urbaine constitue un problème de santé publique, compte tenu du fait que l'ensemble de la population est exposé, de la durée d'exposition dans la mesure où des effets sanitaires peuvent apparaître pour des expositions à court (exposition aiguë) ou à long terme (exposition chronique). Le tableau ci-dessous synthétise les effets et les mesures concernant la qualité de l'air.

- Mesures associées

MR021	<u>Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines :</u> Pollution de l'air				
Thématiques	Milieu humain	Type	Réduction technique	Phase	Chantier / vie
<p>La mesure regroupe toutes actions et dispositifs visant à limiter les nuisances envers les populations humaines : nuisances sonores, vibrations, nuisances liées à la qualité de l'air, etc.</p> <p>Les tableaux suivants exposent les impacts sur l'air et les mesures de réduction associées pour les phases de chantier et d'exploitation.</p> <p>☞ Tableau 34 : Synthèse des impacts sur la qualité de l'air et mesures associées</p>					
Identification des sources		Caractéristique du risque		Mesures d'évitement et de réduction	
En phase de chantier					
Emissions et envols de poussières		Les émissions de poussières sont réduites aux travaux de défrichage et de terrassements. Elles peuvent intervenir par une remise en suspension par le vent de particules en surface de terrains décapés.		Arrosage du chantier en phase de terrassement pour réduire les risques d'émission de poussières. Arrosage des surfaces décapées par fort vent. Limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier.	
Emissions des gaz d'échappement par les engins de chantier		L'ensemble des engins de chantier va émettre des gaz d'échappement qui seront diffusés selon la direction et la vitesse du vent.		Limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier. Respect des normes en vigueur quant aux émissions de gaz d'échappement par les engins de chantier.	

	Vue la localisation des zones habitées par rapport au projet, les risques de diffusion des émissions de gaz d'échappement correspondent aux tramontanes de faibles vitesses (1 à 7 m/s) qui représentent 28 % de observations annuelles.	
Emissions d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et composés organiques volatils (COV) lors du remplissage des engins de chantier	Les émissions de HAP et COV sont liées aux opérations de remplissage des réservoirs des engins de chantier (hydrocarbures, huiles). Elles peuvent également être liées à un rejet accidentel (hydrocarbures, huiles).	Localisation de l'aire de remplissage des engins le plus éloigné des habitations existantes. Engins de chantier entretenus et respectant les normes.
Emissions d'odeurs	Les émissions d'odeurs sont liées aux deux points précédents : émissions de gaz d'échappement et de HAP et COV.	Limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier. Respect des normes en vigueur quant aux émissions de gaz d'échappement par les engins de chantier. Localisation de l'aire de remplissage des engins le plus éloigné des habitations existantes.
Après réalisation du projet		
Emissions de HAP et COV lors du remplissage de cuves à fuel domestique	Les cuves de stockage de fuel domestique lors des opérations de remplissage.	Interdiction de mise en place de cuves de fuel domestique dans le cadre de la démarche HQE du projet : performances énergétiques des bâtiments, développement des ENR (photovoltaïque, pompe à chaleur, etc.), ...
Emissions d'odeurs	Emissions de gaz d'échappement et de HAP et COV des voitures à proximité du site. Les dysfonctionnements du réseau d'assainissement : stagnation d'effluent, poste de relevage, ...	Concernant les HAP et COV Cf. mesures précédentes. Le réseau d'assainissement sera réalisé dans les règles de l'art. Ce dernier fera l'objet des contrôles imposés et notamment de tests d'étanchéité avant leur mise en service. De même, les branchements individuels seront contrôlés préalablement à la réception des réseaux par l'aménageur sous le contrôle du Maître d'œuvre. Ce contrôle de réception sera réalisé dans les conditions mentionnées au chapitre 6 du fascicule 70 du CCTG.

5.6. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Milieu naturel							
Zonages environnementaux		Le site est concerné, par le périmètre de 4 PNA et par une ZNIEFF de type II.	Fort	Les habitats et les espèces ayant justifiés la désignation de ces zonages ne devraient pas être impactés.	Nul	-	Nul
Flore	<i>Anacamptis fragrans</i>	Espèce protégée (Art. 1), un seul pied observé.	Fort	Destruction de plantes patrimoniales.	Fort	ME01 - Evitement des stations de plantes à enjeu fort MR02 - Limitation des emprises des travaux MR03 - Modélisation de l'implantation des écolodges MA01 - Suivi du chantier par un écologue MA02 - Plantation d'arbres en remplacement	Faible
	Hieracium cf. gouanii	Espèce localisée dans le Vallespir et variabilité originale connue que du secteur de Falgos où elle est relativement abondante.	Fort				
	Polypodium xshivasiae	Nothospèce peu observée, survivant parfois aux espèces parentes.	Modéré				
	Taraxacum aquitanum	Espèces du Sud-Ouest, nouvelles pour les Pyrénées-Orientales. Connue de plusieurs localités dans les Pyrénées-Orientales, certainement sous-observées. Abondantes localement.	Modéré				
	Taraxacum drucei		Modéré				
	Autres Taraxacum sect. Hamata		Modéré				
	Hieracium ovalifolium	Espèce sous-observée, assez abondante dans toute la chaîne des Pyrénées. Abondante localement.	Faible				

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Habitats	Ruisselets	<ul style="list-style-type: none"> › Participation à la trame bleue › Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000 	Fort	Altération d'habitats à enjeux fort et modérés (habitats d'intérêt communautaire).	Fort	<p>ME02 - Evitement des habitats à enjeu fort</p> <p>ME03 - Evitement des arbres les plus anciens et ceux à cavités</p> <p>MR01 - Limitation du risque de pollution accidentelle</p> <p>MR02 - Limitation des emprises des travaux</p> <p>MR03 - Modélisation de l'implantation des écolodges</p> <p>MA02 - Plantation d'arbres en remplacement</p>	Faible
	Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus	<ul style="list-style-type: none"> › Habitat rare de par sa géologie dans le secteur (rares failles calcaires), accueillant une flore spécialisée et originale sur le secteur. › Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000 	Fort				
	Landes sèches sur sol siliceux	<ul style="list-style-type: none"> › Habitat de lisière, espace tampon avec la forêt, présence d'espèces participant à la biodiversité du site. › Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000 	Modéré				
	Végétation des falaises continentales siliceuses	<ul style="list-style-type: none"> › Habitat peu courant sur site et accueillant une végétation chasmophytique spécialisée › Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000 	Modéré				

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Mammifères hors chiroptères	Isard	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce déterminante stricte mais non menacée. › Présence ponctuelle en périphérie du golf. 	Modéré	Destruction potentielle de mammifères protégés. Altération d'habitats favorables.	Modéré	MR02 - Limitation des emprises des travaux MR03 - Modélisation de l'implantation des écolodges MR05 - Débroussaillage par bande MA01 - Suivi du chantier par un écologue MA02 - Plantation d'arbres en remplacement	Très faible
	Ecureuil roux	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce protégée mais non menacée. › Espèce fréquentant tous types de boisements. 	Faible				
	Crocidure des jardins	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce potentielle. › Espèce à enjeu régional modéré. › Espèce fréquentant tous types de boisements. 	Faible				

