



**Karum**  
ACTIONS NATURE



**La Clusaz**  
Haute Savoie - France

Commune de la Clusaz

Création de la piste de ski de fond du  
Mortenay

Diagnostic écologique

Janvier 2025  
N° d'affaire : 2024173

## TABLE DES MATIÈRES

PREAMBULE .....	2
CHAPITRE 1.    DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE .....	3
1.1.    Zone d'étude considérée .....	3
1.2.    Habitats .....	5
1.3.    Flore .....	11
1.4.    Faune .....	14
1.5.    Synthèse des enjeux .....	24
CHAPITRE 2.    INCIDENCES ATTENDUES ET RECOMMANDATIONS .....	25
CHAPITRE 3.    MÉTHODES D'ÉLABORATION .....	28
3.1.    Habitats .....	28
3.2.    Flore .....	29
3.3.    Faune .....	31
CHAPITRE 4.    ANNEXES .....	33
4.1.    Flore inventoriée pour chaque habitat .....	33

## PREAMBULE

La commune de La Clusaz a pour projet de créer une piste de ski de fond dans le bois du Mortenay, en grande partie sur le territoire communal du Grand-Bornand (74), à une altitude d'environ 1400 m.

Le tracé envisagé de la piste présente une longueur d'environ 1,2 km et recoupe majoritairement des boisements d'épicéas ainsi qu'un secteur plus réduit de prairies. Sa création impliquera l'abattage des arbres présents sur une largeur de 5 m le long du tracé dans la partie boisée (soit une surface d'environ 4200 m<sup>2</sup>). Aucun terrassement ne sera réalisé dans les secteurs ouverts (prairies), la piste sera tracée directement dans la neige par les dameuses, en suivant le relief naturel du terrain.

Une visite de terrain a été réalisée durant l'été 2024 sur l'emprise de la future piste, afin d'évaluer les enjeux écologiques potentiellement présents, associés à la faune, à la flore et aux habitats (présence d'espèces protégées et/ou menacées, zones humides, ...). Cette évaluation s'est également appuyée sur les données bibliographiques disponibles à l'échelle communale et sur des données collectées par KARUM en 2024, dans le cadre d'un diagnostic écologique sur le domaine des Confins pour la commune de La Clusaz.

Le présent document constitue une note d'incidence simplifiée, présentant les enjeux écologiques identifiés sur la zone d'étude, les incidences potentiellement associées au projet et des recommandations visant à aboutir à un projet de moindre impact.

## CHAPITRE 1. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

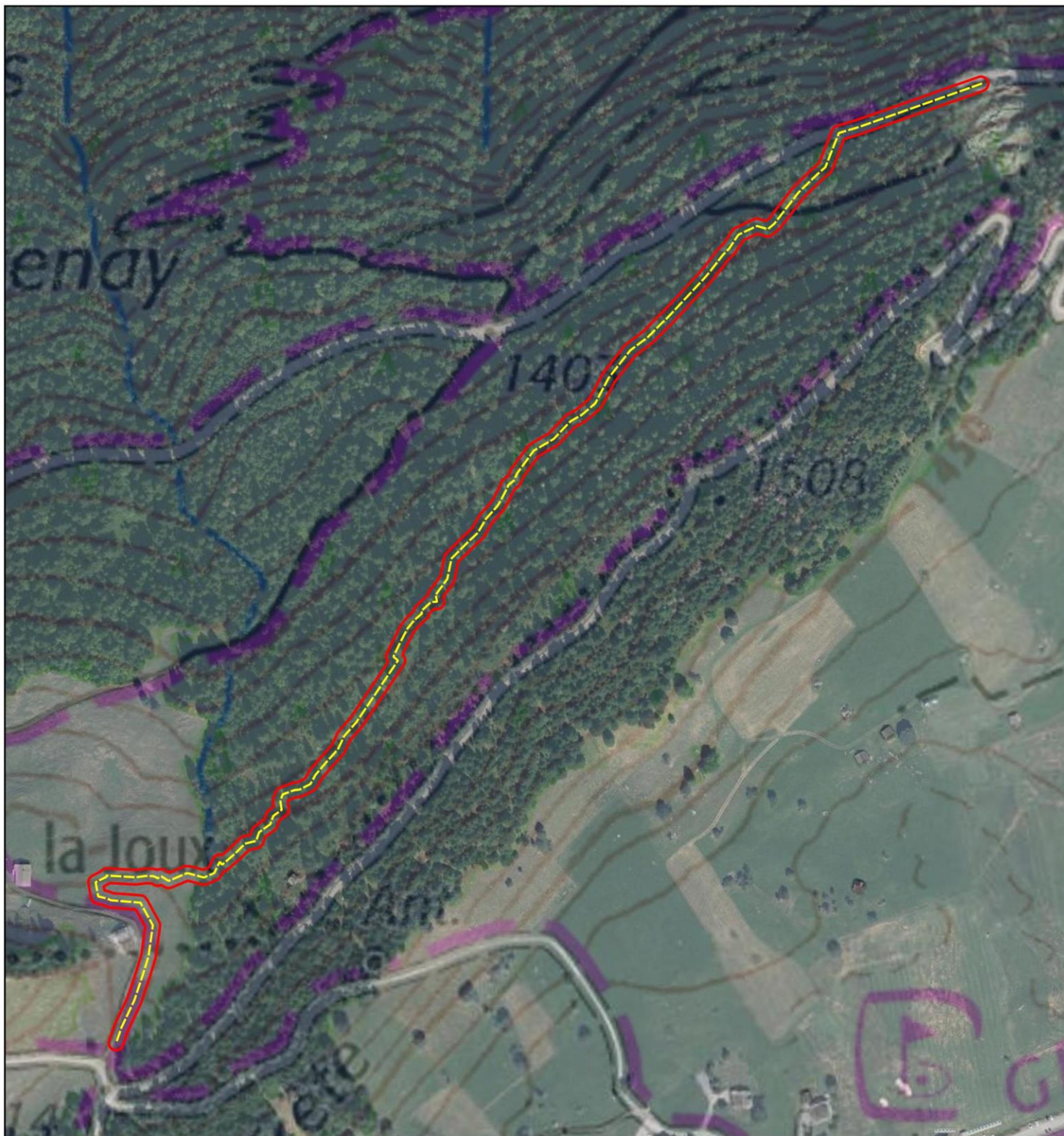
La méthodologie retenue pour l'analyse des enjeux sur la biodiversité est détaillée dans le chapitre « Méthodes d'élaboration » de la présente étude. Il a ainsi été appliqué le principe de proportionnalité, au regard de l'importance et de la nature du projet ainsi que la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet. Ainsi, il y est explicité les périmètres d'études et les raisons pour lesquels seuls les taxons étudiés plus précisément sont ceux présentés dans les paragraphes ci-après.

### 1.1. ZONE D'ETUDE CONSIDEREE



Une emprise de zone d'étude a été prise en compte pour l'élaboration du dossier (cf. plan figurant en page suivante). Elle correspond à la zone du projet envisagé et ses abords immédiats, soit le tracé envisagé de la piste d'une longueur d'environ 1,2 km sur une largeur de 10 m.

La synthèse des données bibliographiques a été réalisée à l'échelle des communes de La Clusaz et du Grand-Bornand.





### Légende

-  Zone d'étude immédiate
-  Tracé envisagé pour la piste



Échelle : 1:4 500

0 90 m

Conception: KARUM n°2024173 / G.DELPON  
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)  
et du SCAN25® - IGN - (2022)  
Source de données : KARUM (2024)  
Date : 08/01/2025



## 1.2. HABITATS

La méthodologie d'inventaire ainsi que les références réglementaires et bibliographiques sont exposées au chapitre « Méthodes d'élaboration ».

### 1.2.1. DONNEES D'INVENTAIRE

La zone d'étude se situe sur la commune de la Clusaz au nord-ouest du plateau de Confins. Il été étudié le linéaire de la piste de ski projeté, environ 1,2 km sur une largeur de 10 m.

Cette piste traversera des pâturages, avant de s'enfoncer dans la forêt ou elle passe d'abord sur une vague sente avant de tomber sur une piste forestière.

Les prospections KARUM ont été réalisées le **18 juillet 2024**. 4 habitats ont été notés. Ils sont décrits ci-dessous, illustrés par des planches photographiques et cartes.



