



Projet d'aménagement de la station de sports d'hiver de Gourette

Conseil Département des
Pyrénées-Atlantiques
01/10/2021

**Compléments
d'inventaires**

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Citation recommandée	Biotope, 2021, Projet d'aménagement de la station de sports d'hiver de Gourette, Compléments d'inventaires. Conseil Départemental des Pyrénées-Atlantiques. 147 pages	
Version/Indice	V1	
Date	01/10/2021	
Nom de fichier	EtatInitial_Gourette-CD64	
N° de contrat	2019854	
Date de démarrage de la mission	Octobre 2019	
Maître d'ouvrage	Conseil Départemental des Pyrénées-Atlantiques Hôtel du Département Pau : 64, avenue Jean Biray 64 058 Pau cedex 9 05 59 11 46 64 Bayonne : 4, allée des platanes 64 104 Bayonne cedex 05 59 46 50 50	
Interlocuteur	Chargé de mission "Plan Montagne" Lucie VIGNAU-LOUSTAU	Mail : Lucie.Vignau-loustau@le64.fr Téléphone : 05.59.11.45.87
Biotope, Responsables du projet	DUNESME Caroline	Contact : cdunesme@biotope.fr Tél : 05 59 12 21 21

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Sommaire

1	Inventaire des zones hors emprise initiale	7
1	Aspects méthodologiques	8
1.1	Terminologie employée	8
1.2	Aire d'étude	10
1.3	Équipe de travail	12
1.4	Méthodes d'acquisition des données de terrain	12
1.5	Méthodes de traitement et d'analyse des données	14
2	Habitats naturels et flore	16
2.1	Habitats naturels	16
2.2	Flore	33
2.3	Zones humides	39
3	Faune	42
3.1	Insectes	42
3.2	Mollusques	46
3.3	Amphibiens	46
3.4	Reptiles	55
3.5	Oiseaux	65
3.6	Mammifères (hors chiroptères)	85
3.7	Chiroptères	94
4	Synthèse des enjeux écologiques au sein des zones complémentaires et de compensation	104
2	Etat des lieux dans le cadre des mesures compensatoires	Erreur ! Signet non défini.
	Signet non défini.	
1.1	Zones de mise en défens	Erreur ! Signet non défini.
1.2	Restauration	Erreur ! Signet non défini.
3	Annexes	106

Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore	107
--	-----

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats	108
Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune	120
Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée	122

Liste des tableaux

Tableau 1 : Aires d'étude du projet	9
Tableau 2 : Équipe projet	12
Tableau 3 : Dates et conditions des prospections de terrain	12
Tableau 4 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités	13
Tableau 5 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée initiale (2020-2021)	18
Tableau 6 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée	34
Tableau 7 : Habitats caractéristiques de zones humides présents dans l'aire d'étude rapprochée initiale et dans les aires d'études complémentaires	40
Tableau 8 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	44
Tableau 9 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	50
Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	59
Tableau 11 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée	66
Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables et/ou présentant un statut patrimonial défavorable présents dans l'aire d'étude rapprochée	70
Tableau 13 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée	89
Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	98
Tableau 15 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle des zones complémentaires et de compensation	104
Tableau 16 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude	107

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Tableau 17 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune	120
--	-----

Liste des illustrations

Figure 1 : Habitats aquatiques et humides sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire © Biotope	29
Figure 2 : Pelouses et prairies sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope	29
Figure 3 : Habitats pré-forestiers et forestiers, photos prises sur site sauf mention contraire © Biotope	29
Figure 4 : Habitats rocheux sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope	30
Figure 5 : Habitats anthropisées à artificiels sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope	30
Figure 6 : Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée initiale ou l'aire d'étude complémentaire, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	38
Figure 7 : Habitats humides sur l'aire d'étude rapprochée et l'aire d'étude complémentaire, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	41
Figure 8 : Habitats favorables aux amphibiens sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	49
Figure 9 : Amphibiens présents sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Julien Bonnaud.	54
Figure 10 : Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	56
Figure 11 : Reptiles remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos non prises sur site sauf mention contraire, © Julien Bonnaud.	63
Figure 12 : Oiseaux remarquables et/ou représentant un enjeu moyen à très fort sur l'aire d'étude rapprochée, photos hors site sauf mention contraire, © Julien Bonnaud.	83
Figure 13 : Mammifères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site sauf mention contraire, © Julien Bonnaud.	92
Figure 14 : Habitats favorables aux chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	95
Figure 15 : Chiroptères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site © Biotope.	102
Figure 16 : Schéma de décision théorique (mis à jour suite à jurisprudence – ©Biotope)	110
Figure 17 Schéma de la morphologie des sols correspondant à des zones humides	113

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Tables des cartes

Carte 1 Secteurs complémentaires expertisés par rapport à l'aire d'étude initiale 11



Inventaire des zones hors emprise initiale

Cet inventaire concerne les secteurs soumis au projet d'aménagement mais qui n'ont pas bénéficié des inventaires conduits en 2020 sur l'emprise initiale du projet

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

1 Aspects méthodologiques

1.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Enjeu écologique** : valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Protégé (espèce, habitat) : protégée** : dans le cadre du présent dossier d'évaluation environnementale, une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont fortement contraintes voire interdites.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- **Risque** : Niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

- **Sensibilité** : Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.

Le projet se situe en vallée d'Ossau, à l'Est de la commune d'Eaux-Bonnes, dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64), en région Nouvelle-Aquitaine. L'aire d'étude est localisée au sein du domaine skiable de la station de sports de montagne de Gourette (cirque de Gourette).

Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf. Tableau 1 : Aires d'étude du projet)

Tableau 1 : Aires d'étude du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Emprise initiale du projet	<p>Emprise du projet transmise par le client au démarrage de la mission, ayant servi de base pour dimensionner l'effort de terrain et définir l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Concerne les plans des études préalables et premières esquisses du projet d'aménagement. Cette emprise correspond à l'emprise du projet de 2020, qui a guidé la première phase d'inventaire de terrain pour Biotope.</p>
<p>Aire d'étude rapprochée</p> <p>Elle intègre l'emprise initiale du projet</p>	<p>Aire d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elle intègre la zone d'implantation des variantes du projet.</p> <p>Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un inventaire des espèces animales et végétales ; • Une cartographie des habitats ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain.</p> <p>Cette aire d'étude comprend l'aire d'étude de 2020, et les emprises complémentaires de 2021.</p>
<p>Aire d'étude élargie (région naturelle d'implantation du projet)</p> <p>Elle intègre l'aire d'étude rapprochée</p>	<p>Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation.</p> <p>Analyse des impacts cumulés avec d'autres projets. L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources.</p> <p>Périmètre correspondant à un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée.</p>

 **Cf. Erreur ! Source du r envoi introuvable. et Erreur ! Source du renvoi introuvable. Aires d'études**

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

1.2 Aire d'étude

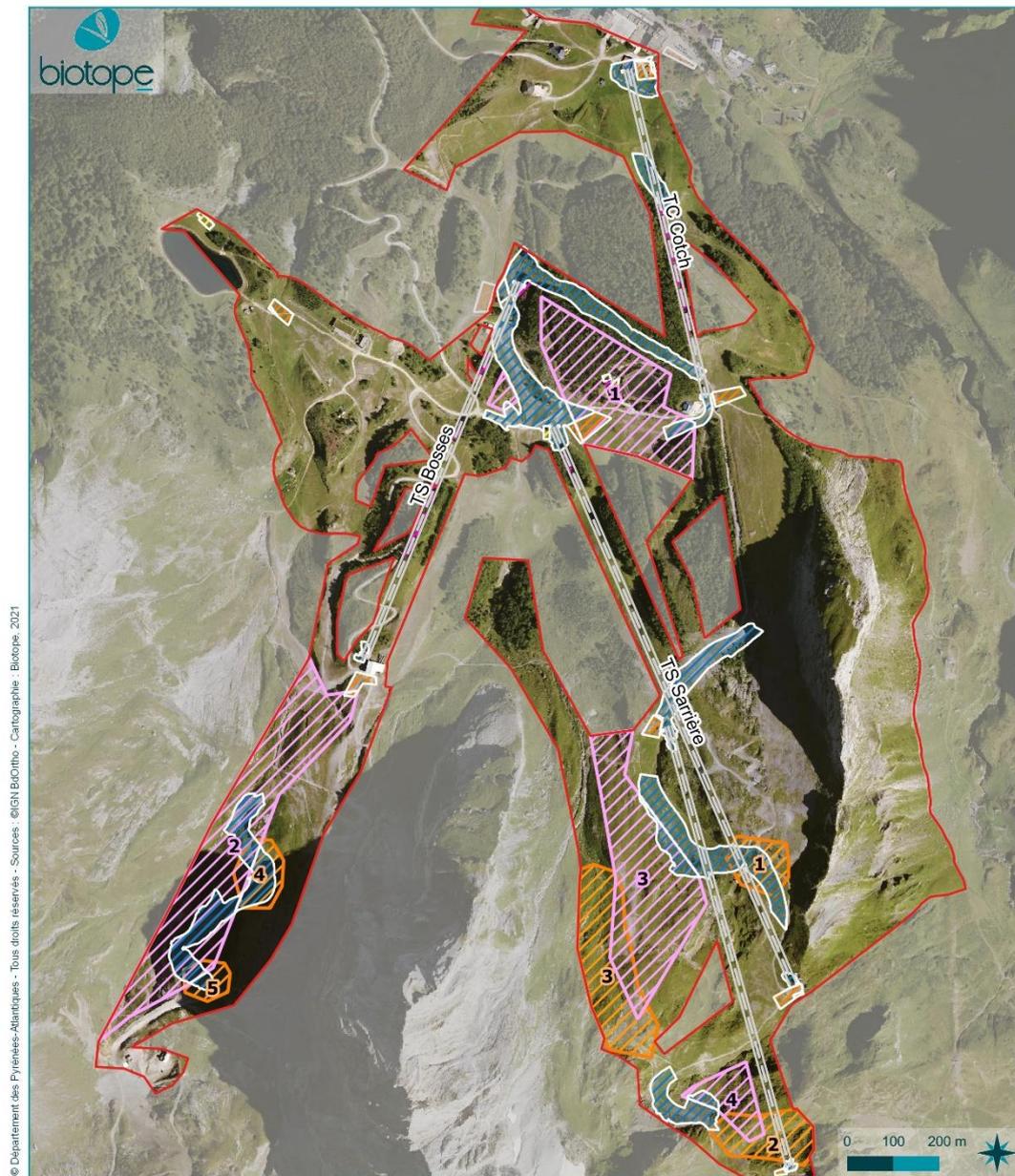
En 2020, l'équipe de Biotope a prospecté une aire d'étude initiale qui correspondait au premier volet des projets portés par le CD64. Depuis cette phase de terrain, plusieurs projets ont évolué, pouvant être localisés par endroit en dehors des secteurs déjà prospectés. Cet inventaire permet de compléter les zones hors emprise initiale, concernées par les projets d'aménagement. Les inventaires ont également concerné les secteurs de la station prévus en compensation, afin d'identifier les enjeux écologiques présents sur ces zones. L'objectif étant d'éviter des impacts supplémentaires sur les cortèges présentés dans l'Etude d'impact et le Dossier de dérogation.

La carte ci-dessous présente ces zones complémentaires prospectées. Pour présenter les enjeux écologiques de ces différentes zones, nous utiliserons des chiffres associés à chaque zone. Il y a ainsi :

- Quatre zones pour les zones complémentaires soumises à impacts ;
- Cinq zones concernées par les mesures de compensation. Dans celles-ci, deux zones sont communes avec les zones complémentaires, la 4 et la 5, la 3 a déjà été prospectée dans le cadre de l'état initial, et la zone 1 a été en partie diagnostiquée en 2020. Seule la zone 2 présente une large superficie non prospectée en 2020.

En ce qui concerne le secteur de Bézou, celui-ci a été intégré a posteriori à l'aire d'étude initiale en 2020

1 Inventaire des zones hors emprise initiale



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : ©IGN BDCartho - Cartographie - Biotope, 2021

PYRENEES ATLANTIQUES
LE DÉPARTEMENT

Aires d'études complémentaires : zones complémentaires et zones pour la compensation

Restructuration du domaine skiable de Gourette
Mission d'Assistance Environnementale

- Aire d'étude totale 2021
 - Aire d'étude des zones de compensation
 - Aire d'étude des zones complémentaires
- Type de travaux**
- Batiment
 - Stockage
 - Terrassement
 - Remontée mécanique

Carte 1 Secteurs complémentaires expertisés par rapport à l'aire d'étude initiale

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

1.3 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Tableau 2 : Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Caroline DUNESME	Cheffe de projet Ecologue pluridisciplinaire Doctorat de géographie, UPPA – 3 années d'expérience
Expertise des habitats naturels et de la flore	Frédéric MORA	Expert Botaniste – Phytosociologue Titulaire d'un Diplôme Universitaire Supérieur « Ingénierie des Milieux aquatiques et des Corridors fluviaux », Université François Rabelais de Tours - 21 ans d'expérience
Expertise des amphibiens, des reptiles des oiseaux et des mammifères terrestres hors chiroptères	Julien BONNAUD	Écologue – Expert Fauniste – Batrachologue / Herpétologue / Ornithologue / Mammalogiste Master II : Ingénierie en Environnement et Gestion de la Biodiversité – 9 années d'expériences

1.4 Méthodes d'acquisition des données de terrain

1.4.1 Effort d'inventaire

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. Tableau 3 : Dates et conditions des prospections de terrain).

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Tableau 3 : Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats naturels et de la flore	
29 et 30/07/2021	Beau temps le 29/07. Temps brumeux le 30/07 au matin. Période optimale à l'observation des habitats subalpins et parfaitement adaptée à la phénologie de la plupart des espèces patrimoniales et protégées connues sur le site.
05/08/2021	Beau temps. Période optimale à l'observation des habitats subalpins et parfaitement adaptée à la phénologie de la plupart des espèces patrimoniales et protégées connues sur le site.
17/09/2021	Beau temps. Période favorable à l'observation des espèces patrimoniales et protégées connues sur le site à phénologie tardive.
Inventaires multi-groupes Faune	

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

29 et 30/07/2021	Beau temps le 29/07. Temps brumeux le 30/07 au matin. Période défavorable à l'observation des amphibiens et des oiseaux, favorable pour les reptiles et les mammifères hors chiroptères.
05/08/2021	Beau temps. Période défavorable à l'observation des amphibiens et des oiseaux, favorable pour les reptiles et les mammifères hors chiroptères.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

Tableau 4 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore	Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). Flore : expertises ciblées sur la période estivale compte tenu de l'altitude du site d'étude. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.
Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens	Étude des potentialités de présence des espèces vis-à-vis des habitats présents. Recherche spécifique des éventuels sites de reproduction.
Méthodes utilisées pour les reptiles	Inventaire complémentaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches, etc.), soigneusement remises en place ; Des prospections spécifiques ciblées sur le Lézard de Bonnal ont été menées afin de cartographier le plus précisément possible les zones de présence de l'espèce.
Méthodes utilisées pour les oiseaux	Inventaire complémentaire à vue et par points d'écoute. Étude des potentialités de présence de l'avifaune nicheuse vis-à-vis des habitats présents.
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres et semi-aquatiques hors chiroptères	Inventaire complémentaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils, etc.) ;
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude	
Période un peu tardive pour une observation optimale de l'Ibérus de Bernard : observation d'individus secs ou en train de fructifier pour la plupart des individus observés (rares pieds au stade de floraison).	
Concernant l'étude des amphibiens, et des oiseaux, la période est beaucoup trop tardive :	

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Pour les amphibiens, le mois d'août correspond à une période d'estivage. La plupart des espèces sont difficiles à contacter car elles recherchent des caches humides pour lutter contre la chaleur et la dessiccation.

Pour l'avifaune, le mois d'août coïncide avec le début de la période de migration. Les oiseaux nicheurs se dispersent ou se rassemblent en bandes. Seule une étude des potentialités par l'approche habitat d'espèce permet de déceler les enjeux éventuels.

Pour les l'étude des reptiles, la période d'étude n'est pas optimale mais elle reste favorable et permet notamment de vérifier la présence/absence du principal enjeu à savoir le Lézard de Bonnal.

L'étude des mammifères n'a pas fait l'objet d'une pose de pièges photographiques essentiellement en raison du temps imparti à ce complément. Ces derniers nous auraient éventuellement permis de vérifier la présence ou l'absence de certaines espèces notamment forestières mais aussi d'appréhender de manière plus précise la manière dont les mammifères exploitent les différents corridors écologiques.

Les expertises complémentaires se sont déroulées sur la période estivale entre la fin du mois de juillet et le mois de septembre. Le contexte écologique, de milieu montagnard alpin, voir subalpin, complexifie les périodes favorables à l'observation de certains groupes taxonomiques. En effet, les conditions météorologiques, et notamment la baisse des températures soudaine et le vent, peuvent contraindre l'observation de taxon comme les rhopalocères et les reptiles. Ces passages tardifs s'expliquent également par la chronologie du projet et le dépôt des dossiers réglementaires au printemps 2021. La fenêtre de prospection idéale était donc relativement réduite, mais suffisante pour mettre en lumière les principaux cortèges à enjeux sur les périmètres concernés par les travaux en 2022.

1.5 Méthodes de traitement et d'analyse des données

1.5.1 Critères d'évaluation d'un enjeu écologique

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte.



*Cf. Annexe 3 :
Synthèse des documents
de référence pour la
définition des statuts de
rareté ou menaces de la
flore et la faune*

Les listes de protection ne sont ainsi pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe I).

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

1.5.2 Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée a été réalisée.

Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications...) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des habitats naturels ou des espèces observés, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques équivalents (liste des références présentée au chapitre précédent)) ;
- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat naturel sur l'aire d'étude ;
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce (reproduction possible, probable ou certaine, alimentation, stationnement, repos...);
- Représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude ;
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel / cette population sur l'aire d'étude ;
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage...);
- Contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Chaque niveau d'enjeu écologique est associé à une portée géographique indiquant le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèce, groupe biologique ou cortège).

L'échelle suivante a été retenue :

Niveau TRES FORT : enjeu écologique de portée nationale à supra-nationale voire mondiale
Niveau FORT : enjeu écologique de portée régionale à supra-régionale
Niveau MOYEN : enjeu écologique de portée départementale à supra-départementale
Niveau FAIBLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Niveau NEGLIGEABLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude
Niveau NUL : absence d'enjeu écologique (taxons exotiques)

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe/cortège largement distribué(e) sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de l'utilisation de ces secteurs par cette espèce ou ce groupe/cortège.

Par défaut, les espèces dont le niveau d'enjeu est considéré comme « négligeable » n'apparaissent pas dans les tableaux de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique.

Note importante : Les enjeux écologiques sont présentés dans l'état initial sous la forme de tableaux synthétiques. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

1.5.3 Représentation cartographique des enjeux

Pour chaque groupe ou pour l'ensemble des groupes, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. La représentation cartographique est le prolongement naturel de l'analyse des enjeux dans l'étude, et inversement.

Ces cartographies s'appuient à la fois sur les résultats des inventaires menés dans le cadre de l'étude et sur les potentialités d'accueil des différents habitats pour la faune et la flore.

Ainsi, chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer le niveau d'enjeu écologique défini pour chaque espèce dont elle constitue l'habitat. Il est ainsi possible de passer d'un niveau d'enjeu par espèce (dans le tableau de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique à chaque période du cycle de vie) à une représentation cartographique des enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu.

2 Habitats naturels et flore

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti et al., 2001).

Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

2.1 Habitats naturels

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible, présentée dans le cadre du projet global de la restructuration du domaine skiable de Gourette.

2.1.1 Habitats présents dans l'emprise initiale

A proximité immédiate, dans l'emprise initiale, 29 types d'habitats ont été recensés, avant tout dominés par les secteurs remaniés correspondant aux pistes de ski, et secondairement par les pelouses calcicoles fraîches subalpines.

 **Cf Erreur ! Source du r
envoi introuvable.: Habitats
naturels**

 **Cf. Annexe 2 :
Méthodes d'inventaire de la
faune, de la flore et des
habitats**

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

2.1.2 Habitats présents dans les zones complémentaires et zones de compensation

Lors des inventaires complémentaires, 20 types d'habitats ont été identifiés. Les pelouses calcicoles fraîches subalpines sont l'habitat dominant (41 %), suivi par les secteurs remaniés, les landes subalpines et la hêtraie calcicole. La cartographie des habitats est présente dans l'annexe cartographique.

2.1.3 Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels sur les zones complémentaires soumises à impact

Le tableau suivant (cf. Tableau 5) précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et l'enjeu écologique.

Seuls les habitats des inventaires complémentaires sont identifiés dans le tableau.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Tableau 5 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée initiale (2020-2021)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Habitats aquatiques et humides										
Ruisselets Au niveau des secteurs d'inventaires complémentaires, habitat uniquement présent sur celui du Plaa de Ségouné.	Aucun rattachement phytosociologique / <i>Cratoneurion commutati</i>	24.11 x 54.12	C2.16	-	Aquatique / H (berges)	-	-	R	Bon état de conservation	Faible
Bas-marais acide à Laïche noire Habitat ponctuel développé sur la partie amont du secteur complémentaire de Cotch. Communauté monospécifique à Trichophore cespiteux (<i>Trichophorum cespitosum</i>).	<i>Caricion fuscae</i>	54.421	D2.22	-	H	-	-	RR	État de conservation bon 10 m2	Moyen
Pelouses et prairies										
Pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïche sempervirente Pelouses très bien représentées sur les 2 secteurs complémentaires les plus grands du Plaa de Ségouné et de Cotch.	<i>Primulion intricatae</i>	36.4112	E4.4112	6170-3	p.	-	-	AR	10,8 ha / 41,8 % dont 1,40 ha / 15,4 % en mosaïque avec des landes	Fort
Pelouses fraîches à Dryade et Saule des Pyrénées Habitat cartographié sur le secteur complémentaire du Plaa de Ségouné.	<i>Laserpitio nestleri-Ranunculion thorae</i>	36.41	E4.41	6170-5	p.	-	-	R	0,07 ha / 0,26 %	

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie		Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF		Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
		CORINE Biotores	EUNIS			-	LRR			
Pelouses xérocalkicoles montagnardes à Germandrée des Pyrénées Pelouse sèche développée sur un petit lappiaz du secteur complémentaire du bois des Crétets. Pelouse codominée par la Germandrée des Pyrénées (<i>Teucrium pyreniacum</i>) et l'Oeillet de Montpellier (<i>Dianthus hyssopifolius</i>).	<i>Festucion scopariae</i>	36.434 (x62.3)	E4.434 (xH3.5)	6170-14	p.	-	-	AR	Bon état de conservation 0,37 ha / 1,45 %	Fort
Habitats pré-forestiers : ourlets, landes, fourrés, recrû										
Landes thermophiles à Raisin d'ours et Genévrier nain Habitat développé sur la partie base du secteur complémentaire du Plaa de Ségouné.	<i>Juniperion nanae</i>	31.43 x31.47	F2.23 x F2.27	4060-7	p.	-	-	PC	0,16 ha / 0,63 % en mosaïque avec Pelouses calcaires	Moyen
Landes à Rhododendron Habitat surtout représenté sur le secteur complémentaire du Plaa de Ségouné, ainsi qu'en mosaïque avec la nardaie sur le secteur amont de Cotch.	<i>Rhododendro ferruginei-Vaccinion myrtill</i>	31.42	F2.22	4060-4	p.	-	-	C	3,77 ha / 14,6 % dont 1,80 ha / 6,96 % en mosaïque surtout avec des pelouses	Faible
Fourrés montagnards de Saule marsault Fourré de Saule marsault (<i>Salix caprea</i>), Sureau à grappes (<i>Sambucus racemosa</i>), associé à un recrû de Hêtre, développé sur	<i>Sambuco racemosae-Salicion capreae</i>	31.872	G5.85	-	p.	-	-	C	Bon état de conservation 0,07 ha / 0,29 %	Faible

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie		Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF			État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
		CORINE Biotopes	EUNIS			LRR	Niveau de rareté			
une pente du petit secteur complémentaire du bois des Crétets.										
Recrûs de Bouleau verruqueux Formation rare et de faibles étendues sur le site. Habitat parfois en mosaïque avec des secteurs remaniés en bordures de pistes de ski.	<i>Prunetalia spinosae</i>	31.8D	G5.61	-	p.	-	-	AC	Mauvais état de conservation 0,03 ha / 0,02 % (hors zone remaniée)	Négligeable
Habitats forestiers										
Hêtraies Habitat présent sur les secteurs complémentaires aval du bois des Crétets	<i>Fagion sylvaticae</i>	41.14	G1.64	-	p	-	-	PC	2,65 ha / 10,26 %	Faible
Forêts caducifoliées Il s'agit d'un stade forestier pionnier de la hêtraie. L'habitat est cartographié dans la partie basse de la station.	<i>Fagenalia sylvaticae</i>	41	G1	-	p	-	-	CC	Etat de conservation mauvais 0,05 ha / 0,03 %	Négligeable
Habitats rocheux										
Dalles rocheuses Présence sur le secteur complémentaire de Cotch et aussi sous forme de petit lappiaz associé avec la pelouse xéro-calicole à Germandrée des Pyrénées sur le secteur complémentaire aval du bois des Crétets	Aucun rattachement phytosociologique	62.3	H3.5	-	NC	-	-	AC	0,21 ha / 0,81 % dont 0,17 ha / 0,66 % en mosaïque avec des Pelouses calcaires	Fort (habitat associé à des pelouses calcaires)

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Rattachement phytosociologique				Zone Humide	Dét. ZNIEFF LRR			État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
		Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000							
											Faible (habitat dépourvus de pelouses)
Falaises calcaires Habitat rocheux représenté sur la partie amont du secteur complémentaire du Plaa de Ségouné.	<i>Saxifragion mediae</i>	62.12	H3.22	8210- 21	NC	-	-	AC	0,45 ha / 1,73 %		Moyen
Eboulis calcaires Habitat surtout représenté sur la partie amont du secteur complémentaire du Plaa de Ségouné, et celui le plus élevé de Cotch. Les éboulis du Plaa de Ségouné abritent une population assez importante de Géranium cendré.	<i>Iberidion spatulatae</i>	61.34	H2.63	8130- 17	NC	-	-	AC	0,36 ha / 1,41 %		Moyen
Habitats anthropisés à artificiels											
Zones remaniées Zones correspondant aux pistes carrossables et à leurs abords et aux pistes des ski au sol travaillé. Les pistes de ski sont souvent recolonisées par une flore d'éboulis dans un premier temps, puis de pelouses subalpines ou de pâtures en parties basses.	Aucun rattachement phytosociologique	87.2	I1.53	-	p.	-	-	-	6,67 ha / 25,8 %		Faible

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie				Dét. ZNIEFF LRR			État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
		CORINE Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Zone Humide	Niveau de rareté				
Reboisements de Pins / Plantations Plantations observées sur le secteur aval du bois des Crétets.	Aucun rattachement phytosociologique	83.31 / 83	G3.F	-	p.	-	-	-	0,18 ha / 0,07 %	Négligeable
Bâti	Aucun rattachement phytosociologique	86	J2.3	-	NC	-	-	-	0,057 ha / 0,22 %	Nul
Blocs artificiels Pierrier artificiel dans la partie complémentaire du secteur aval du Plaa de Ségouné.	Aucun rattachement phytosociologique	86	J5	-	NC	-	-	-	0,018 ha / 0,07 %	Nul
Bassin artificiel	Aucun rattachement phytosociologique	89.23	J5.33	-	NC	-	-	-	0,37 ha / 1,42 %	Nul

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement de la typologie cartographique de diagnostic environnemental de l'AMIDEV (2019).

Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement...), selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).

Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel *et al.*, 2013).

Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => *pro parte*. « NC » => non concerné.

Dét. ZNIEFF : absence de liste régionale d'habitats déterminant de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine.

LRR : Liste Rouge Régionale : absence de liste rouge régionale d'habitats en Nouvelle-Aquitaine.

Niveau de rareté : rareté de l'habitat au niveau des Pyrénées occidentales et centrales (Catalogue des habitats du Sud-Ouest, BIOTOPE).

2.1.4 Statuts et enjeux écologiques des habitats dans les zones de compensation

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / Zone de présence	Enjeu écologique
Habitats aquatiques et humides							
Mare temporaire Habitat unique sur le site recensé, située en grande partie en zone remaniée.	Aucun rattachement phytosociologique	22.1	C1	-	Aq	Etat de conservation : mauvais Surface : 51 m2 Zone 2	Négligeable
Ruisselets Les ruisseaux sont rares sur l'aire d'étude. Certains sont à sec l'été. Sur la zone, le ruisseau est associé à un bas-marais acide.	Aucun rattachement phytosociologique	24.11	C2.16	-	Aq	Etat de conservation : bon Linéaire : Zone : 2	Faible

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / Zone de présence	Enjeu écologique
Bas-marais acide à Laïche noire Habitat révisé de l'AMIDEV qui avait mentionné un bas-marais alcalin. Habitat caractérisé par la Laïche noire (<i>Carex nigra</i>) et la Laïche étoilée (<i>Carex echinata</i>).	<i>Caricion fuscae</i>	54.421	D2.22	-	H	Etat de conservation : bon Surface : 1118 m ² Zone : 2	Moyen
Pelouses et prairies							
Pelouses fraîches à Dryade et Saule des Pyrénées Pelouse calcicole fermée, dominée par des espèces (sous-)ligneuses basses comme la Dryade à huit pétales (<i>Dryas octopetala</i>) et le Saule des Pyrénées (<i>Salix pyrenacia</i>), associé à la Potentille des rochers (<i>Potentilla rupestris</i>) et à l'Hélianthème nummulaire (<i>Helianthemum nummularium</i>).	<i>Laserpitio nestleri-Ranunculion thorae</i>	36.41	E4.41	6170-5	p	Etat de conservation : bon Surface : 663 m ² Zones : 4	Fort
Pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïche sempervirente Il s'agit des pelouses neutrophiles exposées au nord, longtemps enneigées, les plus représentées sur	<i>Primulion intricatae</i>	36.4112	E4.4112	6170-3	p.	Etat de conservation : bon Surface : 34 843 m ² / 696 m ² en mosaïque avec des éboulis calcaire / 3097 m ² en mosaïque avec des zones remaniées	Fort

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / Zone de présence	Enjeu écologique
le site. Elles sont caractérisées par la Laïche sempervirente (<i>Carex sempervirens</i>), l'Horminelle des Pyrénées (<i>Horminium pyrenaicum</i>), l'Ancolie des Pyrénées (<i>Aquilegia pyrenaica</i>), le Géranium cendré (<i>Geranium cinereum</i>), la séslerie bleue (<i>Sesleria careulea</i>), etc.						Zones : 1, 2, 3, 4 et 5	
<p>Pelouses acides à Nard</p> <p>Pelouses d'aspect terne, dominées par des Poacées, à richesse spécifique inférieure aux pelouses calcicoles. Habitat caractérisé par le Nard raide (<i>Nardus stricta</i>), la Fétuque noirâtre (<i>Festuca nigrescens</i>), la Canche flexueuses (<i>Avenella flexuosa</i>). Pelouses parfois en mosaïque avec la lande à Rhododendron ferrugineux. Habitat commun sur la chaîne des Pyrénées et de ce fait considéré d'enjeu faible en dépit de son classement comme habitat d'intérêt communautaire prioritaire.</p>	<i>Nardion strictae</i>	36.31	E4.31	6230-15	p.	<p>Etat de conservation : bon</p> <p>Surface : 11 192 m² / 4 943 m² en mosaïque avec des landes à Rhododendron</p> <p>Zones : 2 et 3</p>	Faible
Habitats pré-forestiers : landes							

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / Zone de présence	Enjeu écologique
Landes à Rhododendron Lande subalpine d'ubac, très commune sur la chaîne des Pyrénées. Sur le site, l'habitat est globalement peu abondant, même si on le retrouve souvent disposé en mosaïque avec des pelouses acides. Lande caractérisée par le Rhododendron ferrugineux (<i>Rhododendron ferrugineum</i>), la Myrtille (<i>Vaccinium myrtillus</i>), l'Airelle des marais (<i>Vaccinium uliginosum</i>).	<i>Rhododendro ferruginei-Vaccinion myrtill</i>	31.42	F2.22	4060-4	p.	Etat de conservation : bon Surface : 3 972 m ² / 282 m ² en mosaïque avec des pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïche sempervirente / 4 943 m ² en mosaïque avec des pelouses acides à Nard Zones : 1, 2, 3, 4 et 5	Faible
Habitats rocheux							
Eboulis calcaires Eboulis mobiles caractérisé par le Cryptogramme crépu (<i>Cryptogramma crista</i>), la Linaire des Alpes (<i>Linaria alpina</i>), le Petit pigamon (<i>Thalictrum minus</i>), etc.	<i>Iberidion spathulatae</i>	61.34	H2.63	8130-17	NC	Etat de conservation : bon Surface : 21 804 m ² en mosaïque avec des zones remaniées / 696 m ² en mosaïque avec des pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïche sempervirente Zones : 1, 2, 3, 4 et 5	Moyen
Habitats anthropisés à artificiels							

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / Zone de présence	Enjeu écologique
Zones remaniées Zones correspondant aux pistes carrossables et à leurs abords et aux pistes des ski au sol travaillé. Les pistes de ski sont souvent recolonisées par une flore d'éboulis dans un premier temps, puis de pelouses subalpines ou de pâtures en parties basses.	Aucun rattachement phytosociologique	87.2	I1.53	-	p.	Etat de conservation : non évalué Surface : 9 103 m ² dont 8 m ² de sentiers et 3 215 m ² de pistes carrossables / 3 097 m ² en mosaïque avec des pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïches sempervirente / 4 644 m ² en mosaïque avec des pelouses dégradées / 21 804 m ² en mosaïque avec des éboulis Zones : 1, 2, 3, 4 et 5	Faible
Bâti	Aucun rattachement phytosociologique	86	J2.3	-	NC	Etat de conservation : non évalué Surface : 16 m ² Zone : 1	Nul

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement de la typologie cartographique de diagnostic environnemental de l'AMIDEV (2019).

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement...), selon le prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).

Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel et al., 2013).

Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.

Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => pro parte. « NC » => non concerné.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Figure 1 : Habitats aquatiques et humides sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire © Biotope



Ruisseau avec communauté bryophytique sur berges à *Philonotis* sp. (secteur amont de Cotch)



Bas-marais acide à *Laïche* noire

Figure 2 : Pelouses et prairies sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope



Pelouse calcaire mésohygrophile à *Laïche* sempervirente



Pelouse fraîche à *Dryade*



Pelouse acide à *Nard* et *Lande* à *Rhododendron*



Pâturage mésophile

Figure 3 : Habitats pré-forestiers et forestiers, photos prises sur site sauf mention contraire © Biotope

1 Inventaire des zones hors emprise initiale



Lande thermophile à raisin d'ours et Genévrier nain



Hêtraie

Figure 4 : Habitats rocheux sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope



Dale rocheuse à pelouse calcicole dans les fissures du lappiaz



Falaise calcaire



Eboulis calcaire

Figure 5 : Habitats anthropisées à artificiels sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope

1 Inventaire des zones hors emprise initiale



Zone remaniée à pelouse dégradée



Zone remaniée à éboulis (abondance de *Carduus carlinoides*)



Reboisement de Pins à crochet



Bassin artificiel

2.1.5 Bilan concernant les habitats et enjeux associés aux zones complémentaires soumises à impact

20 types d'habitats naturels ou modifiés ont pu être identifiés au sein des aires d'étude complémentaires. Les pelouses calcicoles couvrent à elles-seules près de 44 % de ces aires. Les zones remaniées correspondant à des emprises des pistes de ski ou de pistes ou de sentiers (26 %) sont pour la plupart recolonisées par des pelouses calcaires plus ou moins dégradées, ou des communautés apparentées à celles des éboulis calcaires, ou des pâtures en partie basse.

8 habitats naturels se rattachent à un habitat d'intérêt communautaire : Pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïche sempervirente (code Natura 2000 6170) ; Pelouses fraîches à Dryade et Saule des Pyrénées (code Natura 2000 6170), Pelouses xérocalcicoles montagnardes à Germandrée des Pyrénées (code Natura 2000 6170), Pelouses acides à Nard (code Natura 2000 6230*), Landes à Rhododendrons (code Natura 2000 4060), Landes thermophiles à Raisin d'ours et Genévrier nain (code Natura 2000 4060), Falaises calcaires (code Natura 2000 8210), Eboulis calcaires (code Natura 2000 8130). Ils couvrent 41% de la surface de l'aire d'étude rapprochée et se présentent sous un état de conservation global considéré comme bon.

Il faut aussi noter la présence d'habitats caractéristiques des zones humides sur l'aire d'étude rapprochée (Communauté bryophytique à *Philonotis* sp., Bas-marais alcalins, Bas-marais acide à Laïche noire, Ourlet frais de Hêtraie) et d'un nouveau sur l'aire d'étude complémentaire du secteur amont de Cotch (Bas-marais acide à *Trichophore cespiteux*).

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

2.1.6 Bilan concernant les zones de compensation

10 types d'habitats naturels ou modifiés ont pu être identifiés sur les cinq zones d'étude. Celles-ci sont majoritairement dominées par les zones remaniées correspondant à des pistes de ski ou à des pistes carrossables. Ces espaces sont souvent recolonisés par des pelouses calcaires plus ou moins dégradée ou par des communautés apparentées à celles des éboulis calcaires. Les pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïche sempervirente sont les habitats naturels les mieux représentés.

- La zone 1 est largement dominée par les zones remaniées, en mosaïque avec des pistes carrossables, des éboulis ou des pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïche sempervirente (plus de 98 % de la surface). Les enjeux écologiques y sont donc globalement faibles, bien que localement plus élevés (enjeu fort pour les pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïche sempervirente, soit 1 % de la surface).
- La zone 2 est largement dominée par les pelouses acides à Nard raide (plus de 55% de la surface), habitat commun sur la chaîne pyrénéenne. Sur cette zone, les enjeux écologiques sont globalement faibles (93% de la surface) mais sont localement plus élevés avec la présence du bas-marais acide (enjeu moyen) et des pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïche sempervirente (enjeu fort). Cette zone abrite des habitats humides.
- La zone 3 est largement dominée par les pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïche sempervirente (plus de 63 % de la surface). Aussi, les enjeux écologiques sont globalement forts (65 % de la surface), mais localement plus faibles (35 % de la surface) avec une surface néanmoins importante de zones remaniées.
- La zone 4 est principalement dominée par des zones rudérales, en mosaïque avec des éboulis calcaires (48 % de la surface) ou avec des pelouses dégradées (12,5 % de la surface). Le niveau d'enjeu écologique est donc globalement faible. Cependant, les pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïche sempervirente sont également bien représentées (31 % de la surface), permettant de remonter localement le niveau d'enjeu à fort (36,4 % de la surface).
- La zone 5 est très largement dominée par des zones remaniées en mosaïques avec des éboulis calcaires (66 % de la surface). Le niveau d'enjeu écologique y est donc globalement faible bien que localement plus fort (présence de pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïche sempervirente d'enjeu fort).

5 habitats naturels se rattachent à un habitat d'intérêt communautaire (HIC) :

- Landes à Rhododendrons : 4060-4, Landes subalpines acidiphiles hautes à Rhododendron ferrugineux ; enjeu faible ;
- Pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïche sempervirente : 6170-3, Pelouses calcicoles orophiles méso-hygrophiles des Pyrénées ; enjeu fort ;
- Pelouses fraîches à Dryade et Saule des Pyrénées : 6170-5, Landines des corniches et pentes calcaires fraîches des Pyrénées ; enjeu fort ;
- Pelouses acides à Nard : 6230-15, Pelouses acidiphiles montagnardes des Pyrénées ; enjeu faible ;
- Éboulis calcaires : 8130-17, Éboulis calcaires subalpins à Petit pigamon pubescent et gaillet nain des Pyrénées centro-occidentales ; moyen.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Les HIC couvrent plus de 58 % de la surface totale de l'aire d'étude et se présentent sous un état de conservation global considéré comme bon.

Il faut également noter la présence d'un habitat caractéristique des zones humides sur l'aire d'étude : le bas-marais acide à Laïche noire (zone 1), portant un niveau d'enjeu écologique moyen.

Au regard de ces différents éléments, les habitats naturels de l'aire d'étude rapprochée initiale et des aires d'étude complémentaires constituent des enjeux écologiques différenciés, considérés comme faibles au niveau des zones remaniées des pistes de ski, et plutôt forts pour les habitats naturels dominés par les pelouses calcaires subalpines. Les habitats d'intérêt communautaire et les zones humides représentent les plus forts enjeux écologiques (enjeux fort à moyen).

2.2 Flore

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible, présentée dans le cadre du projet global de la restructuration du domaine skiable de Gourette.

Pour rappel, l'expertise de terrain de la flore a concerné la flore vasculaire (phanérogames, fougères et plantes alliées).

2.2.1 Espèces présentes dans l'emprise initiale

Au cours des investigations de 2020, 207 espèces ont été inventoriées à proximité immédiate ou dans l'emprise initiale.

2.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude complémentaire

Au cours des investigations de 2021, 2 nouvelles espèces végétales ont été vues : le Botryche lunaire (*Botrychium lunaria*) et le Trichophore cespiteux (*Trichophorum cespitosum*). Ces espèces ne relèvent pas d'enjeu écologique.

2.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables dans les zones complémentaires soumises aux impacts

Le tableau suivant (cf. Tableau 6) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée**

 Cf. **Annexe cartographique : Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées**

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Tableau 6 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Ibérus de Bernard <i>Iberis bernardiana</i>	-	PR	LC	NT	DZ	E	Taxon orophyte pyrénéo-cantabrique. Espèce des éboulis fins calcaires. Sur le site, la population se développe avant tout dans les zones remaniées, notamment sur des bordures de pistes carrossables ou les plateformes d'arrivée de remontées mécaniques, des niveaux intermédiaires à supérieurs de la station de ski. Petite population de 21 pieds répartis en 5 patchs sur le secteur complémentaire du bois des Crétets (1). 1 station supplémentaire cartographiée sur le secteur amont de Cotch (3).	Fort
Géranium cendré <i>Geranium cinereum</i>	-	PN	LC	LC	DZ	RR	Taxon orophyte pyrénéo-cantabrique. Espèce des pelouses basiphiles climaciques, rochers et éboulis calcaires. Espèce présente dans la partie supérieure de la station de ski. Population assez importante d'effectif total estimé sur l'aire d'étude initiale à près de 350 pieds répartis en 44 patchs ou pieds isolés. Population largement revue à la hausse sur les aires d'étude complémentaire comprenant plus de 650 individus, surtout répartis sur les parties supérieures du Plaa de Ségouné (2) et des secteurs de Cotch (3 et 4).	Moyen

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Nigritelle de Gabas <i>Gymnadenia nigra</i> subsp. <i>gabasiana</i>	-	-	LC	NT	DZ	E	Taxon orophyte pyrénéo-cantabrique Espèce des pelouses mésophiles oligotrophiles. Une petite population d'une dizaine de pieds observée en lisière d'une hêtraie, dans la partie intermédiaire centrale de la station. Population largement revue à la hausse grâce aux inventaires sur les aires d'études complémentaires : environ 120 pieds estimés, répartis en 34 patchs, surtout concentrés sur le secteur complémentaire le plus bas de Cotch (3).	Moyen
Globulaire à tiges nues <i>Globularia nudicaulis</i>	-	PR	LC	DD	DZ	R	Taxon sud-ouest européen. Espèce commune dans les Pyrénées centrales et occidentales. Pelouses orophiles, bois clairs et rocailles basiphiles. Population surfacique de plus de 100 pieds, développée sur le petit secteur du bois des Crétets (1). Population moins nombreuse à proximité du bassin artificiel.	Faible

Europe : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).

France : PN : Protection Nationale. Espèce inscrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ; PR : Protection Régionale en Aquitaine (Article 1 de l'arrêté du 08 mars 2002) ; PD : Protection Départementale dans les Pyrénées-Atlantiques (Article 6 de l'arrêté du 08 mars 2002)

LRN : Tome 1/Tome 2 : liste rouge nationale tome 1 ou 2 (Olivier et al., 1995) ; Liste rouge des Orchidées de France (UICN France, MNHN, FCBN & SFO, 2009) et Liste rouge de la Flore vasculaire de France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (CBNSA, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2019).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (CBNSA, 2019) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

2.2.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables dans les zones complémentaires soumises aux impacts

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Ibérus de Bernard <i>Iberis bernardiana</i>	-	PR	LC	NT	DZ	E	Taxon orophyte pyrénéo-cantabrique Espèce des éboulis fins calcaires. Sur le site, les populations se développent avant tout dans les zones remaniées, notamment sur des bordures de pistes carrossables ou les plateformes d'arrivée de remontées mécaniques. Zone 1 : 50 individus observés Zone 2 : 16 individus observés Zone 3 : plus de 60 individus observés Zone 4 : 16 individus observés Zone 5 : 52 individus observés	Fort
Géranium cendré <i>Geranium cinereum</i>	-	PN	LC	LC	DZ	RR	Taxon orophyte pyrénéo-cantabrique. Espèce des pelouses basiphiles climaciques, rochers et éboulis calcaires. Sur le site, les populations se développent dans plusieurs types de milieux : les pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïche sempervirente, les zones remaniées et les éboulis. L'espèce se rencontre également en bord de pistes carrossables. Zone1 : 1 individus observés Zone 2 : plus de 100 individus observés Zone 3 : plus de 128 individus observés Zone 4 : 34 individus observés Zone 5 : 11 individus observés	Moyen

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Nigritelle de Gabas <i>Gymnadenia nigra</i> subsp. <i>gabasiana</i>	-	-	LC	NT	DZ	E	Taxon orophyte pyrénéo-cantabrique Espèce des pelouses mésophiles oligotrophiles. Sur le site, les populations se développent principalement au cœur des pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïche sempervirente. Zone 1 : 1 individus Zone 3 : 24 individus	Moyen
Globulaire à tige nue <i>Globularia nudicaulis</i>	-	PR	LC	LC	DZ	R	Taxon submontagnard des Alpes, Corbières et des Pyrénées. Espèces des pelouses mésohydriques basiphiles et des sous-bois clairs. Sur le site, les populations se développent dans plusieurs types de milieux : les pelouses calcaires mésohygrophiles à Laïche sempervirente, les zones remaniées et les éboulis. Zone 1 : 16 individus observés Zone 3 : 6 individus observés	Faible
Espèces exotiques envahissantes								
Aucune espèce végétale exotique envahissante n'a été observée sur l'aire d'étude.								Nul

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Figure 6 : Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée initiale ou l'aire d'étude complémentaire, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Ibérus de Bernard (*Iberis bernardii*) (Photo prise hors site)



Géranium cendré (*Geranium cinereum*)



Nigritelle de Gabas (*Gymnadenia nigra* subsp. *gabasiana*)



Globulaire à tiges nues (*Globularia nudicaulis*)

2.2.5 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

209 espèces végétales vasculaires ont pu être identifiées au sein des aires d'étude rapprochées initiale et complémentaire.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 1 espèce avec un enjeu écologique fort : Ibérus de Bernard ;
- 2 espèces avec un enjeu écologique moyen : le Géranium cendré et la Nigritelle de Gabas ;
- 1 espèce avec un enjeu écologique faible : la Globulaire à tige nue.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

De plus, 3 espèces végétales sont protégées :

- Le Géranium cendré (*Geranium cinereum*) bénéficiant d'un statut de protection à l'échelle nationale (Article 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié).
- L'Ibéris de Bernard (*Iberis bernardiana*) et l'Aconit des Pyrénées (*Aconitum variegatum* subsp. *pyrenaicum*) bénéficiant d'un statut de protection à l'échelle régionale (Article 1 de l'arrêté du 8 mars 2002).
- La Globulaire à tiges nues (*Globularia nudicaulis*) d'un statut de protection à l'échelle régionale (Article 1 de l'arrêté du 8 mars 2002).

Les enjeux floristiques sont globalement moyens à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, ils ne sont pas homogènes sur l'ensemble du fuseau d'étude et se trouvent localement plus forts. En effet, les enjeux forts sont localisés dans les zones remaniées, surtout sur les bordures des pistes carrossables, des niveaux intermédiaires à supérieurs de la station de ski ou localement sur un niveau plus bas (secteur complémentaire du bois des Crétets). Les secteurs du Plaa de Ségouné et la partie supérieure du secteur de Cotch concentrent plusieurs espèces d'enjeux fort à moyen. Au moins, les deux tiers des effectifs de la population de Géranium cendré se concentrent sur les aires d'étude complémentaires sur le secteur du Plaa de Ségouné et le secteur de Cotch.

2.3 Zones humides

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible, présentée dans le cadre du projet global de la restructuration du domaine skiable de Gourette.

Pour rappel, la cartographie des zones humides a été réalisée sur l'aire d'étude complémentaire.

2.3.1 Zones humides présentes dans l'aire d'étude complémentaire

Identification des zones humides par le critère Végétation

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats dits « humides » « H » des habitats « potentiellement ou partiellement humides » « pro parte, p. », au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Les relevés floristiques et la cartographie des habitats naturels qui en découlent ont permis de recenser dans l'ensemble des aires d'études complémentaires :

- 10 m² d'habitats caractéristiques de zones humides « H » selon le critère Végétation ;
- 25,75 ha d'habitats partiellement caractéristiques de zones humides « pro parte » nécessitant la réalisation de relevés botaniques ou de sondages pédologiques.

Le tableau suivant (cf. Tableau 7) précise, pour chaque habitat caractéristique de zones humides les typologies de référence, la catégorie d'habitat humide au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, la superficie/linéaire et le recouvrement sur l'aire d'étude complémentaire.

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **annexe cartographique : Zones humides**

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Tableau 7 : Habitats caractéristiques de zones humides présents dans l'aire d'étude rapprochée initiale et dans les aires d'études complémentaires

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Zone Humide	Surface / linéaire sur l'aire d'étude rapprochée	Recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée ou l'aire d'étude complémentaire
Bas-marais acide à Trichophore cespiteux	<i>Caricion fuscae</i>	54.45	H	10 m2	< 0,01%

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement de la typologie cartographique de diagnostic environnemental de l'AMIDEV (2019).

Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement...), selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).

Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => pro parte « NC » => non concerné.

