SIGP

# Piste de Bobsleigh

## Etat initial de la biodiversité
## Inventaire 4 saisons

Rapport d'inventaires
26/01/2026

Réf. 2025008

SOCIETE AU CAPITAL DE 100 000 €
404 867 251 RCS CHAMBERY
350, ROUTE DE LA BETAZ
73390 CHAMOUX-SUR-GELON
TEL. +33 (0)4 79 84 34 88
FAX +33 (0)4 79 84 41 87
KARUM@KARUM.FR
WWW.KARUM.FR

# TABLES DES MATIÈRES

PREAMBULE ..... 3
Zone d'étude ..... 3
CHAPITRE 1. BIODIVERSITE GENERALE ..... 4
CHAPITRE 2. RÉSULTAT DES INVENTAIRES TERRAINS ..... 17
2.1. Biodiversité ..... 17
CHAPITRE 3. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET PRÉCONISATIONS ..... 84
CHAPITRE 4. MÉTHODES D'ÉLABORATION ..... 86
4.1. Inventaires naturalistes ..... 86
ANNEXE : FLORE INVENTORIÉE POUR CHAQUE HABITAT ..... 113

# PREAMBULE

Dans le cadre des JO d'hiver de 2030, le site de la piste de Bobsleigh à la Plagne a été retenu pour recevoir des compétitions.
Le SIGP a souhaité réaliser des inventaires 4 saisons autour de la piste de bobsleigh de la Plagne afin de connaître les éventuels enjeux présents sur le site.
Le présent rapport détaille les méthodologies et résultats des inventaires réalisés par KARUM en 2025.

# ZONE D'ETUDE

L'emprise de la zone d'étude autour de la piste de Bobsleigh est définie ci-dessous et représente une emprise de 37.5 ha.



Localisation de la zone d'étude_ KARUM

# CHAPITRE 1. BIODIVERSITE GENERALE

La méthodologie retenue pour l'analyse des enjeux sur la biodiversité est détaillée dans le chapitre « Méthodes » de la présente étude. Il a ainsi été fait l'application du 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.

## 1.1.1. TRAME ECOLOGIQUE

*La Trame Verte et Bleue (TVB) est un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est d'enrayer la perte de biodiversité. Issu des lois Grenelle, le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) identifie et favorise la mise en œuvre opérationnelle de la TVB à l'échelle de la région.*

*En effet, la conservation des espèces (animales et végétales) passe par le maintien d'un réseau de milieux naturels, interconnectés entre eux, afin d'assurer, notamment, la pérennité des espèces par le brassage génétique des populations.*

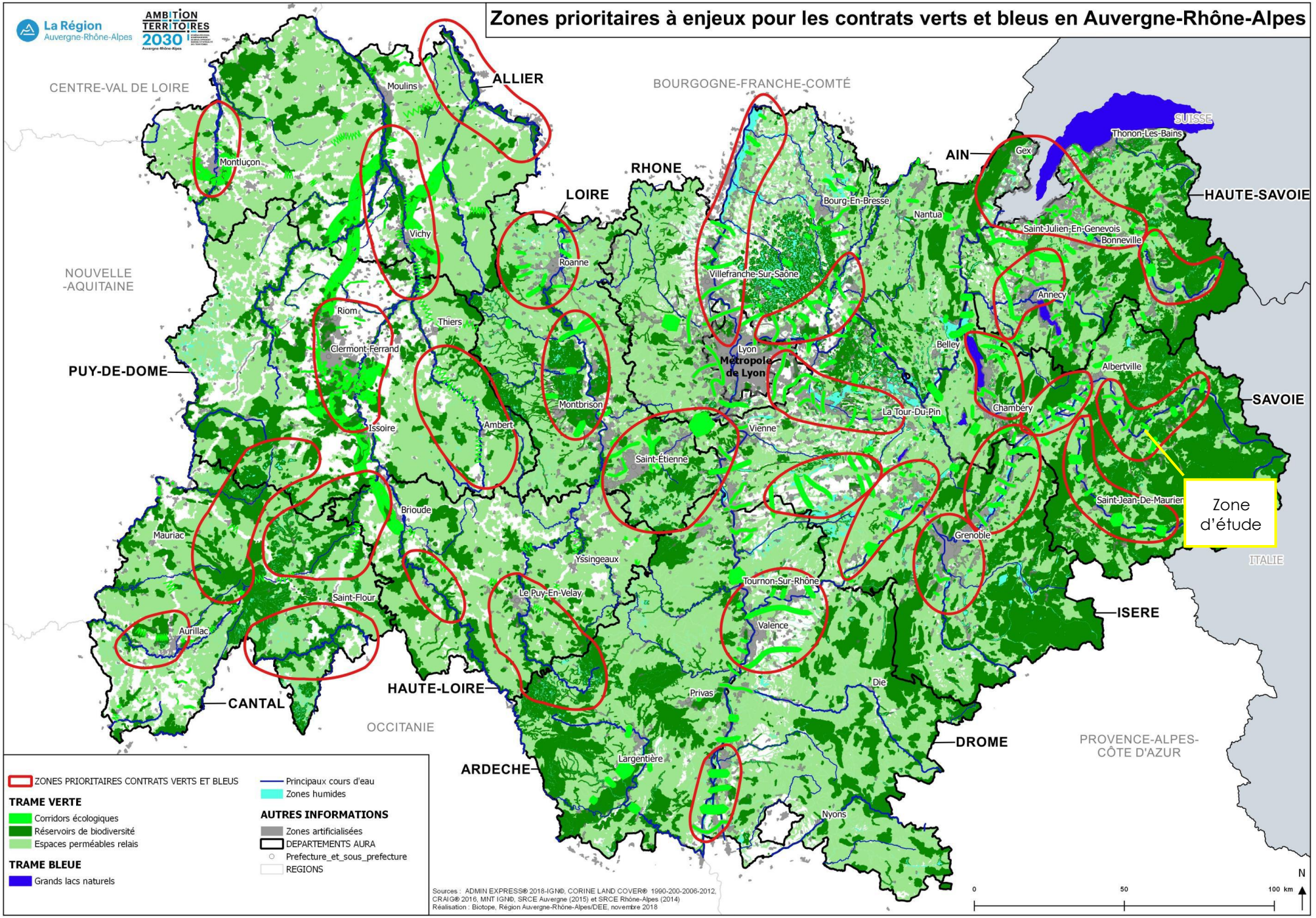
*Le SRCE identifie ainsi différents enjeux relatifs à la TVB tels que les réservoirs de biodiversité, qui sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et les corridors écologiques, qui relient les réservoirs dans les espaces contraints. Aujourd'hui, le SRCE est inclus dans le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), qui fixe les objectifs à moyen et long terme sur le territoire.*

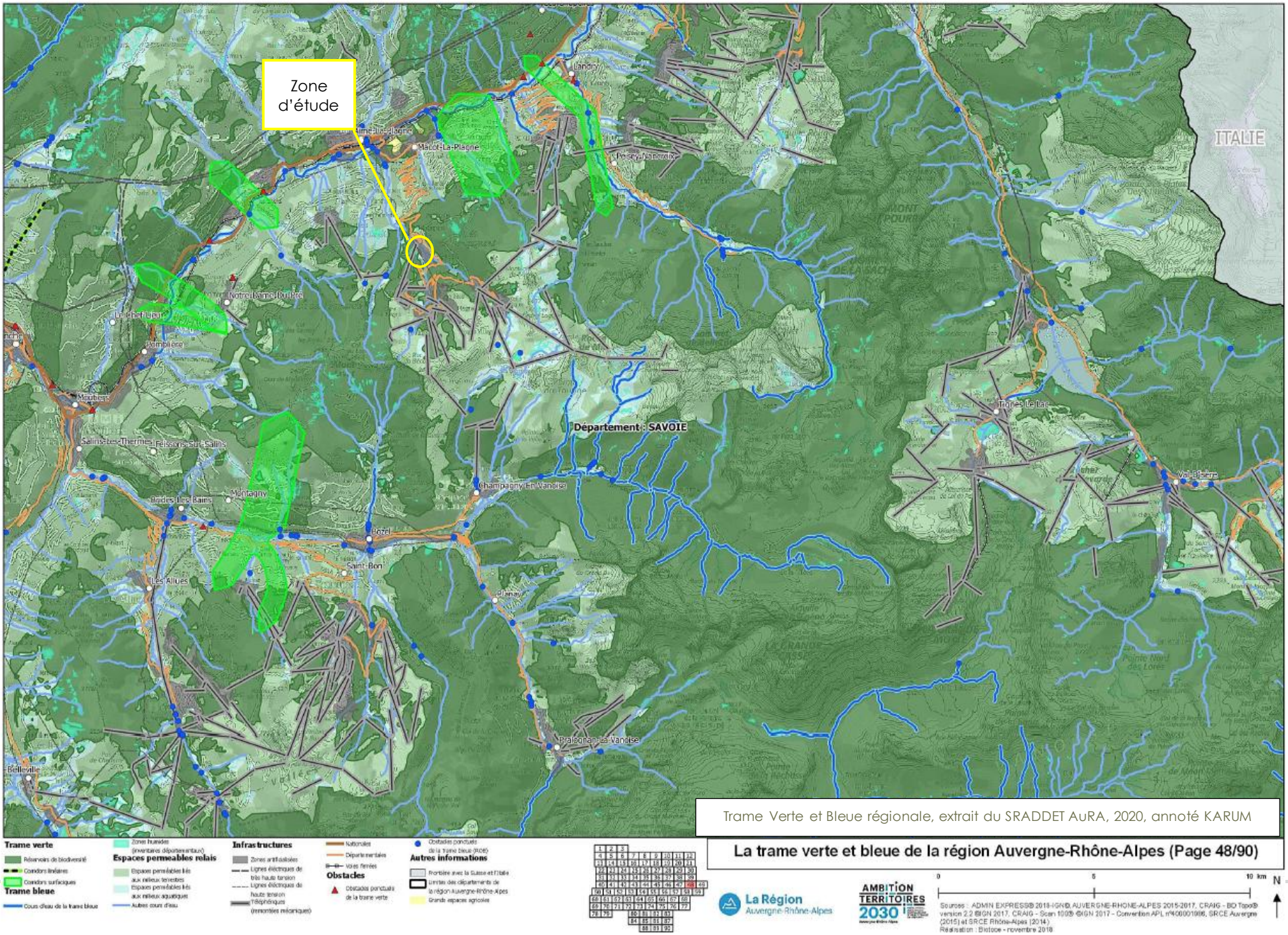
### 1.1.1.1. TRAME ECOLOGIQUE A L'ECHELLE REGIONALE

Au niveau régional, la Trame Verte et Bleue (TVB) se décline dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Auvergne-Rhône-Alpes, approuvé le 10 avril 2020.
Parmi les objectifs définis dans le SRADDET, l'intégration de la TVB dans les projets d'urbanisation et d'aménagement doit être systématique. Il est essentiel de limiter la fragmentation des continuités écologiques et de maintenir les services écosystémiques que les milieux naturels assurent. À l'horizon 2030, il est notamment question de :

- « Maintenir ou restaurer les continuités écologiques d'altitude au sein des grands domaines skiables » ;
- « Favoriser le développement d'un tourisme respectueux de la nature […] et inciter à la renaturation des sites touristiques naturels » ;
- « Sensibiliser les pratiquants et les professionnels des activités de pleine nature ».

Il est à noter que l'analyse du SRADDET reste sommaire en raison de l'échelle à laquelle la cartographie a été réalisée. C'est pourquoi, pour plus de précision, le SRCE a été étudié.
D'après le SRADDET, la zone d'étude liée au projet se situe dans un secteur composé d'une certaine densité en termes de réservoirs de biodiversité liés à la trame verte régionale (*voir carte pages suivantes*). Le secteur est également une zone prioritaire à enjeux pour les contrats verts et bleus. Néanmoins, aucun Contrat vert et bleu n'a été établi pour ce secteur à ce jour.
D'après le SRADDET, la zone d'étude est située dans des réservoirs de biodiversité de la trame verte et espaces perméables relais liés aux milieux terrestres et en dehors des corridors linéaires ou surfaciques.
Le secteur d'étude appartient au Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Rhône-Alpes adopté par délibération du Conseil régional en date du 19/06/2014 et par arrêté préfectoral du 16/07/2014 n°14-155 publié au recueil des actes administratifs de Rhône-Alpes le 18 juillet 2014.
Ce document permet d'identifier des éléments des trames vertes et bleues à une échelle de 1/100 000.


La Région Auvergne-Rhône-Alpes
AMBITION TERRITOIRES 2030
Zones prioritaires à enjeux pour les contrats verts et bleus en Auvergne-Rhône-Alpes
CENTRE-VAL DE LOIRE
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ
NOUVELLE-AQUITAINE
OCCITANIE
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR
SUISSE
ITALIE
ALLIER
RHONE
LOIRE
AIN
HAUTE-SAVOIE
SAVOIE
PUY-DE-DOME
ISERE
DROME
ARDECHE
HAUTE-LOIRE
CANTAL
Moulins
Montluçon
Vichy
Roanne
Riom
Thiers
Clermont-Ferrand
Issoire
Ambert
Brioude
Mauriac
Aurillac
Saint-Flour
Le Puy-En-Velay
Yssingeaux
Montbrison
Saint-Étienne
Villefranche-Sur-Saône
Bourg-En-Bresse
Nantua
Lyon
Métropole de Lyon
Vienne
La Tour-Du-Pin
Thonon-Les-Bains
Gex
Saint-Julien-En-Genevois
Bonneville
Annecy
Belley
Albertville
Chambéry
Saint-Jean-De-Maurienne
Grenoble
Tournon-Sur-Rhône
Valence
Die
Privas
Largentière
Nyons
Zone d'étude
ZONES PRIORITAIRES CONTRATS VERTS ET BLEUS
TRAME VERTE
Corridors écologiques
Réservoirs de biodiversité
Espaces perméables relais
TRAME BLEUE
Grands lacs naturels
Principaux cours d'eau
Zones humides
AUTRES INFORMATIONS
Zones artificialisées
DEPARTEMENTS AURA
Prefecture_et_sous_prefecture
REGIONS
Sources : ADMIN EXPRESS® 2018-IGN®, CORINE LAND COVER® 1990-200-2006-2012, CRAIG® 2016, MNT IGN®, SRCE Auvergne (2015) et SRCE Rhône-Alpes (2014)
Réalisation : Biotope, Région Auvergne-Rhône-Alpes/DEE, novembre 2018
N
0
50
100 km




Trame Verte et Bleue régionale, extrait du SRADDET AuRA, 2020, annoté KARUM

**La trame verte et bleue de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Page 48/90)**

La zone d'étude est majoritairement composée d'espaces terrestres à faible perméabilité, bien qu'elle soit également classée comme espace perméable en lien avec les milieux aquatiques. Elle empiète, au sud du secteur, sur un réservoir de biodiversité identifié au sein de la trame verte du SRCE. Des zones humides sont identifiées en bordure.
Dans un espace élargi de la zone d'étude, les capacités de déplacement des espèces de faune et de flore terrestres sont principalement contraintes par :

> A l'est et au sud, la route départementale qui monte à la Plagne. Bien qu'elle reste largement perméable notamment du fait de sa fréquentation modérée, les risques de collisions avec les véhicules représentent un obstacle aux espèces, en particulier lors des périodes de forte affluence.
> Au sud-ouest, le village de Plagne 1800 avec ses infrastructures.
> A l'est par le domaine skiable de La Plagne. Cet obstacle au déplacement de la faune peut être considéré comme périodique, la fréquentation des pistes étant élevée en hiver/ printemps et négligeable le reste de l'année.

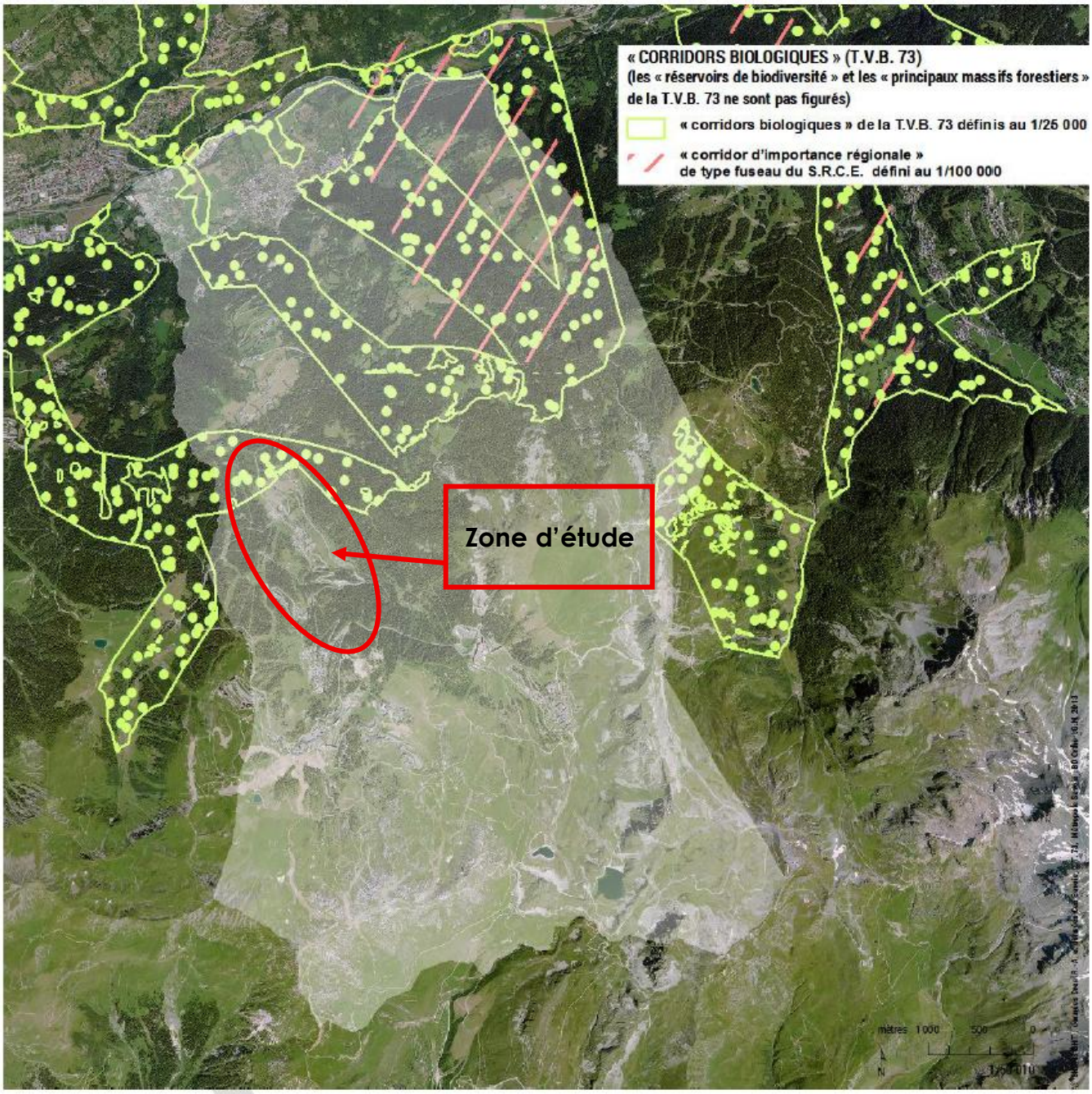
L'enjeu est considéré comme **moyen** du fait de la délimitation de la zone d'étude en majeure partie dans un espace perméable terrestre (faible) et en moindre partie dans un réservoir de biodiversité.

### 1.1.1.2. TRAME ECOLOGIQUE A L'ECHELLE LOCALE

#### TRAME VERTE ET BLEUE DEPARTEMENTALE – TVB 73

*Source : PLU de Mâcot La Plagne approuvé le 04/11/2019, modification et révision allégée n°1 le 04/04/2023, en cours de mise à jour, rapport de présentation.*

Dans le cadre de l'élaboration de la cartographie départementale des continuités écologiques à partir de la cartographie des réservoirs de biodiversité et des principaux massifs forestiers (Cen Savoie, D.D.T. Savoie et Métropole Savoie), des « corridors biologiques » ont été définis au 1/25 000 à La Plagne Tarentaise en cohérence avec le S.R.C.E. (carte « corridors biologiques » de la T.V.B. 73).
Cette TVB73 met en évidence une « sélection d'espaces naturels, semi-naturels et des formations végétales permettant de relier les réservoirs de biodiversité. Ils peuvent s'appuyer sur de petits réservoirs de biodiversité ou de petits massifs boisés. Outre leur « franchissabilité », leur richesse biologique importe aussi ». Il s'agit de garantir, de sanctuariser ces fuseaux de porosité intermassif sans pour autant aggraver la fragmentation dans la vallée.
La zone d'étude du Bobsleigh empiète au nord du site sur un des corridors biologiques de la TVB départementale, comme l'illustre l'extrait en *page suivante*.

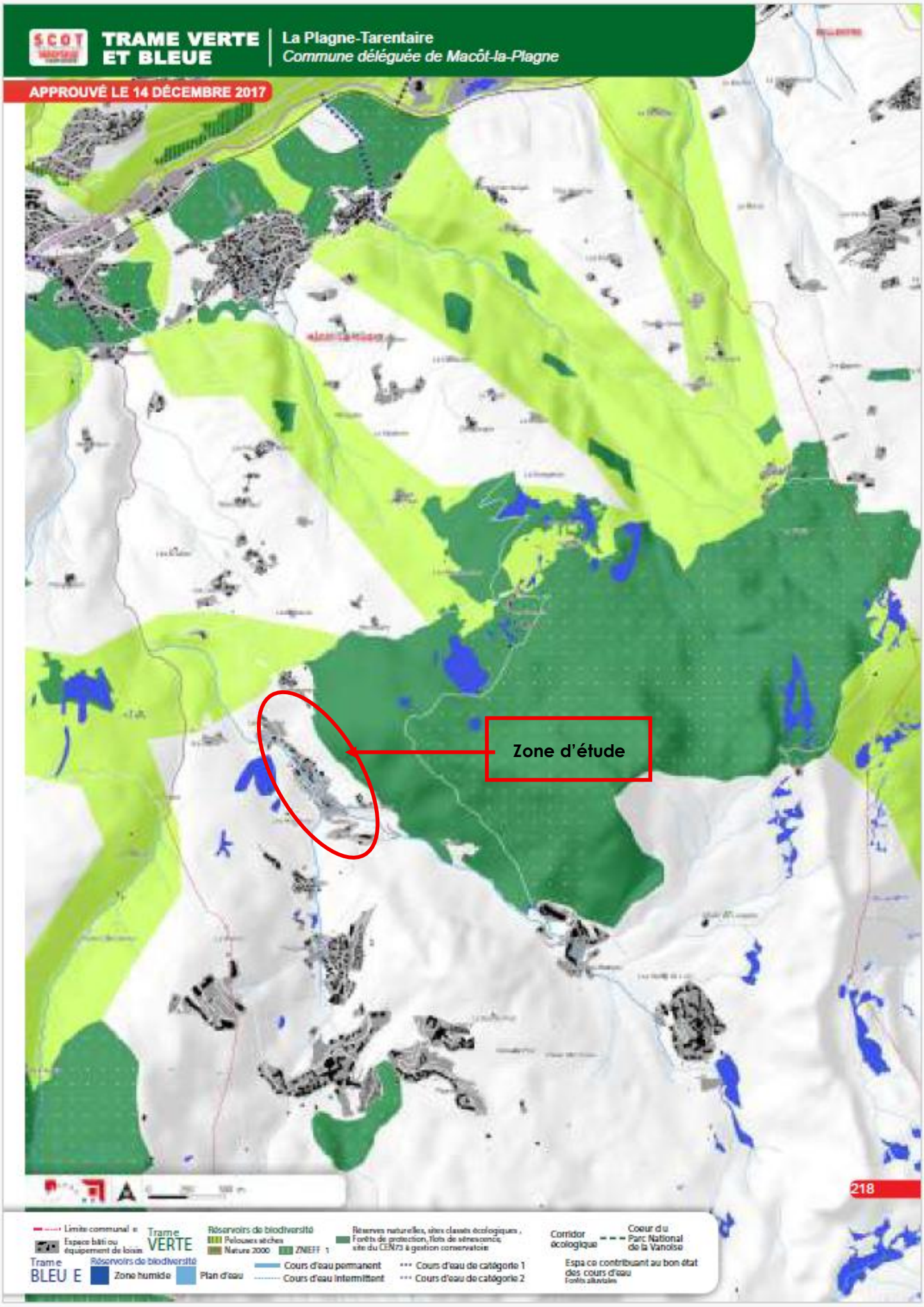


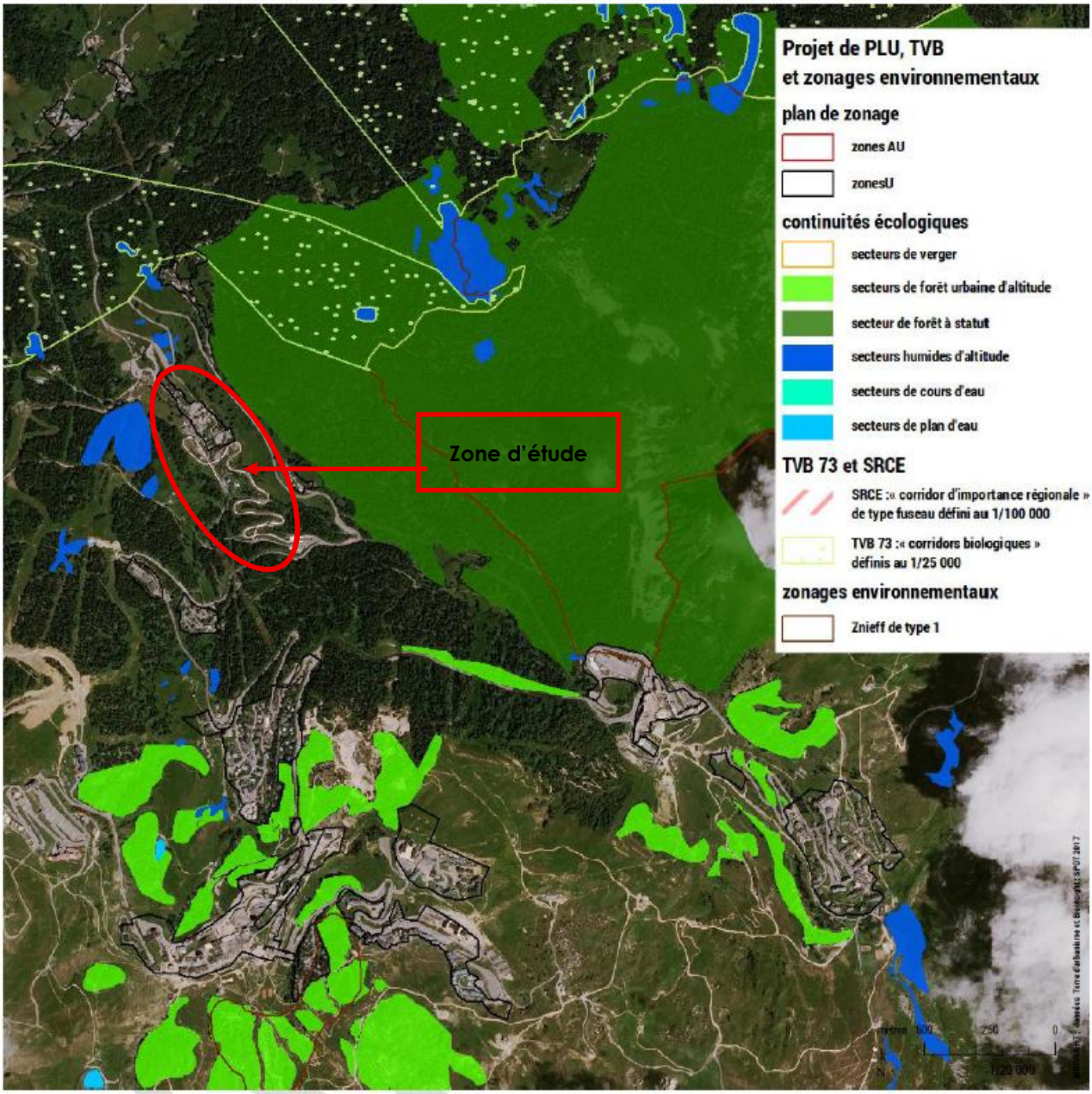

**SCoT Assemblee du Pays Tarentaise Vanoise**

*Source : SCoT Tarentaise-Vanoise, 14/12/2017, Atlas cartographique du Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO)*

La trame verte et bleue à l'échelle intercommunale de l'Assemblée du Pays Tarentaise Vanoise (APTV) est reportée sur atlas cartographique dans le Schéma de Cohérence Territorial approuvé le 14/12/2017.

La zone d'étude est délimitée en majeur partie au sud d'un corridor écologique (l'extrémité nord de la zone empiète sur le corridor). Une zone humide est délimitée en bordure ouest, une forêt à statut en bordure est comme l'illustrent les extraits d'Atlas *ci-après.*


SCOT
TRAME VERTE ET BLEUE
La Plagne-Tarentaire
Commune déléguée de Macôt-la-Plagne
APPROUVÉ LE 14 DÉCEMBRE 2017
Zone d'étude
218
Limite communale
Espace bâti ou équipement de loisir
Trame VERTE
Réservoirs de biodiversité
Pelouses sèches
Natura 2000
ZNIEFF 1
Réserves naturelles, sites classés écologiques, Forêts de protection, îlots de vieux bois, site du CEN73 à gestion conservatoire
Corridor écologique
Coeur du Parc National de la Vanoise
Trame BLEUE
Réservoirs de biodiversité
Zone humide
Plan d'eau
Cours d'eau permanent
Cours d'eau intermittent
Cours d'eau de catégorie 1
Cours d'eau de catégorie 2
Espace contribuant au bon état des cours d'eau
Forêts alluviales


Projet de PLU, TVB
et zonages environnementaux
plan de zonage
zones AU
zonesU
continuités écologiques
secteurs de verger
secteurs de forêt urbaine d'altitude
secteur de forêt à statut
secteurs humides d'altitude
secteurs de cours d'eau
secteurs de plan d'eau
TVB 73 et SRCE
SRCE :« corridor d'importance régionale » de type fuseau défini au 1/100 000
TVB 73 :« corridors biologiques » définis au 1/25 000
zonages environnementaux
Znieff de type 1
Zone d'étude

**PLAN LOCAL D'URBANISME DE MACOT LA PLAGNE**

*Source : PLU de Mâcot La Plagne approuvé le 04/11/2019, modification et révision allégée n°1 le 04/04/2023, en cours de mise à jour, rapport de présentation.*

Le PLU de Mâcot La Plagne présente une trame verte et bleue de projet basé sur les composantes locales écologiques. Elle tient bien entendu également compte des composantes de la TVB intercommunale (SCoT Tarentaise), départementale et régionale.

A l'échelle communale, le réseau de continuités écologiques se défini sous la forme de sous-trames majeures déclinées en différents secteurs :

> sous-trame humide : secteurs de cours d'eau d'altitude et de plan d'eau ;

> sous-trame boisée : secteurs de forêt à statut et de forêt urbaine d'altitude ;

> sous-trame bocagère : secteurs de verger ;

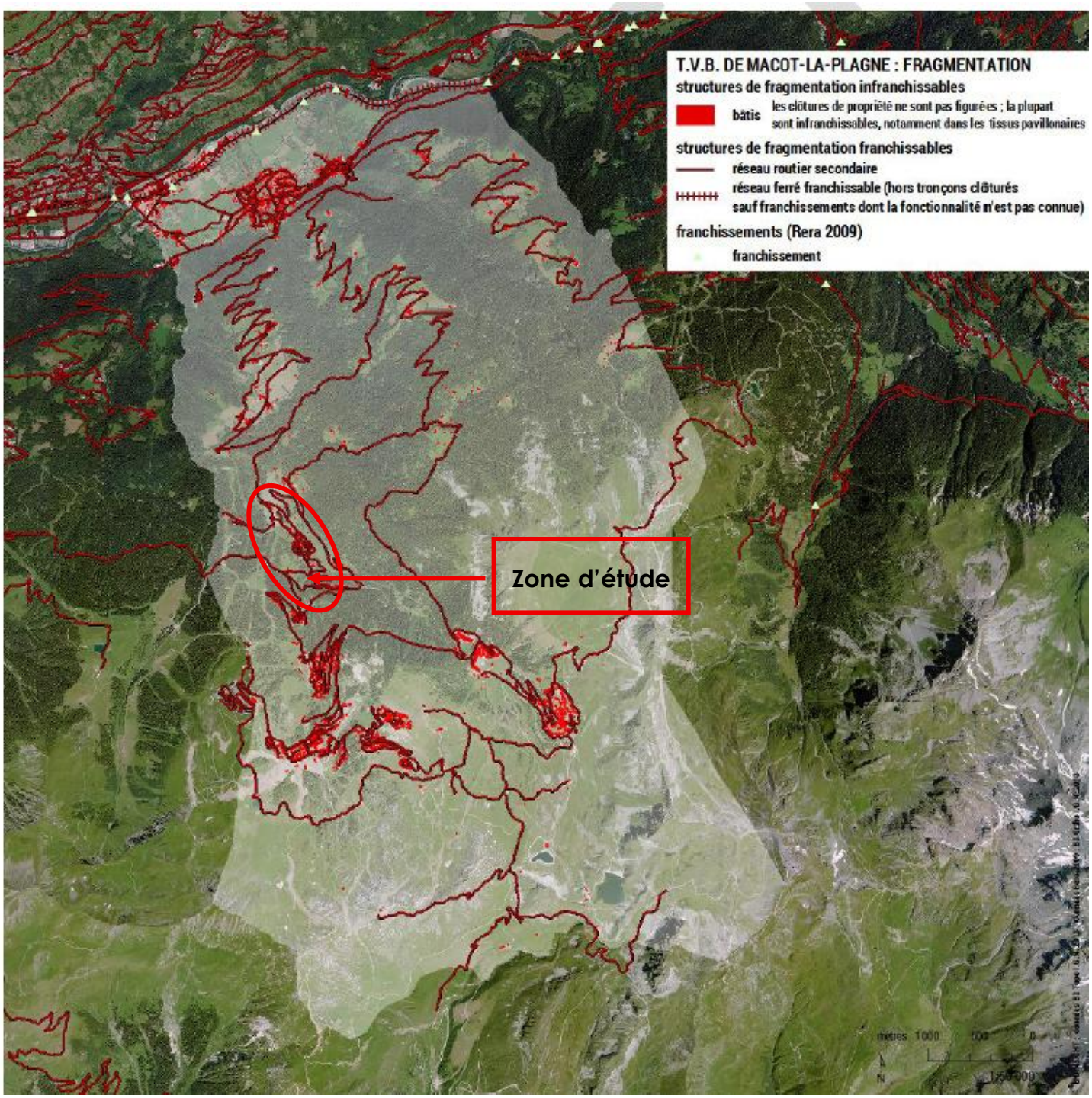
> sous-trame ouverte : secteurs de prairies et pelouses montagnardes et subalpines

**Le projet de Bobsleigh n'empiète sur aucune de ces trames (voir l'exemple de la sous trame boisée page suivante).**

**Toutefois, le PLU note une fragmentation importante au droit de la zone d'étude, comme l'illustre la carte page suivante.**

Le réseau routier (en particulier la route d'accès à la station) et les secteurs artificialisés et bâti peuvent de constituer des obstacles ponctuels pour le déplacement de certaines espèces faunistiques terrestres peu mobiles (reptiles, amphibiens, petits mammifères). Bien que les clôtures semblent perméables à la mésofaune (plusieurs traces de passages de mammifères observées), le linéaire existant de la piste de bobsleigh génère potentiellement une rupture de continuité locale pour certaines espèces peu mobiles.

L'enjeu vis-à-vis des trames vertes et bleues à l'échelle locale est considéré comme **moyen**.


T.V.B. DE MACOT-LA-PLAGNE : FRAGMENTATION
structures de fragmentation infranchissables
bâtis
les clôtures de propriété ne sont pas figurées ; la plupart sont infranchissables, notamment dans les tissus pavillonaires
structures de fragmentation franchissables
réseau routier secondaire
réseau ferré franchissable (hors tronçons clôturés sauf franchissements dont la fonctionnalité n'est pas connue)
franchissements (Rera 2009)
franchissement
Zone d'étude
mètres 1000
N

## 1.1.2. ZONAGE NATURA 2000

*Le réseau Natura 2000 est né de la volonté de conserver, de rétablir dans un état favorable les habitats naturels et les populations animales et végétales de son territoire, tout en tenant compte des activités sociales, économiques, culturelles et régionales présentes sur les sites désignés.*
*Deux directives européennes précisent cette démarche : la directive « Oiseaux » publiée le 02/04/1979 et la directive « Habitats Faune Flore » publiée le 21/05/1992.*
*Ce réseau est constitué de deux types de zones :*

- *Les « Zones Spéciales de Conservation » ou ZSC, désignées par les Etats membres au titre de la directive Habitats-Faune-Flore.*
- *Les « Zones de Protection Spéciale » ou ZPS, désignées au titre de la directive Oiseaux, elles concernent principalement la conservation des oiseaux sauvages. Elles représentent des espaces importants pour la survie et la reproduction d'une liste d'espèces d'oiseaux fixée par arrêté du ministre chargé de l'environnement.*

*Le réseau Natura 2000 n'a pas pour objectif de créer des sanctuaires, ces zones doivent continuer à être utilisées par l'homme, en respectant les richesses naturelles présentes.*
*Le but de la démarche Natura 2000 est de trouver un point d'équilibre entre les activités humaines et la préservation de la nature*.

La zone d'étude immédiate n'est concernée par **aucun site Natura 2000**.
L'enjeu est considéré comme **nul**.

## 1.1.3. AUTRES ZONAGES NATURE

*Sources : Institut national de l'information géographique et forestière (IGN)*
Le tableau ci-dessous liste les différents types de zonages patrimoniaux potentiellement concernés par les zones d'étude.