Pessières à Airelles (G3.1B1)



Pâturages à *Leontodon hispidus* (E4.52)



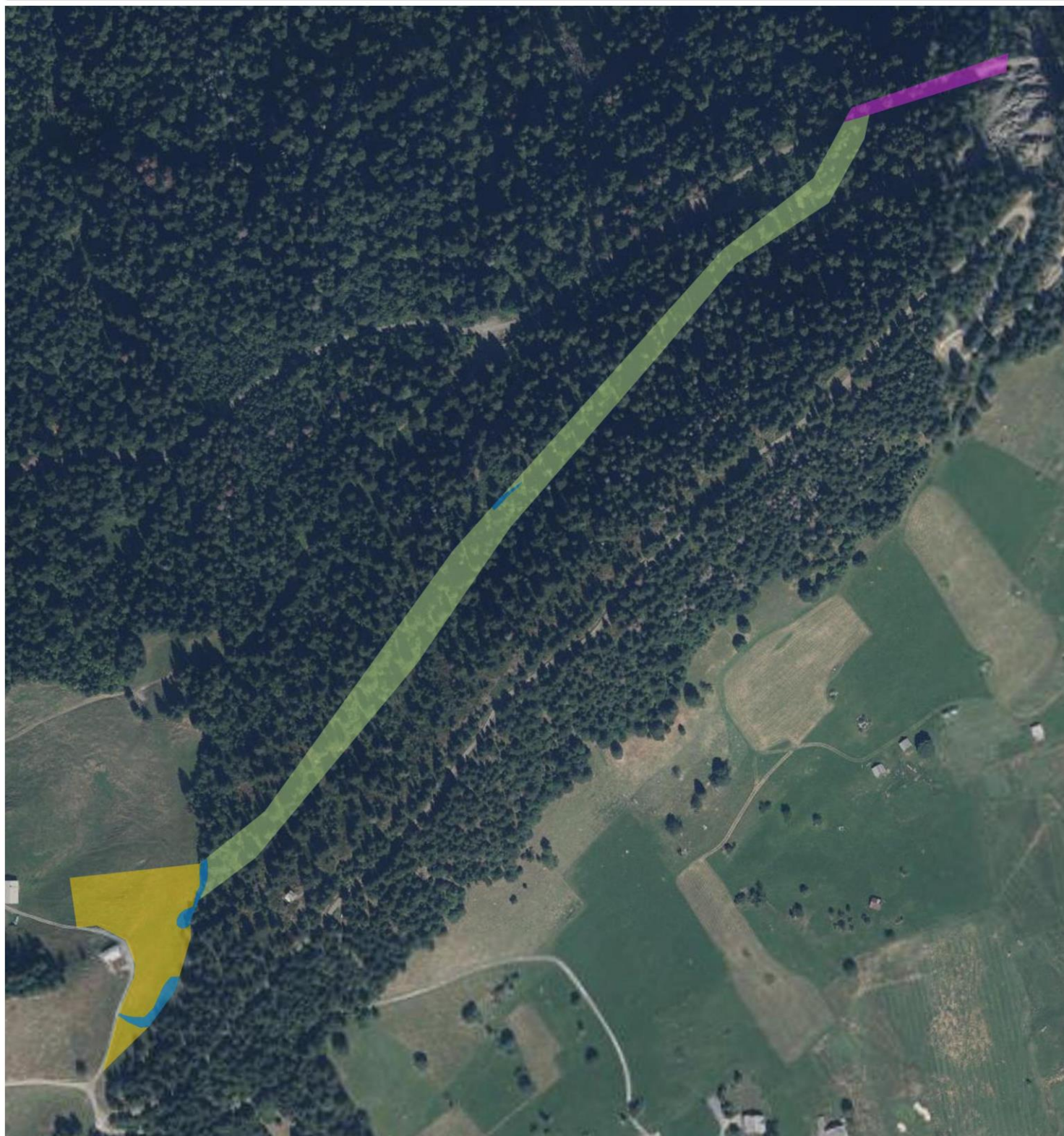
Prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.41)



Sentiers (H5.6)





Photos : KARUM, 2024





## Légende

### Habitats naturels

-  Pâturages à *Leontodon hispidus* (E4.52)
-  Pessières à Aïrelles (G3.1B1)
-  Prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.14)
-  Sentiers (H5.6)



Échelle : 1:4 400

0 80 m

Conception: KARUM n°2024 / K.BULHOFF  
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)  
Source de données : KARUM (2024)  
Date : 16/12/2024

## 1.2.2. ANALYSE DES SENSIBILITES

### HABITATS IC/IP

Le passage sur la zone d'étude a permis de mettre en évidence 1 habitat d'intérêt communautaire :

> **Pessières à Airelles (G3.1B1) (Code Natura 2000 : 9410-3)**

Cet habitat est essentiellement composé d'Epicéas communs (*Picea abies*), la strate herbacée étant quasi inexistante du fait du couvert forestier dense. Si présente, elle est composée d'Ericacées du genre *Vaccinium* (Myrtille et Airelles notamment), ou de régénération de Sorbiers des oiseleurs et d'Aulne vert.

Cet habitat joue un rôle important pour la faune locale en tant qu'abris, refuge et terrain de chasse.

Cet habitat peut également abriter des populations de Buxbaumie verte (espèce protégée au niveau national).

La majeure partie du tracé traverse cet habitat, c'est ici que les travaux seront le plus impactant (déboisement notamment).

### HABITATS HUMIDES

*L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Cet arrêté précise qu'une zone est humide, dans le cas où elle présente soit un critère pédologique caractéristique d'une zone humide, soit un critère de végétation caractéristique d'une zone humide, ou les deux.*

Lors des prospections en juillet 2024 les zones humides ont été délimitées selon le critère de végétation seulement. C'est un habitat humide qui a été identifié :

> **E3.41 - Prairies atlantiques et subatlantiques humides**

Ces milieux se développent dans des secteurs à humidité élevée au sein des pâturages. Elles sont caractérisées par la présence d'herbacées à écologie hygrophile et eutrophe ; la composition de la communauté végétale peut être très variable en fonction de la nature du sol et de la gestion du secteur.

On y trouve notamment des menthes, des scirpes et des joncs. Des orchidées peuvent localement être abondantes. La présence d'espèces hautes telle la Reine des prés et des cirses témoigne d'une pression de pâturage faiblissante et amorcent l'évolution du milieu vers une mégaphorbiaie humide.

3 prairies humides ont été notées dans et à proximité de la zone d'étude, occupant 896 m<sup>2</sup>. Deux secteurs sont localisés dans des zones bénéficiant d'écoulements de versant au droit des milieux de pâturage à l'entrée de la forêt. Un autre secteur de petite taille se situe dans la forêt, une zone humide s'est ici créée autour d'une dépression topographique liée à un sentier étroit. Cette zone a un aspect peu naturel, elle bénéficie certainement des écoulements détournés du fait du sentier. La végétation humide est présente, mais peu exprimée.

Deux de ces zones sont traversées par la piste, la troisième est localisée en dehors du tracé.

Les emprises des zones humides au sens de la réglementation en vigueur sont délimitées sur la carte ci-après.

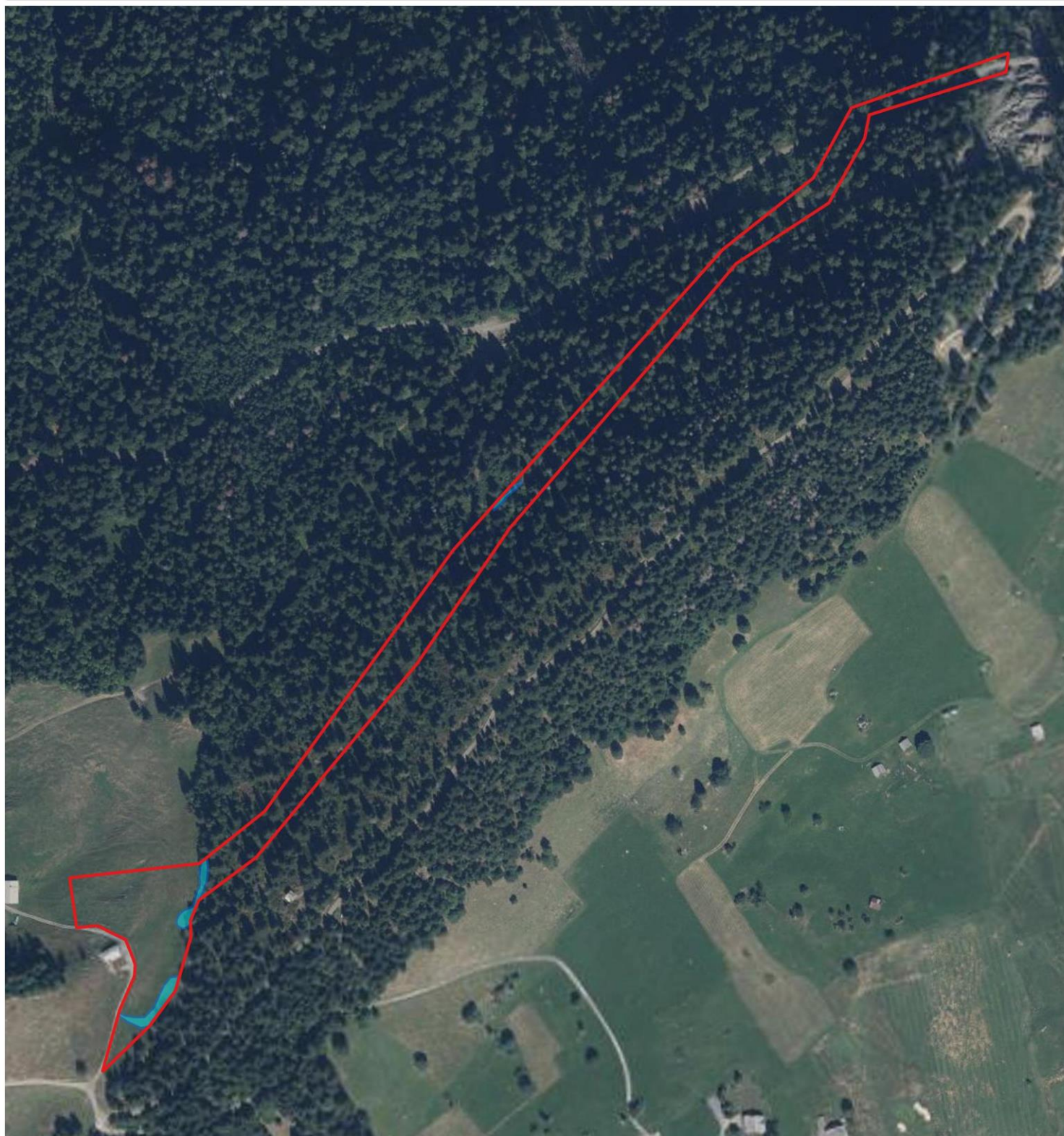


### 1.2.3. BILAN DES HABITATS

La majeure partie de la zone d'étude est occupée par une forêt à épicéa. Celle -ci est un habitat à intérêt patrimonial. Cet habitat est le plus fortement impacté par les travaux prévus.

