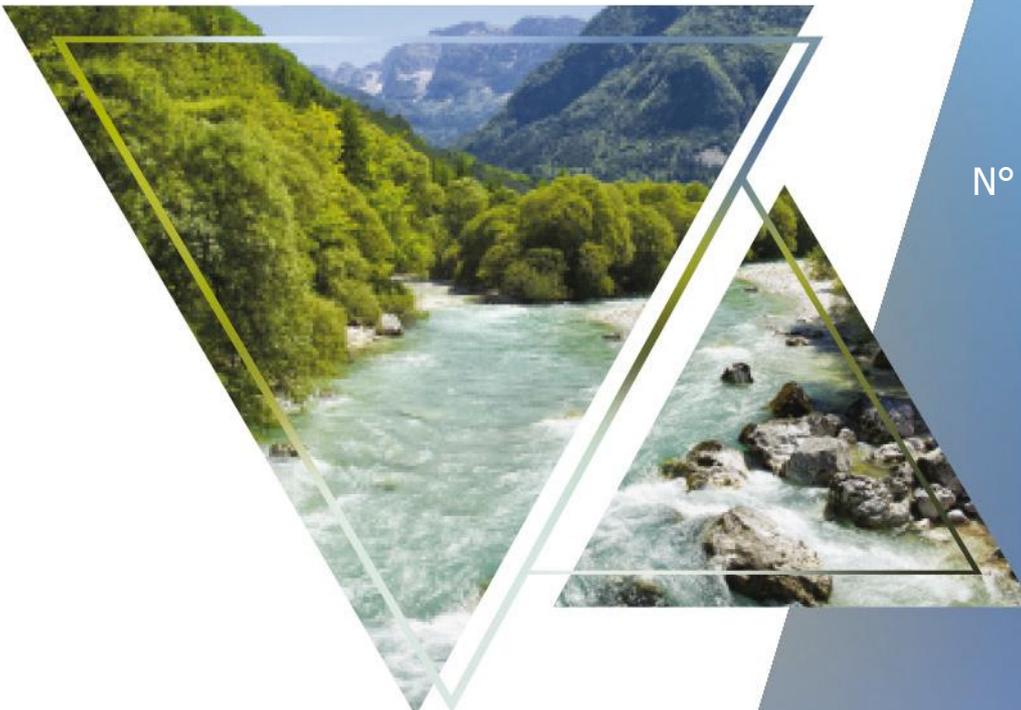


Projet de retenue collinaire de Clos Chenus (Saint Michel-de-Chaillo)



Diagnostic

Diagnostic écologique

N° de référence : AE22-047

Version 1

Juillet 2023

SUIVI ET VISA DU DOCUMENT

Maitre d'ouvrage

ASA du Canal des Marrons
05 500 SAINT MICHEL DE CHAILLOL

Opération

Projet de retenue collinaire de Clos Chenus (Saint Michel-de-Chaillo)
AE22-047
Vincent Arnaud
Diagnostic

Emetteur

HYDRETTUDES - Centre technique principal
815, route de Champ Farçon
74370 ARGONAY
Tél : 04.50.27.17.26
Mail : contact@hydretudes.com



Document

Diagnostic écologique
Juillet 2023

Indice	Date	Mise à jour	Rédigé par	Vérifié par
1	Juillet 2023	Document initial	MD-YB	LLH
2				
3				
4				
5				

SOMMAIRE

1.	PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DU PROJET	6
1.1.	Les intervenants du projet	6
1.1.1.	Maître d'ouvrage	6
1.1.2.	Maître d'œuvre	6
1.1.3.	Partenaires	6
1.2.	Présentation du projet.....	7
1.2.1.	Localisation	7
1.2.2.	Contexte.....	8
2.	CADRAGE ET CONTEXTE ECOLOGIQUE	9
2.1.	Zonages réglementaires	9
2.1.1.	Sites Natura 2000	9
2.1.1.1.	Site Natura 2000 ZPS Directive Oiseaux FR9310036 « Les Ecrins ».....	9
2.1.1.2.	Site Natura 2000 ZSC Directive Habitats FR9301506 « Valgaudemar »	10
2.1.2.	Parcs Nationaux.....	10
2.1.2.1.	Parc national des Ecrins.....	10
2.2.	Portés à connaissance et zonages non réglementaires.....	11
2.2.1.	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....	12
2.2.1.1.	ZNIEFF de type II 930020401 « Partie sud-ouest du massif et du Parc National des écrins - entrée de la vallée du valgaudemar - Grun de Saint-Maurice - vallée de la Séveraissette - le cuchon - pic Queyrel - versant ouest du vieux Chaillol ».....	12
2.2.1.2.	ZNIEFF de type I 930012799 « Vallons de Molines-en-Champsaur (vallons du Peyron et de la Muande) - versants sud-est du vieux Chaillol et ubacs du pic Queyrel ».....	14
2.2.1.3.	ZNIEFF de type II 930012800 « Bocage du Champsaur de Saint-Michel-de-Chaillol à Saint-Jacques-en-Valgodemard ».....	17
2.2.2.	Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).....	19
2.2.3.	Continuités écologiques	20
2.2.4.	Plans Nationaux d'Action	21
3.	SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE	22
3.1.	Sources consultées.....	22
3.1.1.	Bases de données faunistiques communales Faune France (L.P.O.).....	22
3.1.2.	Base de données de l'INPN – SILENE.....	22
3.1.3.	Zonages d'inventaires.....	23
3.2.	Exploitation des données bibliographiques géolocalisées.....	23
3.3.	Méthodologie d'évaluation des enjeux liés aux espèces.....	24
3.4.	Résultats	26
3.4.1.	Flore (Scientia Naturalis)	26
3.4.2.	Faune (HYDRETIJDES)	27

4.	RECONNAISSANCES NATURALISTES	44
4.1.	Méthodologie.....	44
4.1.1.	Equipe de travail.....	44
4.1.2.	Flore/habitats.....	44
4.1.3.	Avifaune.....	44
4.1.3.1.	Avifaune nicheuse.....	44
4.1.4.	Rapaces nocturnes (Strigidés et Tytonidés).....	46
4.1.5.	Mammifères terrestres hors chiroptères.....	46
4.1.6.	Chiroptères.....	47
4.1.7.	Reptiles.....	48
4.1.8.	Amphibiens.....	49
4.1.9.	Invertébrés.....	49
4.1.10.	Tableau synthétique du calendrier des prospections.....	50
4.2.	Résultats des investigations.....	51
4.2.1.	Végétation et habitats.....	51
4.2.2.	Avifaune.....	51
4.2.3.	Mammifères terrestres hors chiroptères.....	58
4.2.4.	Chiroptères.....	59
4.2.5.	Reptiles.....	60
4.2.6.	Amphibiens.....	61
4.2.7.	Invertébrés.....	62
4.2.7.1.	Papilionoidés.....	62
4.2.7.2.	Odonates.....	63
4.2.7.3.	Orthoptères.....	63
4.3.	Conclusion et bilan des enjeux écologiques.....	64
4.3.1.	Flore/habitats.....	64
4.3.2.	Faune.....	64
5.	MESURES ENVIRONNEMENTALES	66
5.1.	Optimisation et limitation des emprises travaux (code 01).....	66
5.2.	Adaptation du calendrier des travaux (code 02).....	66
5.3.	Sécurisation du bassin de la retenue (code 03).....	66

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation de la zone d'étude	7
Figure 2 : Carte de localisation de la zone d'étude	7
Figure 3 : Cartographie des ZNIEFF présentes au niveau de la zone d'étude	12
Figure 4 : Cartographie des ZICO présentes au niveau de la zone d'étude	20
Figure 5 : Cartographie des continuités écologiques (SRCE PACA 2014).....	21
Figure 6 : Carte de localisation du point d'écoute avifaune nicheuse	46
Figure 7 : Carte de localisation du piège photographique	47
Figure 8 : Enregistreur d'ultrasons -SM4	47
Figure 9 : Carte de localisation des mentions de Chevêchette d'Europe (<i>Glaucidium passerinum</i>) et Chouette de Tengmalm (<i>Aegolius funereus</i>) dans la base de données SILENE	57
Figure 10 : Circaète (HYD, 2023).....	58
Figure 11 : Chevreuil (Piège Photo, HYD2023)	59
Figure 12 : lézard vivipare (HYD, 2023)	61
Figure 13 : Aglais urticae (HYD, 2023).....	63
Figure 14 : Exemple d'aménagements de clôtures faune (CEREMA - 2019)	67

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Zonage réglementaire	9
Tableau 2 : Portés à connaissance.....	11
Tableau 3 : Synthèse des zonages de Plans Nationaux d'Action présents au niveau de la zone d'étude	21
Tableau 4 : Synthèse bibliographique des mentions faunistiques issues des bases de données Faune France, OpenObs et SILENE Expert (niveau d'enjeu Moyen à Très fort)	27
Tableau 5 : Synthèse des codes ATLAS LPO et des probabilités de nidification associées	45
Tableau 6 : Effort de prospection	50
<i>Tableau 7 : Synthèse des espèces inventoriées et des espèces mentionnées dans la bibliographie SILENE dans un rayon de 250 mètres autour de l'emprise projet (>MOYEN)</i>	<i>51</i>
Tableau 8 : Synthèse des statuts de nidification des espèces inventoriées et des espèces mentionnées dans la bibliographie SILENE dans un rayon de 250 mètres autour de l'emprise projet avec un statut au moins Moyen	54
Tableau 9 : Synthèse des espèces inventoriées et des espèces à enjeu mentionnées dans la bibliographie	58
Tableau 10 : Synthèse des espèces de chiroptères inventoriées	59
Tableau 11 : Synthèse des espèces de reptiles inventoriées et des espèces de reptiles à enjeu mentionnées dans la bibliographie.....	61
Tableau 12 : Synthèse des espèces de papilionoïdés inventoriées et des espèces de papilionoïdés à enjeu mentionnées dans les bases de données SILENE et Open Obs	62
Tableau 13 : Synthèse des espèces d'orthoptères à enjeu mentionnées dans la base de données SILENE et Faune France	63
Tableau 14 : Bilan global des enjeux écologiques identifiés	65

1. PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DU PROJET

1.1. LES INTERVENANTS DU PROJET

1.1.1. Maître d'ouvrage

ASA du canal des Marrons

05500 ST MICHEL de CHAILLOL

1.1.2. Maître d'œuvre



HYDRETUDES - Siège Social

815 route de Champ Farçon

74370 ARGONAY

Tél. : 04 50 27 17 26

www.hydretudes.com

1.1.3. Partenaires



Benoît Chalais - **Scientia Naturalis**

166 rue du Village

73270 Villard sur Doron

Tel : + 33 (0) 6 25 44 25 73

@ : scientia.naturalis@zohomail.eu

1.2.2. Contexte

L'ASA du canal des Marrons prélève l'eau nécessaire à son activité sur le torrent de Buissard. Le périmètre d'activité de l'ASA est majoritairement agricole (prairies temporaires et céréales à paille).

Compte tenu de l'évolution de la réglementation concernant les débits réservés, liée notamment à la nécessité de faire des économies d'eau sur le bassin versant du torrent de Buissard, tel qu'acté dans le plan de gestion du Drac amont, l'ASA souhaite étudier la possibilité de créer une retenue collinaire afin de limiter les prélèvements en période d'étiage estival. En hiver, cette retenue sera utilisée pour compléter le volume d'eau stocké pour l'enneigement artificiel du domaine skiable de Chaillol.

Ce projet correspond à la fiche action n°5 du Plan de gestion de la ressource en eau du bassin versant du Drac amont. Il intègre :

- La création d'une retenue collinaire de 19 000 m³ ;
- Le dévoiement du réseau neige passant au droit du projet ;
- Le raccordement de la retenue au réseau d'irrigation ;
- Le raccordement de la retenue au réseau neige ;
- La mise en place d'un débit réservé pour la prise d'eau de l'ASA des Marrons.

L'emprise au sol de la retenue sera de 6 500 m² avec une surface de plan d'eau de 4 100 m² et une profondeur maximale de 7 m. Le bassin sera étanchéifié par une membrane.

L'objectif du présent diagnostic est d'identifier tous les enjeux écologiques présents au niveau du projet, en vue de confirmer ou non l'absence d'enjeux comme indiqué par l'OFB et le Parc National des Ecrins.

2. CADRAGE ET CONTEXTE ECOLOGIQUE

2.1. ZONAGES REGLEMENTAIRES

La zone d'étude se situe :

- A proximité du site Natura 2000 ZPS Directive Oiseaux FR9310036 « Les Ecrins » situé à 1,9 km au nord ;
- A proximité du site Natura 2000 ZSC Directive Habitats FR9301506 « Valgaudemar » situé à 5,9 km au nord ;
- Au sein de l'aire d'adhésion du Parc National des Ecrins FR3400005.

Tableau 1 : Zonage réglementaire

	Au sein	A proximité
Arrêté de Protection de Biotope (APB)		
Site Natura 2000		X
Parc national	X	
Réserve naturelle nationale		
Réserve naturelle régionale		
Espace Naturel Sensible (ENS)		
Parc Naturel Régional		

2.1.1. Sites Natura 2000

Sources : *Formulaires Standards de Données Natura 2000 DREAL PACA*

2.1.1.1. Site Natura 2000 ZPS Directive Oiseaux FR9310036 « Les Ecrins »

Ce site Natura 2000 Directive Oiseaux d'une superficie de 91763 ha se situe à cheval entre les régions PACA et Rhône-Alpes. La description de ce site est la suivante :

« Le massif du Haut-Oisans est un ensemble de haute montagne, centré sur le bassin de la Bérarde. Pour des raisons géologiques, climatiques et historiques, la diversité biologique est plus faible que dans le reste du massif. Sur le plan fonctionnel, ce massif constitue un ensemble "juvénile" (prédominance d'habitats naturels peu évolués), relativement fermé et de ce fait actuellement peu connecté à l'environnement extérieur. Cette situation d'isolat valléen est remarquable et confère à cet espace des potentialités évolutives très intéressantes (évolution sur le long terme).

- L'ensemble Rougnoux-Vautisse-Mourre Froid : il s'agit d'un ensemble orographique de moyenne montagne, limité à l'ouest, au sud et à l'est par des vallées profondes (Drac et Durance), séparé écologiquement du reste du massif par une limite géologique (l'accident est-pelvousien entre socle et formations sédimentaires). Contrairement au Haut-Oisans, tardivement dégagé des glaces, cet isolat méridional a bénéficié d'une longue histoire post-glaciaire qui explique sa richesse biologique actuelle.

Sur le plan fonctionnel, il s'agit d'un ensemble "mature" de type alpin (prédominance d'habitats naturels évolués de type "pelouses alpines"), relativement fermé (les connexions avec les autres massifs sont limitées par la topographie et la géologie) ; ces conditions sont favorables à la diversification de la flore qui se caractérise par la présence de nombreuses espèces endémiques

des Alpes sud-occidentales (avec un taux maximum dans les pelouses rocailleuses d'altitude).

- La façade forestière nord-occidentale : c'est un ensemble de basse et moyenne altitude, marqué par un recouvrement important des milieux forestiers et pré-forestiers. Il s'agit d'un système "mature" de type montagnard, à forte diversité biologique, fermé à l'est par de hautes crêtes, mais largement ouvert vers l'ouest. Cet ensemble peut fonctionner comme une véritable zone refuge en marge d'un vaste complexe forestier qui s'étend bien au-delà de la vallée du Drac, sur les contreforts du Dévoluy et du Vercors.

- Le couloir écologique Chaillol # Lautaret : cet ensemble traverse la totalité du massif des Écrins du sud-ouest au nord-est ; il contourne par le sud et l'est les hauts sommets cristallins et suit approximativement la limite climatique entre les Alpes du Nord et les Alpes du Sud. Il s'agit d'un système d'interface, véritable lisière écologique à l'échelle du massif ; il est constitué d'une mosaïque d'habitats naturels (de type juvénile comme les prairies) et montre une forte dynamique interne (abondance des habitats transitoires de type landes et fourrés dans les étages montagnards et subalpins). Il en résulte une diversité biologique très élevée, maximale dans les secteurs du Combeynot-Lautaret et de l'Ubac du Valgaudemar. Cet ensemble, ouvert vers le sud-ouest et le nord-est constitue sur le plan écologique la véritable épine dorsale du massif des Ecrins ; il joue un rôle important dans le fonctionnement d'un réseau écologique à l'échelle des Alpes occidentales (assure la connexion des systèmes montagneux de type externe # Dévoluy et Vercors # et de type interne # Briançonnais et axe frontalier Vanoise/Mercantour. »

2.1.1.2. Site Natura 2000 ZSC Directive Habitats FR9301506 « Valgaudemar »

Ce site d'une superficie de 9946 ha se situe en région PACA dans le département des Hautes-Alpes.

Les habitats de ce site sont constitués de sapinières, landes, falaises et alpages.

Ce site est caractéristique du massif. Il comporte notamment des pelouses alpines bien développée sur silice, ce qui est peu fréquent sur le massif des Ecrins où les éléments pionniers dominent. Il comporte également des prairies de fauche sur silice, mais également une belle cembraie sur silice et pinède de Pins à Crochet sur Rhododendron. Le seul habitat prioritaire du site correspond à l'habitat de Forêt de ravin. Enfin sont également présentes des landes à Genêt ailé et callune à affinités subatlantiques. Dans l'ensemble, l'accessibilité de ce site est très difficile, ce qui lui permet d'être bien préservé des activités humaines. La Potentille du Dauphiné (*Potentilla delphinensis*) a été répertoriée au sein du site. Elle est présente dans trois vallons, du pic de la Festoule au col de l'Ardouère. Les stations s'étagent de 1650 m à 2050 m d'altitude. La plupart comporte entre 2 et 100 individus sur des surfaces allant de 1 à 2000 m carrés. Seules trois stations comptent plus de 100 individus.

Le site accueille également de belles populations de chiroptères listés en Annexe IV de la Directive Habitats. »

2.1.2. Parcs Nationaux

2.1.2.1. Parc national des Ecrins

Entre Gap, Grenoble et Briançon, le Parc national des Écrins est délimité approximativement par les vallées de la Romanche au nord, de la Guisane et de la Durance à l'est et au sud, du Drac à l'ouest. Ces cours d'eau collectent les eaux des rivières et torrents du massif des Écrins provenant d'un ensemble de hauts sommets et glaciers dont ils poursuivent le travail de creusement et d'érosion.

C'est un territoire de haute montagne dont la chaîne des principaux sommets structure l'ensemble du massif selon une architecture complexe qui culmine à 4 102 mètres à la Barre des Écrins.

On peut distinguer :

- une partie nord : Rateau, Soreiller, Meije, Grande Ruine
- une partie est : Écrins, Ailefroide, Pelvoux
- une partie sud : Muzelle, Olan, Bans, Sirac sur laquelle s'appuient les massifs moins élevés du Champsaur et de l'Embrunais.

Au total, plus de 150 sommets dépassent 3 000 m d'altitude pour des fonds de vallée avoisinant les 1 000 m.

2.2. PORTES A CONNAISSANCE ET ZONAGES NON REGLEMENTAIRES

La zone d'étude se situe :

- Au sein de la ZNIEFF de type II 930020401 « Partie sud-ouest du massif et du Parc National des écrins - entrée de la vallée du valgaudemar - Grun de Saint-Maurice - vallée de la Séveraissette - le cuchon - pic Queyrel - versant ouest du vieux Chaillol » ;
- Au sein de la ZNIEFF de type I 930012799 « Vallons de Molines-en-Champsaur (vallons du Peyron et de la Muande) - versants sud-est du vieux Chaillol et ubacs du pic Queyrel »
- Au sein de la ZICO PA27 Parc National des Ecrins.