Thématiques		Critères d'évaluation		Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Chiroptères	Murin de Bechstein	<ul style="list-style-type: none"> › Espèces d'intérêt communautaire › Protégées à l'échelle nationale › Activité de chasse et de transit 	<ul style="list-style-type: none"> › Déterminante ZNIEFF stricte › Fait l'objet d'un PNA › Gîtes favorables sur le site 	Fort	Destruction de gîtes et/ou d'individus Altération d'habitats de chasse et de transit.	Fort	<p>ME03 - Evitement des arbres les plus anciens et ceux à cavités</p> <p>MR02 - Limitation des emprises des travaux</p> <p>MR03 - Modélisation de l'implantation des écolodges</p> <p>MR04 - Inspection des arbres avant abattage</p> <p>MR07 - Respect du calendrier des travaux</p> <p>MA01 - Suivi du chantier par un écologue</p> <p>MA02 - Plantation d'arbres en remplacement</p>	Faible
	Minioptère de Schreibers		<ul style="list-style-type: none"> › Déterminante ZNIEFF stricte › Fait l'objet d'un PNA › Espèce menacée (VU) 	Modéré				
	Rhinolophe euryale		<ul style="list-style-type: none"> › Déterminante ZNIEFF stricte › Fait l'objet d'un PNA › Espèce potentielle 	Modéré				
	Barbastelle d'Europe		<ul style="list-style-type: none"> › Déterminante ZNIEFF stricte › Gîtes favorables sur le site 	Modéré				
	Murin à oreilles échancrées		<ul style="list-style-type: none"> › Déterminante ZNIEFF à critère › Gîtes favorables sur le site 	Modéré				
	Grand rhinolophe		<ul style="list-style-type: none"> › Déterminante ZNIEFF à critère › Fait l'objet d'un PNA 	Modéré				
	Petit rhinolophe		<ul style="list-style-type: none"> › Gîtes favorables sur le site 	Modéré				

Thématiques		Critères d'évaluation		Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Chiroptères	Molosse de Cestoni	<ul style="list-style-type: none"> › Protégées à l'échelle nationale › Activité de chasse et de transit 	<ul style="list-style-type: none"> › Déterminante ZNIEFF à critère › Gîtes favorables sur le site 	Fort	Destruction de gîtes et/ou d'individus Altération d'habitats de chasse et de transit.	Fort	<p>ME03 - Evitement des arbres les plus anciens et ceux à cavités</p> <p>MR02 - Limitation des emprises des travaux</p> <p>MR03 - Modélisation de l'implantation des écolodges</p> <p>MR04 - Inspection des arbres avant abattage</p> <p>MR07 - Respect du calendrier des travaux</p> <p>MA01 - Suivi du chantier par un écologue</p> <p>MA02 - Plantation d'arbres en remplacement</p>	Faible
	Sérotine commune		<ul style="list-style-type: none"> › Déterminante ZNIEFF à critère › Fait l'objet d'un PNA › Gîtes favorables sur le site 	Modéré				
	Murin du groupe nattereri		<ul style="list-style-type: none"> › Remarquable ZNIEFF › Gîtes favorables sur le site 	Modéré				
	Murin à moustaches		<ul style="list-style-type: none"> › Remarquable ZNIEFF › Gîtes favorables sur le site 	Modéré				
	Vespère de Savi		<ul style="list-style-type: none"> › Gîtes favorables sur le site 	Modéré				
	Pipistrelle de Kuhl		<ul style="list-style-type: none"> › Gîtes favorables sur le site 	Faible				
	Pipistrelle commune		<ul style="list-style-type: none"> › Fait l'objet d'un PNA › Gîtes favorables sur le site 	Modéré				
	Pipistrelle pygmée		<ul style="list-style-type: none"> › Gîtes favorables sur le site 	Modéré				
	Murin de Daubenton		<ul style="list-style-type: none"> › Gîtes favorables sur le site 	Modéré				

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Avifaune	Mésange huppée	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce protégée mais non menacée. › Nicheur certain. › Espèce fréquentant les boisements majoritairement composés de conifères. 	Modéré	<p>Altération d'habitats de reproduction et d'alimentation d'oiseaux protégés.</p> <p>Destruction d'individus d'oiseaux protégés.</p>	Modéré	<p>ME03 - Evitement des arbres les plus anciens et ceux à cavités</p> <p>MR02 - Limitation des emprises des travaux</p> <p>MR03 - Modélisation de l'implantation des écolodges</p> <p>MR04 - Inspection des arbres avant abattage</p> <p>MR07 - Respect du calendrier des travaux</p> <p>MA01 - Suivi du chantier par un écologue</p> <p>MA02 - Plantation d'arbres en remplacement</p>	Faible
	Bouvreuil pivoine	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce en régression à l'échelle nationale et régionale, protégée. › Nicheur probable. › Espèce fréquentant tous types de boisements. 	Modéré				
	Engoulevent d'Europe	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce d'intérêt communautaire, protégée mais non menacée. › Nicheur possible. › Espèce fréquentant les boisements peu denses avec zones buissonnantes et substrats secs. 	Faible				
	Pic noir	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce d'intérêt communautaire, protégée mais non menacée. › Nicheur possible. › Espèce fréquentant tous types de boisements. 	Faible				

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Herpétofaune	Coronelle lisse	› Espèce protégée et presque menacée.	Modéré	Destruction potentielle d'individus. Altération d'habitats favorables.	Modéré	ME02 - Evitement des habitats à enjeu fort MR02 - Limitation des emprises des travaux MR04 - Débroussaillage par bande MR07 - Respect du calendrier des travaux MA01 - Suivi du chantier par un écologue	Faible
	Lézard à deux raies	› Espèce protégée mais non menacée.	Faible				
	Couleuvre de Montpellier	› Espèces potentielles. › Espèces protégées mais non menacées.	Faible				
	Vipère aspic		Faible				
	Couleuvre verte et jaune		Faible				
	Couleuvre d'Esculape	› Espèce potentielle. › Espèce protégée mais non menacée, remarquable ZNIEFF.	Faible				
	Orvet fragile	› Espèce potentielle. › Espèce protégée mais non menacée.	Faible				
	Pélodyte ponctué	› Espèces présentes. › Espèces protégées mais non menacées.	Faible				
	Salamandre tachetée		Faible				
	Grenouille rousse		Faible				
	Alyte accoucheur	› Espèces potentielles. › Espèces protégées mais non menacées.	Faible				
	Crapaud épineux	› Espèces potentielles. › Espèces protégées mais non menacées.	Faible				
	Couleuvre astreptophore		Faible				
	Lézard des murailles	› Espèce protégée mais non menacée.	Faible				
Tarente de Maurétanie	› Espèce potentielle. › Espèce protégée mais non menacée.	Faible					