Identification des zones humides par le critère Flore

L'ensemble des habitats classés pro parte de zones humides présentent des cortèges floristiques dépourvus d'espèces floristiques caractéristiques de zones humides. En outre, la liste floristique de l'aire d'étude initiale et de l'aire d'étude complémentaire ne présente que 22 espèces de zones humides, dont la quasi-totalité est associée aux habitats déterminants de zones humides précisés ci-dessus.

Identification des zones humides par le critère Sol (sondages pédologiques)

Les sols étant rocailloux et superficiels, il n'a pas été jugé judicieux de tenter de réaliser des sondages pédologiques qui n'auraient pas pu atteindre quelques centimètres à décimètres de profondeur. Ces sols superficiels rocailloux ne peuvent pas correspondre à des zones humides.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Figure 7 : Habitats humides sur l'aire d'étude rapprochée et l'aire d'étude complémentaire, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Ruisselet de Crénon associé à une communauté de mousses aquatiques (*Philonotis sp.*) de zones humides



Bas-marais acide à Laïche noire



Bas-marais acide à Trichophore cespiteux

2.3.2 Bilan concernant les zones humides et enjeux associés

Au total, 0,17 hectares de zones humides ont été délimités par le critère Végétation sur l'aire d'étude rapprochée initiale, auxquels se rajoutent quelque 10 m² de zone humide sur l'aire d'étude complémentaire sur le secteur amont de Cotch.

Les sols rocailleux superficiels des pentes et replats ne peuvent pas relever de sols de zones humides (hormis en cas de suintements sur pentes révélés par la présence de bas-marais, qui sont des habitats de zones humides).

Elles se concentrent essentiellement au niveau de ruisseaux dans la partie supérieure du secteur de Cotch. Sur l'aire d'étude initiale, elles se situent aussi dans la partie basse en lisière de hêtraie ou sur un suintement sur pente.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

3 Faune

3.1 Insectes

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible, présentée dans le cadre du projet global de la restructuration du domaine skiable de Gourette

Pour rappel, l'expertise de terrain des insectes a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des lépidoptères (papillons de jour), des orthoptères (sauterelles, criquets, grillons), des odonates (libellules) et des coléoptères saproxylophages (notamment espèces protégées).

3.1.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude initiale

30 espèces d'insectes (22 lépidoptères, 4 orthoptères, 1 odonate et 1 coléoptère potentiel) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

Le cortège des insectes est essentiellement représenté par une belle diversité de papillons de jour. 22 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain, parmi lesquelles certaines sont protégées ou patrimoniales :

- Les espèces protégées sont représentées par L'Apollon et le Semi-Apollon. Elles ont été observées toutes deux dans le vallon en aval du lac d'Anglas ; Plusieurs individus de Semi-Apollon ont été recensés, dénotant une population bien établie. Un seul individu d'Apollon a été observé en déplacement actif, ce qui laisse supposer que ses habitats (zones rocheuses à Joubarbe et à Orpins) se situent plus en amont.
- Un cortège patrimonial de Moirés fréquente les habitats de pelouses : le Moiré cantabrique *Erebia lefebvrei*, Le Moiré de Rondou *E. rondui*, Le Moiré andorran *E. stennhyo*. Ces espèces possèdent des statuts défavorables sur la liste rouge des Papillons d'Aquitaine.
- Un cortège de papillons liés aux prairies d'alpage : La Mélitée noirâtre *Melitaea diamina*, l'Argus frêle *Cupido minimus*, le Némusien *Lasiommata maera*, le Petit Collier argenté *Boloria selene*.

Une espèce n'a pas été observée lors des inventaires de terrain mais est considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :

- Rosalie des Alpes *Rosalia alpina*

3.1.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude complémentaire

La période d'inventaire n'était pas favorable à l'identification du cortège des insectes. Cependant, au regard des cortèges contactés dans l'aire d'étude initiale en 2020 et des habitats présents, sont considérés comme présents :

- Un cortège patrimonial de Moirés fréquente les habitats de pelouses : le Moiré cantabrique *Erebia lefebvrei*, Le Moiré de Rondou *E. rondui*, Le Moiré andorran *E. stennhyo*. Ces espèces possèdent des statuts défavorables sur la liste rouge des Papillons d'Aquitaine.
- Un cortège de papillons liés aux prairies d'alpage : La Mélitée noirâtre *Melitaea diamina*, l'Argus frêle *Cupido minimus*, le Némusien *Lasiommata maera*, le Petit Collier argenté *Boloria selene*.
- La Miramelle pyrénéenne, associée aux pelouses alpines.

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

  Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée**

 Cf **annexe cartographique: Insectes patrimoniaux et/ou protégés**

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

3.1.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Eaux courantes

L'unique espèce d'Odonate observée en 2020, l'Aeschne bleue *Aeschna cyanea*, était présente sur un petit ruisseau sur les zones les plus en altitude et les plus au sud de l'aire d'étude. Cette espèce est considérée comme présente sur la zone 4, des 3 Dents.

Pelouses alpines et éboulis

Les pistes de ski du domaine skiable représentent un habitat particulier, assimilable à une mosaïque d'éboulis et de pelouses alpines. Bien que remaniés artificiellement, ces zones hébergent un cortège de Moirés, dont la diversité augmente avec l'altitude. La Miramelle pyrénéenne (orthoptère) est également bien présente sur ces zones bien exposées.

Prairies d'alpage

Quelques zones exemptes des terrassements liés aux pistes de ski constituent des prairies d'alpage à la végétation diversifiée, bien que l'influence du pâturage soit notable sur les cortèges floristiques. Les prairies situées à l'est de l'aire d'étude en aval du lac d'Anglas hébergent une population importante de Semi-Apollon. Ces secteurs sont en dehors de l'aire d'étude initiale et des zones complémentaires.

3.1.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 8) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Tableau 8 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux					Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LR Eur	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Cortège de Moirés patrimoniaux :	-	-	LC	LC	CR	na	RR	Les Moirés (<i>Erebia sp.</i>) sont des espèces typiques et quasi-inféodées aux milieux montagnards, chaque espèce ayant ses préférences en termes d'habitats et d'altitude. Les stations connues de ces espèces sont souvent très localisées, au sein des vallées d'Ossau et d'Aspe, mais il existe probablement un défaut de prospection qui permettrait de connaître précisément leur répartition sur le massif pyrénéen.	Moyen
Moiré andorran <i>Erebia stannhoy</i>	-	-	LC	NT	NT	na	R		
Moiré cantabrique <i>Erebia lefebvrei</i>	-	-	LC	LC	ne	na	R		
Moiré de Rondou <i>Erebia rondoui</i>									
Cortège de papillons patrimoniaux :	-	-	LC	LC	EN	na	R	Les prairies d'alpage et landes montagnardes offrent une diversité floristique prépondérante pour le cycle biologique de nombreuses espèces. Bien que n'étant pas strictement montagnardes, elles se rencontrent plus souvent en milieu collinéen ou montagnard qu'en plaine, à la faveur de vastes espaces ouverts gérés extensivement et de l'absence de traitements phytosanitaires des cultures.	Moyen
Mélictée noirâtre <i>Melitaea diamina</i>			LC	LC	VU	na	AR		
Argus frère <i>Cupido minimus</i>	-	-	LC	NT	NT	na	PC		
Petit Collier argenté <i>Boloria selene</i>	-	-	LC	LC	NT	na	PC		
Némusien <i>Lasiommata maera</i>									
Miramelle pyrénéenne <i>Cophopodisma pyrenea</i>	-	-	NT	ne	ne	na	R	Cette sauterelle aptère, endémique des Pyrénées, apprécie les zones thermophiles et plutôt minérales, comme les éboulis, les pistes de ski et les pelouses. Elle est assez fréquente à l'échelle de l'aire d'étude.	Faible

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.

LR Eur : Liste rouge des papillons menacés en Europe (UICN, 2010). / LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) :

CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure / ne : espèce non évaluée sur la région considérée.

LRR : Liste rouge régionale des papillons de jour (OAFS, 2018)

Dét. ZNIEFF : Les papillons n'ont pas fait l'objet d'une liste d'espèces déterminantes en Aquitaine. / na : non applicable.

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale estimée d'après la consultation des données régionales et l'avis de l'expert entomologiste : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

3.1.5 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

30 espèces d'insectes (22 lépidoptères, 4 orthoptères, 1 odonate, 1 coléoptère potentiel) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable et sont considérées comme présentes dans les zones complémentaires :

- 9 espèces constituent un enjeu écologique moyen, en raison de leur rareté et de leur typicité sur les habitats montagnards ;
- 1 espèce constitue un enjeu écologique faible, en raison du caractère endémique et localisé de sa répartition ;

Certains secteurs de pelouses alpines en altitude hébergent également des espèces de Moirés rares et menacées.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement moyen et localement fort (vallon en aval du lac d'Anglas) pour les insectes.

3.2 Mollusques

Au regard du contexte écologique de l'aire d'étude, aucun inventaire propre aux mollusques n'a été réalisé. Les espèces de mollusques protégées ne fréquentent pas ces secteurs de montagne, de prairies et d'éboulements.

3.3 Amphibiens

Pour rappel, l'expertise de terrain des amphibiens a été menée sur les zones complémentaires par le biais d'une analyse des habitats naturels. La période des inventaires n'est pas favorable à l'observation du cortège, les contacts sont souvent anecdotiques.

3.3.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude initiale

5 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude initiale :

- 4 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - Triton palmé (*Lissotriton helveticus*),
 - Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*),
 - Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*),
 - Grenouille rousse (*Rana temporaria*).
- 1 espèce non observée lors des inventaires complémentaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de nos connaissances sur son écologie :
 - Crapaud épineux (*Bufo spinosus*).

3.3.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude complémentaire

5 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude complémentaire :

- 1 espèce a été observée lors des inventaires complémentaires de terrain :
 - Grenouille rousse *Rana temporaria*.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

- 4 espèces non observées lors des inventaires complémentaires de terrain, sont considérées comme présentes dans les zones complémentaires, compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de nos connaissances sur leur écologie :
 - Triton palmé *Lissotriton helveticus* ;
 - Alyte accoucheur *Alytes obstetricans* ;
 - Salamandre tachetée *Salamandra salamandra fastuosa* ;
 - Crapaud épineux *Bufo spinosus*.

3.3.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

L'expertise a permis de mettre en évidence le rôle fonctionnel des différents habitats pour les amphibiens. Ainsi, nous distinguons des habitats aquatiques essentiellement liés à la reproduction, et des habitats terrestres liés à l'hivernage, l'estivage et aux déplacements (zones de transit et corridors écologiques).

Habitat de reproduction

La station de ski de Gourette rassemble une importante diversité d'habitats de reproduction potentiels et avérés pour les amphibiens comme des retenues collinaires, des mares temporaires, des zones inondables, des cours d'eau ou encore de nombreuses dépressions du sol susceptibles de former des flaques. Deux sites semblent plus particulièrement attractifs pour les amphibiens : une retenue collinaire et un ruisseau.

Comme nous avons pu le constater au cours d'études antérieures (Station de ski de La Pierre Saint-Martin), les retenues collinaires alpines sont particulièrement fréquentées par les amphibiens en période de reproduction. Ainsi, la retenue collinaire située au nord-ouest de la station (au niveau du circuit nordique), accueille une population reproductrice importante de Tritons palmés, avec plus d'une centaine d'individus observés. Ces derniers privilégient les ourlets peu profonds de la bêche pour déposer leur ponte. Une Salamandre tachetée gravide écrasée a été observée au même endroit.

Le déversoir de la retenue accueille également la reproduction de l'Alyte accoucheur avec l'observation de quelques têtards et de nombreux Tritons palmés.

Sur l'aire d'étude rapprochée, le second site d'importance pour la reproduction des amphibiens se positionne le long d'un ruisseau situé à l'extrême sud-est du site, sur le secteur Cotch. Ce dernier est favorable au Triton palmé, à l'Alyte accoucheur et plus particulièrement à la Grenouille rousse dont nous avons observé la présence de plusieurs centaines de têtards.

Un ruisselé temporaire est également favorable pour la reproduction de la Grenouille rousse et de l'Alyte accoucheur. Il se positionne au Nord-Est de l'aire d'étude, à proximité des secteurs boisés. Le caractère temporaire de ce milieu lui confère un intérêt plus limité.

Sur les zones complémentaires, deux principaux sites potentiels de reproduction ont été mis en évidence :

- un ruisseau situé sur le secteur amont de Cotch probablement favorable pour la reproduction de la Grenouille rousse ;
- la retenue collinaire sur le secteur du bois des Crétets est probablement exploitée par le Triton palmé, l'Alyte accoucheur, la Salamandre tachetée fastueuse et le Crapaud épineux pour se reproduire.

Des sites plus ponctuels sont également présents et rassemblent toutes les flaques d'eaux issues des dépressions du sol.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Habitat d'hivernage

Tout comme les habitats de reproduction, les habitats potentiels d'hivernage sur la station de ski de Gourette sont très diversifiés. Ils se composent de boisements de feuillus, de landes, de réseaux karstiques, d'éboulis, de pierriers, de zones de dépôts de matériaux d'origine anthropique. Chacun de ces milieux est préférentiellement exploité par une ou plusieurs espèces en fonction de leurs exigences écologiques.

La Salamandre tacheté, qui est une espèce forestière, privilégie les boisements de feuillus. Ainsi sur l'aire d'étude, l'espèce semble relativement localisée et le secteur le plus favorable (qui rassemble toutes les composantes nécessaires à l'accomplissement de son cycle de biologique, se positionne au nord-ouest de la station, au niveau du circuit nordique.

L'Alyte accoucheur est également une espèce spécialiste. Elle privilégie les micro-habitats xériques et bien exposés au soleil. Sur l'aire d'étude, ces micro-habitats sont essentiellement représentés par des éboulis, des pierriers, des constructions et des zones de dépôts de matériaux d'origine anthropique.

Le Triton palmé, le Crapaud épineux et la Grenouille rousse sont beaucoup plus généralistes. Sur la station, leurs zones d'hivernage et d'estivage rassemblent tous les habitats ou micro-habitats potentiels, qu'ils soient ouverts comme les éboulis, les pierriers, les zones de dépôts de matériaux d'origine anthropique ; fermés comme les boisements de feuillus ou semi-ouverts comme les landes ; mais généralement à proximité des milieux aquatiques.

Zone de transit, corridor de déplacement

Sur la station de ski, les corridors de déplacement rassemblent les structures linéaires tels que les ruisseaux, les lisières forestières et les zones cernées par des falaises. En dehors de ces structures, les zones de transit rayonnent depuis les zones de reproduction jusqu'aux sites d'hivernage et d'estivage, c'est-à-dire principalement autour de la retenue collinaire et le long du ruisseau sur le secteur Cotch.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Figure 8 : Habitats favorables aux amphibiens sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Zone de reproduction particulièrement favorable pour la Grenouille rousse (secteur Cotch -4)



Habitat d'hivernage et d'estivage favorable pour l'Alyte accoucheur (secteur Cotch)

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

3.3.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 9) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Tableau 9 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté 64		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	An.IV	Art.2	LC	LC	DZ	C-AC	L'espèce privilégie les milieux bien exposés au soleil. Elle se reproduit dans des zones humides diverses : mares, flaques, ruisseaux, puits, lavoirs.... En journée l'Alyte accoucheur s'abrite dans des éboulis, des murs de pierres sèches, des tas de sable, des gravières... Des Têtards ont été observés dans le déversoir de la retenue collinaire et dans le ruisseau du secteur Cotch (4). Il hiverne et estive sous les blocs de roches proches de la retenue et du ruisseau du secteur Cotch. L'Alyte accoucheur effectue l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée, à la faveur de zones ouvertes riches en roches et de la proximité de milieux aquatiques.	Moyen

1

Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté 64		
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art.3	LC	LC	-	C-AC	Espèce ubiquiste qui exploite presque tous les points d'eau stagnants pour se reproduire : étangs, mares, ornières inondées, bras morts de rivière, abreuvoirs... Une population reproductrice d'importance a été observée dans les replis de la bêche de la retenue collinaire. Quelques individus se reproduisent également dans le ruisseau du secteur Cotch. L'espèce hiverne et estive sous les blocs de roches et les boisements proches de la retenue et sur le secteur Cotch. Le Triton palmé effectue l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Salamandre tachetée fastueuse <i>Salamandra salamandra fastuosa</i>	-	Art.3	-	NT	DZ	C-AC	Sous espèce pyrénéenne de salamandre ; elle est forestière et se reproduit dans une grande variété de milieux aquatiques : mares, ruisseaux ou ruisselets, ornières, fossés, flaques. Une femelle gravide morte a été observée sur la bêche de la retenue collinaire (Bézou). L'espèce exploite cette dernière pour se reproduire. Elle hiverne et estive sous les blocs de roches et les boisements proches de la retenue. La Salamandre tachetée fastueuse effectue l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée mais semble localisée au vaste secteur boisé au nord du site (Bois Noir).	Moyen
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	-	Art.3	LC	LC	-	C-AC	Le Crapaud épineux peut se reproduire dans une large gamme de milieux aquatiques : mares, étangs, fossés et cours d'eau lents. L'espèce, très ubiquiste	Faible

1

Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté 64		
							et très mobile est susceptible de fréquenter l'ensemble de l'aire d'étude, mais plutôt en dessous des 2000 m d'altitude.	
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	An.V	Art.5	LC	LC	DZ	C-AC	En altitude, la Grenouille rousse est pratiquement ubiquiste, elle fréquente des forêts claires, des landes, des prairies, des pelouses pâturées, des éboulis...Des têtards ont été observés dans le déversoir de la retenue collinaire et dans le ruisseau du secteur Cotch. Elle hiverne et estive sous les blocs de roches et les boisements proches de la retenue et du ruisseau du secteur Cotch. La Grenouille rousse effectue l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

1

Inventaire des zones hors emprise initiale

LRR : Liste rouge régionale (Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine, 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Ex-Aquitaine (Amor, 2007).

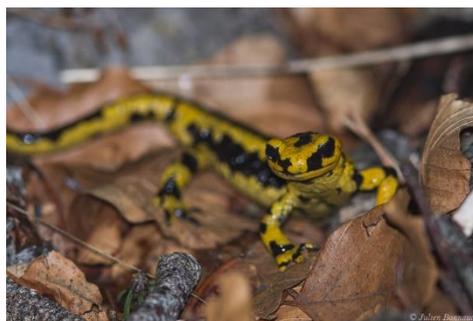
Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., (2003)) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Figure 9 : Amphibiens présents sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Julien Bonnaud.



Triton palmé



Salamandre tachetée fastueuse



Alyte accoucheur



Crapaud épineux



Grenouille rousse

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

3.3.5 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

5 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 5 espèces sont protégées ;
- 2 espèces constitue un enjeu écologique moyen ;
- 3 espèces constituent un enjeu écologique faible ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude initiale rapprochée concernent la retenue collinaire du bois des Crétets (secteur 1 – zone complémentaire) et le ruisseau du secteur Cotch favorables à la reproduction de l'ensemble des amphibiens présents, et les boisements, les landes et les secteurs d'éboulis, proches des zones de reproduction, favorables à l'hivernage et à l'estivage. Les autres milieux semblent présenter des fonctionnalités limitées pour ce groupe taxonomique.

Au regard de ces éléments, les aires d'études initiales rapprochées constituent un enjeu globalement faible et moyen pour les zones complémentaires, pour les amphibiens.

3.4 Reptiles

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible, présentée dans le cadre du projet global de la restructuration du domaine skiable de Gourette

Pour rappel, l'expertise de terrain des reptiles a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné le groupe des Squamates (lézards et serpents).

3.4.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude initiale

En 2020, 7 espèces de reptiles sont présentes sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude initiale :

4 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :

- Lézard des murailles *Podarcis muralis*,
- Lézard de Bonnal *Iberolacerta bonnali*,
- Lézard vivipare de Lantz *Zootoca vivipara louslantzi*,
- Vipère aspic *Vipera aspis zinnikeri* (sous-espèce locale au niveau du massif pyrénéen).

3 espèces non observées lors des inventaires de terrain sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :

- Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*,
- Orvet fragile *Anguis fragilis*,
- Coronelle lisse *Coronella austriaca*,

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée**

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

3.4.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude complémentaire

L'étude complémentaire de 2021 permet d'ajouter des stations supplémentaires de Lézard de Bonnal et de Lézard vivipare de Lantz. Les habitats potentiels des espèces avérées ou considérées comme telles lors des inventaires initiaux ont été cartographiés en tenant compte des limites altitudinales de chacune d'entre elles.

3.4.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Les contextes subalpin et alpin ne permettent pas de caractériser les habitats des reptiles par cortège. En effet, d'une part, la majorité des espèces fréquentent une grande variété de milieux et d'autre part, de multiples facteurs abiotiques entrent également en compte comme l'altitude, l'exposition, l'hygrométrie, de plus, les populations présentent souvent une répartition spatiale localisée, sous forme de patchs. Par conséquent, la description des habitats d'espèce sera présentée de façon spécifique pour chacune des espèces dans le tableau des statuts et enjeux (Tableau 10).

Nous pouvons cependant distinguer le rôle fonctionnel des différents habitats pour les reptiles en fonction de leur utilisation (reproduction, hivernage, estivage et déplacements).

Habitat de reproduction

Certains reptiles présents dans l'aire d'étude pondent des œufs (oviparité), c'est le cas du Lézard des murailles, du Lézard de Bonnal et du Lézard à deux raies. D'autres comme l'Orvet fragile, la Coronelle lisse et la Vipère aspic sont ovovivipare c'est-à-dire que les œufs sont incubés dans les voies génitales de la femelle et les nouveau-nés sortent complètement formés. Concernant le Lézard vivipare, la sous-espèce louislantzi, présente dans les Pyrénées et en plaine, dans le Sud-Ouest (Landes de Gascogne, incluant l'extrême ouest du Gers), est ovipare tandis-que la sous-espèce vivipara, présente dans le Massif central est bien ovovivipare.

Les espèces ovipares pondent généralement leurs œufs dans la litière épaisse et les sols meubles bien exposés au soleil. Sur l'aire d'étude, nous n'avons pas mis en évidence de zones de ponte cependant, les potentialités sont bien présentes, essentiellement sur la moitié sud du site. Ces habitats se composent des landes, des boisements et des pelouses parsemées de pierriers mais aussi des éboulis, des talus morainiques, des affleurements délités etc. Les sites de pontes spécifiques à chaque espèce ovipare sont décrits dans tableau des statuts et enjeux (Tableau 10).

Habitat d'hivernage

Les habitats de reproduction sont en contact direct avec des milieux favorables pour l'hivernage et la dispersion terrestre des reptiles, à savoir des landes et des boisements offrant de nombreux gîtes pour se mettre à l'abri et des structures linéaires pour se déplacer (lisières, cours d'eau). Ces habitats sont assez fréquents sur la moitié sud de l'aire d'étude.

Zone de transit, corridor de déplacement

Pour leurs déplacements, les reptiles privilégient des structures linéaires comme les lisières, les cours d'eau, les sentiers, et les pistes, qui sont largement représentées sur l'aire d'étude.