Tableau 2 : Portés à connaissance

	Au sein	A proximité
ZNIEFF	X	-
ZICO	X	-
Zone humide		

2.2.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Sources : Formulaires Standards de Données ZNIEFF DREAL PACA

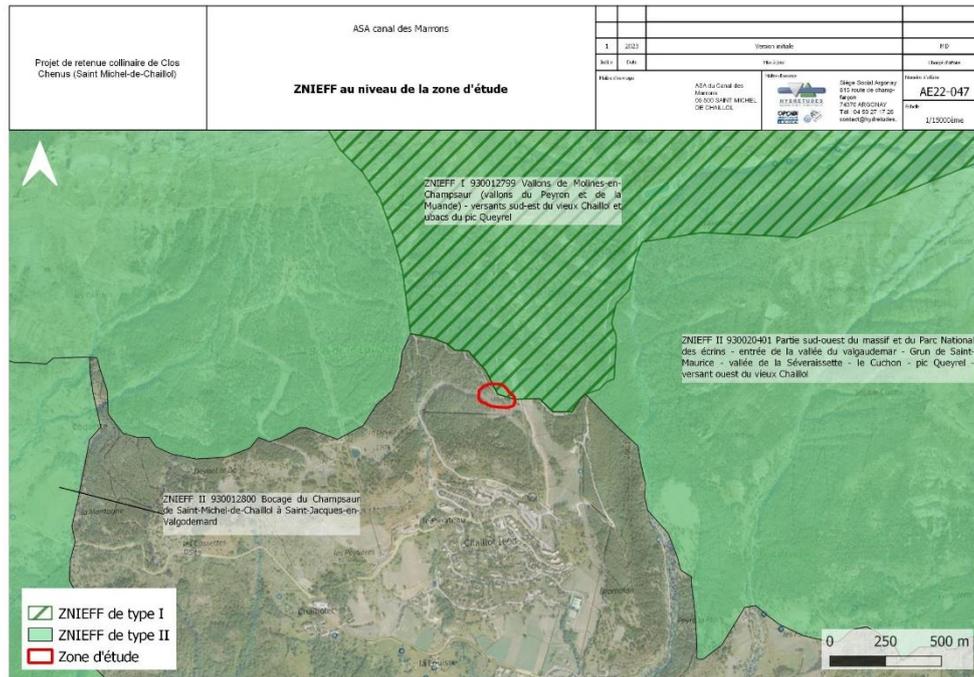


Figure 3 : Cartographie des ZNIEFF présentes au niveau de la zone d'étude

2.2.1.1. ZNIEFF de type II 930020401 « Partie sud-ouest du massif et du Parc National des écrins - entrée de la vallée du valgaudemar - Grun de Saint-Maurice - vallée de la Séveraissette - le Cuchon - pic Queyrel - versant ouest du vieux Chaillol »

Cette ZNIEFF de type I d'une superficie de 29634,23 ha se situe dans les départements des Hautes-Alpes et de l'Isère. La description de cette ZNIEFF est la suivante :

« Quatre habitats déterminants sont présents sur le site. Ce sont les hêtraies neutrophiles des Alpes du Sud et de Provence [all. phyto. *Fagion sylvaticae* – Asso. phyto. *Trochiscantho fagetum* (41.17)], formation en limite nord de répartition, les bas marais cryophiles d'altitude des bords de sources et suintements à Laïche des frimas (*Carex frigida*) [assoc. phyto. *Caricetum frigidae* (54.28)], les ceintures péri lacustres des lacs froids et mares d'altitude à Linaigrette de Scheuchzer (*Eriophorum scheuchzeri*) [assoc. phyto. *Eriophoretum scheuchzeri* (54.41)] et les bas marais pionniers arctico alpins à Laïche bicolore (*Carex bicolor*) [all. phyto. *Caricion incurvae* (54.3)], milieux de surfaces très réduites mais d'une très grande valeur patrimoniale. Parmi de très nombreux autres habitats remarquables, le site comprend un ensemble de milieux forestiers de très grande diversité.

Les hêtraies sapinières neutrophiles [all. phyto. *Fagion sylvaticae* (41.13)] et surtout acidiphiles [all. phyto. *Luzulo luzuloidis Fagion sylvaticae* (41.112)], recouvrent les parties basses du site, d'environ 1000m jusqu'à 1600m d'altitude. Au-dessus, les autres milieux forestiers remarquables du site associent des pessières subalpines des Alpes [all. phyto. *Piceion excelsae* (42.21)] qui s'enrichissent en Pin cembro en altitude préfigurant la réinstallation spontanée de la cembraie (42.3) suite à la récession des activités agropastorales. L'ensemble des milieux forestiers du site présentent une importante naturalité, avec des parties boisées anciennes qui ont été jusqu'alors peu perturbées par les activités sylvicoles. Parmi les autres milieux remarquables du site figurent : les mégaphorbiaies montagnardes et subalpines, formations opulentes de hautes herbes des combes humides et fraîches [all. phyto. *Adenostylion alliariae* (37.8)], les formations prairiales des combes humides et fraîches [all. phyto. *Calamagrostion villosae* (37.8)] et les prairies de fauche d'altitude [all. phyto. *Trisetum flavescens Polygonion bistortae* (38.3)]. Ces formations végétales sont souvent accompagnées de fourrés d'Aulne vert (*Alnus alnobetula*)

[all. phyto. *Alnion viridis* (31.611)], qui occupent les couloirs balayés par les avalanches et les pentes fortes, fraîches et humides en versant ubac à l'étage subalpin.

Les saulaies arctico alpines des pentes rocheuses froides et humides à Saule soyeux (*Salix glaucosericea*) [all. phyto. *Salicion helveticae* (31.6211)] sont en revanche beaucoup plus localisées. L'ensemble de ces habitats, à végétation très opulente, recèlent de nombreuses espèces végétales et animales patrimoniales. En montant en altitude, les pentes se couvrent graduellement de landes à Genévriers nains [all. phyto. *Juniperion nanae* (31.43)], de landes à Rhododendron ferrugineux (*Rhododendron ferrugineum*) et Airelles (*Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum* et *V. vitis idaea*) [all. phyto. *Rhododendro ferruginei Vaccinon myrtilli* (31.42)] ou plus localement au niveau des crêtes ventées et froides, de landines riches en lichens à Airelle bleue (*Vaccinium uliginosum*) et Azalée naine (*Loiseleuria procumbens*) [all. phyto. *Loiseleurio procumbentis Vaccinon microphylli* (31.41)]. Ces dernières constituent un habitat remarquable dans le département des Hautes Alpes et en région Provence Alpes Côte d'Azur, qui rappelle les origines arctico-alpines d'une partie de la végétation des Alpes. Aux altitudes supérieures, la couverture végétale est essentiellement constituée de pelouses silicicoles, avec en particulier sur les expositions chaudes des pelouses en gradins.

Le site comprend 53 espèces végétales déterminantes, dont quatorze sont protégées au niveau national.

Le patrimoine faunistique du site revêt un très grand intérêt. On y a recensé au moins cent six espèces animales patrimoniales, dont plus d'une trentaine sont déterminantes. Au rang des grands mammifères locaux d'intérêt patrimonial, citons le Bouquetin des Alpes (*Capra ibex*), espèce emblématique du massif alpin, le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*), le Loup (*Canis lupus*) et le Lynx boréal (*Lynx lynx*), carnivores déterminants aujourd'hui en expansion. Les micro-mammifères sont représentés par le Mulot alpestre (*Apodemus alpicola*), la Musaraigne du Valais (*Sorex antinorii*), la Musaraigne bicolore (*Crocidura leucodon*) ainsi que par une espèce re-découverte dans le Champsaur : la Musaraigne alpine (*Sorex alpinus*) qui ne comptabilise que quelques dizaines de données dans les Alpes et le Jura. Dans les Ecrins, cette espèce n'a été contacté qu'une seule fois sur la réserve intégrale du Lauvitel. Signalons également deux autres mammifères : la Loutre (*Lutra lutra*), espèce déterminante historiquement présente en 1950, ainsi que le Lièvre variable (*Lepus timidus*), espèce remarquable en régression, relict de l'époque glaciaire, fréquentant des milieux entre 1200 à 3100 m d'altitude. Les chiroptères présentent trois espèces déterminantes : le Minioptère de Schreiber (*Miniopterus schreibersii*), le Murin à oreille échancrée (*Myotis emarginatus*) et une espèce forestière, la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*). Quant au peuplement avien nicheur de ce site, il est particulièrement riche en espèces d'intérêt patrimonial dont certaines sont très rares en Provence Alpes Côte d'Azur : Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), Autour des palombes (*Accipiter gentilis*), Circaète Jean le blanc (*Circaetus gallicus*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), Faucon hobereau (*Falco subbuteo*), Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca*), espèce méridionale de montagne recherchant les versants montagneux ouverts et ensoleillés avec des barres rocheuses, semble-t-il en régression, Caille des blés (*Coturnix coturnix*), Gélinotte des bois (*Bonasia bonasia*), espèce paléarctique remarquable, d'affinité nordique, recherchant préférentiellement les forêts mixtes, Tétraz lyre (*Tetrao tetrix*), espèce remarquable fragile, emblématique des Alpes, Lagopède alpin (*Lagopus mutus helveticus*), espèce remarquable menacée et en régression, relique de l'époque glaciaire dans les Alpes, où elle occupe les reliefs de croupes et de crêtes, fréquemment enneigées et balayées par le vent, Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*), liée aux rivières et torrents à courant rapide, Martin pêcheur (*Alcedo atthis*), Pic noir (*Dryocopus martius*), Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*), espèce boréo alpine forestière et déterminante, des hêtraies, pessières, cembraies et mélézins, Chouette chevêchette ou Chevêchette d'Europe (*Glaucidium passerinum*), autre espèce forestière boréo alpine rare et localisée, Chouette chevêche ou Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), Petit duc scops (*Otus scops*), Grand-Duc d'Europe (*Bubo bubo*), Pigeon colombin (*Columba oenas*), Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), Huppe fasciée (*Upupa epops*), Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*), Pic épeichette (*Dendrocopos minor*), Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), Monticole de roche (*Monticola saxatilis*), Rousserolle verderolle (*Acrocephalus palustris*), Pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*), Alouette lulu (*Lullula arborea*), Fauvette grisette (*Sylvia communis*), Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), nicheur remarquable peu fréquent, inféodé aux alpages où il vient s'alimenter situés à proximité de falaises où il niche, Venturon montagnard (*Carduelis citrinella*), espèce paléomontagnarde remarquable, typique des boisements de conifères semi ouverts, Tarin des aulnes (*Carduelis spinus*), Sizerin flammé (*Carduelis flammea*), Niverolle alpine (*Montifringilla nivalis*), espèce paléomontagnarde remarquable, caractéristique des pelouses avec escarpements rocheux des étages alpin et subnival des massifs montagneux les plus élevés, Tichodrome échelette (*Tichodroma muraria*), Gobe mouche gris (*Muscicapa striata*), Bruant fou (*Emberiza cia*), Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*),

Bruant proyer (*Emberiza calandra*). Le Vautour fauve (*Gyps fulvus*) et le Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*) viennent également s'alimenter sur le secteur. La batrachofaune locale patrimoniale est représentée par le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), espèce déterminante d'affinité montagnarde, localement en régression, et le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), espèce déterminante à effectifs faibles et vulnérable, en déclin, d'affinité médio européenne et montagnarde, affectionnant les petits points d'eau peu profonds, dans les endroits restant frais et humides en été. Chez les reptiles notons la présence d'une espèce remarquable, le Lézard des souches (*Lacerta agilis*). Les insectes d'intérêt patrimonial sont représentés par de nombreuses espèces déterminantes et remarquables, souvent d'affinités médio européenne, euro sibérienne, alpine, boréo alpine ou arctico alpine. Les lépidoptères déterminants sont représentés par le Moiré aveugle (*Erebia pharte*), espèce alpine liée aux prairies subalpines humides et aux pelouses entre 1500 et 2000 m et sensible au surpâturage, le Moiré piémontais (*Erebia aethiopellus*), endémique franco-italien cantonné aux Alpes occidentales, inféodé aux pelouses alpines sèches à Fétuque paniculée (*Festuca paniculata*), le Moiré de Provence (*Erebia epistygne*), espèce d'affinité méditerranéo montagnarde dont l'aire de répartition ibéro provençale est morcelée et restreinte, inféodée aux pelouses sèches à fétuques (surtout *Festuca cinerea*), le Solitaire (*Colias palaeno europomene*), espèce déterminante protégée en France, dont cette sous espèce est localisée et endémique des Alpes internes, inféodée aux landes à Ericacées et biotopes marécageux où croissent ses plantes hôtes, des airelles (*Vaccinium sp.*), l'Azuré de la Sanguisorbe (*Maculinea teleius*), lycène rare et en régression, protégée au niveau européen, strictement inféodée aux prairies humides et bordures marécageuses peuplées par sa plante hôte la Sanguisorbe officinale et ses fourmis hôtes du genre *Myrmica* (notamment *Myrmica scabrinodis*), ainsi que trois espèces protégées au niveau européen, l'Alexanor (*Papilio alexanor*), espèce rare dont l'aire de répartition est morcelée, inféodée aux éboulis et pentes rocailleuses jusqu'à 1700 m d'altitude où croît sa plante hôte locale *Ptychotis saxifraga* et le Semi apollon (*Parnassius mnemosyne*), espèce d'affinité montagnarde liée à la présence de corydales, qui fréquente les pelouses et les lisières forestières, surtout entre 1000 et 2000 mètres d'altitude et l'Isabelle (*Actias isabellae*), hétérocère emblématique des Alpes du sud, protégée au niveau européen, de répartition ouest méditerranéenne morcelée (en France : Hautes Alpes, Alpes de Haute Provence et Pyrénées Orientales), principalement inféodée aux peuplements de Pin sylvestre des versants abrités entre 600 et 1800 mètres d'altitude. Du côté des orthoptères, citons deux espèces déterminantes : le Criquet des iscles (*Chorthippus pullus*), espèce rare en régression, strictement liée aux grèves de cours d'eau en tresses et le Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*), espèce strictement hygrophile, globalement rare et localisée. Quelques odonates sont également présentes : la Cordulie alpestre (*Somatochlora alpestris*), très rare et menacée en Provence Alpes Côte d'Azur, d'affinité boréo alpine, dont la larve se développe dans les marais et tourbières d'altitude, le Cordulégastré bidenté (*Cordulegaster bidentata*), espèce remarquable inféodée par sa larve aquatique aux ruisseaux des versants pentus des montagnes sud européennes, le Leste des bois (*Lestes dryas*), espèce remarquable en limite d'aire méridionale dans les Alpes du sud, localisée et inféodée aux pièces d'eau temporaires et le Sympétrum vulgaire (*Sympetrum vulgatum*), espèce rare et en régression en région PACA, où elle se trouve en limite méridionale de son aire de répartition. »

Cédric DENTANT, Hugues MERLE, Jean-Charles VILLARET, Luc GARRAUD, Stéphane BELTRA, Emilie RATAJCZAK, Sylvain ABDULHAK, Sonia RICHAUD, Lionel QUELIN, Jérémie VAN ES, Géraldine KAPFER, Mathilde DUSACQ, - 930020401, PARTIE SUD-OUEST DU MASSIF ET DU PARC NATIONAL DES ÉCRINS - ENTRÉE DE LA VALLÉE DU VALGAUDEMAR - GRUN DE SAINT-MAURICE - VALLÉE DE LA SÉVERAISSETTE - LE CUCHON - PIC QUEYREL - VERSANT OUEST DU VIEUX CHAILLOL. - INPN, SPN-MNHN Paris, 35 P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/930020401.pdf>

2.2.1.2. ZNIEFF de type I 930012799 « Vallons de Molines-en-Champsaur (vallons du Peyron et de la Muande) - versants sud-est du vieux Chaillol et ubacs du pic Queyrel »

Cette ZNIEFF de type I d'une superficie de 4880,28 ha se situe dans le département des Hautes-Alpes, au nord de la zone d'étude. La description de cette ZNIEFF est la suivante :

« Les versants ubacs du Pic Queyrel sont recouverts de milieux forestiers remarquables, d'une très grande richesse floristique. Ce sont en particulier un habitat déterminant constitué par les hêtraies neutrophiles des Alpes du Sud et de Provence [all. phyto. *Fagion sylvaticae* ; Asso. phyto. *Trochiscantho fagetum*

(41.17)], formation en limite nord de répartition, et divers autres habitats forestiers classés remarquables : les hêtraies et sapinières neutrophiles étendues [all. phyto. Fagion sylvaticae (42.112 et 41.13)] et des mélézins et mélézins cembraies ou forêts de Mélèze (*Larix decidua*) et de Pin cembro (*Pinus cembra*) (42.3).

Ces milieux forestiers sont généralement associés à des groupements de clairières à Epilobes et Digitales [all. phyto. *Epilobion angustifolii* (31.8711)]. Les milieux herbacés remarquables du site comprennent des pelouses en gradins des rochers siliceux secs à Fétuque bigarrée (*Festuca acuminata*) [all. phyto. *Festucion variae* (36.333)], occupant les bombements et escarpements siliceux et des pelouses à Fétuque paniculée (*Festuca paniculata*) [all. phyto. *Festucion variae* et *Nardion strictae* (36.331)].

Plus en altitude, et sur les crêtes, se trouvent des pelouses à Fétuque de Haller (*Festuca Halleri*) [asso. phyto. *Festucetum halleri* (36.342)], abritant nombre d'espèces végétales remarquables. Parmi les milieux rocheux remarquables figurent les formations végétales des rochers et falaises siliceux [all. phyto. *Androsacion vandellii* et *Asplenion septentrionalis* (62.2)], celles des éboulis siliceux alpins [all. phyto. *Androsacion alpinae*, *Allosuro crispi* *Athyrium alpestris* et *Senecio leucophylli* (61.11)] et plus localement celles des éboulis calcaires alpins [all. phyto. *Thlaspion rotundifolii* (61.2)] et des formations végétales des rochers et falaises calcaires [all. phyto. *Potentillion caulescentis* et *Violo biflorae* *Cystopteridion fragilis* (62.15)].