Lorsque les zonages ne sont pas concernés par les zones d'études, il est considéré un enjeu nul.

| TYPE DE ZONAGE | | ZONE D'ÉTUDE ÉLARGIE | ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE |
|---|---|---|---|
| **Zonage d'inventaire** | ZNIEFF | **Concerné** | Non concernée |
| | Zones humides de l'inventaire départemental | Non concernée | Non concernée |
| | Tourbières de l'inventaire régional | Non concernée | Non concernée |
| | Pelouses sèches de l'inventaire départemental | Non concernée | Non concernée |
| **Zonage de protection (contraignant)** | Cœur de parc national | Non concernée | Non concernée |
| | Arrêté de protection Biotope | Non concernée | Non concernée |
| | Arrêté de protection Habitats Naturels | Non concernée | Non concernée |
| | Réserve naturelle | Non concernée | Non concernée |
| | Réserve biologique ou de biosphère | Non concernée | Non concernée |
| **Zonage de gestion** | Réserve de chasse et de la faune sauvage | Non concernée | Non concernée |
| | Sites RAMSAR | Non concernée | Non concernée |
| | Parc naturel régional | Non concernée | Non concernée |
| | Espace naturel sensible local ou départemental | Non concernée | Non concernée |

| TYPE DE ZONAGE | | ZONE D'ÉTUDE ÉLARGIE | ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE |
|---|---|---|---|
| | Aire optimale d'adhésion à la charte de parc national | Non concernée | Non concernée |

### 1.1.3.1. ZNIEFF

*Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) constituent un inventaire national des espaces naturels d'intérêt. Elles n'ont pas de valeur juridique mais constituent un outil scientifique de connaissance de la valeur écologique des milieux naturels. Il existe deux types de ZNIEFF :*

> *Les ZNIEFF de type I : zones de faibles surfaces à fort intérêt biologique ou écologique ;*

> *Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches offrant des potentialités biologiques importantes.*

*Source : Fiches techniques INPN des ZNIEFF, éditées le 12/06/2025.*

Aucune ZNIEFF n'est présente dans la zone d'étude immédiate. Quatre ZNIEFF sont présentes dans la zone d'étude élargie.

#### ZNIEFF DE TYPE 1 « FORET DU MONT SAINT JACQUES » (820031474)

A 400m à l'est de la zone d'étude

La Forêt du Mont Saint Jacques est une zone naturelle remarquable située en Savoie, entre les communes de Bellentre et Macot-La-Plagne, en plein cœur du domaine skiable de La Plagne. Elle s'étend sur 450 hectares et abrite une grande diversité de milieux : des forêts rares comme la cembraie (pin cembro), des pessières (forêts d'épicéas), des tourbières et des éboulis calcaires.

On y trouve des espèces végétales rares, comme la bruyère des neiges ou le lycopode des Alpes, ainsi qu'une faune typique des Alpes : tétras lyre, lagopède alpin, cassenoix moucheté ou encore le campagnol des neiges. C'est un site clé pour la biodiversité, mais il est menacé par la proximité des activités humaines, notamment le ski.

Classée en ZNIEFF de type 1, cette forêt est un espace fragile et précieux, qui mérite une attention particulière pour préserver ses habitats et ses espèces.

#### ZNIEFF DE TYPE 1 « VERGERS DE MACOT » (820031257)

A 2500m au nord de la zone d'étude

La ZNIEFF de type I « Vergers de Mâcot » (820031257) correspond à un ensemble de vergers traditionnels de haute tige, associé à des prairies et des haies, formant une mosaïque de milieux semi-ouverts à forte valeur écologique.

Ces habitats accueillent une biodiversité remarquable, notamment une avifaune patrimoniale dépendante des vieux arbres (cavités, bois mort) et des milieux agricoles extensifs.

Les enjeux majeurs résident dans la préservation des vergers anciens, menacés par l'abandon, l'intensification agricole ou l'urbanisation, ainsi que dans le maintien des pratiques traditionnelles favorables à la biodiversité.

La zone joue également un rôle important de corridor écologique local et constitue un patrimoine paysager et naturel emblématique du territoire.

#### ZNIEFF DE TYPE 1 « CEMBRAIE DE LA PLAGNE » (820031735)

A 1200 m sud de la zone d'étude

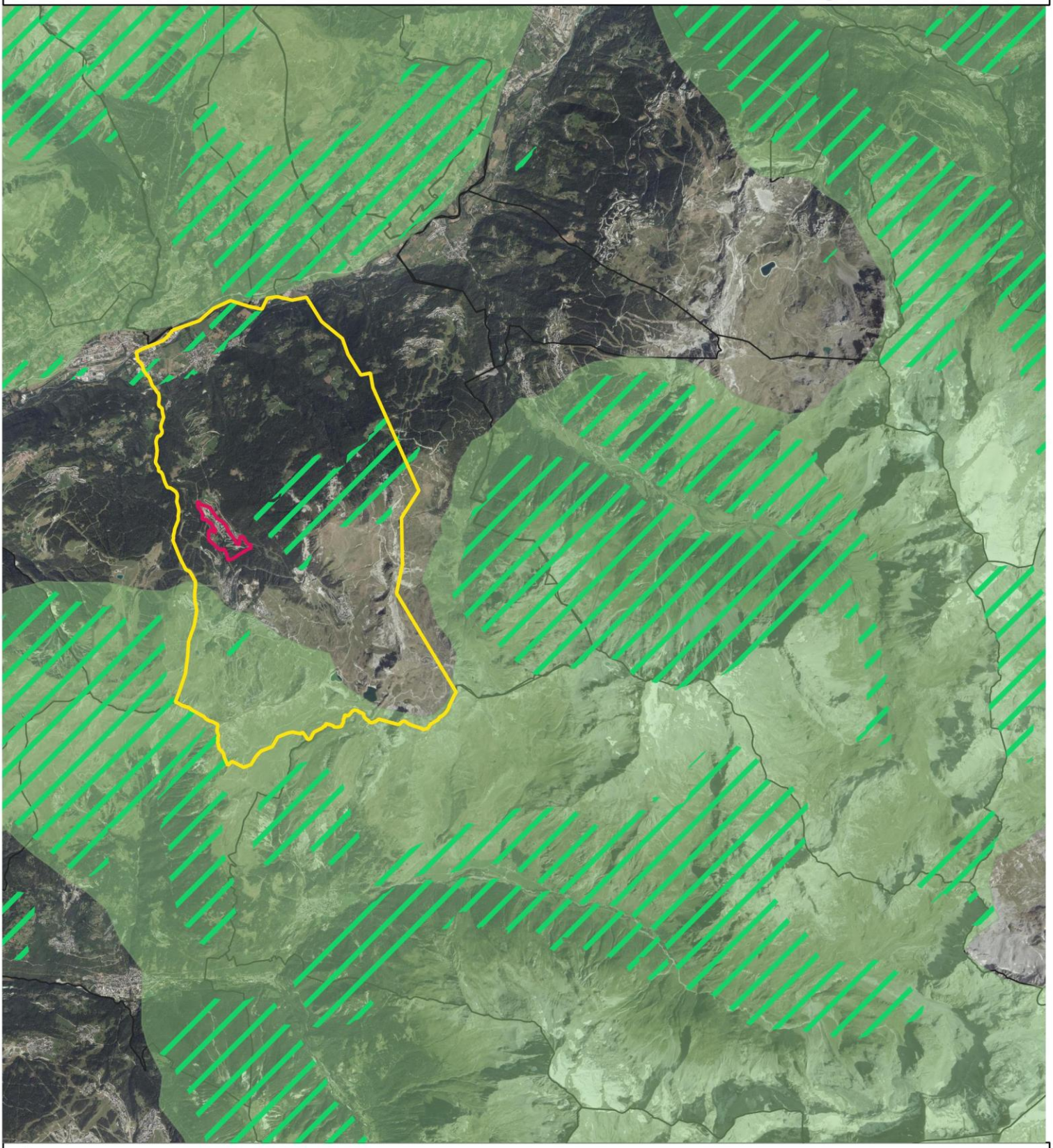
La ZNIEFF de type 1 « Cembraie de La Plagne » (820031735) est un espace naturel remarquable situé à Macot-La-Plagne, en Savoie, entre 1 950 et 2 000 mètres d'altitude. S'étendant sur 17 hectares, elle abrite l'une des rares forêts de pins cembros (Arolle) des Alpes françaises, un habitat subalpin fragile et emblématique.

Cet écosystème, où se mêlent également mélèzes, pins à crochets et épicéas, joue un rôle clé dans la biodiversité alpine. Le pin cembro, arbre résistant et longévif, est au cœur d'une relation symbiotique avec le Cassenoix moucheté, un oiseau qui se nourrit de ses graines et contribue à leur dissémination.
Cependant, cette cembraie subit des pressions importantes, notamment liées aux activités humaines : les pistes de ski et le ski hors-piste endommagent les jeunes arbres, tandis que le changement climatique menace son équilibre écologique.
Classée en ZNIEFF, cette zone est reconnue pour son intérêt écologique majeur, mais elle reste peu étudiée, notamment en ce qui concerne sa faune invertébrée et sa flore associée. Sa préservation est essentielle pour maintenir la biodiversité des milieux d'altitude et protéger un patrimoine naturel unique, caractéristique des paysages de Tarentaise.

### ZNIEFF DE TYPE 2 « MASSIF DE LA VANOISE » (820031327)

A 700m au sud de la zone d'étude
La ZNIEFF de type 2 « Massif de la Vanoise » (820031327) est un espace naturel exceptionnel situé en Savoie, couvrant près de 2 000 km² dans le cœur des Alpes. Ce massif, qui culmine à 3 855 mètres avec la Grande Casse, abrite une biodiversité remarquable, allant des glaciers aux pelouses alpines, en passant par des forêts subalpines et des zones humides d'altitude.
Véritable sanctuaire de la faune alpine, il accueille des espèces emblématiques comme le bouquetin, le chamois, le gypaète barbu ou encore le tétras lyre. Sa flore, riche de 1 500 espèces, inclut des plantes rares et protégées, comme l'edelweiss ou l'androsace de Vandelli.
Classé Parc national depuis 1963 et intégré au réseau Natura 2000, ce territoire est cependant menacé par le réchauffement climatique (fonte des glaciers), la fréquentation touristique et les activités humaines. Malgré ces pressions, il reste un modèle de conservation et un laboratoire pour l'étude des écosystèmes alpins.
Du fait de l'éloignement des zones ZNIEFF de la zone d'étude immédiate, l'enjeu est considéré comme **négligeable**.
**A part les ZNIEFF ni la zone d'étude immédiate, ni la zone d'étude élargie ne sont concernées par des zonages nature.**

## ZNIEFF




Conception: KARUM n°2025008 / K.BULHOFF
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2024)
Source de données : IGN (2022)
Date : 20/01/2026

# CHAPITRE 2. RÉSULTAT DES INVENTAIRES TERRAINS

## 2.1. BIODIVERSITE

### 2.1.1. HABITATS

La méthodologie d'inventaire ainsi que les références réglementaires et bibliographiques sont exposées au *chapitre « Méthodes d'élaboration »*.
À titre informatif, les données présentées au sein de la zone d'étude élargie proviennent :

> Des données d'inventaires biodiversité réalisés dans le cadre du projet (données 2025) ;

> Des données issues de la base de données Biodiv'Aura (données 2025).

>Les données concernant les zonages nature (ZNIEFF, Natura2000, APPB)

#### 2.1.1.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Aucun zonage nature n'a été identifié sur l'emprise de la zone d'étude.
La bibliographie consultée pour les habitats naturels a toutefois permis d'identifier la présence de trois zonages à proximité.

- A 400 m à l'Est de la zone d'étude : La ZNIEFF de type I « Forêt du mont Saint Jacques »
- A 700m au Sud-Ouest : La ZNIEFF de type 2 « Massif de la Vanoise
- A 1200 m au Sud : la ZNIEFF DE type 1 « Cembraie de la Plagne »

La description de ces ZNIEFF précise la présence de plusieurs habitats à enjeu :

- 31.611 FOURRES D'AULNES VERTS DES ALPES
- 31.88 FOURRES DE GENEVRIERS COMMUNS
- 42.215 PESSIERES DE STATIONS FROIDES
- 44.A4 BOIS D'EPICEAS A SPHAIGNES
- 51.1 TOURBIERES HAUTES A PEU PRES NATURELLES
- 54.5 TOURBIERES DE TRANSITION
- 61.2 EBOULIS CALCAIRES ALPINS
- 42.31 FORETS SILICEUSES ORIENTALES A MELEZE ET AROLLE

#### 2.1.1.2. DONNEES D'INVENTAIRE

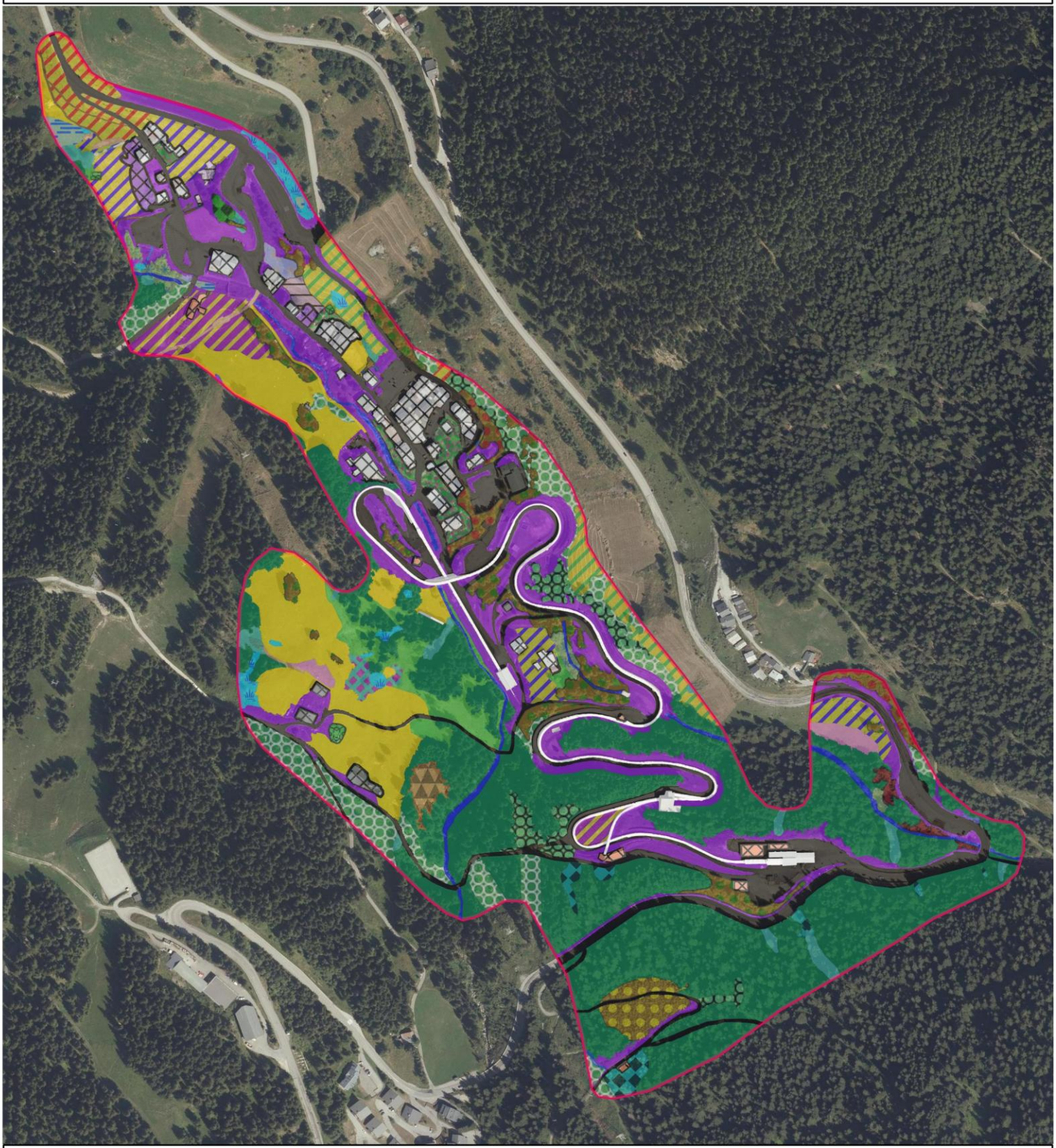
Les prospections KARUM réalisées au cours du printemps et de l'été 2025 sur la zone d'étude immédiate du projet ont permis d'inventorier 39 types d'habitats simples et 3 types d'habitats mixtes.

Les habitats inventoriés la zone d'étude du projet sont présentés dans les tableaux figurant en pages suivantes. Pour chaque type d'habitat, un niveau d'enjeu écologique leur est attribué en fonction de leurs éventuels caractère naturel, caractère humide et statut d'intérêt communautaire.
La localisation comme l'emprise de chaque habitat sont illustrées par des cartes figurant à la suite de chaque tableau d'habitats.

Les habitats inventoriés sont illustrés par des planches photographiques consultables à la suite des cartes d'habitats.

Les listes d'espèces végétales inventoriées par KARUM lors de ses prospections de terrain réalisées en 2025 et qui ont conduit à la détermination de chaque habitat figurent en annexes du présent rapport.

## Habitats naturels, semi-naturels et artificiels



**Légende voir page suivante**

N
O E
S

Échelle : 1:5 800

0 110 m

Conception: KARUM n°2025008 / K.BULHOFF
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
et du SCAN25® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 12/01/2026

# Habitats naturels, semi-naturels et artificiels

## Légende

***Habitats naturels, semi-naturels et artificiels***

- Aulnaies non riveraines (G1.B)
- Fourrés à Aulne vert (F2.311)
- Prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.41)
- Phragmitaies normalement sans eau libre (D5.11)
- Scirpaies lacustres normalement sans eau libre (D5.12)
- Communautés de grands Carex (D5.21)
- Bas-marais subcontinentaux à Carex davalliana (D4.13)
- Communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42)
- Communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42) x Déchets agricoles et horticoles (J6.4)
- Communautés alpines à Rumex (E5.58)
- Fourrés ripicoles à Salix (F9.12)
- Communautés alpines à Rumex (E5.58) x Prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.41)
- Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des conifères (G5.82)
- Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide (C2.2)
- Fourrés tempérés (F3.1)
- Clairières à couvert arbustif (G5.85)
- Clairières herbacées (G5.84)
- Lisières forestières ombragées (E5.43)
- Pâturages à Leontodon hispidus (E4.52)
- Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage (E2.1)
- Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques (E1.26)
- Prairies de fauche montagnardes (E2.3)
- Pessières subalpines des Alpes et des Carpates (G3.1B)
- Petits bois anthropiques de conifères (G5.4)
- Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et conifères (G5.5)
- Prébois de conifères (G5.63)
- Haies (FA)
- Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées (E2.6)
- Prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.41) x Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide (C2.2)
- Eaux courantes très artificielles non salées (J5.4)
- Jardins potagers de subsistance (I2.22)
- Petits jardins ornementaux et domestiques (I2.2)
- Végétations herbacées anthropiques (E5.1)
- Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments (J6.1)
- Sentiers (H5.61)
- Zones piétinées (H5.6)
- Sites commerciaux encore en activité en zone rurale (J2.3)
- Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines (J1.2)
- Habitats résidentiels dispersés (J2.1)
- Sites ruraux de construction et de démolition (J2.7)
- Surfaces pavées et espaces récréatifs (J4.6)
- Réseaux routiers (J4.2)

| Habitat (EUNIS) | Habitat d'intérêt communautaire | Zone humide | Surface occupée sur LA zone d'étude immédiate | | Niveau d'enjeux |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | en m² | en % | |
| Bas-marais subcontinentaux à Carex davalliana (D4.13) | 7230 - 1 | oui | 133 | 0,03 | Fort |
| Communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42) | 6430-3 et 8 | oui | 1848 | 0,48 | Fort |
| Aulnaies non riveraines (G1.B) | - | oui | 501 | 0,13 | Moyen |
| Bas-marais subcontinentaux à Carex davalliana (D4.13) | non retenu | oui | 79 | 0,02 | Moyen |
| Communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42) | non retenu | oui | 2069 | 0,53 | Moyen |
| Communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42) x Déchets agricoles et horticoles (J6.4) | non retenu | oui | 134 | 0,03 | Moyen |
| Communautés alpines à Rumex (E5.58) x Prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.41) | - | oui | 1211 | 0,31 | Moyen |
| Communautés de grands Carex (D5.21) | - | oui | 1066 | 0,27 | Moyen |
| Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide (C2.2) | - | | 3184 | 0,82 | Moyen |
| Fourrés à Aulne vert (F2.311) | - | oui | 2682 | 0,69 | Moyen |
| Fourrés ripicoles à Salix (F9.12) | non retenu | oui | 1954 | 0,50 | Moyen |
| Pessières subalpines des Alpes et des Carpates (G3.1B) | 9410 - 3 | | 57464 | 14,80 | Moyen |
| Phragmitaies normalement sans eau libre (D5.11) | - | oui | 707 | 0,18 | Moyen |
| Prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.41) | - | oui | 2973 | 0,77 | Moyen |
| Prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.41) x Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide (C2.2) | - | oui | 106 | 0,03 | Moyen |
| Scirpaies lacustres normalement sans eau libre (D5.12) | - | oui | 69 | 0,02 | Moyen |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Clairières à couvert arbustif (G5.85) | - | | 6087 | 1,57 | Faible |
| Clairières herbacées (G5.84) | - | | 17252 | 4,44 | Faible |
| Communautés alpines à Rumex (E5.58) | - | | 1937 | 0,50 | Faible |
| Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des conifères (G5.82) | - | | 1596 | 0,41 | Faible |
| Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide (C2.2) | - | | 1663 | 0,43 | Faible |
| Fourrés tempérés (F3.1) | - | | 1070 | 0,28 | Faible |
| Haies (FA) | - | | 296 | 0,08 | Faible |
| Jardins potagers de subsistance (I2.22) | - | | 467 | 0,12 | Faible |
| Lisières forestières ombragées (E5.43) | - | | 7679 | 1,98 | Faible |
| Pâturages à Leontodon hispidus (E4.52) | - | | 31935 | 8,22 | Faible |
| Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage (E2.1) | - | | 10556 | 2,72 | Faible |
| Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques (E1.26) | non retenu | | 5133 | 1,32 | Faible |
| Pessières subalpines des Alpes et des Carpates (G3.1B) | non retenu | | 54820 | 14,12 | Faible |
| Petits bois anthropiques de conifères (G5.4) | - | | 12217 | 3,15 | Faible |
| Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et conifères (G5.5) | - | | 4231 | 1,09 | Faible |
| Petits jardins ornementaux et domestiques (I2.2) | - | | 3756 | 0,97 | Faible |
| Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées (E2.6) | - | | 7033 | 1,81 | Faible |
| Prairies de fauche montagnardes (E2.3) | non retenu | | 7224 | 1,86 | Faible |
| Prébois de conifères (G5.63) | - | | 4060 | 1,05 | Faible |
| Végétations herbacées anthropiques (E5.1) | - | | 51908 | 13,37 | Faible |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines (J1.2) | - | | 12066 | 3,11 | Nul |
| Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments (J6.1) | - | | 1212 | 0,31 | Nul |
| Eaux courantes très artificielles non salées (J5.4) | - | | 96 | 0,02 | Nul |
| Habitats résidentiels dispersés (J2.1) | - | | 1184 | 0,30 | Nul |
| Réseaux routiers (J4.2) | - | | 54919 | 14,14 | Nul |
| Sentiers (H5.61) | - | | 449 | 0,12 | Nul |
| Sites commerciaux encore en activité en zone rurale (J2.3) | - | | 1561 | 0,40 | Nul |
| Sites ruraux de construction et de démolition (J2.7) | - | | 1730 | 0,45 | Nul |
| Surfaces pavées et espaces récréatifs (J4.6) | - | | 7040 | 1,81 | Nul |
| Zones piétinées (H5.6) | - | | 919 | 0,24 | Nul |
| **Total** | | | **388276 m²**<br>**(38,83 ha)** | **100%** | **NIVEAU D'ENJEU GLOBAL Faible** |

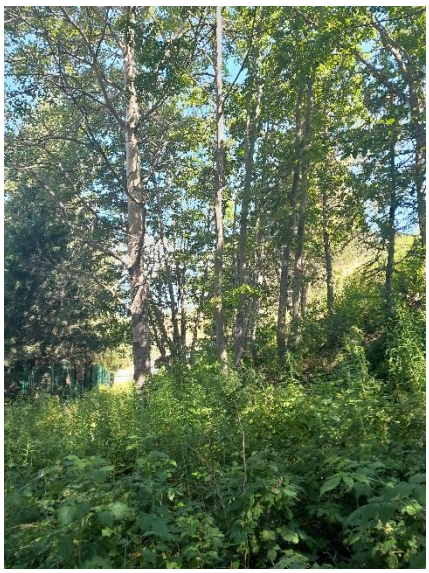
*Habitat d'Intérêt Communautaire et/ou Prioritaire : habitat désigné IC ou IP d'après les cahiers d'habitats Natura 2000*
*Habitat humide : habitat caractéristique de zones humides suivant le critère habitat ou de végétation*



Bas-marais subcontinentaux à Carex davalliana (D4.13)



Communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42)



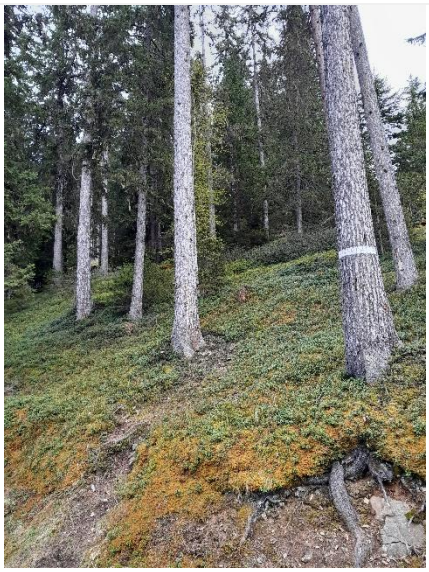
Aulnaies non riveraines (G1.B)

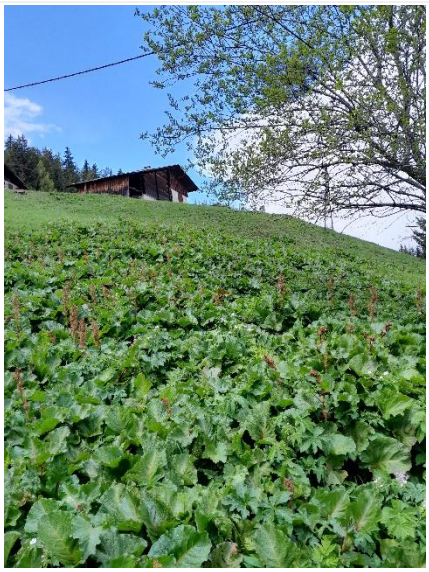
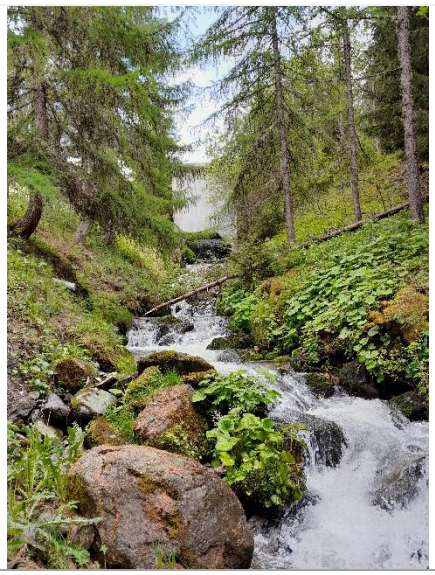


Communautés de grands Carex (D5.21)





| | |
|---|---|
| Fourrés à Aulne vert (F2.311) | Fourrés ripicoles à Salix (F9.12) |
|  |  |
| Pessières subalpines des Alpes et des Carpates (G3.1B) | Phragmitaies normalement sans eau libre (D5.11) |
|  |  |
| Prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.41) | Scirpaies lacustres normalement sans eau libre (D5.12) |
|  |  |
| Clairières à couvert arbustif (G5.85) | Clairières herbacées (G5.84) |

| | |
|---|---|
|  |  |
| Communautés alpines à Rumex (E5.58) | Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des conifères (G5.82) |
|  |  |
| Fourrés tempérés (F3.1) | Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide (C2.2) |



Jardins potagers de subsistance (I2.22)



Lisières forestières ombragées (E5.43)



Pâturages à Leontodon hispidus (E4.52)



Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage (E2.1)



Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques (E1.26)



Petits bois anthropiques (G5)



Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées (E2.6)



Prairies de fauche montagnardes (E2.3)



Végétations herbacées anthropiques (E5.1)

*Photos : KARUM (2025))*

### 2.1.1.3. ANALYSE DES SENSIBILITES

#### HABITATS IC/IP

>Les bas-marais à Carex davalliana (D4.13) pourraient être rattachés à l'unité « **7230-1 : Végétations des bas marais neutro- alcalins** », décrit dans les cahiers d'habitat.
Cet habitat est dominé par des laîches basophiles qui forment des tapis denses et peu élevés. Le sol de ces milieux est riche en calcaire et en bases et les eaux qui l'alimentent sont pauvres en oxygène dissous. L'existence de tels milieux repose sur des conditions très contraignantes. De ce fait, la faune et la flore qui les composent sont spécialistes. La communauté végétale est dominée par des laîches : souvent Laîche de Davall (Carex davalliana) et Laîche vulgaire (Carex nigra) ou d'autres cypéracées qui forment un tapis.

Sur la zone d'étude, cet habitat se développe en bordure des ruisseaux et des écoulements, au sein de dépressions humides et à proximité des sources, principalement dans la partie nord du secteur.

En raison de leur composition floristique, ainsi que de leurs caractéristiques hydrographiques et édaphiques, la majorité des milieux de bas-marais présents sur la zone d'étude correspondent pleinement à l'habitat de référence. L'intérêt communautaire est donc reconnu pour l'ensemble des bas-marais identifiés sur le site, à l'exception d'un secteur localisé au sud-est, en bordure de la route. Ce dernier ne présente ni les conditions stationnelles requises, ni la composition spécifique caractéristique de cet habitat.

Les communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42) pourraient être rattachées à différentes unités du groupe « **6430- Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins »,** selon leur composition spécifique.

- *6430-2 Mégaphorbiaies mésotrophes montagnards*

correspond à des mégaphorbiaies hygrophiles de plaine et de basse altitude, se développant principalement le long des cours d'eau, dans les fonds de vallées et les zones alluviales humides, sur des sols riches, frais à humides, soumis à des apports hydriques réguliers.
Au sein des mégaphorbiaies sur notre zone d'études, les espèces dominantes de cette unité sont partiellement présentes, en revanche certaines espèces caractéristiques sont absentes et la localisation géographique ne correspondant pas à celle décrite dans les cahiers d'habitats (l'habitat n'est pas localisé à proximité des rivières.
L'unité n'est pas retenue.

- *6430-3 – Mégaphorbiaies à Petasites hybridus*

regroupe des formations de mégaphorbiaies dominées par *Petasites hybridus* ou *Filipendula ulmaria*, se développant en bordure de cours d'eau permanents ou temporaires, ainsi que dans des combes humides. Elles s'installent sur des sols frais à humides, riches en éléments nutritifs et soumis à des fluctuations hydriques régulières.

Les mégaphorbiaies présentes dans les combes au sein des massifs forestiers de la zone d'étude relèvent de cette unité, tant par leur composition floristique que par leurs conditions topographiques.
L'intérêt communautaire est ainsi retenu.

- 6430 -8 Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines des Alpes, des Vorsges et du Massif central

correspond à des caractérisées par un cortège d'espèces hygrophiles de grande taille, dominé par des herbacées vivaces typiques des milieux montagnards frais à humides (notamment *Chaerophylles*, *Cicerbita*, *Filipendula* ou *Angelica*), se

développant en bordure de cours d'eau, dans des combes et des zones de suintement.
Les mégaphorbiaies localisées en contrebas de la vaste étendue de pâturages située au centre de la zone d'étude correspondent aux descriptions des cahiers d'habitats. Leur intérêt communautaire est donc reconnu pour ces secteurs.

> Les Fourrés ripicoles à Salix (F9.12) pourraient correspondre l'unité « **3240 – 1 Saulaies riveraines à Saule drapé des cours d'eau des Alpes et du Jura** », mais les espèces caractéristiques de cette unité sont absentes et la physionomie d'habitat est différente. L'unité n'est pas retenue.

> Les pessières subalpines des Alpes (G.31B) pourraient être rattachées à l'unité « **9410-3 : Pessières subalpines mésophiles à *Homogyne alpina*** »

Cette unité correspond à des pessières subalpines dominées par l'Épicéa (*Picea abies*), se développant à l'étage subalpin sur des versants frais à froids, souvent en exposition ombragée, sur des sols acides à faiblement riches, avec un sous-bois caractérisé par des espèces montagnardes et subalpines.

Au sein de la zone d'étude, certains secteurs de cet habitat peuvent y être rattachés, présentant un faciès, une exposition et une composition correspondant aux critères de référence. L'intérêt communautaire est ainsi reconnu pour ces secteurs, en particulier pour les vastes étendues forestières peu anthropisées situées au sud de la zone d'étude.

> Le pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques pourraient être rattachées à l'unité « **6210-4 – Pelouses des vallées internes ouest-alpines à climat continental de la Maurienne et de la Tarentaise »,** définies comme habitat d'intérêt prioritaire.
Toutefois, la composition spécifique des pelouses de la zone d'étude ne correspond pas à la description de référence. L'intérêt communautaire n'est pas retenu.

> Les prairies de fauche de montagne (E2.3) pourraient être rattachées à l'unité « **6520-4 : Prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura** ».

L'unité 6520-4 correspond à des prairies de fauche montagnardes et subalpines des massifs alpins et jurassiens, établies sur des pentes faibles à plates à des altitudes montagnardes, avec une végétation herbacée dense et mésotrophe dominée par des espèces fourragères caractéristiques et des dicotylédones estivales, résultantes d'une gestion extensive par fauche ou pâturage tardif sur des sols frais à moyennement riches, typiques des vallées internes à climat montagnard-continental.
Toutefois, la composition spécifique des prairies de fauche de la zone d'étude ne correspond pas à la description de référence. Les espèces caractéristiques ne sont que peu abondantes, la diversité faible. Les prairies ont un aspect dégradé. L'intérêt communautaire n'est pas retenu.

| LIBELLE HABITAT EUNIS | CODE N2000 POTENTIEL | INTERET COMMUNAUTAIRE |
|---|---|---|
| Bas-marais subcontinentaux à Carex davalliana (D4.13) | 7230 - 1 | **OUI** |
| Communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42) | 6430 (3,8) | **OUI** |

| | | |
|---|---|---|
| Fourrés ripicoles à Salix (F9.12) | 3240 -1 | Non retenu |
| Pessières subalpines des Alpes et des Carpates (G3.1B) | 9410 - 3 | **OUI** |
| Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques (E1.26) | 6210*-4 | Non retenu |
| Prairies de fauche montagnardes (E2.3) | 6520-4 | Non retenu |

Les autres habitats relevés sur la zone d'étude du projet ne relèvent d'aucun intérêt communautaire ou régional et peuvent relever à ce titre d'un niveau d'enjeu « Faible » ou « Nul » les plus anthropisés d'entre eux.

### HABITATS HUMIDES SELON LE CRITERE VEGETATION

Il est entendu par zone humide *« les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, **ou** dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* » (Art. L.211-1, I, 1° C.env.)

L'article R211-108 du Code de l'environnement précise que *: « Les critères à retenir pour la définition des zones humides […] sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. »*

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 sont précisés dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Ce dernier liste notamment les habitats, les sols et la végétation caractéristiques des zones humides.

Ainsi la vérification de l'un des critères relatifs aux sols ou à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone.