Figure 10 : Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale



Site d'observation du Lézard des murailles. Ce milieu est également favorable pour le Lézard à deux raies, la Coronelle lisse et la Vipère aspic



Landes favorables pour une majorité d'espèces



Lisière forestière favorable pour l'Orvet fragile et pour le déplacement d'une majorité de reptiles



Site d'observation du Lézard de Bonnal sur l'un versant du secteur Cotch



Site d'observation du Lézard vivipare de Lantz sur le versant Est de Pène Sarrière



Site d'observation du Lézard vivipare de Lantz sur la partie centrale de l'aire d'étude. Ce milieu est également favorable pour la plupart des espèces inventoriées à l'exception du Lézard de Bonnal

1 Inventaire des zones hors emprise initiale



Site d'observation du Lézard de Bonnal sur la partie sud de la zone complémentaire du secteur Plaa de Ségouné



Site d'observation du Lézard de Bonnal sur la partie nord de la zone complémentaire du secteur Plaa de Ségouné

3.4.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 10) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées							
Lézard de Bonnal <i>Iberolacerta bonnali</i>	An. II et IV	Art. 2	VU	EN	DZ	<p>Espèce de haute altitude (supérieure à 1500 m), elle affectionne les habitats ensoleillés et rocheux, comme les éboulis, talus morainiques ou blocs fissurés. Les femelles sont exigeantes sur la sélection des sites de ponte, qui doivent être de surface herbeuse et terreuse bien ensoleillée et bien drainée, parsemée de pierres plates sous lesquelles elles vont déposer leurs œufs (dans une dépression préalablement creusée).</p> <p>Observation d'une vingtaine d'individus (toute classe d'âge confondus), localisés à l'extrême sud-est de l'aire d'étude, sur le secteur Cotch. Cette population est répartie sur une surface comprise entre 3500 et 4000 m² et le nombre d'individus présents est probablement très sous-estimé.</p> <p>Les inventaires complémentaires permettent de mettre en évidence l'existence d'une seconde station sur le secteur du Plaa de Ségouné (2 – zone complémentaire). Un individu adulte a été observé en amont de l'aire d'étude complémentaire et un second en aval. L'ensemble des zones d'éboulis et des zones rocheuses de l'aire d'étude complémentaire du secteur du Plaa de Ségouné sont considérées comme habitat d'espèce. Des zones favorables au Lézard de Bonnal sur le secteur Cotch (4 – zone complémentaire) ont été mises en évidence mais l'espèce n'a pas été observée. Le nombre de passage d'inventaire étant restreint, ces zones seront considérées comme des habitat potentiels pour le Lézard de Bonnal.</p> <p>L'espèce exploite le site pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.</p>	Très Fort

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Lézard vivipare de Lantz <i>Zootoca vivipara lousilantzi</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	<p>Espèce de climat frais et humide, à tendance montagnarde dans le sud de son aire de répartition (maximum 2 400 m d'altitude dans les Pyrénées). Elle y colonise une grande variété de milieux (pelouses, landes, clairières, tourbières, éboulis...).</p> <p>L'espèce est ovovivipare.</p> <p>Observation d'une population importante sur le versant Est de Pène Sarrière et observation de deux individus dans les secteurs à bosquet de la partie centrale de l'aire d'étude. Le Versant Est de Pène Sarrière semble particulièrement important pour l'espèce. En effet, les densités observées sont importantes et les secteurs de landes constituent des zones de refuges pour les juvéniles.</p> <p>L'espèce a été contacté sur l'ensemble des sites d'étude complémentaires avec au moins un contact.</p> <p>L'espèce exploite le site pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.</p>	Moyen
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	-	Art. 3	LC	VU	DZ	<p>L'espèce atteint sa limite altitudinale à 1 850 m dans les Pyrénées-Atlantiques. Elle fréquente plusieurs d'habitats, de préférence humides avec un couvert végétal dense. Espèce semi-fouisseuse, elle a besoin d'un sol meuble.</p> <p>L'espèce est ovovivipare (donne naissance à des petits formés). Nous n'avons pas observé l'Orvet fragile au cours de nos inventaires complémentaires. L'espèce demeure potentiellement présente, en particulier sur la moitié nord de l'aire d'étude où elle effectue très probablement l'intégralité de son cycle biologique (secteur du bois de Crétets, zone 1). L'Orvet fragile exploite probablement les milieux forestiers et les landes de l'aire d'étude (initiale et complémentaire) pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.</p>	Moyen

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	An. IV	Art. 2	LC	VU	DZ	<p>Dans les Pyrénées-Atlantiques, la Coronelle lisse atteint sa limite altitudinale à 2 100 m, dans la commune de Laruns (Pottier, 2003). Peu exigeante en termes d'habitat (très variés), sa fréquentation repose davantage sur l'existence de proies, comme le Léopard des murailles et/ou le Léopard vivipare. Elle est donc amenée à fréquenter des milieux humides à anthropisés (muret, jardins etc.).</p> <p>L'espèce est ovovivipare (donne naissance à des petits formés).</p> <p>Nous n'avons pas observé la Coronelle lisse au cours de nos inventaires complémentaires mais, elle demeure potentiellement présente, en particulier sur la moitié nord de l'aire d'étude où elle effectue très probablement l'intégralité de son cycle biologique.</p>	Moyen
Vipère aspic <i>Vipera aspis zinnikeri</i>	-	Art.2	LC	VU	-	<p>Espèce relativement ubiquiste, elle occupe les milieux humides comme secs, pourvu qu'ils soient suffisamment ensoleillés, riches en proies et qu'elle puisse y trouver des broussailles ou des fissures pour s'y réfugier.</p> <p>L'espèce est ovovivipare (donne naissance à des petits formés).</p> <p>Une Vipère aspic a été contactée au cours des prospections nocturnes en 2020. Les densités de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée semblent faibles malgré la présence de milieux favorables et une certaine abondance des proies potentielles (Léopard vivipare notamment). Les lisières forestières de la moitié nord de l'aire d'étude rapprochée, les éboulis et les landes du versant Est de Pène Sarrière et les abords du ruisseau du secteur Cotch lui semblent plus particulièrement favorables. La Vipère aspic effectue très probablement l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée. Elle est considérée comme présente sur les zones complémentaires.</p>	Moyen

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	<p>L'espèce fréquente une grande diversité d'habitats, tant qu'ils sont secs et ensoleillés. Elle peut être amenée à fréquenter les milieux forestiers lorsqu'ils présentent des zones dégagées et exposées au soleil (bordures de chemin, clairières etc.). Pour sa reproduction, l'espèce a besoin d'un substrat meuble supplémentaire.</p> <p>Observation d'une dizaine d'individus adultes sur la moitié nord de l'aire d'étude en 2020. Quelques individus cohabitent avec le Lézard vivipare de Lantz sur le flanc Est de Pène Sarrière.</p> <p>L'espèce exploite potentiellement toute de l'aire d'étude pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.</p>	Faible
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	<p>Dans les Pyrénées occidentales sa limite altitudinale de l'espèce atteint 1600 m au col d'Etsaut en Vallée d'Aspe (étage montagnard, obs. J.-J. Chaut). Le Lézard à deux raies fréquente plus particulièrement les secteurs à végétation denses bien exposés au soleil : pied des haies, lisières des forêts, clairières, prairies et talus.</p> <p>La ponte est déposée dans un trou de faible profondeur creusé par la femelle.</p> <p>Nous n'avons pas observé l'espèce au cours de nos inventaires complémentaires mais, elle demeure potentiellement présente sur la moitié nord de l'aire d'étude.</p> <p>L'espèce exploite potentiellement les parties les plus basses de l'aire d'étude pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.</p>	Faible

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : protection des individus.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Art. 4 et 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage, 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Ex-Aquitaine (Amor, 2007).

Figure 11 : Reptiles remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos non prises sur site sauf mention contraire, © Julien Bonnaud.



Lézard des murailles (accouplement)



Lézard de Bonnal ; photo prise sur site



Lézard à deux raies

1 Inventaire des zones hors emprise initiale



Lézard vivipare de Lantz ; photo prise sur site



Orvet fragile



Coronelle lisse ; © Biotope



Vipère aspic ; photo prise sur site

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

3.4.5 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

7 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude initiale de 2020 et les zones complémentaires de 2021.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 7 espèces sont protégées ;
- 1 espèce d'intérêt communautaire et ayant fait l'objet d'un Plan National d'Action ;
- 1 espèce constitue un enjeu écologique très fort ;
- 3 espèces constituent un enjeu écologique moyen ;
- 3 espèces constituent un enjeu écologique faible ;

L'enjeu le plus fort de l'aire d'étude concerne une population de Lézard de Bonnal située sur le secteur Cotch. Un enjeu considéré comme modéré, concerne le flanc Est de Pène Sarrière avec la présence d'une importante population de Lézard vivipare de Lantz.

Les autres principaux secteurs à enjeux sont localisés sur la moitié nord de l'aire d'étude et concernent les boisements et les landes favorables à la réalisation de l'intégralité des cycles biologique de la majorité des reptiles. Cependant cette zone marque la limite altitudinale du Lézard à deux raies et de l'Orvet fragile (deux espèces non contactées) limitant ainsi l'intérêt du site pour ces dernières.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement modéré et localement fort pour les reptiles (essentiellement en raison de la présence du Lézard de Bonnal sur le secteur Cotch).

3.5 Oiseaux

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible, présentée dans le cadre du projet global de la restructuration du domaine skiable de Gourette.

Pour rappel, l'expertise de terrain des oiseaux a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les espèces nicheuses tardives et de façon ponctuelle, les espèces migratrices. Analyse bibliographique.

Cette étude complémentaire s'appuie sur le diagnostic faune/flore réalisé sur la station de ski de Gourette par le Bureau d'Étude AMIDEV en 2019. Ce dernier rassemble la très grande majorité des données connues sur le secteur d'étude et fait mention de 30 espèces d'oiseaux.

Nous avons complété ces données grâce à la base de données Faune-aquitaine. Cette dernière fait mention de 95 espèces (57 supplémentaires) sur la commune d'Eaux-Bonnes (données de moins de 5 ans).

Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée et des limites altitudinales de nidification connues en ex-Aquitaine, 71 espèces pourrait côtoyer la zone d'étude en période de reproduction. Ces dernières sont donc considérées comme présentes et seront prises en compte dans la suite de l'analyse.



Cf. Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats



Cf. Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

3.5.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude initiale

La richesse spécifique de l'avifaune connue sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée est de 75 espèces. Nos prospections en 2020 ont permis d'observer 43 espèces.

En période de reproduction

72 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée :

- 39 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain ;
- 33 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de nos connaissances de l'écologie de ces espèces.

Parmi les 72 espèces :

- 64 espèces sont potentiellement nicheuses sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée, dont 55 sont protégées ;
- 8 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation.

3.5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude complémentaire

L'étude complémentaire ne permet pas d'ajouter d'espèce supplémentaire. Les habitats d'espèces des zones complémentaires sont cartographiés suivant les cortèges d'espèces établies dans l'état initial.

En période de reproduction

Il est possible de regrouper les espèces présentes – ou considérées comme telles - en quatre cortèges, en fonction des milieux qu'elles fréquentent préférentiellement, notamment en période de reproduction.

Tableau 11 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée

Cortège des oiseaux	Espèces nicheuses (dont protégées)	Espèces non nicheuses (dont protégées)	Milieu(x) fréquenté(s) par les cortèges
Espèces rupestres	8 (8)	5(5)	Falaises
Milieux ouverts	11 (8)	0 (0)	Prairies, pelouses parsemées de pierriers, éboulis, talus morainiques, affleurements délités, gros blocs fissurés.
Milieux semi-ouverts	10 (9)	3 (3)	Landes, régénérations forestières.
Milieux fermés	34 (29)	1 (1)	Boisements, bosquets.
Total	64 (55)	8 (8)	-

Cortège des espèces liées aux milieux ouverts

 La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée est présentée en annexe 4.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Sur le domaine skiable, les milieux ouverts sont très diversifiés, depuis l'étage montagnard situé à 1345 m d'altitude, au niveau de la station jusqu'à l'étage nival situé à 2450 m d'altitude sur le secteur Pène Blanche. Ils rassemblent toutes les prairies et pelouses mais également, les éboulis, les talus morainiques, les affleurements délités, les gros blocs fissurés ainsi que les pistes de ski.

Onze espèces d'oiseaux représentent ce cortège, soit environ 16 % de l'avifaune présente sur l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction. Parmi elles, certaines sont relativement localisées sur le domaine comme l'emblématique Lagopède alpin, contacté sur le secteur Pène Blanche, la Grive draine, l'Alouette des champs et la Bergeronnette grise, sur les secteurs centraux et au départ de la station. D'autres sont omniprésentes et fréquentent l'ensemble de la station : Linotte mélodieuse, Pipit spioncelle, Rougequeue noir et Traquet motteux.

Les secteurs de pelouses riches en éboulis et autres en éléments rocheux constituent également un milieu favorable pour la reproduction de l'Accenteur alpin, nicheur probable sur la partie Est / Nord-est de Pène Sarrière ainsi que pour des espèces non contactées comme le Monticole de roche et la Niverolle alpine.

Cortège des espèces liées aux milieux semi-ouverts

Les milieux semi-ouverts rassemblent les landes, les secteurs de régénération forestière ainsi que les zones récemment reboisées. Treize espèces représentent ce cortège soit environ 19 % de l'avifaune présente sur l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction. Parmi elles certaines sont typiques des milieux montagnards en Ex-Aquitaine, comme le Merle à plastron, dont un couple niche à proximité de la retenue collinaire, le Bruant fou, la Perdrix grise des Pyrénées ou le Venturon montagnard, trois espèces non observées mais probablement présentes. D'autres sont beaucoup plus communes et se rencontrent également en plaine : Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Serin cini. Concernant la Pie-grièche écorcheur, l'espèce demeure potentiellement présente sur les secteurs favorables au départ de la station mais dans la région elle est beaucoup plus abondante à des altitudes plus basses du domaine montagnard.

Cortège des espèces liées aux milieux fermés

Les milieux fermés présents sur l'aire d'étude rapprochée se composent de bosquets mixtes de feuillus et de résineux ainsi que de trois bois : le Bois des Crêtets, le Bois de Saxe, et le Bois Noir. Ce dernier, le plus vaste, influence de manière considérable la composition spécifique de l'avifaune présente. Ces boisements marquent la limite altitudinale de la strate arborée mais également celle d'une majorité d'oiseaux. Les espèces liées aux milieux fermés fréquentent certes les boisements mais également leurs lisières et parfois les milieux attenants. Trente-et-une espèces composent ce cortège avifaunistique soit, 45 % de l'avifaune présente sur l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction.

Parmi elles, on note la présence d'espèces forestières typiques et communes y compris en plaine : Accenteur mouchet, Buse variable, Corneille noire, Chouette hulotte, Geai des chênes, Grive musicienne, Grosbec casse-noyaux, Merle noir, les mésanges, les Pics, Pie bavarde, Pouillot véloce, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon ; mais aussi des espèces moins communes en Ex-Aquitaine comme l'Autour des palombes, le Circaète Jean-le-Blanc, le Bouvreuil pivoine, la Fauvette des jardins, le Grimpereau des bois ou le Roitelet huppé. Deux espèces caractéristiques des milieux montagnards sont également présentes au sein de ce cortège : le Bec-croisé des sapins et le Grand Tétrás. Le domaine vital de ce dernier s'étire depuis la retenue collinaire pour englober une partie du Bois Noir. Cette espèce à très forte valeur patrimoniale est particulièrement sensible au dérangement, notamment en période hivernale avec un risque de mortalité non négligeable. Pourtant, un parcours raquette, le Circuit nordique, a été créé sur le domaine vital de l'oiseau.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

En période intermédiaire

L'ex-région Aquitaine est située sur une voie migratoire majeure entre l'Europe du Nord et les régions de l'Europe du Sud à l'Afrique australe. Les Pyrénées constituent un passage obligé pour bon nombre d'espèces. Ainsi, plusieurs sites d'observations sont présents dans la région et le flux d'oiseaux migrateurs y est recensé depuis plusieurs décennies : Col d'Organbidexka, Redoute de Lindus, Col de Lizarieta, Col du Soulor, etc. Ce dernier se situe à 5 km à l'est de la station de ski de Gourette ce qui suggère que les passages d'oiseaux migrateurs sont très certainement fréquents au-dessus du site. Il en est de même pour les haltes migratoires, plus ou moins importantes en fonction des conditions météorologiques, comme en atteste l'observation d'un jeune Coucou gris sur le versant Est de Pène Sarrière durant nos prospections. Cependant, le nombre de jours dédiés à cette étude complémentaires ne nous ont pas permis de dresser une liste plus complète en ce qui concerne les espèces migratrices et hivernantes.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

3.5.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables présentes dans les zones complémentaires

Le tableau suivant (cf. Tableau 12) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables et/ou présentant un statut patrimonial défavorable présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF		
Grand Tétras <i>Tetrao urogallus</i>	An. I	-	LC	VU	-	TR	Fort
Lagopède des Pyrénées <i>Lagopus muta pyrenaica</i>	An. II	-	NT	NT	DZSAC (Si Nichées et places de chant)	TR	Fort

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté en ex-Aquitaine		
							contactée sur le secteur Pène Blanque. Le Lagopède des Pyrénées effectue probablement l'intégralité de son cycle biologique sur ce secteur mais aussi potentiellement sur le Secteur Cotch/3 Dents.	
Gypaète barbu <i>Gypaetus barbatus</i>	An. I	Art. 1 ¹ / Art. 3 /	VU	EN	DZCN (Si nicheur)	PCL	Dans les Pyrénées, le Gypaète barbu fréquente les pelouses, les milieux rocailloux et les éboulis, ainsi que les zones partiellement boisées des étages montagnards, subalpin et alpin. Les massifs calcaires présentant des falaises abruptes riches en cavités, notamment celles situées à proximité de populations d'ongulés sauvages ou de troupeaux domestiques, constituent l'habitat optimal de reproduction. Le Gypaète barbu a été observé à plusieurs reprises en survol au-dessus de la station. L'espèce exploite l'aire d'étude pour transiter et plus ponctuellement pour s'alimenter.	Moyen
Perdrix grise de montagne <i>Perdix perdix hispaniensis</i>	An. I	-	-	NT	DZSAC (Zone de nichées et sites d'accouplement)	-	La Perdrix grise de montagne affectionne les pelouses et les landes situés sur les versants chauds jusqu'à 2450 m d'altitude. L'espèce n'a pas été contactée au cours de cette étude complément. Cependant, l'Observatoire des Galliformes de Montagne fait mention de l'espèce sur le versant est de Pène Sarrière. Compte tenu des habitats en	Moyen

¹ Espèce protégée au titre de l'article 1 de l'arrêté du 12 décembre 2005 portant interdiction à la perturbation intentionnelle du Gypaète barbu, et de l'article 1 de l'arrêté du 27 mai 2009 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF		
						présence au niveau de l'aire d'étude rapprochée, nous n'excluons pas le fait que la Perdrix grise de montagne soit susceptible de réaliser l'intégralité de son cycle biologique sur ou à proximité immédiate du site.	
Accenteur alpin <i>Prunella collaris</i>	-	Art. 3	LC	LC	DZCN (Si nicheur)	PCL L'Accenteur alpin est typiquement un oiseau de haute montagne. Il niche au-delà de la limite supérieure de la forêt, dans les endroits où affleure le substrat rocheux, dans un contexte de pelouse alpine (pentes et ressauts rocheux, ravins, éboulis, etc.). Le plus souvent entre 1 800 et 4 000 mètres d'altitude. Le nid est toujours parfaitement dissimulé dans une fente de rocher, moins souvent sous un bloc de pierre ou un buisson dans les alpages. L'espèce a été observée sur l'aire d'étude rapprochée. Elle est très probablement nicheuse dans les éboulis de blocs rocheux au pied des falaises de Pène Sarrière, principalement sur la partie Est/Nord-est. L'Accenteur alpin exploite les milieux de l'aire d'étude qui lui sont favorables pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.	Moyen
Crave à bec rouge <i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	DZCN (Si nicheur)	PCL Le Crave à bec rouge occupe, pour la nidification et le repos, des sites rupestres possédant des anfractuosités inaccessibles, essentiellement des falaises de montagne, des grottes, puits miniers et gouffres. La présence de site d'alimentation à dominante herbacées, rase autour des sites de nidification rupestre, lui est indispensable. En Aquitaine, l'espèce se reproduit jusqu'à 2450 m d'altitude. L'espèce a régulièrement été observée sur Pène Sarrière, au moins 3 à 5 couples sont nicheurs probables, notamment sur la partie nord-ouest. L'espèce exploite la Pène Sarrière pour se	Moyen

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté en ex-Aquitaine		
							reproduire, elle s'alimente essentiellement sur les parties basses du domaine skiable.	
Traquet motteux <i>Oenanthe oenanthe</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	PCL	L'habitat typique du Traquet motteux sont les milieux montagnards. On le rencontre également souvent à de plus basses altitudes, dans les champs sablonneux et pierreux, les friches et jachères ensoleillées, les sablières et briqueteries, les talus de chemin de fer ou de chaussée et sur les surfaces herbeuses en friches. Sur l'aire d'étude, l'espèce est fréquente. Le Traquet motteux exploite les milieux ouverts de l'aire d'étude pour se reproduire.	Moyen
Aigle botté <i>Hieraaetus pennatus</i>	An. I	Art. 3	LC	NT	DZCN (Si nicheur)	PCL	L'Aigle botté est forestier pour la reproduction. Il occupe aussi bien les forêts de feuillus (chênes, hêtres) que les pinèdes, en plaine comme sur les reliefs. Le nid est établi haut dans un arbre. Même s'il chasse fréquemment en milieu boisé, il préfère quand même repérer ses proies en milieu ouvert. La limite altitudinale de l'espèce se situe autour des 1000 m. La mention de cette espèce fait référence aux données bibliographiques. Compte tenu des limites altitudinales connues pour la reproduction de l'espèce dans la région, nous considérons l'aigle botté comme étant non nicheur sur l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, l'espèce est susceptible de fréquenter l'aire d'étude en période de migration.	Faible
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	-	-	LC	NT	-	C	L'Alouette des champs vit dans les campagnes ouvertes, les zones cultivées, les marais, les prairies et les dunes. Elle évite les zones boisées, mais on peut la trouver aux lisières des forêts et aussi à moyenne et haute altitude dans les zones ouvertes, de 1000 à 2700	Faible

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF		
						mètres d'altitude. Sur l'aire d'étude rapprochée, au moins un mâle chanteur a été contacté en 2020 dans les pelouses de la zone centrale. L'espèce exploite le site uniquement en période estivale pour se reproduire.	
Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	PCL Le Bouvreuil pivoine vit dans les zones boisées, conifères ou feuillus, avec un sous-bois dense. On le trouve aussi dans les vergers, les parcs et les jardins. Le nid du Bouvreuil pivoine est construit sur la branche d'un arbre, dans un buisson ou un taillis. Dans les Pyrénées-Atlantiques, la nidification de l'espèce a été observée jusqu'à 1768 m d'altitude, sur la commune d'Eaux-Bonnes. L'espèce, issue des données bibliographiques, effectue probablement l'intégralité de son cycle biologique sur la partie nord et centrale du domaine.	Faible
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	PCL En saison de reproduction, on le trouve dans tous les milieux herbacés pourvus de ligneux (arbres, arbustes et buissons) dont le taux de ligneux peut être très variable. Les buissons sont indispensables car il y construit son nid. En ex. Aquitaine, une partie de la population est montagnarde et occupe surtout la tranche altitudinale de 900 à 1100 m. L'espèce n'a pas été observée. Sur l'aire d'étude rapprochée, le Bruant jaune se positionne en limite de ses tolérances altitudinales. L'espèce exploite donc potentiellement l'aire d'étude essentiellement pour s'alimenter et éventuellement pour se reproduire dans les milieux qui lui sont favorables.	Faible

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté en ex-Aquitaine		
Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	An. I	Art. 3	LC	EN	DZCN (Si nicheur)	R	Le Bruant ortolan vit dans une grande variété d'habitats, mais en général, fréquente les zones ouvertes, parsemées d'arbres, les prairies et les cultures céréalières. Le nid est construit au sol. Malgré le peu de données régionales, l'espèce est nicheuse jusqu'à environ 1950 m d'altitude. L'espèce n'a pas été observée sur le site mais elle est mentionnée dans la bibliographie sur la commune d'Eaux-Bonnes. Le Bruant ortolan est susceptible d'exploiter l'aire d'étude uniquement en période estivale pour se reproduire ou bien au cours de haltes migratoires.	Faible
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	An. I	Art. 3	NT	LC	DZSAC (Si couple nicheur en milieu naturel hors zone cultivée (pinèdes ou champs))	PCL	Le Busard Saint-Martin vit dans les landes semi-montagneuses, avec une végétation arbustive, sur les coteaux avec des prairies. Le nid est construit au sol. Dans les Pyrénées-Atlantiques, il est nicheur certain jusqu'à 642 m d'altitude mais des données de nidification possibles indiquent 1181 m. L'espèce est mentionnée par le Parc National des Pyrénées. Des domaines vitaux potentiels sont présents à moins de 4 kilomètres de la station de ski. Ainsi, l'espèce est susceptible d'exploiter l'aire d'étude uniquement en transit ou au cours de ses migrations pré et post nuptiales.	Faible
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	TC	L'espèce exploite une grande diversité d'habitats. Le territoire de nidification doit comporter des arbustes élevés ou des arbres pour le nid et une strate herbacée dense riche en graines diverses pour l'alimentation. Sur l'aire d'étude rapprochée, les densités sont plus importantes au sud car il s'agit du secteur le plus végétalisé avec la présence de jardins privés, de divers espaces verts publics et de nombreuses friches et terrains vagues. Observée à plusieurs reprises.	Faible

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté en ex-Aquitaine		
							en 2020, l'espèce exploite les 2/3 nord de la station pour effectuer la majeure partie de son cycle biologique.	
Chocard à bec jaune <i>Pyrrhocorax graculus</i>	-	Art. 3	LC	LC	DZSAC (Si avérée d'été ou d'été)	PCL	Les Chocards à bec jaune fréquentent les pâtures de haute montagne, avec des façades de falaises et des ravins rocheux. Ils nichent souvent en groupe. Le nid est situé dans la cavité, d'un gouffre, d'une cheminée rocheuse, sur les parois des falaises ou sous le toit d'un bâtiment. En Aquitaine, l'espèce est observable jusqu'à 3000 m d'altitude. Observée à plusieurs reprises sur Pène Sarrière, l'espèce niche probablement sur les falaises. Le Chocard à bec jaune effectue probablement l'intégralité de son cycle biologique sur la station de ski.	Faible
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	DZCN (Si nicheur)	PCL	La présence du Circaète Jean-le-Blanc est essentiellement conditionnée par la disponibilité de ses ressources alimentaires (des reptiles). L'espèce fréquente ainsi une alternance de milieux ouverts dans lesquels il trouve ses proies et des forêts avec de grands arbres dans lesquels il construit son nid. Espèce non contactée mais mentionnée dans le diagnostic de la ZPS. Le Circaète Jean-le-Blanc est potentiellement nicheur dans le Bois Noir, il est susceptible d'exploiter l'aire d'étude pour s'alimenter.	Faible