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Entomofaune	Ecaille chinée	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce potentielle sur tout le secteur. › Espèce d'intérêt communautaire prioritaire mais commune et non menacée. › Remarquable ZNIEFF. 	Faible	Destruction potentielle d'individus. Altération d'habitats favorables.	Faible	ME02 - Evitement des habitats à enjeu fort MR02 - Limitation des emprises des travaux MR03 - Modélisation de l'implantation des écolodges MR08 - Favoriser la présence d'espèces saproxylophages MA01 - Suivi du chantier par un écologue MA02 - Plantation d'arbres en remplacement	Très faible
	<i>Belisarius xambeui</i>	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce potentielle en milieux boisés. › Espèce endémique de Catalogne, déterminante ZNIEFF stricte. 	Faible				
	Carabe des bois	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce potentielle sur tout le secteur. › Espèce endémique des Albères et des Pyrénées-Orientales, déterminante ZNIEFF stricte. 	Faible				
	Carabe rutilant	<ul style="list-style-type: none"> › Espèce potentielle en milieux boisés ou à proximité des ruisseaux. › Espèce endémique des Corbières et des Pyrénées-Orientales, remarquable ZNIEFF. 	Faible				
Continuité écologique		Le correc de dona morta est classé réservoir de biodiversité de la Trame bleue. Une zone tampon autour de ce cours d'eau a été également classée réservoir de biodiversité de la Trame verte, à l'exception du tronçon traversant le parcours de golf, fortement anthropisé.	Modéré	Altération d'habitats assurant la continuité écologique.	Modéré	ME02 - Evitement des habitats à enjeu fort MR02 - Limitation des emprises des travaux MR03 - Modélisation de l'implantation des écolodges MR04 - Débroussaillage par bande MA02 - Plantation d'arbres en remplacement	Faible

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Milieu physique							
Risques	Séisme	Risque sismique moyen (niveau 4).	Modéré	-	Modéré	MR09a - Prise en compte des risques naturels lors des constructions	Faible
	Retrait-gonflement des argiles / Chute de blocs	Aléa retrait-gonflement d'argiles nul à faible	Faible à Nul	Altération de la stabilité du terrain.	Faible à Nul	MR09c - Prise en compte des risques naturels lors des constructions	Très faible
	Inondation	La zone d'étude n'est pas soumise au risque inondation.	Nul	-	Nul	-	Nul
	Feux de forêt	La zone d'étude est concernée par le risque feu de forêt, notamment au niveau des boisements.	Fort	-	Fort	MR09b - Prise en compte des risques naturels lors des constructions MR10 – Réduction du risque sur les biens et les personnes MR11 - Débroussaillage de la zone MR12 - Mise en place de réserves d'eau	Faible
Milieu humain							

Thématiques	Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Alimentation en eau potable	La création d'écolodges va augmenter la consommation d'eau potable du site.	Fort	Diminution de la ressource en eau.	Fort	MR01 - Limitation du risque de pollution accidentelle MR13 - Entretien des sites liés à l'eau potable MR14 - Création d'un bassin MR15 - Utilisation des forages du domaine MR16 - Réduction de la consommation d'eau	Modéré
Assainissement	L'augmentation de la consommation d'eau du site va induire un rejet d'eaux usées également supérieur.	Modéré	Augmentation du rejet d'eau usée.	Modéré	MR17 - Mise en place d'un bassin de stockage MR18 - Mise en place d'une station d'épuration	Faible
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique	La commune Serralongue, de par sa position en montagne, est assez impactée par les effets du changement climatique.	Modéré	Augmentation de l'effet îlot de chaleur urbain et augmentation des déplacements motorisés (en phase chantier et en phase d'exploitation).	Modéré	MR19 - Adaptation du projet au changement climatique MR20 - Proposition d'alternatives à la voiture	Faible
Qualité de l'air	La pollution atmosphérique urbaine constitue un problème de santé publique, compte tenu du fait que l'ensemble de la population est exposé, de la durée d'exposition dans la mesure où des effets sanitaires peuvent apparaître pour des expositions à court ou à long terme.	Modéré	Augmentation de rejet de gaz à effets de serres.	Modéré	MR20 - Proposition d'alternatives à la voiture MR21 - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Faible

6. Indicateurs de suivi

Les articles R.151-3 et R.151-4 du Code de l'Urbanisme, stipulent que le rapport de présentation « identifie les indicateurs nécessaires à l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L.153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29 ».

Ces indicateurs « doivent permettre notamment de suivre les effets du schéma sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ».

Dans un souci de clarté, ils sont en petit nombre et sont facilement mobilisables auprès des services communaux ou de sources diverses (Chambre d'Agriculture, gestionnaire des réseaux, etc.).

Ces indicateurs ont pour objectif de donner une vision globale sur les évolutions du territoire dans les domaines où ont été identifiés les principaux enjeux. Lorsque cela n'a pas été possible dans le cadre de l'évaluation environnementale, la commune devra indiquer l'état zéro de ces indicateurs à l'approbation de la modification du PLU qui servira de référentiel pour les évaluations suivantes.

La périodicité du renseignement des indicateurs est variable selon la nature des données et peut se faire annuellement ou à minima tous les trois ans (à mi-parcours). En effet, le PLU doit assurer le suivi de la mise en œuvre de son projet tous les 6 ans. C'est à ce moment qu'il décidera de sa révision partielle ou complète.

L'analyse, à l'aide des indicateurs devra être communiquée au public et à l'autorité environnementale.

Thématiques	Indicateurs	Unité	Etat zéro – Année de référence	Source de la donnée	Périodicité
Démographie	Evolution de la population	Nb hab.	219 (2019)	INSEE	Annuelle
	Variation annuelle de la population	%	-0,4 % (2013 à 2019)	INSEE	6 ans
	Evolution du solde naturel	%	-0,7 % (2013 à 2019)	INSEE	6 ans
Consommation d'espace	Permis de construire accordés, dont projet concerné par la modification n°1	u	A déterminer	Commune	Annuelle
	Superficie d'espaces verts créés	m ²	A déterminer	Commune	Annuelle
	Nombre d'arbres plantés	u	A déterminer	Commune	Annuelle
Espaces agricoles productifs	SAU totale	ha	76 (RGA 2020)	Recensement général agricole	10 ans
	Nombre d'exploitation agricole	Nb. d'exploitations	3 (RGA 2020)	Recensement Général Agricole Chambre d'Agriculture	10 ans
Préservation de la ressource en eau	Volume mis en distribution	Mm ³	A déterminer	Commune	Annuelle
	Rendement des réseaux de distribution.	%	81.4 % (2020)	Service eaufrance	Annuelle
	Indice Linéaire de Perte (ILP)	m ³ /j/km	2 ,7 (2021)	Service eaufrance	Annuelle
	Capacité résiduelle de la station d'épuration.	E.H	Capacité nominale : 400 E.H (Charge entrante en 2019 de 258 E.H.)	Service eaufrance	Annuelle
Lutte contre le changement climatique	Développement des dispositifs privés de production d'énergie renouvelable	Nb. d'autorisations	A déterminer	Commune	6 ans
	Nombre de projet ou opération HQE/BBC/BDM/Energie positive réalisé.	u	A déterminer	Commune	6 ans
Nuisances	Nombre de construction à vocation d'habitat en zone de nuisance sonore.	u	A déterminer	Commune	6 ans

Thématiques	Indicateurs	Unité	Etat zéro – Année de référence	Source de la donnée	Périodicité
Transport et mobilité	Part des modes de transport utilisés pour se rendre au travail	%	Voiture, camion ou fourgonnette, 74,6 % (2019)	INSEE	6 ans
	Evolution des capacités de stationnement	En Nombre de stationnements	A déterminer	Commune	Annuelle
	Linéaire de voies douces nouvellement créés/réaménagées.	ml	A déterminer	Commune	6 ans
Mixité sociale	Nombre de logements sociaux	u	A déterminer	Commune	Annuelle
	% des logements PLA	%	A déterminer	Commune	Annuelle
	% des logements PLUS	%	A déterminer	Commune	Annuelle
	% des logements PLS	%	A déterminer	Commune	Annuelle
	% d'opérations mixtes autorisées et part des logements sociaux sur l'ensemble des logements	%	A déterminer	Commune	Annuelle
	Nombre et part de logements sociaux par quartier	u et %	A déterminer	Commune	Annuelle
	Nombre de logements et part de logements locatifs privés par quartier	u et %	A déterminer	Commune	Annuelle
Nombre et part de logements propriétaires occupants par quartier	u et %	A déterminer	Commune	Annuelle	

