COMMUNE DE COURCHEVEL

Projet de Requalification du Stade de Tremplins *Courchevel (73)*

Diagnostic écologique et paysager

18/12/2025

N° d'affaire : 2024178

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

TABLE DES MATIERES

PRÉAMBULE 4
CHAPITRE 1. Secteurs d'études 5
CHAPITRE 2. Patrimoine et paysage 10
2.1. Paysage 10
2.1.1. UnitÉs paysagÈres 11
2.1.2. Perceptions visuelles 14
2.1.3. ÉLÉments paysagers sensibles 22
2.2. Patrimoine culturel 30
2.2.1. Parc national et parc naturel rÉgional 32
2.2.2. Monuments historiques 32
2.2.3. Site patrimonial remarquable 34
CHAPITRE 3. Zonages Nature 35
3.1. Zonage Natura 2000 35
3.2. Autres zonages Nature 42
3.2.1. Mesures compensatoires 43
CHAPITRE 4. Habitats 44
4.1. Données bibliographiques 44
4.1.1. Zonages Nature 44
4.1.2. Données CARHAB 44
4.1.3. Plan d'aménagement forestier de la commune de COURCHEVEL 49
4.2. Données d'inventaire 51
4.2.1. Vue d'ensemble 52
4.2.2. Lieu-dit « Le Tal » 54
4.2.3. Piste forestière 59
4.2.4. Stade de tremplins 64
4.3. Analyse des sensibilités 71
4.4. Liste des espèces végétales inventoriées ayant conduit à la détermination de chaque habitat 99
CHAPITRE 5. Flore 125
5.1. Espèce protégée et/ou menacée d'extinction 125
5.1.1. Données bibliographiques 125
5.1.2. Données d'inventaire 128
5.2. Espèces exotiques envahissantes 133
5.2.1. Données bibliographiques 133
5.2.2. Données d'inventaire 134
CHAPITRE 6. Faune 137
6.1. Insectes : rhopalocères 138
6.1.1. Données bibliographiques 138
6.1.2. Données d'inventaire 138

6.2. Insectes : odonates 141
6.2.1. Données bibliographiques 141
6.2.2. Données d'inventaire 141
6.3. Insectes : orthoptères 142
6.3.1. Données bibliographiques 142
6.3.2. Données d'inventaire 142
6.4. Insectes : coléoptères 143
6.4.1. Données bibliographiques 143
6.4.2. Données d'inventaire (MyColéo) 143
6.5. Amphibiens 149
6.5.1. Données bibliographiques 149
6.5.2. Données d'inventaire 149
6.6. Reptiles 151
6.6.1. Données bibliographiques 151
6.6.2. Données d'inventaire 151
6.7. Avifaune 154
6.7.1. Données bibliographiques 154
6.7.2. Données d'inventaire et analyse des sensibilités 155
6.8. Mammifères : chiroptères 165
6.8.1. Données bibliographiques 165
6.8.2. Données d'inventaire 165
6.9. Autres Mammifères 169
6.9.1. Données bibliographiques 169
6.9.2. Données d'inventaire 169
CHAPITRE 7. Dynamiques et fonctionnalités écologiques 171
7.1. Trame écologique 171
7.1.1. Trame écologique à l'échelle régionale 171
7.1.2. Trame écologique à l'échelle locale 174
CHAPITRE 8. Bilan des enjeux et recommandations 181
CHAPITRE 9. MÉTHODES D'ÉLABORATION 187
9.1. Analyse paysagère 187
9.2. Inventaires naturalistes 188
9.2.1. Habitats 196
9.2.2. Flore 199
9.2.3. Faune 202
ANNEXES 210

PRÉAMBULE

Dans le cadre de l'organisation des prochains Jeux Olympiques d'hiver qui se tiendront en France en 2030, la commune de COURCHEVEL (73, Savoie) a pour projet de requalifier les installations et équipements de son Stade de tremplins grâce à la réalisation de plusieurs opérations d'aménagement dont les principales sont les suivantes :

- Requalification de l'aire de réception des tremplins ;
- Requalification de l'espace terrassé de tribunes existantes par la construction en lieu et place d'un nouveau bâtiment ;
- Remplacement du funiculaire existant permettant d'accéder au sommet des tremplins par une nouvelle remontée mécanique ;
- Requalification de la piste 4x4 permettant d'accéder au sommet des tremplins ;
- Modification de cheminements pédestres ;
- Réfection de bâtiments et structures existants (Tour des juges, Tour K125, Elan 90, Elan 125…) ;
- Requalification du réseau neige existant
- Moderniation du réseau d'éclairage existant.