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté en ex-Aquitaine		
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	TC	L'espèce exploite une grande diversité d'habitats ouverts pour chasser. L'aire de nidification est arboricole, généralement dans un ancien nid de corvidé, rupestre ou encore dans un bâtiment. L'espèce a régulièrement été contactée sur la Pène Sarrière. Un couple est probablement nicheur dans les falaises, et s'alimente dans les zones herbacées alentours.	Faible
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	DZCN (Si nicheur)	PCL	Le Faucon pèlerin est un oiseau rupestre. Il utilise les falaises aussi bien comme point d'observation élevé pour la chasse que pour nicher. Dans les Pyrénées, l'espèce niche jusqu'aux environs de 1500 m d'altitude. Le Faucon pèlerin n'a pas été contacté mais le diagnostic ZPS fait mention de l'espèce. La Pène Sarrière constitue un habitat de reproduction potentiellement favorable pour l'espèce mais avec ses 1944 m d'altitude, elle se positionne entre 300 et 400 m au-dessus de la limite altitudinale de reproduction connue pour l'espèce dans la région. D'autres secteurs situés moins haut sont favorables à moins d'1 km à l'est et à moins de 2 km à l'ouest de la Pène Sarrière. Ainsi, nous considérons que le Faucon pèlerin est susceptible de nidifier sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce peut être amenée à chasser dans l'aire d'étude et les zones complémentaires.	Faible
Fauvette des jardins <i>Sylvia borin</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	PLC	La Fauvette des jardins se reproduit dans les milieux arbustifs et buissonnants denses de préférence frais à humides, les parcelles forestières en régénération, les sous-bois denses de feuillus, les fourrés de ronces associés à des arbustes épars et jusqu'à la limite des arbres en montagne (environ 1700 m). Au moins un couple	Faible

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique	
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF			
						reproducteur nidifie en 2020 dans les Boisements du Bois Noir, en limite de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce peut être amenée à fréquenter les milieux du Bois de Crétets (zone 1 – zone complémentaire).		
Grand corbeau <i>Corvus corax</i>	-	Art. 3	LC	LC	DZSAC (Si nicheur, hors dépt 64 seulement)	PCL	Le Grand Corbeau est une espèce essentiellement rupestre dans les Pyrénées. Sa reproduction est attestée jusqu'à 2084 m d'altitude à Lescun. L'espèce a régulièrement été contactée sur la Pène Sarrière, c'est un nicheur possible sur ce secteur. Le Grand Corbeau exploite probablement l'aire d'étude pour réaliser la majeure partie de son cycle biologique.	Faible
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	C	L'Hirondelle de fenêtre vie à proximité de l'homme. Dans les Pyrénées-Atlantiques, elle nidifie le plus souvent sous les toits des bâtisses mais également sur des falaises jusqu'à 2232 m d'altitude à Lescun. L'espèce niche sous les balcons des immeubles de la station, à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée. Une importante population reproductrice est présente. L'Hirondelle de fenêtre exploite l'aire d'étude rapprochée uniquement pour s'alimenter en vol et pour prélever la boue au sol, nécessaire à l'édification des nids.	Faible
Hirondelle de rochers <i>Ptyonoprogne rupestris</i>	-	Art. 3	LC	LC	DZSAC (Si au moins 5 couples et en milieu naturel et hors massif Pyrénéen)	PCL	Comme son nom l'indique, l'Hirondelle de rocher fréquente prioritairement les milieux rupestres. Elle privilégie les vallées encaissées dans lesquelles elle niche jusqu'à environ 1500m d'altitude. Au moins un couple est nicheur sur la Pène Sarrière. L'espèce exploite ce secteur pour se reproduire.	Faible

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté en ex-Aquitaine		
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	TC	L'Hirondelle rustique vit à proximité de l'homme. Dans les Pyrénées-Atlantiques, elle nidifie le plus souvent sous les toits des granges. L'espèce a été observée en période de migration, elle exploite l'aire d'étude uniquement en période de migration, pour transiter et s'alimenter de manière très ponctuelle.	Faible
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	C	Dans les secteurs montagneux du Pays Basque et du Béarn, la Linotte mélodieuse fréquente les estives et les pâtures en cours de fermeture ainsi que les landes et les tourbières. Dans les Pyrénées-Atlantiques, l'espèce se reproduit jusqu'à environ 2800m d'altitude. L'espèce est très abondante sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. Elle exploite cette dernière essentiellement en période de reproduction et de migration.	Faible
Martinet noir <i>Apus apus</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	TC	L'espèce effectue presque tout son cycle biologique en vol si bien que l'habitat de reproduction est le seul que l'on puisse décrire précisément. À l'origine, le Martinet noir niche sur les parois rocheuses. L'espèce s'est adaptée aux constructions humaines au point d'avoir délaissé complètement ou presque son habitat originel. C'est désormais un oiseau urbain nichant essentiellement sous les toits des vieux édifices ou dans des anfractuosités de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, silos, cheminées, ponts ou viaducs, etc. Le Martinet noir a été observé sur la partie centrale de l'aire d'étude. L'espèce exploite l'aire d'étude uniquement pour s'alimenter en période de reproduction mais aussi en période de migration.	Faible

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté en ex-Aquitaine		
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	An. I	Art. 3	NT	VU	DZCN (Si nicheur)	PCL	Dans la région, la grande majorité des Milans royaux nichent entre 200 et 700 m d'altitude. La station de Gourette est donc à priori trop haute en altitude pour que l'espèce y nidifie. Deux individus ont été observés en transit au-dessus de Pène Sarrière, en fin de période migratoire.	Faible
Monticole de roche <i>Monticola saxatilis</i>	-	Art. 3	LC	NT	DZCN (Si nicheur)	R	En Aquitaine, le Monticole de roche est surtout présent de l'étage montagnard à alpin. Il fréquente les falaises et les éboulis exposés au sud. Les sites de nidification se composent de secteurs rocaillieux avec des zones de pelouses rases ou des landes ouvertes basses pour son alimentation. Le contact le plus élevé de l'espèce a été réalisé sur la commune d'Eaux-Bonnes à 2297 m d'altitude. L'espèce non contactée exploite potentiellement les abords immédiats de l'aire d'étude rapprochée pour se reproduire.	Faible
Niverolle alpine <i>Montifringilla nivalis</i>	-	Art. 3	LC	LC	DZCN (Si nicheur)	R	La Niverolle alpine fréquente les pelouses alpines proches d'éboulis ou de falaises. Elle niche dans les anfractuosités des rochers jusqu'à 1700 m dans les Pyrénées-Atlantiques. L'espèce, non contactée lors des prospections, exploite potentiellement les abords immédiats de l'aire d'étude rapprochée pour effectuer l'intégralité de son cycle biologique.	Faible
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	An. I	Art. 3	LC	NT	DZSAC (Si au moins 2 couples nicheurs ou au moins 1 esp du cortège bocage)	PCL	La Pie-Grièche écorcheur est espèce typique des milieux ouverts à semi-ouverts, jusqu'à 1650 m d'altitude. Dans les Pyrénées, l'espèce fréquente préférentiellement l'étage montagnard. Espèce non contactée mais mentionnée dans la bibliographie. L'espèce est susceptible d'exploiter les secteurs semi-ouverts les plus bas de la station pour se reproduire.	Faible

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté en ex-Aquitaine		
Roitelet huppé <i>Regulus regulus</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	PCL	Le Roitelet huppé est plus inféodé aux résineux que le Roitelet à triples bandeaux, notamment aux vieux boisements de conifères. Dans la région, la majorité des observations sont comprises entre 1500 et 1750 m d'altitude. Espèce contactée en bas de la station, le Roitelet huppé exploite les secteurs boisés et les conifères isolés du site pour effectuer l'intégralité de son cycle biologique.	Faible
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	TC	Le Serin cini est un oiseau de plaine ou de moyenne montagne, d'affinités méridionales, appréciant un bon ensoleillement. Il recherche les endroits semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nidifier, et des milieux plus ouverts riches en herbacées où il peut se nourrir. L'espèce est nicheuse sur les secteurs les plus bas de la station.	Faible
Vautour fauve <i>Gyps fulvus</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	DZCN (Si nicheur)	PCL	L'habitat de reproduction pyrénéen correspond aux vires et parois calcaires de l'étage montagnard, colonisées par une végétation semi-arbustive. En Aquitaine, l'espèce est nicheuse jusqu'à 1140 m d'altitude. Le Vautour fauve a régulièrement été observé sur le site. L'espèce exploite l'aire d'étude rapprochée pour transiter et plus ponctuellement pour s'alimenter.	Faible
Vautour percnoptère <i>Neophron percnopterus</i>	An. I	Art. 3	EN	EN	DZCN (Si nicheur)	PCL	Le Vautour percnoptère est essentiellement rupestre. Les falaises calcaires, notamment celles à végétation chasmophytique située à proximité d'un cours d'eau et de milieux ouverts, sont essentielles à sa reproduction. En Aquitaine, l'espèce niche jusqu'à 1250 m d'altitude. L'espèce exploite l'aire d'étude uniquement en transit et éventuellement de façon très ponctuelle pour s'alimenter. Concernant les potentialités de nidification, le site d'étude ne répond pas aux	Faible

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté en ex-Aquitaine		
							exigences de l'espèce (altitude trop haute, orientation et qualité des parois rocheuses etc.)	
Venturon montagnard <i>Carduelis citrinella</i>	-	Art. 3	LC	NT	DZSAC (Si avec au moins une espèce du cortège boisements montagnards)	R	En période de reproduction, le Venturon montagnard est présent dans les forêts de l'étage montagnard et subalpin. Pour nicher, cette espèce a besoin de conifères et de milieux ouverts pour s'alimenter. Dans les Pyrénées-Atlantiques, l'espèce nidifie essentiellement dans les pinèdes de Pin à crochets entre 1500 m et 2000 m d'altitude. Il est peu probable que le Venturon montagnard niche sur l'aire d'étude compte tenu de la maturité des pins à crochets du site (jeunes plantations). Cependant l'espèce est susceptible de s'y installer dans un avenir plus ou moins proche.	Faible
<p>26 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>), Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>), Bruant fou (<i>Emberiza cia</i>), Buse variable (<i>Buteo buteo</i>), Chouette effraie (<i>Tyto alba</i>), Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>), Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>), Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>), Grimpereau des bois (<i>Certhia familiaris</i>), Grosbec casse-noyaux (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>), Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>), Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>), Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>), Mésange huppée (<i>Lophophanes cristatus</i>), Mésange noire (<i>Periparus ater</i>), Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>), Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>), Pic vert (<i>Picus viridis</i>), Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>), Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>), Pipit spioncelle (<i>Anthus spinoletta</i>), Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>), Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>), Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>), Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>), Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)</p> <p>Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale et/ou régionale et/ou départementale.</p>								Négligeable

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

An. I, II, III : espèces inscrites à l'annexe I, II ou III de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRE : Liste rouge européenne (Liste rouge européenne de l'UICN, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ; DZCN : espèce déterminante sous condition (reproduction) ; DZSAC : espèce déterminante sous autre condition, pour la modernisation des ZNIEFF en Aquitaine (Amor, 2005).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (Liste des oiseaux d'Aquitaine (arrêtée au 31 juillet 2012) : E : exceptionnel ; TR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PCL : peu commune et Localisée ; AC : assez commun ; C : commun ; TC : très commun.

Figure 12 : Oiseaux remarquables et/ou représentant un enjeu moyen à très fort sur l'aire d'étude rapprochée, photos hors site sauf mention contraire, © Julien Bonnaud.



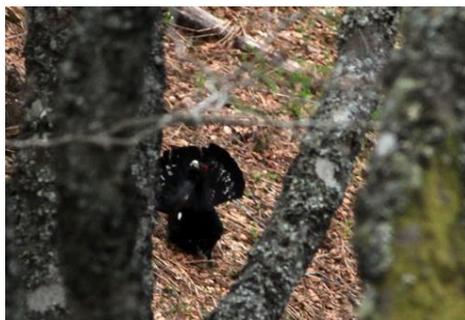
1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Accenteur alpin ; © Caroline Dunesme



Crave à bec rouge

Traquet motteux



Grand Tétrás ; © Caroline Dunesme

Lagopède des Pyrénées ; © Caroline Dunesme



Gypaète barbus

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

3.5.4 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

En période de reproduction

72 espèces d'oiseaux sont présentes ou potentielles dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 61 espèces d'oiseaux sont protégées :
 - 53 espèces sont nicheuses possibles, probables ou avérées ;
 - 8 espèces non nicheuses mais présentes ou potentiellement présentes ponctuellement en transit ou en phase d'alimentation ;
- 18 espèces d'intérêt communautaire ;
- 3 espèces avec un enjeu écologique fort ;
- 9 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- 30 espèces avec un enjeu écologique faible ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent :

- les secteurs forestiers du Bois Noir, situés aux abords immédiats de l'aire d'étude rapprochée (présence de la Chouette de Tengmalm, du Grand Tétrás, du Merle à plastron, et du Pic à dos blanc) ;

- Pène Sarrière avec la nidification avérée de plusieurs espèces montagnardes rupestres (Accenteur alpin, Crave à bec rouge, Tichodrome échelette) ;

- Les secteurs les plus hauts : le Secteur Cotch et le Secteur Pène Blanche (Lagopède des Pyrénées)

- Dans une moindre mesure, les milieux ouverts favorables à la Perdrix grise de montagne et au Traquet motteux.

Pour les zones complémentaires, les enjeux se concentrent sur les milieux forestiers des abords du bassin de Crétets, et sur les habitats de pelouse et d'éboulis du sud de l'aire (Lagopède alpin, Perdrix grise de montagne, Traquet motteux). Les enjeux semblent cependant plus faibles que dans l'ensemble de l'aire d'étude initiale.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée (initiale et complémentaire) constitue un enjeu globalement modéré et localement fort pour l'avifaune.

3.6 Mammifères (hors chiroptères)

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible, présentée dans le cadre du projet global de la restructuration du domaine skiable de Gourette.

Pour rappel, l'expertise de terrain des mammifères (hors chiroptères) en 2020 a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des mammifères terrestres (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe...) et des mammifères semi-aquatiques (Loutre d'Europe, Desman des Pyrénées et Crossope aquatique). Pour les inventaires de 2021, concernant les zones

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée**

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

complémentaires, les prospections ont avant tout ciblé les habitats les plus favorables à ce cortège. En dehors de la période de reproduction, et sans pose de piège photographique, les espèces présentées sont basées sur des potentialités au regard de la favorabilité des habitats naturels.

3.6.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude initiale

22 espèces de mammifères sont connues dans l'aire d'étude rapprochée :

- 4 espèces observées lors de nos prospections complémentaires :
 - Campagnol des champs (*Microtus arvalis*) ;
 - Hermine (*Mustela erminea*) ;
 - Marmotte des Alpes (*Marmota marmota*) ;
 - Renard roux (*Vulpes vulpes*).
- 18 espèces non observées mais considérées comme présentes :
 - Bouquetin ibérique (*Capra pyrenaica*) ;
 - Campagnol agreste (*Microtus agrestis*) ;
 - Campagnol des neiges (*Chionomys nivalis*) ;
 - Campagnol des Pyrénées (*Microtus pyrenaicus*) ;
 - Campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*) ;
 - Chat forestier (*Felis silvestris*) ;
 - Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) ;
 - Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) ;
 - Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ;
 - Fouine (*Martes foina*) ;
 - Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) ;
 - Isard (*Rupicapra pyrenaica*) ;
 - Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) ;
 - Loir gris (*Glis glis*) ;
 - Martre des pins (*Martes martes*) ;
 - Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) ;
 - Ours brun (*Ursus arctos*) ;
 - Sanglier (*Sus scrofa*).

3.6.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude complémentaire

L'étude complémentaire ne permet pas d'ajouter d'espèce supplémentaire. Les habitats d'espèces des zones complémentaires sont cartographiés suivant les cortèges d'espèces établis dans l'état initial.

3.6.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Il est possible de regrouper les espèces présentes – ou considérées comme telles - en cinq cortèges, en fonction des milieux qu'elles fréquentent préférentiellement, notamment en période de reproduction.

Milieux ouverts

Le domaine skiable de Gourette rassemble une importante diversité de milieux ouverts. Ils sont présents sur l'ensemble du site et rassemblent toutes les prairies et pelouses mais également,

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

les éboulis, les talus morainiques, les affleurements délités, les gros blocs fissurés ainsi que les pistes de ski. Les mammifères qui composent ce cortège rassemble :

- 4 rongeurs : Marmotte des Alpes, Campagnol agreste, Campagnol des neiges, Campagnol des Pyrénées ;
- 1 lagomorphe : Lièvre d'Europe ;
- 1 artiodactyle : le Bouquetin ibérique ;
- 1 carnivore : Hermine.

Le plus gros enjeu de ce cortège concerne le Bouquetin ibérique.

Milieus fermés

Les milieux fermés présents sur l'aire d'étude rapprochée se composent de bosquets mixtes de feuillus et de résineux ainsi que de trois bois : le Bois des Crêtets, le Bois de Saxe, et le Bois Noir. Ce dernier, le plus vaste, influence de manière considérable la composition spécifique des mammifères présents. Ces boisements marquent la limite altitudinale des boisements de feuillus. Le cortège mammalogique lié à ces milieux rassemble :

- 3 rongeurs : Campagnol roussâtre, Écureuil roux et Loir gris ;
- 1 érinacéomorphe : Hérisson d'Europe ;
- 2 artiodactyles : Cerf élaphe et Chevreuil européen ;
- 2 carnivores : Chat forestier et Ours brun.

Les plus gros enjeux de ce cortège concernent la présence du Chat forestier et de l'Ours brun. Les autres espèces sont communes à très communes à l'échelle nationale et régionale et sont également bien représentées y compris en plaine.

Espèces généralistes

Les espèces généralistes sont susceptibles de fréquenter l'ensemble des milieux présents sur l'aire d'étude rapprochée. Six espèces représentent ce cortège. Toutes sont communes à très communes aux échelles nationale et régionale : Fouine, Isard, Martre des pins, Mulot sylvestre, Renard roux et Sanglier. Ces espèces sont également bien représentées en plaine à l'exception de l'Isard, une espèce typiquement pyrénéenne.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

3.6.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Tableau 13 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF Niveau de rareté		
Ours brun <i>Ursus arctos</i>	An. II / IV	Art. 2	CR	CR	DZ	Dans les Pyrénées, l'Ours brun fréquente essentiellement les milieux forestiers entre 1000 et 1800 m d'altitude. L'espèce est mentionnée dans le DocOb qui concerne le site. L'Ours brun exploite le secteur du Bois Noir de manière ponctuelle. Il est donc susceptible de fréquenter ponctuellement la partie nord et ouest de l'aire d'étude rapprochée. Les zones complémentaires ne sont pas concernées par sa présence.	Fort
Bouquetin ibérique <i>Capra pyrenaica</i>	An. II et IV	Art. 2	EN	NAb	-	Le Bouquetin ibérique fréquente les secteurs rocheux des reliefs et privilégie les espaces présentant une mosaïque harmonieuse de végétation et de rochers dont il ne s'éloigne guère. L'espèce a été réintroduite dans les Pyrénées à la suite de l'extinction de la sous-espèce endémique (<i>Capra pyrenaica pyrenaica</i>), avec 131 individus lâchés en provenance de la Sierra de Guadarrama (près de Madrid). La population pyrénéenne est désormais estimée à 200 individus en 2019. Le Bouquetin ibérique est actuellement présent sur les secteurs de Cauterets, de Luz Saint-Sauveur, de Gavarnie, ainsi qu'en en vallée d'Aspe. Sur l'aire d'étude, l'espèce a été observée sur le secteur Pène Blanche par le PNP avec l'observation d'un individu. Le Bouquetin ibérique exploite donc les secteurs rocheux les plus haut de la station. Au regard des potentialités d'habitats favorables pour l'espèce, et de la dynamique de croissance actuelle de la population de Bouquetin ibérique dans les Pyrénées, il est probable que l'espèce colonise plus largement les secteurs escarpés et rocheux du domaine skiable. Les zones complémentaires 2 et 3, et les zones de compensation, peuvent accueillir des individus de passage.	Moyen

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Campagnol des neiges <i>Chionomys nivalis</i>	-	-	LC	NT	DZ		Le Campagnol des neiges peut être rencontré de 0 à 4000 m d'altitude. En montagne, son habitat de prédilection sont les éboulis, pierriers, zone de moraines, chaos rocheux, et cônes de déjection, principalement en milieu ouvert. L'espèce est mentionnée dans la base de données de l'OAFS, comme étant présente dans le secteur. Le Campagnol des neiges exploite très probablement l'aire d'étude rapprochée pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.	Moyen
Chat forestier <i>Felis silvestris</i>	An. IV	Art. 2	LC	DD	DZ		L'habitat typique du Chat forestier correspond aux grands massifs de plaine, de colline, et de moyenne montagne ainsi que leurs lisières. La limite altitudinale de l'espèce dépend essentiellement des limites forestières. Le Chat forestier est cependant plus fréquent en dessous des 1000 m d'altitude. L'espèce est mentionnée dans la base de données de l'ONCFS comme étant potentiellement présente. Le Chat forestier est susceptible d'exploiter les secteurs boisés de la partie nord du domaine skiable pour réaliser au moins une partie de son cycle biologique. La zone complémentaire 1, du secteur de Crétets, peut accueillir l'espèce, bien que cet espace ne soit pas optimal pour elle (habitat forestier fragmenté et soumis au dérangement).	Faible
Hermine <i>Mustela erminea</i>	-	-	LC	NT	-		L'Hermine est assez généraliste en terme d'habitat et peut coloniser un grand nombre de biotopes : bocage, zones humides, pierriers, pelouses d'altitude, grands plateaux. L'essentiel est que ces milieux comportent des zones pour se cacher et stocker ses proies (terriers, pierriers, éboulis...), des couloirs de circulation (haies, murets, fossés, pierriers, canaux, berges...) et une abondance de proies (rats, mulots, campagnols, jeunes lapins et oiseaux). En ex-Aquitaine, l'espèce est observée jusqu'à 2300 m d'altitude. L'Hermine a été observée sur le	Faible

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
							secteur de Pène Blanche en 2020, dans un pierrier situé à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée. Les habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée semblent cohérents par rapport aux exigences écologiques de cette espèce. L'Hermine exploite donc probablement l'aire d'étude rapprochée pour réaliser une partie ou l'intégralité de son cycle biologique.	
Isard <i>Rupicapra pyrenaica</i>	-	-	LC	LC	DZ		L'Isard occupe une large gamme des milieux montagnards dans les Pyrénées. La limite altitudinale de son aire de répartition est surtout déterminée par l'activité humaine. L'Isard est régulièrement observé en passage ponctuel sur l'aire d'étude rapprochée par l'EPSA. Il est en outre mentionné sur la Znieff type 1 qui concerne le site. L'espèce exploite donc de manière ponctuelle l'aire d'étude rapprochée pour effectuer une partie de son cycle biologique.	Faible
Martre des pins <i>Martes martes</i>	An. V	-	LC	LC	-		La Martre des pins exploite une grande diversité de milieux semi-ouverts et fermés et évite les milieux ouverts tels que les champs, les prairies, les coupes à blanc. L'espèce est mentionnée par le bureau d'étude Amidev. La Martre des pins exploite potentiellement les secteurs boisés et semi-ouverts du nord de l'aire d'étude rapprochée pour effectuer une partie ou l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée. L'espèce peut être amenée à fréquenter la zone complémentaire 1, du secteur de Crétets.	Faible
2 espèces protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Écureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>), Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>). Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale et/ou régionale et/ou départementale.								Négligeable

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NAa et NAb : Non évaluées.

LRN : La Liste rouge des mammifères continentaux non volants d'Aquitaine – à paraître (2020) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NAa et NAb : Non évaluées.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Aquitaine (Amor, 2005).

Figure 13 : Mammifères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site sauf mention contraire, © Julien Bonnaud.



Bouquetin ibérique



Ours brun

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

3.6.5 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

23 espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 7 espèces de mammifères présentes sur l'aire d'étude rapprochée sont protégées ;
- 5 espèces d'intérêt communautaire ;
- 1 espèce avec un enjeu écologique fort ;
- 2 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- 4 espèces avec un enjeu écologique faible.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les secteurs abrupts avec des zones de pelouse et la présence ponctuelle du Bouquetin ibérique ainsi que l'ensemble des secteurs favorables au Campagnol des neiges à savoir les pelouses semées de rochers d'éboulis... Dans une moindre mesure, le cumul de la présence d'espèces protégées et/ou patrimoniales sur les milieux boisés, au nord du domaine, confère à ce secteur un intérêt particulier.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée (initiale et complémentaire) constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les mammifères terrestres.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

3.7 Chiroptères

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible, présentée dans le cadre du projet global de la restructuration du domaine skiable de Gourette

Pour rappel, l'expertise de terrain des chiroptères a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné toutes les espèces susceptibles d'être présentes dans le secteur d'étude.

3.7.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée en 2020

L'étude des Chiroptères réalisée en 2020 a été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude. Pour cela, quatre enregistreurs automatiques (ou détecteurs passifs) ont été disposés près des boisements jouxtant les retenues collinaires et sur des secteurs plus en altitude, proches de parois et falaises potentiellement favorables aux gîtes d'espèces rupicoles. Les habitats ont également été évalués et définis en cartographie selon leur potentiel pour les différentes espèces.

A l'issue de l'étude et de l'analyse des enregistrements, ce sont 14 espèces ou groupes d'espèces qui ont été identifiés :

- 13 espèces ont été contactées lors des inventaires de terrain :
 - Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*
 - Grande Noctule *Nyctalus lasiopterus*
 - Noctule commune *Nyctalus noctula*
 - Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*
 - Sérotine commune *Eptesicus serotinus*
 - Murin de Bechstein *Myotis bechsteini*
 - Murin de Daubenton *Myotis daubentoni*
 - Vespère de Savi *Hypsugo savi*
 - Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*
 - Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*
 - Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*
 - Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*
 - Oreillard indéterminé *Plecotus* sp.
- 1 espèce non contactée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*

L'absence de contact en 2020 de cette espèce relativement commune en milieu montagnard et forestier est probablement à rapprocher de conditions météorologiques peu favorables, avec une averse en début de nuit et des températures plutôt fraîches lors de la session d'enregistrement. D'autre part, le temps imparti à l'étude étant limité, une seule session d'enregistrements a pu être réalisée.