Le site comprend vingt-trois espèces végétales déterminantes. Sept sont protégées au niveau national : le Panicaut des Alpes (*Eryngium alpinum*), la Rhapsodique à feuilles d'Aunée (*Rhaponticum heleniifolium* subsp. *heleniifolium*), la Primevère du Piémont (*Primula pedemontana*), l'Androsace de Suisse (*Androsace helvetica*), l'Androsace pubescente (*Androsace pubescens*), le Géranium à feuilles argentées (*Geranium argenteum*) et la Potentille du Dauphiné (*Potentilla delphinensis*). Six sont protégées en région Provence Alpes Côte d'Azur : le Céraiste des Alpes (*Cerastium alpinum*), la Listère à feuilles cordées (*Neottia cordata*), discrète orchidée forestière de montagne, qui serait à retrouver, la Lunaire vivace (*Lunaria rediviva*), crucifère généralement inféodée aux boisements frais de ravins des étages collinéen supérieur et montagnard, particulièrement rare en région Provence Alpes Côte d'Azur, l'Azalée naine (*Kalmia procumbens*), le Saxifrage à deux fleurs (*Saxifraga biflora*), anciennement signalé et à rechercher, et la Dorine à feuilles alternes (*Chrysosplenium alternifolium*). Dix espèces n'ont pas de statut de protection : le Chardon bardane (*Carduus personata*), le Doronic à feuilles cordées (*Doronicum pardalianches*), le Silène visqueux (*Viscaria vulgaris*), la Sabline de Marschlin (*Arenaria marschlinii*), minuscule et rarissime caryophyllacées, voisine de *Arenaria serpyllifolia*, affectionnant les rocailles de l'étage alpin, l'Oeillet de Séguier (*Dianthus seguieri* subsp. *seguieri*), la Céphalaire des Alpes (*Cephalaria alpina*), la Violette de Thomas (*Viola thomasiana*), le Vulpin roux (*Alopecurus aequalis*), la Renoncule à feuilles de Rue (*Callianthemum coriandrifolium*) et la Potentille des neiges (*Potentilla nivalis*). Par ailleurs, le site comprend huit espèces végétales remarquables. Quatre sont protégées au niveau national : la Bérardie laineuse (*Berardia subcaulis*), composée archaïque endémique des Alpes sud occidentales typique des éboulis calcaires à éléments fins, le Sainfoin de Boutigny (*Hedysarum boutignyanum*), la Gagée jaune (*Gagea lutea*) et l'Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina*). Une est protégée en région Provence Alpes Côte d'Azur : le Saule pubescent (*Salix laggeri*), arbuste endémique des Alpes qui pousse dans les alluvions humides et sur les berges de torrents, où il forme des fourrés ripicoles denses. Trois espèces n'ont pas de statut de protection : le Sélin à feuilles de silaus (*Katapsuxis silaifolia*), le Génépi laineux (*Artemisia eriantha*) et le Génépi noir (*Artemisia genipi*).

Ce site possède un patrimoine faunistique d'un intérêt élevé, puisque on y trouve quarante-trois espèces animales patrimoniales, dont neuf sont déterminantes. Chez les mammifères d'intérêt patrimonial, deux espèces déterminantes sont présentes : le Bouquetin des Alpes (*Capra ibex*), ongulé de nette affinité montagnarde et d'intérêt communautaire, dont les populations locales sont issues de réintroductions et le Loup (*Canis lupus*) espèce déterminante et en progression depuis son retour naturel depuis l'Italie. Ils sont accompagnés par trois espèces remarquables : le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*), espèce remarquable rupicole et montagnarde d'affinité méridionale, qui exploite d'une part les milieux forestiers (surtout ceux riverains de l'eau) pour la chasse et d'autre part les milieux rocheux (falaises) pour les gîtes, jusqu'à 2 400 m d'altitude et le Lièvre variable (*Lepus timidus*), espèce en régression, relictive de l'époque glaciaire, fréquentant des milieux assez variés (alpages, éboulis, landes, forêts, pelouses, champs, cultures, friches) entre 1200 à 3100 m d'altitude. Les oiseaux nicheurs sont quant à eux représentés par : Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), Autour des palombes (*Accipiter gentilis*), Circaète Jean le blanc (*Circaetus gallicus*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca*), galliforme méridional de montagne recherchant les versants montagneux ouverts et ensoleillés avec des barres rocheuses, semble-t-il en régression,

Gélinotte des bois (*Bonasia bonasia*), espèce paléarctique remarquable, d'affinité nordique, recherchant préférentiellement les forêts mixtes, Tétrax lyre (*Tetrao tetrax*), espèce remarquable fragile, emblématique des Alpes, Lagopède alpin (*Lagopus mutus*), espèce remarquable menacée et en régression, d'origine arctique, relique de l'époque glaciaire dans les Alpes, où elle occupe les reliefs de croupes et de crêtes, fréquemment enneigées et balayées par le vent, Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*) et Chevêchette d'Europe (*Glaucidium passerinum*), deux espèces boréo alpines forestières et déterminantes, des hêtraies, pessières, cembraies et mélézins, mais aussi sa * cousine * la Chevêchette d'Athènes (*Athene noctua*) qui elle est une espèce de plaine, Pic noir (*Dryocopus martius*), Pic épeichette (*Dendrocopos minor*), Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*),

Monticole de roche (*Monticola saxatilis*), Tichodrome échelette (*Tichodroma muraria*), espèce paléomontagnarde remarquable et relativement rare, recherchant les gorges et escarpements rocheux, Pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*), Crave à bec rouge (*Pyrhocorax pyrrhocorax*), nicheur remarquable peu fréquent, inféodé aux alpages où il vient s'alimenter situés à proximité de falaises où il niche, Sizerin flammé (*Carduelis flamma*) et Tarin des aulnes (*Carduelis spinus*), nicheurs localisés et assez peu fréquent, que l'on rencontre dans les aulnaies vertes, les ripisylves, les mélézins et les rhodoraies, Venturon montagnard (*Serinus citrinella*), espèce paléomontagnarde remarquable, typique des boisements de conifères semi ouverts, Rousserolle verderolle (*Acrocephalus palustris*) souvent associée aux zones humides, Fauvette grisette (*Sylvia communis*), Bruant fou (*Emberiza cia*), Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*) mais aussi le Pigeon colombin (*Columba oenas*) rare et discret dont la nidification régulière serait à confirmer. Les insectes d'intérêt patrimonial sont représentés par de nombreuses espèces de lépidoptères, souvent d'affinités médio européenne, euro sibérienne, alpine, boréo alpine ou arctico alpine. Cinq espèces déterminantes sont présentes, le Semi-apollo (*Parnassius mnemosyne*), espèce protégée au niveau européen, d'affinité montagnarde et liée à la présence de corydales, qui fréquente les pelouses et les lisières forestières, surtout entre 1000 et 2000 mètres d'altitude, le Solitaire (*Colias palaeno europomene*), espèce protégée en France, dont la sous espèce europomene est localisée et endémique des Alpes internes, inféodée aux landes à Ericacées et biotopes marécageux où croissent ses plantes hôtes, des airelles (*Vaccinium* sp.), le Nacré des Balkans (*Boloria graeca subsp. tendensis*), espèce à distribution fractionnée, dans les Balkans et les Alpes occidentales, représentée par la sous espèce *tendensis* en région Provence Alpes Côte d'Azur, dans les pelouses subalpines à Violette éperonnée *Viola calcarata*, le Moiré aveugle (*Erebia pharte*), espèce alpine de la famille des Satyrinés liée aux prairies subalpines humides et aux pelouses entre 1500 et 2000 m et sensible au surpâturage, le Moiré piémontais (*Erebia aethiops*), endémique franco-italien cantonné aux Alpes occidentales, inféodé aux pelouses alpines sèches à Fétuque paniculée (*Festuca paniculata*). Elles sont accompagnées par de nombreuses espèces remarquables : la Piéride de la roquette (*Euchloe simplonia*), espèce à aire disjointe des Alpes occidentales, Pyrénées et monts Cantabriques, inféodée aux pelouses subalpines où croissent ses plantes hôtes des Brassicacées, l'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*), espèce protégée au niveau européen, inféodée aux bois clairs et ensoleillés, pelouses et friches sèches avec présence de ses plantes hôtes, des serpolets et de sa principale fourmi hôte, *Myrmica sabuleti*, jusqu'à 2400 m d'altitude, le Petit Apollon (*Parnassius corybas sacerdos*), espèce protégée en France, des bords des torrents et autres zones humides des étages subalpin et alpin, dont la chenille est inféodée au Saxifrage faux aizoon (*Saxifraga aizoides*), l'Apollon (*Parnassius apollo*), espèce d'affinité montagnarde, protégée au niveau européen, peuplant les rocailles, pelouses et éboulis à Crassulacées et Saxifragacées entre 500 et 2500 m d'altitude, le Céphalion (*Coenonympha gardetta macromma*), sous espèce de la sous famille des Satyrinés, endémique du centre et de l'ouest des Alpes, à aire de répartition disjointe, inféodée aux pelouses et fourrés de l'étage subalpin, le Grand Sylvain (*Limenitis populi*), espèce forestière de Nymphalidés d'affinité euro sibérienne que l'on rencontre dans les clairières des forêts humides de feuillus jusqu'à 1700 m d'altitude et dont la chenille se développe principalement sur le Tremble (*Populus tremula*). »

Cédric DENTANT, Jean-Charles VILLARET, Luc GARRAUD, Stéphane BELTRA, Alisson LECLERE, Jérémie VAN ES, Lionel QUELIN, Sonia RICHAUD, Géraldine KAPFER, .- 930012799, VALLONS DE MOLINES-EN-CHAMPSAUR (VALLONS DU PEYRON ET DE LA MUANDE) - VERSANTS SUD-EST DU VIEUX CHAILLOL ET UBACS DU PIC QUEYREL. - INPN, SPN-MNHN Paris, 19P.
<https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/930012799.pdf>

2.2.1.3. ZNIEFF de type II 930012800 « Bocage du Champsaur de Saint-Michel-de-Chaillol à Saint-Jacques-en-Valgodemard »

D'une superficie de 4287,29 ha, cette ZNIEFF de type II se situe dans le département des Hautes-Alpes à 1,8 km à l'est de la zone d'étude. Sa description est la suivante :

« Vaste ensemble agro pastoral situé entre la bordure sud-ouest du Parc National des Ecrins et le Col Bayard, le bocage du Champsaur offre un découpage paysager unique. L'essentiel du site est établi sur des pentes argilo morainiques issus des dépôts glaciaires du Würm et d'anciennes terrasses d'alluvions fluviales. Du point de vue climatique, le site est établi dans la zone biogéographique des Alpes intermédiaires dauphinoises. Les influences atlantiques s'y font encore nettement sentir au niveau des principales vallées ouvertes vers l'ouest. Le quadrillage des haies et l'ensemble des cultures abritent une importante avifaune, ainsi que de nombreuses espèces végétales messicoles. Quelques zones humides et corridors boisés enrichissent la variété de milieux. Compris en 800 m et 1649 m d'altitude, le site est inclus dans les étages de végétation collinéen et montagnard. Il est principalement composé par un bocage associant des haies de feuillus divers et des coulées boisées de Chêne pubescent (*Quercus humilis*), Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) et Pin noir (*Pinus nigra*) qui délimitent des milieux prairiaux et culturaux ainsi que leurs divers faciès d'embuissonnement. Prairies sèches méso xérophiles à Brome dressé (*Bromus erectus*), petits champs de céréales et cultures fourragères encore riches en plantes messicoles, landes à Genêt cendré (*Genista cinerea*), fruticées xérophiles d'adret riches en arbustes divers, clapiers de pierres sèches, ruisseaux et petits réservoirs constituent autant d'habitats supplémentaires, étroitement associés au bocage, qui contribuent à l'importante biodiversité du site.

De petits champs cultivés (céréales et luzerne notamment) riches en espèces messicoles [all. phyto. *Caucalium lappulae* (82.3)] et d'autres milieux issus de pratiques agricoles traditionnelles, telles que les prairies hygrophiles [all. phyto. *Molinia caerulea* (37.2)], les prairies mésophiles de fauche de plaine et de moyenne altitude à Fromental (*Arrhenatherum elatius*) [all. phyto. *Arrhenatherion elatioris* (38.22)], les prairies pâturées [all. phyto. *Cynosurion cristati* (38.1)] et les prairies sèches méso xérophiles à Brome dressé (*Bromus erectus*) [all. phyto. *Mesobromion erecti* (34.3265)], au sein desquelles se développent un grand nombre d'orchidées, constituent une mosaïque d'espaces ouverts de fort intérêt écologique et permettant le maintien d'une biodiversité importante. Ces espaces ouverts sont délimités par un réseau bocager (84.2) encore bien préservé, qui occupe une surface importante et joue par ailleurs un rôle essentiel de corridor écologique, notamment pour l'avifaune. De petites zones humides, riches en espèces floristiques, telles des étangs (22.13), des magnocariçaies de grandes laïches [all. phyto. *Magnocaricion elatae* (53.21)], sont caractérisées par de nombreuses autres espèces remarquables ou déterminantes. Quelques coulées forestières et petits massifs boisés, comme des boisements thermophiles et supra méditerranéens de Chêne pubescent (*Quercus humilis*) [all. phyto. *Quercion pubescenti sessiliflorae* (41.711)] ou des hêtraies neutrophiles [all. phyto. *Fagion sylvaticae* (41.13)], sont aussi présents.

Concernant le volet floristique, le site comprend douze espèces végétales déterminantes, dont une protégée au niveau national : le Panicaut blanc des Alpes (*Eryngium spinalba*), ombellifère épineuse des éboulis thermophiles et des pelouses sèches endémique des Alpes sud occidentales. Trois sont protégées en région Provence Alpes Côte d'Azur : l'Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*), le Gnaphale des lieux humides (*Gnaphalium uliginosum*) et le Rubanier nain (*Sparganium natans*). Sept espèces n'ont pas de statut de protection : le Potamot à feuilles de graminée (*Potamogeton gramineus*), qui serait à confirmer sur le site, le Doronic à feuilles cordées (*Doronicum pardalianches*), anciennement signalé et à rechercher dans les hêtraies, le Silène de nuit (*Silene noctiflora*), l'Oeillet de Séguier (*Dianthus seguieri* subsp. *seguieri*), la Gentiane des marais (*Gentiana pneumonanthe*), en voie de raréfaction en France du fait de la destruction des zones humides, l'Asarum d'Europe (*Asarum europaeum*), le Chardon bardane (*Carduus personata*) et la Renoncule flammette (*Ranunculus flammula*). Par ailleurs, le site comprend deux espèces végétales remarquables protégées au niveau national : la Gagée jaune (*Gagea lutea*) et la Gagée des champs (*Gagea villosa*).

Ce site bocager recèle un patrimoine faunistique d'un intérêt élevé. En effet, au moins quarante-cinq espèces animales patrimoniales, dont douze déterminantes, le fréquentent régulièrement. Chez les oiseaux nicheurs notons tout particulièrement la reproduction possible du rare et déterminant Rôle des genêts (*Crex crex*). Le cortège avifaunistique est riche et comprend également : Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), Autour des palombes (*Accipiter gentilis*), Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), rapace diurne rupestre assez rare et déterminant mais aujourd'hui en augmentation en tant que nicheur, Faucon hobereau (*Falco subbuteo*), la Chevêchette d'Europe (*Glaucidium passerinum*), espèce euro-sibérienne déterminante et rare de la taïga et des forêts claires de résineux dans les Alpes (mélézins, sapinières, pessières, cembraies), Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), Petit duc scops (*Otus scops*), Chevêche d'Europe (*Athene noctua*), Caille des blés (*Coturnix coturnix*), Lagopède alpin (*Lagopus mutus*), espèce remarquable menacée et en régression, d'origine arctique, relique de l'époque glaciaire dans les Alpes, où elle occupe les reliefs de croupes et de crêtes, fréquemment enneigées et balayées par le vent, Tétraz lyre (*Tetrao tetrix*), Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca*), Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*), espèce boréo alpine forestière et déterminante, des hêtraies, pessières, cembraies et mélézins, Pigeon colombin (*Columba oenas*), Huppe fasciée (*Upupa epops*), Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*), Pic épeichette (*Dendrocopos minor*), Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*) et Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), trois espèces associées aux cours d'eau dynamiques, Rousserolle verderolle (*Acrocephalus palustris*), Gobemouche gris (*Muscicapa striata*), Pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*), Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), nicheur remarquable peu fréquent, inféodé aux alpages où il vient s'alimenter situés à proximité de falaises où il niche, Moineau cisalpin (*Passer italiae*), Bruant fou (*Emberiza cia*), Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), Moineau soulcie (*Petronia petronia*), Alouette lulu (*Lullula arborea*), Pipit rousseline (*Anthus campestris*), Monticole de roche (*Monticola saxatilis*), Fauvette grisette (*Sylvia communis*). Au rang des Mammifères locaux d'intérêt patrimonial, il convient de noter deux espèces déterminantes, le Bouquetin des Alpes (*Capra ibex*) et le Loup (*Canis lupus*) ainsi que la présence d'espèces remarquables aussi intéressantes que le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*), le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), espèce remarquable en régression marquée, plutôt thermophile et anthropophile et assez rare en montagne, le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), espèce remarquable et menacée, en régression partout en France, la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), espèce remarquable forestière relativement fréquente, le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*), espèce remarquable rupicole et montagnarde d'affinité méridionale, qui exploite les milieux forestiers surtout riverains de l'eau pour la chasse et les milieux rocheux (falaises) pour les gîtes, le Grand Murin (*Myotis myotis*), espèce remarquable plutôt commune mais localement en régression. L'herpétofaune locale patrimoniale est représentée par le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), espèce déterminante d'affinité montagnarde, localement en régression, le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), espèce déterminante à effectifs faibles et vulnérable, en déclin, d'affinité médio européenne et montagnarde, affectionnant les petits points d'eau peu profonds, dans les endroits restant frais et humides en été, et le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*). Les insectes d'intérêt patrimonial sont représentés par de nombreuses espèces déterminantes et remarquables, en particulier chez les papillons de jour (Lépidoptères rhopalocères), mieux connus, avec l'Azuré de la sanguisorbe (*Maculinea teleius*), espèce déterminante, rare et en régression, protégée au niveau européen, strictement inféodée aux prairies humides et bordures marécageuses peuplées par sa plante hôte la Sanguisorbe officinale et ses fourmis hôtes du genre *Myrmica* (notamment *Myrmica scabrinodis*), l'Azuré de la croissette (*Maculinea alcon*), espèce remarquable et protégée en France, liée aux pelouses et prairies des étages montagnards et subalpins où croît sa plante hôte (Gentiane croissette *Gentiana cruciata*) et vit sa fourmi hôte (surtout *Myrmica schencki*), le Semi Apollon (*Parnassius mnemosyne*), espèce déterminante et protégée au niveau européen, d'affinité montagnarde et liée à la présence de corydales, qui fréquente les pelouses et les lisières forestières, surtout entre 1000 et 2000 mètres d'altitude, l'Apollon (*Parnassius apollo*), espèce remarquable d'affinité montagnarde, protégée au niveau européen, peuplant les rocailles, pelouses et éboulis à Crassulacées et Saxifragacées entre 500 et 2500 m d'altitude, le Grand Sylvain (*Limenitis populi*), espèce forestière remarquable d'affinité euro sibérienne, des clairières et lisières de forêts humides de feuillus jusqu'à 1700 m. d'altitude, dont la chenille se développe principalement sur le Tremble (*Populus tremula*), l'Hermite, lépidoptère Nymphalidés Satyrinés en forte régression, lié aux

milieux très ouverts et secs où croissent ses plantes hôtes, plusieurs graminées (fétuques et brachypodes), et l'Échiquier de Russie (*Melanargia russiae*), espèce remarquable d'affinité steppique, localisée et dont la sous espèce cleanthe est endémique des montagnes du nord de l'Espagne et des Alpes du sud. Les autres espèces patrimoniales d'insectes sont toutes inféodées aux zones humides avec l'Agrion joli (*Coenagrion pulchellum*), espèce remarquable d'odonate Zygoptères (demoiselles) liée à divers milieux stagnants et en régression en France, le Leste des bois (*Lestes dryas*), espèce remarquable d'odonate Zygoptères (demoiselles), en limite d'aire méridionale dans les Alpes du sud, localisée et inféodée aux pièces d'eau temporaires, et le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*), espèce remarquable d'orthoptère d'affinité eurosibérienne, en forte régression en dehors des Alpes, strictement liée aux prairies très humides et surfaces marécageuses. »

Cédric DENTANT, Jean-Charles VILLARET, Luc GARRAUD, Stéphane BELTRA, Alisson LECLERE, Jérémie VAN ES, Lionel QUELIN, Sonia RICHAUD, Stéphane BENCE, Géraldine KAPFER, Mathilde DUSACQ, .- 930012800, BOCAGE DU CHAMPSAUR DE SAINT-MICHEL-DE-CHAILLOL À SAINT-JACQUES-ENVALGODEMARD. - INPN, SPN-MNHN Paris, 17 P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/930012800.pdf>

2.2.2. Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO sont des zones désignées dans le cadre de la Directive Oiseaux 79/409/CEE de 1979. Ces zonages correspondent à des sites identifiés comme étant importants pour la conservation de l'habitat de reproduction, d'hivernage ou de halte migratoire de certaines espèces d'oiseaux suite à une campagne d'inventaires lancée par Birdlife International. Les ZICO ne possèdent pas de statut juridique particulier. La définition des ZICO a servi de base pour la délimitation des Zones de Protection Spéciales (ZPS) du programme Natura 2000.