7. CONCLUSION

La mise en place des mesures proposées permet de limiter les impacts du projet sur l'ensemble des groupes fauniques et d'obtenir des impacts résiduels suffisamment faibles, du fait de la mise en place des mesures suivantes :

- Evitement des stations d'espèces protégées ;
- Evitement des arbres les plus importants et inspection de arbres à abattre ;
- Respect notamment du calendrier proposé pour engager les travaux entre mi-août et mi-novembre, pour la prise en compte des périodes de sensibilité des espèces animales présentes et potentiellement présentes sur le site.

8. BIBLIOGRAPHIE

- **Bibliographie générale**

- **Données faune-flore-habitats**

Carsignol. J., Aménagements et mesures pour la petite faune : Guide technique, SETRA, 264 pages.

Données de la DREAL Occitanie.

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

Duquet. M. 2005., Inventaire de la Faune de France : Vertébrés et principaux Invertébrés. Muséum National d'Histoires Naturelles, Nathan.

M.N.H.N. 1994., Inventaire de la Faune menacée de France. Le Livre Rouge. Muséum National d'Histoires Naturelles, Nathan.

UICN France (2011). La compensation écologique : Etat des lieux et recommandations. Paris, France.

- **Données diverses (géologie, paysage, patrimoine, urbanisme, etc)**

Code de l'Environnement.

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

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

Données du B.R.G.M. – Infoterre.

Données climatiques de la station de Perpignan – Météo France.

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

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

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

- **Sites web :**

- ≡ ADEME

- ≡ Atlas des patrimoines (<http://atlas.patrimoines.culture.fr>)

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

- ≡ Base de données (www.faune-lr.org)

- ≡ Fiches espèces du site internet de l'INPN (www.inpn.mnhn.fr)

- ≡ Ministère de l'Environnement

● Bibliographie sur les mammifères

- Chaline J., Baudvin H., Jammot D. et Saint Girons M.-C., 1974. Les proies des rapaces. (petits mammifères et leur environnement), DOIN éditeur, Paris. 141 p.
- Le Louran H. et Saint Girons M.-C., 1977. Les rongeurs de France. Faunistique et Biologie., Institut national de la recherche agronomique (Annales de Zoologie – Ecologie animale / Numéro hors-série), Paris. 159 p.
- Meloche J., 1969. Histoire naturelle des carnivores de France – Une anthologie, Editions MELOE. 320 p.
- Miroslav Bouchner, 1991, Guide des traces d'animaux, Edition HATIER.
- Muriel et Luc Chazel, 2011, Reconnaître et décoder les traces d'animaux, Editions QUAE.
- Ouvrage collectif, 1984. Atlas des mammifères sauvages de France ; Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Paris. 299 p.
- Quéré J-P, Le Louran H., 2011. Les rongeurs de France. Faunistique et Biologie., Quæ éditions. 312 p.
- Rode P. et Dr R. Didier., 1945. Les Mammifères de France., Editions N. BOUBEE & Cie. 219 p + planches.
- Saint Girons M.-C., 1989. Les mammifères en France., Sang de la Terre, Paris. 245 p.
- Vigo M., 2002. Guia dels mamífers terrestres de Catalunya. 240 p.

● Bibliographie sur les Chiroptères

- Abdulhak S. 2007 – Inventaire chiroptérologique de la Réserve Naturelle de Jujols (Pyrénées-Orientales), La Vespère, 1, 10-13.
- Arthur L. et Lemaire M. 2005 – Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé, Paris.
- Arthur L. et Lemaire M., 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse ; Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.
- Barataud M., 1996. Ballades dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD et livret 49 p.
- Barataud, M. 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
- Dietz C., Dietmar N. et Von Helvesen O., 2009. Encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord, Biologie, caractéristiques, menaces ; Delachaux et Niestlé, Paris.
- Godineau F. et PainD., 2007, Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012 / Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables Keith P.
- Pénicaud P. 2000 – Chauves-souris arboricoles de Bretagne (France) : typologie de 60 arbres-gîtes et éléments d'écologie des espèces observées, Le Rhinolophe, 14, 37-68.
- Salvayre H., 1980. Les chauves-souris ; Bailland, Coll. Faune et Flore.
- Schober W. et Grimmberger E., 1991. Guide des chauves-souris d'Europe ; Delachaux et Niestlé, Paris.

● Bibliographie sur l'herpétofaune

- ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F. 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg, Collection Parthénope, Biotope, Mèze.
- Arnold E.N. et Burton J.A., illustrations Ovenden (DW) 1978. Tous les reptiles et amphibiens d'Europe en couleurs, Elsevier.
- Association Française des Ingénieurs Ecologues. 1992. Gestion et protection des amphibiens : de la Connaissance aux Aménagements, Journées techniques : pratiques du génie écologique Mulhouse 22-23 Octobre 92.
- Geniez Ph. Et Cheylan M., 2012 – Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 448 p.
- Geniez Ph. Et Cheylan M., 1987 – Atlas de distribution des Reptiles et Amphibiens du Languedoc-Roussillon. EPHE/GRIVE, 114 p.
- Géniez P., Pottier G. et Vacher J.-P. 2002. Difficultés de détermination de quelques reptiles présents en France, Zamenis.
- Kwet A. 2009. Guide photographique des reptiles et amphibiens d'Europe, Delachaux et Niestlé, Paris.
- Lescure J. & Massary de J.-C. (coords.), 2012 – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 272 p.
- Miaud C. et Muratet J. 2007. Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France, INRA Editions.
- Muratet J. 2007. Identifier les amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain, Ecodiv, France.
- Naulleau G. 1990. Les lézards de France, revue française d'aquariologie herpétologie, Nancy.
- Œuvre collective 1978. Atlas préliminaire des Reptiles et Amphibiens de France, Société Herpétologique de France, Montpellier.
- Ouvrage collectif 1989. Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France, Société Herpétologique de France, Paris.
- Ouvrage collectif, Losange. 2008. Amphibiens et Reptiles, Artémis éditions, Paris.
- Plan National d'Actions Emyde lépreuse 2012-2016, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, 2012.
- Rivera. X. 2011. Amfibis i rèptils de Catalunya, País Valencià i Balears ; Lynx Edicions, 204 p.
- Salvador. A et J-M. Pleguezuelos. 2002. Reptiles españoles, identificación, historia natural y distribución, 496 p.