Le tableau ci-dessous précise le caractère humide des habitats inventoriés sur la zone d'étude du projet sur la base du seul critère de végétation, tel que défini 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.

| HABITAT NATUREL (EUNIS) | CARACTERE HUMIDE REGLEMENTAIRE DE L'HABITAT° | VEGETATION HYGROPHILE°° | CARACTERE RETENU |
|---|---|---|---|
| Bas-marais subcontinentaux à Carex davalliana (D4.13) | Humide | Oui | **HUMIDE** |

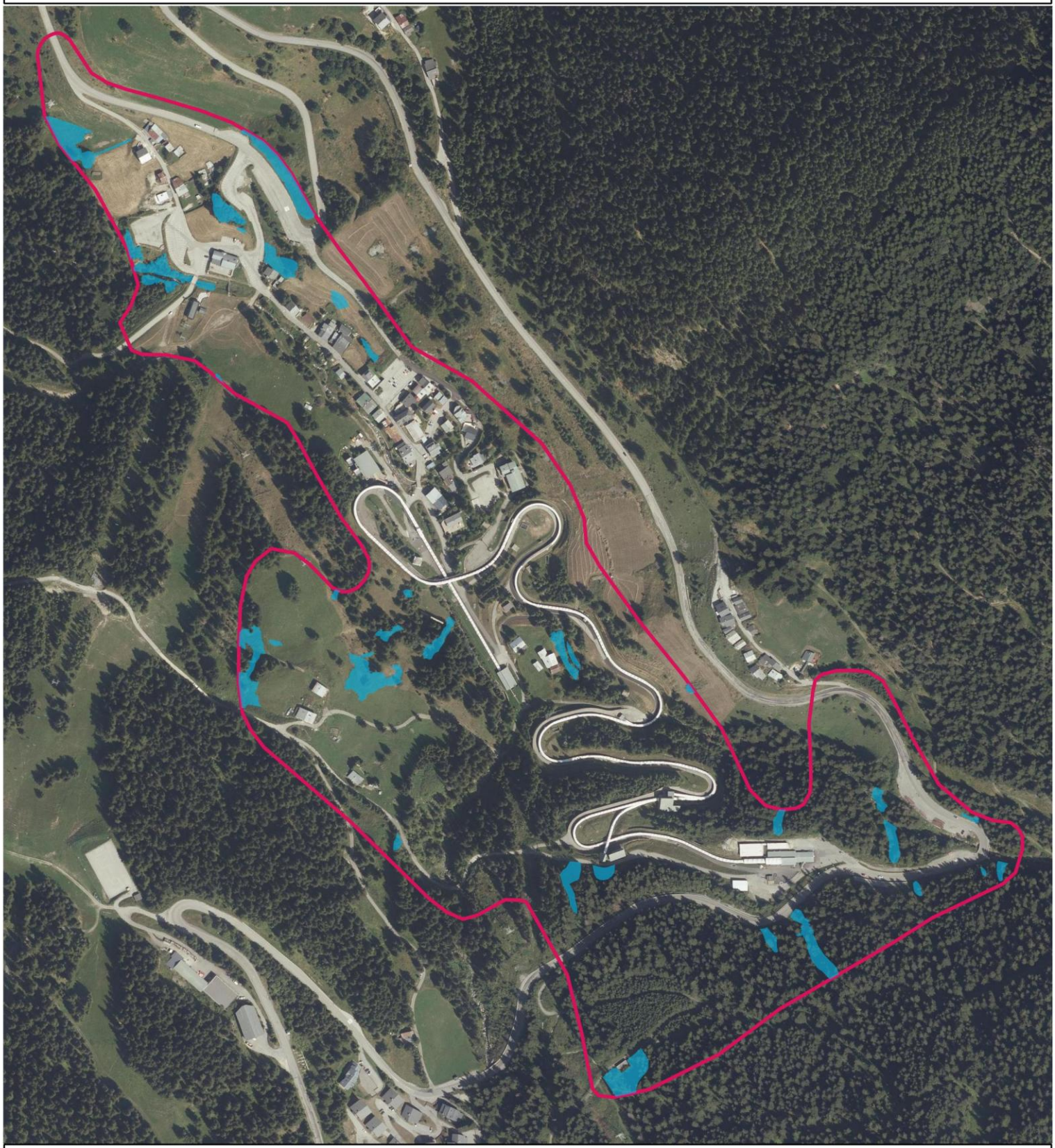
| | | | |
|---|---|---|---|
| Communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42) | Humide | Oui | **HUMIDE** |
| Aulnaies non riveraines (G1.B) | Humide | Oui | **HUMIDE** |
| Communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42) x Déchets agricoles et horticoles (J6.4) | Non humide | Oui | **HUMIDE** |
| Communautés alpines à Rumex (E5.58) x Prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.41) | Non humide | Oui | **HUMIDE** |
| Communautés de grands Carex (D5.21) | Humide | Oui | **HUMIDE** |
| Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide (C2.2) | Non humide | - | **NON HUMIDE** |
| Fourrés à Aulne vert (F2.311) | Pro parte | Oui | **HUMIDE** |
| Fourrés ripicoles à Salix (F9.12) | Humide | Oui | **HUMIDE** |
| Pessières subalpines des Alpes et des Carpates (G3.1B) | Pro parte | -* | **NON HUMIDE** |
| Phragmitaies normalement sans eau libre (D5.11) | Humide | Oui | **HUMIDE** |
| Prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.41) | Humide | Oui | **HUMIDE** |
| Prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.41) x Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide (C2.2) | Non humide | Oui | **HUMIDE** |
| Scirpaies lacustres normalement sans eau libre (D5.12) | Humide | Oui | **HUMIDE** |
| Clairières à couvert arbustif (G5.85) | Non humide | -* | **NON HUMIDE** |
| Clairières herbacées (G5.84) | Non humide | -* | **NON HUMIDE** |
| Communautés alpines à Rumex (E5.58) | Non humide | -* | **NON HUMIDE** |
| Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des conifères (G5.82) | Non humide | -* | **NON HUMIDE** |
| Fourrés tempérés (F3.1) | pro parte | -* | **NON HUMIDE** |
| Haies (FA) | Non humide | -* | **NON HUMIDE** |
| Jardins potagers de subsistance (I2.22) | Non humide | -* | **NON HUMIDE** |
| Lisières forestières ombragées (E5.43) | pro parte | -* | **NON HUMIDE** |
| Pâturages à Leontodon hispidus (E4.52) | Non humide | -* | **NON HUMIDE** |
| Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage (E2.1) | pro parte | -* | **NON HUMIDE** |
| Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques (E1.26) | pro parte | -* | **NON HUMIDE** |
| Pessières subalpines des Alpes et des Carpates (G3.1B) | pro parte | -* | **NON HUMIDE** |
| Petits bois anthropiques de conifères (G5.4) | pro parte | -* | **NON HUMIDE** |
| Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et conifères (G5.5) | pro parte | -* | **NON HUMIDE** |
| Petits jardins ornementaux et domestiques (I2.2) | pro parte | -* | **NON HUMIDE** |
| Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées (E2.6) | pro parte | -* | **NON HUMIDE** |
| Prairies de fauche montagnardes (E2.3) | pro parte | -* | **NON HUMIDE** |
| Prébois de conifères (G5.63) | pro parte | -* | **NON HUMIDE** |
| Végétations herbacées anthropiques (E5.1) | pro parte | -* | **NON HUMIDE** |
| Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines (J1.2) | Non humide | -** | **NON HUMIDE** |
| Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments (J6.1) | Non humide | -** | **NON HUMIDE** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Eaux courantes très artificielles non salées (J5.4) | Non humide | -** | **NON HUMIDE** |
| Habitats résidentiels dispersés (J2.1) | Non humide | -** | **NON HUMIDE** |
| Réseaux routiers (J4.2) | Non humide | -** | **NON HUMIDE** |
| Sentiers (H5.61) | Non humide | -** | **NON HUMIDE** |
| Sites commerciaux encore en activité en zone rurale (J2.3) | Non humide | -** | **NON HUMIDE** |
| Sites ruraux de construction et de démolition (J2.7) | Non humide | -** | **NON HUMIDE** |
| Surfaces pavées et espaces récréatifs (J4.6) | Non humide | -** | **NON HUMIDE** |
| Zones piétinées (H5.6) | Non humide | -** | **NON HUMIDE** |

** Recouvrement d'espèces humides très minoritaire au sein de la couverture végétale de l'habitat*
*** Absence de végétation*
*°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 : p. = habitat pour partie caractéristique de zones humides, à préciser ou H. = habitat caractéristique de zones humides*
*°°Liste des espèces végétales caractéristiques de zones humides relevées au sein de chaque habitat consultable en annexes.*

L'emprise des zones humides au sens de la réglementation en vigueur sont délimitées sur la carte de la page suivante.

## Localisation des zones humides



**Légende**

Zone humide

N
O E
S

Échelle : 1:5 800

0 110 m

Conception: KARUM n°2025008 / K.BULHOFF
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
et du SCAN25® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 12/01/2026

### 2.1.1.4. BILAN DES HABITATS

Au total 3 habitats d'intérêt communautaire et 9 habitats humides ont été identifiés. Sont concernées majoritairement les forêts peu anthropisées au sud de la zone, ainsi que des mégaphorbiaies et des bas-marais assez localisés à l'Ouest et au Nord.

La surface totale des habitats d'intérêt communautaire est de 59 445 m², ce qui correspond à15% de la zone d'étude.

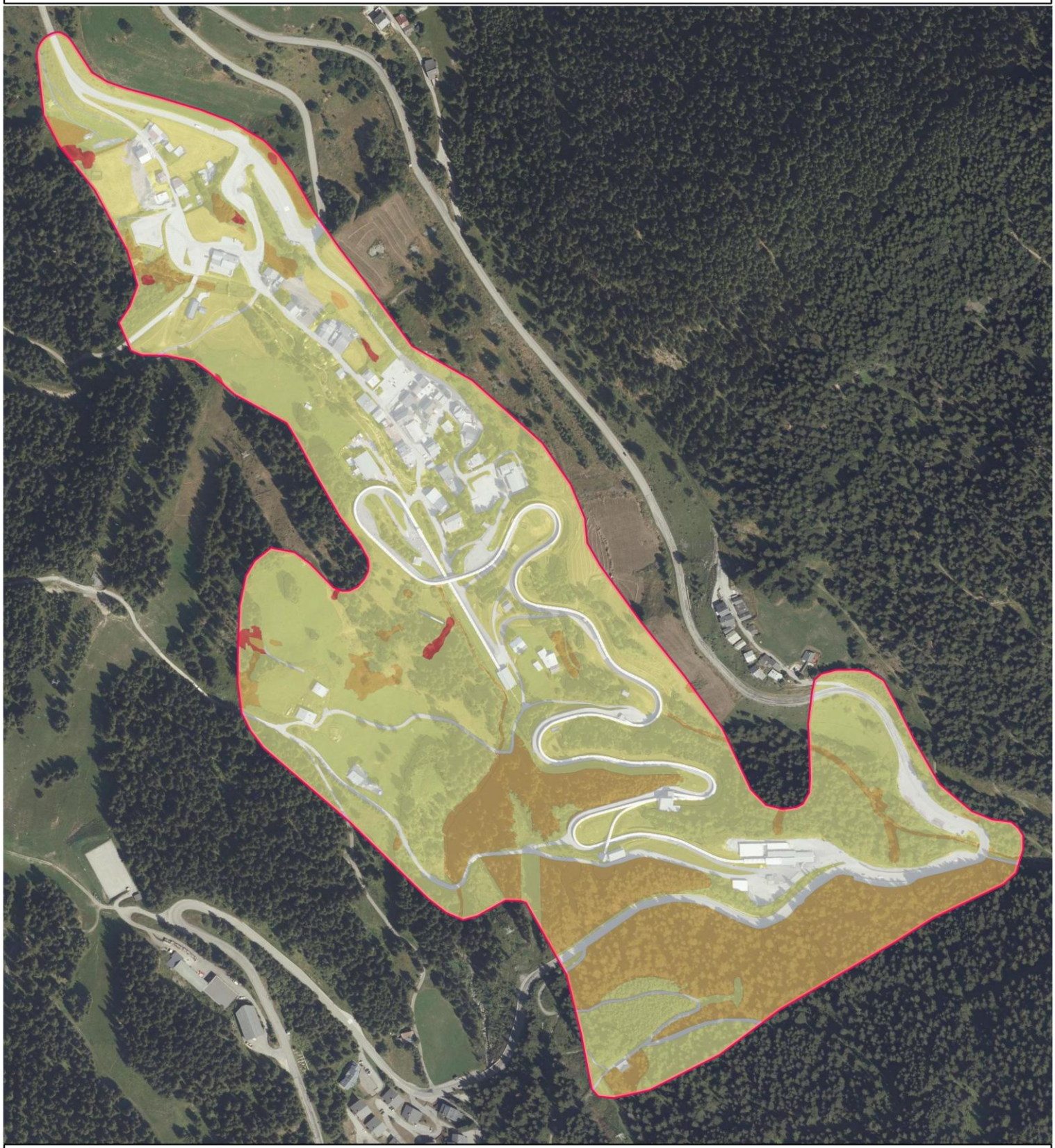
La surface totale des zones humides identifiées sur la zone d'étude s'élève à 15 532 m², délimitée principalement sur la base des critères de végétation, soit environ 4% de la surface totale du site. La majorité de ces zones présente un état de naturalité élevé et contribue pleinement au fonctionnement écologique du site. Une fraction plus réduite apparaît dégradée, ayant subi des pressions anthropiques, ce qui la rend fragmentée, moins fonctionnelle et moins diversifiée.

Il convient également de noter que le site est traversé par une rivière, présentant un aspect naturel dans la partie amont de la zone (au sud, en amont de la piste de bobsleigh existante). La rivière passe ensuite dans plusieurs buses pour franchir la piste, ce qui entraîne une perte complète de son caractère naturel et une forte réduction de sa fonctionnalité écologique. Elle retrouve sa morphologie et ses fonctions naturelles après le passage du village, en aval de la piste, où elle alimente directement un réseau de zones humides d'intérêt écologique moyen à fort avant de quitter la zone d'étude à son extrémité nord-ouest.

En résumé, des secteurs présentant un enjeu élevé sont présents, mais relativement localisés, tandis que la majeure partie de la zone d'étude est fortement anthropisée, du fait des aménagements liés à la piste de bobsleigh, des habitations et des voies de circulation.

De ce fait l'enjeu écologique associé aux habitats naturels est considéré comme **faible.**

## Niveau d'enjeu des habitats



**Légende**

***Niveau d'enjeu***

- Fort
- Moyen
- Faible
- Nul

N
O E
S

Échelle : 1:5 800

0 110 m

Conception: KARUM n°2025008 / K.BULHOFF
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022) et du SCAN25® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 13/01/2026

## 2.1.2. FLORE

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

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

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Le tableau figurant *à la suite* dresse la liste des espèces protégées et/ou menacées d'extinction signalées par la bibliographie comme présente sur la commune de La Plagne Tarentaise où est localisée la zone d'étude immédiate du projet.

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, la bibliographie issue de l'observatoire Biodiv'AURA de la biodiversité en région Auvergne – Rhône-Alpes a été consultée. Les données récoltées dans le cadre de l'observatoire environnementale du domaine de la Plagne ont également été exploitées.

Pour chaque espèce listée, le tableau précise pour chacune d'entre elles, 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 | LISTE ROUGE REGIONALE (NATIONALE)** | PROTECTION* | PROBABILITE DE PRESENCE SUR LA ZONE D'ETUDE |
|---|---|---|---|---|
| Achillea erba-rotta subsp. moschata (Wulfen) Vacc., 1909 | Achillée musquée | NT | - | Non probable |
| Achillea nobilis L., 1753 | Achillée noble | EN | - | Non probable |
| Adonis aestivalis L., 1762 | Adonis d'été | EN | - | Non probable |
| Aegilops cylindrica Host, 1802 | Égilope cylindrique | NT | - | Non probable |
| Allium scorodoprasum L., 1753 | Ail rocambole | - | Régionale | **Probable** |
| Androsace alpina (L.) Lam., 1779 | Androsace des Alpes | NT | Nationale | Non probable |
| Androsace helvetica (L.) All., 1785 | Androsace de Suisse | - | Nationale | Non probable |
| Androsace pubescens DC., 1805 | Androsace pubescente | - | Nationale | Non probable |
| Asperugo procumbens L., 1753 | Râpette couchée | NT | - | **Probable** |
| Asperula aristata subsp. oreophila (Briq.) Hayek, 1924 | Aspérule des montagnes | - | Régionale | **Probable** |
| Bromus japonicus Thunb., 1784 | Brome du Japon | NT | - | Non probable |
| Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl. | Buxbaumie verte | - | Nationale | **Probable** |
| Camelina microcarpa Andrz. ex DC., 1821 | Caméline à petits fruits | EN | - | **Probable** |
| Carex bicolor All., 1785 | Laîche bicolore | EN | Nationale | Non probable |

| NOM SCIENTIFIQUE | NOM VERNACULAIRE | LISTE ROUGE REGIONALE (NATIONALE)** | PROTECTION* | PROBABILITE DE PRESENCE SUR LA ZONE D'ETUDE |
|---|---|---|---|---|
| Carex lachenalii Schkuhr, 1801 [nom. cons.] | Laîche de Lachenal | NT | Régionale | Non probable |
| Carex ornithopoda subsp. ornithopodioides (Hausm.) Nyman, 1882 | Laîche faux pied-d'oiseau | - | Nationale | Non probable |
| Chamorchis alpina (L.) Rich., 1817 | Chamorchis des Alpes | - | Régionale | Non probable |
| Cypripedium calceolus L., 1753 | Cypripède sabot-de-Vénus | - | Nationale | Non probable |
| Dactylorhiza traunsteineri (Saut. ex Rchb.) Soó, 1962 | Dactylorhize de Traunsteiner | NT | Régionale | **Probable** |
| Diphasiastrum alpinum (L.) Holub, 1975 | Lycopode des Alpes | - | Nationale | Non probable |
| Dracocephalum ruyschiana L., 1753 | Dracocéphale de Ruysch | - | Nationale | **Probable** |
| Festuca valesiaca Schleich. ex Gaudin, 1811 | Fétuque du Valais | NT | Régionale | Non probable |
| Gagea villosa (M.Bieb.) Sweet, 1826 | Gagée velue | - | Nationale | **Probable** |
| Galium glaucum L., 1753 | Gaillet glauque | NT | - | Non probable |
| Galium pusillum L., 1753 | Gaillet fluet | VU | - | **Probable** |
| Gentiana cruciata L., 1753 | Gentiane croisette | NT | - | **Probable** |
| Herminium monorchis (L.) R.Br., 1813 | Herminium à un seul tubercule | EN (VU) | Régionale | **Probable** |
| Knautia timeroyi Jord., 1848 | Knautie de Timéroy | VU | - | **Probable** |
| Linnaea borealis L., 1753 | Linnée boréale | VU (VU) | Nationale | **Probable** |
| Luzula sudetica (Willd.) Schult., 1814 | Luzule des Sudètes | NT | - | Non probable |
| Lycopodium clavatum L., 1753 | Lycopode en massue | NT | - | **Probable** |
| Myricaria germanica (L.) Desv., 1824 | Myricaire d'Allemagne | VU | - | Non probable |
| Neslia paniculata (L.) Desv., 1815 | Neslie paniculée | EN | - | **Probable** |
| Orthotrichum rogeri Brid., 1812 | Orthotric de Roger | - | Nationale | **Probable** |
| Phelipanche purpurea (Jacq.) Soják, 1972 | Phélipanche pourpre | NT | - | **Probable** |
| Polycnemum majus A.Braun ex Bogenh., 1841 | Polycnème élevé | NT | - | Non probable |
| Primula pedemontana E.Thomas ex Gaudin, 1828 | Primevère du Piémont | NT | Nationale | Non probable |
| Pyramidula tetragona (Brid.) Brid., 1819 | | - | Nationale | Non probable |
| Pyrola media Sw., 1804 | Pyrole moyenne | - | Régionale | **Probable** |
| Salix caesia Vill., 1789 | Saule glauque | NT | - | Non probable |
| Salix glaucosericea Flod., 1943 | Saule glauque soyeux | - | Régionale | Non probable |
| Saxifraga diapensioides Bellardi, 1792 | Saxifrage fausse diapensie | - | Régionale | Non probable |

| NOM SCIENTIFIQUE | NOM VERNACULAIRE | LISTE ROUGE REGIONALE (NATIONALE)** | PROTECTION* | PROBABILITE DE PRESENCE SUR LA ZONE D'ETUDE |
|---|---|---|---|---|
| Saxifraga muscoides All., 1773 | Saxifrage fausse mousse | - | Nationale | Non probable |
| Seseli annuum subsp. carvifolium (Vill.) P.Fourn., 1937 | Séséli à feuilles de carvi | NT | - | **Probable** |
| Stipa capillata L., 1762 | Stipe chevelue | NT | - | **Probable** |
| Thesium linophyllon subsp. linophyllon L., 1753 | Thésion à feuilles de lin | - | Régionale | **Probable** |
| Tulipa billietiana Jord., 1858 | Tulipe de Billiet | CR | - | Non probable |
| Vicia melanops Sibth. & Sm., 1813 | Vesce noirâtre | NT | - | Non probable |
| Viscaria alpina (L.) G.Don, 1831 | Viscaire des Alpes | NT | Régionale | Non probable |

*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.*
*Liste des espèces déterminantes ZNIEFF alpine : « D » : espèces « déterminantes » ; « Dc » : Espèces « déterminantes sous conditions » ; « - » : espèces « complémentaires » ou « non déterminantes ».*

Il sera noté qu'aucune de ces espèces n'est signalée sur l'emprise de la zone d'étude du projet.

### DONNEES D'INVENTAIRE

2 espèces protégées ont été inventoriée sur la zone d'étude immédiate, toutes deux des bryophytes :

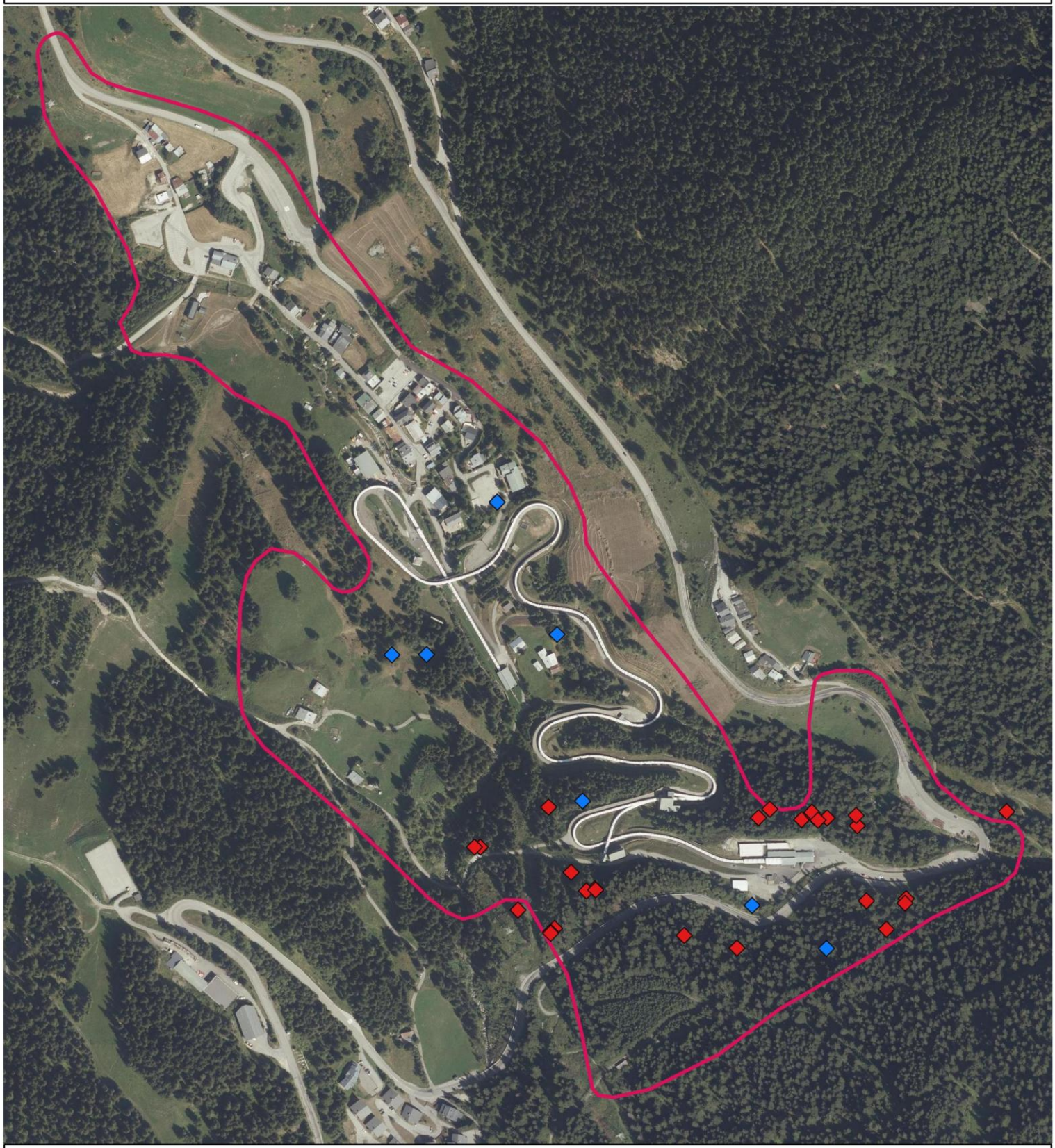
| NOM SCIENTIFIQUE | NOM VERNACULAIRE | PN/PR* | LRR** | EFFECTIFS | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|
| Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl. | Buxbaumie verte | PN | - | 25 stations, 100 individus | **FORT** |
| Orthotrichum rogeri Brid., 1812 | Orthotric de Roger | *PN* | | 7 stations | **FORT** |

**Protection nationale (PN) et/ou régionale (PR) - **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.*

La méthodologie particulière de l'inventaire des bryophytes (notamment concernant l'Orthotric de Roger) est exposée au *chapitre « Méthodes d'élaboration »*.

Chaque station inventoriée a été prise en photo. Une sélection de ces dernières sont consultables sur la planche photographique qui suit la carte de localisation des stations.

## Localisation de la flore patrimoniale



**Légende**

***Espèces floristiques***

- Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.
- Orthotrichum rogeri Brid., 1812

N
O E
S

Échelle : 1:5 800

0 110 m

Conception: KARUM n°2025008 / K.BULHOFF
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022) et du SCAN25® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 19/01/2026





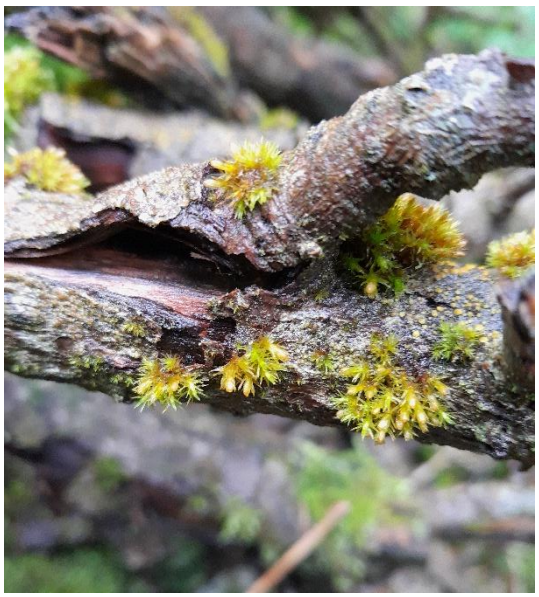
Buxbaumie sur la zone d'étude dans son habitat





Buxbaumie sur la zone d'étude – détail de l'espèce





Orthotrichum sur la zone d'études





Orthotrichum lors de l'analyse microscopique (capsule et paroi cellulaire avec stomates non-typiques d'O.rogeri))

*Photos : KARUM (2025)*

Buxbaumie verte *(Buxbaumia viridis)*

La buxbaumie verte est une petite mousse sapro-lignicole qui vit essentiellement sur les bois morts en décomposition dans les forêts montagnardes et subalpines ombragées, surtout sur les troncs et souches de conifères dans des conditions très humides et abritées.

Dans les Alpes, y compris en Tarentaise, cette espèce est notamment présente dans des pessières et sapinières où le bois mort persiste, mais elle est rare et dépendante d'habitats forestiers matures peu perturbés. À l'échelle européenne, la buxbaumie est classée sur la liste rouge des bryophytes comme vulnérable et figure dans les annexes de la Directive Habitats et de la Convention de Berne, ce qui montre son statut de menace et justifie des suivis et protections. À l'échelle de la France, elle bénéficie d'une protection nationale.

**Sur la zone d'étude,** la Buxbaumie a été observée dans les boisements peu anthropisés situés au sud du site. Vingt-cinq stations ont été recensées, totalisant environ une centaine d'individus. Les occurrences se concentrent principalement au niveau des combes fraîches forestières ainsi que sur les pentes boisées descendant vers la rivière, où des groupements localement importants ont été identifiés.

Cette distribution spatiale met en évidence le caractère très dépendant de l'espèce à des conditions stationnelles spécifiques : la Buxbaumie peut se révéler localement abondante lorsque les conditions microclimatiques et la disponibilité en bois mort sont favorables, mais elle demeure absente à très courte distance dès que ces paramètres évoluent. Au sein des stations identifiées, la population apparaît globalement bien représentée et ne présente pas de menace immédiate.

Néanmoins, cette forte spécialisation écologique confère à l'espèce une vulnérabilité potentielle à toute modification de son habitat. Les enjeux de conservation à l'échelle du site reposent donc sur la préservation des boisements peu perturbés, le maintien d'un microclimat frais et humide et la conservation du bois mort.

Orthotric de Roger *(Orthotrichum rogeri)*

*Orthotrichum rogeri* est une mousse épiphyte à forte valeur patrimoniale, colonisant l'écorce des troncs et des branches principales des arbres, avec une préférence nette pour les essences à feuillage caduc. Les espèces hôtes concernées sont nombreuses, traduisant une faible spécialisation vis-à-vis du phorophyte, sous réserve de conditions écologiques favorables. L'espèce est principalement liée à des peuplements forestiers offrant une bonne luminosité et une humidité atmosphérique élevée.
Elle est le plus souvent observée au sein de forêts structurées, notamment en lisière ou dans les trouées, mais peut également se développer ponctuellement sur des arbres isolés. Peu compétitrice, *O. rogeri* évite les troncs fortement colonisés par d'autres bryophytes, ce qui renforce sa dépendance à des habitats faiblement perturbés et écologiquement équilibrés.

À l'échelle nationale et régionale, *Orthotrichum rogeri* est une espèce rare, inscrite sur plusieurs listes rouges et bénéficiant d'un statut de protection nationale. Dans les Alpes du Nord, elle est observée entre environ 500 et 2 000 m d'altitude, mais demeure peu fréquente, en partie en raison d'une probable sous-prospection liée à sa ressemblance avec d'autres espèces du genre. Le maintien des populations dépend du renouvellement des arbres hôtes et de la conservation de structures forestières dynamiques, notamment les lisières, trouées et stades forestiers ouverts.

**Sur la zone d'étude**, l'espèce a été recensée au niveau de sept stations, toutes localisées sur de jeunes feuillus, dans des contextes de lisière ou de trouée forestière

caractéristiques de son écologie. Compte tenu des difficultés de détection de l'espèce, sa distribution réelle est vraisemblablement plus étendue.

La présence de *Buxbaumia viridis* et de l'*Orthotrichum rogeri* sur le site constitue un enjeu écologique et patrimonial notable, impliquant la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction reposant sur la conservation des arbres porteurs et le maintien de structures forestières favorables.

L'enjeu vis-à-vis des espèces protégées est considéré comme FORT.

### 2.1.2.2. ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Le tableau figurant *à la suite* dresse la liste des espèces végétales exotiques envahissantes signalées par la bibliographie comme présente sur la commune de La Plagne Tarentaise où est localisée la zone d'étude immédiate du projet.

Pour ce faire, les sources bibliographiques suivantes ont été consultées :

- Observatoire Biodiv'AURA de la biodiversité en région Auvergne – Rhône-Alpes ;
- L'observatoire environnementale du domaine de la Plagne

Pour chaque espèce listée, le tableau précise pour chacune d'entre elles, 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 ».

| NOM SCIENTIFIQUE | NOM VERNACULAIRE | STATUT DE L'ESPECE* | PRESENCE SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE |
|---|---|---|---|
| Impatiens glandulifera, Royle | Balsamine de l'Himalaya | Espèce exotique envahissante | Probable |
| Solidago canadensis, Aiton | Solidage du canada | Espèce exotique envahissante | Probable |
| Solidago gigantea, Aiton | Solidage géant | Espèce exotique envahissante | Probable |
| Amaranthus hybridus L., 1753 | Amarante hybride | Espèce exotique émergente | Probable |
| Amaranthus retroflexus L., 1753 | Amarante réfléchie | Espèce exotique émergente | Probable |
| Bromopsis inermis (Leyss.) Holub, 1973 | Brome sans arêtes | Espèce exotique émergente | Probable |
| Bunias orientalis L., 1753 | Bunias d'Orient | Espèce exotique envahissante | Probable |
| Erigeron annuus (L.) Desf., 1804 | Vergerette annuelle | Espèce exotique envahissante | Probable |

| NOM SCIENTIFIQUE | NOM VERNACULAIRE | STATUT DE L'ESPECE* | PRESENCE SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE |
|---|---|---|---|
| Erigeron canadensis L., 1753 | Vergerette du canada | Espèce exotique envahissante | Probable |
| Fallopia baldschuanica (Regel) Holub, 1971 | Renouée de Boukhara | Espèce exotique potentiellement envahissante | Probable |
| Matricaria discoidea DC., 1838 | Matricaire sans ligules | Espèce exotique potentiellement envahissante | Probable |
| Robinia pseudoacacia L., 1753 | Robinier faux-acacia | Espèce exotique envahissante | Probable |
| Senecio inaequidens DC., 1838 | Séneçon du Cap | Espèce exotique envahissante | Probable |

** Voir chapitre « Méthode d'élaboration »*

Il sera cependant noté qu'aucune de ces espèces n'est indiquée par la bibliographie comme présente sur les zones d'étude immédiates du projet, ni à leur proximité.

### DONNEES D'INVENTAIRE

4 espèces végétales exotiques potentiellement envahissantes ont été inventoriées par KARUM au cours du printemps et de l'été 2025 sur la zone d'étude immédiate du projet :

| NOM SCIENTIFIQUE | NOM VERNACULAIRE | STATUT DE L'ESPECE | ABONDANCE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|
| *Erigeron sp.* | Vergerette | Espèce exotique envahissante | 4 stations | **FORT** |
| *Matricaria discoidea DC., 1838* | Matricaire sans ligules | Espèce exotique potentiellement envahissante | 8 stations | **FAIBLE** |
| *Robinia pseudoacacia L., 1753* | Robinier | Espèce exotique envahissante | 1 station | **FORT** |
| *Solidago canadensis* | Solidage du canada | Espèce exotique envahissante | 2 stations | **FORT** |

4 espèces exotiques ont été relevées sur la zone d'étude, dont 3 sont envahissantes avérées et une envahissante potentielle.

**Les espèces exotiques envahissantes avérées**

- Les vergerettes envahissantes sont un groupe d'espèces herbacées exotiques colonisatrices comprenant *Erigeron annuus*, *E. canadensis* et *E. sumatrensis*. Elles se développent préférentiellement sur des milieux ouverts, perturbés et anthropisés (talus, friches, bords de voirie, zones de travaux). Leur forte capacité de dissémination et de reproduction leur permet de former des peuplements denses, susceptibles de concurrencer la flore indigène et de banaliser les habitats.
  Sur la zone d'étude des vergerettes envahissantes se trouvent au droit de 4 stations, toutes en bord de route dans des talus récemment perturbés.

- Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudacacia*) est une espèce ligneuse exotique envahissante, largement plantée et naturalisée, qui colonise préférentiellement les milieux ouverts et perturbés, les lisières forestières, les friches et les talus. Doté d'une forte capacité de reproduction végétative par drageonnage et d'une croissance rapide, il peut former des peuplements monospécifiques denses, entraînant une fermeture du milieu et une modification des sols par enrichissement en azote, au détriment de la flore locale.
  Une seule station de robinier a été notée, au sein d'un boisement jeune qui colonise un talus.

- La Verge d'or du Canada (*Solidago canadensis*) est une espèce herbacée exotique envahissante, colonisant préférentiellement les milieux ouverts, humides à mésophiles et perturbés, tels que les friches, bords de cours d'eau, talus et zones remaniées. Elle se caractérise par une forte capacité de propagation, à la fois par semences et par un réseau dense de rhizomes, lui permettant de former des peuplements monospécifiques étendus. Cette dynamique entraîne une régression de la flore autochtone et une banalisation des habitats, faisant de sa présence un enjeu de gestion et de maîtrise, en particulier dans les secteurs soumis à des perturbations récurrentes.
  Le solidage est présent au droit de deux secteurs de talus. Une de ces stations abrite également le Robinier.

**L'espèce exotique potentiellement envahissante**

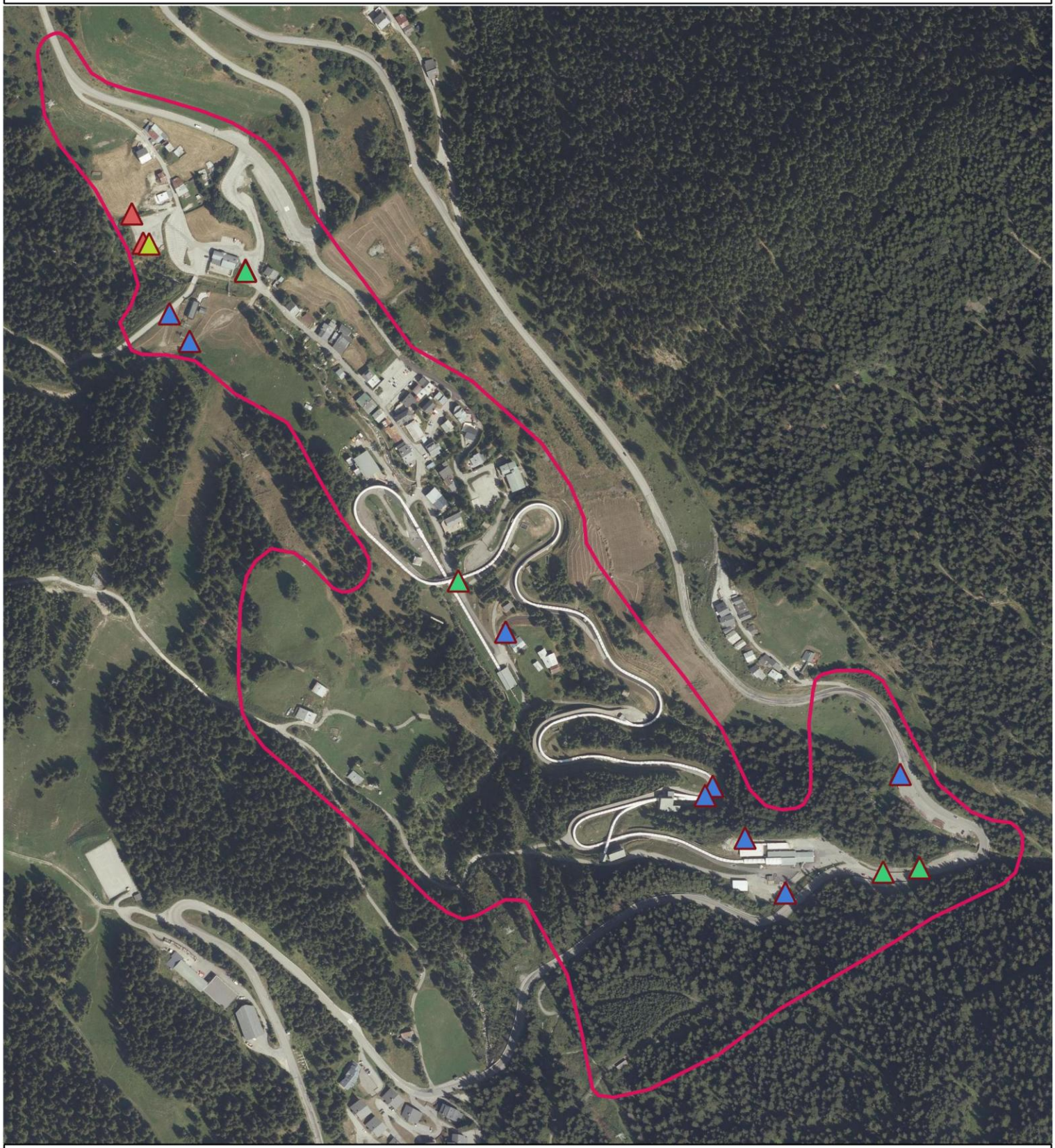
- La Matricaire sans ligule (*Matricaria discoidea*) est une espèce herbacée annuelle à bisannuelle, colonisant principalement les milieux ouverts, fortement perturbés et anthropisés, tels que les bords de voirie, zones de travaux, remblais et cultures. Dotée d'une importante capacité de production de graines, elle s'installe rapidement sur les sols nus ou remaniés, où elle peut former des populations denses.
  Sur la zone d'étude, elle est présente dans de nombreux endroits, où sa présence est généralement indicatrice de perturbations récentes.
  Cette espèce bien qu'étant exotique ne présente pas un toujours un comportement envahissant est n'est alors pas listée comme espèce envahissante avérée.