La zone d'étude se situe au sein de la ZICO Parc National des Ecrins. Cette dernière a ainsi été la base pour la désignation du site Natura 2000 ZPS Directive Oiseaux FR9310036 « Les Ecrins ». Les informations écologiques de cette ZICO sont donc les mêmes que pour le site Natura 2000 du même nom.

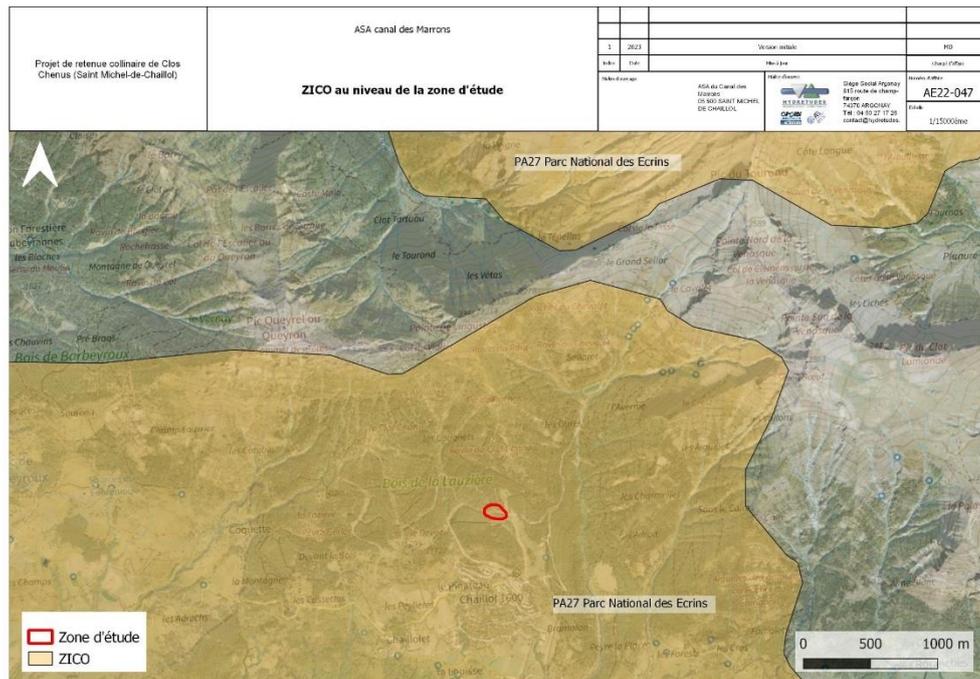


Figure 4 : Cartographie des ZICO présentes au niveau de la zone d'étude

2.2.3. Continuités écologiques

Source : Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte-d'Azur (juillet 2014)

D'après le SRCE PACA de 2014 inclus dans le SRADDET PACA, la zone d'étude se situe au sein du réservoir de biodiversité FR93RS270 de type montagnes subalpines jouant un rôle de trame forestière. Ce réservoir de biodiversité correspond aux boisements d'altitude des étages subalpins et alpins ainsi que des zones sommitales. Ce réservoir est entrecoupé ponctuellement de pistes de ski alpin et de pistes et dessertes forestières. Localisé à la périphérie sud de ce réservoir de biodiversité, la zone d'étude se situe également à proximité d'un secteur identifié comme un corridor écologique composé de deux sous entités : le corridor FR93CS292 et le corridor FR93CS558.

La zone d'étude se situe également à proximité d'une zone humide identifiée par le SRCE. Cette dernière se trouve à plus de 500 m au sud-est de la zone d'étude.

Au sud de la zone d'étude, se trouvent des milieux plus anthropisés avec la station de Chaillo 1600 ainsi que des milieux agricoles composés majoritairement de prairies de pâturage ou de fauche.

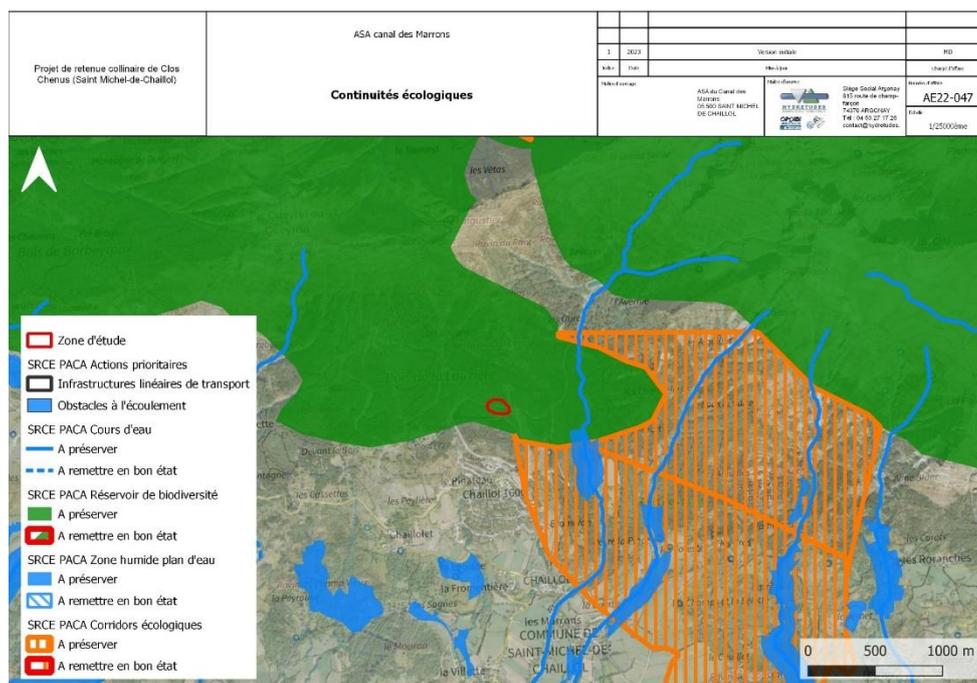


Figure 5 : Cartographie des continuités écologiques (SRCE PACA 2014)

2.2.4. Plans Nationaux d'Action

Source : Cartographie interactive DREAL PACA

Les Plans Nationaux d'Action (PNA) en faveur d'espèces sont des outils stratégiques opérationnels visant à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des espèces de faune ou de flore protégées, menacées ou représentant un enjeu particulier. Ces outils sont déployés en complément des politiques publiques et des outils réglementaires classiques lorsque ces derniers ne parviennent pas à assurer une bonne conservation des espèces ciblées. Ces plans mettent en place une stratégie de conservation sur le moyen ou long terme (périodes de 5 à 10 ans). Les Plans Nationaux d'Action n'ont pas de portée réglementaire. Ils sont fondés sur la mobilisation et le coordination des acteurs concernés directement ou indirectement par la conservation des espèces cibles.

La présence d'une espèce ciblée par un PNA représente un indicateur intéressant pour l'identification de tous les enjeux écologiques présents dans un site donné. Dans le cadre de la zone d'étude considérée, les zonages d'espèces à PNA présents au niveau ou à proximité sont les suivants :

Tableau 3 : Synthèse des zonages de Plans Nationaux d'Action présents au niveau de la zone d'étude

PNA	Au sein	A proximité (rayon de 1km)	5 km
Milan royal	X	-	-
Gypaète barbu	X	-	-
Lézard ocellé	X	-	-
Râle des genêts	X	-	-

3. SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

3.1. SOURCES CONSULTÉES

3.1.1. Bases de données faunistiques communales Faune France (L.P.O.)

Des données faunistiques sont disponibles sur la base de données Faune France (LPO) et concernent les taxons suivants :

- Oiseaux
- Mammifères
- Reptiles
- Amphibiens
- Insectes.

Les données mentionnées sur le territoire communal de Saint-Michel-de-Chaillol ont été extraites. Les dates d'observations des espèces ont été sélectionnées entre juin 2013 et juin 2023. Ces données permettent d'avoir une connaissance plus ou moins exhaustive de la faune présente sur la commune. Elles ne correspondent pas à des données géolocalisées précises mais à un atlas de biodiversité communal.

3.1.2. Base de données de l'INPN – SILENE

Base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et du Système d'information de l'Inventaire du Patrimoine Naturel (SINP).

L'INPN est la plateforme nationale du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP). Dispositif partenarial, le SINP vise à favoriser une synergie entre les acteurs œuvrant pour la production, la gestion, le traitement, la valorisation et la diffusion des données relatives à l'inventaire du patrimoine naturel (biodiversité et géodiversité). Le SINP est un système d'information décentralisé qui repose sur un réseau de plateformes régionales (ici le SINP PACA <https://nature.silene.eu/>).



Les données des SINP régionaux sont centralisées par l'INPN et consultables sur la plateforme OpenObs (<https://openobs.mnhn.fr/>). La synchronisation entre le SINP national et les SINP régionaux n'est pas réalisée en continu.



Pour la présente étude, la plateforme OpenObs a été utilisée pour l'extraction des données faunistiques et floristiques en License libre (ne comprenant pas de données portant sur des espèces sensibles).

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, SILENE est la plateforme régionale du SINP avec pour objectif l'accès à l'information naturaliste pour tous, dans un but de gestion et de protection du patrimoine naturel régional. C'est un outil public et collectif au service d'une meilleure prise en compte de la biodiversité.se de données SILENE Expert.

Sur cette base de données, l'outil de consultation de données SILENE Expert a été utilisé. Il permet la consultation des données naturalistes géolocalisées dédiées aux utilisateurs expérimentés (services de l'État, collectivités, associations, bureaux d'études, naturalistes avertis, etc.).

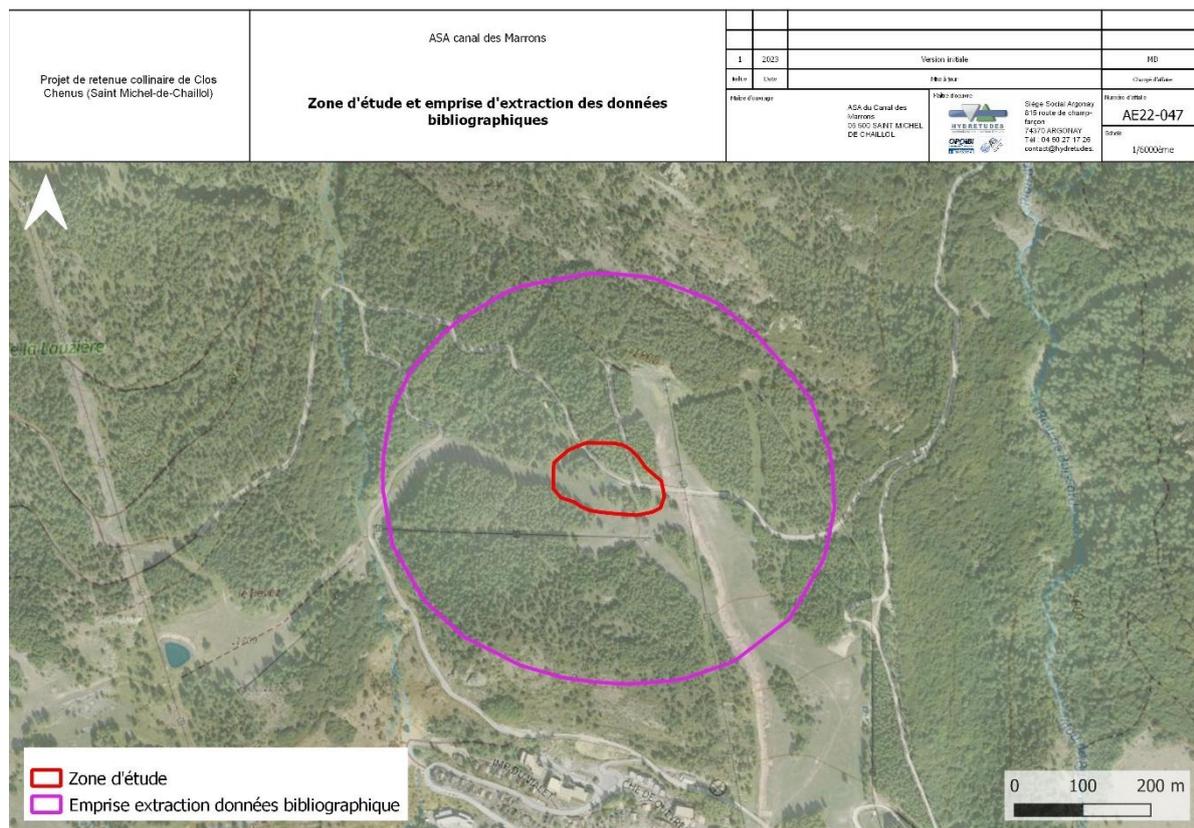
SILENE Expert a ainsi été utilisé pour l'extraction des données géolocalisées portant sur les espèces sensibles présentes à proximité de la zone d'étude (échelle communale, communes de Saint-Michel-de-Chaillol) pour les taxons des oiseaux, des mammifères, des plantes, des reptiles, des amphibiens et des insectes.

Les données INPN ont été extraites le 19/06/2023 tandis que les données SILENE Expert ont été extraites le 26/06/2023.

3.1.3. Zonages d'inventaires

Les listes d'espèces présentes dans les fiches descriptives des zonages réglementaires et de portés à connaissance ont été consultées afin de compléter la bibliographie si besoin.

3.2. EXPLOITATION DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES GEOLocalISEES



Les bases de données de SILENE et de l'INPN (Open Obs) permettent d'accéder à des données bibliographiques géolocalisées. Afin de conserver uniquement les données d'espèces pertinentes au regard des habitats et des conditions stationnelles de la zone d'étude, un tampon d'extraction de 250 m autour de la zone d'étude a été utilisé. Les observations présentes dans ce périmètre permettent de connaître avec finesse les peuplements faunistiques et floristiques présents au niveau et au droit de la zone d'étude.

De plus, si des données portant sur une espèce à enjeu sont mentionnées dans la base de données de la LPO (Faune France) et rattachées à un lieu-dit proche de la zone d'étude, ces données seront prises en considération.

L'ensemble des données bibliographiques géolocalisées seront utilisées en complément des synthèses issues des inventaires de terrain.

3.3. METHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES ENJEUX LIES AUX ESPÈCES

Hiérarchisation

L'enjeu global de conservation d'une espèce est analysé en trois étapes :

Vérification de la protection réglementaire nationale et régionale (cf. chapitre précédent sur les textes législatifs de référence) et de l'inscription de l'espèce à l'annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore ou à l'annexe I de la Directive Oiseaux

Hiérarchisation de la protection selon classification suivante :

ESPECES	Enjeu	Protection réglementaire
	TRES FORT	X
	FORT	Directive Oiseaux - Annexe I ou Directive Habitat – Annexe IV
	ASSEZ FORT	Directive Habitat - Annexe II et/ou Convention de Washington – Annexe A
	MOYEN	Protection réglementaire nationale et/ou régionale – convention de Berne
	FAIBLE	X

Vérification du statut de l'espèce aux Listes Rouges régionales et nationales

Hiérarchisation des enjeux de conservation selon la classification suivante :

ESPECES	Enjeu	Statut de conservation au niveau national	Statut de conservation au niveau régional
	TRES FORT	≤ EN	≤ VU
	FORT	VU	NT
	ASSEZ FORT	NT	X
	MOYEN	Espèce assez rare (déterminante ZNIEFF, ...)	
	FAIBLE	LC	LC

La dernière étape consiste à définir un enjeu global de conservation : l'enjeu retenu correspond au plus fort enjeu résultant des deux analyses précédentes.

Pour les espèces disposant d'un enjeu de conservation TRES FORT ou FORT, si les espèces ont :

- Un statut "LC" à la liste rouge nationale ;
- Ou n'étant pas protégées réglementairement ;

→ L'enjeu sera alors automatiquement abaissé d'un niveau.

Exemple pour 2 espèces protégées :

Astragalus tragacantha (Astragale de Montpellier) :

- a. Protégée par l'article 1 des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français. Non inscrite à la Directive Habitat : Enjeu **MOYEN**
- b. Classée EN sur Liste Rouge de la flore vasculaire de France Métropolitaine. Non classée sur la Liste Rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes : Enjeu **TRES FORT**
- c. Enjeu global :

TRES FORT

Bufo bufo (Crapaud commun) :

- a. Protégé par l'article 3 des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français. Non inscrit à l'Annexe IV de la Directive Habitat : Enjeu **MOYEN**
- b. Classé **LC** sur la Liste Rouge des amphibiens de France Métropolitaine. Classé LC sur la Liste Rouge des amphibiens de Rhône-Alpes : Enjeu **FAIBLE**
- c. Enjeu global :

MOYEN

A l'issue de la synthèse sur les statuts des espèces potentielles, seules les espèces présentant un enjeu global ASSEZ FORT à TRES FORT ont été retenues.

3.4. RESULTATS

3.4.1. Flore (Scientia Naturalis)

Cf Document de Scientia Naturalis

3.4.2. Faune (HYDRETTUES)

Le tableau ci-dessous rassemble toutes les mentions bibliographiques issues des bases de données OpenObs, Faune France et SILENE Expert.