● Bibliographie sur l'entomofaune

- Albouy V., Richard D. Coléoptères d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 2017. 399 p.
- Berger P. Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse – Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2012. 664 p.
- Berger P. Mise à jour de la faune de France des Coléoptères Cerambycidae. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2017. 664 p.
- Defaut B., Morichon D. Criquets de France (Orthoptera Caelifera) volume 1, fascicules a et b. Faune de France n°97. 687 p.
- Defaut B., Sardet E., Braud Y. Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. 2009. U.E.F. éditeur, Dijon. 94 p.
- Dijkstra K-D-B. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 2009. 320 p.
- Doucet G. Clé de détermination des exuvies des Odonates de France. Société Française d'Odonatologie. 2016. 68 p.
- Grand D., Boudot J.P. Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. BIOTOPE, Parthénope. 2007. 480 p.
- Grand D., Boudot J.-P., Doucet G. Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze. 2014. 136 p.
- Hentz J.L., Deliry C., Bernier C. Libellules de France. Gard Nature et le Groupe Sympetrum. Fondation Nature et Découvertes. 2011.
- Hérès A. Guide des Zygènes de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2014. 143 p.
- Lafranchis T. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. BIOTOPE, Parthenope. 2000. 448 p.
- Lafranchis T. Papillons de France, guide de détermination des papillons diurnes. DIATHEO. 2016. 351p.
- Paulian R. Coléoptères Scarabéidés. Faune de France n°38. 1941. 240 p.
- Picard F. Coléoptères Cerambycidae. Faune de France n°20. 1929. 168 p.
- Roberts M. Guide des araignées de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 2014. 383 p.
- Sardet É., Roesti C., Braud Y. Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze. 2015. 304 p.
- Soldati F & L. Catalogue raisonné et illustré des Coléoptères Tenebrionidae des Pyrénées-Orientales. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2002. 43 p.
- Tillier P., Giacomino M., Colombo R. Atlas de répartition des Fourmilions en France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2013. 52 p.
- Tronquet M. Catalogue des Coléoptères de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2014. 1052 p.

○ Sites web

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

● Bibliographie sur l'avifaune

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

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

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

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

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

○ Sites Internet et bases de données consultés

- ≡ Atlas des Oiseaux des Pyrénées-Orientales (<http://atlas.gor66.fr/>)
- ≡ Site internet (www.oiseaux.net)
- ≡ Site Internet du Groupe Ornithologique du Roussillon (ornitho-66.com)

● Flore

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

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

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

Bonnier G., De Layens G. Flore complète portative de la France, de la Suisse et de la Belgique. Belin, Paris.

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

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

Danton P. et Baffray M., 1995. Inventaire des plantes protégés en France ; Nathan et A.F.C.E.V Fédération Française des Sociétés de Protection de la Nature avec le concours du Ministère de l'Environnement, 1988.

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

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

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

Gautier G. 1898 – Catalogue raisonné de la flore des Pyrénées-Orientales. Publication de la Société agricole, scientifique et littéraires des Pyrénées-Orientales, Perpignan.

Jauzein P. Flore des champs cultivés. SOPRA-INRA. 1995.

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

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

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

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

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

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

Rameau J.-C., et al. Flore forestière française – Guide écologique illustré. 3 tomes. Institut pour le développement forestier.

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

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

Tison. J.-M, Jauzein. P., Michaud. H., Flore de la France méditerranéenne continentale, Naturalia Publications. 2014, 2078 p.

o Sites Internet et bases de données consultés

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

9. METHODOLOGIE

9.1. METHODOLOGIE DE TERRAIN POUR LA FAUNE ET LA FLORE

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

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

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

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

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

9.1.1. METHODOLOGIE POUR LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

9.1.1.1. NOMENCLATURE

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

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

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

9.1.1.2. HABITATS

En écologie, la notion d'habitat est issue du principe que la végétation est étroitement associée aux conditions physiques d'un site. Le référentiel CORINE Biotopes s'appuie sur les associations végétales (phytosociologie). La pédologie du substrat est parfois utile et accompagne leur

identification. La détermination des habitats et des zones humides repose ainsi sur l'identification des communautés végétales associées.

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

9.1.1.3. FLORE

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

9.1.2. METHODOLOGIE POUR LA FAUNE

9.1.2.1. MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

- **Micromammifères**

Les micromammifères s'observent toute l'année, mais plus spécifiquement à l'aube des jours peu ventés, quand les espèces sont les moins farouches et en chasse. Les indices de présence des micromammifères sont recherchés sur le site au gré des prospections réalisées (empreintes, excréments, indices sur les végétaux, pelotes de régurgitation de rapaces, etc.). Si des pelotes de régurgitation de rapaces sont trouvées, elles sont collectées puis leur contenu analysé afin d'établir un spectre des espèces présentes au sein du secteur d'étude.

A noter qu'il reste évident que seule une campagne de piégeage peut compléter la première technique d'inventaire et donner à la fois un aperçu exhaustif et quantitatif des micromammifères fréquentant le secteur.

L'analyse morphométrique des restes dentaires des individus morts présents dans les pelotes de rejection de rapaces permet d'assurer la détermination des espèces et notamment des campagnols souterrains. Les ossements, essentiellement les mandibules peuvent être déterminés à partir d'ouvrages de référence¹² et à l'aide d'une loupe binoculaire.

¹² Chaline J., Baudvin H., Jammot D. et Saint Girons M.-C., 1974. *Les proies des rapaces. (Petits mammifères et leur environnement).*, DOIN éditeur, Paris. 142 p.

Ouvrage collectif, 2010. *Pelotes ! Décortiquer et déterminer le contenu des pelotes de réjection.*, les cahiers techniques de la Gazette des Terriers, 98 p.

- **Grands mammifères**

Il s'agit pour les grands mammifères d'obtenir également une liste des espèces en présence au sein du secteur d'étude. Les grands mammifères s'observent plus aisément que les micromammifères, que ce soit directement ou indirectement. Hormis les observations directes qui peuvent être réalisées, nous recherchons les indices trahissant leur présence.

Comme pour les micromammifères il s'agit des traces, des laissées (fèces, indices sur les végétaux, reliefs de repas, ...) et des terriers qui permettent parfois leur identification.

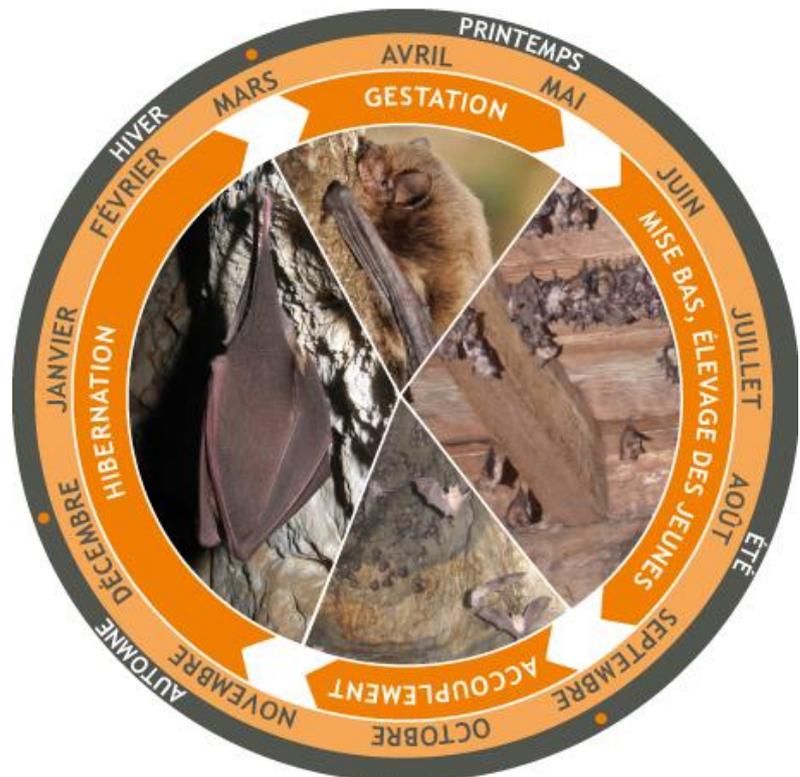
9.1.2.2. CHIROPTERES

- **Rappel concernant la biologie des Chiroptères**

Sans ressource alimentaire en hiver, les chiroptères entrent en léthargie dans des gîtes d'hibernation aux caractéristiques bien spécifiques (faible luminosité, silence, température comprise entre 2 et 11 °C, hygrométrie supérieure à 80 %). Ces gîtes peuvent être hypogés (souterrains : grottes, mines, ...), anthropiques (bâtiments, ponts, ...) ou arboricoles.