**Conclusion**

La présence d'espèces exotiques envahissantes demeure globalement limitée sur la zone d'étude, malgré le caractère fortement anthropisé de certains habitats. Cette situation peut s'expliquer en partie par l'altitude du site, qui constitue actuellement un facteur limitant pour l'installation durable de nombreuses espèces exogènes. Toutefois, dans un contexte de changement climatique, une extension de l'aire de répartition des espèces invasives est attendue. Il apparaît donc nécessaire d'assurer une surveillance des espèces déjà présentes et de prévenir toute nouvelle introduction, notamment lors des phases de travaux et d'aménagement.

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

## Localisation de la flore exogène envahissante



**Légende**

***Espèces floristiques***

- Erigeron
- Matricaria discoidea
- Robinia pseudoacacia
- Solidago canadensis

N
O E
S

Échelle : 1:5 800

0 110 m

Conception: KARUM n°2025008 / K.BULHOFF
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022) et du SCAN25® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 13/01/2026

## 2.1.1. FAUNE

Au vu du contexte écologique de la zone d'étude (habitats, géographie, altitude…) et des enjeux potentiellement présents, certains groupes faunistiques n'ont pas été étudiés (cf. justification au chapitre « Méthodes d'élaboration »).

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

- Insectes : lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)
- Insectes : odonates (libellules et demoiselles)
- Insectes : coléoptères saproxyliques
- Insectes : orthoptères (criquets et sauterelles)
- 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 02/12/2025**. Elle s'appuie sur les données communales (cf. Faune-France, Biodiv'AURA, OpenObs) ainsi que les données de l'Observatoire environnemental du domaine skiable. Pour l'avifaune, les données de l'Observatoire des Galliformes de Montagne (OGM) sont également prises en compte. À 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.

À titre informatif, les données présentées au sein de la zone d'étude élargie proviennent :

> Des données d'inventaires biodiversité réalisés dans le cadre du projet (données 2025) ;

> Des données issues des bases de données Biodiv'AURA et Faune AURA (données 2015).

> Des données issues de l'Observatoire environnemental mis en place par le gestionnaire domaine skiable depuis 2014.

### 2.1.1.1. INSECTES : RHOPALOCERES

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 158 espèces de rhopalocères sur la zone d'étude élargie, dont 12 sont protégées et/ou menacées. Seules ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES RHOPALOCERES DEPUIS 2015

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | POTENTIALITE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Apollon | *Parnassius apollo* | Art.2 | Ann.IV | NT | LC | Aucune |
| Azuré de la Croisette | *Phengaris alcon* | Art.3 | - | NT | NT | Aucune |
| Azuré de la Phaque | *Agriades orbitulus* | - | - | VU | LC | Aucune |
| Azuré du Serpolet | *Phengaris arion* | Art.2 | Ann.IV | LC | LC | Aucune |
| Damier de la Succise | *Euphydryas aurinia* | Art.3 | Ann.II | NT | LC | Aucune |

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | POTENTIALITE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Damier du Chèvrefeuille | *Euphydryas intermedia* | - | - | LC | VU | Aucune |
| L'Hespérie rhétique | *Pyrgus warrenensis* | - | - | DD | VU | Aucune |
| Misis | *Hyponephele lycaon* | - | - | VU | LC | Aucune |
| Moiré des Sudètes | *Erebia sudetica* | Art.2 | Ann.IV | LC | LC | Aucune |
| Petit Apollon | *Parnassius phoebus* | Art.3 | - | NT | LC | Aucune |
| Semi-Apollon | *Parnassius turatii* | Art.2 | Ann.IV | LC | NT | Aucune |
| Solitaire | *Colias palaeno* | 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 ; NT : espèce quasi menacée ; VU : espèce vulnérable ; DD : espèce insuffisamment documentée.*
*Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate.*

## DONNEES D'INVENTAIRE

**47 espèces de papillons diurnes** ont été observées sur la zone d'étude immédiate.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR LES RHOPALOCERES

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Argus frêle | *Cupido minimus* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Aurore | *Anthocharis cardamines* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Azuré de la Bugrane | *Polyommatus icarus* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Azuré de la faucille | *Cupido alcetas* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Azuré de l'Ajonc | *Plebejus argus* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Azuré des Anthyllides | *Cyaniris semiargus* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Azuré des Cytises | *Glaucopsyche alexis* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Collier-de-corail | *Aricia agestis* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Cuivré commun | *Lycaena phlaeas* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Cuivré de la Verge-d'or | *Lycaena virgaureae* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Cuivré écarlate | *Lycaena hippothoe* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Demi-Deuil | *Melanargia galathea* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Fadet commun | *Coenonympha pamphilus* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Gamma | *Polygonia c-album* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Gazé | *Aporia crataegi* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Grand Nacré | *Speyeria aglaja* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Grand Sylvain | *Limenitis populi* | - | - | LC | NT | FAIBLE |
| Hespérie de l'Alchémille | *Pyrgus serratulae* | - | - | NT | LC | FAIBLE |
| Hespérie du Dactyle | *Thymelicus lineola* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Mélitée de Fruhstorfer | *Melitaea nevadensis* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Mélitée noirâtre | *Melitaea diamina* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Mélitée orangée | *Melitaea didyma* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Moiré blanc-fascié | *Erebia ligea* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Moiré des Fétuques | *Erebia meolans* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Moiré frange-pie | *Erebia euryale* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Moiré lancéolé | *Erebia alberganus* | - | - | LC | LC | FAIBLE |
| Morio | *Nymphalis antiopa* | - | - | NT | LC | FAIBLE |

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Myrtil | *Maniola jurtina* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Nacré porphyrin | *Boloria titania* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Némusien | *Lasiommata maera* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Petit Sylvain | *Limenitis camilla* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Petite Tortue | *Aglais urticae* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Piéride de la Rave | *Pieris rapae* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Piéride du Lotier | *Leptidea sinapis* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Piéride du Navet | *Pieris napi* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Point de Hongrie | *Erynnis tages* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Sablé du Sainfoin | *Polyommatus damon* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Sylvaine | *Ochlodes sylvanus* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Tabac d'Espagne | *Argynnis paphia* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Tacheté austral | *Pyrgus malvoides* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Thécla de la Ronce | *Callophrys rubi* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Tristan | *Aphantopus hyperantus* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Vanesse des Chardons | *Vanessa cardui* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Virgule | *Hesperia comma* | - | - | LC | LC | **FAIBLE** |
| Zygène des bois | *Zygaena lonicerae* | - | - | LC | - | **FAIBLE** |
| Zygène du Pied-de-Poule | *Zygaena filipendulae* | - | - | LC | - | **FAIBLE** |
| Zygène transalpine | *Zygaena transalpina* | - | - | LC | - | **FAIBLE** |

*Protection réglementaire (PN).*
*Intérêt communautaire (IC).*
*Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée ; NT : espèce quasi menacée.*

Les plantes hôtes observées sur la zone d'étude immédiate sont :

- Les crassulacées (orpins et joubarbes), plantes hôtes de l'Apollon ;
- Les gentianes (Gentiane acaule, Gentiane jaune), plantes hôtes du Damier de la Succise ;
- Le Thym, plante hôte de l'Azuré du serpolet ;

Pour ces trois espèces, citées à l'échelle de la zone d'étude élargie, aucune donnée bibliographique n'est connue sur le périmètre de la zone d'étude immédiate. Les données les plus proches sont citées à 700 m de celle-ci pour l'Azuré du Serpolet, à 2,6 km pour l'Apollon et à 3 km pour le Damier de la Succise.

Étant donné l'absence d'observation (adulte, œuf ou chenille) malgré l'effort de prospection mis en place, particulièrement ciblé sur la recherche de ces espèces protégées, et les bons niveaux d'abondances constatés en 2025 (constat sur des secteurs échantillonnés sur plusieurs massifs proches), elles ont été considérées absentes de la zone d'étude immédiate.

### ANALYSE DES SENSIBILITES

D'après les prospections de terrain et les données bibliographiques, aucune espèce de rhopalocère représentant une sensibilité n'est présente sur la zone d'étude immédiate.

L'enjeu représenté par les rhopalocères est considéré comme **faible** sur la zone d'étude immédiate.

### 2.1.1.2. INSECTES : ODONATES

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 40 espèces d'odonates sur la zone d'étude élargie, dont 9 sont protégées et/ou menacées et/ou ciblées par un Plan National d'Actions (PNA). Seules ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES ODONATES DEPUIS 2015

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | POTENTIALITE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Agrion à fer de lance | *Coenagrion hastulatum* | - | - | VU | VU | Aucune |
| Cordulégastre bidenté | *Cordulegaster bidentata* | - | - | VU | LC | Aucune |
| Cordulie alpestre | *Somatochlora alpestris* | - | - | VU | NT | Aucune |
| Cordulie arctique | *Somatochlora arctica* | - | - | VU | NT | Aucune |
| Leste des bois | *Lestes dryas* | - | - | EN | LC | Aucune |
| Leucorrhine à front blanc | *Leucorrhinia albifrons* | Art.2 | Ann.IV | EN | NT | Aucune |
| Leucorrhine douteuse | *Leucorrhinia dubia* | - | - | NT | NT | Aucune |
| Sympétrum noir | *Sympetrum danae* | - | - | VU | VU | Aucune |
| Sympétrum vulgaire | *Sympetrum vulgatum* | - | - | VU | NT | Aucune |

*Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos.*
*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 ; NT : espèce quasi menacée ; VU : espèce vulnérable ; EN : espèce en danger.*
*Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate.*

#### DONNEES D'INVENTAIRE

**3 espèces de libellules** ont été observées sur la zone d'étude immédiate.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR LES ODONATES

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aeschne des joncs | *Aeshna juncea* | - | - | LC | NT | P | **FAIBLE** |
| Anax empereur | *Anax imperator* | - | - | LC | LC | P | **FAIBLE** |
| Cordulégastre annelé | *Cordulegaster bolotnii* | - | - | LC | LC | R possible | **FAIBLE** |

*Protection réglementaire (PN).*
*Intérêt communautaire (IC).*
*Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée ; NT : espèce quasi menacée.*
*Utilisation de la zone d'étude : R : reproduction ; P : Passage et/ou alimentation.*

#### ANALYSE DES SENSIBILITES

D'après les prospections de terrain et les données bibliographiques, aucun des espèces inventoriées ne représente une sensibilité sur la zone d'étude immédiate.

L'enjeu représenté par les odonates est considéré comme **faible** sur la zone d'étude immédiate.

### 2.1.1.3. INSECTES : COLEOPTERES SAPROXYLIQUES (SOURCE : NILS KIEFFER)

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 61 espèces de coléoptères sur la zone d'étude élargie, dont 8 sont considérées comme saproxyliques (seul groupe fonctionnel évalué sur la liste rouge régionale). Aucune de ces espèces n'est protégée ou menacée. Une espèce est considérée d'intérêt communautaire.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES COLEOPTERES DEPUIS 2015

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | POTENTIALITE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Lucane cerf-volant | *Lucanus cervus* | - | Ann.II | NT | - | Aucune |

*Protection réglementaire (PN).*
*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.*
*Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : NT : espèce quasi menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent.*
*Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate.*

Le **Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)** est une espèce inféodée au bois mort des vieux arbres des lisières et trouées forestières de différentes essences de feuillus, avec une préférence pour le Chêne (*Quercus sp.*), où la larve saproxylophage va se développer pendant plusieurs années. Sa limite altitudinale se situe autour de 1000 mètres d'altitude avec quelques exceptions entre 1200 et 1300 mètres d'altitudes dans les Alpes.

Au sein de la zone d'étude, le couvert forestier est essentiellement constitué de peuplements résineux. Les feuillus sont confinés aux lisières de cours d'eau ou dispersés au sein de certaines pessières. Compte tenu de l'altitude (entre 1500 et 1700m) et de l'absence d'essences de chênes, l'habitat est considéré comme non favorable à la présence de cette espèce.

#### DONNEES D'INVENTAIRE

**97 espèces de coléoptères** ont été observées sur la zone d'étude immédiate (sur la base de 249 spécimens collectés ou observés). Parmi celles-ci, 28 espèces (soit 28,6% du total) sont des coléoptères saproxyliques. Seules ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR LES COLEOPTERES SAPROXYLIQUES

| NOM SCIENTIFIQUE | NOM VERNACULAIRE | PN | IC | LRR | IF | IP | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Alosterna tabacicolor* | Lepture gitane | - | - | LC | - | 1 | FAIBLE |
| *Anastrangalia dubia* | Lepture variable | - | - | LC | - | 1 | FAIBLE |
| *Anastrangalia sanguinolenta* | Lepture rouge sang | - | - | LC | - | 1 | FAIBLE |
| *Anthaxia quadripunctata* | - | - | - | LC | - | 1 | FAIBLE |
| *Buprestis haemorrhoidalis* | - | - | - | VU | - | 2 | FORT |
| *Callidium aeneum* | - | - | - | LC | 1 | 3 | FAIBLE |
| *Cerylon histeroides* | - | - | - | LC | - | 1 | FAIBLE |
| *Chrysobothris chrysostigma* | - | - | - | NT | 1 | 2 | MOYEN |
| *Clytus arietis* | Clyte d'Eastwood | - | - | LC | - | 1 | FAIBLE |
| *Clytus lama* | - | - | - | LC | - | 2 | FAIBLE |

| NOM SCIENTIFIQUE | NOM VERNACULAIRE | PN | IC | LRR | IF | IP | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Ernobius abietis* | - | - | - | LC | - | 2 | **FAIBLE** |
| *Gaurotes virginea* | - | - | - | LC | - | - | **FAIBLE** |
| *Molorchus minor* | - | - | - | LC | - | 2 | **FAIBLE** |
| *Pachyta quadrimaculata* | - | - | - | LC | - | 2 | **FAIBLE** |
| *Pachytodes cerambyciformis* | Lepture trapue | - | - | LC | - | 1 | **FAIBLE** |
| *Platycis minutus* | Lyce rugueux | - | - | NT | 3 | 2 | **MOYEN** |
| *Pogonocherus fasciculatus* | - | - | - | LC | - | 2 | **FAIBLE** |
| *Rhizophagus bipustulatus* | - | - | - | LC | - | 1 | **FAIBLE** |
| *Rutpela maculata* | Lepture tachetée | - | - | LC | - | 1 | **FAIBLE** |
| *Stenurella melanura* | Lepture à poils durs | - | - | LC | - | 1 | **FAIBLE** |
| *Stictoleptura fulva* | Lepture sauvage | - | - | LC | - | 1 | **FAIBLE** |
| *Stictoleptura rubra* | Lepture cardinale | - | - | LC | - | 1 | **FAIBLE** |
| *Tachyta nana* | - | - | - | LC | - | 1 | **FAIBLE** |
| *Tetropium gabrieli* | - | - | - | LC | - | 3 | **FAIBLE** |
| *Thanasimus femoralis* | - | - | - | LC | 2 | 2 | **FAIBLE** |
| *Thanasimus formicarius* | Clairon des fourmis | - | - | LC | - | 1 | **FAIBLE** |
| *Thymalus limbatus* | Fausse casside des champignons | - | - | LC | 3 | 2 | **FAIBLE** |
| *Trichius fasciatus* | Trichie barrée | - | - | LC | - | 2 | **FAIBLE** |

*Protection réglementaire (PN.*
*Intérêt communautaire (IC).*
*Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée ; NT : espèce quasi menacée ; VU : espèce vulnérable.*
*Niveau de sténoécie (IF) : 1 : espèce pionnière ; 2 : espèce exigeante ; 3 : espèce très exigeante et dépendante des espèces précédentes.*
*Niveau de patrimonialité (IP) : 1 : espèce commune ; 2 : espèce peu abondante ; 3 : espèce jamais abondante et localisée.*

Lors de l'inventaire, un total de **157 dendromicrohabitats (DMH)** ont pu être localisé dans les milieux forestiers de la zone d'étude, appartenant à **26 types de DMH** différents. Les différents types de DMH recensés et l'enjeu de conservation associé sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Parmi les DMH inventoriés dans les milieux forestiers de la zone d'étude :

- **4 types de DMH** représentent un **enjeu fort (7 observations sur la zone d'étude) ;**
- **14 DMH** représentent un **enjeu moyen (49 observations sur la zone d'étude) ;**
- **7 DMH** représentent un **enjeu faible (101 observations sur la zone d'étude).**

Aucun **arbre remarquable** (arbre sénescent, porteur d'une richesse et d'une abondance exceptionnelles en DMH) n'a été identifié au sein de la zone d'étude.



Dendromicrohabitats sur la zone d'étude : loupe à gauche, cavité à terreau semi-ouverte à droite (Nils KIEFFER, 2025)



Dendromicrohabitats sur la zone d'étude : trou de pic à gauche, coulée de résine à droite (Nils KIEFFER, 2025)

TYPES DE DMH RECENSES ET ENJEU DE CONSERVATION ASSOCIE

| TYPE DE DMH | DMH | RARETE (FORET EXPLOITEE) | VITESSE DE DEVELOPPEMENT | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|
| Blessures et bois apparent | Blessure due au feu | Rare | Variable | MOYEN |
| | Écorce décollée formant un abri | Assez rare | Lente | MOYEN |
| | Écorce décollée formant une poche | Assez rare | Lente | MOYEN |
| | Fente | Assez rare | Lente | MOYEN |
| | Cime brisée | Assez rare | Rapide | MOYEN |
| | Bois sans écorce | Fréquent | Très rapide | FAIBLE |
| Bois mort dans le houppier | Cime morte | Assez rare | Lente | MOYEN |
| | Vestige de charpentière brisée | Assez rare | Rapide | MOYEN |
| | Branches mortes | Fréquent | Lente | FAIBLE |
| Cavité | Cavité à terreau semi-ouverte | Rare | Très lente | FORT |
| | Concavité à fond dur de tronc | Rare | Lente | FORT |
| | Cavité à terreau de tronc (sans contact avec le sol) | Assez rare | Très lente | FORT |
| | Loge de taille moyenne (ø = 4–7 cm) | Rare | Rapide | MOYEN |
| | Branche creuse | Rare | Variable | MOYEN |
| | Trou de nourrissage de pic | Assez fréquent | Rapide | FAIBLE |
| | Concavité racinaire | Fréquent | Lente | FAIBLE |
| | Orifices et galeries d'insectes | Fréquent | Rapide | FAIBLE |
| Excroissances | Loupe | Assez fréquent | Lente | MOYEN |
| | Chancre | Assez fréquent | Lente | MOYEN |
| Exsudats | Coulée de résine | Fréquent | Rapide | FAIBLE |
| Sporophores de champignons et myxomycètes | Agaricale charnue | Rare | Lente | FORT |
| | Champignons corticoïdes | Rare | Rapide | MOYEN |
| | Polypore pérenne | Assez rare | Lente | MOYEN |
| | Polypore annuel | Assez rare | Lente | MOYEN |
| Structures épiphytiques, épixyliques ou parasites | Nid de vertébré | Assez fréquent | Très rapide | FAIBLE |

### ANALYSE DES SENSIBILITES

D'après les prospections de terrain et les données bibliographiques, plusieurs espèces représentent une sensibilité sur la zone d'étude immédiate. Elles sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

ESPECES DE COLEOPTERES SAPROXYLIQUES A ENJEUX

| ESPECE A ENJEU | OBSERVATIONS KARUM | BIBLIOGRAPHIE | COMMENTAIRE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|
| *Buprestis haemorrhoidalis* | 1 individu collecté au sein de pessières subalpines à l'extrémité nord de la zone d'étude. | 2 données connues à l'échelle départementale.<br><br>Aucune population n'était répertoriée en Tarentaise avant cette découverte. | Espèce **menacée** en région. Elle est inféodée aux gros bois morts de conifères (pins, sapins, épicéa) en début de décomposition, où la larve xylophile va se développer durant 2 ans. L'adulte est dotée d'une bonne capacité de dispersion, lui permettant potentiellement d'exploiter d'autres secteurs au sein de la zone d'étude.<br><br>Les pessières subalpines en rive gauche du ruisseau de l'Arc sont considérées comme favorables à la reproduction de l'espèce. | **FORT** |
| *Chrysobothris chrysostigma* | 2 individus collectés au sein de pessières subalpines de la zone d'étude : à l'extrémité nord et en surplomb de la piste de bobsleigh à l'ouest. | 8 données connues à l'échelle départementale. | Espèce **quasi-menacée** en région. Elle est inféodée au bois mort de conifère et particulièrement les pins, où la larve xylophile va se développer durant 2 ans. L'adulte et dotée d'une bonne capacité de dispersion lui permettant potentiellement d'exploiter d'autres secteurs au sein de la zone d'étude. Sa répartition est boréo-montagnarde dans les forêts de conifères de toute la région paléarctique, mais particulièrement localisée dans les Alpes.<br><br>Les pessières subalpines en rive gauche du ruisseau de l'Arc sont considérées comme favorables à la reproduction de l'espèce. | **MOYEN** |
| *Platycis minutus* | 2 individus observés dans les ripisylves de l'affluent est du ruisseau de l'Arc. | 3 données connues à l'échelle départementale.<br><br>Aucune population n'était répertoriée en Tarentaise avant cette découverte. | Espèce **quasi-menacée** en région. Elle est inféodée au bois décomposé et carié de diverses essences où les larves sont prédatrices. Elle est présente dans de nombreux massifs montagneux, mais reste très peu recensée dans les Alpes du Nord.<br><br>Les pessières subalpines situées le long de son affluent est du ruisseau de l'Arc sont considérées comme favorables à la reproduction de l'espèce. | **MOYEN** |



Individus de coléoptères à enjeu collectés et observés sur la zone d'étude immédiate, de gauche à droite : *Buprestis haemorrhoidalis, Chrysobothris chrysostigma, Platycis minutus* (Nils KIEFFER, 2025)

L'enjeu représenté par les coléoptères est considéré comme **fort** dans la mesure où 1 espèce menacée d'extinction en Rhône-Alpes se reproduit sur la zone d'étude immédiate et où plusieurs dendromicrohabitats à enjeu fort ont été recensés.

**SIGP - Piste de bobsleigh**

## Coléoptères saproxyliques - Observations et habitats

Nils KIEFFER
Naturaliste Indépendant
Inventaires et suivis naturalistes faune et flore
06 51 38 23 66
kiefernils@gmail.com

KARUM ACTIONS NATURE



**Légende**

Zone d'étude immédiate

**Observations de coléoptères saproxyliques à enjeu**

- Buprestis haemorrhoidalis
- Chrysobothris chrysostigma
- Platycis minutus

**Habitats favorables aux coléoptères saproxyliques à enjeu**

- Habitats favorables à Buprestis haemorroidalis et Chrysobothris chrysostigma
- Habitats favorables à Platycis minutus

N
O E
S

Échelle : 1:6 200

0 120 m

Conception: KARUM n°2025008 / G.DELPON
Données fonds de carte issues de ORTHO CRAIG (2024)
Source de données : Nils KIEFFER (2025)
Date : 19/01/2026

## Coléoptères saproxyliques - Dendromicrohabitats

Nils KIEFFER
Naturaliste Indépendant
Inventaires et suivis naturalistes faune et flore
06 51 38 23 66
kiefernils@gmail.com

KARUM ACTIONS NATURE



**Légende**

Zone d'étude immédiate

**Dendromicrohabitats (DMH)**

- DMH à enjeu fort
- DMH à enjeu moyen
- DMH à enjeu faible

N
O E
S

Échelle : 1:6 200

0 120 m

Conception: KARUM n°2025008 / G.DELPON
Données fonds de carte issues de ORTHO CRAIG (2024)
Source de données : Nils KIEFFER (2025)
Date : 19/01/2026

### 2.1.1.4. INSECTES : ORTHOPTERES

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 53 espèces d'orthoptères sur la zone d'étude élargie, dont 1 est considérée à enjeu, au regard de sa rareté et de la responsabilité de la région dans sa conservation. Seule cette espèce est présentée dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES ORTHOPTERES DEPUIS 2015

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | POTENTIALITE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gomphocère des moraines | *Aeropedellus variegatus* | - | - | NT | - | Aucune |

*Protection réglementaire (PN).*
*Intérêt communautaire (IC).*
*Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : NT : espèce quasi menacée.*
*Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate.*

#### DONNEES D'INVENTAIRE

**15 espèces d'orthoptères** ont été observées sur la zone d'étude immédiate.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR LES ORTHOPTERES

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Arcyptère bariolée | *Arcyptera fusca* | - | - | LC | - | FAIBLE |
| Criquet des adrets | *Chorthippus apricarius* | - | - | LC | - | FAIBLE |
| Criquet des clairières | *Chrysochraon dispar* | - | - | LC | - | FAIBLE |
| Criquet des Genévriers | *Euthystira brachyptera* | - | - | LC | - | FAIBLE |
| Criquet des pâtures | *Pseudochorthippus parallelus* | - | - | LC | - | FAIBLE |
| Criquet jacasseur | *Stauroderus scalaris* | - | - | LC | - | FAIBLE |
| Criquet mélodieux | *Chorthippus biguttulus* | - | - | LC | - | FAIBLE |
| Criquet verdelet | *Omocestus viridulus* | - | - | LC | - | FAIBLE |
| Decticelle bariolée | *Roeseliana roeselii* | - | - | LC | - | FAIBLE |
| Decticelle des alpages | *Metrioptera saussuriana* | - | - | LC | - | FAIBLE |
| Dectique verrucivore | *Decticus verrucivorus* | - | - | LC | - | FAIBLE |
| Grande Sauterelle verte | *Tettigonia viridissima* | - | - | LC | - | FAIBLE |
| Grillon champêtre | *Gryllus campestris* | - | - | LC | - | FAIBLE |
| Grillon des bois | *Nemobius sylvestris* | - | - | LC | - | FAIBLE |
| Sauterelle cymbalière | *Tettigonia cantans* | - | - | LC | - | FAIBLE |

*Protection réglementaire (PN).*
*Intérêt communautaire (IC).*
*Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée.*

#### ANALYSE DES SENSIBILITES

D'après les prospections de terrain et les données bibliographiques, aucune espèce d'orthoptère représentant une sensibilité n'est présente sur la zone d'étude immédiate.

L'enjeu représenté par les orthoptères est considéré comme **faible** sur la zone d'étude immédiate.

### 2.1.1.5. AMPHIBIENS

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

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

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES AMPHIBIENS DEPUIS 2015

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | POTENTIALITE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Crapaud commun | *Bufo bufo* | Art.3 | - | LC | LC | Aucune |
| Grenouille rieuse | *Pelophylax ridibundus* | Art.3 | - | NA | LC | Aucune |
| Triton alpestre | *Ichthyosaura alpestris* | Art.3 | - | LC | LC | Aucune |

*Protection réglementaire (PN) : Art.3 : Protection des individus.*
*Intérêt communautaire (IC).*
*Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée ; NA : Non applicable.*
*Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate.*

#### DONNEES D'INVENTAIRE

**1 espèce d'amphibien** a été observée sur la zone d'étude immédiate.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR LES AMPHIBIENS

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grenouille rousse | *Rana temporaria* | - | - | NT | LC | H possible | **FAIBLE** |

*Protection réglementaire (PN).*
*Intérêt communautaire (IC).*
*Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée ; NT : espèce quasi menacée.*
*Utilisation de la zone d'étude : R : reproduction ; H : hibernation ; P : Passage et/ou alimentation.*

#### ANALYSE DES SENSIBILITES

Une espèce d'amphibien, la Grenouille rousse, a été contactée sur la zone d'étude immédiate. Les prélèvements d'ADNe ont permis d'avérer la présence de l'espèce sur le bassin versant du ruisseau de l'Arc et de ses deux affluents. Aucun habitat favorable à la reproduction de l'espèce n'a été observé directement sur le linéaire du cours d'eau, ni au niveau des zones humides de pentes localisées en surplomb de la piste de bobsleigh à l'ouest (pas d'observation de ponte ou de têtard). Un individu en phase terrestre a toutefois été contacté au sein d'un bosquet situé dans l'enceinte de la piste.

Cependant, cette espèce ne représente pas d'enjeu significatif sur la zone d'étude, dans la mesure où elle n'est ni protégée ni menacée à l'échelle de la région AURA.

L'enjeu représenté par les amphibiens est considéré comme **faible** sur la zone d'étude immédiate.

### 2.1.1.6. REPTILES

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

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

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES REPTILES DEPUIS 2015

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | POTENTIALITE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Coronelle lisse | *Coronella austriaca* | Art.2 | Ann.IV | LC | LC | Possible (R/H) |
| Couleuvre d'Esculape | *Zamenis longissimus* | Art.2 | Ann.IV | LC | LC | Possible (R/H) |
| Couleuvre helvétique | *Natrix helvetica* | Art.2 | - | LC | LC | Possible (R/H) |
| Lézard à deux raies | *Lacerta bilineata* | Art.2 | Ann.IV | LC | LC | Aucune |
| Lézard des murailles | *Podarcis muralis* | Art.2 | Ann.IV | LC | LC | Possible (R/H) |
| Lézard vivipare | *Zootoca vivipara* | Art.3 | - | NT | LC | Possible (R/H) |
| Orvet fragile | *Anguis fragilis* | Art.3 | - | LC | LC | Possible (R/H) |
| Vipère aspic | *Vipera aspic* | Art.2 | - | NT | LC | Possible (R/H) |

*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 ; NT : espèce quasi menacée.*
*Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate. R : reproduction ; H : hivernation ; T : Transit/alimentation*

#### DONNEES D'INVENTAIRE

**3 espèces de reptiles** ont été observées sur la zone d'étude immédiate.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR LES REPTILES

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Couleuvre d'Esculape | *Zamenis longissimus* | Art.2 | Ann.IV | LC | LC | R possible<br>H possible | **MOYEN** |
| Lézard des murailles | *Podarcis muralis* | Art.2 | Ann.IV | LC | LC | R possible<br>H possible | **MOYEN** |
| Lézard vivipare | *Zootoca vivipara* | Art.3 | - | NT | LC | R possible<br>H possible | **MOYEN** |

*Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection totale de l'espèce et de son habitat de repos ou de reproduction ; Art.3 : Protection totale de l'espèce.*
*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 ; NT : espèce quasi menacée.*
*Utilisation de la zone d'étude : R : reproduction ; H : hibernation ; T : transit et/ou alimentation.*

#### ANALYSE DES SENSIBILITES

D'après les prospections de terrain et les données bibliographiques, plusieurs espèces représentent une sensibilité sur la zone d'étude immédiate. Elles sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

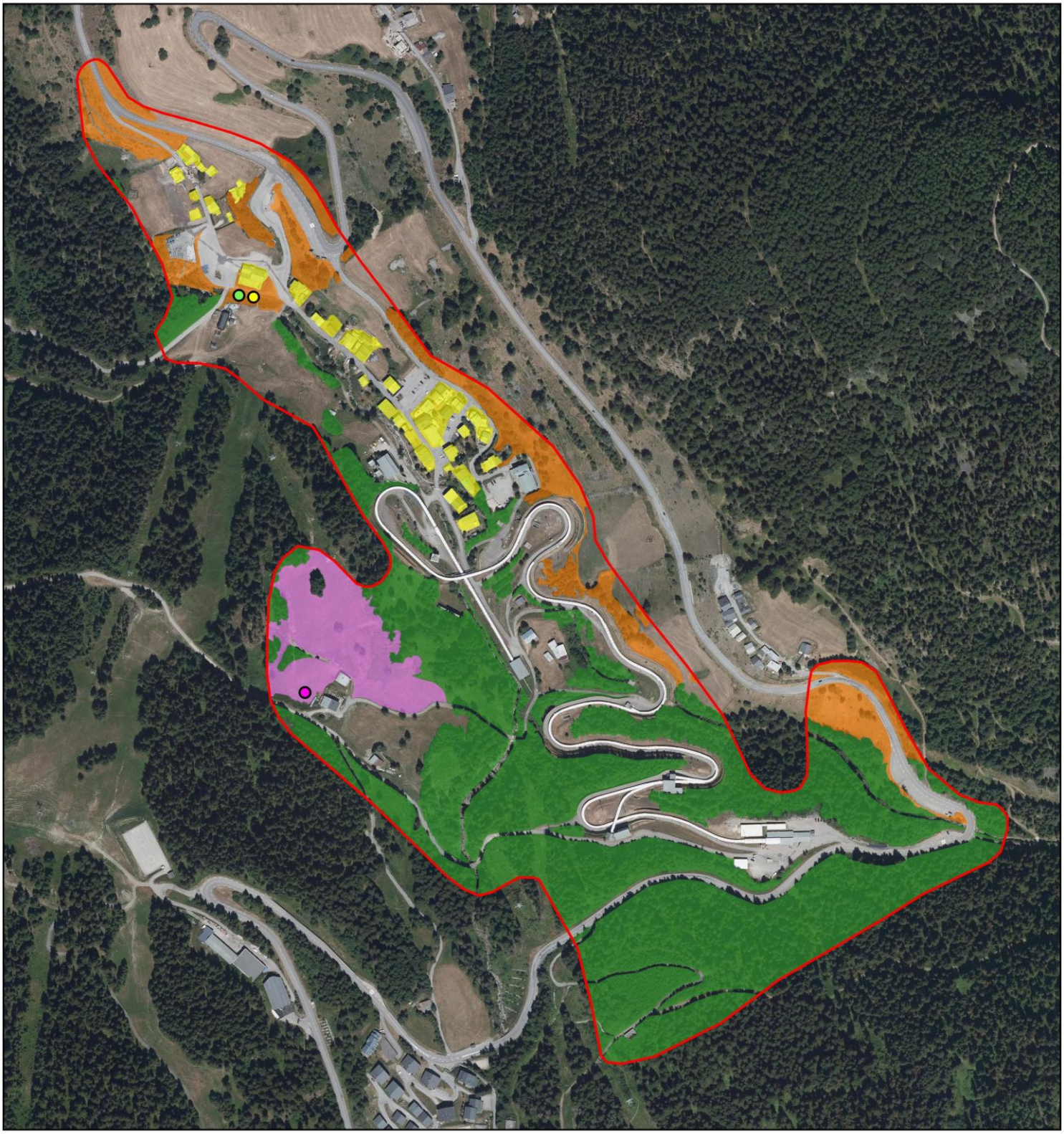
ESPECES DE REPTILES A ENJEUX

| ESPECE A ENJEU | OBSERVATIONS KARUM | BIBLIOGRAPHIE | COMMENTAIRE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|
| **Coronelle lisse** *Coronella austriaca* | Aucun individu observé | Plusieurs observations sur la zone d'étude élargie (2023), la plus proche à 3 km de la zone d'étude immédiate | La Coronelle lisse est **protégée, mais non menacé** en région. Elle fréquente généralement des lisières ou pentes sèches et ensoleillées, riches en blocs rocheux.<br><br>Les habitats semi-ouverts les plus thermophiles de la zone d'étude immédiate (pelouses buissonnantes ou rocailleuses, fourrés, lisières bien exposées …) sont favorables à la reproduction et à l'hivernation de l'espèce. | **MOYEN** |
| **Couleuvre d'Esculape** *Zamenis longissimus* | Un individu adulte observé en refuge sous une plaque de bois, dans un canal partiellement asséché, à l'extrémité nord de la zone d'étude immédiate, hors de l'enceinte de la piste de bobsleigh | Plusieurs observations sur la zone d'étude élargie (2020), la plus proche à 4 km de la zone d'étude immédiate | La Couleuvre d'Esculape est **protégée, mais non menacée** en région. Conditionnée par la présence d'un important couvert forestier et de conditions assez fraiches et humides, elle affectionne les sous-bois clairs, les lisières forestières, ainsi que les milieux buissonnants.<br><br>L'ensemble des boisements, bosquets, taillis et fourrés de la zone d'étude immédiate sont favorables à la reproduction et à l'hivernation de l'espèce. | **MOYEN** |
| **Couleuvre helvétique** *Natrix helvetica* | Aucun individu observé | Plusieurs observations sur la zone d'étude élargie (2022), la plus proche à 4 km de la zone d'étude immédiate | La Couleuvre helvétique est **protégée, mais non menacée** en région. Elle présente une affinité forte pour les zones humides, en particulier pour son alimentation (amphibiens …). Très mobile, elle fréquente également des habitats semi-ouverts plus secs en phase d'insolation (lisières, clairières, fourrés, éboulis …).<br><br>L'ensemble des boisements, bosquets, taillis et fourrés de la zone d'étude immédiate sont favorables à la reproduction et à l'hivernation de l'espèce. | **MOYEN** |
| **Lézard des murailles** *Podarcis muralis* | Un individu adulte observé dans les enrochements d'un canal partiellement asséché, à l'extrémité nord de la zone d'étude immédiate, hors de l'enceinte de la piste de bobsleigh | Plusieurs observations sur la zone d'étude élargie (2024), la plus proche à 2,5 km de la zone d'étude immédiate | Le Lézard des murailles est **protégé, mais non menacé** en région. Il fréquente une large gamme d'habitats ouverts et semi-ouverts, où il recherche préférentiellement les substrats solides et bien ensoleillés. Les populations de cette espèce très détectable semblent peu importantes sur la zone d'étude immédiate. Malgré une recherche attentive et ciblée, aucun individu n'a été observé au niveau des installations et bâtiments de la piste de bobsleigh, qui auraient pu constituer des habitats pour l'espèce.<br><br>Les habitats semi-ouverts les plus thermophiles de la zone d'étude immédiate (pelouses buissonnantes ou rocailleuses, fourrés, lisières bien exposées …) ainsi que les murets et certaines habitations du village sont favorables à la reproduction et à l'hivernation de l'espèce. | **MOYEN** |
| **Lézard vivipare** *Zootoca vivipara* | Un individu observé en refuge sous un morceau de bois, dans le secteur de prairies surplombant l'enceinte de la piste de bobsleigh à l'ouest | Plusieurs observations sur la zone d'étude élargie (2024), la plus proche à 900 m de la zone d'étude immédiate | Le Lézard vivipare est **protégé et quasi menacé** en région. Il fréquente préférentiellement les habitats ouverts frais, à fort degré d'humidité et à strate herbacée bien développée.<br><br>Les prairies et zones humides de pentes, situées en surplomb de l'enceinte de la piste de bobsleigh à l'ouest, sont favorables à la reproduction et à l'hivernation de l'espèce. | **MOYEN** |

| ESPECE A ENJEU | OBSERVATIONS KARUM | BIBLIOGRAPHIE | COMMENTAIRE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|
| **Orvet fragile** *Anguis fragilis* | Aucun individu observé | Plusieurs observations sur la zone d'étude élargie (2020), la plus proche à 5 km de la zone d'étude immédiate | L'Orvet fragile est **protégé, mais non menacé** en région. Il fréquente des habitats marqués par un couvert végétal important et un sol meuble. Les individus passent l'essentiel de la journée enfouie dans la couche superficielle du sol, sous des abris ou dans la litière.<br><br>L'ensemble des boisements, bosquets, taillis et fourrés de la zone d'étude immédiate sont favorables à la reproduction et à l'hivernation de l'espèce | **MOYEN** |
| **Vipère aspic** *Vipera aspis* | Aucun individu observé | Plusieurs observations sur la zone d'étude élargie (2023), la plus proche à 3,5 km de la zone d'étude immédiate | La Vipère aspic est **protégée et quasi-menacée** en région. Elle fait l'objet d'un **Plan National d'Actions**. Elle fréquente des habitats thermophiles hétérogènes, présentant généralement une mosaïque de milieux buissonnants et pierreux.<br><br>Les habitats semi-ouverts les plus thermophiles de la zone d'étude immédiate (pelouses buissonnantes ou rocailleuses, fourrés, lisières bien exposées …) sont favorables à la reproduction et à l'hivernation de l'espèce. | **MOYEN** |

L'enjeu représenté par les reptiles est considéré comme **moyen** dans la mesure où 7 espèces protégées se reproduisent de manière probable sur la zone d'étude immédiate.