Nous notons également des secteurs humides à enjeu à l'entrée de la pessière.

L'enjeu global pour les habitats est considéré comme **MOYEN**.



**Légende**

 Zone d'étude

**Zone humide**

 oui

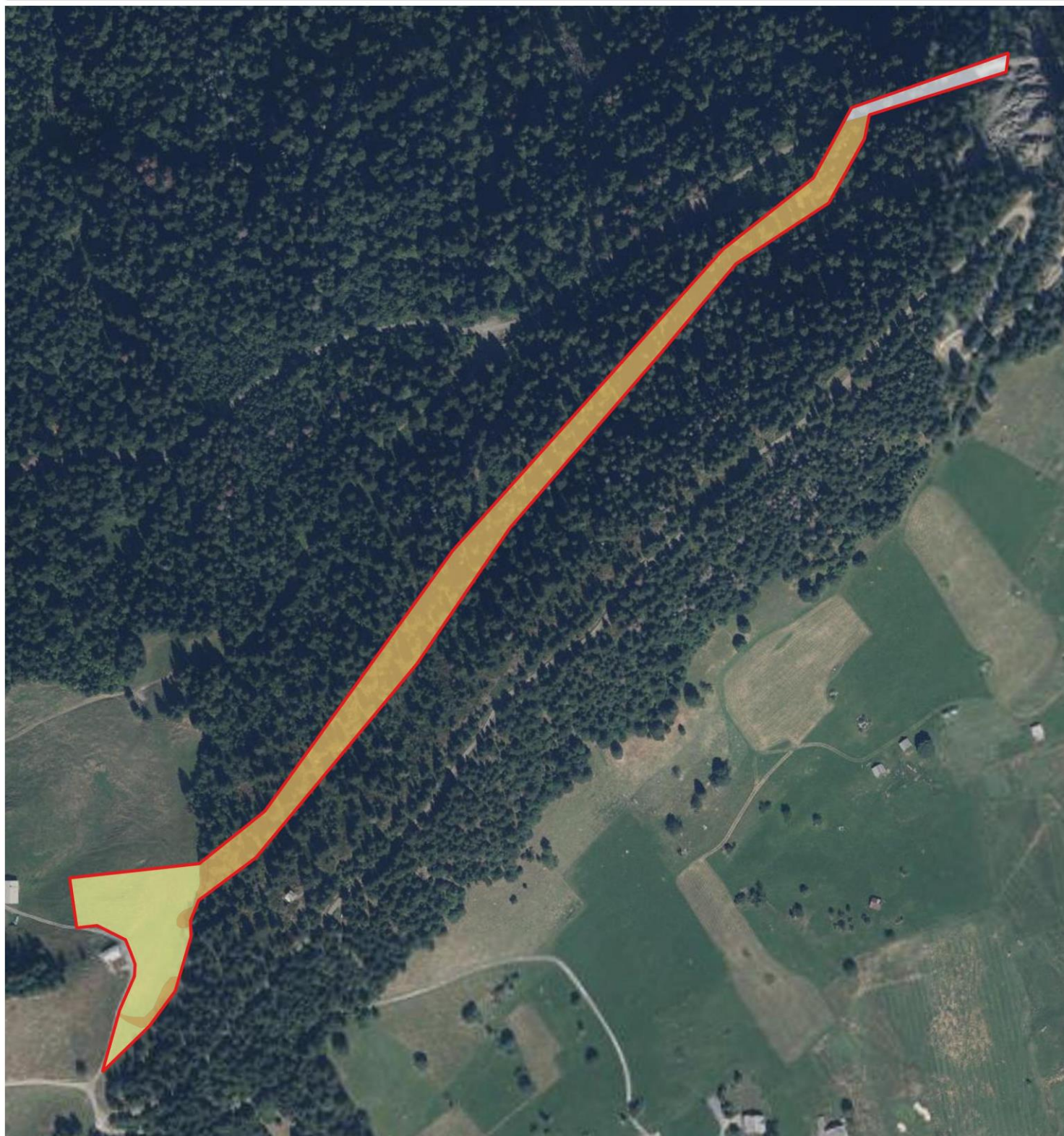


Échelle : 1:4 400

0 80 m




Conception: KARUM n°2024 / K.BULHOFF  
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)  
Source de données : KARUM (2024)  
Date : 16/12/2024





### Légende

#### Niveau d'enjeu

-  Fort
-  Moyen
-  Faible
- Nul



Échelle : 1:4 400

0 80 m

Conception: KARUM n°2024 / K.BULHOFF  
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)  
Source de données : KARUM (2024)  
Date : 16/12/2024



## 1.3. FLORE

### 1.3.1. ESPECE PROTEGEE ET/OU MENACEE D'EXTINCTION

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Le tableau figurant page suivante dresse la liste des espèces protégées et/ou menacées d'extinction ou bien des espèces végétales exotiques envahissantes signalées par la bibliographie comme présentes à l'échelle communale.

Sont considérées par la suite comme menacées d'extinction, les espèces indiquées par la Liste Rouge de la Flore vasculaire Rhône-Alpes mentionnées sous les catégories « CR – En danger critique », « EN – En danger » et « VU – Vulnérable ».

Pour ce faire, l'Observatoire Biodiv'AURA de la biodiversité en région Auvergne – Rhône-Alpes a été consulté, ainsi que les zonages présents dans la zone d'étude élargie.

Le tableau précise pour chacune des espèces listées, sur la base de leur écologie et de leur aire de distribution altitudinale, si leur présence sur la zone d'étude du projet peut être considérée comme « Probable » ou « Improbable ».

Les espèces potentiellement présentes, issues de la bibliographie sont les suivantes :

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LRR**	PN/PR*	PRESENCE SUR LA ZONE
<i>Alchemilla splendens</i> Christ ex Favrat, 1889	Alchémille brillante	VU	-	Probable
<i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>tanayensis</i> Chenevard, 1897	Anacamptide du lac Tanay	VU	-	Probable
<i>Androsace helvetica</i> (L.) All., 1785	Androsace de Suisse	-	Nationale	Improbable
<i>Androsace pubescens</i> DC., 1805	Androsace pubescente	-	Nationale	Improbable
<i>Aquilegia alpina</i> L., 1753	Ancolie des Alpes	-	Nationale	Probable
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>hastatum</i> (Christ) S.Jess., 1995	Capillaire	VU	-	Probable
<i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.	Buxbaumie verte	-	Nationale	Probable
<i>Carex brunnescens</i> (Pers.) Poir., 1813	Laïche brunissante	NT	-	Improbable
<i>Carex firma</i> Mygind ex Host, 1797	Laïche rigide	VU	Nationale	Improbable
<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh., 1784	Laïche à fruits velus	EN	Régionale	Improbable
<i>Carex limosa</i> L., 1753	Laïche des tourbières	EN	Nationale	Improbable
<i>Carex pauciflora</i> Lightf., 1777	Laïche pauciflore	EN	Régionale	Improbable
<i>Carpesium cernuum</i> L., 1753	Carpésium penché	CR* (VU)	Régionale	Probable
<i>Chamorchis alpina</i> (L.) Rich., 1817	Chamorchis des Alpes	-	Régionale	Improbable

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LRR**	PN/PR*	PRESENCE SUR LA ZONE
<i>Cypripedium calceolus</i> L., 1753	Cypripède sabot-de-Vénus	-	Nationale	Improbable
<i>Cystopteris montana</i> (Lam.) Desv., 1827	Cystoptéride des montagnes	NT	Nationale	Probable
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Saut. ex Rchb.) Soó, 1962	Dactylorhize de Traunsteiner	NT	Régionale	Probable
<i>Draba tomentosa</i> Clairv., 1811	Drave tomenteuse	NT	-	Improbable
<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Rossolis à feuilles rondes	NT	Nationale	Improbable
<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809	Gagée jaune	-	Nationale	Probable
<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich., 1817	Gymnadénie très odorante	(VU)	Régionale	Probable
<i>Herminium monorchis</i> (L.) R.Br., 1813	Herminium à un seul tubercule	EN (VU)	Régionale	Improbable
<i>Luzula sudetica</i> (Willd.) Schult., 1814	Luzule des Sudètes	NT	-	Improbable
<i>Lycopodium clavatum</i> L., 1753	Lycopode en massue	NT	-	Probable
<i>Orthotrichum rogeri</i> Brid., 1812	Orthotric de Roger	-	Nationale	Improbable
<i>Potamogeton alpinus</i> Balb., 1804	Potamot des Alpes	VU	Régionale	Improbable
<i>Primula lutea</i> Vill., 1787	Primevère jaune	-	Nationale	Improbable
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw., 1810	Pyrole à fleurs verdâtres	-	Régionale	Improbable
<i>Pyrola media</i> Sw., 1804	Pyrole moyenne	-	Régionale	Improbable
<i>Saxifraga muscoides</i> All., 1773	Saxifrage fausse mousse	-	Nationale	Improbable
<i>Silene nutans</i> subsp. <i>nutans</i> L., 1753	Silène penché	-	Régionale	Improbable
<i>Trichophorum alpinum</i> (L.) Pers., 1805	Trichophore des Alpes	EN	Régionale	Improbable
<i>Utricularia minor</i> L., 1753	Utriculaire mineure	EN	Régionale	Improbable
<i>Viola cenisia</i> L., 1763	Violette du mont Cenis	VU	-	Improbable

\*Protection nationale (PN) et/ou régionale (PR)

\*\*Liste rouge régionale : statut de menace de chaque espèce. NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique.