Au printemps, elles effectuent des déplacements de leurs gîtes d'hiver à leurs gîtes d'été. Les mâles sont généralement solitaires et les femelles se rassemblent en colonies dans des gîtes sombres, tranquilles et à température élevée où auront lieu la gestation, la mise bas et l'élevage des jeunes.

En automne, les chauves-souris se rassemblent dans des gîtes de « swarming »¹³ pour s'accoupler. La figure ci-dessous illustre le déroulé du cycle biologique d'une chauve-souris.



☞ Figure 10 : Cycle biologique des Chiroptères (source : DREAL Occitanie)

¹³ Regroupements automnaux au cours desquels ont lieu les accouplements

- **Protocole des inventaires**

- **Recherche de gîtes**

La recherche des gîtes consiste à prospecter, en journée, un maximum de gîtes potentiellement favorables à l'accueil de chiroptères (ponts, ruines, arbres creux, mais aussi les habitations si elles sont accessibles, ...), par l'observation directe ou indirecte (perception visuelle tel le guano et les traces d'urine ; perception olfactives).

Pour les bâtis inspectés, nous évaluerons le potentiel d'accueil sur la base des critères suivants : luminosité du bâti, ventilation, présence d'ouvertures, etc.

Pour les arbres-gîtes favorables aux espèces arboricoles l'évaluation, ces derniers sont évalués à vue : vieux individus, présence de loge, de lierre, de fissures, etc.

- **Inventaires acoustiques par recherches actives**

Il s'agit de réaliser des transects en étant équipé d'un détecteur à ultrasons Petterson® D240X couplé avec un enregistreur Roland R-09UR.

Le choix des transects se fait pour permettre de couvrir l'ensemble des milieux présents au sein de la zone d'étude. Les lisières boisées, bords de cours d'eau, pistes, sentiers dans des milieux fermés, sont préférentiellement étudiés.

- ☞ Photographies 41 et 42 :
Détecteur à ultrasons
Petterson® D240X et
enregistreur Roland R-09UR



- **Inventaires acoustiques fixes**

- **Mise en place des dispositifs d'enregistrement passif**

L'objectif de ces inventaires est de réaliser des enregistrements permettant de connaître la fréquentation du site par les chiroptères au sol.

Nous utilisons la technique d'inventaire acoustique fixe. Pour ce faire, (type SMBat) ont été positionnés aux endroits stratégiques (lieux de passages supposés), afin d'optimiser la détection des chiroptères fréquentant le site.

La pose de détecteurs passifs à enregistrement continu (de type SMBAT) fourni une estimation de la fréquentation de la zone par les chiroptères, notamment des flux de transit et, dans certains cas, permettra une identification spécifique complémentaire.

Ces écoutes automatiques permettent de renforcer la pression d'observation sur le terrain en couvrant de larges plages horaires et en multipliant les nuits d'écoutes. Elles permettent d'augmenter significativement la probabilité de détection des espèces peu fréquentes et fournissent une bonne estimation de l'activité des chiroptères (nombre de contacts par heure calculé sur une grande période, variation au cours de la nuit...).



☞ Photographies 43, 44, 45 et 46 : Enregistreurs SMBat et SMMBat mis en place sur un site d'étude



☞ Photographies 47, 48 et 49 : Enregistreurs SM2Bat, SM4Bat et SM Mini Bat

▪ Méthodes d'analyse des résultats

A chaque détection de cris, l'enregistreur SMBat enregistre et une piste sonore est créée au format numérique. Cette dernière est sauvegardée sur carte mémoire, permettant par la suite un transfert vers un ordinateur.

Le grand nombre d'heures d'écoute génère une grande quantité de pistes sonores, difficilement analysables manuellement. C'est pourquoi un logiciel de reconnaissance automatique des signaux ultrasonores est utilisé.

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

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

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

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

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

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

Chaque niveau bénéficie d'un indice de confiance allant de 0 à 10 de façon à refléter le risque d'erreur d'identification. Plus l'indice est proche de 10, plus le risque d'erreur d'identification est faible. La présence d'une espèce est jugée fiable lorsque l'indice de confiance est supérieur à 5.



☞ Figure 11 : Correspondance indice de confiance / Risque d'erreur (Source : Notice SonoChiro 3.0 – Biotope)

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

Lorsque deux séquences possèdent le même indice de confiance (pour une espèce), seule la séquence possédant l'indice de qualité (Iqual) ou le nombre de cris (Nbcris) le plus important est vérifié.

- **Limites des méthodes employées**

Le travail de détection comporte une limite importante dans la détermination exacte des signaux enregistrés. En effet, malgré l'utilisation de matériels perfectionnés, le risque d'erreur existe concernant l'identification de certaines espèces (genres *Pipistrellus* et *Myotis*, noctules et sérotines). Dans certains cas, seul le genre ou un couple d'espèces est déterminé.

Les Murins émettent des fréquences modulées abruptes de très faible portée, dont l'enregistrement est presque impossible à plus de 4 ou 5 mètres de l'animal. Malgré l'utilisation de matériels perfectionnés, la distance de détection de ces espèces est limitée par la faible portée de leurs signaux.

Les émissions sonores des individus appartenant aux genres *Rhinolophus* et *Plecotus* sont de faible intensité et sont indétectables à plus de 10 m de distance¹⁴.

La Barbastelle étant une espèce furtive peut être également difficilement détectable.

9.1.2.3. AVIFAUNE

L'inventaire ornithologique permet d'établir une liste d'oiseaux : pour chacun de ceux-ci l'objectif est de déterminer s'ils sont de passage, s'ils exploitent le site pour la chasse par exemple, ou s'ils nidifient in situ.

Cette évaluation est réalisée sur la base des critères retenus pour l'Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine¹⁵. Plusieurs indices permettent de mettre sur la voie de l'une ou l'autre catégorie. Par exemple, un oiseau feignant une blessure ou adoptant un comportement territorial peut être des indices de protection ou diversion d'une couvée.