La commune de COURCHEVEL ayant également pour projet d'étendre le centre équestre du lieu-dit du Tal qui est proche du Stade de tremplins, cette zone a également été étudiée dans le cadre de la présente mission.

Soucieuse de la bonne intégration environnementale de son projet, la commune de COURCHEVEL souhaite être accompagnée dans ce sens.

Dans cette perspective, la commune de COURCHEVEL souhaite s'appuyer sur l'expertise du bureau d'études KARUM.

Le présent document a pour objectif d'établir un diagnostic environnemental du projet, fondé sur l'analyse de diverses sources bibliographiques et sur les inventaires de terrain effectués en 2025. Le présent document a pour objectif d'établir un diagnostic environnemental du projet, fondé sur l'analyse de diverses sources bibliographiques et sur les inventaires de terrain effectués en 2025.

CHAPITRE 1. SECTEURS D'ETUDES

Comme l'indique la carte figurant page suivante, la zone d'étude du projet de requalification du Stade de tremplins de COURCHEVEL comprend 3 secteurs d'étude distincts, à savoir :

> **Secteur d'étude n°1 : Le Stade de tremplins (64 300 m²)**

Le stade de tremplins proprement dit donnera lieu à plusieurs opérations de requalification (construction d'un bâtiment « Tribunes », remplacement du funiculaire existant par une nouvelle remontée mécanique, requalification de l'aire de réception des tremplins, requalification de bâtiments, etc.).

> **Secteur d'étude n°2 : Le lieu-dit du Tal (42 249 m²)**

Une extension du centre équestre présent sur ce secteur est en projet.

> **Secteur d'étude n°3 : La piste 4x4 d'accès au sommet des tremplins (19 469 m²)**

Déjà existante, cette piste présente un tracé nécessitant d'être élargi et partiellement revu afin de le rendre plus praticable en période hivernale.

S'élevant entre 1250 et 1450 m d'altitude, les 3 secteurs d'étude considérés pour le projet S'étendent sur une surface cumulée d'environ 12,6 ha.