## Reptiles - Observations et habitats



**Légende**

Zone d'étude immédiate

**Observations de reptiles**

- Couleuvre d'Esculape (adultes)
- Lézard des murailles (adultes)
- Lézard vivipare (adultes)

**Habitats favorables aux reptiles**

- Habitats favorables à la Coronelle lisse, au Lézard des murailles et à la Vipère aspic
- Habitats favorables à la Couleuvre d'Esculape, à la Couleuvre helvétique et à l' Orvet fragile
- Habitats favoralbes au Lézard des murailles
- Habitats favoralbes au Lézard vivipare

N, O, E, S

Échelle : 1:6 200

0 120 m

Conception: KARUM n°2025008 / G.DELPON
Données fonds de carte issues de ORTHO CRAIG (2024)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 19/01/2026

## 2.1.1.7. AVIFAUNE

### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 137 espèces d'oiseaux, dont 114 protégées, 31 menacées et 27 d'intérêt communautaire sur la zone d'étude élargie. 4 galliformes de montagne et 2 petites chouettes 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 2015

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | POTENTIALITE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Accenteur mouchet | *Prunella modularis* | Art.3 | - | VU | LC | Possible (R) |
| Aigle royal | *Aquila chrysaetos* | Art.3 | Ann.I | VU | VU | Possible (T) |
| Aigrette garzette | *Egretta garzetta* | Art.3 | Ann.I | NT | LC | Aucune |
| Bondrée apivore | *Pernis apivorus* | Art.3 | Ann.I | LC | LC | Possible (T) |
| Bouvreuil pivoine | *Pyrrhula pyrrhula* | Art.3 | - | VU | VU | Possible (R) |
| Bruant ortolan | *Emberiza hortulana* | Art.3 | Ann.I | EN | EN | Aucune |
| Chevalier guignette | *Actitis hypoleucos* | Art.3 | - | VU | NT | Aucune |
| Chevalier sylvain | *Tringa glareola* | Art.3 | Ann.I | - | - | Aucune |
| Chevêchette d'Europe | *Glaucidium passerinum* | Art.3 | Ann.I | LC | NT | Possible (R) |
| Chouette de Tengmalm | *Aegolius funereus* | Art.3 | Ann.I | LC | LC | Aucune |
| Circaète Jean-le-Blanc | *Circaetus gallicus* | Art.3 | Ann.I | LC | LC | Possible (T) |
| Crabier chevelu | *Ardeola ralloides* | Art.3 | Ann.I | CR | LC | Aucune |
| Crave à bec rouge | *Pyrrhocorax pyrrhocorax* | Art.3 | Ann.I | VU | LC | Possible (T) |
| Engoulevent d'Europe | *Caprimulgus europaeus* | Art.3 | Ann.I | LC | LC | Aucune |
| Epervier d'Europe | *Accipiter nisus* | Art.3 | - | VU | LC | Possible (T) |
| Faucon pèlerin | *Falco peregrinus* | Art.3 | Ann.I | LC | LC | Possible (T) |
| Fuligule morillon | *Aythya fuligula* | - | - | VU | LC | Aucune |
| Gélinotte des bois | *Bonasa bonasia* | - | Ann.I | NT | NT | Aucune |
| Gobemouche noir | *Ficedula hypoleuca* | Art.3 | - | EN | VU | Aucune |
| Grand Cormoran | *Phalacrocorax carbo* | Art.3 | - | VU | LC | Aucune |
| Grand-duc d'Europe | *Bubo bubo* | Art.3 | Ann.I | LC | LC | Aucune |
| Grande Aigrette | *Ardea alba* | Art.3 | Ann.I | CR | NT | Aucune |
| Gypaète barbu | *Gypaetus barbatus* | Art.3 | Ann.I | CR | EN | Possible (T) |
| Harle bièvre | *Mergus merganser* | Art.3 | - | VU | NT | Aucune |
| Lagopède alpin | *Lagopus muta* | - | Ann.I | VU | NT | Aucune |
| Martin-pêcheur d'Europe | *Alcedo atthis* | Art.3 | Ann.I | VU | VU | Aucune |
| Mésange boréale | *Poecile montanus* | Art.3 | - | DD | VU | Possible (R) |
| Milan noir | *Milvus migrans* | Art.3 | Ann.I | LC | LC | Possible (T) |
| Milan royal | *Milvus milvus* | Art.3 | Ann.I | NT | VU | Possible (T) |
| Moineau friquet | *Passer montanus* | Art.3 | - | EN | EN | Aucune |
| Monticole de roche | *Monticola saxatilis* | Art.3 | - | EN | NT | Aucune |

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | POTENTIALITE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Perdrix bartavelle | *Alectoris graeca* | - | Ann.I | NT | NT | Aucune |
| Pic épeichette | *Dendrocopos minor* | Art.3 | - | VU | VU | Aucune |
| Pic noir | *Dryocopus martius* | Art.3 | Ann.I | LC | LC | Aucune |
| Pie-grièche écorcheur | *Lanius collurio* | Art.3 | Ann.I | NT | NT | Possible (R) |
| Pipit des arbres | Anthus trivialis | Art.3 | - | VU | LC | Aucune |
| Pipit farlouse | Anthus pratensis | Art.3 | - | VU | VU | Aucune |
| Pluvier guignard | Eudromias morinellus | Art.3 | Ann.I | - | - | Aucune |
| Roitelet huppé | Regulus regulus | Art.3 | - | VU | NT | Possible (R) |
| Sizerin cabaret | Acanthis flammea cabaret | Art.3 | - | VU | VU | Aucune |
| Tarier des prés | Saxicola rubetra | Art.3 | - | VU | VU | Aucune |
| Tarin des aulnes | Spinus spinus | Art.3 | - | VU | LC | Aucune |
| Tétras lyre | Lyrurus tetrix | - | Ann.I | NT | NT | Aucune |
| Tourterelle des bois | *Streptopelia turtur* | - | - | VU | VU | Aucune |
| Vanneau huppé | Vanellus vanellus | Art.3 | - | EN | NT | Aucune |
| Vautour fauve | Gyps fulvus | Art.3 | Ann.I | VU | LC | Possible (T) |
| Vautour moine | Aegypius monachus | Art.3 | Ann.I | CR | EN | Possible (T) |
| Verdier d'Europe | Chloris chloris | Art.3 | - | VU | VU | Aucune |

*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.*
*Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate : R : en période de reproduction ; T : en transit ou en alimentation (non reproducteur) ; H : en période hivernale ; M : en période migratoire*

## DONNEES D'INVENTAIRE ET ANALYSE DES SENSIBILITES

### PERIODE DE REPRODUCTION

**39 espèces d'oiseaux** ont été observées sur la zone d'étude immédiate.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR L'AVIFAUNE

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cortège des milieux semi-ouverts** | | | | | | | |
| Bruant jaune | *Emberiza citrinella* | Art.3 | - | NT | VU | R probable | **MOYEN** |
| Chardonneret élégant | *Carduelis carduelis* | Art.3 | - | LC | VU | R probable | **MOYEN** |
| Coucou gris | *Cuculus canorus* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Fauvette à tête noire | *Sylvia atricapilla* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Pie-grièche écorcheur | *Lanius collurio* | Art.3 | Ann.I | NT | NT | R probable | **FORT** |

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Serin cini | *Serinus serinus* | Art.3 | - | NT | VU | R probable | **MOYEN** |
| **Cortège des milieux forestier** | | | | | | | |
| Accenteur mouchet | *Prunella modularis* | Art.3 | - | VU | LC | R probable | **FORT** |
| Bouvreuil pivoine | *Pyrrhula pyrrhula* | Art.3 | - | VU | VU | R probable | **FORT** |
| Chevêchette d'Europe | *Glaucidium passerinum* | Art.3 | Ann.I | LC | NT | R probable | **FORT** |
| Geai des chênes | *Garrulus glandarius* | - | - | NT | LC | R probable | **FAIBLE** |
| Grimpereau des bois | *Certhia familiaris* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Grive draine | *Turdus viscivorus* | - | - | LC | LC | R probable | **FAIBLE** |
| Grive musicienne | *Turdus philomelos* | - | - | LC | LC | R probable | **FAIBLE** |
| Merle noir | *Turdus merula* | - | - | LC | LC | R probable | **FAIBLE** |
| Mésange bleue | *Cyanistes caeruleus* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Mésange boréale | *Poecile montanus* | Art.3 | - | DD | VU | R probable | **FORT** |
| Mésange charbonnière | *Parus major* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Mésange huppée | *Lophophanes cristatus* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Mésange noire | *Parus ater* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Pic épeiche | *Dendrocopos major* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Pic vert | *Picus viridis* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Pinson des arbres | *Fringilla coelebs* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Pouillot de Bonelli | *Phylloscopus bonelli* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Pouillot véloce | *Phylloscopus collybita* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Roitelet à triple bandeau | *Regulus ignicapilla* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Roitelet huppé | *Regulus regulus* | Art.3 | - | VU | NT | R probable | **FORT** |
| Rougegorge familier | *Erithacus rubecula* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Rougequeue à front blanc | *Phoenicurus phoenicurus* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Troglodyte mignon | *Troglodytes troglodytes* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| **Cortège des milieux anthropiques** | | | | | | | |

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bergeronnette grise | *Motacilla alba* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Hirondelle de rochers | *Ptyonoprogne rupestris* | Art.3 | - | LC | LC | R certaine | **MOYEN** |
| Rougequeue noir | *Phoenicurus ochruros* | Art.3 | - | LC | LC | R certaine | **MOYEN** |
| **Cortège des milieux humides/aquatiques** | | | | | | | |
| Bergeronnette des ruisseaux | *Motacilla cinerea* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| Cincle plongeur | *Cinclus cinclus* | Art.3 | - | LC | LC | R probable | **MOYEN** |
| **Non nicheurs** | | | | | | | |
| Aigle royal | *Aquila chrysaetos* | Art.3 | Ann.I | VU | VU | P | **MOYEN** |
| Buse variable | *Buteo buteo* | Art.3 | - | LC | LC | P | **FAIBLE** |
| Casse-noix moucheté | *Nucifraga caryocatactes* | Art.3 | - | LC | LC | P | **FAIBLE** |
| Corneille noire | *Corvus corone* | - | - | LC | LC | P | **FAIBLE** |
| Grand corbeau | *Corvus corax* | Art.3 | - | LC | LC | P | **FAIBLE** |

*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 ; DD : espèce insuffisamment documentée.*
*Utilisation de la zone d'étude : R : Reproduction, P : Passage et/ou alimentation*

L'inventaire a permis de relever la présence de 4 cortèges avifaunistiques dont les sensibilités sont détaillées ci-dessous.

**CORTEGE DES MILIEUX SEMI-OUVERTS**



Habitats semi-ouverts présents sur la zone d'étude immédiate (KARUM, 2025)

6 espèces sont présentes dans ce cortège dont 1 représente un enjeu fort. Elle est présentée dans le tableau ci-dessous.

ESPECES D'OISEAUX DU CORTEGE DES MILIEUX SEMI-OUVERTS A ENJEU FORT

| ESPECE A ENJEU | OBSERVATIONS KARUM | BIBLIOGRAPHIE | COMMENTAIRE |
|---|---|---|---|
| **Pie-grièche écorcheur** *Lanius collurio* | Un mâle chanteur contacté dans les habitats semi-ouverts qui surplombent l'enceinte de la piste de bobsleigh à l'ouest | Plusieurs observations sur la zone d'étude élargie (2022), la plus proche à moins de 50 m de la zone d'étude immédiate | La Pie-grièche écorcheur est **protégée, d'intérêt communautaire et concernée un Plan National d'Action (2023-2033)**. Elle est niche dans les milieux buissonnants de landes, ronciers, petits arbustes, présents à proximité de prairies dans lesquelles elle chasse toute sorte d'insectes et micromammifères. Le nid est construit dans un buisson.<br><br>Les mosaïques de bosquets, fourrés, mégaphorbiaies et prairies pâturées localisées en surplomb de la piste à l'est et à sont favorables à la nidification de l'espèce. |

**CORTEGE DES MILIEUX FORESTIERS**



Habitats forestiers présents sur la zone d'étude immédiate (KARUM, 2025)

23 espèces sont présentes dans ce cortège dont 5 représentent un enjeu fort. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

ESPECES D'OISEAUX DU CORTEGE DES MILIEUX FORESTIERS A ENJEU FORT

| ESPECE A ENJEU | OBSERVATIONS KARUM | BIBLIOGRAPHIE | COMMENTAIRE |
|---|---|---|---|
| **Accenteur mouchet** *Prunella modularis* | Au moins 3 mâles chanteurs contactés, en lisières des pessières qui surplombent l'enceinte de la piste de bobsleigh à l'ouest | Plusieurs observations sur la zone d'étude élargie (2025), la plus proche à 1,2 km de la zone d'étude immédiate | L'Accenteur mouchet est **protégé et menacé** en région. Il occupe toute sorte de boisements, avec une préférence pour les forêts de conifères. L'espèce est partiellement migratrice, et descend en vallée pour l'hiver. Le nid est construit dans un buisson ou un arbre bas (souvent un petit conifère).<br><br>L'ensemble des boisements mixtes et de résineux de la zone d'étude sont favorables à la nidification de l'espèce. |
| **Bouvreuil pivoine** *Pyrrhula pyrrhula* | Un mâle chanteur contacté dans les pessières en bordure de piste | Plusieurs observations sur la zone d'étude élargie (2024), la plus proche à 700 m de la zone d'étude immédiate | Le Bouvreuil pivoine est **protégé et menacé** en région. Il se reproduit dans les forêts claires, présentant généralement une strate arbustive importante. Le nid est construit dans un buisson ou dans un arbre bas.<br><br>L'ensemble des boisements mixtes et de résineux de la zone d'étude sont favorables à la nidification de l'espèce. |

| ESPECE A ENJEU | OBSERVATIONS KARUM | BIBLIOGRAPHIE | COMMENTAIRE |
|---|---|---|---|
| **Chevêchette d'Europe** *Glaucidium passerinum* | Contact d'un individu, répondant à la repasse lors des prospections ciblées, dans les pessières situées au sud de la piste de bobsleigh | Une donnée issue de l'observatoire du domaine skiable à 1,2 km de la zone d'étude immédiate | La Chevêchette d'Europe est **protégée**, **d'intérêt communautaire et non menacée** en région. La responsabilité de la région dans sa conservation renforce l'enjeu fort qui lui est attribué. Elle se cantonne aux forêts montagnardes, avec une nette préférence pour les formations mixtes ou de résineux (pessières principalement). L'espèce niche dans une cavité arboricole, généralement une ancienne loge de pic (souvent Pic épeiche) creusée dans un tronc.<br><br>Les boisements mixtes et de résineux de la zone d'étude sont favorables à la nidification de l'espèce. |
| **Mésange boréale** *Poecile montanus* | Au moins 6 mâles chanteurs contactés, dans différents massifs de résineux répartis sur toute la zone d'étude immédiate | Plusieurs observations sur la zone d'étude élargie (2024), la plus proche à 500 m de la zone d'étude immédiate | La Mésange boréale est **protégée et considérée comme menacée** en région. Il se reproduit au sein des boisements de conifères d'altitude. Le nid est construit dans une cavité, creusée dans un tronc sénescent ou mort.<br><br>L'ensemble des boisements mixtes et de résineux de la zone d'étude sont favorables à la nidification de l'espèce. |
| **Roitelet huppé** *Regulus regulus* | Au moins 8 mâles chanteurs contactés, dans différents massifs de résineux répartis sur toute la zone d'étude immédiate | Plusieurs observations sur la zone d'étude élargie (2024), la plus proche à 700 m de la zone d'étude immédiate | Le **Roitelet huppé** est protégé et menacé en région. Il se reproduit dans les forêts de conifères et mixtes. Il est présent à l'année sur ses sites d'occupation et niche dans la strate arborée, dans la partie bien feuillée d'une branche de conifère.<br><br>L'ensemble des boisements mixtes et de résineux de la zone d'étude sont favorables à la nidification de l'espèce. |

**CORTEGE DES MILIEUX ANTHROPIQUES**



Habitats anthropiques présents sur la zone d'étude immédiate (KARUM, 2025)

3 espèces sont présentes dans ce cortège (Bergeronnette grise, Hirondelle de rochers, Rougequeue noir) dont aucune ne représente un enjeu fort, dû à l'absence d'un statut de menace ou d'intérêt communautaire.

Toutefois, l'ensemble des espèces présentes dans ce cortège sont protégées tout comme leur habitat. La nidification de l'Hirondelle de rochers a été avérées sous les avancées de toit de plusieurs bâtiments du hameau de La Roche et sur un des bâtiments de la piste de bobsleigh.

**CORTEGE DES MILIEUX HUMIDES/AQUATIQUES**



Habitats aquatiques présents sur la zone d'étude immédiate (KARUM, 2025)

2 espèces sont présentes dans ce cortège (Bergeronnette des ruisseaux, Cincle plongeur) dont aucune ne représente un enjeu fort, dû à l'absence d'un statut de menace ou d'intérêt communautaire.

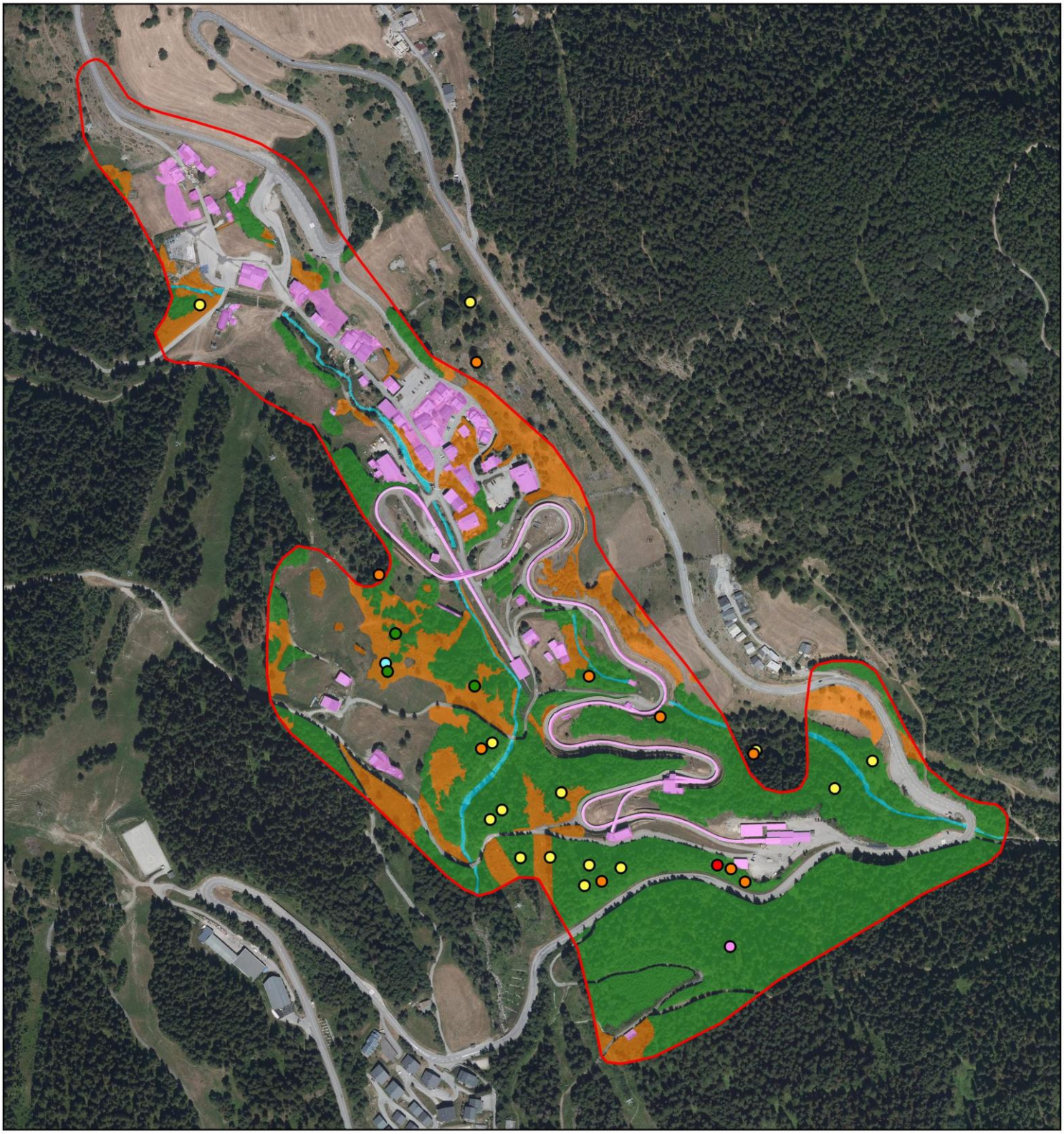
Toutefois, l'ensemble des espèces présentes dans ce cortège sont protégées tout comme leur habitat. La Bergeronnette des ruisseaux a été observée sur l'ensemble du linéaire du ruisseau de l'Arc et sur ses deux affluents. Le Cincle plongeur a été observé sur plusieurs tronçons du ruisseau de l'Arc, mais n'a pas été observé sur son affluent ouest.

**ESPECES NON NICHEUSES**

15 espèces non reproductrices sur la zone d'étude peuvent toutefois s'y alimenter ou la survoler lors de leurs déplacements journaliers. Aucune ne présente un enjeu fort, mais 14 sont protégées. Parmi ces espèces, 5 ont été observées au-dessus de la zone d'étude lors des inventaires de terrain, les 9 autres correspondent à des espèces citées dans la bibliographie (Bondrée apivore, Circaète Jean-le-Blanc, Crave à bec rouge, Epervier d'Europe, Faucon pèlerin, Gypaète barbu, Milan noir, Milan royal, Vautour fauve, Vautour moine).

À noter que le groupe des rapaces (Aigle royal, Bondrée apivore, Circaète Jean-le-Blanc, Epervier d'Europe, Faucon pèlerin, Gypaète barbu, Milan noir, Milan royal, Vautour fauve, Vautour moine) comprend 5 espèces menacées d'extinction en région AURA. Quatre espèces sont citées dans la bibliographie de la zone d'étude élargie et une espèce (l'Aigle royal) a été observée en vol au-dessus de la zone d'étude immédiate. Aucun site de reproduction n'est présent au sein de celle-ci.

## Oiseaux nicheurs à enjeu fort - Observations et habitats



**Légende**

- Zone d'étude immédiate

**Observations d'oiseaux nicheurs à enjeu fort**

- Accenteur mouchet
- Bouvreuil pivoine
- Mésange boréale
- Pie-grièche écorcheur
- Roitelet huppé
- Chevêchette d'Europe

**Habitats favorables à l'avifaune nicheuse à enjeu**

- Habitats anthropiques
- Habitats aquatiques (cours d'eau)
- Habitats semi-ouverts
- Habitats forestiers

N, O, E, S

Échelle : 1:6 200

0 120 m

Conception: KARUM n°2025008 / G.DELPON
Données fonds de carte issues de ORTHO CRAIG (2024)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 22/01/2026

## PERIODE MIGRATOIRE

**15 espèces** ont été observées en période de migration. Pour 11 d'entre elles, il s'agit d'espèces présentes à l'année sur la zone d'étude, sans stratégie migratoire précise. Seules les 4 espèces à comportement migrateur sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES D'INVENTAIRES SUR L'AVIFAUNE MIGRATRICE ENTRE 2025

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bec-croisé des sapins | *Loxia curvirostra* | Art.3 | - | LCm | NA | Vol | **FAIBLE** |
| Bergeronnette grise | *Motacilla alba* | Art.3 | - | LCm | NA | Vol | **FAIBLE** |
| Buse variable | *Buteo buteo* | Art.3 | - | LCm | NA | Vol | **FAIBLE** |
| Grive draine | *Turdus viscivorus* | - | - | LCm | NA | Vol | **FAIBLE** |

*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 2008) : LC : Préoccupation mineure ; NA : Non applicable.*

Aucune espèce à enjeu fort n'a été observé sur la zone d'étude immédiate en période migratoire.

La topographie de la zone d'étude immédiate est peu attractive pour les espèces migratrices. En effet, celles-ci privilégient les fonds de vallée pour leurs déplacements, ou les cols pour des secteurs de halte migratoire. Aucun couloir de migration ou comportement de halte migratoire n'a été observé lors des inventaires.

**La zone d'étude immédiate ne présente donc pas d'enjeu significatif en période migratoire.**

## PERIODE D'HIVERNAGE

**11 espèces** ont été observées en hivernage sur la zone d'étude.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR L'AVIFAUNE HIVERNALE

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buse variable | *Buteo buteo* | Art.3 | - | LC | NA | **MOYEN** |
| Cassenoix moucheté | *Nucifraga caryocatactes* | Art.3 | - | - | NA | **MOYEN** |
| Chardonneret élégant | *Carduelis carduelis* | Art.3 | - | LC | NA | **MOYEN** |
| Geai des chênes | *Garrulus glandarius* | - | - | LC | NA | **FAIBLE** |
| Grand corbeau | *Corvus corax* | Art.3 | - | - | NA | **MOYEN** |
| Grimpereau des bois | *Certhia familiaris* | Art.3 | - | - | NA | **MOYEN** |
| Mésange boréale | *Poecile montanus* | Art.3 | - | LC | - | **MOYEN** |
| Mésange huppée | *Lophophanes cristatus* | Art.3 | - | LC | NA | **MOYEN** |
| Mésange noire | *Periparus ater* | Art.3 | - | LC | NA | **MOYEN** |
| Roitelet huppé | *Regulus regulus* | Art.3 | - | LC | NA | **MOYEN** |

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tarin des aulnes | *Spinus spinus* | Art.3 | - | LC | DD | **MOYEN** |

*Protection réglementaire (PN) : Art.3 : Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos*
*Intérêt communautaire (IC).*
*Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : Préoccupation mineure ; DD : espèce insuffisamment documentée ; NA : Non applicable.*

Aucune espèce à enjeu fort n'utilise la zone d'étude immédiate en période d'hivernage. 10 espèces représentent un enjeu moyen, la grande majorité étant inféodée aux milieux forestiers. En dehors du Tarin des aulnes, toutes les espèces contactées sont présentés à l'année sur la zone d'étude.

Les données issues de l'OGM (2014) indiquent la présence d'habitats favorables à l'hivernage du Tétras lyre (non protégé, menacé en AURA) sur la zone d'étude immédiate, au niveau des boisements de résineux situés en partie haute de la zone d'étude (hors de l'enceinte de la piste de bobsleigh). Les prospections hivernales n'ont pas permis d'observer d'indices de présence de l'espèce en hivernage (empreintes …). Elle est donc considérée comme absente.

**La zone d'étude immédiate ne présente donc pas d'enjeu significatif en période d'hivernage.**

### CONCLUSION

L'enjeu général représenté par l'avifaune est considéré comme **fort**, dans la mesure où des espèces protégées et 6 espèces menacées d'extinction en Auvergne-Rhône-Alpes

### 2.1.1.8. MAMMIFERES : CHIROPTERES

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 15 espèces de chiroptères sur la zone d'étude élargie, dont 6 sont menacées. Seules ces dernières sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES CHIROPTERES DEPUIS 2015

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | POTENTIALITE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Murin de Bechstein | *Myotis bechsteinii* | Art.2 | Ann.II et IV | VU | NT | Possible (R) |
| Murin de Brandt | *Myotis brandtii* | Art.2 | Ann.IV | DD | LC | Possible (R) |
| Noctule commune | *Nyctalus noctula* | Art.2 | Ann.IV | VU | VU | Possible (R) |
| Pipistrelle de Nathusius | *Pipistrellus nathusii* | Art.2 | Ann.IV | DD | NT | Possible (R) |
| Sérotine de Nilsson | *Eptesicus nilssonii* | Art.2 | Ann.IV | DD | DD | Possible (R) |
| Vespertilion bicolore | *Vespertilio murinus* | Art.2 | Ann.IV | DD | DD | Possible (R) |

*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 ; NT : espèce quasi menacée ; VU : espèce vulnérable ; DD : espèce insuffisamment documentée.*
*Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate. R : reproduction ; T : transit / alimentation.*

#### DONNEES D'INVENTAIRE

**8 espèces de chauve-souris** ont été identifiées de façon certaine.

2 groupes acoustiques d'espèces ont été identifiés, ne pouvant pas permettre une identification de l'espèce de manière certaine. Les 2 espèces potentielles liées à ces groupes acoustiques sont néanmoins présentées ci-dessous. Ce sont donc 10 espèces potentielles, dont 8 de manière certaine, qui pourraient fréquenter la zone d'étude.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR LES CHIROPTERES

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Barbastelle d'Europe | *Barbastella barbastellus* | Art. 2 | Ann. II & IV | LC | LC | R possible H possible | MOYEN |
| Murin de Bechstein | *Myotis bechsteinii* | Art.2 | Ann.II et IV | VU | NT | R possible H possible | FORT |
| Noctule de Leisler | *Nyctalus leisleri* | Art. 2 | Ann. IV | LC | NT | R possible H possible | MOYEN |
| Oreillard roux | *Plecotus auritus* | Art. 2 | Ann. IV | LC | LC | R possible H possible | MOYEN |
| Petit Murin | *Myotis blythii* | Art.2 | Ann.II et IV | VU | NT | R possible | FORT |
| Pipistrelle commune | *Pipistrellus pipistrellus* | Art. 2 | Ann. IV | NT | NT | R possible H possible | MOYEN |

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sérotine commune* | *Eptesicus serotinus** | Art. 2 | Ann. IV | NT | NT | R possible | **MOYEN** |
| Sérotine de Nilsson | *Eptesicus nilssonii* | Art. 2 | Ann. IV | DD | DD | R possible | **FORT** |
| Vespère de Savi | *Hypsugo savii* | Art. 2 | Ann. IV | LC | LC | R possible | **MOYEN** |
| Vespertilion bicolore* | *Vespertilio murinus** | Art. 2 | Ann. IV | DD | DD | R possible | **FORT** |

** : Espèces issues d'un groupe acoustique non identifiable jusqu'à l'espèce au vu des limites de connaissances.*
*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 ; NT : espèce quasi menacée ; VU : espèce vulnérable ; DD : espèce insuffisamment documentée.*
*Utilisation de la zone d'étude : R : Reproduction (parturition), H : Hivernage (hibernation), P : Passage (transit) et/ou alimentation.*

En plus des espèces citées dans le tableau ci-dessus, 199 contacts de Murins (*Myotis sp.*) et 2 contacts du groupe Sérotines/Noctules ont été analysés. Ces groupes acoustiques concernent plus de 5 espèces, très difficiles à discriminer, et ne sont donc pas présentés dans le tableau ci-dessus.

Les espèces citées dans la bibliographie, toutes protégées et menacées, pourraient fréquenter la zone d'étude en gîte, en chasse ou en transit.

L'activité des chauves-souris relevée par les enregistreurs s'est avérée globalement faible sur la zone d'étude immédiate. La présence de certaines espèces n'est révélée que par l'enregistrement d'un seul signal acoustique sur toute la nuit (Oreillard roux, Petit Murin, Sérotine commune*) et aucun indice pouvant indiquer la présence de gîtes à proximité des enregistreurs n'a été relevé (contacts très précoces au coucher du soleil, cris sociaux, etc …).

Malgré tout, **13 arbres gîtes potentiels** ont été inventoriés sur l'ensemble de la zone d'étude immédiate. Ces arbres sont favorables, car ils possèdent des fissures naturelles, des décollements d'écorces et/ou des loges de pics, susceptibles de les utiliser comme gîte de mise-bas, d'hibernation ou de transit par plusieurs espèces.

**Plusieurs bâtiments** sont également présents sur la zone d'étude immédiate dont certains sont susceptibles d'accueillir des chauves-souris en gîte. Il s'agit principalement des **habitations privées** du hameau en contrebas de la piste de bobsleigh (non accessibles durant lors de l'étude, considérés favorables au gîte par principe de précaution), et de plusieurs **bâtiments techniques** liés à la piste. Bien que ces derniers disposent de toitures en tôles, généralement moins favorables aux chiroptères (en particulier en période d'hibernation, durant laquelle une bonne stabilité thermique est nécessaire), ils présentent bardages extérieurs et des sous-faces en bois dont les planches ne sont pas jointives, offrant ainsi des refuges accessibles. Les chevrons des toitures présentent également des interstices potentiellement favorables. La hauteur et la disposition des toitures de la plupart des bâtiments n'a pas permis de rechercher des indices qui aurait pu indiquer la présence de chiroptères en gîte (guano, coulées).



Arbres gîtes potentiels sur la zone d'étude immédiate (KARUM, 2025)



Gîtes bâtis potentiels sur la zone d'étude immédiate, au niveau des bâtiments techniques de la piste de bobsleigh (KARUM, 2025)

## ANALYSE DES SENSIBILITES

Cet inventaire a permis de relever la présence de **2 principaux types de gîtes favorables aux chauves-souris** : les gîtes arboricoles (trous de pics, écorces décollées, cavités…) et les gîtes anthropiques (bâtiments, habitations…). La parturition concerne la période estivale tandis que l'hibernation concerne la période hivernale. Certaines espèces ne gîtent pas forcément dans le même type d'habitat à l'une ou l'autre de ces périodes.