Tableau 4 : Synthèse bibliographique des mentions faunistiques issues des bases de données Faune France, OpenObs et SILENE Expert (niveau d'enjeu Moyen à Très fort)

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
Amphibiens	197	<i>Alytes obstetricans</i>	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur (L'), Crapaud accoucheur	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Amphibiens	212	<i>Bombina variegata</i>	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	Sonneur à ventre jaune (Le)	DO : x DH : An IV, An II	x	x, An II	Article 2	x	VU	EN	Déterminante	TRES FORT
Amphibiens	444430	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	Triton alpestre (Le)	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	LC	NT	Déterminante	ASSEZ FORT
Insectes	65425	<i>Aeshna juncea</i>	<i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus, 1758)	Aeschne des joncs	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	LC	x	ASSEZ FORT
Insectes	53918	<i>Boloria pales</i>	<i>Boloria pales</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nacré subalpin (Le), Palès (Le), Nacré alpin (Le), Pales (Le)	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	LC	NT	x	ASSEZ FORT
Insectes	53315	<i>Carterocephalus palaemon</i>	<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)	Hespérie du Brome (L'), Échiquier (L'), Palémon (Le), Petit Pan (Le)	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	LC	VU	x	FORT
Insectes	53425	<i>Chazara briseis</i>	<i>Chazara briseis</i> (Linnaeus, 1764)	Hermite (L'), Ermite (L')	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	VU	EN	x	FORT

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
Insectes	53506	<i>Erebia gorge</i>	<i>Erebia gorge</i> (Hübner, 1804)	Moiré chamoisé (Le), Satyre Gorgé (Le)	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	LC	x	ASSEZ FORT
Insectes	53865	<i>Euphydryas aurinia</i>	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	Damier de la Succise (Le), Artémis (L'), Damier printanier (Le), Mélitée des marais (La), Mélitée de la Scabieuse (La), Damier des marais (Le)	DO : x DH : x, An II	x	x, An II	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Insectes	829904	<i>Euphydryas aurinia sareptana</i>	<i>Euphydryas aurinia sareptana</i> (Staudinger, 1871)		DO : x DH : x, An II	x	x, An II	Article 3	x	x	LC	x	ASSEZ FORT
Insectes	159442	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	Écaille chinée (L')	DO : x DH : x, An II	x	x, x	x	x	x	x	x	ASSEZ FORT
Insectes	53895	<i>Fabriciana niobe</i>	<i>Fabriciana niobe</i> (Linnaeus, 1758)	Chiffre (Le)	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	LC	x	ASSEZ FORT
Insectes	53678	<i>Hyponephele lupina</i>	<i>Hyponephele lupina</i> (O. Costa, 1836)	Louvet (Le)	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	EN	x	FORT
Insectes	65208	<i>Lestes sponsa</i>	<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Leste fiancé	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	LC	x	ASSEZ FORT
Insectes	53765	<i>Limnitis populi</i>	<i>Limnitis populi</i>	Grand Sylvain (Le),	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	LC	x	ASSEZ FORT

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
			(<i>Linnaeus, 1758</i>)	Nymphale du Peuplier (La)									
Insectes	10502	<i>Lucanus cervus</i>	<i>Lucanus cervus</i> (<i>Linnaeus, 1758</i>)	Cerf-volant (mâle), Biche (femelle), Lucane, Lucane cerf-volant	DO : x DH : x, An II	x	x, x	x	x	x	x	x	ASSEZ FORT
Insectes	53979	<i>Lycaena hippothoe</i>	<i>Lycaena dispar</i> (<i>Haworth, 1802</i>)	Cuivré des marais (Le), Grand Cuivré (Le), Grand Argus satiné (Le), Argus satiné à taches noires (Le), Lycène disparate (Le), Cuivré de la Parelle-d'eau (Le)	DO : x DH : An IV, An II	x	x, An II	Article 2	x	LC	x	x	ASSEZ FORT
Insectes	54267	<i>Lysandra hispana</i>	<i>Lysandra hispana</i> (<i>Herrich-Schäffer, 1852</i>)	Bleu-nacré d'Espagne (Le)	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	LC	VU	x	FORT
Insectes	219811	<i>Melitaea parthenoides</i>	<i>Melitaea aurelia</i> <i>Nickerl, 1850</i>	Mélitée des Digitales (La), Damier Aurélie (Le)	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	VU	NT	x	ASSEZ FORT
Insectes	53733	<i>Nymphalis antiopa</i>	<i>Nymphalis antiopa</i> (<i>Linnaeus, 1758</i>)	Morio (Le), Manteau royal (Le), Velours (Le), Manteau-de-deuil (Le)	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	LC	VU	x	FORT

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
Insectes	54496	<i>Parnassius apollo</i>	<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	Apollon (L'), Parnassien apollon (Le)	DO : x DH : An IV, x	An A	x, An II	Article 2	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Insectes	54502	<i>Parnassius mnemosyne</i>	<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)	Semi-Apollon (Le)	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	NT	LC	Déterminante	FORT
Insectes	631131	<i>Phengaris alcon</i>	<i>Phengaris alcon</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Azuré de la Croisette (L'), Argus bleu marine (L')	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	NT	LC	x	ASSEZ FORT
Insectes	631133	<i>Phengaris arion</i>	<i>Phengaris arion</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré du Serpolet (L'), Azuré d'Arion (L'), Argus à bandes brunes (L'), Arion (L'), Argus Arion (L')	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Insectes	443346	<i>Podisma amedegnatoae</i>	<i>Podisma amedegnatoae</i> Fontana & Pozzebon, 2007	Miramelle du Ventoux	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	x	NT	x	ASSEZ FORT
Insectes	219773	<i>Polyommatus damon</i>	<i>Polyommatus damon</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Sablé du Sainfoin (Le), Argus du Sainfoin (L'), Argus lustré (L'), Argus trait blanc (L'), Damon (Le)	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	LC	x	ASSEZ FORT

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
Insectes	219763	<i>Polyommatus dorylas</i>	<i>Polyommatus dorylas</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Azuré du Mélilot (L'), Argus turquoise (L'), Azuré (L')	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	LC	x	ASSEZ FORT
Insectes	53356	<i>Satyrus actaea</i>	<i>Satyrus actaea</i> (Esper, 1781)	Petite Coronide (La), Actéon (L'), Coronis (Le), Actée (L')	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	LC	NT	x	ASSEZ FORT
Insectes	65487	<i>Stethophyma grossum</i>	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet ensanglanté, ?dipode ensanglantée	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	x	NT	x	ASSEZ FORT
Insectes	65327	<i>Sympetrum flaveolum</i>	<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum jaune d'or (Le)	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	LC	x	ASSEZ FORT
Insectes	65308	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	<i>Sympetrum pedemontanum</i> (O.F. Müller in Allioni, 1766)	Sympétrum du Piémont (Le)	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	LC	x	ASSEZ FORT
Insectes	65348	<i>Sympetrum vulgatum</i>	<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum vulgaire (Le)	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	NT	x	ASSEZ FORT
Insectes	66035	<i>Tetrix tuerki</i>	<i>Tetrix tuerki</i> (Krauss, 1876)	Tétrix grisâtre	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	x	NT	x	ASSEZ FORT
Insectes	247053	<i>Zygaena osterodensis</i>	<i>Zygaena osterodensis</i> Reiss, 1921	Zygène d'Ostérode (La), Zygène de la Jarosse (La), Zygène	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	x	NT	x	ASSEZ FORT

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
				de l'Orobe (La)									
Mammifères	61258	<i>Arvicola sapidus</i>	<i>Arvicola sapidus</i> Miller, 1908	Campagnol amphibie, Rat d'eau	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 2	x	NT	x	x	ASSEZ FORT
Mammifères	60345	<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe, Barbastelle	DO : x DH : An IV, An II	x	x, An II	Article 2	x	LC	x	Déterminante	ASSEZ FORT
Mammifères	61098	<i>Capra ibex</i>	<i>Capra ibex</i> Linnaeus, 1758	Bouquetin des Alpes, Bouquetin	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 2	x	NT	x	Déterminante	ASSEZ FORT
Mammifères	60176	<i>Crocidura leucodon</i>	<i>Crocidura leucodon</i> (Hermann, 1780)	Crocidure leucode	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	x	x	ASSEZ FORT
Mammifères	60360	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	NT	x	x	FORT
Mammifères	60506	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	LC	x	x	ASSEZ FORT
Mammifères	61699	<i>Lepus timidus</i>	<i>Lepus timidus</i> Linnaeus, 1758	Lièvre variable	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	x	x	ASSEZ FORT
Mammifères	61636	<i>Muscardinus avellanarius</i>	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	Muscardin	DO : x DH : An IV, x	x	x, x	Article 2	x	LC	x	x	ASSEZ FORT
Mammifères	60731	<i>Mustela putorius</i>	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	Putois d'Europe, Putois, Furet	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	x	x	ASSEZ FORT
Mammifères	79301	<i>Myotis bechsteinii</i>	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	DO : x DH : An IV, An II	x	x, An II	Article 2	x	NT	x	Déterminante	FORT

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
Mammifères	79300	<i>Myotis brandtii</i>	<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)	Murin de Brandt	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	LC	x	x	ASSEZ FORT
Mammifères	200118	<i>Myotis daubentonii</i>	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	LC	x	x	ASSEZ FORT
Mammifères	60383	<i>Myotis mystacinus</i>	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches, Vespertilion à moustaches	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	LC	x	x	ASSEZ FORT
Mammifères	60408	<i>Myotis nattereri</i>	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	VU	x	x	FORT
Mammifères	60461	<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	NT	x	x	FORT
Mammifères	60468	<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	VU	x	x	FORT
Mammifères	61714	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	x	x	ASSEZ FORT
Mammifères	79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	LC	x	x	ASSEZ FORT
Mammifères	60490	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	NT	x	x	FORT
Mammifères	60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	DO : x DH : An IV, x	x	x, x	Article 2	x	NT	x	x	FORT

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
Mammifères	60557	<i>Tadarida teniotis</i>	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	NT	x	x	FORT
Oiseaux	4597	<i>Acanthis flammea</i>	<i>Acanthis flammea</i> (Linnaeus, 1758)	Sizerin flammé	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	VU	NA	x	FORT
Oiseaux	2891	<i>Accipiter gentilis</i>	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	Autour des palombes	DO : x DH : x, x	An A	x, x	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	2895	<i>Accipiter nisus</i>	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	DO : x DH : x, x	An A	x, x	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	4192	<i>Acrocephalus palustris</i>	<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)	Rousserolle verderolle	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	LC	VU	x	FORT
Oiseaux	2616	<i>Actitis hypoleucos</i>	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	NT	DD	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	3533	<i>Aegolius funereus</i>	<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)	Chouette de Tengmalm, Nyctale de Tengmalm	DO : An I DH : x, x	An A	x, An II	Article 3	x	LC	VU	Déterminant e	FORT
Oiseaux	2869	<i>Aegypius monachus</i>	<i>Aegypius monachus</i> (Linnaeus, 1766)	Vautour moine	DO : An I DH : x, x	An A	x, x	Article 3	x	EN	NA	Déterminant e	TRES FORT
Oiseaux	3676	<i>Alauda arvensis</i>	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	LC	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	3571	<i>Alcedo atthis</i>	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	DO : An I DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	VU	NA	x	FORT

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
Oiseaux	2971	<i>Alectoris graeca</i>	<i>Alectoris graeca</i> (Meisner, 1804)	Perdrix bartavelle	DO : An I DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	NT	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	1958	<i>Anas crecca</i>	<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	VU	NA	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	3726	<i>Anthus pratensis</i>	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	VU	DD	x	FORT
Oiseaux	3551	<i>Apus apus</i>	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	NT	DD	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	2645	<i>Aquila chrysaetos</i>	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Aigle royal	DO : An I DH : x, x	An A	x, x	Article 3	x	VU	VU	x	TRES FORT
Oiseaux	2504	<i>Ardea alba</i>	<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Grande Aigrette	DO : An I DH : x, x	An A	x, An II	Article 3	x	NT	VU	Déterminante	TRES FORT
Oiseaux	2508	<i>Ardea purpurea</i>	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	Héron pourpré	DO : An I DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	LC	VU	Déterminante	FORT
Oiseaux	3522	<i>Asio otus</i>	<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Hibou moyen-duc	DO : x DH : x, x	An A	x, An II	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	199294	<i>Bonasa bonasia</i>	<i>Bonasa bonasia</i> (Linnaeus, 1758)	Gélinotte des bois	DO : An I DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	NT	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	2473	<i>Botaurus stellaris</i>	<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	Butor étoilé	DO : An I DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	VU	NA	Déterminante	FORT
Oiseaux	2623	<i>Buteo buteo</i>	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	DO : x DH : x, x	An A	x, x	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
Oiseaux	814245	<i>Calidris pugnax</i>	<i>Calidris pugnax</i> (Linnaeus, 1758)	Combattant varié, Chevalier combattant	DO : An I DH : x, x	x	x, An II	x	x	NA	NA	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	3540	<i>Caprimulgus europaeus</i>	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Engoulevent d'Europe	DO : An I DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	4583	<i>Carduelis carduelis</i>	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	VU	NA	x	FORT
Oiseaux	4576	<i>Carduelis citrinella</i>	<i>Carduelis citrinella</i> (Pallas, 1764)	Venturon montagnard	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	NT	LC	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	3140	<i>Charadrius hiaticula</i>	<i>Charadrius hiaticula</i> Linnaeus, 1758	Grand Gravelot	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	VU	NA	x	FORT
Oiseaux	530157	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	NT	LC	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	2517	<i>Ciconia ciconia</i>	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Cigogne blanche	DO : An I DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	LC	VU	Déterminante	FORT
Oiseaux	2873	<i>Circaetus gallicus</i>	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc	DO : An I DH : x, x	An A	x, x	Article 3	x	LC	NT	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	2878	<i>Circus aeruginosus</i>	<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard des roseaux	DO : An I DH : x, x	An A	x, x	Article 3	x	NT	NA	x	FORT
Oiseaux	2881	<i>Circus cyaneus</i>	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Busard Saint-Martin	DO : An I DH : x, x	An A	x, x	Article 3	x	LC	NA	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	4155	<i>Cisticola juncidis</i>	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	VU	LC	x	FORT

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
			(Rafinesque, 1810)										
Oiseaux	4503	<i>Corvus corone</i>	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	LC	VU	x	FORT
Oiseaux	2996	<i>Coturnix coturnix</i>	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Caille des blés	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	LC	NT	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	3465	<i>Cuculus canorus</i>	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	LC	VU	x	FORT
Oiseaux	459478	<i>Delichon urbicum</i>	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	NT	DD	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	3630	<i>Dendrocopos minor</i>	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	VU	LC	x	FORT
Oiseaux	3608	<i>Dryocopus martius</i>	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic noir	DO : An I DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	2497	<i>Egretta garzetta</i>	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	DO : An I DH : x, x	An A	x, An II	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	4686	<i>Emberiza calandra</i>	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	LC	NT	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	4657	<i>Emberiza citrinella</i>	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	VU	NA	x	FORT
Oiseaux	4665	<i>Emberiza hortulana</i>	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	Bruant ortolan	DO : An I DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	EN	EN	x	TRES FORT

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
Oiseaux	4669	<i>Emberiza schoeniclus</i>	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant des roseaux	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	EN	NA	x	TRES FORT
Oiseaux	2938	<i>Falco peregrinus</i>	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Faucon pèlerin	DO : An I DH : x, x	An A	x, An II	Article 3	x	LC	VU	Déterminante	FORT
Oiseaux	2679	<i>Falco subbuteo</i>	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	DO : x DH : x, x	An A	x, An II	Article 3	x	LC	NA	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	2669	<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	DO : x DH : x, x	An A	x, An II	Article 3	x	NT	NA	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	4330	<i>Ficedula hypoleuca</i>	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	VU	DD	x	FORT
Oiseaux	2543	<i>Gallinago gallinago</i>	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais	DO : x DH : x, x	x	x, An II	x	x	CR	NA	x	FORT
Oiseaux	3507	<i>Glaucidium passerinum</i>	<i>Glaucidium passerinum</i> (Linnaeus, 1758)	Chevêchette d'Europe, Chouette chevêchette	DO : An I DH : x, x	An A	x, An II	Article 3	x	NT	VU	Déterminante	TRES FORT
Oiseaux	3076	<i>Grus grus</i>	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	Grue cendrée	DO : An I DH : x, x	An A	x, An II	Article 3	x	CR	NA	x	TRES FORT
Oiseaux	2860	<i>Gyps fulvus</i>	<i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783)	Vautour fauve	DO : An I DH : x, x	An A	x, x	Article 3	x	LC	VU	Déterminante	FORT
Oiseaux	3112	<i>Himantopus himantopus</i>	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	Echasse blanche	DO : An I DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	3696	<i>Hirundo rustica</i>	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	NT	DD	x	ASSEZ FORT

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
Oiseaux	459629	<i>Lagopus muta</i>	<i>Lagopus muta</i> (Montin, 1776)	Lagopède alpin	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	EN	x	FORT
Oiseaux	2954	<i>Lagopus muta helvetica</i>	<i>Lagopus muta helvetica</i> (Thienemann, 1829)	Lagopède des Alpes	DO : An I DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	x	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	3807	<i>Lanius collurio</i>	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche écorcheur	DO : An I DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	NT	NA	x	FORT
Oiseaux	3814	<i>Lanius excubitor</i>	<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche grise	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	EN	NA	x	TRES FORT
Oiseaux	4167	<i>Locustella naevia</i>	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	Locustelle tachetée	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	NT	NA	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	3670	<i>Lullula arborea</i>	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	DO : An I DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	LC	NT	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	2962	<i>Lyrurus tetrix</i>	<i>Lyrurus tetrix</i> (Linnaeus, 1758)	Tétras lyre	DO : An I DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	VU	x	FORT
Oiseaux	2818	<i>Mergus merganser</i>	<i>Mergus merganser</i> Linnaeus, 1758	Harle bièvre	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	NT	NA	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	2840	<i>Milvus migrans</i>	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	DO : An I DH : x, x	An A	x, x	Article 3	x	LC	NA	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	2844	<i>Milvus milvus</i>	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal	DO : An I DH : x, x	An A	x, x	Article 3	x	VU	NA	Déterminante	FORT
Oiseaux	4084	<i>Monticola saxatilis</i>	<i>Monticola saxatilis</i> (Linnaeus, 1766)	Monticole de roche, Merle de roche	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	NT	LC	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	4537	<i>Montifringilla nivalis</i>	<i>Montifringilla nivalis</i>	Niverolle alpine,	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	LC	NT	x	ASSEZ FORT

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
			(Linnaeus, 1766)	Niverolle des Alpes									
Oiseaux	4319	<i>Muscicapa striata</i>	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	NT	DD	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	1984	<i>Netta rufina</i>	<i>Netta rufina</i> (Pallas, 1773)	Nette rousse	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	LC	NT	Déterminante	ASSEZ FORT
Oiseaux	2481	<i>Nycticorax nycticorax</i>	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Bihoreau gris, Héron bihoreau	DO : An I DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	NT	NA	x	FORT
Oiseaux	4064	<i>Oenanthe oenanthe</i>	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	Traquet motteux	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	NT	DD	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	3489	<i>Otus scops</i>	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	Petit-duc scops, Hibou petit-duc	DO : x DH : x, x	An A	x, An II	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	2660	<i>Pandion haliaetus</i>	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Balbusard pêcheur	DO : An I DH : x, x	An A	x, x	Article 3	x	VU	NA	x	FORT
Oiseaux	4532	<i>Passer montanus</i>	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	EN	EN	x	TRES FORT
Oiseaux	2832	<i>Pernis apivorus</i>	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	DO : An I DH : x, x	An A	x, x	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	4540	<i>Petronia petronia</i>	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)	Moineau soulcie	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	LC	NT	Déterminante	ASSEZ FORT
Oiseaux	2440	<i>Phalacrocorax carbo</i>	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	LC	NT	x	ASSEZ FORT

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
Oiseaux	4272	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	Pouillot siffleur	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	NT	DD	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	4289	<i>Phylloscopus trochilus</i>	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	NT	DD	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	534752	<i>Poecile montanus</i>	<i>Poecile montanus</i> (Conrad von Baldenstein, 1827)	Mésange boréale	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	VU	VU	x	TRES FORT
Oiseaux	4488	<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i> (Linnaeus, 1758)	Crave à bec rouge	DO : An I DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	LC	NT	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	4619	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	VU	VU	x	TRES FORT
Oiseaux	4308	<i>Regulus regulus</i>	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	NT	NA	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	3798	<i>Remiz pendulinus</i>	<i>Remiz pendulinus</i> (Linnaeus, 1758)	Rémiz penduline, Mésange rémiz	DO : x DH : x, x	x	x, x	Article 3	x	CR	DD	x	TRES FORT
Oiseaux	3688	<i>Riparia riparia</i>	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	LC	NT	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	4049	<i>Saxicola rubetra</i>	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	Tarier des prés, Traquet tarier	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	VU	VU	x	TRES FORT