¹⁴ Michel Barataud, 2012

¹⁵ Hagemeijer W.J.M., & Blair M.J., 1997, Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Bulletin de liaison n°1, mai 2009

Nidification possible
01 – espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 – mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable
03 – couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
04 – territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux
05 – parades nuptiales
06 – fréquentation d'un site de nid potentiel
07 – signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 – présence de plaques incubatrices
09 – construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine
10 – adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 – nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 – jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 – adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14 – adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 – nid avec œuf(s)
16 – nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

☞ Tableau 35 : Détermination du statut de nidification d'un oiseau

La recherche des espèces nicheuses se déroule selon la technique des I.P.A. (Indice Ponctuel d'Abondance). Après avoir défini des points d'écoute, sur chaque point, l'ornithologue reste immobile pendant 20 minutes précisément (ou 10 minutes selon le type de milieu). Il suffit au fil de la saison de vérifier la présence de l'espèce ainsi que son activité qui permet d'évaluer son statut de reproduction sur le site d'étude. Les points d'écoute du protocole IPA sont cartographiés.

Les écoutes sont effectuées au lever du jour ainsi qu'en fin de journée, les différentes espèces n'affectionnant pas les mêmes moments pour chanter.

Les prospections diurnes sont effectuées préférentiellement dans les trois heures qui suivent le levé du soleil (activité maximale des chanteurs pour la plupart des espèces), et sont complétées par des prospections crépusculaires et nocturnes (rapaces nocturnes).

Des points d'écoutes nocturnes et crépusculaires de 20 minutes sont également réalisés. Les passages sont effectués entre le 15 février et le 15 mars pour le premier, puis entre le 1er avril et le 1er mai pour le second. Les prospections donnent de meilleurs résultats de mars à avril au début de la période de reproduction.

9.1.2.4. HERPETOFAUNE

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

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

Qu'il s'agisse des reptiles ou des amphibiens, les prospections sont engagées aux périodes les plus favorables à leur observation et avec les conditions climatiques les plus favorables (vent faible, température modérée, etc.).

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

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

● Amphibiens

Dans un premier temps, il est important de repérer les éventuels points de rassemblement de reproduction (plans d'eau, mares, fossés, flaques, flaches, etc.) des amphibiens, ce qui permet de cibler les recherches d'individus à tous les stades de développement (pontes, têtards, juvéniles, adultes).

Un protocole de recherche classique des espèces indicatrices est mis en place, avec un effort de prospection à la bonne période écologique, concentré sur les zones humides favorables à la reproduction des amphibiens.

Les recherches d'individus sont réalisées aux meilleures heures de la journée (début de matinée et fin de journée), au niveau des caches et abris potentiellement favorables (fourrés, pierres, roches, anfractuosités, souches d'arbres, etc.).

Les sorties nocturnes permettent d'identifier les espèces en période de reproduction (émission de chants), soit en mars-avril.

Ainsi, la recherche des amphibiens est réalisée selon plusieurs modes opératoires complémentaires :

- La recherche directe dans l'eau à l'aide de lampes assez puissantes pour identifier à vue les individus reproducteurs et/ou leurs pontes ;
- L'application de plusieurs points d'écoute nocturnes à proximité des points d'eau ;
- L'épuisettage de larves et/ou têtards, identification et relâché immédiat dans les points d'eau rencontrés, au mois de mai, à l'issue de la période de reproduction ;

- La recherche des individus adultes et juvéniles en phase terrestre dans les habitats végétalisés et/ou rupestres ;
- Enfin, une recherche d'indices de présence sur les axes routiers principaux ou secondaires (individus écrasés lors de leurs déplacements nocturnes).

● Reptiles

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

Les prospections sont effectuées à divers moments de la journée, afin de prendre en compte l'étalement des périodes d'activités selon les espèces, et les différences d'aptitude à la thermorégulation. Généralement, l'activité (principalement la thermorégulation en extérieur) est forte tout au long de la journée au printemps, et réduite aux matinées et aux soirées les chaudes journées d'été.

Dans le Sud, les reptiles sont moins abondants en plein été en journée du fait de la chaleur (> 25 à 30°C). Nous avons évité les jours de fort vent et les journées trop chaudes pour réaliser ces prospections.

9.1.2.5. INVERTEBRES

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

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

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

Pour les insectes, les meilleures conditions météorologiques sont les journées ensoleillées (couverture nuageuse d'au maximum 50 %) sans pluie, sans vent fort (vitesse inférieure à 30 km/h) et entre 11h et 17h. La température doit être d'au moins 13°C si le temps est ensoleillé, et d'au moins 17°C s'il est nuageux (10 à 50% de couverture)¹⁶.

¹⁶ Source : « Protocole papillons » de l'Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB)

Les prospections se déroulent en parcourant à pied un itinéraire prédéfini englobant l'ensemble des milieux présent sur la zone étudiée.

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

Les espèces patrimoniales sont préférentiellement recherchées sur leurs biotopes de prédilection, notamment par l'identification de leurs plantes-hôtes. En effet, certaines espèces sont inféodées à la présence de leur plante-hôte, notamment chez les papillons (genre *Aristolochia* pour la Diane, etc.).

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

10. ANNEXES

10.1. ABREGES DES STATUTS DE PROTECTION ET DE CONSERVATION

- **Textes de référence**

- **Protection à l'échelle européenne**

- ≡ Directive 2009/147/CE du Parlement européen et de Conseil concernant la conservation des oiseaux sauvages (JO du 26 janvier 2010) dite « **Directive Oiseaux** » (**DO**)
- ≡ Directive 92/43/CEE du Conseil concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JO du 22 juillet 1992) dite « **Directive Habitats Faune Flore** » (**DH ou DHFF**) modifiée par la directive 97/62/CEE

- **Protection à l'échelle nationale**

- ≡ Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des **mammifères terrestres** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- ≡ Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des **amphibiens** et des **reptiles** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- ≡ Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des **insectes** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- ≡ Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection modifiée par l'arrêté du 21 juillet 2015
- ≡ Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

- **Listes rouges**

Taxons	Echelle nationale	Echelle régionale
Mammifères	Novembre 2017	-
Reptiles et amphibiens	Septembre 2015	2012 * (Languedoc-Roussillon)
Oiseaux	Septembre 2016	Novembre 2015 (Languedoc-Roussillon)
Poissons d'eau douce	Juillet 2019	-
Papillons de jour	Mars 2012	Décembre 2019 (Occitanie)
Libellules	Mars 2016	Mars 2018 (Occitanie)
Orthoptères	-	Mai 2022 (Occitanie)
Flore	Décembre 2018	-

* (Liste rouge régionale proposée dans l'ouvrage « Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes – Atlas biogéographique » de Geniez P. et Cheylan M., 2012)