3.7.2 Espèces présentes dans les zones complémentaires en 2021

Aucun inventaire spécifique à ce cortège n'a été réalisé en 2021. Les secteurs à enjeu pour ce cortège concerne avant tout le bois de Crétets, et donc la zone complémentaire 1. Le reste des

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **annexe cartographique** *Erreur ! Source du renvoi introuvable.* **Chiroptères**

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

secteurs ne présentent pas de boisement, ni de falaise pour les gîtes. Pour la zone 1, les potentialités sont donc basées sur l'analyse conduite sur le bois de Crétets en 2020.

3.7.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Habitats de gîtes potentiels

Les habitats de reproduction sur l'aire d'étude sont représentés essentiellement par les boisements de hêtres présentant des arbres âgés, creux ou sénescents. Il existe une probabilité de présence d'un ou plusieurs individus en gîtes arboricoles, notamment de Noctule de Leisler, de Noctule commune ou de Grande Noctule.

D'autre part, le Vespère de Savi et le Molosse de Cestoni utilisent les fissures et anfractuosités rocheuses comme gîte. Il est probable que plusieurs individus de ces deux espèces trouvent dans les falaises et promontoires rocheux des habitats favorables à l'établissement de leurs gîtes, dans l'aire d'étude et/ou en dehors.

Habitat d'hivernage

Une cavité a été découverte sur l'aire d'étude, sur le flanc ouest de la Pène Sarrière. Celle-ci semble assez profonde pour être utilisée pour l'hivernage ; des indices de fréquentation (guano) ont d'ailleurs été relevés au moment de la visite (septembre 2020), ce qui confirme l'utilisation du gîte en période de transit.

Quelques cavités peu profondes sont également présentes dans la zone la plus basse de l'aire d'étude. Après visite, ces cavités semblent peu propices à l'hivernage des Chiroptères en zone montagnaise où les températures hivernales peuvent être parfois très rigoureuses.

Zone de transit, corridor de déplacement

Comme évoqué précédemment, les corridors de déplacement sont peu marqués dans ce paysage très ouvert. Ils sont essentiellement constitués par les lisières boisées des hêtraies ou des reliefs marqués.

Habitat d'alimentation

L'échantillonnage ultrasonore a montré que plusieurs espèces trouvent des territoires de chasse sur l'aire d'étude, notamment la Pipistrelle commune, le Vespère de Savi et la Grand Noctule. Ces zones de chasse sont représentées par les abords des retenues collinaires (riches en moustiques), ainsi que par les boisements et prairies du bas de l'aire d'étude.

Figure 14 : Habitats favorables aux chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale



Cavité dans le flanc est de la Pène Sarrière,
gîte de transit / hivernage.



Indices de fréquentation de la cavité (guano)



Retenue collinaire proche du point 2



Habitat rocheux proche du point 2, propice aux
gîtes de Vespère de Savi.



Layon forestier proche de l'autre retenue
collinaire et du point 1



Hêtraie : les peuplements sont plutôt jeunes
avec toutefois quelques vieux arbres dispersés.
Gîtes potentiels des Noctules sur l'aire d'étude



1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Piste de ski, proche du versant ouest de la Pène Sarrière, site du point 3.



Vue des parois rocheuses du versant est de la Pène Sarrière, habitat favorable aux gîtes du Vespère et du Molosse.

Col du Plaa Ségouné, site du point 4.



Vue d'ensemble de la partie basse de l'aire d'étude, avec localisation des points d'échantillonnage n°1 et 2.

3.7.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux					Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LR Eur	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	LC	DZ	AC	Espèce migratrice et plutôt arboricole, elle possède sur l'aire d'étude ou à proximité un ou plusieurs gîtes potentiels, probablement de quelques individus isolés. Espèce pouvant utiliser la zone complémentaire 1 pour son gîte et alimentation.	Fort
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	An. IV	Art. 2	LC	VU	VU	DZ	PC	Espèce forestière et arboricole, elle apprécie les vieux boisements, notamment dans les vallées alluviales, sur les coteaux du piémont ou en montagne. Quelques individus en gîte probable dans les boisements de l'aire d'étude ou proches. Espèce pouvant utiliser la zone complémentaire 1 pour son gîte et alimentation.	Fort
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	DZ	AR	Espèce essentiellement montagnarde en Aquitaine, elle recherche les anfractuosités rocheuses pour établir ses gîtes. Elle possède des territoires de chasse sur l'aire d'étude au niveau de la retenue du secteur Bezou. Gîtes probables sur les falaises et parois rocheuses bien exposées des environs. L'espèce n'est pas amenée à fréquenter les zones complémentaires et de compensation de 2021.	Fort
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	DD	DZ	AR	Espèce essentiellement montagnarde en Aquitaine, elle recherche les anfractuosités rocheuses sur les falaises et grandes parois pour établir ses gîtes. Il existe probablement un gîte de plusieurs individus, possiblement sur la Pène Sarrière. L'espèce n'est pas amenée à fréquenter les zones complémentaires et de compensation de 2021.	Fort

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux					Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LR Eur	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Grande Noctule <i>Nyctalus lasiopterus</i>	An. IV	Art. 2	DD	VU	VU	DZ	R	Espèce migratrice localisée en Aquitaine, elle utilise les hêtraies comme habitat de gîte dans les Pyrénées. L'activité d'espèce est faible, mais un territoire de chasse a été néanmoins identifié aux alentours du Bois des Crétets. Il existe une probabilité de présence d'un ou de quelques individus dans les boisements de l'aire d'étude. Espèce pouvant utilisée la zone complémentaire 1 pour son gîte et alimentation.	Moyen
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	-	CC	Espèce largement répartie et commune à l'échelon national. Sur l'aire d'étude, sa présence décroît avec l'altitude. Elle chasse néanmoins activement sur les points 1, 2 et 3. Espèce pouvant utilisée la zone complémentaire 1 pour son alimentation.	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	-	C	Espèce assez commune en France et en Aquitaine, elle a été capturée en transit sur l'aire d'étude. Espèce pouvant utilisée la zone complémentaire 1 pour son alimentation.	Faible
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	NT	DZ	PC	Espèce migratrice d'affinité plutôt forestière, elle a été capturée en transit sur l'aire d'étude. Espèce pouvant utilisée la zone complémentaire 1 pour son alimentation.	Faible
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteini</i>	An. II - IV	Art. 2	VU	NT	NT	DZ	PC	Espèce discrète à faible rayon d'action, elle apprécie les vieux boisements et les arbres à cavités. Elle a été capturée en transit sur l'aire d'étude. Espèce pouvant utilisée la zone complémentaire 1 pour son alimentation.	Faible

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux					Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LR Eur	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentoni</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	-	CC	Espèce commune quasiment inféodée au milieu aquatique qu'elle parcourt à la recherche de moustiques, elle trouve probablement des territoires de chasse au niveau des retenues de l'aire d'étude. Espèce pouvant utilisée la zone complémentaire 1 pour son alimentation.	Faible
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	LC	DZ	C	Espèce commune et peu exigeante, elle s'adapte à tous types de milieux. Elle a été captée en transit sur l'aire d'étude. Espèce pouvant utilisée la zone complémentaire 1 pour son alimentation.	Faible
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	An. II - IV	Art. 2	NT	LC	LC	DZ	C	Espèce forestière et appréciant les vastes espaces pour ses gîtes (granges, combles), elle est relativement commune dans le piémont et en montagne. Elle a été captée en transit sur l'aire d'étude. Espèce pouvant utilisée la zone complémentaire 1 pour son alimentation.	Faible
Oreillard indéterminé <i>Plecotus auritus/austriacus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	DZ	PC	Deux espèces composent ce groupe difficilement identifiable jusqu'à l'espèce. Elles sont toutes deux d'affinité forestière et arboricole, et ont été captées en transit sur l'aire d'étude. Espèce pouvant utilisée la zone complémentaire 1 pour son alimentation.	Faible
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	An. II - IV	Art. 2	VU	LC	LC	DZ	C	Espèce forestière et arboricole, non recontactée au cours des inventaires de 2020, probablement en raison de conditions météorologiques peu favorables. Elle a néanmoins été identifiée en 2018 autour des boisements du Bois des Crétets. Espèce pouvant utilisée la zone complémentaire 1 pour son alimentation.	Faible

An. II - IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LR Eur : Liste Rouge européenne des Mammifères menacés (UICN ? 2008) / LRN La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) / LRR : Liste rouge régionale des mammifères d'Aquitaine (2019) :

EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes pour conclure sur le statut.

Dét. ZNIEFF : DZ : Espèces déterminantes de vertébrés (hors oiseaux) pour la région Aquitaine (2007).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale, selon les connaissances actuelles et l'évaluation par l'expert chiroptérologue : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Figure 15 : Chiroptères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site © Biotope.



Barbastelle



Petit Rhinolophe



Noctule de Leisler



Vespère de Savi



Molosse de Cestoni



Grande Noctule

3.7.5 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

14 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Toutes sont protégées ;
- 3 espèces d'intérêt communautaire listées sur l'Annexe II de la Directive Habitats ;
- 4 espèces avec un enjeu écologique fort ;
- 1 espèce avec un enjeu écologique moyen ;
- 9 espèces avec un enjeu écologique faible ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude sont constitués des boisements de hêtres autour des retenues collinaires, sur le bas de la station : ils offrent des gîtes potentiels arboricoles à la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Grande Noctule. Ils constituent également des territoires de chasse pour la Pipistrelle commune, la Grande Noctule et le Vespère de Savi.

Il existe probablement un ou plusieurs gîtes de Vespère de Savi et de Molosse de Cestoni dans les parois rocheuses jouxtant les zones les plus à l'ouest de l'aire d'étude, vers la retenue du secteur Bezou.

Dans le cadre des inventaires complémentaires de 2021, aucun inventaire spécifique n'a été réalisé pour ce cortège. Cependant nous considérons comme présent l'ensemble du cortège forestier sur la zone 1, principalement dans le cadre de la chasse, autour du bassin artificiel de Crétets, et potentiellement pour les gîtes des espèces arboricoles.

L'aire d'étude constitue donc un enjeu globalement faible pour l'ensemble des espèces de Chiroptères et localement moyen à fort pour les secteurs boisés autour des retenues collinaires et les parois rocheuses bien exposées.



1 Inventaire des zones hors emprise initiale

4 Synthèse des enjeux écologiques au sein des zones complémentaires et de compensation

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude complémentaire, un tableau de synthèse a été établi (voir Tableau 15 ci-après). Il précise, pour chaque groupe le niveau d'enjeu écologique, estimé sur la base de la richesse spécifique (par rapport à la potentialité du site), la patrimonialité des espèces (statuts de rareté / menace) et de l'utilisation de l'aire d'étude par les espèces.

Il est important de préciser que cette évaluation est relative aux zones prospectées en 2021, sur les zones complémentaires et de compensation.

Une hiérarchisation en cinq niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à très fort.

Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est présentée en annexe cartographique.

 Cf. [annexe cartographique : Synthèse des enjeux écologiques](#)

Pour une connaissance approfondie de ces enjeux écologiques, il convient de se référer aux chapitres présentés précédemment relatifs aux différentes thématiques faune-flore.

Tableau 15 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle des zones complémentaires et de compensation

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur les zones complémentaires et de compensation Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Habitats naturels	Trois habitats à enjeux forts sont présents, ils couvrent pratiquement la moitié de la superficie des zones complémentaires. L'habitat le plus représenté étant la pelouse calcaire mésohygrophile à Laïche sempervirente. Le deuxième habitat le plus représenté est fortement anthropisé, il s'agit des zones remaniées, rattachées aux pistes de skis.	Faible à fort
Flore	Les zones complémentaires accueillent des populations importantes d'espèces protégées à enjeux : l'Ibérus de Bernard et le Géranium cendré. Plusieurs nouvelles stations d'Ibérus de Bernard ont été observées sur le secteur de crétets, zone 1 des zones complémentaires. Plusieurs stations de Géranium cendré ont été observées sur les zones 2 (secteur Coutchets) et 3 et 4 (Cotch). Plus de 650 individus ont ainsi été comptabilisés.	Fort

1 Inventaire des zones hors emprise initiale

Insectes	Les enjeux se concentrent principalement sur les pelouses qui peuvent accueillir les cortèges de papillons patrimoniaux.	Faible à moyen
Amphibiens	Les enjeux se situent sur les milieux semi-ouverts de fourré et de Landes, pour l'hivernage, et pour la reproduction dans la zone 4 de Cotch/3 Dents qui accueillent plusieurs zones humides.	Faible à moyen
Reptiles	Le Lézard de Bonnal qui rassemble les plus gros enjeux a été contacté sur la zone 2 complémentaire, sur Coutchets. Des habitats potentiels sont également présents sur la zone 4 de Cotch/3 Dents.	Très fort
Oiseaux	Les enjeux se concentrent pour le cortège forestier sur la zone 1 complémentaire, autour du bassin de Crétets. Les autres zones peuvent accueillir le cortège des oiseaux de milieux ouverts principalement, et des zones d'alimentation pour l'ensemble des cortèges.	Faible à moyen
Mammifères terrestres (hors chiroptères)	Les enjeux se concentrent sur les zones de pelouses les plus en altitude, sur le secteur 2 et 3 des zones de compensation, le secteur 2 des zones complémentaires sur Coutchets.	Faible
Chiroptères	Les enjeux se concentrent sur la zone 1 complémentaire sur le boisement de Crétets pour les chiroptères	Faible à moyen



Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

Tableau 16 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Mollusques	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752758A)	(néant)
Crustacés	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 21 juillet 1983, (modifié) relatif à la protection des écrevisses autochtones	(néant)
Poissons	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (NOR : PRME8861195A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	Arrêté préfectoral N°20144289-0016 du 16 octobre 2014 relatif aux frayères à poissons et zones de croissance ou d'alimentation des crustacés dans les Pyrénées-Atlantiques
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les	(néant)

2 Annexes

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
		modalités de leur protection NOR : TREL2034632A	
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR: ATEN9980224A)	(néant)

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.1 Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieu et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la typologie Corine Biotopes à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique.

2 Annexes

La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie Corine Biotopes. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour tous les habitats mais il leur a été préféré des relevés phytocénotiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné. En revanche, dans le cas d'habitats patrimoniaux devant être finement caractérisés ou précisés du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les habitats a minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le Prodrome des végétations de France, voire au niveau de l'association pour des habitats patrimoniaux et de l'annexe I de la Directive « Habitats » (d'après les références bibliographiques régionales des conservatoires botaniques ou selon les Cahiers d'habitats).

Sur cette base, il a alors été possible de les nommer selon la typologie française Corine Biotopes (Bissardon et al., 1997) et selon la typologie européenne du manuel EUR28 (Commission européenne, 2013) pour les habitats d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, qui instaure le réseau de Natura 2000.

Nomenclature

En ce qui concerne les habitats naturels, la nomenclature utilisée est celle de Corine Biotopes, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat naturel décrit. Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

1.2 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats naturels. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Coste, 1985 ; Fournier, 2000) ou régional (Grenier, 1992).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Aquitaine (2002) mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Aquitaine, et de la liste rouge de la flore vasculaire ex-Aquitaine (2018).

Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS, avec une précision oscillant entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de

2 Annexes

spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

Nomenclature

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable en ligne sur le site www.tela-botanica.org).

1.3 Zones humides

Point sur la réglementation

L'arrêté du 24 juin 2008 du MEEDDAT, modifié le 1er octobre 2009, établit les critères de définition et de délimitation des zones humides au sens de la loi sur l'eau : un espace sera considéré comme une zone humide s'il présente des critères de sols ou de végétation définis précisément.

- Schéma de décision théorique

La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement fournit une méthodologie sur la réalisation technique de la délimitation.

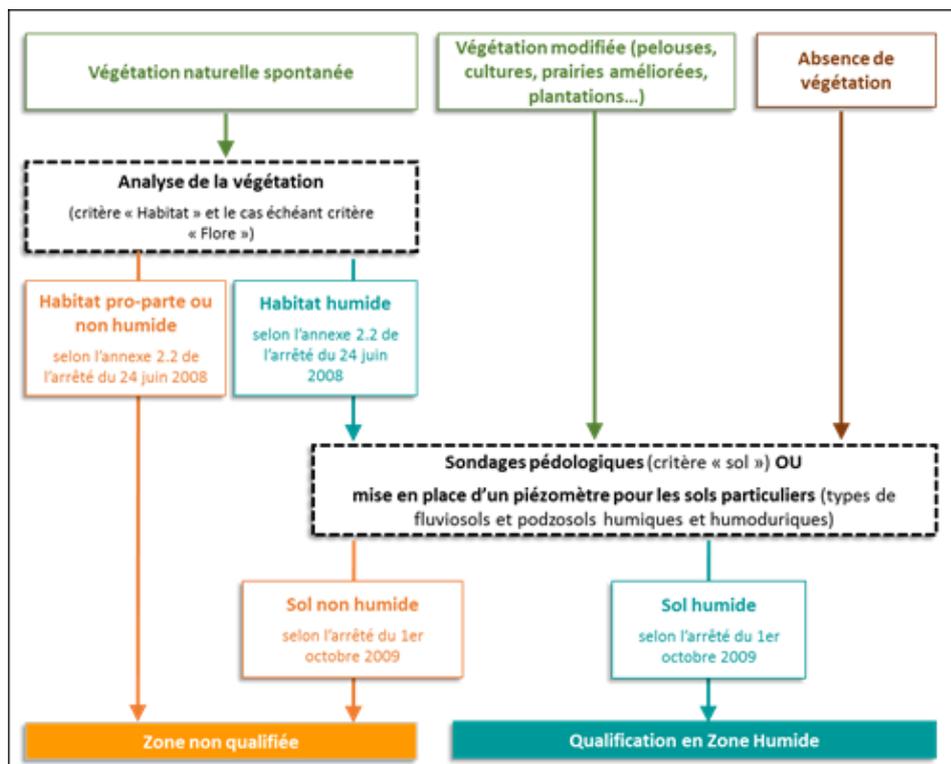


Figure 16 : Schéma de décision théorique (mis à jour suite à jurisprudence – ©Biotope)

- Démarche méthodologique réglementaire (selon arrêté 2008, modifié en 2009)

2 Annexes

Selon l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009, un espace peut être considéré comme zone humide au sens du Code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants : végétation ou sol caractéristiques des zones humides et niveau piézométrique témoignant d'un sol engorgé et saturé en eau dans les 50 premiers cm du sol.

Suite à un arrêt du conseil d'Etat en février 2017, la jurisprudence en matière de caractérisation des zones humides a fait l'objet de modifications. Dans une note technique du 26 juin 2017, le Ministère de la Transition écologique et solidaire apporte en effet des précisions quant à la notion de « végétation » inscrite à l'article L.211-1 du code de l'environnement. Elle différencie en effet la végétation dite « spontanée » s'exprimant naturellement et considérée comme indicatrice des conditions écologiques du milieu de la végétation dite « non spontanée » résultant d'une action anthropique (culture, plantation).

Depuis la parution de cette note technique, trois cas de figure étaient ainsi à distinguer :

- En cas de présence d'une végétation spontanée (cas 1), une zone est considérée comme humide si les sols présentent des caractéristiques de zones humides et si sont présent, au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles.
- En l'absence d'une végétation liée à des conditions naturelles (ex : vasières) ou en présence d'une végétation non spontanée (cas 2 et 3), une zone humide peut être caractérisée par le seul critère pédologique.

Les deux critères (pédologiques) et (floristiques) devenaient donc cumulatifs pour statuer sur le caractère humide d'un terrain, sauf si la végétation n'y est pas spontanée.

Les modalités de délimitation des zones humides sont modifiées par la loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) du 26 juillet 2019 (rectifiée le 27 juillet 2019), et l'article L. 211 1 du code de l'environnement (caractérisation des zones humides) **restaurant le caractère alternatif des critères pédologique et floristique**. L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 n'a plus d'effet, et la note technique du 26 juin 2017 est devenue caduque.

La définition légale des zones humides est donc à nouveau fondée sur deux critères que constituent, d'une part, les sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et la végétation hygrophile (espèces adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).

Point sur la méthodologie

- Généralités

La méthodologie pour l'inventaire des zones humides se base sur l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 01 octobre 2009, et la circulaire du 18 janvier 2010, relatifs à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement. Ces textes précisent qu'une zone humide est définie par des critères pédologiques (types de sol et traces d'hydromorphie) ou des critères botaniques, soit par la présence d'habitats naturels humides, soit par la présence d'espèces indicatrices des zones humides.

Pour chaque zone d'étude, l'expertise consiste à relever les caractéristiques de la végétation en recherchant dans un premier temps les habitats naturels humides puis, dans un second temps, la présence d'espèces végétales typiques des milieux humides (cf. annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008). En cas d'impossibilité de caractérisation de certaines zones humides par les critères botaniques, les caractéristiques pédologiques sont alors recherchées au moyen de sondages (cf. annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008). Sur certains sols dont les traits hydromorphiques d'oxydo-réduction ne sont pas ou plus visibles (fluviosol et podzosol), le niveau piézométrique témoignant d'un sol engorgé et saturé en eau dans les 50 premiers centimètres de sol en période de pluies est utilisé.

2 Annexes

- Identification des zones humides par les habitats et la flore

1) Habitats naturels

L'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 liste les habitats considérés comme zones humides selon la typologie française CORINE Biotopes et la nomenclature du Prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004). Deux types d'habitats de zones humides peuvent être rencontrés :

- Les habitats mentionnés « H » sont caractéristiques des zones humides ainsi que tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs. Dans ce cas, la limite de la zone humide correspond alors aux contours de leurs polygones cartographiés sur le terrain.
- Dans le cas des habitats mentionnés « p » c'est-à-dire « pro parte », autrement dit des habitats « potentiellement ou partiellement humides », il n'est pas possible de conclure sur leur nature humide. Une expertise des espèces végétales au moyen de relevés phytosociologiques ou une expertise des sols par des sondages pédologiques doit être effectuée.

Conformément à la méthodologie de l'arrêté du 28 juin 2008 et à la circulaire du 18 janvier 2010, des relevés d'espèces peuvent être effectués afin de préciser le rattachement aux zones humides des habitats « p ». Ces relevés permettent également de prouver les rattachements aux différents types d'habitats. Ce sont des relevés phytosociologiques, c'est-à-dire que sur une zone homogène (du point de vue écologique et stationnel), les espèces végétales sont recensées par strate. A chaque espèce est attribué un pourcentage ou coefficient de recouvrement. Lorsque la moitié des espèces floristiques dont, pour chaque strate végétale (herbacée, arbustive et arborée) du relevé, le cumul des plus forts recouvrements atteint 50% ou le recouvrement atteint 20 % est composée d'espèces indicatrices de zones humides, le relevé peut être rattaché à une zone humide. Ces relevés ont été localisés au moyen d'un GPS.

2) Espèces végétales

Les plantes indicatrices de zones humides sont répertoriées par rapport à l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982, modifié en 2006), régional et départemental (2002). Les espèces patrimoniales sont également relevées sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Aquitaine (DREAL Aquitaine, 2010). Les stations de ces espèces végétales patrimoniales sont localisées au moyen d'un GPS.

- Identification des zones humides par les critères pédologiques

Lorsque la végétation ou la flore ne permet pas à elle seule de caractériser une zone humide, il est alors nécessaire de procéder à des sondages pédologiques proches des limites pressenties de la zone humide. En effet, les sols subissant un engorgement en eau permanent ou temporaire présentent des caractéristiques morphologiques particulières. Les sondages sont réalisés au moyen d'une tarière (Edelmann de diamètre 7 cm). Ils ont pour but d'identifier des critères d'hydromorphie c'est-à-dire des caractères visibles prouvant l'effet de l'eau sur la morphologie et la physique du sol. La règle adoptée est la suivante pour rattacher le sol à une zone humide (cf. annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008) :

- Présence d'horizons histiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres. Il s'agit de la tourbe qui se forme sans oxygène par une saturation en eau durant des périodes prolongées (plus de 6 mois dans l'année) et composée de débris végétaux hygrophiles ou subaquatiques.
- Présence traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol. Il s'agit de grandes tâches de couleur grise (réduction homogène du fer) et parfois de tâches de couleur rouille ponctuelles (oxydation du fer temporaire) liées à une nappe permanente fluctuante.