## DONNEES D'INVENTAIRE

Aucune espèce protégée ou menacée n'a été inventoriée sur la zone d'étude.

## ANALYSE DES SENSIBILITES

Aucune espèce à enjeu n'a été vue.

A noter que l'habitat est favorable à l'accueil de la Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*). L'inventaire n'a pas été effectué lors de la période la plus propice pour voir cette espèce et la recherche n'a pas été assez approfondie pour exclure sa présence.

L'inventaire de la flore patrimoniale ne peut alors pas être considéré comme étant exhaustif.

L'enjeu est considéré comme **faible**.

### 1.3.2. ESPECE EXOTIQUE ENVAHISSANTE

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

L'observatoire Biodiv'Aura de la biodiversité en région Auvergne – Rhône-Alpes a été consulté. Aucune espèce exotique envahissante n'est signalée sur la commune de la Clusaz.

#### DONNEES D'INVENTAIRE

Aucune espèce végétale exotique envahissante n'a été inventoriée par KARUM au cours du printemps et de l'été 2024 sur la zone d'étude.

#### ANALYSE DES SENSIBILITES

Bien qu'aucune espèce végétale exotique envahissante n'ait été inventoriée sur ou à proximité de la zone d'étude, l'installation spontanée de telles espèces reste possible. Cette sensibilité, bien que potentielle à ce stade du projet, doit être prise en compte.

Le plateau des Confins est pour l'instant assez protégé des espèces exogènes, du fait de son altitude. Dans un contexte de réchauffement climatique, il est probable que des espèces, pour l'instant cantonnées au fond de vallée, remontent le gradient altitudinal dans les années à venir.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** sera ici retenu.



## 1.4. FAUNE

Les principaux groupes faunistiques recherchés durant les inventaires sont les suivants :

- Insectes : lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)
- Insectes : odonates (libellules et demoiselles)
- Amphibiens
- Reptiles
- Avifaune (oiseaux)
- Mammifères : chiroptères (chauves-souris)
- Mammifères hors chiroptères

La méthodologie d'inventaire ainsi que les références réglementaires et bibliographiques sont exposées au chapitre « Méthodes d'élaboration ».

Pour chaque groupe faunistique, une recherche bibliographique a été réalisée le 19/11/2024. Elle s'appuie sur les données communales (cf. Faune-France, INPN, Biodiv'AURA). A noter que toutes les espèces mentionnées dans les tableaux bibliographiques comme possiblement présentes sur la zone d'étude immédiate mais non identifiées dans le cadre des inventaires de terrain seront prises en compte dans l'analyse des sensibilités.

### 1.4.1. INSECTES : RHOPALOCERES

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 78 espèces de rhopalocères à l'échelle communale, dont 6 sont protégées et/ou menacées. Seules ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES RHOPALOCERES DEPUIS 2004

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	POTENTIALITE
Apollon	<i>Parnassius apollo</i>	Art.2	Ann.IV	NT	LC	Aucune
Azuré de la Sanguisorbe	<i>Phengaris teleius</i>	Art.2	Ann.II et IV	EN	VU	Aucune
Azuré des paluds	<i>Phengaris nausithous</i>	Art.2	Ann.II et IV	EN	VU	Aucune
Azuré du Serpolet	<i>Phengaris arion</i>	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Aucune
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Art.3	Ann.II	NT	LC	Aucune
Solitaire	<i>Colias palaeno</i>	Art.3	-	LC	LC	Aucune

Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos ; Art.3 : Protection des individus.

Intérêt communautaire (IC) : Ann.II : Annexe II de la Directive « Habitats », Espèces animales présentant un intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; Ann.IV : Annexe IV de la Directive « Habitats », Espèces animales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent ; VU : espèce vulnérable ; EN : espèce en danger.

Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate.

## ENJEUX

**Aucune espèce protégée ou menacée n'a été inventoriée** sur la zone d'étude immédiate lors du passage réalisé en juin 2024. Le tracé de la piste est très largement dominé par des boisements de résineux, peu favorables à la majorité des rhopalocères. Les habitats de prairies présents à l'extrémité ouest de la zone d'étude sont favorables à des espèces communes et non menacées.

Les plantes-hôtes des espèces citées à l'échelle communale ont été particulièrement recherchées sur la zone d'étude. Seul un pied de Thym (*Thymus sp*), plante-hôte de l'Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*), a été observé dans le secteur prairial situé à l'extrémité ouest de la piste. Etant donné l'absence d'observation d'individu adulte, le caractère isolé du pied de plante-hôte et la faible favorabilité des habitats au sein desquels il s'inscrit (prairies à caractère eutrophe), la présence de l'Azuré du Serpolet est considérée comme improbable.

L'enjeu représenté par les rhopalocères est considéré comme **négligeable**.

### 1.4.2. INSECTES : ODONATES

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 21 espèces d'odonates à l'échelle communale, dont 4 sont protégées et/ou menacées. Seules ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES ODONATES DEPUIS 2004

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	POTENTIALITE
Agrion à fer de lance	<i>Coenagrion hastulatum</i>	-	-	VU	VU	Aucune
Cordulégastre bidenté	<i>Cordulegaster bidentata</i>	-	-	VU	LC	Aucune
Cordulie alpestre	<i>Somatochlora alpestris</i>	-	-	VU	NT	Aucune
Cordulie arctique	<i>Somatochlora arctica</i>	-	-	VU	NT	Aucune

Protection réglementaire (PN)

Intérêt communautaire (IC)

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent ; VU : espèce vulnérable.

Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate.

## ENJEUX

**Aucune espèce de libellule n'a été observée sur la zone d'étude immédiate.** Aucun habitat favorable au développement larvaire des odonates n'est présent sur le tracé envisagé pour la piste de ski.

L'enjeu représenté par les odonates est considéré comme **nul**.

### 1.4.3. AMPHIBIENS

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 4 espèces d'amphibiens à l'échelle communale, dont 3 sont protégées et/ou menacées. Seules ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES AMPHIBIENS DEPUIS 2004

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	POTENTIALITE
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Art.3	-	LC	LC	Possible (H, P)
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Art.2	Ann.IV	NT	LC	Aucune
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Art.3	-	LC	LC	Aucune

Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos ; Art.3 : Protection des individus

Intérêt communautaire (IC) : Ann.IV : Annexe IV de la Directive « Habitats », Espèces animales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent.

Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate ; R : en période de reproduction ; P : en transit (non reproducteur) ; H : en période hivernale.

#### ENJEUX

**Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur la zone d'étude** lors des prospections en juin 2024.

Toutefois, la présence du Crapaud commun (*Bufo bufo*) est citée à l'échelle communale, avec une reproduction probable dans le Lac des Confins, à environ 700 m de la zone d'étude. Des petites pièces d'eau stagnantes localisées à proximité de la zone d'étude, dans les secteurs de prairies à son extrémité ouest sont également favorables à la reproduction de l'espèce. Celle-ci présente des capacités de déplacements importantes et fréquente préférentiellement les secteurs boisés pour la réalisation des phases terrestres de son cycle de vie (hibernation, refuge diurne, ...).

Sur la base de ces éléments, le **Crapaud commun est considéré comme potentiellement présent** en phase terrestre au sein des boisements de la zone d'étude.

ENJEUX ASSOCIES AUX AMPHIBIENS POTENTIELLEMENT PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Art.3	-	LC	LC	H possible	FAIBLE

Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos ; Art.3 : Protection des individus.

Intérêt communautaire (IC)

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition.

Utilisation de la zone d'étude : R : reproduction ; H : hibernation ; P : Passage et/ou alimentation.

L'enjeu représenté par les amphibiens est considéré comme **faible**.



## 1.4.4. REPTILES

### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 5 espèces de reptiles, toutes sont protégées sur la zone d'étude élargie. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES REPTILES DEPUIS 2004

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	POTENTIALITE
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Aucune
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Art.2	-	LC	LC	Possible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Aucune
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	Art.3	-	NT	LC	Aucune
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Art.2	-	NT	LC	Possible

Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos ; Art.3 : Protection des individus.

Intérêt communautaire (IC) : Ann.IV : Annexe IV de la Directive « Habitats », Espèces animales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent.

Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate.

### ENJEUX

**Aucune espèce de reptile n'a été observée sur la zone d'étude** lors des prospections en juin 2024. Le tracé de la piste est très largement dominé par des boisements de résineux, peu favorables aux reptiles.

Les secteurs de lisières, situés à l'extrémité ouest du tracé de la piste, restent malgré tout favorables à la présence de 2 espèces protégées, en période de reproduction et/ou d'hivernage. Etant donnée les très faibles surfaces d'habitats concernées, l'enjeu associé a été considéré comme faible.