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
Oiseaux	199425	<i>Saxicola rubicola</i>	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	NT	NA	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	4571	<i>Serinus serinus</i>	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	VU	NT	x	FORT
Oiseaux	836222	<i>Spatula querquedula</i>	<i>Spatula querquedula</i> (Linnaeus, 1758)	Sarcelle d'été	DO : x DH : x, x	An A	x, x	x	x	VU	NT	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	3518	<i>Strix aluco</i>	<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	DO : x DH : x, x	An A	x, An II	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	4254	<i>Sylvia borin</i>	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	NT	DD	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	2962	<i>Tetrao tetrix</i>	<i>Lyrurus tetrix</i> (Linnaeus, 1758)	Tétras lyre	DO : An I DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	VU	x	FORT
Oiseaux	199294	<i>Tetrastes bonasia</i>	<i>Bonasa bonasia</i> (Linnaeus, 1758)	Gélinotte des bois	DO : An I DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	NT	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	3780	<i>Tichodroma muraria</i>	<i>Tichodroma muraria</i> (Linnaeus, 1766)	Tichodrome échelette	DO : x DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	NT	DD	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	2607	<i>Tringa glareola</i>	<i>Tringa glareola</i> Linnaeus, 1758	Chevalier sylvain	DO : An I DH : x, x	x	x, An II	Article 3	x	x	NA	x	FORT
Oiseaux	3187	<i>Vanellus vanellus</i>	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé	DO : x DH : x, x	x	x, x	x	x	NT	NA	x	ASSEZ FORT
Reptiles	77955	<i>Coronella austriaca</i>	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	Coronelle lisse (La)	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT

Classe	CD_NOM_SP	Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global
Reptiles	77949	<i>Hierophis viridiflavus</i>	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune (La)	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Reptiles	77600	<i>Lacerta agilis</i>	<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	Lézard des souches, Lézard agile	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	NT	NT	Déterminante	FORT
Reptiles	77619	<i>Lacerta bilineata</i>	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard à deux raies (Le), Lézard vert occidental	DO : x DH : An IV, x	x	x, x	Article 2	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Reptiles	77756	<i>Podarcis muralis</i>	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles (Le)	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	Article 2	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT
Oiseaux	2852	<i>Gypaetus barbatus</i>	<i>Gypaetus barbatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gypaète barbu	DO : An I DH : x, x	An A	x, x	Article 3	x	EN	CR	Déterminante	TRES FORT
Mammifères	912954	<i>Myotis crypticus</i>	<i>Myotis crypticus</i> Ruedi, Ibáñez, Salicini, Juste & Puechmaille, 2019	Murin cryptique	DO : x DH : An IV, x	x	x, An II	x	x	x	x	x	ASSEZ FORT

4. RECONNAISSANCES NATURALISTES

4.1. METHODOLOGIE

4.1.1. Equipe de travail

L'équipe de travail est constituée de trois observateurs :

- Macha DEMASEURE (HYDRETIJDES) : chargée d'études écologue spécialiste faune
- Yann BLANCHARD (HYDRETIJDES) : assistant chargé d'études écologues spécialiste faune
- Benoit Chalais (Scientia Naturalis) : écologue botaniste.

4.1.2. Flore/habitats

Cf Document de Scientia Naturalis

4.1.3. Avifaune

4.1.3.1. *Avifaune nicheuse*

Les cortèges ornithologiques nicheurs ont été étudiés à travers la réalisation d'une session d'observation lors de laquelle a été réalisé un point d'observation (point au niveau duquel toutes les observations ornithologiques sont inventoriées). Les observations opportunistes hors protocole sont également prises en compte. La détermination des espèces repose sur :

- L'observation directe visuelle d'individus ;
- La détection acoustique d'individus (chant, cris, alarme, migration).

Les points d'observation sont sélectionnés à l'aide d'une méthode d'échantillonnage établie selon les grands ensembles d'habitats présents dans la zone d'étude et les objectifs de l'étude. Au minimum un point d'observation est placé dans chaque grand type d'habitat. Ils sont systématiquement localisés à l'aide d'un GPS. Afin d'éviter l'autocorrélation, les points de comptage doivent être distants de 250-300 m.

Les sessions d'observation sont réalisées durant la période de reproduction de l'avifaune, qui s'étale de mi-mars à mi-juillet pour les espèces les plus tardives et selon l'altitude.

La date de la session d'observation a été adaptée en fonction du climat local et de l'altitude (décalage de quelques jours ou quelques semaines en altitude) ou des influences localisées du changement climatique.

Les comptages sont réalisés jusqu'à 4 heures après le lever du Soleil, uniquement lorsque les conditions météorologiques sont favorables au chant. Ainsi les matinées avec températures froide, forte anémométrie et pluviométrie sont évitées.

Un point d'observation consiste à noter pour une durée de 20 minutes tous les oiseaux contactés visuellement ou auditivement, sur un point fixe d'observation. En fonction de l'habitat dans lequel est réalisée l'observation notamment du comportement de l'oiseau observé, le statut de reproduction sur le site de ce dernier est déterminé. Les critères de nidification utilisés correspondent à ceux employés dans le cadre de l'EBCC Atlas of European Breeding Birds (Hagemeijer & Blair, 1997) et de l'Atlas des Oiseaux de France avec les « codes atlas » de la LPO. Les codes atlas constituent une information essentielle lors d'études ornithologique. Ils permettent d'étudier le statut de reproduction et d'évaluer la probabilité de nidification selon le comportement observé chez les oiseaux.

Du fait de la faible superficie de la zone à inventorier, un seul point d'observation a été réalisé au centre de l'emprise. Ce point permet de contacter tous les individus chanteurs présents au sein de la zone d'étude et dans ses alentours, aussi bien dans les secteurs ouverts que forestiers.

Le calendrier du projet ne permettant qu'un passage dédié à l'avifaune, la session d'inventaire dédié à l'avifaune nicheuse a été effectuée le 20/04/2023 en milieu de période de reproduction. Cette permet la détection des nicheurs précoces qui sont actifs et vocalisent principalement à cette période (Picidés, Sittelle torchepot, Paridés) et des nicheurs sédentaires, puisque clairement cantonnés en couples reproducteurs. Les nicheurs migrateurs tardifs tels que les Sylvidés (Fauvettes, Rousserolles, Phragmites etc...) et les Laniidés (Pies-grièches) ont été étudiés lors des prospections du 06/06/2023 par le biais d'observations opportunistes.

Tableau 5 : Synthèse des codes ATLAS LPO et des probabilités de nidification associées

Nidification possible	
1	Observation de l'espèce pendant la période de nidification
2	Observation de l'espèce pendant la période de nidification dans un biotope adéquat
3	Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade
Nidification probable	
4	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
5	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle. Observation simultanée de deux mâles chanteurs ou plus sur un même site
6	Parades nuptiales ou accouplement ou échange de nourriture entre adultes
7	Fréquentation d'un site de nid potentiel (distinct d'un site de repos)
8	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte
9	Présence de plaques incubatrices. (observation sur un oiseau en main)
10	Construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine	
11	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
12	Nid utilisé récemment ou coquilles vides (oeuf pondu pendant l'enquête)
13	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
14	Adulte entrant ou quittant un site de nid (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver
15	Adulte transportant des sacs fécaux
16	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes
17	Coquilles d'œufs éclos
18	Nid avec adulte vu couvant
19	Nid avec œufs ou jeunes

A l'issue de la session d'observation et des observations opportunistes, la probabilité de nidification la plus élevée est retenue pour chaque espèce.

Enfin, selon les probabilités de nidification, les caractéristiques des habitats et la nature des différentes observations, le statut de nidification de chaque espèce est déterminé à dire d'expert.

Les différents statuts de nidification utilisés sont :

- Nicheur possible ;
- Nicheur probable ;
- Nicheur certain ;
- Migrateur/Migrateur irruptif/Migrateur erratique ;
- Hivernant ;
- Passage.

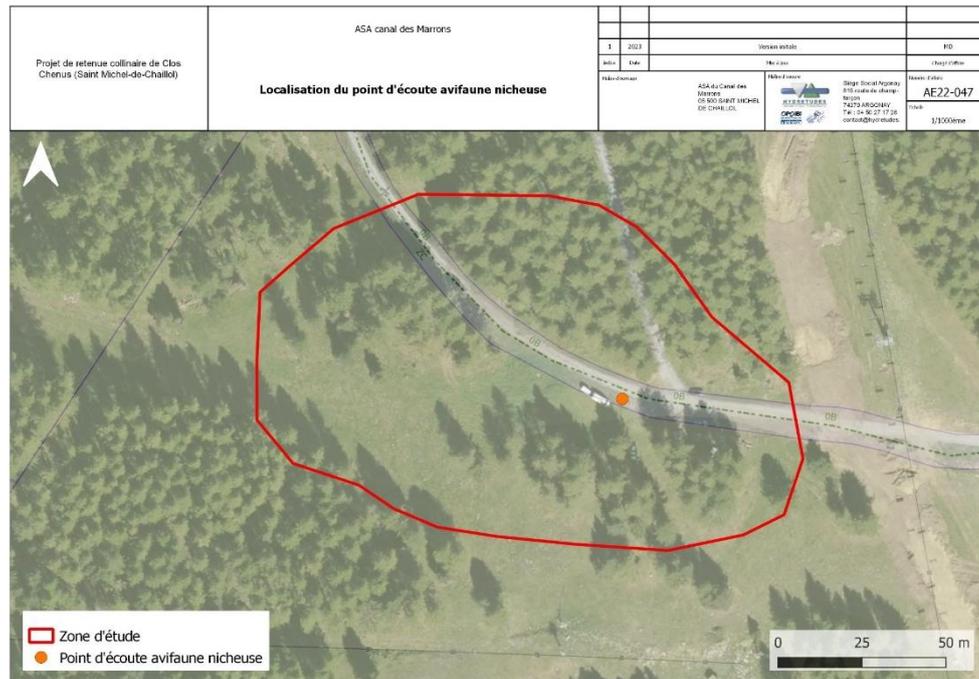


Figure 6 : Carte de localisation du point d'écoute avifaune nicheuse

4.1.4. Rapaces nocturnes (Strigidés et Tytonidés)

La première phase des investigations rapaces nocturnes consiste à localiser des biotopes et niches écologiques favorables à la présence de ces espèces sur le site. Ainsi, tous les arbres creux et à cavités et toutes les cavités dans les escarpements sont répertoriées et localisées à l'aide d'un GPS.

Les prospections de terrain étant situées hors des périodes propices à la repasse, cette technique n'a pas été employée. Une écoute passive crépusculaire a été réalisée en lien avec l'écoute nocturne dédiée aux chiroptères du 06/06/2023 afin de contacter les espèces potentiellement présentes sur le site.

4.1.5. Mammifères terrestres hors chiroptères

Les inventaires de mammifères reposent principalement sur la recherche des indices de présence suivants :

- Les empreintes ;
- Les sentes et coulées ;
- Les fèces (fumées d'herbivores, laissées de carnivores) ;
- Les terriers ;
- Les reliefs de repas.

Des observations opportunistes peuvent également être réalisées.

L'intégralité de la zone d'étude a été parcourue à la recherche d'indices de présence lors des trois passages sur site le 19/04/2023, le 20/04/2023 et le 06/06/2023.

En complément, un piège photographique a été placé au sein de la zone d'étude. Ce dispositif permet de surveiller et observer sur une longue durée un point de passage fréquenté par la grande et petite faune. Ce piège photographique a ainsi été placé en début de soirée en lisière de la piste de ski traversant la zone d'étude d'est en ouest, correspondant à un milieu ouvert de type prairial.



Figure 7 : Carte de localisation du piège photographique

4.1.6. Chiroptères



Figure 8 : Enregistreur d'ultrasons -SM4

Plusieurs approches d'inventaires existent. Nous avons couplé plusieurs méthodes afin d'optimiser les contacts : la pose d'un détecteur d'ultrasons pendant une nuit complète, l'écoute active au crépuscule et la recherche d'arbres à cavités.

- Détection passive

Un enregistreur de type SM4 BAT a été placé pendant toute une nuit de manière à recueillir le plus de signaux possibles de chiroptères. Ce dernier a été placé pendant en période de reproduction et d'activité maximale des chauves-souris.

L'analyse des enregistrements se fait ensuite de manière semi-automatique avec le logiciel SonoChiro et notre expertise.

- Détection active

Cela consiste à réaliser une session d'écoute nocturne pendant la période estivale, hors période de pleine lune et en l'absence de pluie, de vent fort ou de température inférieure à 10°C (Barataud, 1999). Les écoutes débutent au coucher du soleil et sont effectuées sur les différents points d'écoutes en échantillonnant les différents types de milieux du site d'étude. L'activité des chiroptères est maximale après le coucher du soleil et diminue progressivement par la suite. Les points d'écoute durent environ 20 minutes. Sur chaque point, l'activité des chiroptères est évaluée et l'espèce est déterminée. Lorsque l'identification ne peut pas se faire à l'oreille, les séquences sont enregistrées à l'aide d'un enregistreur numérique. Les écoutes se font à l'aide du détecteur d'ultrasons Pettersson D240X muni d'un casque audio de bonne qualité et d'un enregistreur numérique Zoom H1. Les écoutes des ultrasons émis par les chiroptères se font en hétérodyne et en expansion de temps.

Analyse des enregistrements :

Lorsque l'identification n'est pas faite en direct, les enregistrements (en expansion de temps) sont analysés sur ordinateur à l'aide du logiciel Batsound 4.2. Cela consiste à définir le type de structure sonore de l'ultrason enregistré et d'analyser les répartitions de l'énergie de chaque signal afin de déterminer l'espèce.

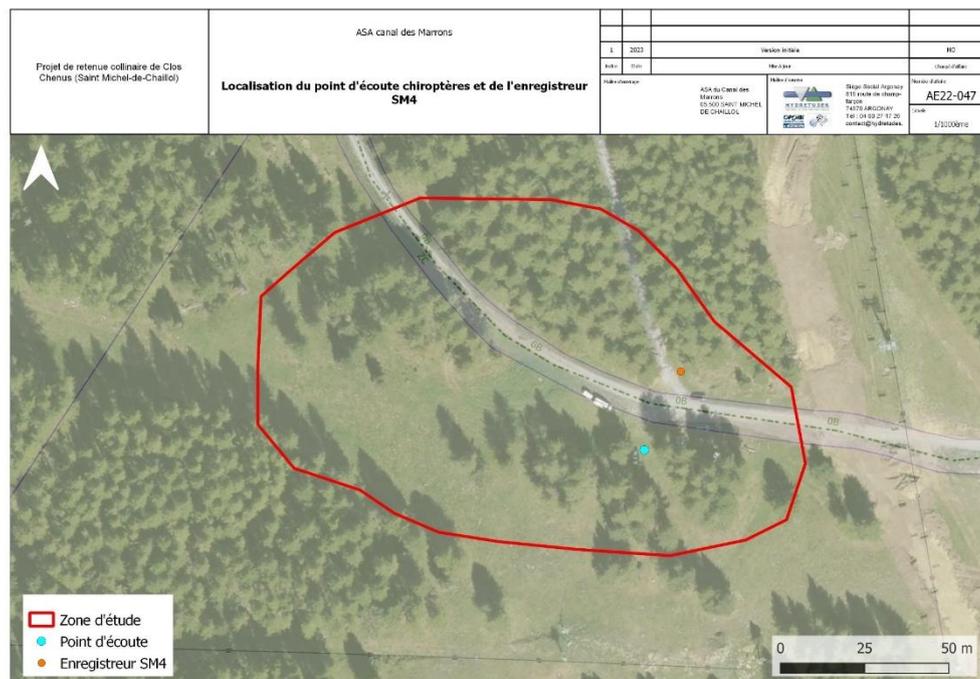
- Recherche des gîtes potentiels

En période hivernale, lorsque les arbres sont dépourvus de leur feuillage, nous portons un regard attentif à la présence d'arbres à cavités dans les emprises travaux. La démarche est la même au niveau des ouvrages d'art, nous portons un regard attentif à la présence d'anfractuosités et/ou de cavités.

La présence de cavités et/ou d'anfractuosités dans les arbres et au niveau des ponts témoigne d'une présence potentielle de chiroptères et d'utilisation du site comme gîte estival ou hivernal.

Pour chaque arbre ou pont favorable à la présence de cavités, une photo est prise ainsi qu'une localisation au GPS.

L'ensemble des points d'écoute réalisés sont localisés sur la carte de localisation des points d'écoute faunistiques ci-après.



4.1.7. Reptiles

Du fait du caractère farouche du taxon des reptiles, leur étude se fait au travers d'un inventaire qualitatif (absence/présence) actif exploitant les besoins de thermorégulation des reptiles, qui utilisent leur environnement pour thermoréguler leur température corporelle.

La méthode active consiste à parcourir les milieux favorables aux reptiles notamment les talus, les berges exposées, les friches, murets en pierres sèches et amas de bois mort au sol. Une attention particulière est portée aux lisières avec une couverture herbacée importante, qui sont des écotones qui sont souvent des milieux très prisés des reptiles pour leur isolation. Les contacts sont généralement inopinés mais ils peuvent tout de même être recherchés en focalisant les prospections sur les places de chauffe exposées au Soleil. Cette recherche active comprend également la recherche d'indices de présence (mues, œufs cadavres). Les individus contactés et les indices de présences trouvés sont dénombrés et géolocalisés en vue de la réalisation de cartographie d'habitat d'espèces.

4.1.8. Amphibiens

Les amphibiens ont un cycle biologique divisé en deux phases :

- Une phase aquatique en période de reproduction ;
- Une phase terrestre le reste de l'année.

Les investigations ciblant les amphibiens visent donc à prospecter les habitats favorables de ces deux phases.

La première phase des prospections consiste en l'inventaire des cours d'eau et plans d'eau permanents ou temporaires. L'absence de points d'eau au sein de la zone d'étude permet de cibler plus précisément les investigations sur le milieu terrestre.

La zone d'étude ne présente pas de milieu favorable à la reproduction des amphibiens (point d'eau permanent, zone humide en eau). De ce fait, aucune prospection dédiée aux amphibiens n'a été réalisée. Les mentions d'amphibiens à proximité de la zone d'étude dans la bibliographie seront tout de même analysées et prises en compte.

4.1.9. Invertébrés

➔ Papilionoidés

Les Lépidoptères papilionoidés (anciennement rhopalocères) ou papillons de jour ont un cycle biologique divisé en 4 phases : la phase d'œuf, la phase larvaire sous forme de chenille, la phase nymphale sous forme de chrysalide et la phase imago sous forme de papillon adulte. La détection des papillons de jour se fait principalement lors des phases adulte et larvaire.

La période de prospection optimale varie en fonction des régions biogéographiques et de l'altitude. Dans la zone biogéographique à influence méditerranéenne, la période imago est très étendue, allant de fin février à octobre avec un maximum d'activité entre mai et août. En dehors de cette zone biogéographique, la période de vol est raccourcie, allant de mars à début octobre avec un maximum d'activité entre mai et août. En général, 2 à 3 prospections en période de vol permettent de détecter la majorité des espèces présentes sur site. Celles-ci sont réalisées lors de fenêtres météorologiques optimales (journées ensoleillées, anémométrie faible, pluviométrie nulle).