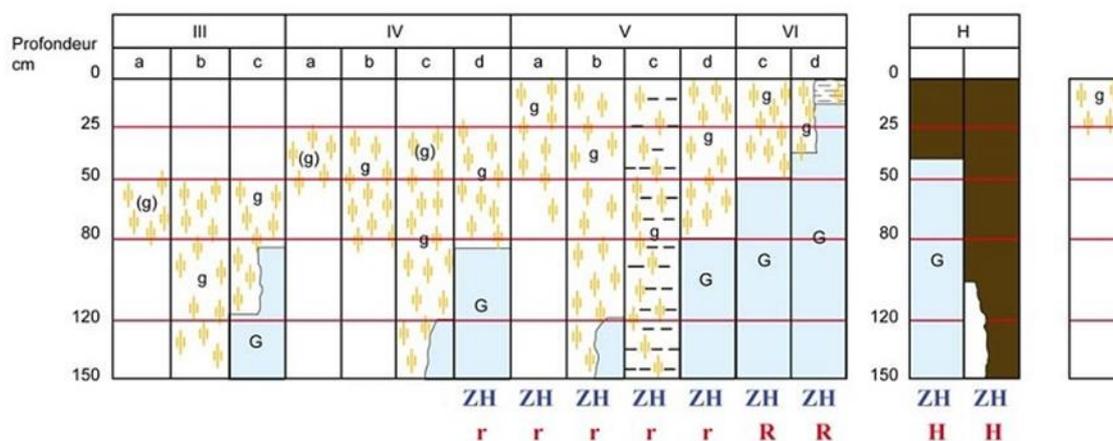


Tarière pédologique

2 Annexes

- Présence traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. C'est juxtaposition de trainées de couleur grise appauvries en fer et de tâches de couleur rouille enrichies en fer.
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si l'un de ces profils est rencontré lors des sondages, alors la zone est considérée comme humide. Le type de sol est déterminé en fonction du schéma suivant, issu de l'Annexe IV de la circulaire de janvier 2010 :



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- | | | |
|-----|---|-------------------------|
| (g) | caractère rédoxique peu marqué | (pseudogley peu marqué) |
| g | caractère rédoxique marqué | (pseudogley marqué) |
| G | horizon réductique | (gley) |
| H | Histosols | R Réductisols |
| r | Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles) | |

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 17 Schéma de la morphologie des sols correspondant à des zones humides

Sur certains sols dont les traits rédoxiques ou réductiques ne sont pas ou plus visibles (fluviosol et podzosol), le niveau du toit de la nappe superficielle doit être suivi à l'aide de piézomètres. En période de pluies (de l'automne au printemps), un sol encore engorgé et saturé en eau dans les 50 premiers centimètres de sol, dans les 3 jours qui suivent un épisode météorologique, est alors considéré comme un sol de zones humides.

1.4 Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- Recherches des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

2 Annexes

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indice de présence (fèces, galeries, macro-restes, etc.).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

La nomenclature des lépidoptères suit celle de Lafranchis (2014), des odonates celle de la Société française d'odonatologie (2012), des orthoptères celle de l'Ascète (2013).

1.5 Amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens est triple, elle comprend une détection visuelle, une détection auditive et une capture en milieu aquatique.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs...). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux. Les visites, souvent nocturnes, peuvent se pratiquer à pied mais aussi en voiture.

Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques de chaque espèce et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Les recherches auditives ont eu lieu principalement de nuit.

Une technique classique de capture est la pêche à l'épuisette, très utile dans des points d'eau turbides et/ou envahis de végétation. Cette technique, susceptible de perturber le milieu naturel, est utilisée avec parcimonie. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

1.6 Reptiles

Des recherches ciblées ont été conduites aux premières heures du jour et tout au long de la journée, en période estivale, afin de détecter des individus en héliothermie, dans un contexte montagnard contraint par les variations de température.

Ainsi, les individus, mues, ou cadavres observés sur le site ont fait l'objet d'une notification. Les éléments susceptibles d'abriter des individus (tôles, parpaings, pierres, planches) ont été soulevés systématiquement et remis en place à l'identique.

1.7 Oiseaux

Une méthode d'échantillonnage classique par points d'écoutes a été employée, basée sur les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 10 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples.

2 Annexes

Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent la zone d'étude.

Cette méthode a été complétée pour la Pène Sarrière par des points d'observations de l'avifaune rupestre afin d'identifier la présence espèces et la manière dont elles exploitent la zone d'étude (fonctionnalité des habitats). Les observations faites depuis le sol ou alors en falaises lors des prospections cordistes ont été complétées par les données bibliographiques disponibles dans le secteur d'étude.

Méthodologie spécifique aux passages automnal et hivernal

Aucun inventaire automnal ou hivernal n'a été mené dans le cadre de cette étude. En revanche, le périmètre s'inscrit dans un contexte particulièrement favorable à l'avifaune migratrice, en tant que zones de passages des cols pyrénéens. Les observations se concentrent cependant davantage sur les secteurs d'ouverture (col), dont les plus proches sont le Col d'Aubisque, et du Soulor. Quelques observations ponctuelles peuvent avoir lieu sur le Massif de Ger.

1.8 Mammifères (hors chiroptères)

Lors des prospections de terrain, les individus observés ainsi que les indices de présence permettant d'identifier les espèces (recherches de cadavres, restes de repas, déjections, dégâts sur la végétation (frottis, écorçage...), terriers, traces, coulées, etc.) ont été notées.

La nature des indices de présence et les observations des animaux dans leur milieu permettent aussi de caractériser la fonctionnalité de la zone et de l'habitat concerné. Une attention particulière a été portée sur la détection des coulées et voies de passages afin d'identifier les principaux corridors de déplacement.

Une cartographie précise des habitats d'espèces protégées a été réalisée, en tenant compte de ses exigences écologiques.

Une attention particulière a été portée sur l'évaluation de la fonctionnalité des milieux et des corridors utilisés par ces espèces.

1.9 Chiroptères

L'écoute directe et l'enregistrement : SongMeter SM2Bat

Des appareils de conception récente permettent l'enregistrement direct ultrasonore sans transformation. C'est notamment le cas du SM2 Bat.

Détermination du signal, identification des espèces

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe et en pratiquant l'écholocation. A chaque battement d'aile, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.

Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse de ces signaux permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.

2 Annexes

Il existe une abondante bibliographie sur ce sujet, citons notamment ZINGG (1990), TUPINIER (1996), RUSS (1999), PARSONS & JONES (2000), BARATAUD (2002 ; 2012), RUSSO & JONES (2002), OBRIST et al (2004), PREATONI et al (2005).

Identification automatique : Sonochiro®

La Société Biotope a développé un système unique qui permet par analyse statistique automatisée d'aiguiller la détermination des ultrasons vers des espèces ou groupes d'espèces en y joignant un indice de confiance. Ce procédé permet de traiter une grande quantité de données en peu de temps et de mettre de côté les espèces communes présentes en abondance pour se concentrer sur la détermination des espèces patrimoniales.

Détermination « à dire d'expert »

Les enregistrements déterminés sont ensuite analysés et confirmés (ou infirmés) à l'aide de logiciels appropriés (BatSound, Syrinx, etc.) qui donnent des représentations graphiques et auditives du son (sonogrammes) et permettent de les mesurer.

Les critères d'identification sont basés sur les variations de fréquence (entre 10 et 120 kHz), la durée du signal (quelques millisecondes), les variations d'amplitude (puissance du signal) et le rythme.

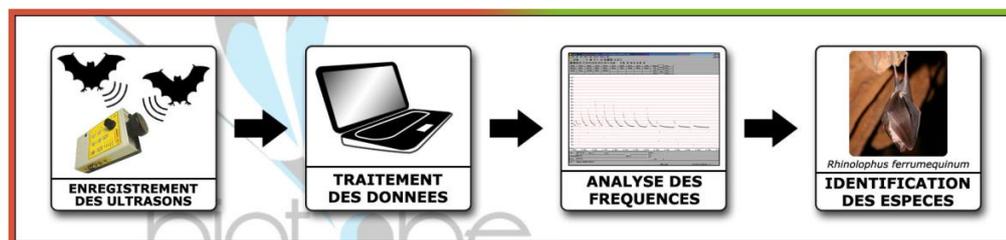


Illustration du processus de validation des enregistrements ultrasonores © Biotope

Exploitation des résultats : minute positive d'activité

L'activité varie énormément d'une espèce à l'autre, c'est pourquoi on ne peut comparer l'activité d'une espèce rare avec celle d'une espèce commune. Nous évaluons donc l'activité pour chaque espèce, en comparant les résultats enregistrés sur le site avec ceux obtenus par Biotope dans le cadre de la définition du référentiel Actichiro (HAQUART, 2015).

Afin d'intégrer les données collectées au référentiel, la méthode des « minutes positives » est appliquée : le temps d'écoute est séquencé en tranches horaires d'une minute et le nombre de minutes durant lesquelles l'espèce a été contactée au moins une fois est comptabilisé. On obtient ainsi un indice d'activité en nombre de « minutes positives » par nuit. Par extension, on parle du nombre de minutes d'activité par nuit.

Référentiel d'activité des Chiroptères : Actichiro ®

Le référentiel permet d'évaluer l'activité des chiroptères lorsqu'une espèce est présente dans un contexte à expertiser. Il s'appuie sur un jeu de plus de 6000 nuits d'enregistrements collectées sur plus de 4000 localisations en France. Ces données ont été collectées par les experts de Biotope à l'aide d'Anabat et de SM2, entre 2007 et 2015.

2 Annexes

L'unité de mesure de l'activité est le nombre de « minutes positives » par nuit. L'activité d'une espèce découle de sa biologie, elle est donc propre à chaque espèce et doit être évaluée avec le jeu de données qui lui est lié. Pour définir si l'activité est « Faible », « Moyenne », « Forte » ou « Très forte » on s'appuie sur les valeurs des quantiles² à 25%, 75% et 98% (de toutes les données collectées par Biotope) qui servent de valeurs seuils entre les niveaux d'activité.

- Activité faible si inférieure à la valeur du quantile 25% (Q25%)
- Activité moyenne si comprise entre 25 et 75% (c'est donc le cas une fois sur deux)
- Activité forte si comprise entre les quantiles 75 et 98%
- Activité très forte au-delà de 98%

Cette évaluation permettra donc, pour chaque espèce ou groupe d'espèce, de quantifier son activité et d'en déduire l'importance du site dans le cadre de la réalisation du cycle biologique. Elle permet également d'en déduire des critères comme :

- Présence globale = évaluation de l'activité sur le site en fonction de l'espèce dans l'aire biogéographique considérée, calculée à partir de la moyenne d'activité sur le site.
- Activité médiane et Activité maximale = évaluation de l'activité propre à l'espèce lorsqu'elle est présente au cours d'une nuit.

On notera que l'évaluation de l'activité des groupes d'espèces inclut les activités propres à chaque espèce. Par exemple, l'activité du groupe « petits *Myotis* » comprend l'activité des Murins non identifiés (*Myotis* sp.) ainsi que celle des espèces déterminées (Murin de Daubenton, Murin de Bechstein, etc.). Ainsi, si un Murin de Daubenton et un Murin non identifié ont été contactés dans la même minute, le groupe « petits *Myotis* » ne comptabilisera qu'une minute d'activité positive. C'est pour cette raison que la somme des activités spécifiques est parfois supérieure à l'activité du groupe.

1.10 Limites méthodologiques

Généralités

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de la flore et de la faune patrimoniale. Néanmoins, les inventaires ne peuvent pas être considérés comme exhaustifs du fait d'un nombre de passages limité. Les inventaires donnent toutefois une représentation juste de la patrimonialité des espèces floristiques et faunistiques et des enjeux du site d'étude.

Habitats naturels et flore

D'une manière globale, les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. De la même manière, la période durant laquelle ont été menées les investigations couvrirait celle de la floraison de nombreuses espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale de montagne, durant la période estivale. Ainsi, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (du fait d'un nombre de passages limité), donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude.

² Les quantiles sont les valeurs qui divisent un jeu de données en intervalles contenant le même nombre de données.

2 Annexes

Bien que les inventaires aient été réalisés à une période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces végétales et donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. Certaines plantes à floraison précoce (certaines annuelles et bulbeuses notamment) ou à expression fugace ont pu ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages.

Concernant les bryophytes (mousses et hépatiques) et charophytes (algues Characées), aucun inventaire spécifique n'a été réalisé dans le cadre de ce projet étant donné qu'aucune espèce protégée ne semble véritablement présente au droit de l'aire d'étude, soit parce que la répartition géographique ne correspond pas (taxons montagnards, taxons littoraux, taxons à répartition très restreinte), soit par ce que les milieux présents ne correspondent à l'écologie des espèces protégées (bas-marais, tourbières, vieilles forêts acidiphiles, forêts montagnardes, falaises, parois, pelouses sèches).

Zones humides

Définition des zones humides

La délimitation géographique d'une zone humide peut s'avérer complexe dans le cas notamment de zones humides déconnectées des cours d'eau. L'effort de prospection peut s'avérer rapidement très important selon la complexité de la zone d'étude. La prise en compte de facteurs topographiques et hydrologiques pour évaluer au plus près la limite réelle de la zone humide permet de compléter l'analyse des sondages pédologiques pour s'approcher au plus près des limites de la zone humide.

Insectes

Quelques sorties demeurent insuffisantes pour dresser un inventaire exhaustif des insectes réellement présents, même pour quelques groupes peu compliqués comme les rhopalocères ou les odonates : certaines espèces de par leur rareté, leur faible effectif ou la brièveté de leur apparition (en tant qu'imago), peuvent passer inaperçues.

Il en est de même pour la cartographie exacte des habitats des espèces les plus patrimoniales, forcément approximative du fait de la difficulté de recherche des larves. Néanmoins, l'étalement de ces sorties à des périodes adéquates, permet à l'expert de se faire un avis des cortèges probables d'insectes étudiés selon le type d'habitat, en fonction du temps dont il dispose.

Mollusques, crustacés et poissons

Les poissons et écrevisses n'ont pas fait l'objet d'inventaires spécifiques dans le cadre de ce projet, au regard du contexte écologique de l'aire d'étude.

Amphibiens et reptiles

Oiseaux

Mammifères (hors chiroptères)

Chiroptères

Dans l'état actuel des connaissances les méthodes acoustiques permettent d'identifier 26 espèces sur les 34 françaises. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, ou de qualité insuffisante pour permettre une détermination certaine. C'est pourquoi les déterminations litigieuses sont

2 Annexes

rassemblées en groupes d'espèces. Il existe toujours une part non négligeable de ces signaux qui ne peuvent pas être orientés vers tel ou tel groupe d'espèces ; ils sont donc rassemblés dans une catégorie « Chiroptère indéterminé » qui permet toutefois d'évaluer l'activité globale toutes espèces confondues sur un site. Cette catégorie est variable en importance selon le site d'étude, les conditions météorologiques, d'enregistrement ou le cortège d'espèces présentes, et peut varier de 10 à 50% des enregistrements.

Les milieux rupestres de Pene Sarrière offrent une multitude de micro-habitats que les chiroptères peuvent utiliser pour giter, il est cependant impossible de vérifier la présence d'individus dans chaque fissure ou sous chaque plaque rocheuse, d'autant que ces mêmes individus peuvent changer de gites régulièrement. Pour cela nous avons adopté une méthode davantage basée sur la favorabilité des milieux, en intégrant à cette l'analyse notre connaissance des espèces liée à ce type d'habitat.

2 Annexes

Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Tableau 17 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats naturels, flore, bryophytes		
<ul style="list-style-type: none"> - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti <i>et al.</i> (coord.), 2001, 2002ab, 2004ab, 2005) - European Red List of Vascular Plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) - Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (UICN France, MNHN FCBN & SFO, 2009) - Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires (Olivier <i>et al.</i>, 1995) - Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin) 	<ul style="list-style-type: none"> Liste rouge des espèces de Flore vasculaire menacées d'Aquitaine (OBV, 2018)
Insectes		
<ul style="list-style-type: none"> - European Red List of dragonflies (Kalkman <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of butterflies (Van Swaay <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of saproxilic beetles (Nieto & Alexander., 2010) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch <i>et al.</i>, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). - Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) - Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg (Lafranchis, 2000) - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet et Defaut, 2004) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Grand & Boudot, 2006) - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015) - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004) 	<ul style="list-style-type: none"> Liste rouge des Odonates d'Aquitaine (2016) Liste rouge des Lépidoptères et Rhopalocères d'Aquitaine (2018)

2 Annexes

Reptiles - Amphibiens		
<ul style="list-style-type: none"> - European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) - European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc et al., 2004) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> - Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure J. et Massary J-C., 2013) - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) - Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016) 	Liste rouge des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (2013)
Oiseaux		
<ul style="list-style-type: none"> - Birds in the European Union : a status assessment (Birdlife International, 2004) - European Red List of Birds (Birdlife International, 2015) 	<ul style="list-style-type: none"> - Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) - Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) 	
Mammifères		
<ul style="list-style-type: none"> - The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2017) 	<ul style="list-style-type: none"> Liste rouge des mammifères d'Aquitaine (2020) Liste rouge des chiroptères d'Aquitaine (2019)

2 Annexes

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

- Espèces végétales

Taxon	Noms français	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Aquitaine	Statut invasif	Dét. ZNIEFF 64	Dét ZH
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus		LC	LC			
<i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>vulparia</i> (Rchb.) Nyman, 1889	Coqueluchon jaune						
<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) A.Kern., 1871	Adenostyle à feuilles d'alliaire, Adénostyle à têtes blanches		LC	NE			
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère		LC	LC			H
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante, Consyre moyenne		LC	LC			
<i>Alchemilla hoppeana</i> (Rchb.) Dalla Torre, 1882	Alchémille de Hoppe		NT				
<i>Allium schoenoprasum</i> L., 1753	Civette, Ciboulette, Ciboule		LC	LC			
<i>Androsace cylindrica</i> subsp. <i>hirtella</i> (Dufour) Greuter & Burdet, 1987	Androsace hérissée	PN	LC	LC		DZ	
<i>Androsace villosa</i> L., 1753	Androsace velue		LC	LC			
<i>Anemone alpina</i> L., 1753	Anémone blanche		LC	LC			
<i>Anemone hepatica</i> L., 1753	Hépatique à trois lobes		LC	LC			

Taxon	Noms français	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Aquitaine	Statut invasif	Dét. ZNIEFF 64	Dét ZH
Anemone narcissiflora L., 1753	Anémone à fleurs de narcisse		LC	LC			
Angelica razulii Gouan, 1773	Angélique de Razouls		LC	LC			
Antennaria dioica (L.) Gaertn., 1791	Patte de chat, Pied de chat dioïque, Gnaphale dioïque, Hispidule		NT	LC			
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante		LC	LC			
Anthyllis vulneraria subsp. boscii Kerguelen, 1987	Anthyllide de Bosc			LC			
Aquilegia pyrenaica DC., 1815	Ancolie des Pyrénées		LC	LC		DZ	
Aquilegia vulgaris L., 1753	Ancolie vulgaire, Clochette		LC	LC			
Arabis alpina L., 1753	Arabette des Alpes, Corbeille-d'argent		LC	LC		DZ	
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng., 1825	Raisin d'ours, Arbousier traînant		LC	LC			
Arenaria grandiflora L., 1759	Sabline à grandes fleurs		LC	LC			
Arenaria purpurascens Ramond ex DC., 1805	Sabline pourprée, Sabline rougissante		LC	LC		DZ	
Armeria bubanii G.H.M.Lawr., 1940	Armerie de Buban, Arméria de Bubani		DD	DD			
Armeria pubinervis Boiss., 1848	Arméria à nervures poilues, Arméria à	PN	LC	LC		DZ	

2 Annexes

Taxon	Noms français	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Aquitaine	Statut invasif	Dét. ZNIEFF 64	Dét ZH
	nervures pubescentes						
<i>Asperula pyrenaica</i> L., 1753	Aspérule des Pyrénées		LC	LC		DZ	
<i>Aster alpinus</i> L., 1753	Aster des Alpes		LC	LC			
<i>Astrantia major</i> L., 1753	Grande Astrance, Grande Radiaire		LC	LC			
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette		LC	LC			
<i>Betonica alopecurus</i> L., 1753	Épiaire queue de renard		LC	LC			
<i>Biscutella laevigata</i> L., 1771	Lunetière lisse, Biscutelle commune		LC	NE			
<i>Bistorta vivipara</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée vivipare		LC	LC			
<i>Blitum bonus-henricus</i> (L.) C.A.Mey., 1829	Chénopode du bon Henri		LC	LC			
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw., 1801	Botryche lunaire, Botrychium lunaire		LC	LC			
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers		LC	LC			
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire, Amourette commune		LC	LC			
<i>Buglossoides gastonii</i> (Benth.) I.M.Johnst., 1954	Grémil de Gaston	PN	NT	NT		DZ	
<i>Bupleurum angulosum</i> L., 1753	Buplèvre anguleux		LC	LC			
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Callune, Béruee		LC	LC			

Taxon	Noms français	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Aquitaine	Statut invasif	Dét. ZNIEFF 64	Dét ZH
<i>Campanula cochlearifolia</i> Lam., 1785	Campanule à feuilles de cochléaire, Campanule à feuilles de Raifort		LC	LC			
<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	Campanule agglomérée		LC	LC			
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill., 1779	Campanule de Scheuchzer		LC	LC			
<i>Carduus carlinoides</i> Gouan, 1773	Chardon fausse-Carline		LC	LC			
<i>Carex caryophylla</i> Latourr., 1785	Laïche printanière, Laïche du printemps		LC	LC			
<i>Carex echinata</i> Murray, 1770	Laïche étoilée, Laïche-hérisson		LC	LC		DZ	H
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque, Langue-de-pic		LC	LC			
<i>Carex frigida</i> All., 1785	Laïche des lieux froids		LC				H
<i>Carex leporina</i> L., 1753	Laïche Patte-de-lièvre, Laïche des lièvres		LC	LC			
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard, 1778	Laïche vulgaire, Laïche noire		LC	LC		DZ	H
<i>Carex ornithopoda</i> subsp. <i>ornithopoda</i> Willd., 1805	Laïche Pied-d'oiseau			LC			
<i>Carex sempervirens</i> Vill., 1787	Laïche toujours verte		LC	LC			
<i>Carlina acaulis</i> L., 1753	Carline sans tige, Carline acaule, Caméléon blanc		LC	LC			

Taxon	Noms français	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Aquitaine	Statut invasif	Dét. ZNIEFF 64	Dét ZH
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carlina commune, Chardon doré		LC	LC			
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune		LC	LC			
<i>Chaenorrhinum origanifolium</i> (L.) Kostel., 1844	Linaire à feuilles d'Origan, Petite linaire à feuilles d'origan		LC	LC		DZ	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs		LC	LC			
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	Cirse laineux, Cirse aranéeux		LC	LC			
<i>Convallaria majalis</i> L., 1753	Muguet, Clochette des bois		LC	LC			
<i>Crepis pygmaea</i> L., 1753	Crépide naine, Crépis nain		LC	LC			
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Crételle		LC	LC			
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule		LC	LC			
<i>Dactylorhiza viridis</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis vert, Orchis grenouille, Satyrion vert		NT	VU		DZ	
<i>Daphne cneorum</i> L., 1753	Daphné camélee, Thymélee	PD	LC	VU		DZ	
<i>Dethawia splendens</i> (Lapeyr.) Kerguelen, 1993	Œillet semblable à un Arméria, Dethawie à feuilles fines		LC	LC		DZ	
<i>Doronicum grandiflorum</i> Lam., 1786	Doronic à grandes fleurs		LC	LC			

Taxon	Noms français	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Aquitaine	Statut invasif	Dét. ZNIEFF 64	Dét ZH
<i>Dryas octopetala</i> L., 1753	Dryade à huit pétales, Herbe à plumets		LC	LC			
<i>Dryocallis rupestris</i> (L.) Soják, 1989	Potentille des rochers		LC	LC			
<i>Epilobium alsinifolium</i> Vill., 1779	Épilobe à feuilles d'alsine		LC	LC			H
<i>Erica vagans</i> L., 1770	Bruyère vagabonde, Bruyère voyageuse		LC	LC			
<i>Erinus alpinus</i> L., 1753	Érine des Alpes		LC	LC		DZ	
<i>Eryngium bourgatii</i> Gouan, 1773	Panicaut de Bourgat		LC	LC			
<i>Erysimum duriaei</i> subsp. <i>pyrenaicum</i> (Nyman) P.W.Ball, 1990	Vélar des Pyrénées			LC		DZ	
<i>Euphrasia minima</i> Jacq. ex DC., 1805	Euphrase naine		LC	LC			
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre, Fouteau		LC	LC			
<i>Festuca eskia</i> Ramond ex DC., 1805	Féтуque Eskia		LC	LC			
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Féтуque rouge		LC	LC			
<i>Galium saxatile</i> L., 1753	Gaillet du Harz, Gaillet des rochers		LC	LC			
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune, Caille-lait jaune		LC	LC			
<i>Gentiana angustifolia</i> Vill., 1787	Gentiane à feuilles alongées, Gentiane à feuilles étroites		LC				
<i>Gentiana burseri</i> Lapeyr., 1813	Gentiane de Burser		LC	LC			

2 Annexes

Taxon	Noms français	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Aquitaine	Statut invasif	Dét. ZNIEFF 64	Dét ZH
<i>Gentiana nivalis</i> L., 1753	Gentiane des neiges		LC	LC			
<i>Gentiana occidentalis</i> Jakow., 1899			LC	LC		DZ	
<i>Gentiana verna</i> L., 1753	Gentiane printanière		LC	LC			
<i>Geranium cinereum</i> Cav., 1787	Géranium à feuilles cendrées, Géranium cendré	PN	LC	LC		DZ	
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert		LC	LC			
<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Géranium des bois, Pied-de-perdrix		LC	LC			
<i>Geum pyrenaicum</i> Mill., 1768	Benoîte des Pyrénées		LC	LC		DZ	
<i>Geum rivale</i> L., 1753	Benoîte des ruisseaux		LC	LC			H
<i>Globularia nudicaulis</i> L., 1753	Globulaire à tiges nues	PR	LC	LC		DZ	
<i>Globularia repens</i> Lam., 1779	Globulaire rampante		LC	LC			
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron, Orchis moucheron, Orchis moustique		LC	LC			
<i>Gymnadenia nigra</i> (L.) Rchb.f., 1856	Nigritelle noire, Orchis vanille		LC	LC			
<i>Gymnadenia nigra</i> subsp. <i>gabasiana</i> (Teppner & E.Klein) J.-M.Tison, 2010	Nigritelle de Gabas			NT		DZ	
<i>Helianthemum canum</i> (L.) Baumg., 1816	Hélianthème blanc		LC	LC			