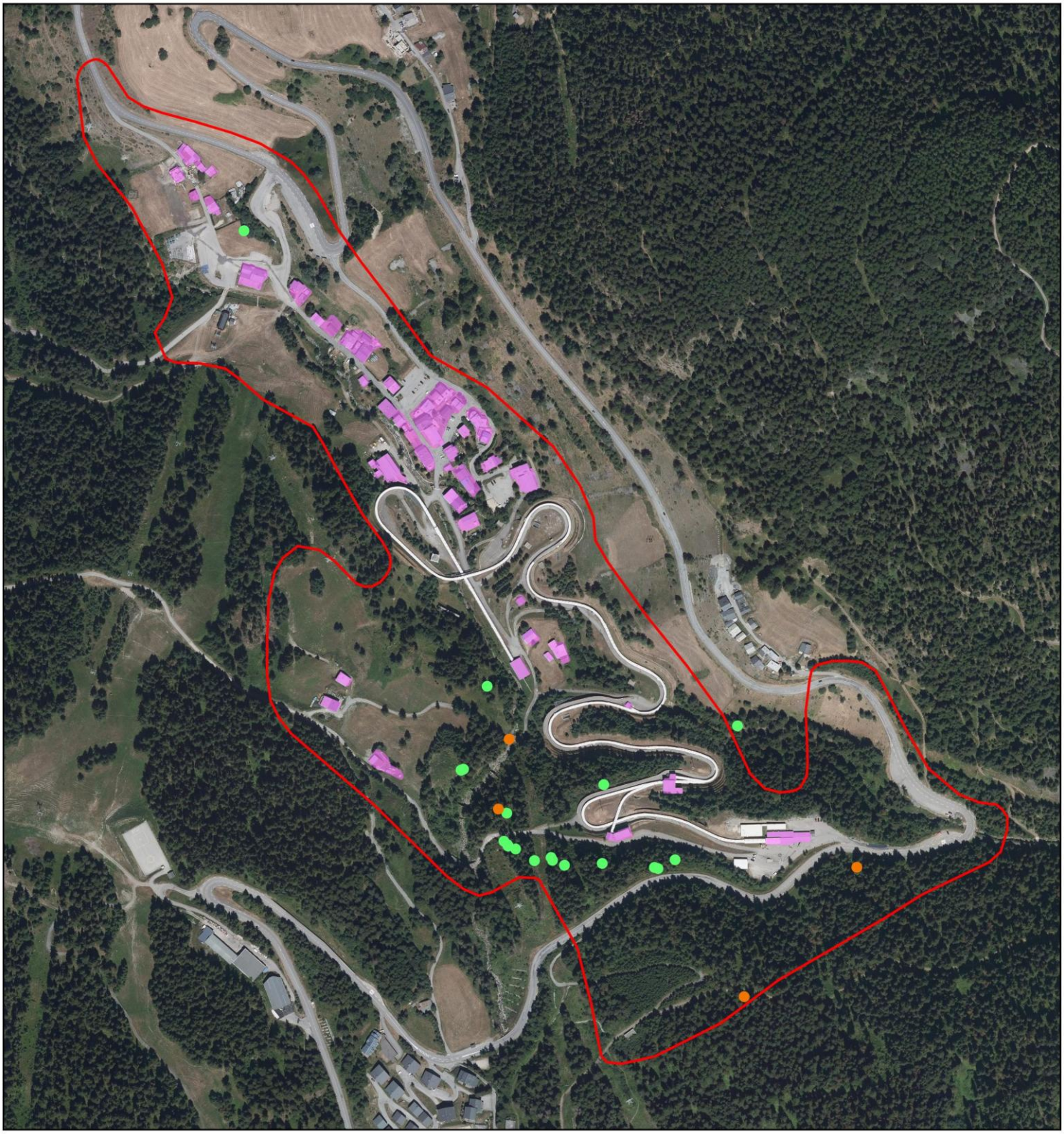
GITES A ENJEUX SELON LES ESPECES OBSERVEES

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PARTURITION | | | | HIBERNATION | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Gîtes arboricoles (arbres) | Gîtes anthropiques (bâtiments) | Gîtes souterrains | Gîtes en falaise | Gîtes arboricoles (arbres) | Gîtes anthropiques (bâtiments) | Gîtes souterrains | Gîtes en falaise |
| Barbastelle d'Europe | *Barbastella barbastellus* | X | X | | | X | | X | |
| **Murin de Bechstein** | ***Myotis bechsteinii*** | **X** | | | | **X** | | **X** | |
| **Murin de Brandt** | ***Myotis brandtii*** | **X** | **X** | | | | | **X** | |
| **Noctule commune** | ***Nyctalus noctula*** | **X** | | | | **X** | | | |
| Noctule de Leisler | *Nyctalus leisleri* | X | | | | X | | | |
| Oreillard roux | *Plecotus auritus* | X | | | | X | X | X | |
| **Petit Murin** | ***Myotis blythii*** | | **X** | **X** | | | | **X** | |
| Pipistrelle commune | *Pipistrellus pipistrellus* | X | X | | | X | X | | X |
| **Pipistrelle de Nathusius** | ***Pipistrellus nathusii*** | **X** | **X** | | | **X** | **X** | | |
| Sérotine commune* | *Eptesicus serotinus** | | X | X | X | X | X | X | |
| **Sérotine de Nilsson** | ***Eptesicus nilssonii*** | | **X** | **X** | **X** | | | **X** | |
| Vespère de Savi | *Hypsugo savii* | | X | | X | | | X | X |
| **Vespertilion bicolore*** | ***Vespertilio murinus**** | **X** | **X** | | **X** | | | | **X** |
| **ENJEUX PAR HABITAT** | | **FORT** | **FORT** | **ABSENTS** | | **FORT** | **FORT** | **ABSENTS** | |

*Les espèces apparaissant en gras dans le tableau représentent l'enjeu le plus fort, il s'agit des espèces menacées.*
** : Espèces issues d'un groupe acoustique non identifiable jusqu'à l'espèce au vu des limites de connaissances.*

L'enjeu représenté par les chiroptères est considéré comme **fort** dans la mesure où 7 espèces menacées d'extinction en Auvergne-Rhône-Alpes se reproduisent potentiellement sur la zone d'étude immédiate.

## Chiroptères - Gîtes potentiels



**Légende**

- Zone d'étude immédiate
- Gîtes batis potentiels

**Gîtes arboricoles potentiels**

- Arbre à cavités (loges de pics, ...)
- Ecorces décollées

N
O
E
S

Échelle : 1:6 200

0 120 m

Conception: KARUM n°2025008 / G.DELPON
Données fonds de carte issues de ORTHO CRAIG (2024)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 23/01/2026

### 2.1.1.9. AUTRES MAMMIFERES

#### DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 25 espèces de mammifères sur la zone d'étude élargie, dont 7 sont protégées et/ou menacées. Seules ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES MAMMIFERES DEPUIS 2015

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | POTENTIALITE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bouquetin des Alpes | *Capra ibex* | Art.2 | - | LC | NT | Aucune |
| Castor d'Eurasie | *Castor fiber* | Art.2 | Ann.II et IV | LC | LC | Aucune |
| Ecureuil roux | *Sciurus vulgaris* | Art.2 | - | LC | LC | Possible (R/H) |
| Hérisson d'Europe | *Erinaceus europaeus* | Art.2 | - | LC | LC | Aucune |
| Lièvre variable | *Lepus timidus* | - | - | VU | NT | Possible (R/H) |
| Loup gris | *Canis lupus* | Art.2 | Ann.II et IV | VU | VU | Possible (T) |

*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, ; NT : espèce quasi menacée ; VU : espèce vulnérable.*
*Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate. R : reproduction ; H : hibernation ; T : transit / alimentation.*

#### DONNEES D'INVENTAIRE

**18 espèces de mammifères** (hors chiroptères) ont été contactées sur la zone d'étude immédiate (observations directes ou via piège-photos, indices de présence, détection d'ADN environnemental).

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR LES MAMMIFERES

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Blaireau européen | *Meles meles* | - | - | LC | LC | R probable | FAIBLE |
| Campagnol agreste | *Microtus agrestis* | - | - | LC | LC | R possible | FAIBLE |
| Campagnol des champs | *Microtus arvalis* | - | - | LC | LC | R possible | FAIBLE |
| Cerf élaphe | *Cervus elaphus* | - | - | LC | LC | R probable | FAIBLE |
| Chevreuil européen | *Capreolus capreolus* | - | - | LC | LC | R probable | FAIBLE |
| Crossope aquatique | *Neomys fodiens* | Art.2 | - | VU | LC | R possible | FORT |
| Ecureuil roux | *Sciurus vulgaris* | Art.2 | - | LC | LC | R probable | MOYEN |
| Fouine | *Martes foina* | - | - | LC | LC | R possible | FAIBLE |
| Lièvre variable | *Lepus timidus* | - | - | VU | NT | R possible<br>H probable | FORT |
| Martre des pins | *Martes martes* | - | - | LC | LC | R probable | FAIBLE |

| NOM VERNACULAIRE | NOM SCIENTIFIQUE | PN | IC | LRR | LRN | UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mulot à collier | *Apodemus flavicollis* | - | - | LC | LC | R possible | **FAIBLE** |
| Mulot alpestre | *Apodemus alpicola* | - | - | DD | DD | R possible | **FAIBLE** |
| Mulot sylvestre | *Apodemus sylvaticus* | - | - | LC | LC | R possible | **FAIBLE** |
| Musaraigne du Valais | *Sorex antinorii* | - | - | DD | DD | R possible | **FAIBLE** |
| Musaraigne pygmée | *Sorex minutus* | - | - | DD | DD | R possible | **FAIBLE** |
| Muscardin | *Muscardinus avellanarius* | Art.2 | Ann.IV | LC | LC | R possible | **MOYEN** |
| Renard roux | *Vulpes vulpes* | - | - | LC | LC | R probable | **FAIBLE** |
| Taupe d'Europe | *Talpa europaea* | - | - | LC | LC | R possible | **FAIBLE** |

*Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection totale de l'espèce et de son habitat de repos ou de reproduction.*
*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 ; VU : espèce vulnérable ; DD : espèce insuffisamment documentée.*
*Utilisation de la zone d'étude : R : reproduction ; H : hibernation ; P : Passage et/ou alimentation.*

### ANALYSE DES SENSIBILITES

D'après les prospections de terrain et les données bibliographiques, plusieurs espèces représentent une sensibilité sur la zone d'étude immédiate. Elles sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

ESPECES DE MAMMIFERES A ENJEUX

| ESPECE A ENJEU | OBSERVATIONS KARUM | BIBLIOGRAPHIE | COMMENTAIRE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|
| **Crossope aquatique** *Neomys fodiens* | Espèce détectée dans les 3 prélèvements d'ADNe (extrémité aval du ruisseau et de ses 2 affluents) | Pas de donnée connue sur la zone d'étude élargie | La Crossope aquatique est **protégée et menacée** en région. Elle est associée aux eaux fraiches et bien oxygénées des torrents et rivières (bien qu'elle puisse coloniser des fleuves plus larges et des étangs), où elle se nourrit de macro-invertébrés et trouve refuge dans des anfractuosités de la berge (chevelus racinaires, cavités de la berge, formations denses d'hélophytes, … généralement au niveau de secteur au courant plus lent).<br><br>Le relevé d'ADNe permet d'avérer la présence de l'espèce sur le bassin versant du ruisseau de l'Arc et de ses deux affluents, sur une distance d'au moins 1 km en amont de chaque point de prélèvement. Le linéaire de cours d'eau en amont du point de prélèvement réalisé à l'extrémité aval de la zone d'étude est de 900 m sur l'affluent ouest, et de 1,2 km sur l'affluent est.<br><br>La présence de l'espèce est donc considérée comme avérée sur la zone d'étude immédiate. Étant donnée la présence de micro-habitats favorables et la taille limitée du domaine vital de l'espèce (entre 50 et 200 m linéaires de berges), elle est considérée comme reproductrice sur le ruisseau et ses deux affluents. | **FORT** |

| ESPECE A ENJEU | OBSERVATIONS KARUM | BIBLIOGRAPHIE | COMMENTAIRE | NIVEAU D'ENJEU |
|---|---|---|---|---|
| **Ecureuil roux** *Sciurus vulgaris* | 1 adulte et de nombreux restes de cônes de rongés observés sur la zone d'étude immédiate | Plusieurs observations sur la zone d'étude élargie (2024), la plus proche à moins de 500m de la zone d'étude immédiate | L'Écureuil roux est **protégé et non menacé** en région. Arboricole, il montre une préférence pour les boisements mixtes ou résineux. Il construit son nid à la fourche des branches ou occupe d'anciennes loges de pics. Avec 2 portées possibles par an, la période de reproduction s'étend de janvier à avril puis de mai à août.<br><br>L'ensemble des boisements mixtes ou résineux de la zone d'étude immédiate est favorable à la reproduction et à l'hivernation de l'espèce. | **MOYEN** |
| **Lièvre variable** *Lepus timidus* | Plusieurs indices de présence observée lors du passage hivernal (crottes, empreintes), dans les boisements au sud et à l'ouest de la piste, et autour des bâtiments au départ de la piste | Plusieurs observations sur la zone d'étude élargie (2024), la plus proche à moins de 1,5 km de la zone d'étude immédiate | Le Lièvre variable est **non protégé, mais menacé** en région. Associé aux pelouses rocailleuses dans les zones de haute altitude, il fréquente également les boisements de résineux de l'étage montagnard, plutôt en ubac, riches en blocs et à sous-strate arborescente développée.<br><br>Les boisements de résineux de la partie haute de la zone d'étude, et les zones ouvertes associées (coupes, lisières ombragées, layons sous les lignes électriques, prairies) sont favorables à la reproduction et à l'hivernage de l'espèce. Les observations autour des bâtiments de la piste correspondent probablement à des individus en alimentation (absence de micro-habitats favorables à la reproduction sur cette zone). | **FORT** |
| **Muscardin** *Muscardinus avellanarius* | Espèce détectée dans 2 prélèvements ADNe (extrémité aval du ruisseau et de son affluent ouest).<br><br>1 adulte observé dans la strate arbustive en bordure de l'affluent ouest du ruisseau de l'Arc. | Pas de donnée connue sur la zone d'étude élargie | Le Muscardin est **protégé et non menacé** en région. Rongeur arboricole, il affectionne les forêts à sous-bois dense et évolue dans la strate inférieure de la végétation : taillis bas de noisetiers et de charmes, ronciers, lisières et haies denses, clématites. L'espèce se reproduit entre mai et août (nid dans la strate arbustive) et hiberne entre novembre et mars (nid au sol ou dans la litière).<br><br>Les fourrés arbustifs, coupes forestières et clairières à couvert arbustif, situés en bordure du ruisseau de l'Arc et de son affluent ouest sont favorables à la reproduction et à l'hibernation de l'espèce. | **MOYEN** |
| **Loup gris** *Canis lupus* | Aucun individu ou indice observé | 2 données issues de l'observatoire du domaine skiable | Le Loup gris est **protégé et menacé** en région. C'est un prédateur opportuniste, dont le domaine vital de large surface (150-300 km²) peut englober une large diversité d'habitats. Les individus sont très mobiles au sein de leurs territoires.<br><br>Les habitats de la zone d'étude immédiate peuvent être utilisés comme zones de chasse ou corridors de transit par l'espèce. | **FAIBLE** |

L'enjeu représenté par les mammifères est considéré comme fort dans la mesure où 3 espèces protégées et 2 espèces menacées d'extinction en Auvergne-Rhône-Alpes se reproduisent sur la zone d'étude immédiate.

## Mammifères à enjeu - Observations et habitats



**Légende**

- Zone d'étude immédiate

**Observations de mammifères à enjeu**

- Crossope aquatique (données prélèvements ADNe)
- Écureuil roux (indices de présence)
- Lièvre variable (indices de présence)
- Muscardin (données prélèvements ADNe)
- Muscardin (individu adulte observé)

**Habitats favorables aux mammifères à enjeu**

- Habitats favorables à la Crossope aquatique
- Habitats favorables à l'Ecureuil roux
- Habitats favorables au Lièvre variable
- Habitats favorables au Muscardin

N / O / E / S

Échelle : 1:6 200

0 120 m

Conception: KARUM n°2025008 / G.DELPON
Données fonds de carte issues de ORTHO CRAIG (2024)
Source de données : KARUM (2025), N.KIEFFER (2025)
Date : 19/01/2026

# CHAPITRE 3. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET PRÉCONISATIONS

| Thématique | Descriptif de l'enjeu | Préconisations |
|---|---|---|
| **Zones humides** | Présence de 9 habitats de zone humide totalisant une surface de 15 532 m² (environ 4% de la zone d'étude) | **1) Préserver les zones humides lors de la conception du projet : limiter l'emprise des travaux, éviter les secteurs sensibles**<br>**2) Eviter l'impact des travaux sur les zones humides :**<br>**- Mise en défens des secteurs sensibles afin d'éviter divagation et piétinement lors du chantier**<br>**- Mise en place de protocoles adaptés pour éviter la pollution des zones humides en aval des zones de travaux** |
| **Habitats d'intérêt communautaire** | Présence de 3 habitats d'intérêt communautaire totalisant une surface de 59 445 m² (environ 15% de la zone d'étude) | **1) Préserver les habitats à enjeu lors de la conception du projet : limiter l'emprise des travaux, éviter les secteurs sensibles**<br>**2) Limiter l'impact des travaux sur ces habitats :**<br>**- Mise en défens des secteurs sensibles afin d'éviter divagation et piétinement lors du chantier**<br>**S'il y a un impact, il faut évaluer la nécessité de réaliser avant les travaux des dossiers de demande d'autorisation (par exemple défrichement)** |
| **Flore protégée et/ou menacée** | Présence de 25 stations (totalisant 100 individus) de Buxbaumie verte<br>Présence de 7 stations d'Orthotric de Roger | **Préserver la station de flore protégée et mise en défens pendant la phase chantier**<br>**S'il y a un impact sur la flore protégée il faut réaliser avant les travaux un dossier de demande de dérogation espèces protégées** |
| **Flore exotique envahissante** | Présence de 7 stations de 3 espèces exotiques envahissantes avérées<br>Présence de 8 stations d'une espèce exotique potentiellement envahissante | **Eviter la dissémination des espèces présentes lors des travaux (lavage des machines, traitement des déchets verts)**<br>**Traitement ciblé des massifs (Arrachage manuel, Fauchage)** |
| **Rhopalocères** | Absence d'enjeu | - |
| **Odonates** | Absence d'enjeu | - |
| **Coléoptères saproxyliques** | Présence d'1 espèce menacée et de 2 espèces quasi-menacées. Présence de dendromicrohabitats à enjeu fort. | **Eviter ou déplacer hors des emprises travaux les dendromicrohabitats à enjeu moyen et fort et ceux au développement des espèces à enjeu (résineux morts en chandelles ou couchés, bois mort avec une décomposition avancée.**<br>**Déplacer les arbres coupés hors des emprises travaux et les laisser au sol afin que les larves de coléoptères saproxyliques puissent terminer leur cycle** |
| **Orthoptères** | Absence d'enjeu | - |
| **Amphibiens** | Absence d'enjeu | - |

| Thématique | Descriptif de l'enjeu | Préconisations |
|---|---|---|
| **Reptiles** | Présence d'habitats favorables à la reproduction et à l'hivernage 7 espèces protégées non menacées | **Limiter l'impact sur les secteurs les plus favorables aux reptiles (zones humides, lisières, fourrés …)**<br>**Installer des hibernaculum (amas de pierres et branches qui servent comme refuges alternatifs pour les reptiles) dans l'enceinte de la piste de bobsleigh avant les travaux et les laisser à demeure ensuite**<br>**Réaliser les travaux (en particulier les défrichements) en dehors de la période de reproduction et d'hivernage (travaux à réaliser entre début septembre et fin novembre)** |
| **Avifaune** | Présence d'habitats favorables à la nidification de 30 espèces protégées et 6 espèces menacées ou d'intérêt communautaires (associées aux milieux forestiers et semi-ouverts) | **Limiter au maximum l'emprise des défrichements et les travaux au niveau des cours d'eau.**<br>**Réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction (travaux de défrichements à réaliser entre début septembre et fin novembre, possibles entre début septembre et fin mars sur le bâti)**<br>**En fonction des surfaces concernées par des défrichements un dossier de demande de dérogation espèces protégées pourra être nécessaire** |
| **Chiroptères** | Présence d'habitats favorables à 13 espèces protégées, dont 7 menacées en région, utilisant des gîtes arboricoles ou bâtis pour leur reproduction et leur hibernation. | **Limiter l'emprise des défrichements**<br>**Eviter d'impacter les arbres susceptibles de constituer des gîtes potentiels pour les chiroptères**<br>**Mettre en place un protocole d'abattage doux pour donner la possibilité aux chiroptères dormants de partir.**<br>**Passage d'un écologue avant les travaux sur les bâtiments favorables aux chiroptères, afin de vérifier l'absence d'individu en gîte**<br>**Réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction et d'hibernation (travaux de défrichements à réaliser entre début septembre et début novembre, travaux sur le bâti possible entre début septembre et fin mars)** |
| **Autres mammifères** | Présence d'habitats favorables à la reproduction de 3 espèces protégées dont 1 menacée (Crossope aquatique) et de 1 espèce menacée non protégée (Lièvre variable) | **Eviter les habitats favorables à la reproduction et à l'hibernation du Muscardin.**<br>**Limiter au maximum l'emprise des défrichements et les travaux au niveau des cours d'eau. Préserver la continuité du ruisseau vis-à-vis de la Crossope et maintenir un débit minimum favorable à l'espèce.**<br>**Limitation des pollutions fines dans les cours d'eau grâce à l'installation d'un dispositif filtrant.**<br>**Restauration des lits des cours d'eau dégradés après travaux et revégétaliser les berges impactées.**<br>**Réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction et d'hivernage (travaux de défrichements à réaliser entre fin septembre et fin novembre, travaux en cours d'eau à réaliser entre début septembre et fin mars)** |

# CHAPITRE 4. MÉTHODES D'ÉLABORATION

Une étude des ressources est essentielle pour réaliser l'analyse des facteurs susceptibles d'affecter l'environnement. En plus de l'analyse des données existantes, une collecte des informations auprès de structures ressources est réalisée.

La zone d'étude est spécifique à chaque thématique étudiée et inclut une zone tampon élargie autour de la zone projet afin d'apprécier les éventuels liens dynamiques avec les sensibilités environnantes. Cette zone d'étude élargie correspond au versant ouest de la commune de la Plagne Tarentaise.

Les photos sont prises par KARUM, sauf mention contraire.

## 4.1. INVENTAIRES NATURALISTES

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

| THEME PROSPECTE | DATE | TAXONS | | CONDITIONS METEOROLOGIQUES |
|---|---|---|---|---|
| | | CIBLE PAR PROTOCOLE | OPPORTUNISTE | |
| Habitats naturels et flore | 6 mai 2025 | Flore, Habitats, Zones humides | | Ensoleillé, vent faible, 8-15°C |
| | 13 mai 2025 | | | Nuageux, vent faible, 8-15°C |
| | 14 mai 2025 | | | Ensoleillé, vent faible, 8-15°C |
| | 2 juin 2025 | | | Pluvieux, orageux 13 °C |
| | 3 juin 2025 | | | Nuageux, 15 °C |
| | 1 juillet 2025 | | | Ensoleillé, vent faible, 15°C |
| | 18 juillet 2025 | | | Orageux, 20°C |
| | 23 juillet 2025 | | | Ensoleillé, vent faible, 20°C |
| | 10 septembre 2025 | | | Ensoleillé, vent faible, 15°C |
| | 11 septembre 2025 | | | Ensoleillé, vent faible, 15°C |
| | 26 septembre 2025 | Bryophytes | | Pluvieux, 10 °C |
| | 10 octobre 2025 | Bryophytes | | Nuageux ; 10 °C |

| THEME PROSPECTE | DATE | TAXONS | | CONDITIONS METEOROLOGIQUES |
|---|---|---|---|---|
| | | CIBLE PAR PROTOCOLE | OPPORTUNISTE | |
| Faune | 07 mars 2025 | Rapaces nocturnes | - | Ensoleillé, vent faible, 8°C |
| | 30 avril 2025 | Avifaune (IPA), reptiles (pose plaques), mammifères (pose piège-photo) | Amphibiens, reptiles, mammifères | Ensoleillé, vent faible, 8-15°C |
| | 28 mai 2025 | Avifaune (IPA), rhopalocères, reptiles (relevé plaques), mammifères (relevé piège-photos) | Amphibiens, mammifères | Matin : ensoleillé, vent faible, 5-8°C<br>Journée : partiellement couvert, vent moyen, 18-20°C |
| | 17 et 18 juin 2025 | Coléoptères (pose piège à interception, recherche visuelle, recherche DMH) | - | Partiellement voilé à dégagé, vent nul, 9-19°C |
| | 26 juin 2025 | Chiroptères (pose SM4), reptiles (relevé plaques), mammifères (relevé piège-photos) | Amphibiens, reptiles, mammifères | Couvert, vent moyen, 23°C |
| | 27 juin 2025 | Rhopalocères, odonates, chiroptères (récup SM4), | Amphibiens, reptiles, mammifères | Eclaircies, vent faible, 25°C |
| | 02 juillet 2025 | Mammifères (prélèvement ADNe), Amphibiens (ADNe) | Oiseaux aquatiques | Partiellement couvert, vent faible, 25°C |
| | 17 et 18 juillet 2025 | Coléoptères (relevé piège à interception, recherche visuelle) | - | Partiellement voilé à dégagé, vent nul, 16-28°C |
| | 23 juillet 2025 | Rhopalocères, odonates, orthoptères, reptiles (relevé plaques), mammifères (relevé piège-photos) | Mammifères | Ensoleillé, vent faible, 25°C |
| | 07 et 08 août 2025 | Coléoptères (relevé piège à interception, recherche visuelle) | - | Partiellement voilé à dégagé, vent nul, 18-26°C |
| | 20 août 2025 | Rhopalocères, odonates, orthoptères, reptiles (relevé plaques), mammifères (relevé piège-photos) | Mammifères | Couvert, vent faible, 15°C |
| | 24 et 25 août 2025 | Coléoptères (relevé piège à interception, recherche visuelle) | - | Partiellement voilé à dégagé, vent nul, 17-24°C |

| THEME PROSPECTE | DATE | TAXONS | | CONDITIONS METEOROLOGIQUES |
|---|---|---|---|---|
| | | CIBLE PAR PROTOCOLE | OPPORTUNISTE | |
| | 09 et 10 septembre 2025 | Coléoptères (relevé piège à interception, recherche visuelle) | - | Partiellement voilé à dégagé, vent nul, 16-28°C |
| | 19 septembre 2025 | Orthoptères, reptiles (relevé plaques), mammifères (relevé piège-photos) | Amphibiens, reptiles, mammifères | Ensoleillé, vent faible, 22°C |
| | 06 octobre 2025 | Avifaune migratrice | Amphibiens, reptiles, mammifères | Ensoleillé, vent faible, 8-10°C |
| | 15 décembre 2025 | Avifaune hivernante, chiroptères (recherche de gîtes arboricoles potentiels) | Mammifères | Ensoleillé, vent faible, 5°C |

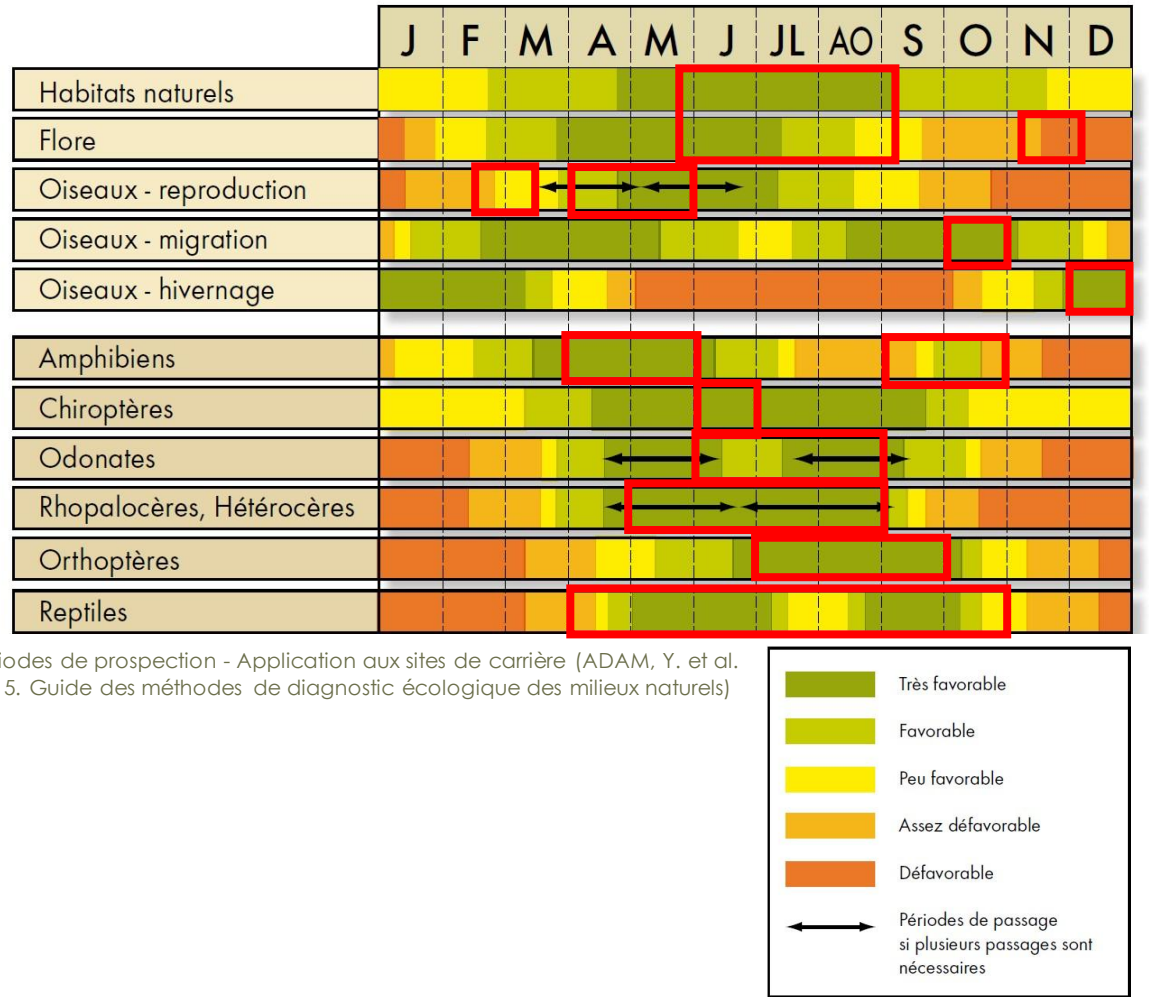
Pour la faune, les périodes où les espèces sont les plus observées correspondent aux périodes de reproduction (printemps ou été sauf cas spécifiques). C'est à cette période que les individus sont les plus faciles à détecter, pour diverses raisons :

- ⇨ Les conditions météorologiques sont meilleures : optimisation du déplacement des individus ;
- ⇨ L'augmentation de la ressource alimentaire ;
- ⇨ La parade/recherche de partenaire sexuel rend les individus plus visibles ;
- ⇨ Les pontes ou larves des amphibiens sont facilement observables pendant plusieurs semaines ;
- ⇨ Le nourrissage des jeunes impose pour certains taxons de nombreux déplacement d'individus ce qui augmentent la probabilité d'être observés lors des inventaires.

Les inventaires biodiversité pour le projet ont été menés selon le principe de proportionnalité. Ainsi, les périodes d'inventaires correspondent aux périodes d'observation les plus propices pour l'observation des espèces et au regard du contexte environnemental du site.

Le tableau ci-dessous, issu du Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels carrière (ADAM, Y. et al. 2015), démontre que les **investigations naturalistes menées (encadrées en rouge) sont conformes aux recommandations et correspondent aux périodes les plus favorables pour l'observation des espèces**.

## PÉRIODES DE PROSPECTION




Périodes de prospection - Application aux sites de carrière (ADAM, Y. et al. 2015. Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels)

### 4.1.1. HABITATS

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

#### BIBLIOGRAPHIE


> LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L. 2013. EUNIS, Système d'information européen pour la nature. MNHN - DIREV - SPN, MEDDE. 289 p.

> MEDDE, GIS sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

> PAULIN D., VILLARET, J.-C., SANZ T., ISENMANN M., 2020. Catalogue des végétations de la Vanoise. Classification physionomique et phytosociologique avec clés de détermination. Conservatoire botanique national alpin, Parc national de la Vanoise. Gap, Chambéry. 432 p.

> VILLARET J.-C., 2019. Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes, 639 p.


#### 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.

#### 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 |
| **Habitat aquatique** | | | | | |
| Cours d'eau | | Non humide | Enjeu Faible ou Moyen *à dire d'expert | | |
| Plan d'eau | Naturel | Humide | Enjeu Faible | Enjeu Moyen | Enjeu Fort |
| | | Non humide | Enjeu Faible | Enjeu Moyen | Non possible |
| | Artificiel | Non humide | Enjeu Nul | Non possible | Non possible |
| **Habitat terrestre** | | | | | |
| 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.

## 4.1.2. FLORE

### BIBLIOGRAPHIE

Les ressources bibliographiques disponibles sont consultées afin d'identifier la présence d'espèces végétales potentielles : la base de données Biodiv'AURA, les fiches ZNIEFF et Natura 2000 sont notamment utilisées.

Les ouvrages et ressources bibliographiques utilisés pour la réalisation de cette étude sont :


- ARMAND, M., 2008. Atlas des plantes protégées de l'Isère et des plantes dont la cueillette est réglementée. Biotope, 320 p.
- BENOIT F., 2016 – Contribution à la connaissance de Dactylorhiza traunsteineri (Saut.) Soó en Savoie. Bulletin de la Société Mycologique et Botanique de la Région Chambérienne n°21.
- BOUCHER et al., 2020. Discovery of cryptic plant diversity in one of the harshest environments: the rooftops of the Alps. BioRxiv; doi: https://doi.org/10.1101/2020.06.10.144105

- Collectif. Conservatoire botanique national alpin & Conservatoire botanique national du Massif central, 2022. Compilation des listes rouges de bryophytes de la région Auvergne-Rhône-Alpes
- DANTON P. & BAFFRAY M., 1995. Inventaire des Plantes protégées en France, Nathan, Paris, 293 p.
- DEBAY P., LEGLAND T., PACHE G., 2020 – Liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes, bilan de la problématique végétale invasive en Rhône-Alpes. Conservatoire Botanique National Alpin, 44p.
- EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008. Flora vegetativa, Rossolis, Bussigny, 680 p.
- HAMON D., 2022. Carex de France. Biotope, 384 p.
- JORDAN D., 2015. La Flore rare ou menacée de Haute-Savoie. Biotope, 512 p.
- LAUBER K. & WAGNER G. 2000 : Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse, Belin, Paris, 1616 p.
- LE DRIANT F., FERRUS L. & PELLICIER P. 2022. Plantes de Montagne - Alpes, Pyrénées, Jura, Massif Central et Vosges. Biotope, 1200 p.
- LEGLAND T. & GARRAUD L., 2018, Mousses et hépatiques des Alpes françaises. Etat des connaissances, atlas, espèces protégées. Conservatoire botanique national alpin, 240 p.
- MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE DE GRENOBLE (MARCIAU R.), 1989 : Les plantes rares et menacées en Région Rhône-Alpes – Liste Rouge, 127 p.
- PARC NATIONAL DE LA VANOISE, 2015. Atlas de la flore rare et protégée du Parc National de la Vanoise, 188 p.
- TISON J.M. & DE FOUCAULT B., 2014. Flora gallica - Flore de France. Edition BIOTOPE. 1196 p.


Concernant les espèces présentées dans le tableau bibliographique, les espèces dont la présence est considérée comme « Probable » sont les espèces signalées par la bibliographie sur la zone d'étude élargie et dont l'habitat semble présent sur la zone d'étude immédiate (analyse à partir des photos aériennes, et d'autres données disponibles). Par défaut, la présence des autres espèces est considérée comme « Improbable ».

## INVENTAIRE

L'inventaire des espèces patrimoniales est réalisé sur l'ensemble 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.

Inventaire de l'Orthotrichum de roger

Lors de l'étude bibliographique préalable, il est apparu que *Orthotrichum rogeri*, espèce de bryophyte protégée au niveau national, était potentiellement présente sur la zone d'étude. Cette espèce est réputée difficile à identifier sur le terrain, en raison de sa forte ressemblance morphologique avec d'autres taxons du genre *Orthotrichum*. Sa détermination fiable nécessite en effet une analyse fine des caractères morphologiques, réalisée à l'aide d'une loupe binoculaire et, pour confirmation, d'un microscope.
Dans ce contexte, un protocole spécifique en plusieurs étapes a été mis en place afin de sécuriser l'identification de l'espèce :

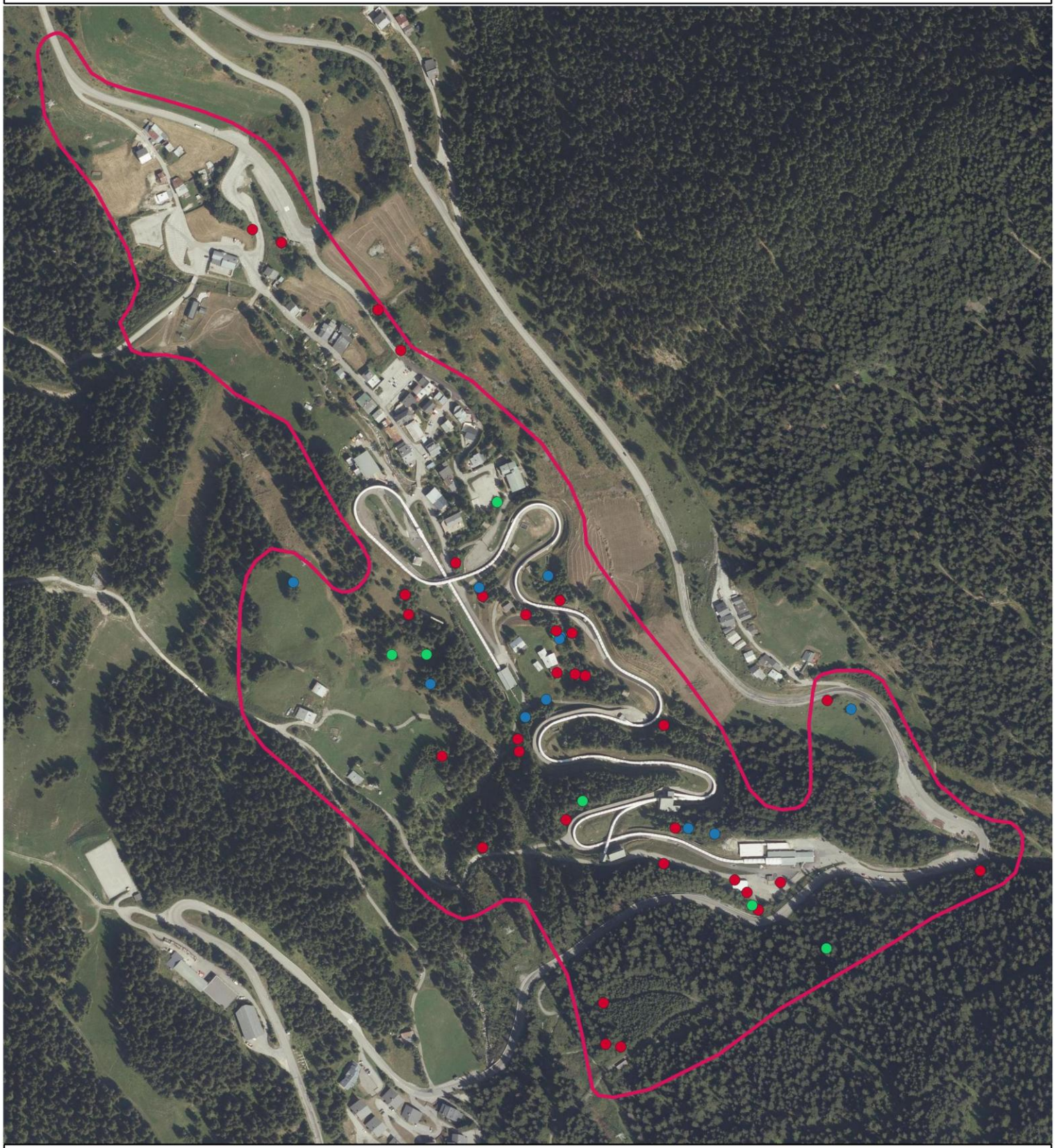
- récolte sur le terrain d'échantillons appartenant au genre *Orthotrichum* ;
- examen de l'ensemble des échantillons à la loupe binoculaire ;
- préparation et analyse microscopique d'une sélection d'échantillons répondant aux critères requis.
-

Au total, 50 échantillons ont été collectés sur le terrain. À l'issue de la première phase d'observation à la loupe binoculaire, 15 échantillons ont été écartés, dont :

- 4 présentant des caractères excluant leur appartenance à *O. rogeri* ;
- ne disposant pas d'éléments morphologiques exploitables pour une analyse microscopique, notamment en raison d'un état trop dégradé des sporophytes.