• **Abrégés des statuts de protection**

Textes de références		Abrégés	Description
Arrêtés de protection nationale	Article 2	P2	Protection intégrale, tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos
	Article 3 (oiseaux)	P3	
	Article 1 (poissons)	P1	
	Article 3	P3	Espèces dont les spécimens sont strictement protégés mais pas leurs habitats
	Article 4 (oiseaux)	P4	
	Article 4	P4	Espèces de reptiles dont la mutilation est interdite, ainsi que toute utilisation des spécimens issus du milieu nature
	Article 5	P5	Espèces d'amphibiens dont la mutilation est interdite, ainsi que toute utilisation des spécimens issus du milieu naturel
Directive Oiseaux	Annexe I	A I (ou O 1)	Liste les espèces d'oiseaux dont la protection nécessite la mise en place des Zones de Protection Spéciales (ZPS)
Directive Habitats	Annexe I	A I	Liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire
	Annexe II	A II	Liste les espèces de faune et flore d'intérêt communautaire
	Annexe IV	A IV	Espèces nécessitant des mesures nationales de protection stricte
	Annexe V	A V	Liste les espèces dont la protection est nécessaire pour l'Etat, mais moins contraignante
Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction		EXT	Espèces protégées et menacées d'extinction en France en raison de la faiblesse observée ou prévisible de leurs effectifs, et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département
Listes rouges	Mondiale, européenne, nationale et régionale	EX	Eteinte au niveau mondial
		EW	Eteinte à l'état sauvage
		RE	Disparue au niveau régional
		CR	En danger critique
		EN	En danger
		VU	Vulnérable
		NT	Quasi menacée
		LC	Préoccupation mineure
		DD	Données insuffisantes
		NE	Non évaluée
		NA	Non adapté (espèces introduites)
Déterminance ZNIEFF régionale	Stricte	Espèces dont la présence justifie à elle seule la création d'une ZNIEFF	
	A critères	Espèces dont la présence justifie à elle seule la création d'une ZNIEFF sous réserve de répondre à certains critères	
	Remarquable	Espèce non déterminante ZNIEFF mais tout de même remarquables par leur rareté, leur vulnérabilité ou leur statut de protection	

● **Résumé des critères de la liste rouge de l'UICN**

Le tableau suivant est un résumé des cinq critères (a-e) utilisés pour évaluer l'appartenance d'un taxon à l'une des catégories du groupe « menacé » de la Liste rouge de l'UICN (En danger critique, En danger ou Vulnérable).

A. Réduction de la taille de la population. Réduction (mesurée sur la plus longue des deux durées : 10 ans ou 3 générations) sur la base d'un ou plusieurs des critères A1 à A4			
	En danger critique	En danger	Vulnérable
A1	≥ 90%	≥ 70%	≥ 50%
A2, A3 & A4	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%
A1 Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction sont clairement réversibles ET comprises ET ont cessé.	<i>en se basant sur l'un des éléments suivants :</i>	(a) l'observation directe [excepté A3] (b) un indice d'abondance adapté au taxon (c) la réduction de la zone d'occupation (AOO), de la zone d'occurrence (EOO) et/ou de la qualité de l'habitat (d) les niveaux d'exploitation réels ou potentiels (e) les effets de taxons introduits, de l'hybridation, d'agents pathogènes, de substances polluantes, d'espèces concurrentes ou parasites	
A2 Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas réversibles.			
A3 Réduction de la population prévue, déduite ou supposée dans le futur (sur un maximum de 100 ans) [(a) ne peut pas être utilisé pour A3].			
A4 Réduction de la population constatée, estimée, déduite, prévue ou supposée, sur une période de temps devant inclure à la fois le passé et l'avenir (sur un maximum de 100 ans dans le futur), lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles.			
B. Répartition géographique, qu'il s'agisse de B1 (zone d'occurrence) ET/OU B2 (zone d'occupation)			
	En danger critique	En danger	Vulnérable
B1. Zone d'occurrence (EOO)	< 100 km ²	< 5 000 km ²	< 20 000 km ²
B2. Zone d'occupation (AOO)	< 10 km ²	< 500 km ²	< 2 000 km ²
ET au moins 2 des 3 conditions suivantes :			
(a) Sévèrement fragmentée OU nombre de localités	= 1	≤ 5	≤ 10
(b) Déclin continu constaté, estimé, déduit ou prévu de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) superficie, étendue et/ou qualité de l'habitat, (iv) nombre de localités ou de sous-populations, (v) nombre d'individus matures			
(c) Fluctuations extrêmes de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) nombre de localités ou de sous-populations, (iv) nombre d'individus matures			
C. Petite population et déclin			
	En danger critique	En danger	Vulnérable
Nombre d'individus matures	< 250	< 2 500	< 10 000
ET au moins un des sous-critères C1 ou C2 :			
C1. Un déclin continu constaté, estimé ou prévu (sur un maximum de 100 ans dans le futur) d'au moins :	25% en 3 ans ou 1 génération (sur la plus longue des deux durées)	20% en 5 ans ou 2 générations (sur la plus longue des deux durées)	10% en 10 ans ou 3 générations (sur la plus longue des deux durées)
C2. Un déclin continu constaté, estimé, prévu ou déduit ET au moins 1 des 3 conditions suivantes :			
(a) (i) Nombre d'individus matures dans chaque sous-population :	≤ 50	≤ 250	≤ 1 000
(ii) % d'individus matures dans une sous-population =	90–100%	95–100%	100%
(b) Fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures			
D. Population très petite ou restreinte			
	En danger critique	En danger	Vulnérable
D. Nombre d'individus matures	< 50	< 250	D1. < 1 000
D2. Pour la catégorie VU uniquement Zone d'occupation restreinte ou nombre de localités limité et susceptibles d'être affectées à l'avenir par une menace vraisemblable pouvant très vite conduire le taxon vers EX ou CR.	-	-	D2. en règle générale : AOO < 20 km ² ou nombre de localités ≤ 5
E. Analyse quantitative			
	En danger critique	En danger	Vulnérable
Indiquant que la probabilité d'extinction dans la nature est :	≥ 50% sur 10 ans ou 3 générations, sur la plus longue des deux durées (100 ans max.)	≥ 20% sur 20 ans ou 5 générations, sur la plus longue des deux durées (100 ans max.)	≥ 10% sur 100 ans

1 L'utilisation de cette fiche de synthèse requiert la pleine compréhension des Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN et des Lignes directrices pour l'utilisation des Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN. Merci de se référer à ces deux documents pour l'explication des termes et concepts utilisés ici.

o **Notation des critères de classement**

Pour les espèces menacées, le classement dans l'une des catégories CR, EN ou VU est justifié par les critères (A à E) et sous-critères (1, 2, 3... ; a, b, c... ; i, ii, iii...) dont les seuils sont remplis.

Pour les espèces classées en catégorie NT, les critères ayant conduit à considérer l'espèce proche de la catégorie VU sont précisés à la suite du préfixe « pr. ».

Pour les espèces dont l'évaluation au niveau régional a nécessité un ajustement en raison de l'influence de populations extérieures, la catégorie initiale avant ajustement est mentionnée avec ses critères justificatifs, suivie du nombre de degrés dont cette catégorie a été déclassée (-1, -2...) ou surclassée (+1, +2...) dans la seconde étape de l'évaluation pour obtenir la catégorie finale.

10.2. DETERMINATION DE LA CATEGORIE DE NIDIFICATION

Le tableau ci-dessous illustre la méthodologie adoptée pour définir la catégorie de nidification en fonction des indices de terrain recueillis.

☞ Tableau 36 : Indices permettant de caractériser la catégorie de nidification

Indice de terrain	Catégorie de nidification
Individu trouvé mort, écrasé	Nicheur possible 1
Oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable	
Mâle chanteur en période de reproduction dans un milieu favorable, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade.	
Couple présent en période de reproduction dans un milieu favorable	Nicheur probable 2
Individu cantonné : comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) en période de reproduction, dans un milieu favorable	
Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.	
Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.	
Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).	Nicheur certain 3
Adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner l'attention	
Découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs ; nid « frais » de la présente saison	
Juveniles non volants ou juvéniles à peine volants	
Fréquentation d'un nid, individu au nid	
Transport de nourriture ou de sacs fécaux	
Nid garni (œufs ou poussins) ; adulte couvant	