Taxon	Noms français	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Aquitaine	Statut invasif	Dét. ZNIEFF 64	Dét ZH
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune, Hélianthème commun		LC	LC			
<i>Heliosperma pusillum</i> (Waldst. & Kit.) Rchb., 1844	Silène miniature		LC	LC		DZ	
<i>Helleborus viridis</i> L., 1753	Hellébore vert, Herbe de saint Antoine		LC	LC			
<i>Hieracium lawsonii</i> Vill., 1779	Épervière de Lawson, Épervière de Villars		LC	LC			
<i>Hieracium murorum</i> L., 1753	Épervière des murs		LC	LC			
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrepis à toupet, Fer-à-cheval		LC	LC			
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass., 1821	Homogyne des Alpes		LC	LC			
<i>Horminum pyrenaicum</i> L., 1753	Hormin des Pyrénées, Horminelle		LC	LC			
<i>Hypericum nummularium</i> L., 1753	Millepertuis en forme de pièce de monnaie, Millepertuis Nummulaire		LC	LC			
<i>Iberis bernardiana</i> Godr. & Gren., 1848	Ibérus de Bernard	PR	LC	NT		DZ	
<i>Iris latifolia</i> (Mill.) Voss, 1895	Iris à feuilles larges, Iris xiphioïde		LC	LC		DZ	
<i>Jacobaea adonidifolia</i> (Loisel.) Mérat, 1812	Séneçon à feuilles d'Adonis		LC	LC		DZ	
<i>Juncus alpinoarticulatus</i> Chaix, 1785	Jonc des Alpes		LC	LC		DZ	H

2 Annexes

Taxon	Noms français	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Aquitaine	Statut invasif	Dét. ZNIEFF 64	Dét ZH
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus		LC	LC			H
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque		LC	LC			H
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc grêle, Jonc fin			NAa	PEE potentielle		
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> (Hook.) Syme, 1868	Genévrier nain			LC			
<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schult., 1824	Koélérie grêle, Koélérie à grandes fleurs		LC	DD		DZ	
<i>Lathyrus linifolius</i> var. <i>montanus</i> (Bernh.) Bässler, 1971	Gesse des montagnes			NR			
<i>Leontodon hispidus</i> L., 1753	Liondent hispide		LC	LC			
<i>Leontopodium nivale</i> subsp. <i>alpinum</i> (Cass.) Greuter, 2003	Edelweiss			LC			
<i>Leontopodium nivale</i> (Ten.) A.L.P.Huet ex Hand.-Mazz., 1927	Edelweiss		LC	LC		DZ	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun		DD	LC			
<i>Libanotis pyrenaica</i> (L.) O.Schwarz, 1949	Libanotis		LC	LC		DZ	
<i>Linaria alpina</i> (L.) Mill., 1768	Linaire des Alpes		LC	LC			
<i>Linum catharticum</i> L., 1753	Lin purgatif		LC	LC			

Taxon	Noms français	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Aquitaine	Statut invasif	Dét. ZNIEFF 64	Dét ZH
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée		LC	LC			
Lotus corniculatus subsp. alpinus (DC.) Rothm., 1963	Lotier des Alpes			LC			
Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule champêtre		LC	LC			
Luzula pediformis (Chaix) DC., 1805	Luzule penchée		LC	LC		DZ	
Meconopsis cambrica (L.) Vig., 1814	Méconopsis du Pays de Galle, Pavot jaune		LC	LC			
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline, Minette		LC	LC			
Myosotis alpestris F.W.Schmidt, 1794	Myosotis des Alpes, Myosotis alpestre		LC	LC			
Nardus stricta L., 1753	Nard raide, Poil-de-bouc		LC	LC		DZ	
Neotinea ustulata (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis brûlé		LC	LC			
Orchis mascula (L.) L., 1755	Orchis mâle, Herbe à la couleuvre		LC	LC			
Oxytropis neglecta Ten., 1831	Oxytropis négligée, Oxytropis des Pyrénées		LC	LC		DZ	
Paris quadrifolia L., 1753	Parisette à quatre feuilles, Étrangle loup		LC	LC		DZ	
Paronychia kapela (Hacq.) A.Kern., 1869	Paronyque imbriquée		LC	LC			

Taxon	Noms français	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Aquitaine	Statut invasif	Dét. ZNIEFF 64	Dét ZH
<i>Pedicularis pyrenaica</i> J.Gay, 1832	Pédiculaire des marais, Pédiculaire des Pyrénées		LC	LC		DZ	
<i>Petrocallis pyrenaica</i> (L.) R.Br., 1812	Pétrocallis des Pyrénées, Drave des Pyrénées		LC	LC		DZ	
<i>Phleum alpinum</i> L., 1753	Fléole des Alpes		LC	LC			H
<i>Phyteuma orbiculare</i> L., 1753	Raiponce orbiculaire		LC	LC			
<i>Phyteuma spicatum</i> L., 1753	Raiponce en épi		LC	LC		DZ	
<i>Pilosella lactucella</i> (Wallr.) P.D.Sell & C.West, 1967	Épervière petite Laitue		LC	LC		DZ	
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle		LC	LC			
<i>Pinguicula grandiflora</i> Lam., 1789	Grassette à grandes fleurs		LC	LC			H
<i>Plantago alpina</i> L., 1753	Plantain des Alpes		LC	LC			
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures		LC	LC			
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet		LC	LC			
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen		LC	LC			
<i>Potentilla alchemilloides</i> Lapeyr., 1782	Potentille fausse Alchémille		LC	LC			
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille		LC	LC			

Taxon	Noms français	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Aquitaine	Statut invasif	Dét. ZNIEFF 64	Dét ZH
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés		LC	LC			
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>intricata</i> (Gren. & Godr.) Widmer, 1891	Primevère intriquée			LC			
<i>Primula farinosa</i> L., 1753	Primevère farineuse		LC	LC			H
<i>Primula hirsuta</i> All., 1773	Primevère hérissée, Primevère visqueuse		LC	LC			
<i>Primula integrifolia</i> L., 1753	Primevère à feuilles entières		LC	LC		DZ	H
<i>Prunella hastifolia</i> Brot., 1804	Brunelle à feuilles hastées		LC	LC		DZ	
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i> (Jord.) Syme, 1863	Renoncule âcre, Renoncule de Fries			LC			
<i>Ranunculus carinthiacus</i> Hoppe, 1826	Renoncule de Carinthie		LC	LC		DZ	
<i>Ranunculus parnassifolius</i> subsp. <i>favargerii</i> P.Küpfer, 1975	Renoncule de Favarger			VU		DZ	
<i>Ranunculus pyrenaicus</i> L., 1771	Renoncule des Pyrénées		LC	NT		DZ	
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante		LC	LC			H
<i>Reseda glauca</i> L., 1753	Réséda glauque		LC	LC		DZ	
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune, Réséda bâtard		LC	LC			
<i>Rhinanthus minor</i> L., 1756	Petit cocriste, Petit Rhinanthus		LC	LC			
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L., 1753	Rhododendron ferrugineux, Laurier-rose des Alpes		LC	LC			

Taxon	Noms français	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Aquitaine	Statut invasif	Dét. ZNIEFF 64	Dét ZH
Rorippa pyrenaica (All.) Rchb., 1838	Rorippe des Pyrénées, Roripe des Pyrénées		LC	LC			
Rubus idaeus L., 1753	Framboisier		LC	LC			
Rubus saxatilis L., 1753	Ronce des rochers		LC	LC			
Rumex scutatus L., 1753	Oseille ronde		LC	LC			
Salix caprea L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres		LC	LC			
Salix pyrenaica Gouan, 1773	Saule des Pyrénées		LC	LC		DZ	
Salix reticulata L., 1753	Saule à réseau, Saule à feuilles réticulées		LC	LC			
Saxifraga aizoides L., 1753	Saxifrage cilié, Faux-aizon, Saxifrage faux Aïzoon		LC	LC			H
Saxifraga aretioides Lapeyr., 1801	Saxifrage de Burser		LC	LC		DZ	
Saxifraga caesia L., 1753	Saxifrage bleue, Saxifrage bleuâtre		LC	LC			
Saxifraga granulata L., 1753	Saxifrage granulé, Herbe à la gravelle		LC	LC			
Saxifraga longifolia Lapeyr., 1801	Saxifrage à feuilles longues, Saxifrage à longues feuilles		LC	LC		DZ	
Saxifraga paniculata Mill., 1768	Saxifrage aizoon		LC	LC			
Saxifraga umbrosa L., 1762	Saxifrage des ombrages, Saxifrage de l'ombre		LC	LC		DZ	

2 Annexes

Taxon	Noms français	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Aquitaine	Statut invasif	Dét. ZNIEFF 64	Dét ZH
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombarie		LC	LC			
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau		LC	LC			
<i>Scrophularia alpestris</i> J.Gay ex Benth., 1846	Scrophulaire des Alpes		LC	LC		DZ	
<i>Scrophularia canina</i> subsp. <i>hoppii</i> (W.D.J.Koch) P.Fourn., 1937	Scrophulaire du Jura			LC		DZ	
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc		LC	LC			
<i>Sedum dasyphyllum</i> L., 1753	Orpin à feuilles serrées, Orpin à feuilles épaisses		LC	LC			
<i>Sempervivum arachnoideum</i> L., 1753	Joubarbe-araignée, Joubarbe à toiles d'araignée		LC	LC		DZ	
<i>Senecio pyrenaicus</i> L., 1758	Séneçon des Pyrénées, Séneçon de Tournefort		LC	LC		DZ	
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre, Seslérie bleue		LC	LC			
<i>Sideritis hyssopifolia</i> subsp. <i>eynensis</i> (Sennen) Malag., 1968	Crapaudine des Pyrénées			LC		DZ	
<i>Silene acaulis</i> (L.) Jacq., 1762	Silène acaule		LC	LC			
<i>Soldanella alpina</i> L., 1753	Soldanelle des Alpes		LC	LC			H
<i>Sorbus aucuparia</i> L., 1753	Sorbier des oiseleurs, Sorbier sauvage		LC	LC		DZ	

2 Annexes

Taxon	Noms français	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Aquitaine	Statut invasif	Dét. ZNIEFF 64	Dét ZH
<i>Sorbus mougeotii</i> Soy.-Will. & Godr., 1858	Alisier de Mougeot, Sorbier de Mougeot		LC	LC			
<i>Teucrium pyrenaicum</i> L., 1753	Germandrée des Pyrénées		LC	LC		DZ	
<i>Thalictrum minus</i> L., 1753	Petit pigamon, Pigamon mineur, Pigamon des dunes		LC	LC			
<i>Tofieldia calyculata</i> (L.) Wahlenb., 1812	Tofieldie à calicule		LC	LC			H
<i>Tractema umbellata</i> (Ramond) Speta, 1998			LC	LC		DZ	
<i>Trichophorum alpinum</i> (L.) Pers., 1805	Scirpe de Hudson		LC				H
<i>Trichophorum cespitosum</i> (L.) Hartm., 1849	Trichophore cespiteux, Scirpe en touffe, Souchet gazonnant		LC	LC			H
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de saint Quirin		LC	LC			
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie		LC	LC			
<i>Vaccinium myrtillus</i> L., 1753	Myrtille, Maurette		LC	LC		DZ	
<i>Vaccinium uliginosum</i> L., 1753	Airelle des marais, Orcette		LC	LC			
<i>Valeriana montana</i> L., 1753	Valériane des montagnes		LC	LC			
<i>Valeriana pyrenaica</i> L., 1753	Valériane des Pyrénées		LC	LC			H
<i>Veratrum album</i> L., 1753	Vérâtre blanc, Varaire		LC	LC			

2 Annexes

Taxon	Noms français	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Aquitaine	Statut invasif	Dét. ZNIEFF 64	Dét ZH
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chène, Fausse Germandrée		LC	LC			
<i>Veronica ponaë</i> Gouan, 1773	Véronique de Gouan		LC	LC			H
<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet		LC	LC			
<i>Veronica spicata</i> L., 1753	Véronique en épi		LC	VU		DZ	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790	Dompte-venin		LC	LC			
<i>Viola biflora</i> L., 1753	Pensée à deux fleurs, Violette à deux fleurs		LC	LC			H

- Insectes

Insectes odonates		1 espèce	Eur	F	Aq
<i>Aeshna cyanea</i> (O.F. Müller, 1764)	Aeschne bleue				
Insectes orthoptères		4 espèces	Eur	F	Aq
<i>Arcyptera fusca</i> (Pallas, 1773)	Arcyptère bariolée, Poupée sibérienne				
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux				
<i>Cophopodisma pyrenaëa</i> (Fischer, 1853)	Miramelle pyrénéenne				
<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène				
Insectes rhopalocères		22 espèces	Eur	F	Aq
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Petite Tortue (La)				
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail (Le), Argus brun (L')				
<i>Boloria selene</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Collier argenté (Le)	LC	NT	NT	
<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1760)	Céphale (Le)				
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le), Procris (Le)				
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)				
<i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775)	Argus frêle (L')	LC	LC	VU	
<i>Erebia epiphron</i> (Knoch, 1783)	Moiré de la Canche (Le), Moiré alpestre (Le)	LC	LC	NT	
<i>Erebia lefebvrei</i> (Boisduval, 1828)	Moiré cantabrique (Le), Moiré de Lefèbvre (Le)	LC	NT	NT	
<i>Erebia meolans</i> (Prunner, 1798)	Moiré des Fétuques (Le)	LC	LC	LC	
<i>Erebia rondoui</i> Oberthür, 1908	Moiré de Rondou (Le)	LC	LC	ne	
<i>Erebia sthenno</i> Graslén, 1850	Moiré andorran (Le)	LC	LC	CR	

2 Annexes

Erynnis tages (Linnaeus, 1758)	Point de Hongrie (Le), Grisettes (La)			
Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)	Petit Nacré (Le)			
Lasiommata maera (Linnaeus, 1758)	Némusien (Le), Ariane (L')	LC	LC	NT
Lysandra bellargus (Rottemburg, 1775)	Azuré bleu-céleste (L'), Bel-Argus (Le)			
Lysandra coridon (Poda, 1761)	Argus bleu-nacré (L')			
Melitaea diamina (Lang, 1789)	Mélitée noirâtre (La)	LC	LC	EN
Papilio machaon Linnaeus, 1758	Machaon (Le)			
Parnassius apollo (Linnaeus, 1758)	Apollon (L')	NT	LC	VU
Parnassius mnemosyne (Linnaeus, 1758)	Semi-Apollon (Le)	NT	NT	VU
Pieris napi (Linnaeus, 1758)	Piérade du Navet (La)			
Insectes autres		Eur	F	Aq
Zygaena transalpina hippocrepidis (Hübner, 1799)	Zygène de l'Hippocrévide (La)			
Arctia Schrank, 1802 sp.	Écaille indéterminée			
Rosalia alpina (Linnaeus, 1758)	Rosalie des Alpes (La) Espèce potentielle	LC	-	-

- Amphibiens (6 espèces)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Observation sur site : Oui / Non
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté 64	
Calotriton des Pyrénées <i>Calotriton asper</i>	An. IV	Art.2	VU	NT	DZ	C-AC	?
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art.3	LC	LC	-	C-AC	Oui
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	-	Art.3	LC	LC	-	C-AC	Oui
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	An. IV	Art.2	LC	LC	DZ	C-AC	Oui
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	-	Art.3	LC	LC	-	C-AC	Non
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	An. V	Art.5	LC	LC	DZ	C-AC	Oui

- Reptiles (7 espèces)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires	Statuts patrimoniaux	Observation sur site : Oui / Non
---	------------------------	----------------------	----------------------------------

2 Annexes

	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	-	Oui
Lézard de Bonnal <i>Iberolacerta bonnali</i>	An. II et IV	Art. 2	NT	VU	EN	DZ	Oui
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	-	Non
Lézard vivipare de Lantz <i>Zootoca vivipara louslantzi</i>	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	Oui
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	-	Art. 3	LC	LC	VU	DZ	Non
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	VU	DZ	Non
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	-	Art. 4	LC	LC	VU	-	Non

- Oiseaux (72 espèces)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Statut nicheur sur site*	Observation sur site Oui / Non
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté en ex-Aquitaine		
Accenteur alpin <i>Prunella collaris</i>	-	Art. 3	LC	LC	DZCN	PCL	NPr	Oui
Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	C	NPr	Non
Aigle botté <i>Hieraaetus pennatus</i>	An. I	Art. 3	LC	NT	DZCN	PCL	NP	Non
Aigle royal <i>Aquila chrysaetos</i>	An. I	Art. 3	LC	VU	DZCN	PCL	NN	Non
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	An. II/2	-	LC	NT	-	C	N	Oui
Autour des palombes <i>Accipiter gentilis</i>	-	Art. 3 / Art. 6	LC	LC	DZSAC	PCL	NP	Oui
Bec-croisé des sapins <i>Loxia curvirostra</i>	-	Art. 3	LC	LC	DZSAC	PCL	NP	Non
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	N	Oui

Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	DZSAC	PCL	NP	Non
Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	PCL	NPr	Non
Bruant fou <i>Emberiza cia</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	NP	Non
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	PCL	NP	Non
Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	An. I	Art. 3	LC	EN	DZCN	R	NN	Non
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	An. I	Art. 3	NT	LC	DZSAC	PCL	NN	Non
Buse variable <i>Buteo buteo</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	N	Oui
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	TC	N	Oui
Chocard à bec jaune <i>Pyrrhonorax graculus</i>	-	Art. 3	LC	LC	DZSAC	PCL	NP	Oui
Chouette de Tengmalm <i>Aegolius funereus</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	DZSAC	TR	NP	Non
Chouette hulotte <i>Strix aluco</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	C	NP	Non
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	NP	Non
Corneille noire <i>Corvus corone</i>	-	-	LC	LC	-	TC	N	Oui
Coucou gris <i>Cuculus canorus</i>	-	-	LC	LC	-	C	NN	Oui
Crave à bec rouge <i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	DZCN	PCL	N	Oui
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>		Art. 3	LC	NT	-	TC	NPr	Oui
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	DZCN	PCL	NP	Non
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	N	Oui
Fauvette des jardins <i>Sylvia borin</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	PLC	N	Oui
Geai des chênes <i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	LC	-	TC	N	Non
Grand corbeau <i>Corvus corax</i>	-	Art. 3	LC	LC	DZSAC	PCL	NPr	Oui
Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	DZCN	R	NP	Non

2 Annexes

Grand Tétras <i>Tetrao urogallus</i>	An. III / An. I	Art. 3 / Art. 4 / Art. 2 / Art. 1	LC	VU	-	TR	NPr	Non
Grimpereau des bois <i>Certhia familiaris</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	N	Non
Grive draine <i>Turdus viscivorus</i>	-	-	LC	LC	-	PCL	N	Oui
Grive musicienne <i>Turdus philomelos</i>	-	-	LC	LC	-	TC	N	Non
Grosbec casse-noyaux <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	NP	Non
Gypaète barbu <i>Gypaetus barbatus</i>	An. I	Art. 3	VU	EN	DZCN	PCL	NN	Oui
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	C	N	Oui
Hirondelle de rochers <i>Ptyonoprogne rupestris</i>	-	Art. 3	LC	LC	DZSAC	PCL	N	Oui
Lagopède des Pyrénées <i>Lagopus muta pyrenaica</i>	An. I / An. II	-	-	NT	-		NPr	Oui
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	C	N	Oui
Martinet noir <i>Apus apus</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	TC	NN	Oui
Merle à plastron <i>Turdus torquatus</i>	-	Art. 3	LC	CR	DZSAC	PCL	N	Oui
Merle noir <i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	-	TC	N	Oui
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	N	Non
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	N	Non
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	N	Non
Mésange huppée <i>Lophophanes cristatus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	N	Non
Mésange noire <i>Periparus ater</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	N	Oui
Monticole de roche <i>Monticola saxatilis</i>	-	Art. 3	LC	NT	DZCN	R	NP	Non
Niverolle alpine <i>Montifringilla nivalis</i>	-	Art. 3	LC	LC	DZCN	R	NP	Non
Perdrix grise des Pyrénées <i>Perdix perdix hispaniensis</i>	An. I / An. II	-	-	NT	DZSAC	-	NP	Non

2 Annexes

Pic à dos blanc <i>Dendrocopos leucotos</i>	An. I	Art. 3	LC	VU	DZCN	R	N	Non
Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	C	NP	Non
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	-	PCL	N	Non
Pic vert <i>Picus viridis</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	N	Non
Pie bavarde <i>Pica pica</i>	-	-	LC	LC	-	TC	N	Oui
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	An. I / An. II	Art. 3	LC	NT	DZSAC	PCL	NP	Non
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	N	Oui
Pipit des arbres <i>Anthus trivialis</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	C	NP	Non
Pipit spioncelle <i>Anthus spinoletta</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	N	Oui
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	N	Oui
Roitelet huppé <i>Regulus regulus</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	PCL	N	Oui
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	N	Oui
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	N	Oui
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	TC	N	Oui
Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	N	Non
Tichodrome échelette <i>Tichodroma muraria</i>	-	Art. 3	LC	NT	DZCN	R	N	Oui
Traquet motteux <i>Oenanthe oenanthe</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	PCL	N	Oui
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	N	Oui
Vautour fauve <i>Gyps fulvus</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	DZCN	PCL	NN	Oui
Vautour percnoptère <i>Neophron percnopterus</i>	An. I	Art. 3	EN	EN	DZCN	PCL	NN	Non
Venturon montagnard <i>Carduelis citrinella</i>	-	Art. 3	LC	NT	DZSAC	R	NP	Non

*Statut nicheur sur site : NN : non nicheur ; NP : nicheur possible ; NPr : nicheur probable ; N : nicheur

- Mammifères (hors chiroptères) ; (23 espèces)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Observation sur site : Oui / Non
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	
Bouquetin ibérique <i>Capra pyrenaica</i>	An. II / An. IV	Art. 2	LC	EN	NAb	-	Non
Campagnol agreste <i>Microtus agrestis</i>	-	-	LC	LC	?	-	Non
Campagnol amphibie <i>Arvicola sapidus</i>	-	Art. 2	VU	NT	NT	DZ	Non
Campagnol des neiges <i>Chionomys nivalis</i>	-	-	LC	LC	NT	DZ	Non
Campagnol des Pyrénées <i>Microtus pyrenaicus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non
Campagnol roussâtre <i>Clethrionomys glareolus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non
Chat forestier <i>Felis silvestris</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DD	DZ	Non
Cerf élaphe <i>Cervus elaphus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non
Chevreuril européen <i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art. 2	LC	LC	LC	-	Non
Fouine <i>Martes foina</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non
Genette commune <i>Genetta genetta</i>	An. V	Art. 2	LC	LC	LC	-	Non
Hermine <i>Mustela erminea</i>	-	-	LC	LC	NT	-	Non
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	LC	LC	LC	-	Non
Isard <i>Rupicapra pyrenaica</i>	-	-	LC	LC	LC	DZ	Non
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non
Loir gris <i>Glis glis</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non
Marmotte des Alpes <i>Marmota marmota</i>	-	-	LC	LC	Naa	-	Oui
Martre des pins <i>Martes martes</i>	An. V	-	LC	LC	LC	-	Non
Mulot sylvestre	-	-	LC	LC	LC	-	Non

2 Annexes

<i>Apodemus sylvaticus</i>								
Ours brun <i>Ursus arctos</i>	An. II / An. IV	Art. 2	LC	CR	CR	DZ	Non	
Renard roux <i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Oui	
Sanglier <i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non	

• Chiroptères

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux				Enjeu écologique
	Europe	France	LR Eur	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	LC	DZ	AC	Fort
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	An. IV	Art. 2	LC	VU	VU	DZ	PC	Fort
Vespère de Savi - <i>Hypsugo savii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	DZ	AR	Fort
Molosse de Cestoni - <i>Tadarida teniotis</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	DD	DZ	AR	Fort
Grande Noctule - <i>Nyctalus lasiopterus</i>	An. IV	Art. 2	DD	VU	VU	DZ	R	Moyen
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	-	CC	Faible
Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	-	C	Faible
Pipistrelle de Nathusius - <i>Pipistrellus nathusii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	NT	DZ	PC	Faible
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteini</i>	An. II - IV	Art. 2	VU	NT	NT	DZ	PC	Faible
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentoni</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	-	CC	Faible
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	LC	DZ	C	Faible

2 Annexes

Petit Rhinolophe - <i>Rhinolophus</i> <i>hipposideros</i>	An. II - IV	Art. 2	NT	LC	LC	DZ	C	Faible
Oreillard indéterminé - <i>Plecotus</i> <i>auritus/austriacus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	DZ	PC	Faible
Barbastelle - <i>Barbastella</i> <i>barbastellus</i>	An. II - IV	Art. 2	VU	LC	LC	DZ	C	Faible