ENJEUX ASSOCIES AUX REPTILES POTENTIELLEMENT PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible H possible	FAIBLE
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Art.2	-	NT	LC	R possible H possible	FAIBLE

Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos ; Art.3 : Protection des individus.

Intérêt communautaire (IC)

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition.

Utilisation de la zone d'étude : R : reproduction ; H : hibernation ; P : Passage et/ou alimentation.

L'enjeu représenté par les reptiles est considéré comme **faible**.

## 1.4.5. AVIFAUNE

### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 122 espèces d'oiseaux, dont 102 protégées, 21 menacées et 21 d'intérêt communautaire à l'échelle communale. 4 galliformes de montagne sont également présents. Seules les espèces menacées et/ou d'intérêt communautaire sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DE L'AVIFAUNE DEPUIS 2004

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	POTENTIALITE
<b>Accenteur mouchet</b>	<i>Prunella modularis</i>	Art.3	-	VU	LC	Possible (R)
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Art.3	Ann.I	VU	VU	Aucune
Balbutard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Art.3	Ann.I	CR	VU	Aucune
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	Art.3	-	CR	VU	Aucune
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	CR	CR	Aucune
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Art.3	Ann.I	LC	LC	Aucune
<b>Bouvreuil pivoine</b>	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art.3	-	VU	VU	Possible (R, H)
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Art.3	Ann.I	CR	NT	Aucune
<b>Chevêchette d'Europe</b>	<i>Glaucidium passerinum</i>	Art.3	Ann.I	LC	NT	Possible (P)
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Art.3	Ann.I	LC	LC	Aucune
Crave à bec rouge	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Art.3	Ann.I	VU	LC	Aucune
<b>Epervier d'Europe</b>	<i>Accipiter nisus</i>	Art.3	-	VU	LC	Possible (R)
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Art.3	Ann.I	LC	LC	Aucune
Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>	-	Ann.I	NT	NT	Aucune
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Art.3	-	EN	VU	Aucune
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Art.3	Ann.I	LC	LC	Aucune
Gypaète barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>	Art.3	Ann.I	CR	EN	Aucune
Lagopède alpin	<i>Lagopus muta helveticus</i>	-	Ann.I	VU	NT	Aucune
<b>Mésange boréale</b>	<i>Poecile montanus</i>	Art.3	-	DD	VU	Possible (R, H)
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art.3	Ann.I	LC	LC	Aucune
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Art.3	Ann.I	NT	VU	Aucune
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Art.3	-	EN	EN	Aucune
Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>	Art.3	-	EN	NT	Aucune
<b>Nyctale de Tengmalm</b>	<i>Aegolius funereus</i>	Art.3	Ann.I	LC	LC	Possible (P)
Perdrix bartavelle	<i>Alectoris graeca</i>	-	Ann.I	NT	NT	Aucune
<b>Pic noir</b>	<i>Dryocopus martius</i>	Art.3	Ann.I	LC	LC	Possible (P)
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Art.3	Ann.I	NT	NT	Aucune
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Art.3	-	VU	LC	Aucune
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Art.3	-	VU	VU	Aucune
<b>Roitelet huppé</b>	<i>Regulus regulus</i>	Art.3	-	VU	NT	Possible (R)
<b>Sizerin cabaret</b>	<i>Acanthis flammea cabaret</i>	Art.3	-	VU	VU	Possible (R)
<b>Tarin des aulnes</b>	<i>Spinus spinus</i>	Art.3	-	VU	LC	Possible (R)

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	POTENTIALITE
Tétras lyre	<i>Lyrurus tetrix</i>	-	Ann.I	NT	NT	Possible (R, H)
Traquet tarier	<i>Saxicola rubetra</i>	Art.3	-	VU	VU	Aucune
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Art.3	-	EN	NT	Aucune
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Art.3	Ann.I	VU	LC	Aucune
Vautour moine	<i>Aegypius monachus</i>	Art.3	Ann.I	CR	EN	Aucune
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Art.3	-	VU	VU	Possible (R)

Protection réglementaire (PN) : Art.3 : Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos.  
Intérêt communautaire (IC) : Ann. I : Annexe I de la Directive « Oiseaux », Espèces devant faire l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : espèce en grave danger ; DD : espèce insuffisamment documentée.

Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate ; R : en période de reproduction ; P : en transit (non reproducteur) ; H : en période hivernale ; M : en période migratoire.

## ENJEUX

Au regard de la typologie des habitats observés et des espèces citées dans la bibliographie et à proximité, 27 espèces d'oiseaux protégées et/menacées sont considérées comme potentiellement présentes et nicheuses sur la zone d'étude immédiate.

Parmi elles, 9 espèces sont menacées en AURA et représentent un enjeu fort.

### ENJEUX ASSOCIES AUX OISEAUX POTENTIELLEMENT PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art.3	-	VU	VU	R possible	FORT
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art.3	-	VU	VU	R possible	FORT
Chevêchette d'Europe	<i>Glaucidium passerinum</i>	Art.3	Ann.I	LC	NT	R possible	FORT
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Art.3	-	VU	LC	R possible	FORT
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	Art.3	-	DD	VU	R possible	FORT
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Nyctale de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	Art.3	Ann.I	LC	LC	R possible	FORT
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Art.3	Ann.I	LC	LC	R possible	MOYEN
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Art.3	-	VU	NT	R possible	FORT
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art.3	-	NT	VU	R possible	MOYEN
Sizerin cabaret	<i>Acanthis flammea cabaret</i>	Art.3	-	VU	VU	R possible	FORT
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	Art.3	-	VU	LC	R possible	FORT
Tétras lyre	<i>Lyrurus tetrix</i>	-	Ann.I	NT	NT	R et H possible	FORT
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art.3	-	LC	LC	R possible	MOYEN
Venturon montagnard	<i>Carduelis citrinella</i>	Art.3	-	NT	NT	R possible	MOYEN
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Art.3	-	VU	VU	R possible	FORT

Protection réglementaire (PN) : Art.3 : Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos  
Intérêt communautaire (IC) : Ann. I : Annexe I de la Directive « Oiseaux », Espèces devant faire l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : espèce en grave danger ; DD : espèce insuffisamment documentée ; NE : espèce non évaluée ; NA : Non applicable.

Utilisation de la zone d'étude : R : Reproduction, H : hivernage, P : Passage et/ou alimentation

L'enjeu représenté par les oiseaux est considéré comme **fort**.

## 1.4.6. CHIROPTERES

### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 8 espèces de chiroptères, toutes sont protégées sur la zone d'étude élargie. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES REPTILES DEPUIS 2004

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	POTENTIALITE
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Art.2	Ann.II et IV	LC	LC	Possible (P)
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Possible (P)
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Art.2	Ann.II et IV	NT	NT	Possible (P)
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Possible (P)
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art.2	Ann.IV	NT	NT	Possible (P)
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art.2	Ann.IV	DD	NT	Possible (P)
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art.2	Ann.IV	NT	NT	Possible (P)
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Art.2	Ann.IV	DD	DD	Possible (P)



Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection totale de l'espèce et de son habitat de repos ou de reproduction.

Intérêt communautaire (IC) : Ann.II : Annexe II de la Directive « Habitats », Espèces animales présentant un intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; Ann.IV : Annexe IV de la Directive « Habitats », Espèces animales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent ; VU : espèce vulnérable ; EN : espèce en danger.

Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate ; R : en période de reproduction ; P : en transit (non reproducteur) ; H : en période hivernale.

## ENJEUX

Aucun gîte arboricole n'a été repéré sur le tracé envisagé de la piste. Les arbres présents sur le tracé sont relativement jeunes et ne présentent pas de décollement d'écorce important ou de cavité haute.

Les espèces citées dans la bibliographie, toutes protégées et non menacées, pourraient fréquenter la zone d'étude pour des activités de chasse ou de transit. L'enjeu associé à ce type d'occupation est considéré comme faible.

L'enjeu représenté par les chiroptères est considéré comme **faible**.

## 1.4.7. AUTRES MAMMIFERES

### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 21 espèces de mammifères (hors chiroptères) à l'échelle communales, dont 6 sont protégées et/ou menacées. Seules ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES MAMMIFERES DEPUIS 2004

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	POTENTIALITE
Bouquetin des Alpes	<i>Capra ibex</i>	Art.2	-	LC	NT	Aucune
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art.2	-	LC	LC	Possible (R)
Loup gris	<i>Canis lupus</i>	Art.2	Ann.II et IV	VU	VU	Possible (P)
Lynx boréal	<i>Lynx lynx</i>	Art.2	Ann.II et IV	EN	EN	Aucune
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Aucune
Lièvre variable	<i>Lepus timidus</i>	-	-	VU	NT	Aucune

Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection totale de l'espèce et de son habitat de repos ou de reproduction.

Intérêt communautaire (IC) : Ann.II : Annexe II de la Directive « Habitats », Espèces animales présentant un intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; Ann.IV : Annexe IV de la Directive « Habitats », Espèces animales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent ; VU : espèce vulnérable ; EN : espèce en danger.

Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate ; R : en période de reproduction ; P : en transit (non reproducteur) ; H : en période hivernale.

## ENJEUX

1 espèce de mammifère protégée a été contactée sur la zone d'étude immédiate lors du passage de juin 2024.

DONNEES D'INVENTAIRES 2024 SUR LES MAMMIFERES

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art.2	-	LC	LC	R	MOYEN

Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection totale de l'espèce et de son habitat de repos ou de reproduction.

Intérêt communautaire (IC)

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition.