L'inventaire portant sur les Papilionoidés adultes est réalisé par prospection visuelle (l'utilisation de la jumelle est fréquente pour identifier un individu posé de loin). L'identification sur photo est privilégiée. En cas de besoin l'identification peut se faire par capture à l'aide d'un filet à papillons. Cet inventaire se fait de préférence entre 11h et 16h (période préférentielle d'activité des imagos). Tous les individus capturés sont manipulés en respectant les règles de l'art et sont relâchés rapidement au niveau de leur point de capture. En réalisant des inventaires en fonction des habitats et des végétations, il est possible d'obtenir une liste d'espèces par milieu.

Les lépidoptères papilionoidés étant spécifiques de certaines espèces végétales ou de certains taxons végétaux lors de leur phase larvaire, une liste d'espèces potentielles non-détectées sur la zone d'étude est établie en fonction de la liste des espèces végétales issue des inventaires botaniques.

Lorsqu'une espèce protégée et/ou patrimoniale est contactée, les individus contactés sont géolocalisés, une cartographie de leur habitat (habitat de la plante hôte) est réalisée et une recherche spécifique de pontes de l'espèce peut être effectuée si cela est jugé pertinent.

➔ Orthoptères

Les orthoptères sont présents dans toutes les typologies de milieux terrestres du paléarctique occidental, du niveau de la mer à 3000 mètres d'altitude. Les milieux forestiers sont en général moins propices à ce taxon, aucune espèce spécialisée forestière ne se trouvant sous les latitudes européennes.

Au niveau phénologique, les orthoptères sont observables une grande partie de l'année, avec un maximum d'espèces observables (et donc identifiables facilement) à l'état adulte entre juin et octobre.

Les prospections ciblées orthoptères sont réalisées de manière visuelle et acoustique (pour les espèces émettant des stridulations lorsque les conditions sont favorables). Les prospections visuelles reposent sur la photographie et la capture des individus au moyen d'un filet entomologique (filet à papillons).

Les individus capturés sont manipulés avec parcimonie dans le respect des règles de l'art (manipulation au niveau du pronotum).

➔ Odonates

Les odonates sont des insectes hétérométaboles (leur cycle biologique étant dépourvu de phase nymphale) et hémimétaboles (la phase larvaire se produit en milieu aquatique tandis que la phase adulte (qui est précédée d'une étape de transition appelée mue imaginale, à l'interface entre milieu aquatique et terrestre) se produit en milieu terrestre. Les odonates sont donc inféodés aux milieux aquatiques et zones humides. Ils fréquentent aussi bien les milieux lenticules que lotiques. En France, sur la centaine d'espèces présentes, douze ont une protection réglementaire.

L'inventaire des odonates repose sur des prospections réalisées à proximité des mares, plans d'eau et cours d'eau, dans les zones humides avec une fonction d'écotone. Deux méthodes d'inventaire sont employées : l'étude des imagos en vol et l'étude des exuvies (reste de mue issu de la mue imaginale).

Le parcours de la zone d'étude a permis de constater l'absence de milieux favorables aux odonates. Aucune prospection dédiée aux odonates n'a ainsi été réalisée.

➔ Coléoptères

L'étude des coléoptères consiste premièrement à rechercher des indices de présence (trous d'émergence, terreau, restes d'individus imagos) au niveau d'arbres matures et sénescents présentant des caractéristiques favorables à la présence de coléoptères (arbres à cavités notamment). Les arbres favorables aux coléoptères protégés et patrimoniaux sont systématiquement dénombrés, pointés et géolocalisés. Ces prospections dédiées aux coléoptères se limitent aux espèces protégées et/ou patrimoniales telles que le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et le Pique-prune (*Osmoderma eremita*). Ces investigations sont systématiquement mutualisées à celles dédiées aux autres taxons, diurnes comme nocturnes.

4.1.10. [Tableau synthétique du calendrier des prospections](#)

Tableau 6 : Effort de prospection

Date	Tranche horaire	Conditions météorologiques				Groupe taxonomique ciblé
		Température	Pluviométrie	Anémométrie	Nébulosité	
19/04/2023	Après-midi	8°C	Nulle	Nulle	40%	Avifaune nicheuse, mammifères, reptiles, amphibiens
20/04/2023	Matinée	7°C	Nulle	Nulle	60%	Avifaune nicheuse
06/06/2023	Après-midi + nocturne	15°C	Nulle	Nulle	50%	Avifaune nicheuse, insectes, mammifères, reptiles, chiroptères

4.2. RESULTATS DES INVESTIGATIONS

4.2.1. Végétation et habitats

Cf Document de Scientia Naturalis

4.2.2. Avifaune

Un total de 33 espèces d'avifaune a été contacté au sein ou aux abords de la zone d'étude. La majorité des espèces contactées appartient à un cortège forestier relativement commun pour un boisement d'altitude tel que celui présent au sein de la zone d'étude. Un nicheur rupestre chanteur est également présent au niveau de l'emprise projet avec le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), dont la présence est très probablement liée aux aménagements et équipements liés aux remontées mécaniques à proximité.

Le tableau suivant synthétise les espèces contactées lors des prospections de terrain et les espèces mentionnées dans la bibliographie SILENE représentant un enjeu écologique au moins Moyen (protection nationale).

Tableau 7 : Synthèse des espèces inventoriées et des espèces mentionnées dans la bibliographie SILENE dans un rayon de 250 mètres autour de l'emprise projet (>MOYEN)

Nom	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global	Source
<i>Aegypius monachus</i> (Linnaeus, 1766)	Vautour moine	DO : An I DH : x	An A	x	Article 3	x	EN	NA	Déterminante	TRES FORT	SILENE
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	DO : x DH : x	x	x	x	x	NT	LC	x	ASSEZ FORT	SILENE
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	DD	x	MOYEN	HYDRETTUES + SILENE
<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Aigle royal	DO : An I DH : x	An A	x	Article 3	x	VU	VU	x	TRES FORT	SILENE
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	DO : x DH : x	An A	x	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT	SILENE
<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Engoulevent d'Europe	DO : An I DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT	HYDRETTUES
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	VU	NA	x	FORT	HYDRETTUES + SILENE

Nom	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global	Source
<i>Carduelis citrinella</i> (Pallas, 1764)	Venturon montagnard	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	NT	LC	x	ASSEZ FORT	HYDRETTUES + SILENE
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	DO : x DH : x	x	x	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	SILENE
<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	Grimpereau des bois	DO : x DH : x	x	x	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	HYDRETTUES + SILENE
<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc	DO : An I DH : x	An A	x	Article 3	x	LC	NT	x	ASSEZ FORT	HYDRETTUES + SILENE
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	DO : x DH : x	x	x	x	x	LC	LC	x	FAIBLE	HYDRETTUES
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	Grand corbeau	DO : x DH : x	x	x	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	HYDRETTUES + SILENE
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris	DO : x DH : x	x	x	Article 3	x	LC	VU	x	FORT	HYDRETTUES + SILENE
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	HYDRETTUES
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	HYDRETTUES + SILENE
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic noir	DO : An I DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT	HYDRETTUES + SILENE
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	SILENE
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	DO : x DH : x	An A	An II	Article 3	x	NT	NA	x	ASSEZ FORT	HYDRETTUES
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	DO : x DH : x	x	x	Article 3	x	LC	NA	x	MOYEN	HYDRETTUES + SILENE
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	DO : x DH : x	x	x	x	x	LC	LC	x	FAIBLE	HYDRETTUES
<i>Glaucidium passerinum</i> (Linnaeus, 1758)	Chevêchette d'Europe	DO : An I DH : x	An A	An II	Article 3	x	NT	VU	Déterminante	TRES FORT	SILENE
<i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783)	Vautour fauve	DO : An I DH : x	An A	x	Article 3	x	LC	VU	Déterminante	FORT	SILENE
<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	HYDRETTUES + SILENE
<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758	Bec-croisé des sapins	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	SILENE

Nom	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global	Source
<i>Lyrurus tetrix</i> (Linnaeus, 1758)	Tétras lyre	DO : An I DH : x	x	x	x	x	NT	VU	x	FORT	HYDRETTUES
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	NA	x	MOYEN	HYDRETTUES + SILENE
<i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758)	Cassenois moucheté	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	NA	x	MOYEN	HYDRETTUES + SILENE
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	NA	x	MOYEN	HYDRETTUES + SILENE
<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange noire	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	NA	x	MOYEN	HYDRETTUES + SILENE
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	DO : An I DH : x	An A	x	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT	SILENE
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	NA	x	MOYEN	HYDRETTUES + SILENE
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	HYDRETTUES + SILENE
<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)	Pouillot de Bonelli	DO : x DH : x	x	x	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	HYDRETTUES + SILENE
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Pouillot vélocé	DO : x DH : x	x	x	Article 3	x	LC	NA	x	MOYEN	SILENE
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	Pouillot siffleur	DO : x DH : x	x	x	Article 3	x	NT	DD	x	ASSEZ FORT	HYDRETTUES
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	SILENE
<i>Poecile montanus</i> (Conrad von Baldenstein, 1827)	Mésange boréale	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	VU	VU	x	TRES FORT	HYDRETTUES + SILENE
<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange nonnette	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	SILENE
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	SILENE
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	DO : x DH : x	x	x	Article 3	x	VU	VU	x	TRES FORT	HYDRETTUES + SILENE
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	NA	x	MOYEN	HYDRETTUES + SILENE

Nom	Nom vernaculaire	Statut communal	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global	Source
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	NT	NA	x	ASSEZ FORT	HYDRETTUES + SILENE
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	VU	NT	x	FORT	HYDRETTUES
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	SILENE
<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	x	DD	x	MOYEN	SILENE
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	DO : x DH : x	An A	An II	Article 3	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT	HYDRETTUES + SILENE
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	NA	x	MOYEN	SILENE
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	SILENE
<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758	Merle à plastron	DO : x DH : x	x	An II	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	SILENE
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine	DO : x DH : x	x	x	x	x	LC	NA	x	FAIBLE	HYDRETTUES

Les statuts de nidification de toutes ces espèces sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 8 : Synthèse des statuts de nidification des espèces inventoriées et des espèces mentionnées dans la bibliographie SILENE dans un rayon de 250 mètres autour de l'emprise projet avec un statut au moins Moyen

Nom	Nom vernaculaire	Statut de nidification
<i>Aegypius monachus</i> (Linnaeus, 1766)	Vautour moine	Passage
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	Nicheur possible
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	Nicheur possible
<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Aigle royal	Passage
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	Nicheur possible
<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Engoulevent d'Europe	Nicheur possible

Nom	Nom vernaculaire	Statut de nidification
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	Nicheur possible
<i>Carduelis citrinella</i> (Pallas, 1764)	Venturon montagnard	Nicheur possible
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	Nicheur possible
<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	Grimpereau des bois	Nicheur possible
<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc	Peu probable
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	Nicheur possible
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	Grand corbeau	Nicheur possible
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris	Nicheur possible
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	Nicheur possible
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	Nicheur possible
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic noir	Nicheur possible
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	Nicheur possible
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	Passage
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	Nicheur possible
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	Nicheur possible
<i>Glaucidium passerinum</i> (Linnaeus, 1758)	Chevêchette d'Europe	Nicheur possible
<i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783)	Vautour fauve	Passage
<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée	Nicheur possible
<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758	Bec-croisé des sapins	Nicheur possible
<i>Lyrurus tetrix</i> (Linnaeus, 1758)	Tétras lyre	x
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	x
<i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758)	Cassenoix moucheté	Nicheur possible
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	Nicheur possible
<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange noire	Nicheur possible
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	Nicheur possible

Nom	Nom vernaculaire	Statut de nidification
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	x
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc	Nicheur possible
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	Nicheur possible
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	Pouillot siffleur	Nicheur possible
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	Nicheur possible
<i>Poecile montanus</i> (Conrad von Baldenstein, 1827)	Mésange boréale	Nicheur possible
<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange nonnette	Nicheur possible
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	Nicheur possible
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	Nicheur possible
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	Nicheur possible
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	Nicheur possible
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	Nicheur possible
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	Nicheur possible
<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	Nicheur possible
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	Nicheur possible
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	Nicheur possible
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	Nicheur possible
<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758	Merle à plastron	Nicheur possible
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine	Nicheur possible

Les espèces mentionnées dans la bibliographie susceptibles de nicher au sein de l'emprise d'étude correspondent, à l'exception de certains rapaces rupestres, à des espèces forestières. Certaines d'entre elles représentent un enjeu très fort de par leur statut de protection national ou leur état de conservation avec la Chevêchette d'Europe (*Glaucidium passerinum*) et la Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*).

La Chevêchette d'Europe et la Chouette de Tengmalm sont deux espèces de petites chouettes de montagne listées VU sur la Liste Rouge régionale de l'avifaune nicheuse de PACA. La Chevêchette d'Europe est mentionnée dans la base de données SILENE à moins de 100 mètres de distance de l'emprise projet. La Chouette de Tengmalm se trouve elle à la limite du tampon d'extraction de 250 mètres autour de l'emprise projet. Bien qu'aucun arbre à cavité favorable n'ait été observé directement au sein de l'emprise projet, ces deux espèces restent potentielles dans cette emprise (utilisation du site pour la chasse ou comme dortoir).

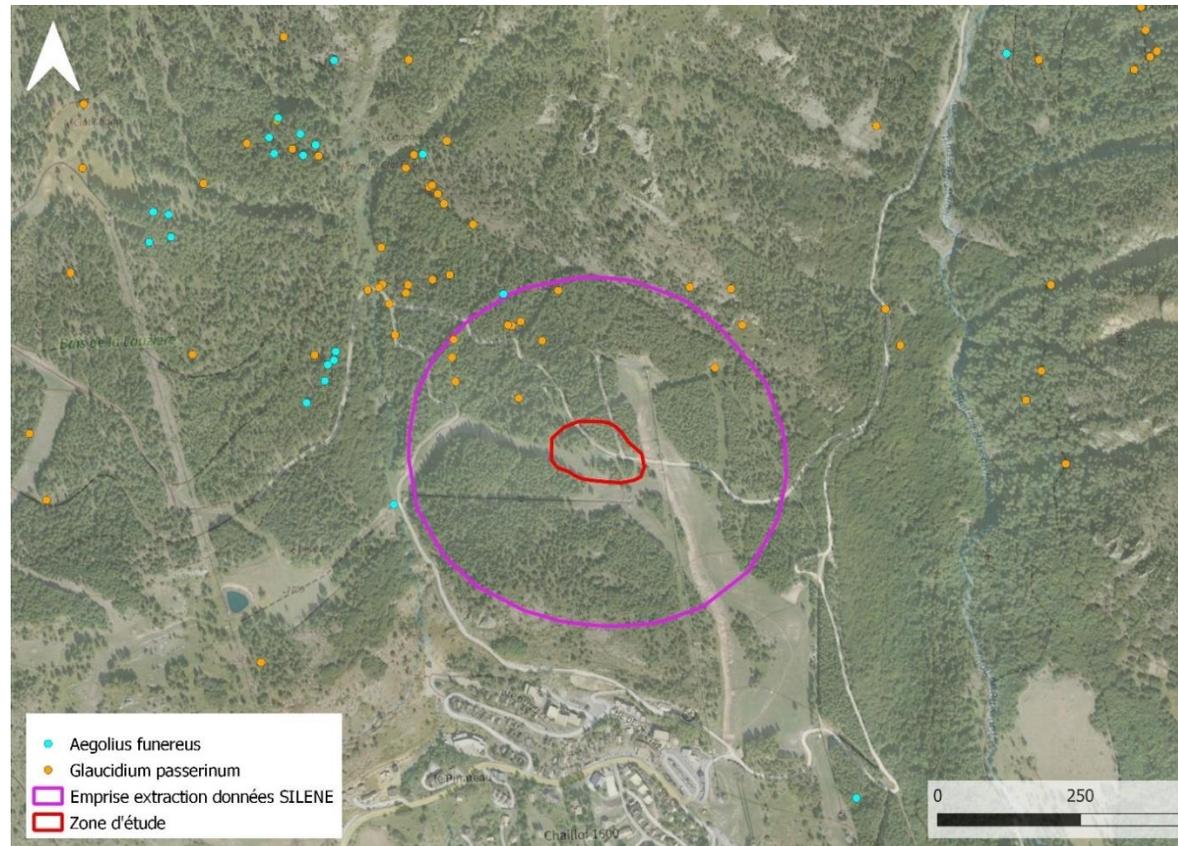


Figure 9 : Carte de localisation des mentions de Chevêchette d'Europe (*Glaucopteryx serripinnis*) et Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*) dans la base de données SILENE

D'autres espèces de passereaux représentant des enjeux forts ont été contactés sur le site ou mentionnés dans la bibliographie : Le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) est évalué VU sur Liste Rouge Régionale PACA, le Serin cini (*Serinus serinus*) évalué NT, le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) évalué VU à l'échelle nationale et dont les effectifs se dégradent à l'échelle de la France, la Mésange boréale (*Poecile montanus*) contactée sur le site via un individu chanteur, listée elle aussi VU sur Liste Rouge Régionale, le Coucou gris (*Cuculus canorus*) évalué VU sur Liste Rouge régionale et contacté au droit du site (mentionné sur site dans la bibliographie).

Le Tétraz lyre (*Lyrurus tetrix*) a lui aussi été contacté hors site à une centaine de mètres à l'est de la zone d'étude. Bien que la zone d'étude ne corresponde pas à son habitat de nidification, la présence ponctuelle d'individus de passage ne peut pas être exclue.



Figure 10 : Circaète (HYD, 2023)

Deux espèces de rapaces diurnes ont été contactées sur le site avec le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) et le Circaète-Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*). Ces deux espèces sont nicheuses rupestres mais fréquentent les milieux ouverts de la zone d'étude pour leur recherche de nourriture. La bibliographie complète ces observations avec des mentions d'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) qui est un nicheur rupestre pouvant fréquenter les milieux ouverts de la zone d'étude, de Vautour fauve (*Gyps fulvus*) et de Vautour moine (*Aegypius monachus*).

Deux espèces aux mœurs nocturnes ont été contactées lors de la prospection chiroptères. Au moins deux individus d'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) ont été contactés au niveau du boisement au nord de la zone d'étude. Sa présence est confirmée par la bibliographie dans laquelle plusieurs mentions de l'espèce se trouvent à proximité directe du lieu-dit Clos Chenu en période de reproduction. La Chouette hulotte (*Strix aluco*) a elle été contactée hors site ; elle est cependant mentionnée dans la bibliographie au sein de la zone d'étude.

Ainsi, les enjeux liés aux peuplements ornithologiques résident principalement dans la présence au sein du cortège forestier, d'espèces à fort enjeu et nichant en milieu arboré.

4.2.3. Mammifères terrestres hors chiroptères

Le tableau suivant synthétise les espèces observées sur le site lors des prospections ainsi que les espèces mentionnées dans la bibliographie représentant un enjeu écologique au moins Moyen.