Ainsi, 35 échantillons ont fait l'objet d'une analyse détaillée au microscope, permettant une détermination spécifique fiable.

## Localisation des échantillons du genre Orthotrichum



**Légende**

***Résultats d'analyse des échantillons***

- négatif
- positif
- non exploitable

N
O E
S

Échelle : 1:5 800

0 110 m

Conception: KARUM n°2025008 / K.BULHOFF
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022) et du SCAN25® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 20/01/2026

### 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 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 et nationales (LRR/LRN)** : 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.

Pour les espèces exotiques envahissantes (EEE), les enjeux attribués à chaque espèce sont basés sur le travail effectué par les Conservatoires botaniques et apparaissant dans le document « *Liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes : Bilan de la problématique végétale invasive en Rhône-Alpes* » (2020).

Les enjeux attribués ont été hiérarchisés en fonction des catégories auxquelles les espèces ont été rattachées dans ces documents :

| ENJEU | INTITULE | CORRESPONDANCE |
|---|---|---|
| Fort | Espèces exotiques envahissantes | EEE considérées comme « avérées » en région Rhône-Alpes<br>EEE considérées comme « majeures » et « modérées » en PACA |
| Moyen | Espèces exotiques émergentes | EEE considérées comme « potentielles » en région Rhône-Alpes<br>EEE considérées comme « émergentes » en PACA |
| Faible | Espèces exotiques potentiellement envahissantes | EEE considérées comme « émergentes » en région Rhône-Alpes<br>EEE considérées comme « en alerte » / « prévention » en PACA |
| Négligeable à nul | Espèces exotiques non envahissantes | Espèces exotiques considérées comme « non envahissantes » en ex-région Rhône-Alpes et en PACA |

### LES TEXTES REGLEMENTAIRES

> Arrêté du 20 janvier fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français (modifié par l'arrêté du 23 mai 2013)

> Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes

> Arrêté n°2021-0496 portant réglementation de la cueillette des espèces végétales patrimoniales et des champignons en Savoie

### LES LISTES ROUGES

> Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine – 1 (2012)

> Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (2014)

> Liste rouge des bryophytes d'Auvergne-Rhône-Alpes (2022)

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

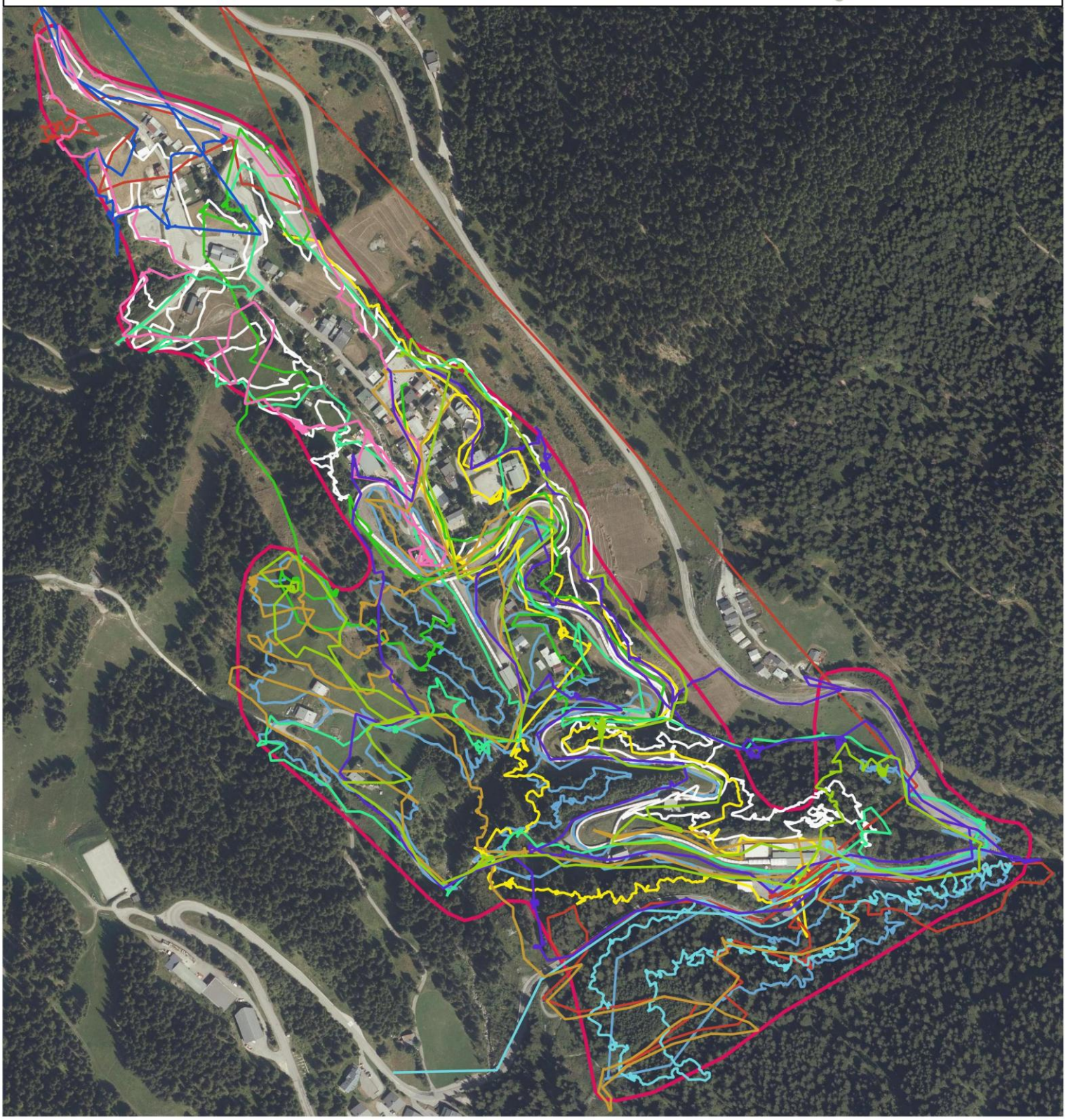
Les enjeux sont définis suivant la méthode ci-dessous, pondérée par le dire d'expert. L'enjeu peut être nul, faible, moyen ou fort.

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

La carte des traces des prospections est consultable sur la page suivante.

**SIPG - Piste de Bobsleigh**

## Tracés des prospections



**Légende**

***Dates des prospections***

- 2025-05-06
- 2025-05-13
- 2025-05-14
- 2025-06-02
- 2025-06-03
- 2025-07-01
- 2025-07-18
- 2025-07-23
- 2025-10-10
- 2025-09-26
- 2025-09-10
- 2025-09-11

N
O E
S

Échelle : 1:5 800

0 110 m

Conception: KARUM n°2025008 / K.BULHOFF
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022) et du SCAN25® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 12/01/2026

## 4.1.3. FAUNE

### CIBLAGE DES GROUPES A INVENTORIER

En application du principe de proportionnalité et au regard de la sensibilité environnementale de la zone d'étude et de la nature du projet, dans le cas de la présente étude, l'analyse est la suivante :

GROUPES FAUNISTIQUES PROSPECTES

| GROUPE FAUNISTIQUE | | GROUPES PROSPECTES | JUSTIFICATION |
|---|---|---|---|
| Mollusques et crustacés | | Non | Absence d'habitats favorables aux espèces protégées et/ou menacées |
| Insectes | Odonates | Oui | Habitats potentiellement favorables (points d'eau et cours d'eau) |
| | Rhopalocères | Oui | Habitats potentiellement favorables |
| | Coléoptères saproxyliques | Oui | Habitats potentiellement favorables (boisements) |
| | Orthoptères | Oui | Habitats potentiellement favorables |
| Poissons | | Non | Absence d'habitats favorables aux espèces protégées et/ou menacées |
| Amphibiens | | Oui | Habitats potentiellement favorables (zones humides) |
| Reptiles | | Oui | Habitats potentiellement favorables |
| Avifaune | | Oui | Habitats potentiellement favorables |
| Mammifères | Mammifères hors chiroptères | Oui | Habitats potentiellement favorables |
| | Chiroptères | Oui | Habitats potentiellement favorables |

### RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

Pour compléter les données d'inventaire et ainsi disposer d'un état initial le plus complet possible, l'écologue s'appuie sur :

- Le potentiel d'accueil des habitats naturels supposés en fonction de la localisation géographique, l'altitude et la photo-interprétation du site ;
- L'analyse des habitats et de la faune des zonages naturels sur le site ou à proximité (parcs, réserves, sites Natura 2000, ZNIEFF, zones humides, …) ;
- L'analyse des données de la zone d'étude élargie sur Faune-France (LPO), Biodiv AURA, Open Obs, … ;
- Les données de l'Organisme des Galliformes de Montagne (OGM) ;
- Les données récoltées sur la zone d'étude ou à proximité dans le cadre de l'animation de l'Observatoire environnemental du domaine skiable de la Plagne.

### OUVRAGES ET SITE DE REFERENCE

Les ouvrages bibliographiques de référence utilisés pour l'analyse des sensibilités sont :

- Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes, Tristan Lafranchis (2014)
- Guide pratique des papillons de France, Jean-Pierre Moussus et al., ed Delachaux et Niestlé (2019)
- La vie des papillons, Tristan Lafranchis et al. (2014)
- Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg & Suisse, Jean-Pierre Boudot, 3eme édition (2024)
- Guide d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Sardet et al., 2eme édition (2024)
- Acoustique des sauterelles, grillons et courtilières de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Julien Barataud (2025)
- Atlas herpétologique de Rhône-Alpes (2016)
- Le guide ornitho, Lars Svensson et al., ed. Delachaux et Niestlé (2015)
- Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2015)
- Atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes (2003)
- Atlas des chauves-souris de Rhône-Alpes (2014)
- Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, MNHN, Barataud M. (2014 avec mises à jour régulières)

Les sites internet de références utilisés pour l'analyse des sensibilités sont :

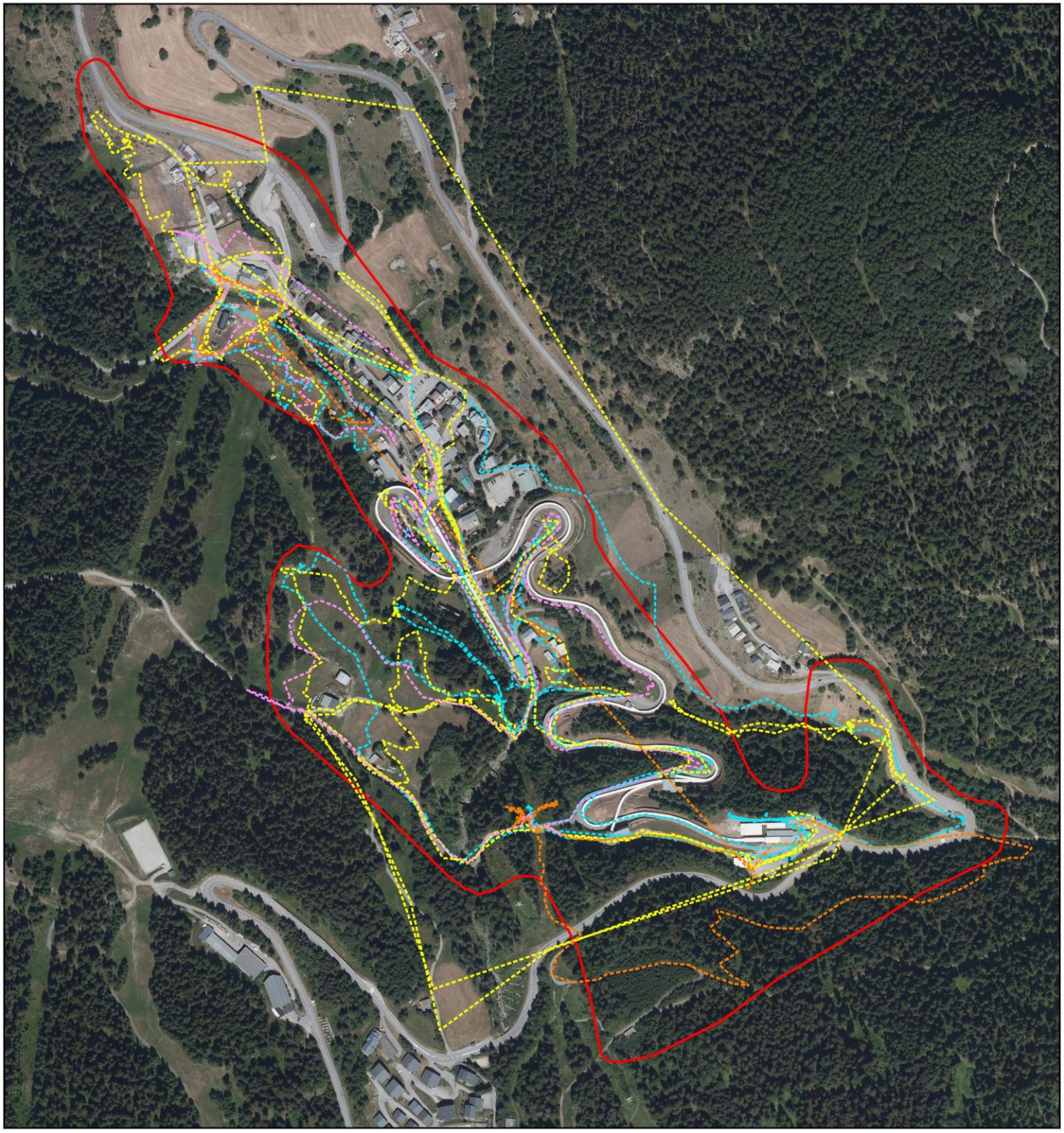
- https://oiseauxdefrance.org/ (Atlas des oiseaux de France)
- https://ebba2.info/ The European Breeding Bird Atlas (Atlas des oiseaux d'Europe)
- https://www.oiseaux.net/
- https://atlasmam.fauneauvergnerhonealpes.org/ (Atlas des mammifères de Rhône-Alpes)
- https://atlascs.fauneauvergnerhonealpes.org/ (Atlas des chauves-souris de Rhône-Alpes)

### TEXTES REGLEMENTAIRES ET LISTES ROUGES

- Directive 2019/147/CE dite « Directive Oiseaux »
- Directive 92/43/CEE dite « Directive Habitats »
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés
- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés
- Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine (2012)
- Liste rouge des libellules de France métropolitaine (2016)
- Liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine (2015)
- Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (2016)

- Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017)
- Liste rouge des papillons diurnes de Rhône-Alpes (2018)
- Liste rouge des coléoptères saproxyliques d'Auvergne-Rhône-Alpes (2021)
- Liste rouge des odonates de Rhône-Alpes (2015)
- Liste rouge des orthoptères d'Auvergne-Rhône-Alpes (2018)
- Liste rouge des amphibiens d'Auvergne-Rhône-Alpes (2024)
- Liste rouge des reptiles d'Auvergne-Rhône-Alpes (2024)
- Liste rouge des oiseaux d'Auvergne-Rhône-Alpes (2024)
- Liste rouge des mammifères d'Auvergne-Rhône-Alpes (2024)
- Liste rouge des chauves-souris d'Auvergne-Rhône-Alpes (2024)

## Protocoles - Itinéraires de prospections rhopalocères



**Légende**

Zone d'étude immédiate

**Itinéraires de prospections rhopalocères**

- 28/05/2025
- 26/06/2025
- 23/07/2025
- 20/08/2025

N
O E
S

Échelle : 1:6 200

0 120 m

Conception: KARUM n°2025008 / G.DELPON
Données fonds de carte issues de ORTHO CRAIG (2024)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 19/01/2026

## PROTOCOLES D'INVENTAIRE

Les protocoles d'inventaire menés sont les suivants.

### INSECTES : RHOPALOCERES

Les papillons ont été inventoriés pendant la période favorable à leur développement c'est-à-dire de début mai à début août, 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. Pour les individus facilement reconnaissables, la détermination de l'espèce s'est faite à vue. Dans le cas où cela s'est avéré nécessaire, les imagos ont été capturés avec un filet entomologique pour l'identification puis relâchés sur leur lieu de capture. Les espèces à enjeu (protégées et/ou menacées) étaient particulièrement recherchées et les individus observés de façon opportuniste ont également été notés. Les plantes hôtes des espèces protégées ou menacées sont recherchées et pointées au GPS.

**4 passages d'inventaires ont été réalisés, entre mai et août 2025.** 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°.

### INSECTES : ODONATES

Les milieux aquatiques, humides et leurs abords sont prospectés à pied, à la recherche d'imagos, de larves et d'exuvies. Pour les individus facilement reconnaissables, la détermination de l'espèce est 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. Les exuvies peuvent être échantillonnées pour une identification ultérieure.

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°.

### INSECTES : ORTHOPTERES

Les milieux ouverts sont prospectés avec un filet fauchoir, de manière aléatoire, le long d'un transect, au cours d'une journée aux conditions météorologiques favorables (température douce à chaude, pas à peu de vent, pas de précipitations). Les individus capturés pour identification sont alors relâchés le plus rapidement possible, en lieu et place. Seuls les adultes sont identifiés, les larves d'orthoptères ne présentant pas encore tous les critères pour une détermination optimale. La détermination acoustique des chants audibles peut également être utilisée. **3 passages d'inventaires ont été réalisés, entre juillet et septembre 2025.**

## INSECTES : COLEOPTERES (SOURCE : NILS KIEFFER)

#### COLEOPTERES SAPROXYLIQUES

Des prospections sur les coléoptères saproxyliques ont été réalisées sur milieux forestiers de la zone d'étude :

- **La recherche à vue :** L'objectif est de rechercher les spécimens dans le bois mort et sur les arbres remarquables (présence de bois mort, de cavités, de blessures, de champignons, chandelles…).
- **Battage au parapluie japonais :** Les ligneux sont secoués permettant de contacter les espèces discrètes et sont interceptées pendant leur chute à l'aide d'un parapluie japonais.
- **Le piège à interception :** Ce piège consiste à poser une plaque transparente dans des secteurs à proximité d'arbres remarquables (présence de bois mort, de cavités, de blessures, de champignons…). Les spécimens volants entrent en collision avec la plaque et sont récupérés en dessous par un récipient avec à l'intérieur une solution liquide (vinaigre d'alcool et sel). Au total, **11 pièges ont été installés** de part et d'autre des zones d'études et relevés à chaque passage.



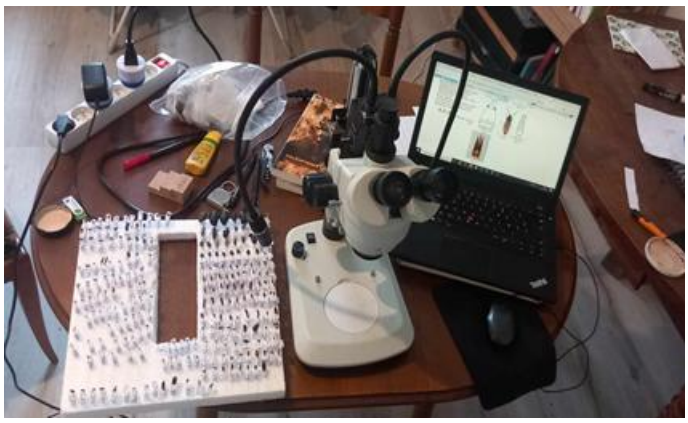
Piège à interception

Les individus ont été récoltés et identifiés soit sur le terrain (si identification facile) soit à la loupe binoculaire. Chaque individu déterminé et chaque piège à interception est localisé par secteurs.

Des données opportunistes de coléoptères non saproxyliques et d'autres taxons seront également récoltées permettant d'enrichir la base de données et de relevé potentiellement d'autres espèces à enjeu sur la zone d'étude.

#### IDENTIFICATION TAXONOMIQUE

Les spécimens récoltés à l'aide des différentes techniques de capture (piège, filet, à vue) ont été conservés au congélateur et ensuite référencés et épinglés sur des blocs en polystyrène de manière à rendre visibles les critères d'identification. Après le séchage, les spécimens sont **identifiés sous la loupe binoculaire** en utilisant des clés de détermination (voir bibliographie) en essayent d'atteindre le rang taxonomique de l'espèce. Cette étape permet ainsi d'élaborer une liste des espèces de coléoptères contactés lors de l'inventaire.



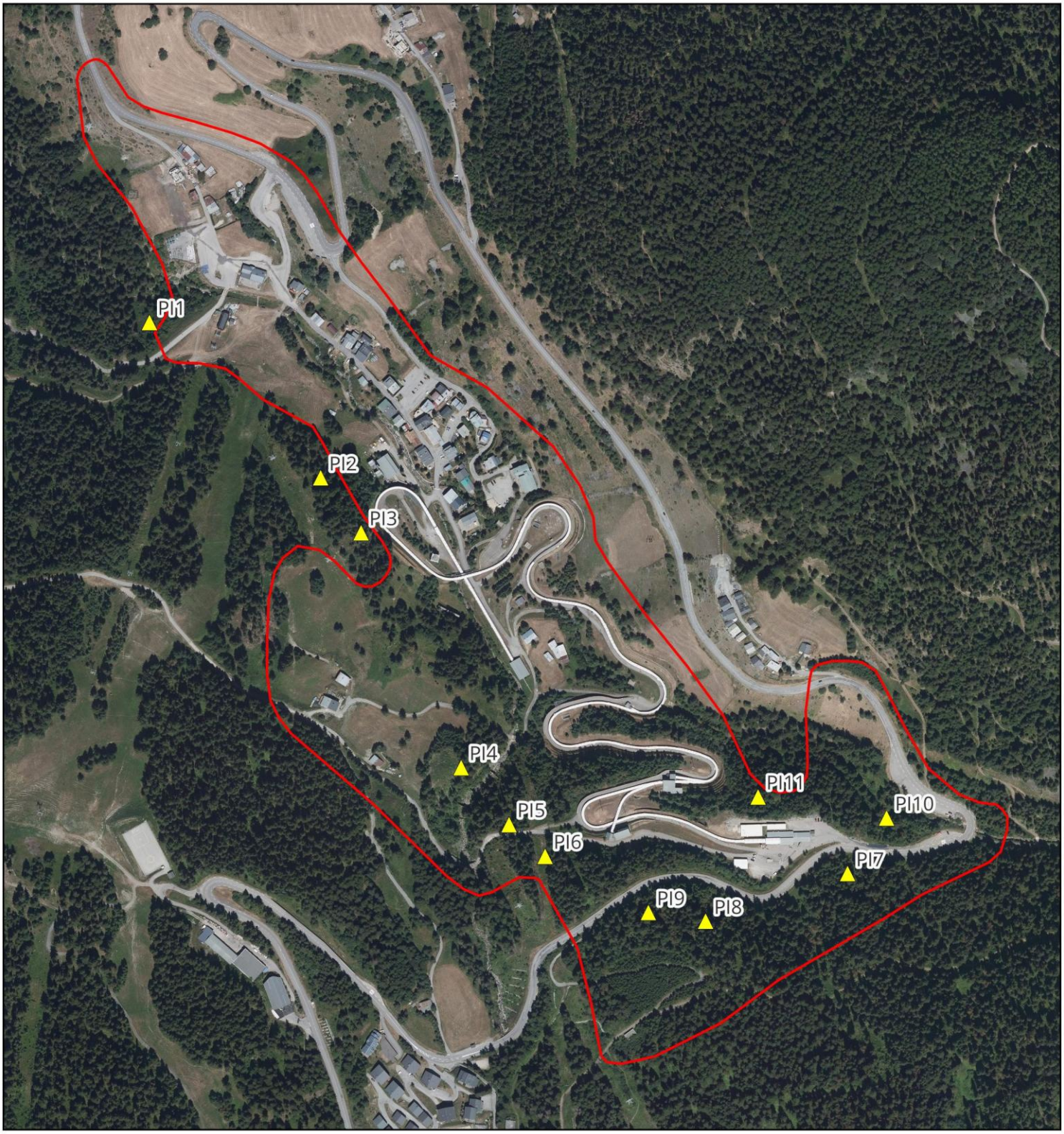
Identification taxonomique sous loupe binoculaire



Détermination des spécimens

**SIGP - Piste de bobsleigh**

## Protocoles - Localisation des pièges à interception




**Légende**

Zone d'étude immédiate

Pièges à interception mis en place pour l'inventaire des coléoptères saproxyliques

N
O
E
S

Échelle : 1:6 200

0 120 m

Conception: KARUM n°2025008 / G.DELPON
Données fonds de carte issues de ORTHO CRAIG (2024)
Source de données : Nils KIEFFER (2025)
Date : 19/01/2026

**ARBRES REMARQUABLES ET DENDROMICROHABITATS**

Les dendromicrohabitats (DMH) constituent des structures essentielles au cycle de vie des coléoptères saproxyliques. Chaque espèce dépend, au minimum pour son stade larvaire, du bois mort ou dépérissant, selon diverses stratégies trophiques (xylophages, saproxylophages, prédateurs ou mycétophages).

Lors du premier passage, les arbres remarquables et les dendromicrohabitat (DMH) favorables au développement des coléoptères saproxyliques ont été relevés sur la zone d'étude et évalués. Ce protocole s'inspire du guide de poche des dendromicrohabitats (R. Bütler, T. Lachat, F. Krumm, D. Kraus, L. Larrieu…, 2024) et permet de visualiser les principaux secteurs à enjeu de conservation favorables au développement des coléoptères saproxyliques.

> Un **Arbre Remarquable Écologique** est un arbre sénescent, porteur d'une richesse et d'une abondance exceptionnelles en dendromicrohabitats (DMH), qui en font un écosystème clé pour la biodiversité forestière et particulièrement pour coléoptères saproxyliques.
> Les **dendromicrohabitats (DMH)** présents sur le terrain se manifestent sous des formes variées. Leurs principaux types sont synthétisés dans le tableau suivant.

TYPES DE DENDROMICROHABITATS

| CLASSES DE DENDROMICROHABITATS | DENDROMICROHABITATS | DESCRIPTION |
|---|---|---|
| **Cavités** | Loge de pic | Cavité de nidification creusée par un pic |
| | Cavité à terreau | Cavité contenant du terreau (mélange de bois en décomposition, d'excrétions et de restes d'animaux) |
| | Orifices et galeries d'insectes | Trous et galeries creusés par des larves d'insectes saproxyliques |
| | Concavité | Trou ou cuvette dans le bois, humide ou pas, ou lieu abrité, sans terreau, et qui n'a pas été creusé par un insecte |
| **Blessures et bois apparent** | Aubier apparent | Aubier apparent suite à la perte de l'écorce |
| | Aubier et bois de cœur apparents | Aubier et bois de cœur apparents suite à un éclatement du bois |
| **Bois mort dans le houppier** | Bois mort dans le houppier | Bois mort situé dans le houppier de l'arbre |
| **Excroissances** | Agglomération de gourmands ou de rameaux | Excroissances sous la forme d'amas de petites brindilles |
| | Loupe et chancre | Excroissances sous la forme d'une boule de bois plus ou moins compacte |
| **Sporophores de champignons et myxomycètes** | Sporophore de champignons pérennes | Fructification de champignon lignivore à croissance pluri-annuelle |
| | Sporophore de champignons éphémères et myxomycètes | Fructification de champignon lignivore se développant sur une année seulement ou plasmodes de myxomycètes |
| **Structures épiphytiques, épixyliques ou parasites** | Nid | Nid de vertébrés (excepté les loges de pic) ou d'invertébrés, posé sur une partie de l'arbre ou abrité dans une cavité |
| **Exsudats** | Exsudats | Coulées de sève ou de résine |

## 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°.

#### POSE DE PLAQUES A REPTILES

**7 plaques à reptiles** ont été disposées sur le site dès la fonte des neiges (avril 2025) et laissées en place jusqu'en octobre 2025. L'emplacement de chaque plaque a été optimisé pour être favorable à la fréquentation des reptiles (zones de lisières et micro-habitats exposés).

Les plaques (tôles ondulées foncées ou tapis de carrière), sont éloignées d'un minimum de 50 m et sont géoréférencées puis annotées pour informer du suivi en cours. Ces plaques ont été relevées plusieurs fois durant le printemps et l'été, le matin, peu après leur exposition au soleil. Tous les reptiles observés sous plaque sont notés.

## AVIFAUNE

#### AVIFAUNE DIURNE

L'avifaune diurne est inventoriée par la méthode de l'Indice ponctuel d'Abondance (IPA) élaborée et décrite par BLONDEL J., FERRY C., FROCHOT B. en 1970. Cette méthode consiste à réaliser des points d'écoute fixes de 20 minutes, pendant lesquels toutes les espèces d'oiseaux vues ou entendues sont notées. Les points IPA ont été disposés de manière à ce que les surfaces suivies ne se superposent pas (minimum de 300 mètres entre deux points d'écoute). En effet, la distance de détectabilité du chant varie en fonction des espèces : elle peut être de 300 mètres et plus pour des espèces comme les pics, et d'environ une centaine de mètres pour la plupart des passereaux. **5 points IPA** (Indices Ponctuels d'Abondance) **ont donc été suivis en avril et mai 2025.**

Deux passages ont été réalisés afin de prendre en compte les nicheurs précoces et les nicheurs tardifs. Les points d'écoute ont été réalisés le matin, par temps calme (les intempéries, le vent et le froid vif ont été évités), durant la période comprise entre 30 minutes avant, et 4 heures après le lever du jour (pic d'activités).

Cet inventaire est complété par des contacts opportunistes visuels ou auditifs hors points d'écoute.

#### AVIFAUNE MIGRATRICE

Dès le lever du soleil, la recherche de groupe de passereaux migrateurs est réalisée. Leurs axes de déplacement sont notés afin de faire ressortir potentiellement un axe de migration, si plusieurs groupes observés vont dans la même direction. Dès qu'il fait plus chaud, un point est réalisé sur le point le plus haut de la zone d'étude pour observer de potentiels rapaces en migration.

#### AVIFAUNE HIVERNANTE

L'avifaune présente en période hivernale est prospectée selon la méthode du SHOC (Suivi Hivernal des Oiseaux Communs). Des transects de 300 m sont répartis sur les différents milieux naturels de la zone d'étude et parcourus à vitesse constante, en 10 minutes. Les espèces sont recensées au cri et à vue, entre 8h et 13h, par temps calme.

3 transects ont été prospectés sur la zone d'étude immédiate en 2025.

#### RAPACES NOCTURNES

Les rapaces nocturnes sont inventoriés par écoute de chants spontanés puis par la technique de la « repasse » (imitation du chant), utilisée en début de printemps ou à l'automne.

La capacité d'accueil des milieux a été évaluée et seules les espèces potentiellement présentes sur la zone d'étude sont recherchées. Ici, le Hibou moyen-duc, la Chevêchette d'Europe, la Nyctale de Tengmalm et la Chouette Hulotte ont été prospectés.

Des points d'écoute, espacés d'environ 500 mètres chacun, sont réalisés dans les habitats favorables, à la tombée de la nuit. **3 points d'écoute ont été réalisés début mars 2025.**

Dans le cas où une espèce est entendue avant la repasse, son chant n'est pas diffusé. Sur un point d'écoute, l'ordre de diffusion des chants lors de la repasse se fait du plus petit rapace au plus grand. Le chant de la première espèce est diffusé une première fois pendant 1 minute. Si l'espèce répond, la repasse est arrêtée et l'espèce suivante est diffusée. En revanche, si aucune réponse n'est entendue lors de la première session de repasse, une seconde session d'une minute peut être réalisée.

Lors d'un point d'écoute, il peut arriver qu'une espèce réponde au chant d'une autre espèce, auquel cas son chant ne sera pas diffusé lors de la session de repasse.

#### GALLIFORMES DE MONTAGNE

Les zones d'hivernage des galliformes de montagne sont prospectées au début du printemps, lors de la fonte des neiges. Les crottiers hivernaux, bien conservés par la neige, découverts par le début de la fonte des neiges et bien visibles sur fond blanc, sont recherchés.

#### ANALYSE GENERALE

Par la suite, les observations comportementales durant les inventaires et la connaissance de l'écologie des espèces, permettent de déterminer le statut de nidification de la zone d'étude pour chaque espèce contactée sur la base des critères de nidification de l'EBCC Atlas of European Breeding Birds (Hagemeijer & Blair, 1997). Ainsi, l'utilisation de la zone d'étude pourra être classée en quatre catégories : reproduction certaine, probable ou possible, passage (transit ou alimentation), hivernage, migration.

### 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. L'inventaire est également complété par une recherche de traces de passage de chauves-souris (guano, restes alimentaires, …).

Dans le cadre de l'étude, un inventaire passif a été réalisé via la pause de **2 enregistreurs** à ultrasons de type SM4 BAT. Ils ont été disposés à différents endroits pendant une nuit complète durant le mois de juin (période de mise-bas/élevage des jeunes).

Une fois les enregistrements des nuits de prospections récupérés, les bandes sonores sont découpées en piste de 5 secondes, équivalentes à 1 contact selon la méthode Barataud. Elles sont ensuite traitées par le logiciel Sonochiro© de la société Biotope, qui réalise un tableau prédiagnostic d'espèce avec des indices de confiances allant de 1 à 10. La méthode Barataud permet d'identifier de manière possible à certaine les différentes espèces de chauves-souris par l'analyse de leurs signaux. Ces signaux sont analysés en fonction des spectrogrammes (kilohertz en fonction du temps en millisecondes), oscillogrammes (pourcentage d'amplitude de vibration de l'air en fonction du temps en millisecondes) et de la densité spectrale (décibel en fonction de la fréquence émise).

Ces données issues du tableur Sonochiro© sont alors vérifiées manuellement à l'aide du logiciel ChiroSurf avec les mêmes critères informatiques, mais également auditifs et en connaissance de l'écologie de chaque espèce et de son comportement.

Grâce à cette méthode, un tableau d'espèce avec un indice d'identification (possible, probable ou certaine) est réalisé. Dans certains cas où l'identification est impossible (recouvrement des variables, plusieurs espèces possibles…), l'identification s'arrête au groupe acoustique.

### 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. **Un piège photo a également été mis en place entre avril et octobre 2025** (déplacé à 2 reprises afin d'assurer une meilleure couverture des habitats favorables aux mammifères sur la zone d'étude, et de pallier des problèmes de visibilité suite à la croissance de la végétation dans l'été).

### ANALYSE D'ADN ENVIRONNEMENTAL PAR PRELEVEMENT D'EAU

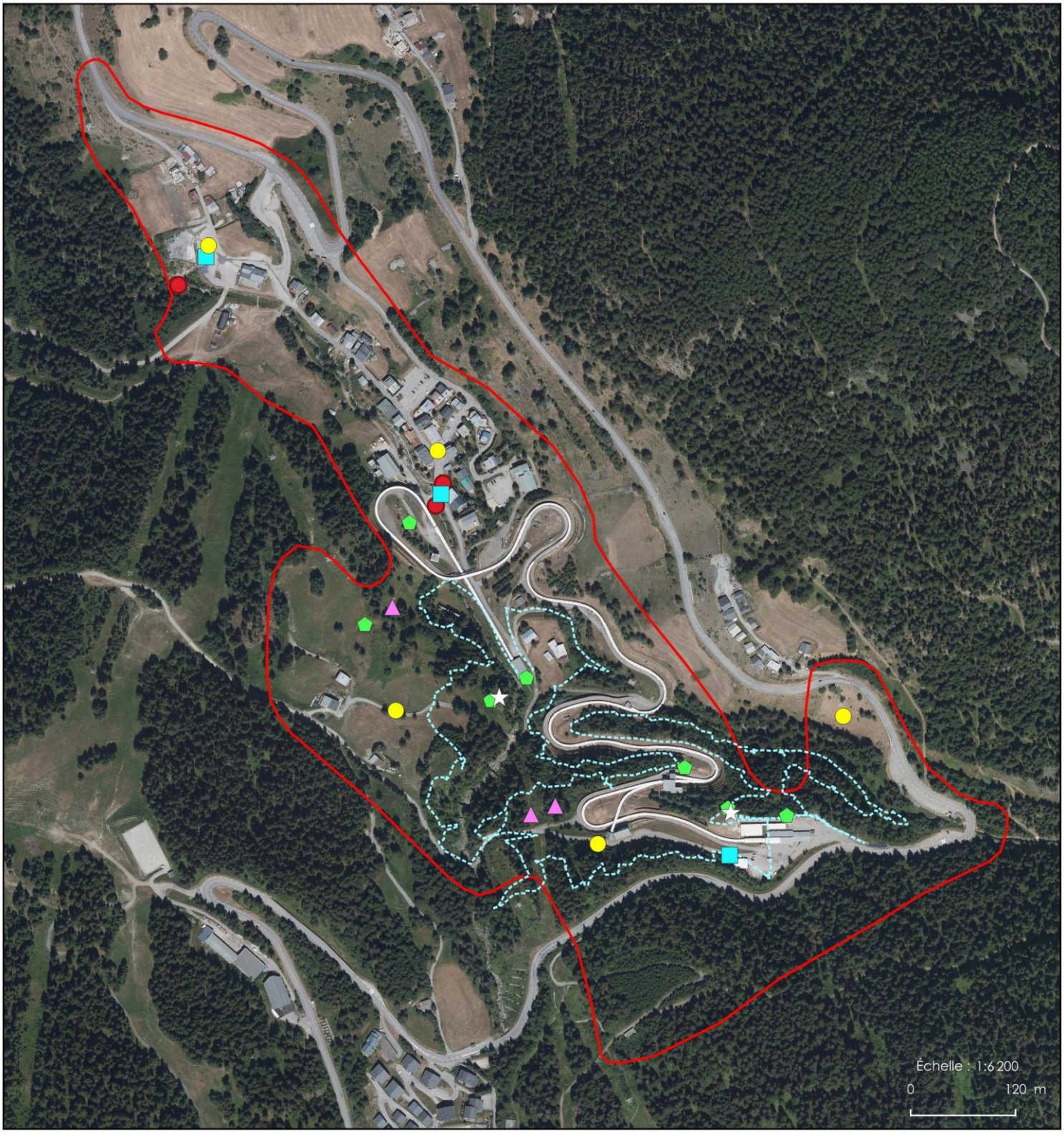
Des prélèvements d'eau ont été effectué selon une méthodologie développée par l'entreprise SPYGEN qui s'occupe de l'amplification par PCR et analyse des brins d'ADN environnemental. **Trois points de prélèvement** ont été réalisés sur le ruisseau de l'Arc qui recoupe la zone d'étude : un point à l'extrémité aval du ruisseau sur la zone d'étude ; un point à l'exutoire de chacun des 2 affluents qui recoupent la zone d'étude.