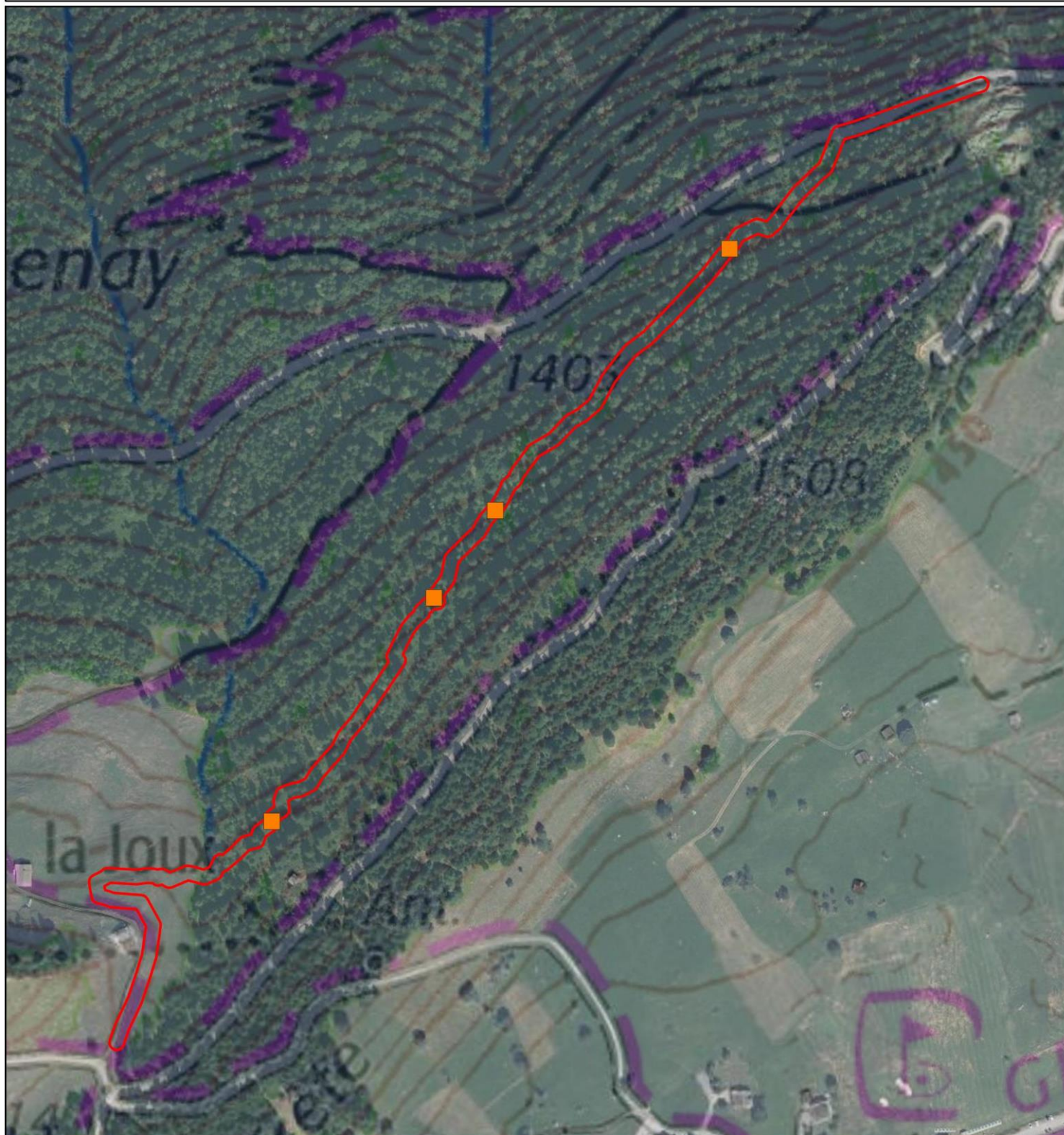
Utilisation de la zone d'étude : R : reproduction ; H : hibernation ; P : Passage et/ou alimentation.

Plusieurs résidus de cônes d'épicéas rongés par l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ont été observés sur le tracé envisagé de la piste de ski. L'espèce est considérée comme potentiellement reproductrice au sein des boisements de la zone d'étude.

Le Loup gris (*Canis lupus*) est également cité dans la bibliographie communale. Il s'agit d'une espèce très mobile, présentant un domaine vital de plusieurs hectares et dont les tanières sont éloignées des milieux urbains. Au regard des caractéristiques de la zone d'étude, la potentialité de présence de l'espèce se limite à des déplacements liés aux activités de chasse, de transit ou de dispersion. L'enjeu associé à ce type d'occupation est considéré comme faible.

Plusieurs autres espèces, communes et non protégées, sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude (Cerf élaphe, Chevreuil européen, ...).

L'enjeu représenté par les mammifères est considéré comme **moyen**.



### Légende

 Zone d'étude immédiate

#### Mammifères protégés et/ou menacés

 Écureuil roux (indices de présence)



Échelle : 1:4 500

0 90 m

Conception: KARUM n°2024173 / G.DELPON  
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)  
et du SCAN25® - IGN - (2022)  
Source de données : KARUM (2024)  
Date : 08/01/2025



## 1.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX

THEMATIQUE	DESCRIPTIF DE L'ENJEU	NIVEAU D'ENJEU
Habitats	Présence de 1 habitat d'intérêt communautaire (pessière) Présence de plusieurs zones humides à l'entrée de la pessière.	MOYEN
Flore protégée et/ou menacée	Absence d'espèces protégées et/ou menacées. Présence d'habitats propices à l'accueil de la Buxbaumie verte, espèce protégée.	FAIBLE
Espèce végétale exotique envahissante	Absence d'espèces exotiques envahissantes. Présence d'un risque d'introduction.	FAIBLE
Rhopalocères	Absence d'espèce protégée et/ou menacée.	NEGLIGEABLE
Odonates	Absence d'habitat favorable à la reproduction des odonates.	NUL
Amphibiens	Présence potentielle d'une espèce protégée en phase terrestre (hivernage).	FAIBLE
Reptiles	Présence potentielle de deux espèces protégées non menacées sur les secteurs de lisières.	FAIBLE
Avifaune	27 espèces protégées et/ou menacées potentiellement présentes sur la zone d'étude, dont 9 menacées ou considérées à enjeu fort : Accenteur alpin, Bouvreuil pivoine, Chevêchette d'Europe, Mésange boréale, Nyctale de Tengmalm, Roitelet huppé, Sizerin cabaret, Tarin des aulnes, Tétrins lyre, Verdier d'Europe.	FORT
Chiroptères	8 espèces protégées et/ou menacées potentiellement présentes en chasse ou transit. Absence de gîte potentiel (mise-bas, transit ou hivernage).	FAIBLE
Autres mammifères	1 espèce protégée non menacée présente et potentiellement reproductrice sur la zone d'étude.	MOYEN



## CHAPITRE 2. INCIDENCES ATTENDUES ET RECOMMANDATIONS

Les incidences attendues du projet en phase travaux ont été estimées pour chaque groupe taxonomique étudié, en lien avec les enjeux identifiés lors de la visite de terrain. :

THEMATIQUE	DESCRIPTIF DE L'ENJEU	NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCES ATTENDUES	RECOMMANDATIONS
<b>Habitats</b>	Présence de 1 habitat d'intérêt communautaire (pessière) Présence de plusieurs zones humides à l'entrée de la pessière	<b>MOYEN</b>	Destruction d'une surface de 4 200 m <sup>2</sup> de pessière (habitat d'intérêt communautaire)  Passage du tracé à proximité de zones humides. L'impact direct prévu sur celles-ci est minime et concerne notamment une dépression humide peu intéressante au sein de la forêt.  Néanmoins l'impact indirect (pollution du milieu lors des travaux, destruction des zones par divagation des engins et par piétinement, etc.) peut être bien plus néfaste pour ces zones et des mesures seront à prendre afin de l'éviter.	Limitation des impacts sur l'emprise des travaux : interdiction de défrichement au-delà des zones strictement nécessaires  Mise en défens des zones humides en périphérie par un écologue avant le chantier, respect des limitations tout au long des travaux  Présence de kits de dépollution dans les engins de chantiers, en nombre suffisant pour éviter la pollution des zones humides à l'aval des travaux en cas de fuite de carburant ou autre agent polluant
<b>Flore protégée et/ou menacée</b>	Absence d'espèces protégées et/ou menacées. Présence d'habitats propices à l'accueil de la Buxbaumie verte, espèce protégée.	<b>FAIBLE</b>	Destruction d'habitat de l'espèce protégée (4 200 m <sup>2</sup> de pessières).  Possible destruction accidentelle de l'espèce elle-même.	Limitation des impacts sur l'emprise des travaux : interdiction de défrichement au-delà des zones strictement nécessaires.  Contrôle des souches impactées avant les travaux par un écologue afin de s'assurer de l'absence de la Buxbaumie verte
<b>Espèce végétale exotique envahissante</b>	Absence d'espèces exotiques envahissantes. Présence d'un risque d'introduction.	<b>FAIBLE</b>	Risque d'introduction d'EEE	Nettoyage des engins et outils de travaux avant l'arrivée au chantier, afin d'éviter la contamination des sols
<b>Rhopalocères</b>	Absence d'espèce protégée et/ou menacée.	<b>NEGLIGEABLE</b>	-	-

THEMATIQUE	DESCRIPTIF DE L'ENJEU	NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCES ATTENDUES	RECOMMANDATIONS
Odonates	Absence d'habitat favorable à la reproduction des odonates.	NUL	-	-
Amphibiens	Présence potentielle d'une espèce protégée en phase terrestre.	FAIBLE	<p>Destruction de faibles surfaces d'habitats d'hivernation (4 200 m² de pessières), ne remettant pas en cause la dynamique locale des populations et la fonctionnalité globale des milieux.</p> <p>Risque de destruction d'individus en hibernation (phase de léthargie, fuite impossible)</p> <p>Risque d'écrasement d'individus en phase terrestre (adultes) lors des migrations pré-nuptiales et post-nuptiales.</p>	Réalisation des travaux entre mi-août et fin novembre, en dehors des périodes sensibles pour les amphibiens.
Reptiles	Absence d'espèce protégée et/ou menacée.	FAIBLE	<p>Altération temporaire de faibles surfaces d'habitats de lisières (environ 30 m²), ne remettant pas en cause leur fonctionnalité (maintien de l'effet lisière et des sites d'héliothermie).</p> <p>Risque de destruction d'individus en hibernation (phase de léthargie, fuite impossible)</p> <p>Risque de dérangement des individus en période de reproduction</p>	Réalisation des travaux entre mi-août et fin novembre, en dehors des périodes sensibles pour les reptiles.