Tableau 9 : Synthèse des espèces inventoriées et des espèces à enjeu mentionnées dans la bibliographie

Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global	Source
<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	Muscardin	DO : x DH : An IV	x	x	Article 2	x	LC	x	x	ASSEZ FORT	SILENE
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Écureuil roux	DO : x DH : x	x	x	Article 2	x	LC	x	x	MOYEN	SILENE
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuril européen	DO : x DH : x	x	x	x	x	LC	x	x	FAIBLE	HYDRETUDES
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe	DO : x DH : x	x	x	x	x	LC	x	x	FAIBLE	HYDRETUDES

Une espèce a été contactée directement au sein de la zone d'étude. Il s'agit d'un Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) qui a été capturé sur piège photographique en transit au niveau de la piste de ski transversale de la zone d'étude. Le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) a lui été contacté au niveau du départ de la piste montant à Clos Chenu. Sa présence sur site est donc possible, bien qu'aucun indice de présence n'ait été détecté au sein ou au droit de la zone d'étude. L'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) est potentiellement présent au sein de la zone d'étude malgré l'absence d'indice de présence (restes de cônes consommés). L'espèce est en effet mentionnée dans la base de données SILENE dans les boisements au droit de la zone d'étude. L'Ecureuil roux peut donc être considéré comme fréquentant la zone d'étude de façon régulière.



Figure 11 : Chevreuil (Piège Photo, HYD2023)

Une mention bibliographique du Muscardin (*Muscardinus avellanarius*) à 200 mètres au nord-est de la zone d'étude dans un habitat équivalent laisse supposer que le Muscardin est potentiellement présent au sein ou au droit de la zone d'étude. Le Muscardin représente un enjeu Assez Fort de par son classement au sein de la Directive HFF.

4.2.4. Chiroptères

Le tableau suivant synthétise les espèces observées sur le site lors des prospections ainsi que les espèces mentionnées dans la bibliographie représentant un enjeu écologique au moins Moyen.

Tableau 10 : Synthèse des espèces de chiroptères inventoriées

Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global	Source
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	DO : x DH : An IV	x	x	Article 2	x	NT	x	x	FORT	HYDRETUDES
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	DO : x DH : An IV	x	An II	Article 2	x	LC	x	x	ASSEZ FORT	HYDRETUDES
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	DO : x DH : An IV	x	An II	Article 2	x	NT	x	x	FORT	HYDRETUDES
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	DO : x DH : An IV, An II	x	An II	Article 2	x	LC	x	Déterminante	ASSEZ FORT	HYDRETUDES

Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global	Source
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	DO : x DH : An IV	x	An II	Article 2	x	VU	x	x	FORT	HYDRETUDES
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	DO : x DH : An IV	x	An II	Article 2	x	NT	x	x	FORT	HYDRETUDES
<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845) OU	Murin de Brandt	DO : x DH : An IV	x	An II	Article 2	x	LC	x	x	ASSEZ FORT	HYDRETUDES
<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	DO : x DH : An IV, An II	x	An II	Article 2	x	NT	x	Déterminante	FORT	HYDRETUDES
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817) OU	Murin de Daubenton	DO : x DH : An IV	x	An II	Article 2	x	LC	x	x	ASSEZ FORT	HYDRETUDES
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches	DO : x DH : An IV	x	An II	Article 2	x	LC	x	x	ASSEZ FORT	HYDRETUDES

Les investigations portant sur les chiroptères ont permis la détection et l'identification de six espèces avec la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). Deux détections ont permis l'identification de deux associations d'espèces. Les caractéristiques de ces détections ne permettent pas d'aboutir à une identification spécifique certaine. Ces deux associations d'espèces difficilement identifiables sont le duo Murin de Brandt/Murin de Bechstein et le duo Murin de Daubenton/Murin à moustaches.

Toutes les espèces inventoriées ne sont pas inféodées aux milieux forestiers de montagne. Les contacts correspondent à des comportements de chasse et/ou de transit. La bibliographie n'apporte pas d'éléments supplémentaires, aucune mention de chiroptères géolocalisée issue des bases de données SILENE, Faune France ou OpenObs ne se trouvant dans l'emprise d'extraction bibliographique.

Les arbres présents sur la zone d'étude ne sont pas favorables à la présence de gîtes arboricoles pour la reproduction et ou l'hibernation de certaines espèces de chiroptères.

4.2.5. Reptiles

Seulement deux espèces de reptiles ont été contactées sur le site lors des investigations de terrain. Premièrement, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été contacté au niveau de lisières et de fourrés. Le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) a lui été contacté au niveau d'une zone de stockage de grumes à l'ouest de la zone d'étude, en bordure de la piste forestière.

Tableau 11 : Synthèse des espèces de reptiles inventoriées et des espèces de reptiles à enjeu mentionnées dans la bibliographie

Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global	Source
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles (Le)	DO : x DH : An IV	x	An II	Article 2	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT	HYDRETTUES
<i>Zootoca vivipara</i> (Lichtenstein, 1823)	Lézard vivipare (Le)	DO : x DH : x	x	x	Article 3	x	LC	LC	x	MOYEN	HYDRETTUES



Figure 12 : lézard vivipare (HYD, 2023)

Aucune mention de reptiles au sein de l'emprise d'extraction bibliographique n'est disponible dans la base de données SILENE. Il est toutefois intéressant de noter les mentions d'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) à proximité de l'emprise d'extraction bibliographique en bordure de la piste menant à Clos Chenu. Cette espèce, de par son écologie, peut être considérée comme potentielle au sein de la zone d'étude.

Le Lézard vivipare est inféodé aux milieux humides et relativement frais tels que les boisements et lisières présents au sein de l'emprise étudiée. Selon certaines sources bibliographiques, l'espèce a déjà été contactée au-delà de 1800 mètres d'altitude. La répartition de l'espèce au sein de la zone d'étude comprend ainsi tous les habitats de boisements et de lisières.

Le Lézard des murailles a lui été contacté dans un escarpement rocheux situé sous la cabane de pisteurs se trouvant au départ du télésiège au sud-est de la zone d'étude. Cette espèce fréquente préférentiellement des milieux à dominante rocheuse ou rupestres. Quelques affleurements rocheux étant présents au droit de l'emprise d'étude, le Lézard des murailles peut être jugé comme très probablement présent au sein de la zone d'étude.

4.2.6. Amphibiens

La bibliographie communale fait mention de trois espèces à enjeu.

Aucun habitat favorable aux amphibiens n'a été répertorié au sein de l'emprise étudiée et ses alentours. De plus, la base de données SILENE n'apporte aucune mention bibliographique au sein de l'emprise d'extraction. Les données bibliographiques SILENE les plus proches correspondent à la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et au Crapaud commun (*Bufo bufo*), mentionné lui au niveau de la station Chaillol 1600. Il peut ainsi être considéré qu'aucun peuplement d'amphibiens ne se trouve au sein ou aux alentours de l'emprise projet.

4.2.7. Invertébrés

4.2.7.1. Papilionoïdés

Tableau 12 : Synthèse des espèces de papilionoïdés inventoriées et des espèces de papilionoïdés à enjeu mentionnées dans les bases de données SILENE et Open Obs

Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global	Source
<i>Melitaea aurelia</i> Nickerl, 1850	Mélitée des Digitales (La)	DO : x DH : x	x	x	x	x	VU	NT	x	ASSEZ FORT	SILENE
<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	Apollon (L')	DO : x DH : An IV, x	An A	An II	Article 2	x	LC	LC	x	ASSEZ FORT	SILENE
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Petite Tortue (La)	DO : x DH : x	x	x	x	x	LC	LC	x	FAIBLE	HYDRETTUES
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le), Procris (Le)	DO : x DH : x	x	x	x	x	LC	LC	x	FAIBLE	HYDRETTUES
<i>Pieris sp</i>	Piérade indéterminée	DO : x DH : x	x	x	x	x	x	x	x	x	HYDRETTUES
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Mégère (La), Satyre (Le)	DO : x DH : x	x	x	x	x	LC	LC	x	FAIBLE	HYDRETTUES
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Aurore (L')	DO : x DH : x	x	x	x	x	LC	LC	x	FAIBLE	HYDRETTUES
<i>Lasiommata maera</i> (Linnaeus, 1758)	Némusien (Le)	DO : x DH : x	x	x	x	x	LC	LC	x	FAIBLE	HYDRETTUES

Seules 6 espèces différentes de papilionoïdés ont été inventoriées directement sur le site. Toutes ces espèces sont communes et ne représentent aucun enjeu écologique significatif. A noté toutefois que la Petite Tortue, *Aglais urticae*, était présente en très grand nombre par rapport aux autres espèces recensées.

Dans la bibliographie, deux espèces à enjeu sont mentionnées. L'Apollon (*Parnassius apollo*) a été observé en bordure de piste forestière à environ 200 mètres de l'emprise projet. Le Mélitée des Digitales (*Melitaea aurelia*) a lui été observé au niveau du croisement entre la piste forestière et la piste de ski alpin descendant de l'arrivée du télésiège de la Sellette.

4.2.7.2. Odonates

Malgré plusieurs mentions d'odonates à enjeu dans la bibliographie communale, aucun habitat de reproduction favorable aux odonates n'a été repéré au sein de la zone d'étude ou dans ses environs. En effet aucun point d'eau lentique ou lotique n'est présent à proximité. L'offre d'habitat étant nulle pour les odonates, il peut être considéré qu'aucun peuplement d'odonates ne fréquente la zone d'étude.

4.2.7.3. Orthoptères



Figure 13 : *Aglais urticae* (HYD, 2023)

Tableau 13 : Synthèse des espèces d'orthoptères à enjeu mentionnées dans la base de données SILENE et Faune France

Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut communautaire	CITES	Convention Berne	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge nationale	Liste Rouge régionale	ZNIEFF Région	Enjeu global	Source
<i>Podisma amedegnatoae</i> Fontana & Pozzebon, 2007	Miramelle du Ventoux	DO : x DH : x	x	x	x	x	x	NT	x	ASSEZ FORT	LPO

Du fait de la précocité des prospections de terrain et de l'altitude de la zone d'étude, le cortège d'orthoptères de la zone d'étude n'a pas pu être étudié. L'étude du peuplement d'orthoptère repose donc exclusivement sur la bibliographie communale. Aucune espèce mentionnée dans la base de données SILENE n'est protégée à l'échelle nationale. Une espèce mentionnée dans la base de données Faune France représente un enjeu Assez Fort. Il s'agit de la Miramelle du Ventoux (*Podisma amedegnatoae*).

La Miramelle du Ventoux est une espèce ciblant les milieux bien exposés, rocheux et caillouteux avec végétation rare ou rase, de 600 à 2000 mètres d'altitude. Bien que peu d'habitats favorables ne soient présents au sein de l'emprise projet, l'espèce a été mentionnées dans la base de données de la LPO au niveau du télésiège de la Sellette longeant la zone d'étude à l'est. La présence au sein de l'emprise projet de la Miramelle du Ventoux est donc possible dans les quelques microhabitats favorables.

4.3. CONCLUSION ET BILAN DES ENJEUX ECOLOGIQUES

La zone d'étude correspond à un milieu relativement anthropisé. Il est occupé en grande partie par des pistes de ski alpin, entretenues sous forme de pelouses/prairies par un pâturage régulier. Le reste de la zone d'étude est occupé par des secteurs boisés. Différents aménagements permanents ou temporaires se trouvent au sein de l'emprise projet ou au droit de l'emprise projet : une piste forestière, une aire de pique-nique, une cabane.

4.3.1. Flore/habitats

Cf Document de Scientia Naturalis

4.3.2. Faune

Les enjeux faunistiques résident en grande partie au sein du taxon de l'avifaune. Ce dernier est principalement représenté par un cortège forestier typique des boisements de montagne. La plupart des espèces de ce cortège sont communes. Certaines représentent un enjeu Fort ou Très Fort à l'image du Chardonneret élégant, du Coucou gris, de la Mésange boréale, du Bouvreuil pivoine, du Serin cini, ou du Tétraz lyre (contacté hors site). La bibliographie complète les inventaires avec des mentions de Chevêchette d'Europe et de Chouette de Tengmalm à proximité de l'emprise projet, ces deux espèces inféodées aux forêts de montagne représentant des enjeux significatifs. Ainsi toutes les espèces considérées nicheuses possibles seront potentiellement impactées par les opérations de coupes d'arbres et de défrichement.

Les mammifères présents sur la zone d'étude sont typiques des milieux en place et utilisent la zone d'étude en transit et en nourrissage.

L'étude du taxon des chiroptères a révélé la présence sur site de 8 espèces, toutes protégées. Ce cortège n'est pas inféodé aux milieux forestiers et les contacts réalisés en direct ou avec l'enregistreur correspondent à des comportements de transit ou de chasse. Le peuplement de chiroptères représente un enjeu Moyen, les espèces inventoriées ne nichant pas sur site et fréquentant ce dernier de façon transitoire.

L'altitude de la zone d'étude et les habitats contraignent grandement le développement d'une herpétocénose diversifiée. Seulement deux espèces ont été contactées sur site avec le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*). Les amphibiens sont eux complètement absents de la zone d'étude.

Les peuplements entomologiques ont été étudiés au travers d'inventaires ciblés principalement sur les Papilionoïdés. Les prospections de terrain ont permis l'inventaire d'espèces très communes représentant un enjeu faible qui se rencontrent autant en plaine qu'en milieu montagnard. La bibliographie fait elle état de la présence de deux espèces à enjeu : l'Apollon (*Parnassius apollo*) et le Mélitée des Digitales (*Melitaea aurelia*). Ces espèces seront potentiellement impactées par les opérations de terrassement affectant les milieux herbacés. La présence de ces espèces est également à mettre en relation avec les relevés de végétation afin de vérifier et ou d'attester la présence de plantes hôtes pour ce groupe.

Tableau 14 : Bilan global des enjeux écologiques identifiés

Enjeux TRES FORT	
-	-

Enjeux FORT	
Avifaune	Présence d'un cortège d'espèces forestières protégées. Mentions bibliographiques à proximité de l'emprise projet de la Chevêchette d'Europe (<i>Glaucidium passerinum</i>) et de la Chouette de Tengmalm (<i>Aegolius funereus</i>), représentants des enjeux Très Forts.

Enjeux ASSEZ FORT	
Insectes	Absence de cortèges d'odonates, de coléoptères ou d'orthoptères protégés/patrimoniaux ; mentions bibliographiques de l'Apollon (protégé national) et du Mélitée des Digitales (VU LR Nationale et NT LR Régionale).
Reptiles	Présence de deux espèces au niveau de l'emprise projet : le Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) et le Lézard vivipare (<i>Zootoca vivipara</i>).

Enjeux MOYEN	
Chiroptères	Plusieurs espèces protégées inventoriées au sein de l'emprise projet. Ces espèces ne sont pas inféodées aux milieux forestiers et fréquentent le site en contexte de transit/chasse.
Mammifères hors chiroptères	Aucune espèce à fort enjeu inventoriée dans l'emprise projet.

Enjeux FAIBLE	
Amphibiens	Absence d'habitats favorables aux amphibiens au niveau et à proximité de l'emprise projet

5. MESURES ENVIRONNEMENTALES

5.1. OPTIMISATION ET LIMITATION DES EMPRISES TRAVAUX (CODE 01)

L'emprise de la retenue est de 6 500 m². Ces 6 500 m² comprennent des milieux boisés et des milieux ouverts et semi-ouverts (prairies pâturées et lisières).

Lors de la phase de travaux, il est recommandé de réduire au strict minimum les emprises de travaux sur les zones naturelles. Pour cela, un balisage clair et précis devra être installé et respecté afin de limiter le piétinement et les dégâts sur les habitats naturels riverains.

5.2. ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX (CODE 02)

Les travaux d'aménagement vont nécessiter la coupe d'arbres dans le cadre d'opérations de défrichement. Le milieu arboré est l'habitat de nidification de toutes les espèces d'avifaune forestières contactées lors des inventaires.

De plus, les milieux herbacés et les lisières sont l'habitat de cortèges de Papilionoidés se reproduisant sur certaines pentes hôtes et d'orthoptères.

Pour éviter tous ces impacts, il est recommandé de réaliser les coupes d'arbres hors des périodes de nidification de l'avifaune. En outre, il est recommandé en cas de présence de cavités dans un arbre abattu, de laisser ce dernier en place la cavité orientée vers le haut afin de laisser à d'éventuels chiroptères ou micromammifères la possibilité de s'échapper.

Enfin, il est recommandé de réaliser les opérations de terrassement impactant les milieux ouverts herbacés hors des périodes de développement de la végétation afin d'éviter de détruire des individus ou des pontes de papilionoidés ou d'orthoptères.

5.3. SECURISATION DU BASSIN DE LA RETENUE (CODE 03)

Le bassin de la retenue (surface 4 100 m² profondeur maximale 7 m) représente un piège mortel pour la macro et la micro faune. En effet, les berges abruptes du bassin revêtues d'une membrane géotextile glissante représente un grand danger pour des animaux qui une fois tombés dans l'eau sont incapables de remonter. Afin d'éviter tout risque de noyade de la faune, il est recommandé d'équiper la retenue d'un dispositif empêchant l'accès au bassin pour la grande faune (chevreuil, renard etc..) comme pour la petite faune (lézards, micromammifères etc...). Ce dispositif peut correspondre à une association d'une clôture de grande faune et d'une clôture de petite faune, association déjà testée et approuvée sur les infrastructures de transport linéaires (cf figure ci-dessous) :

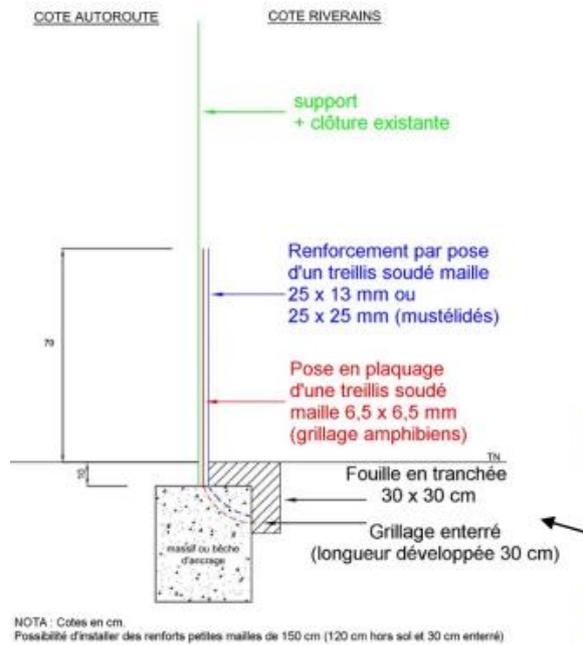


Photo 7 : Combinaison de trois clôtures posées au sol (LGV Est) :

- une clôture à maille progressive de type 3
 - une clôture petite faune
 - une clôture 50 x 50 mm pliée et brochée au sol empêchant les animaux fouisseurs de soulever ce dispositif.
- (Source : Cerema Est)

Figure 5 : Combinaison de trois clôtures semi enterrées en requalification sur la voirie existante : la clôture en place (200-15-15) sert de support à la pose en plaquage d'un treillis soudé (6,5 x 6,5 mm) renforcé par un second treillis de protection à maille soudée de 25 x 13 mm ou 25 x 25 mm) le tout enterré (tranchée de 30 x 30 cm) et recourbé (longueur développée 30 cm) pour stopper les espèces fouisseuses. La ligature est assurée par agrafage des 2 treillis extérieurs qui bloque le treillis intérieur (ligature à l'aide de fil acier galvanisé tous les 50 cm) (Source : C. Heurtebise - ASF)

Figure 14 : Exemple d'aménagements de clôtures faune (CEREMA - 2019)

Il est également recommandé d'accompagner cette clôture d'un dispositif anti-noyade aménagé dans le bassin. Ce dispositif peut être composé d'une rampe avec une pente douce permettant à la faune, en cas de défaut d'étanchéité de la clôture, de sortir du plan d'eau.