Sur chaque point, de l'eau courante a été prélevée pendant 2 x 30 minutes (2 réplicas) avec les filtres proposés par l'entreprise, à l'aide d'une pompe de leur confection. Ces prélèvements d'eau sont ensuite transférés au laboratoire SPYGEN situé au Bourget du Lac pour analyse.

Les analyses permettent d'identifier les espèces de **mammifères** et d'**amphibiens** présents sur le bassin versant du cours d'eau échantillonné, sur une portion de 1 km en amont du point de prélèvement.

**SIGP - Piste de bobsleigh**

## Protocoles - Faune




**Légende**

Zone d'étude immédiate

**Protocoles Avifaune**

- Points d'écoute IPA (5)
- Points d'écoute rapaces nocturnes (3)
- Transects hivernants (3)

**Protocoles Reptiles**

- Plaques reptiles (7)

**Protocoles Mammifères**

- Piège-photo (3 localisations)
- Prélèvements ADNe (3)

**Protocoles Chiroptères**

- Enregistreurs SM4 (2)

N
O
E
S

Conception: KARUM n°2025008 / G.DELPON
Données fonds de carte issues de ORTHO CRAIG (2024)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 19/01/2026

## 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

| ESPECES | ESPECES REPRODUCTRICES OU EN HIVERNAGE SUR LA ZONE D'ETUDE | ESPECES DE PASSAGE SUR LA ZONE D'ETUDE (TRANSIT OU ALIMENTATION) |
|---|---|---|
| Espèces, protégées ou non, menacées en Auvergne-Rhône-Alpes (statuts VU, EN ou CR sur liste rouge ; DD pour les vertébrés) + Espèces d'intérêt communautaire sur la directive oiseau | ENJEU **FORT** | ENJEU **FAIBLE** A **MOYEN** selon les cas |
| Espèces protégées, mais non menacées en Rhône-Alpes | ENJEU **MOYEN** | ENJEU **FAIBLE** |
| Espèces non protégées et non menacées en Rhône-Alpes | ENJEU **FAIBLE** | ENJEU **FAIBLE** |

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.

#### CAS PARTICULIER DES COLEOPTERES SAPROXYLIQUE (SOURCE : NILS KIEFFER)

À partir de la liste des coléoptères recensées sur la zone d'étude, les espèces sont évaluées à partir de plusieurs outils bibliographiques :

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- Indices patrimoniaux des 2 663 espèces recensées en France (Bouget et al.,2019)
- Indicateurs forestiers (Brustel, 2001) - Niveau d'exigence des coléoptères saproxyliques
- Liste Rouge des Coléoptères Saproxyliques d'Auvergne Rône-Alpes (Dodelin et Calmont, 2021)
- Les données de recensement issu de diverses plateformes (INPN, Biodiv'AURA…) pour évaluer la patrimonialité des espèces non saproxyliques.
- Liste des espèces déterminante ZNIEFF (DREAL, 2023)

Sur la base de ces différentes références, est établie une grille d'évaluation où sera évaluée chaque espèce.

EVALUATION DE L'ENJEU DE CONSERVATION DES ESPECES DE COLEOPTERES SAPROXYLIQUES

| CRITERES | NIVEAU D'ENJEU DE CONSERVATION LOCALE |
|---|---|
| L'espèce est très menacée à l'échelle régionale (CR…) | ENJEU **FORT** |
| L'espèce est menacée (VU, EN) ou à données insuffisantes (DD) à l'échelle régionale | ENJEU **FORT** |
| L'espèce est quasi menacée (NT), IP =4, IF=3, déterminante ZNIEFF et peu de données à l'échelle du département | ENJEU **FORT** |

| CRITERES | NIVEAU D'ENJEU DE CONSERVATION LOCALE |
|---|---|
| L'espèce est protégée/inscrite dans la Directive Habitat, IP= 1 à 3, IF=1 à 2 et non menacée (LC, NT) | ENJEU **MOYEN** |
| L'espèce est quasi-menacée (NT), IP= 1 à 3, IF=1 à 2, possèdent un nombre de données faible à l'échelle du département et déterminante ZNIEFF | ENJEU **MOYEN** |
| L'espèce est protégée et/ou inscrite dans la Directive Habitat | ENJEU **MOYEN** |
| L'espèce n'est pas protégée/inscrite dans la Directive Habitat, pas menacée (LC, NT), IP= 1 à 3, IF=1 à 2 et pas déterminante ZNIEFF | ENJEU **FAIBLE** |

*Patrimonialité :*
La notion de patrimonialité des espèces associe la rareté des coléoptères saproxyliques à leur répartition au sein d'une zone d'étude spécifique. **L'indice de patrimonialité (IP),** tel qu'il est présenté dans la thèse de Brustel, est divisé en cinq catégories correspondant à différents niveaux de rareté :

- / pour les espèces probablement non observées de la zone considérée.
- 1 pour les espèces communes et largement distribuées (faciles à observer).
- 2 pour les espèces peu abondantes mais largement distribuées, ou, localisées mais éventuellement abondantes (difficile à observer).
- 3 pour les espèces jamais abondantes et localisées (demandant en général des efforts d'échantillonnage spécifiques).
- 4 pour quelques espèces très rares, connues de moins de 5 localités actuelles ou contenues dans un seul département en France.

*Sténoécie :*
Cette deuxième notion parle du niveau d'exigence des coléoptères saproxyliques vis-à-vis de leur habitat larvaire. La plupart des espèces saproxyliques n'utilisent pas le même habitat au stade adulte ou larvaire. Certaines sont très exigeantes durant le développement du stade larvaire ce qui en fait des espèces très sensible aux variations des paramètres écologiques d'un milieu forestier. **L'indice en lien avec le fonctionnement de la saproxylation (IF)**, évoqué dans la thèse de Brustel, se décline en 4 classes de niveau de sténoécie :

- 0 pour les espèces saproxyliques.
- 1 pour les espèces pionnières dans la dégradation du bois, et/ou peu exigeantes en termes d'habitat.
- 2 pour les espèces exigeantes en termes d'habitat : liées aux gros bois, à des essences peu abondantes, demandant une modification particulière et préalable du matériau par d'autres organismes et/ou prédatrices peu spécialisées
- 3 pour les espèces très exigeantes dépendantes le plus souvent des espèces précédentes (prédateurs de proies exclusives ou d'espèces elles-mêmes exigeantes) ou d'habitats étroits et rares (champignons lignicoles, cavités, très gros bois en fin de dégradation, gros bois d'essences rares

#### CAS PARTICULIER DES DENDROMICROHABITATS (SOURCE : NILS KIEFFER)

Les **arbres remarquables** seront évalués « à dire d'expert » en fonction de la diversité de DMH déterminés sur chaque arbre.

L'évaluation des **dendromicrohabitats (DMH)** en forêt anciennement ou actuellement exploitée (supposition, voir V. CONTEXTE NATUREL) s'effectuera selon deux critères clé utilisés dans le guide de poche des dendromicrohabitats (R. Bütler, T. Lachat, F. Krumm, D. Kraus, L. Larrieu…, 2024) : leur rareté écologique et leur vitesse de formation en contexte sylvicole. Un tableau synthétique présentera la méthode d'évaluation, tandis qu'une cartographie des DMH recensés permettra d'identifier et de localiser précisément les zones prioritaires pour la conservation.

EVALUATION DE L'ENJEU DE CONSERVATION DES DENDROMICROHABITATS

| EVALUATION DES ENJEUX DMH EN FORET EXPLOITEE | VITESSE DE DEVELOPPEMENT | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Rareté** | **Très lente** | **Lente** | **Variable** | **Rapide** | **Très rapide** |
| **Rare** | FORT | FORT | MOYEN | MOYEN | MOYEN |
| **Assez rare** | MOYEN | MOYEN | MOYEN | FAIBLE | FAIBLE |
| **Assez fréquente** | FAIBLE | FAIBLE | FAIBLE | FAIBLE | FAIBLE |
| **Fréquente** | FAIBLE | FAIBLE | FAIBLE | FAIBLE | FAIBLE |

## ANALYSE DES IMPACTS

Les impacts sont estimés en fonction des caractéristiques du projet en phase d'exploitation et en phase chantier, croisés avec les traits de vie des espèces (habitats, comportements…), et à l'aide des constatations faites sur des projets similaires.

## PROPOSITIONS DE MESURES ERC

Les mesures sont proposées pour éviter ou réduire les impacts identifiés du projet sur la faune, voire compenser les éventuels impacts résiduels si besoin.

Elles sont élaborées en fonction des traits de vie des espèces et des possibilités inhérentes au projet, notamment dans sa phase chantier (aspect financier, contraintes temporelles, faisabilité technique…).

KARUM bénéficie d'une longue expérience de suivis de chantiers, accompagnement des maîtres d'œuvre et connaissance de la faune sur les domaines skiables, qui est mise à profit pour proposer des mesures dont la faisabilité et l'efficacité sont mesurables et avérées.

# ANNEXE : FLORE INVENTORIÉE POUR CHAQUE HABITAT

| Végétations herbacées anthropiques (E5.1) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nom scientifique** | **Nom vernaculaire** | **Protection réglementaire** | **Liste rouge nationale** | **Liste rouge régionale** | **Directive habitats** | **Caractère humide** |
| Taraxacum officinale Weber ex F.H.Wigg., 1780 | Pissenlit officinal | | LC | | | |
| Poa trivialis L., 1753 | Pâturin commun | | LC | LC | | |
| Poa annua L., 1753 | Pâturin annuel | | LC | LC | | |
| Plantago lanceolata L., 1753 | Plantain lancéolé | | LC | LC | | |
| Plantago media L., 1753 | Plantain moyen | | LC | LC | | |
| Primula veris L., 1753 | Primevère vraie | | LC | LC | | |
| Rubus idaeus L., 1753 | Ronce framboisier | | LC | LC | | |
| Chamaenerion angustifolium (L.) Scop., 1771 | Épilobe à feuilles étroites | | LC | LC | | |
| Urtica dioica L., 1753 | Ortie dioïque | | LC | LC | | |
| Lamium maculatum (L.) L., 1763 | Lamier maculé | | LC | LC | | |
| Rumex alpinus L., 1753 | Patience des Alpes | | LC | LC | | |
| Petasites albus (L.) Gaertn., 1791 | Pétasite blanc | | LC | LC | | **H** |
| Barbarea vulgaris W.T.Aiton, 1812 | Barbarée commune | | LC | LC | | |
| Lotus corniculatus L., 1753 | Lotier corniculé | | LC | LC | | |
| Ajuga reptans L., 1753 | Bugle rampante | | LC | LC | | |
| Ranunculus acris L., 1753 | Renoncule âcre | | LC | LC | | |
| Gentiana lutea L., 1753 | Gentiane jaune | | LC | LC | CDH5 | |
| Larix decidua Mill., 1768 | Mélèze d'Europe | | LC | LC | | |
| Veronica persica Poir., 1808 | Véronique de Perse | | NA | | | |
| Medicago sativa L., 1753 | Luzerne cultivée | | LC | LC | | |
| Rosa canina L., 1753 | Rosier des chiens | | LC | LC | | |
| Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812 | Schédonore des prés | | LC | LC | | |
| Pâturages à Leontodon hispidus (E4.52) | | | | | | |
| Gentiana lutea L., 1753 | Gentiane jaune | | LC | LC | CDH5 | |
| Veratrum album L., 1753 | Vératre blanc | | LC | LC | | |
| Trollius europaeus L., 1753 | Trolle d'Europe | | LC | LC | | **H** |
| Primula veris L., 1753 | Primevère vraie | | LC | LC | | |
| Pulmonaria montana Lej., 1811 | Pulmonaire des montagnes | | LC | LC | | |
| Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin, 1811 | Luzule des forêts | | LC | LC | | |
| Heracleum sphondylium L., 1753 | Berce sphondyle | | LC | LC | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Chaerophyllum aureum L., 1762 | Cerfeuil doré | | LC | LC | | |
| Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764 | Myosotis des champs | | LC | LC | | |
| Rumex acetosella L., 1753 | Patience petite-oseille | | LC | LC | | |
| Thalictrum aquilegiifolium L., 1753 | Pigamon à feuilles d'ancolie | | LC | LC | | |
| Anthyllis vulneraria L., 1753 | Anthyllide vulnéraire | | LC | LC | | |
| Ranunculus acris L., 1753 | Renoncule âcre | | LC | LC | | |
| Polygala vulgaris L., 1753 | Polygale commun | | LC | LC | | |
| Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879 | Reine-des-prés | | LC | LC | | **H** |
| Plantago atrata Hoppe, 1799 | Plantain noirâtre | | LC | LC | | |
| Taraxacum officinale Weber ex F.H.Wigg., 1780 | Pissenlit officinal | | LC | | | |
| Cyanus montanus (L.) Hill, 1768 | Bleuet des montagnes | | LC | LC | | |
| Anthoxanthum odoratum L., 1753 | Flouve odorante | | LC | LC | | |
| Cruciata laevipes Opiz, 1852 | Croisette commune | | LC | LC | | |
| Plantago lanceolata L., 1753 | Plantain lancéolé | | LC | LC | | |
| Pessières subalpines des Alpes et des Carpates (G3.1B) | | | | | | |
| Picea abies (L.) H.Karst., 1881 | Épicéa commun | | LC | LC | | |
| Larix decidua Mill., 1768 | Mélèze d'Europe | | LC | LC | | |
| Saxifraga excavata Kunze, 1842 | -Saxifrage creusée | | | | | |
| Viola biflora L., 1753 | Violette à deux fleurs | | LC | LC | | **H** |
| Oxalis acetosella L., 1753 | Oxalide petite-oseille | | LC | LC | | |
| Prenanthes purpurea L., 1753 | Prénanthe pourpre | | LC | LC | | |
| Vaccinium myrtillus L., 1753 | Airelle myrtille | | LC | LC | | |
| Homogyne alpina (L.) Cass., 1821 | Homogyne des Alpes | | LC | LC | | |
| Sorbus aucuparia L., 1753 | Sorbier des oiseleurs | | LC | LC | | |
| Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin, 1811 | Luzule des forêts | | LC | LC | | |
| Soldanella alpina L., 1753 | Soldanelle des Alpes | | LC | LC | | **H** |
| Tussilago farfara L., 1753 | Tussilage pas-d'âne | | LC | LC | | |
| Taraxacum officinale Weber ex F.H.Wigg., 1780 | Pissenlit officinal | | LC | | | |
| Primula veris L., 1753 | Primevère vraie | | LC | LC | | |
| Vaccinium vitis-idaea L., 1753 | Airelle vigne du mont Ida | | LC | LC | | |
| Rhododendron ferrugineum L., 1753 | Rhododendron ferrugineux | | LC | LC | | |
| Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées (E2.6) | | | | | | |
| Tussilago farfara L., 1753 | Tussilage pas-d'âne | | LC | LC | | |
| Crocus vernus (L.) Hill, 1765 | Crocus de printemps | | LC | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Primula veris L., 1753 | Primevère vraie | | LC | LC | | |
| Trifolium pratense L., 1753 | Trèfle des prés | | LC | LC | | |
| Trifolium repens L., 1753 | Trèfle rampant | | LC | LC | | |
| Lolium perenne L., 1753 | Ivraie vivace | | LC | LC | | |
| Communautés à grandes herbacées des prairies humides (E5.42) | | | | | | |
| Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879 | Reine-des-prés | | LC | LC | | **H** |
| Crepis paludosa (L.) Moench, 1794 | Crépide des marais | | LC | LC | | **H** |
| Equisetum telmateia Ehrh., 1783 | Grande prêle | | LC | LC | | **H** |
| Rubus caesius L., 1753 | Ronce bleue | | LC | LC | | **H** |
| Caltha palustris L., 1753 | Populage des marais | | LC | LC | | **H** |
| Tussilago farfara L., 1753 | Tussilage pas-d'âne | | LC | LC | | |
| Rumex alpinus L., 1753 | Patience des Alpes | | LC | LC | | |
| Petasites albus (L.) Gaertn., 1791 | Pétasite blanc | | LC | LC | | **H** |
| Petasites hybridus (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb. | Petasite officinale | | LC | LC | | |
| Chaerophyllum hirsutum L., 1753 | Cerfeuil hérissé | | LC | LC | | **H** |
| Ranunculus aconitifolius L., 1753 | Renoncule à feuilles d'aconit | | LC | LC | | **H** |
| Geum rivale L., 1753 | Benoîte des ruisseaux | | LC | LC | | **H** |
| Saxifraga rotundifolia L., 1753 | Saxifrage à feuilles rondes | | LC | LC | | |
| Heracleum sphondylium L., 1753 | Berce sphondyle | | LC | LC | | |
| Dactylis glomerata L., 1753 | Dactyle aggloméré | | LC | LC | | |
| Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812 | Trisète jaunissant | | LC | LC | | |
| Anthoxanthum odoratum L., 1753 | Flouve odorante | | LC | LC | | |
| Chaerophyllum aureum L., 1762 | Cerfeuil doré | | LC | LC | | |
| Saxifraga cuneifolia L., 1759 | Saxifrage à feuilles en coin | | LC | EN | | |
| Saxifraga cuneifolia L., 1759 | Saxifrage à feuilles en coin | | LC | LC | | |
| Oxalis acetosella L., 1753 | Oxalide petite-oseille | | LC | LC | | |
| Equisetum arvense L., 1753 | Prêle des champs | | LC | LC | | |
| Veronica beccabunga L., 1753 | Véronique beccabonga | | LC | LC | | **H** |
| Epilobium palustre L., 1753 | Épilobe des marais | | LC | LC | | **H** |
| Prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.41) | | | | | | |
| Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879 | Reine-des-prés | | LC | LC | | **H** |
| Caltha palustris L., 1753 | Populage des marais | | LC | LC | | **H** |
| Dactylorhiza majalis (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh., 1965 | Dactylorhize de mai | | LC | LC | | **H** |
| Carex panicea L., 1753 | Laîche panic | | LC | LC | | **H** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Comarum palustre L., 1753 | Comaret des marais | | LC | LC | | **H** |
| Ranunculus aconitifolius L., 1753 | Renoncule à feuilles d'aconit | | LC | LC | | **H** |
| Carex paniculata L., 1755 | Laîche paniculée | | LC | LC | | **H** |
| Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840 | Phragmite austral | | LC | LC | | **H** |
| Cirsium palustre (L.) Scop., 1772 | Cirse des marais | | LC | LC | | **H** |
| Petasites albus (L.) Gaertn., 1791 | Pétasite blanc | | LC | LC | | **H** |
| Trollius europaeus L., 1753 | Trolle d'Europe | | LC | LC | | **H** |
| Rumex alpinus L., 1753 | Patience des Alpes | | LC | LC | | |
| Cardamine amara L., 1753 | Cardamine amère | | LC | LC | | **H** |
| Chaerophyllum hirsutum L., 1753 | Cerfeuil hérissé | | LC | LC | | **H** |
| Equisetum palustre L., 1753 | Prêle des marais | | LC | LC | | **H** |
| Equisetum fluviatile L., 1753 | Prêle des eaux | | LC | LC | | **H** |
| Dactylorhiza maculata (L.) Soó, 1962 | Dactylorhize maculé | | LC | LC | | **H** |
| Communautés de grands Carex (D5.21) | | | | | | |
| Carex nigra (L.) Reichard, 1778 | Laîche noire | | LC | LC | | **H** |
| Carex davalliana Sm., 1800 | Laîche de Davall | | LC | LC | | **H** |
| Carex paniculata L., 1755 | Laîche paniculée | | LC | LC | | **H** |
| Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879 | Reine-des-prés | | LC | LC | | **H** |
| Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques (E1.26) | | | | | | |
| Juniperus communis L., 1753 | Genévrier commun | | LC | LC | | |
| Helleborus foetidus L., 1753 | Ellébore fétide | | LC | LC | | |
| Gentiana lutea L., 1753 | Gentiane jaune | | LC | LC | CDH5 | |
| Poterium sanguisorba L., 1753 | Potérium sanguisorbe | | LC | | | |
| Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821 | Valérianelle potagère | | LC | LC | | |
| Galium album Mill., 1768 | Gaillet blanc | | LC | | | |
| Heracleum sphondylium L., 1753 | Berce sphondyle | | LC | LC | | |
| Plantago lanceolata L., 1753 | Plantain lancéolé | | LC | LC | | |
| Lotus corniculatus L., 1753 | Lotier corniculé | | LC | LC | | |
| Primula veris L., 1753 | Primevère vraie | | LC | LC | | |
| Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869 | Brome érigé | | LC | LC | | |
| Rosa canina L., 1753 | Rosier des chiens | | LC | LC | | |
| Orchis militaris L., 1753 | Orchis militaire | | LC | LC | | |
| Poa trivialis L., 1753 | Pâturin commun | | LC | LC | | |
| Carex flacca Schreb., 1771 | Laîche glauque | | LC | LC | | |
| Hippocrepis comosa L., 1753 | Hippocrépide chevelue | | LC | LC | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Larix decidua Mill., 1768 | Mélèze d'Europe | | LC | LC | | |
| Onobrychis viciifolia Scop., 1772 | Sainfoin à feuilles de vesce | | LC | LC | | |
| Anthoxanthum odoratum L., 1753 | Flouve odorante | | LC | LC | | |
| Hypochaeris radicata L., 1753 | Porcelle enracinée | | LC | LC | | |
| Briza media L., 1753 | Brize intermédiaire | | LC | LC | | |
| Plantago major L., 1753 | Plantain élevé | | LC | LC | | |
| Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777 | Rhinanthe crête-de-coq | | LC | LC | | |
| Lotus maritimus L., 1753 | Lotier maritime | | LC | LC | | |
| Clairières herbacées (G5.84) | | | | | | |
| Larix decidua Mill., 1768 | Mélèze d'Europe | | LC | LC | | |
| Orchis pallens L., 1771 | Orchis pâle | | LC | LC | | |
| Gentiana lutea L., 1753 | Gentiane jaune | | LC | LC | CDH5 | |
| Plantago lanceolata L., 1753 | Plantain lancéolé | | LC | LC | | |
| Achillea millefolium L., 1753 | Achillée millefeuille | | LC | LC | | |
| Primula veris L., 1753 | Primevère vraie | | LC | LC | | |
| Taraxacum officinale Weber ex F.H.Wigg., 1780 | Pissenlit officinal | | LC | | | |
| Fragaria vesca L., 1753 | Fraisier sauvage | | LC | LC | | |
| Galium mollugo L., 1753 | Gaillet commun | | LC | LC | | |
| Rosa canina L., 1753 | Rosier des chiens | | LC | LC | | |
| Sedum album L., 1753 | Orpin blanc | | LC | LC | | |
| Hippocrepis emerus (L.) Lassen, 1989 | Hippocrépide faux baguenaudier | | LC | LC | | |
| Lotus corniculatus L., 1753 | Lotier corniculé | | LC | LC | | |
| Cruciata laevipes Opiz, 1852 | Croisette commune | | LC | LC | | |
| Helleborus foetidus L., 1753 | Ellébore fétide | | LC | LC | | |
| Chamaenerion angustifolium (L.) Scop., 1771 | Épilobe à feuilles étroites | | LC | LC | | |
| Orchis mascula (L.) L., 1755 | Orchis mâle | | LC | LC | | |
| Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764 | Myosotis des champs | | LC | LC | | |
| Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau, 1857 | Pulmonaire à feuilles longues | | LC | LC | | |
| Ajuga genevensis L., 1753 | Bugle de Genève | | LC | LC | | |
| Rubus idaeus L., 1753 | Ronce framboisier | | LC | LC | | |
| Sedum acre L., 1753 | Orpin âcre | | LC | LC | | |
| Rumex scutatus L., 1753 | Patience à bouclier | | LC | LC | | |
| Sambucus racemosa L., 1753 | Sureau à grappes | | LC | LC | | |
| Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage (E2.1) | | | | | | |
| Viola arvensis | Violette des champs | | LC | LC | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Arabis hirsuta (L.) Scop., 1772 | Arabette poilue | | LC | LC | | |
| Ranunculus serpens Schrank, 1789 | Renoncule tubéreuse | | LC | DD | | |
| Anthoxanthum odoratum L., 1753 | Flouve odorante | | LC | LC | | |
| Blitum bonus-henricus (L.) Rchb., 1832 | Chénopode bon Henri | | LC | LC | | |
| Poterium sanguisorba L., 1753 | Potérium sanguisorbe | | LC | | | |
| Thymus serpyllum L., 1753 | Thym serpolet | | DD | | | |
| Ranunculus acris L., 1753 | Renoncule âcre | | LC | LC | | |
| Veratrum album L., 1753 | Vératre blanc | | LC | LC | | |
| Geranium sylvaticum L., 1753 | Géranium des bois | | LC | LC | | |
| Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764 | Myosotis des champs | | LC | LC | | |
| Rumex crispus L., 1753 | Patience crépue | | | | | |
| Plantago lanceolata L., 1753 | Plantain lancéolé | | LC | LC | | |
| Clairières à couvert arbustif (G5.85) | | | | | | |
| Salix caprea L., 1753 | Saule marsault | | LC | LC | | |
| Larix decidua Mill., 1768 | Mélèze d'Europe | | LC | LC | | |
| Picea abies (L.) H.Karst., 1881 | Épicéa commun | | LC | LC | | |
| Corylus avellana L., 1753 | Noisetier commun | | LC | LC | | |
| Petasites albus (L.) Gaertn., 1791 | Pétasite blanc | | LC | LC | | **H** |
| Betula pendula Roth, 1788 | Bouleau pleureur | | LC | LC | | |
| Sorbus aucuparia L., 1753 | Sorbier des oiseleurs | | LC | LC | | |
| Sambucus racemosa L., 1753 | Sureau à grappes | | LC | LC | | |
| Daphne mezereum L., 1753 | Daphné bois-joli | | LC | LC | | |
| Vaccinium myrtillus L., 1753 | Airelle myrtille | | LC | LC | | |
| Vaccinium vitis-idaea L., 1753 | Airelle vigne du mont Ida | | LC | LC | | |
| Aegopodium podagraria L., 1753 | Égopode podagraire | | LC | LC | | |
| Luzula campestris (L.) DC., 1805 | Luzule champêtre | | LC | LC | | |
| Saxifraga cuneifolia L., 1759 | Saxifrage à feuilles en coin | | LC | LC | | |
| Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., 1829 | Huperzie sélagine | | LC | LC | CDH5 | |
| Spinulum annotinum (L.) A.Haines, 2003 | Spinulum interrompu | | LC | LC | | |
| Populus tremula L., 1753 | Peuplier tremble | | LC | LC | | |
| Fourrés à Aulne vert (F2.311) | | | | | | |
| Alnus alnobetula K.Koch, 1872 | Aulne vert | | LC | | | **H** |
| Carex paniculata L., 1755 | Laîche paniculée | | LC | LC | | **H** |
| Bistorta officinalis Delarbre, 1800 | Bistorte | | LC | | | **H** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Petasites albus (L.) Gaertn., 1791 | Pétasite blanc | | LC | LC | | **H** |
| Chaerophyllum hirsutum L., 1753 | Cerfeuil hérissé | | LC | LC | | **H** |
| Communautés alpines à Rumex (E5.58) | | | | | | |
| Gagea liottardii (Sternb.) Schult. & Schult.f., 1829 | Gagée de Liottard | | LC | LC | | |
| Rumex alpinus L., 1753 | Patience des Alpes | | LC | LC | | |
| Blitum bonus-henricus (L.) Rchb., 1832 | Chénopode bon Henri | | LC | LC | | |
| Chaerophyllum aureum L., 1762 | Cerfeuil doré | | LC | LC | | |
| Rubus idaeus L., 1753 | Ronce framboisier | | LC | LC | | |
| Prairies de fauche montagnardes (E2.3) | | | | | | |
| Heracleum sphondylium L., 1753 | Berce sphondyle | | LC | LC | | |
| Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777 | Rhinanthe crête-de-coq | | LC | LC | | |
| Cynosurus cristatus L., 1753 | Cynosure crételle | | LC | LC | | |
| Rumex acetosa L., 1753 | Patience oseille | | LC | LC | | |
| Tragopogon pratensis L., 1753 | Salsifis des prés | | LC | LC | | |
| Ranunculus acris L., 1753 | Renoncule âcre | | LC | LC | | |
| Dactylis glomerata L., 1753 | Dactyle aggloméré | | LC | LC | | |
| Geranium sylvaticum L., 1753 | Géranium des bois | | LC | LC | | |
| Taraxacum officinale Weber ex F.H.Wigg., 1780 | Pissenlit officinal | | LC | | | |
| Cyanus montanus (L.) Hill, 1768 | Bleuet des montagnes | | LC | LC | | |
| Anthoxanthum odoratum L., 1753 | Flouve odorante | | LC | LC | | |
| Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869 | Silène commun | | LC | LC | | |
| Bistorta officinalis Delarbre, 1800 | Bistorte | | LC | | | **H** |
| Knautia arvensis (L.) Coult., 1828 | Knautie des champs | | LC | LC | | |
| Trifolium pratense L., 1753 | Trèfle des prés | | LC | LC | | |
| Festuca rubra L., 1753 | Fétuque rouge | | LC | LC | | |
| Onobrychis viciifolia Scop., 1772 | Sainfoin à feuilles de vesce | | LC | LC | | |
| Plantago lanceolata L., 1753 | Plantain lancéolé | | LC | LC | | |
| Poterium sanguisorba L., 1753 | Potérium sanguisorbe | | LC | | | |
| Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819 | Fromental élevé | | LC | LC | | |
| Lotus corniculatus L., 1753 | Lotier corniculé | | LC | LC | | |
| Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812 | Trisète jaunissant | | LC | LC | | |
| Silene dioica (L.) Clairv., 1811 | Silène dioïque | | LC | LC | | |
| Chaerophyllum aureum L., 1762 | Cerfeuil doré | | LC | LC | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869 | Brome érigé | | LC | LC | | |
| Avenula pubescens subsp. laevigata (Schur) Holub, 1976 | Avoine lisse | | LC | | | |
| Holcus lanatus L., 1753 | Houlque laineuse | | LC | LC | | |
| Poa pratensis subsp. pratensis L., 1753 | Pâturin des prés | | LC | | | |
| Veratrum album L., 1753 | Vératre blanc | | LC | LC | | |
| Cruciata laevipes Opiz, 1852 | Croisette commune | | LC | LC | | |
| Blitum bonus-henricus (L.) Rchb., 1832 | Chénopode bon Henri | | LC | LC | | |
| Leontodon hispidus L., 1753 | Liondent hispide | | LC | LC | | |
| Rumex alpinus L., 1753 | Patience des Alpes | | LC | LC | | |
| Lolium perenne L., 1753 | Ivraie vivace | | LC | LC | | |
| Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934 | Chiendent rampant | | LC | LC | | |
| Urtica dioica L., 1753 | Ortie dioïque | | LC | LC | | |
| Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814 | Anthrisque sylvestre | | LC | LC | | |
| Valeriana officinalis L., 1753 | Valériane officinale | | LC | LC | | |
| Cirsium arvense (L.) Scop., 1772 | Cirse des champs | | LC | LC | | |
| Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812 | Schédonore des prés | | LC | LC | | |
| Trollius europaeus L., 1753 | Trolle d'Europe | | LC | LC | | **H** |
| Lisières forestières ombragées (E5.43) | | | | | | |
| Petasites albus (L.) Gaertn., 1791 | Pétasite blanc | | LC | LC | | **H** |
| Chamaenerion angustifolium (L.) Scop., 1771 | Épilobe à feuilles étroites | | LC | LC | | |
| Adenostyles alliariae (Gouan) A.Kern., 1871 | Adenostyle à feuilles d'alliaire | | LC | LC | | |
| Aegopodium podagraria L., 1753 | Égopode podagraire | | LC | LC | | |
| Trollius europaeus L., 1753 | Trolle d'Europe | | LC | LC | | **H** |
| Veratrum album L., 1753 | Vératre blanc | | LC | LC | | |
| Anthoxanthum odoratum L., 1753 | Flouve odorante | | LC | LC | | |
| Heracleum sphondylium L., 1753 | Berce sphondyle | | LC | LC | | |
| Chaerophyllum aureum L., 1762 | Cerfeuil doré | | LC | LC | | |
| Galium mollugo L., 1753 | Gaillet commun | | LC | LC | | |
| Gentiana lutea L., 1753 | Gentiane jaune | | LC | LC | CDH5 | |
| Taraxacum officinale Weber ex F.H.Wigg., 1780 | Pissenlit officinal | | LC | | | |
| Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin, 1811 | Luzule des forêts | | LC | LC | | |
| Ranunculus acris L., 1753 | Renoncule âcre | | LC | LC | | |
| Geranium sylvaticum L., 1753 | Géranium des bois | | LC | LC | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Anthyllis vulneraria L., 1753 | Anthyllide vulnéraire | | LC | LC | | |
| Rumex acetosa L., 1753 | Patience oseille | | LC | LC | | |
| Cyanus montanus (L.) Hill, 1768 | Bleuet des montagnes | | LC | LC | | |
| Polygala vulgaris L., 1753 | Polygale commun | | LC | LC | | |
| Thalictrum aquilegiifolium L., 1753 | Pigamon à feuilles d'ancolie | | LC | LC | | |
| Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814 | Anthrisque sylvestre | | LC | LC | | |
| Silene dioica (L.) Clairv., 1811 | Silène dioïque | | LC | LC | | |
| Rubus idaeus L., 1753 | Ronce framboisier | | LC | LC | | |
| Myosotis sylvatica Ehrh. ex Hoffm., 1791 | Myosotis des forêts | | LC | | | |
| Lamium purpureum L., 1753 | Lamier pourpre | | LC | LC | | |
| Senecio ovatus (G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.) Willd., 1803 | Séneçon ovale | | LC | LC | | |
| Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819 | Fromental élevé | | LC | LC | | |
| Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812 | Trisète jaunissant | | LC | LC | | |
| Rubus fruticosus L., 1753 | Ronce ligneuse | | | DD | | |
| Astrantia major L., 1753 | Grande astrance | | LC | LC | | |
| Urtica dioica L., 1753 | Ortie dioïque | | LC | LC | | |
| Stachys recta L., 1767 | Épiaire droit | | LC | LC | | |
| Campanula persicifolia L., 1753 | Campanule à feuilles de pêcher | | LC | LC | | |
| Pimpinella major (L.) Huds., 1762 | Boucage élevé | | LC | LC | | |
| Bas-marais subcontinentaux à Carex davalliana (D4.13) | | | | | | |
| Primula farinosa L., 1753 | Primevère farineuse | | LC | LC | | **H** |
| Carex davalliana Sm., 1800 | Laîche de Davall | | LC | LC | | **H** |
| Pinguicula alpina L., 1753 | Grassette des Alpes | | LC | LC | | **H** |
| Carex nigra (L.) Reichard, 1778 | Laîche noire | | LC | LC | | **H** |
| Carex paniculata L., 1755 | Laîche paniculée | | LC | LC | | **H** |
| Caltha palustris L., 1753 | Populage des marais | | LC | LC | | **H** |
| Valeriana dioica L., 1753 | Valériane dioïque | | LC | LC | | **H** |
| Dactylorhiza majalis (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh., 1965 | Dactylorhize de mai | | LC | LC | | **H** |
| Pinguicula vulgaris L., 1753 | Grassette commune | | LC | LC | | **H** |
| Petasites albus (L.) Gaertn., 1791 | Pétasite blanc | | LC | LC | | **H** |
| Polygala amarella Crantz, 1769 | Polygale amer | | LC | LC | | |
| Carex panicea L., 1753 | Laîche panic | | LC | LC | | **H** |
| Cardamine amara L., 1753 | Cardamine amère | | LC | LC | | **H** |
| Eriophorum angustifolium Honck., 1782 | Linaigrette à feuilles étroites | | LC | LC | | **H** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Molinia caerulea (L.) Moench, 1794 | Molinie bleue | | LC | LC | | **H** |
| Cirsium palustre (L.) Scop., 1772 | Cirse des marais | | LC | LC | | **H** |
| Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797 | Potentille dressée | | LC | LC | | |
| Equisetum fluviatile L., 1753 | Prêle des eaux | | LC | LC | | **H** |
| Juncus articulatus L., 1753 | Jonc articulé | | LC | LC | | **H** |
| Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879 | Reine-des-prés | | LC | LC | | **H** |
| Epilobium hirsutum L., 1753 | Épilobe hérissé | | LC | LC | | **H** |
| Scirpus sylvaticus L., 1753 | Scirpe des forêts | | LC | LC | | **H** |
| Agrostis stolonifera L., 1753 | Agrostide stolonifère | | LC | LC | | **H** |
| Mentha longifolia (L.) Huds., 1762 | Menthe à longues feuilles | | LC | LC | | **H** |
| Juncus effusus L., 1753 | Jonc épars | | LC | LC | | **H** |
| Carex viridula Michx., 1803 | Laîche tardive | | LC | LC | | **H** |
| Triglochin palustris L., 1753 | Troscart des marais | | LC | LC | | **H** |
| Epipactis palustris (L.) Crantz, 1769 | Épipactide des marais | | NT | LC | | **H** |
| Calamagrostis canescens - (Weber) Roth. | Calamagrostide blanchâtre | | LC | LC | | **H** |
| Phragmitaies normalement sans eau libre (D5.11) | | | | | | |
| Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840 | Phragmite austral | | LC | LC | | **H** |
| Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879 | Reine-des-prés | | LC | LC | | **H** |
| Aulnaies non riveraines (G1.B) | | | | | | |
| Alnus incana (L.) Moench, 1794 | Aulne blanchâtre | | LC | LC | | **H** |
| Rubus caesius L., 1753 | Ronce bleue | | LC | LC | | **H** |
| Urtica dioica L., 1753 | Ortie dioïque | | LC | LC | | |
| Chamaenerion angustifolium (L.) Scop., 1771 | Épilobe à feuilles étroites | | LC | LC | | |
| Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879 | Reine-des-prés | | LC | LC | | **H** |
| Dianthus barbatus L., 1753 | Œillet barbu | | LC | | | |