THEMATIQUE	DESCRIPTIF DE L'ENJEU	NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCES ATTENDUES	RECOMMANDATIONS
<b>Avifaune</b>	27 espèces protégées et/ou menacées potentiellement présentes sur la zone d'étude, dont 9 menacées ou considérées à enjeu fort.	<b>FORT</b>	<p>Destruction de faibles surfaces d'habitats de nidification (4 200 m<sup>2</sup> de pessières), ne remettant pas en cause la dynamique locale des populations et la fonctionnalité globale des milieux.</p> <p>Risque de destruction de nichées ou de jeunes non volants.</p> <p>Risque de dérangement des individus en période de reproduction ou d'hivernage (Tétras lyre)</p>	Réalisation des travaux entre mi-août et fin novembre, en dehors de la période de nidification des différentes espèces.
<b>Chiroptères</b>	8 espèces protégées et/ou menacées potentiellement présentes en chasse ou transit. Absence de gîte potentiel (mise-bas, transit ou hivernage).	<b>FAIBLE</b>	<p>Altération temporaire de faibles surfaces d'habitats de chasse (4 200 m<sup>2</sup> de pessières), ne remettant pas en cause leur fonctionnalité</p> <p>Risque de dérangement d'espèces en gîte de mise-bas à proximité de la zone d'étude.</p>	Réalisation des travaux entre mi-août et fin novembre, en dehors de la période de mise-bas des chiroptères.
<b>Autres mammifères</b>	1 espèce protégée non menacée présente et potentiellement reproductrice sur la zone d'étude.	<b>MOYEN</b>	<p>Destruction de faibles surfaces d'habitats (4 200 m<sup>2</sup> de pessières), ne remettant pas en cause la dynamique locale des populations et la fonctionnalité globale des milieux.</p> <p>Risque de destruction de jeunes au nid</p> <p>Risque de dérangement des individus en période de reproduction</p>	Réalisation des travaux entre mi-août et fin novembre, en dehors de la période de reproduction de l'Ecureuil roux.

## CHAPITRE 3. MÉTHODES D'ÉLABORATION

Les prospections ont été réalisées par KARUM aux dates et conditions suivantes :

THEME PROSPECTE	DATE	GROUPE INVENTORIES	CONDITIONS METEOROLOGIQUES
Habitats naturels et flore	18/07/2024	Espèces protégées, habitats et espèces exotiques envahissantes	Conditions favorables
Faune	25/06/2024	Avifaune, amphibiens, mammifères, reptiles, rhopalocères	Couvert – vent faible – 20°C

### 3.1. HABITATS

#### INVENTAIRES

Les inventaires floristiques sont réalisés par unité de végétation repérée sur la zone d'étude. Les ressources bibliographiques sont consultées et comparées aux relevés floristiques obtenus pour chaque groupement végétal visuellement homogène. Chaque habitat est pointé ou délimité au GPS pour la réalisation de la cartographie des habitats.

Les contours pressentis des habitats sont définis par photo-interprétation. La typologie européenne EUNIS est utilisée pour classer les habitats.

#### ANALYSE DES ENJEUX

L'évaluation des enjeux habitats prend en compte :

- > **Le statut européen d'intérêt communautaire (IC)** : inscription de l'habitat naturel ou semi-naturel dans la Directive Habitats-Faune-Flore en Annexe I qui liste les sites remarquables étant soit en danger de disparition, soit qui présentent une aire de répartition en régression, soit des caractéristiques remarquables. Certains habitats sont d'intérêt communautaire prioritaire (ICP) du fait de leur état de conservation très préoccupant qui suggère un effort de protection plus fort de la part des Etats membres.
- > **La désignation en Zone Humide** selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement qui indique qu'il est possible de déterminer une zone humide à partir de l'habitat naturel en présence sur le site en se référant à la liste des habitats qui sont classés H « zone humide » ou *pro parte* « Zone potentiellement ou partiellement humide » dans l'Annexe II. Cette désignation en zone humide ne considère donc que le critère végétation de l'arrêté.
- > **L'état des lieux local** : l'état de conservation de l'habitat permet de pondérer par le dire d'expert les niveaux d'enjeux obtenus.

Un habitat naturel dit **d'intérêt patrimonial** est un habitat source de biodiversité. L'intérêt patrimonial d'un habitat se définit avec l'intérêt communautaire et le caractère humide (déterminé par le critère végétation). Plus l'habitat est d'intérêt patrimonial, plus son enjeu est fort. Les enjeux sont définis suivant la méthode ci-dessous, pondérée par le dire d'expert. L'enjeu peut être nul, faible, moyen ou fort.



HABITAT	ZONE HUMIDE	INTERET COMMUNAUTAIRE		
		/	IC	ICP
Sans végétation	-	Enjeu Nul		
Végétation anthropique	Non humide	Enjeu Faible	Non possible	Non possible
	Humide	Enjeu Moyen	Non possible	Non possible
Végétation naturelle	Non humide	Enjeu Faible	Enjeu Moyen	Enjeu Fort
	Humide	Enjeu Moyen	Enjeu Fort	Enjeu Fort

## CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES

L'identification des habitats naturels caractéristiques de zones humides est réalisée dans un premier temps sur la base des critères de végétation définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Sur la base de cet arrêté, les habitats inventoriés sont classés en 3 catégories :

- > Les habitats indiqués par la réglementation comme caractéristiques de zones humides (habitats côtés « H. ») ;
- > Les habitats indiqués par la réglementation comme potentiellement caractéristiques de zones humides (habitats côtés « pro parte ») ;
- > Les habitats non caractéristiques de zones humides.

Concernant les habitats potentiellement caractéristiques de zones humides, leur caractère humide a été apprécié au regard du nombre d'espèces végétales inventoriées au sein de l'habitat indiqué par l'arrêté comme indicatrices de zones humides et de leur représentativité au sein de la couverture végétale de l'habitat. Dans le cas où l'inventaire floristique qui a conduit à la détermination de l'habitat montre une ou plusieurs espèces végétales hygrophiles majoritairement présentes au sein de la couverture végétale observée sur le terrain, l'habitat en question est considéré comme caractéristique de zones humides. Dans le cas contraire, l'habitat est considéré comme non caractéristique de zones humides.

## 3.2. FLORE

### INVENTAIRES

L'inventaire des espèces patrimoniales (protégées et/ou menacées) a été réalisé sur les secteurs les plus favorables à leur accueil. Les espèces végétales exotiques envahissantes ont également été recherchées de manière ciblée sur le périmètre de la zone d'étude. Les espèces sont déterminées au niveau de l'espèce voire de la sous-espèce à vue à l'aide de flore, dénombrées puis pointées au GPS.

La zone d'étude du projet étant potentiellement favorable à la présence de papillons protégés, leurs plantes-hôtes ont été recherchées sur la zone d'étude immédiate.

## ANALYSE DES ENJEUX

Les enjeux sont ensuite évalués, pour chaque espèce végétale patrimoniale inventoriée, lors de la phase d'analyse.

Les enjeux des espèces floristiques patrimoniales prennent en compte :

- > Les statuts de protection : **Protection nationale (PN) et/ou régionale (PR)** : espèces protégées nationalement par un arrêté spécifique à la flore. Les arrêtés de protection régionale peuvent protéger les espèces sur toute la région ou/et par département.
- > Les statuts de conservation : **Liste rouge régionale (LRR)** : statut de menace de chaque espèce. NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique.

Une espèce dite **d'intérêt patrimonial** est une espèce menacée et/ou protégée. Plus l'espèce a un fort intérêt patrimonial, plus son enjeu est fort.

Les enjeux sont définis suivant la méthode ci-dessous, pondérée par le dire d'expert. L'enjeu peut être nul, faible, moyen ou fort.

STATUT DE PROTECTION	STATUT LISTE ROUGE			
	NE	LC/NT	VU/EN	CR
Aucun	Enjeu Faible	Enjeu Moyen	Enjeu Fort	Enjeu Fort
Espèce protégée	Enjeu Fort	Enjeu Fort	Enjeu Fort	Enjeu Fort

### 3.3. FAUNE

#### INVENTAIRES

Les protocoles d'inventaire menés sont les suivants.

##### INSECTES : RHOPALOCERES

Les papillons ont été inventoriés pendant la période favorable à leur développement dans les habitats favorables aux rhopalocères (milieux ouverts et lisières). Ces secteurs ont été parcourus à vitesse constante, à pied, à la recherche d'imagos (adultes), de chenilles et de pontes. Les espèces à enjeu (protégées et/ou menacées) étaient particulièrement recherchées et les individus observés de façon opportuniste ont également été notés.

##### INSECTES : ODONATES

Les milieux aquatiques, humides et leurs abords ont été prospectés à pied, à la recherche d'imagos, de larves et d'exuvies. Pour les individus facilement reconnaissables, la détermination de l'espèce a été faite à vue. Dans le cas où cela s'avère nécessaire, les imagos sont capturés avec un filet entomologique pour identification sur place, puis relâchés vivants, immédiatement sur leur lieu de capture.

##### AMPHIBIENS

Les individus adultes et juvéniles terrestres sont recherchés dans l'ensemble de la zone d'étude. En revanche, les pontes et les larves (têtards) sont recherchées dans les zones d'eau temporaires ou permanentes. Les prospections ont lieu durant les périodes auxquelles les amphibiens sont repérables facilement (migration prénuptiale, reproduction), c'est-à-dire entre la fonte des neiges et la fin de l'été.

##### REPTILES

La zone d'étude est parcourue à vitesse constante, à pied, à la recherche d'individus adultes et juvéniles. Les recherches sont plus poussées dans les milieux rocheux, ainsi que dans les landes, les zones humides et à proximité (pour le Lézard vivipare). Les inventaires sont effectués en période estivale, en l'absence de précipitation et de vent fort, si possible par temps ensoleillé et températures supérieures à 15°.

##### AVIFAUNE

L'étude des oiseaux a été réalisée à travers des prospections diurnes combinant des contacts visuels et auditifs (observation directe, écoute des chants) collectés de manière opportuniste en parcourant la zone d'étude à vitesse constante, à pied.

##### MAMMIFERES : CHIROPTERES

Concernant les chauves-souris, la potentialité du site est évaluée en recherchant les arbres à cavité (trou de pic, écorces décollées, ...) pouvant héberger des colonies en période de parturition, de transit ou d'hibernation.

##### MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

La fréquentation de la zone d'étude par les mammifères est déterminée principalement à partir de la recherche d'indices de présence spécifiques (empreintes, fèces, restes de repas, terriers,). Ces méthodes d'inventaire sont complétées par des observations directes opportunistes.

## ANALYSE DES ENJEUX

Les enjeux relatifs à chaque espèce sont définis en croisant leur statut de protection, leur statut de menace régional (liste rouge) et leur utilisation de la zone d'étude immédiate, selon le tableau suivant :

DEFINITION DES ENJEUX FAUNISTIQUES

Espèces	Espèces reproductrices ou en hivernage sur la zone d'étude	Espèces de passage sur la zone d'étude (transit ou alimentation)
Espèces, protégées ou non, menacées en Auvergne Rhône-Alpes (statuts VU, EN ou CR sur liste rouge) + galliformes de montagne + petites chouettes de montagne	ENJEU <b>FORT</b>	ENJEU <b>FAIBLE A MOYEN</b> selon les cas
Espèces protégées, mais non menacées en Auvergne Rhône-Alpes	ENJEU <b>MOYEN</b>	ENJEU <b>FAIBLE</b>
Espèces non protégées et non menacées en Auvergne Rhône-Alpes	ENJEU <b>FAIBLE</b>	ENJEU <b>FAIBLE</b>

Les écologues KARUM, par leurs connaissances des populations locales et des enjeux de conservation, peuvent moduler l'enjeu spécifique d'une espèce à « dire d'expert ». Cette analyse est précisée dans l'état initial.



## CHAPITRE 4. ANNEXES

### 4.1. FLORE INVENTORIEE POUR CHAQUE HABITAT

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge régionale	Protection réglementaire	Caractère humide
E4.52 - Pâturages à <i>Leontodon hispidus</i>				
<i>Gentiana lutea</i>	Gentiane jaune	LC	-	-
<i>Plantago media</i>	Plantain moyen	LC	-	-
<i>Geranium sylvaticum</i>	Géranium des bois	LC	-	-
<i>Ranunculus acris</i>	Bouton d'or	LC	-	-
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit officinal	LC	-	-
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit chêne	LC	-	-
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	LC	-	-
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	LC	-	-
<i>Crepis aurea</i>	Crépide dorée	LC	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	LC	-	-
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	Raiponce à feuilles de Bétoine	LC	-	-
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Rhinanthe velu	LC	-	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	LC	-	-
<i>Poa alpina</i>	Pâturin des Alpes	LC	-	-
<i>Phleum rhaeticum</i>	Fléole rhétique	LC	-	-
<i>Orchis mascula</i>	Orchis mâle	LC	-	-
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Gymnadénie moucheron	LC	-	-
<i>Nardus stricta</i>	Nard raide	LC	-	-
<i>Cruciata laevipes</i>	Gaillet croisette	LC	-	-
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	LC	-	-
<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles	LC	-	-
<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre	LC	-	-
<i>Carex ferruginea</i>	Laiche ferrugineuse	LC	-	-
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés	LC	-	-
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	Alchémille vert jaune	LC	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	LC	-	-
<i>Veratrum album</i>	Vérâtre blanc	LC	-	-
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés	LC	-	-
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des Prés	LC	-	-
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	LC	-	-
<i>Helictochloa versicolor</i>	Avoine panachée	LC	-	-
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue	LC	-	-
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque Roseau	LC	-	-
<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle	LC	-	-
<i>Leontodon hispidus</i>	Liondent hispide	LC	-	-
<i>Blitum bonus-henricus</i>	Chénopode du bon Henri	LC	-	-
<i>Silene dioica</i> subsp. <i>dioica</i>	Compagnon rouge	LC	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge régionale	Protection réglementaire	Caractère humide
<i>Chaerophyllum aureum</i>	Cerfeuil doré	LC	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	LC	-	-
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés	LC	-	-
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>alpina</i>	Silène à une seule fleur	LC	-	-
<i>Poterium sanguisorba</i>	Pimprenelle à fruits réticulés	LC	-	-
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	LC	-	-
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	LC	-	-
<i>Cyanus montanus</i>	Bleuet des montagnes	LC	-	-
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Marguerite	LC	-	-
<i>Trisetum flavescens</i>	Trisetè commune	LC	-	-
<i>Heracleum sphondylium</i>	Patte d'ours	LC	-	-
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	LC	-	-
<i>Crepis biennis</i>	Crépide bisannuelle	LC	-	-
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Sainfoin	LC	-	-
<i>Carum carvi</i>	Cumin des prés	LC	-	-
<i>Trollius europaeus</i>	Trolle d'Europe	LC	-	-
<i>Phyteuma orbiculare</i>	Raiponce orbiculaire	LC	-	-
<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun purgatif	LC	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	LC	-	-
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	Herbe à Robert	LC	-	-
<i>Hieracium murorum</i>	Épervière des murs	LC	-	-
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur	LC	-	-
<i>Pilosella officinarum</i>	Piloselle	LC	-	-
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	LC	-	-
<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé	LC	-	-
<i>Alchemilla conjuncta</i>	Alchémille à folioles soudées	LC	-	-
<i>Cynoglossum officinale</i>	Cynoglosse officinale	LC	-	-
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Orchis de Fuchs	LC	-	-
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Anthyllide vulnéraire	LC	-	-
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	LC	-	-
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée	LC	-	-
<i>Pimpinella major</i>	Grand boucage	LC	-	-
<i>Rosa glauca</i>	Rosier des Vosges	LC	-	-
E3.41 - Prairies atlantiques et subatlantiques humides x D5.216 - Carîgaies à Laîche paniculée				
<i>Carex paniculata</i>	Laîche paniculée	LC	-	H
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	LC	-	H
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	Renoncule à feuilles d'aconit	LC	-	H
<i>Valeriana dioica</i>	Valériane dioïque	LC	-	H
<i>Mentha longifolia</i>	Menthe à longues feuilles	LC	-	H
<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais	LC	-	H
<i>Caltha palustris</i>	Populage des marais	LC	-	H
<i>Veronica beccabunga</i>	Cresson de cheval	LC	-	H

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge régionale	Protection réglementaire	Caractère humide
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Orchis à larges feuilles	LC	-	H
<i>Carex panicea</i>	Laïche millet	LC	-	H
<i>Potentilla erecta</i>	Potentille tormentille	LC	-	-
<i>Carex flacca</i>	Laïche en massue	LC	-	-
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Oeil-de-perdrix	LC	-	H
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Dactylorhize maculée	LC	-	H
<i>Geranium sylvaticum</i>	Géranium des bois	LC	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	LC	-	-
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	LC	-	H
<i>Crepis paludosa</i>	Crépide des marais	LC	-	H
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	LC	-	-
<i>Equisetum palustre</i>	Prêle des marais	LC	-	H
<i>Briza media</i>	Brize intermédiaire	LC	-	-
<i>Poa pratensis</i>	Pâurin des prés	LC	-	-
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque Roseau	LC	-	-
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	LC	-	H
<i>Carex rostrata</i>	Laïche à bec	LC	-	H
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Canche cespiteuse	LC	-	H
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé	LC	-	H