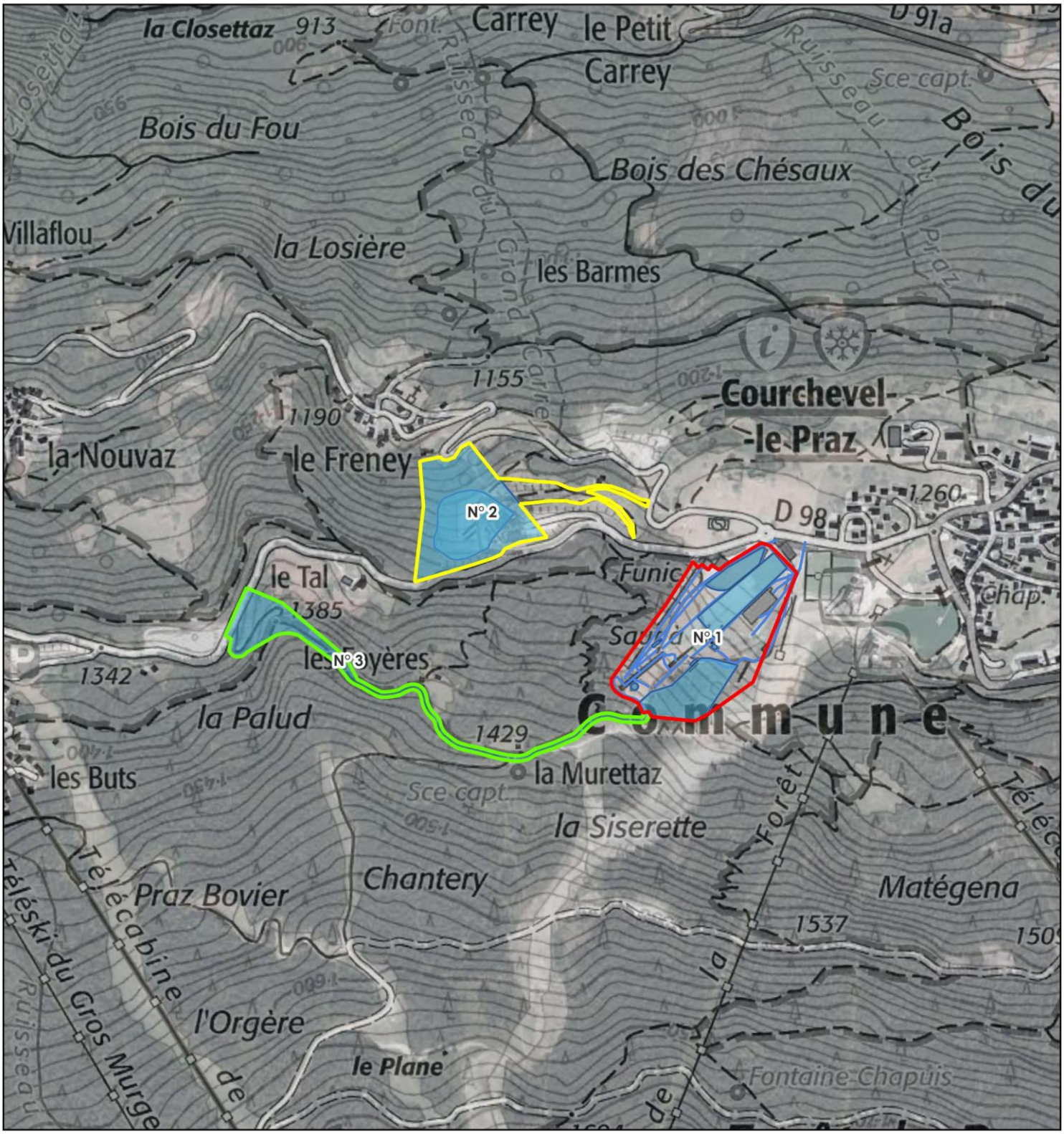
Ces derniers présentent essentiellement un caractère :

> Très anthropisé (infrastructures et équipements du Stade de tremplins) pour le secteur d'étude n° 1 ;

> Agricole et boisé pour le secteur d'étude n° 2 ;

> Forestier pour le secteur d'étude n° 3.

Zone et secteurs d'étude



Légende

Zones à aménager

Secteurs d'étude du projet

Secteur d'étude n°1 - Stade de tremplins et équipements associés

Secteur d'étude n°2 - Lieu-dit "Le Tal"

Secteur d'étude n°3 - Piste 4x4 accès tremplins

Échelle : 1:10 000

0 200 m

Conception: KARUM n°2024178/ J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022) et du SCAN25® - IGN - (2018)
Source de données : Mairie de Courchevel (2024)
Date : 03/02/2025

COMMUNE DE COURCHEVEL - PROJET DE REQUALIFICATION DU STADE DE TREMPLINS

Secteur d'étude n° 1



Légende

Zones à aménager

Secteurs d'étude du projet

Secteur d'étude n°1 - Stade de tremplins et équipements associés

Secteur d'étude n°2 - Lieu-dit "Le Tal"

Secteur d'étude n°3 - Piste 4x4 accès tremplins

N
O E
S

Échelle : 1:2 000

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178/ J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022) et du SCAN25® - IGN - (2018)
Source de données : Mairie de Courchevel (2024)
Date : 06/01/2025

Secteur d'étude n° 2



Légende

Zones à aménager

Secteurs d'étude du projet

Secteur d'étude n°1 - Stade de tremplins et équipements associés

Secteur d'étude n°2 - Lieu-dit "Le Tal"

Secteur d'étude n°3 - Piste 4x4 accès tremplins

N
O E
S

Échelle : 1:2 500

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178/ J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022) et du SCAN25® - IGN - (2018)
Source de données : Mairie de Courchevel (2024)
Date : 06/01/2025

Secteur d'étude n° 3



Légende

- Zones à aménager

Secteurs d'étude du projet

- Secteur d'étude n°1 - Stade de tremplins et équipements associés
- Secteur d'étude n°2 - Lieu-dit "Le Tal"
- Secteur d'étude n°3 - Piste 4x4 accès tremplins

N
O E
S

Échelle : 1:4 200

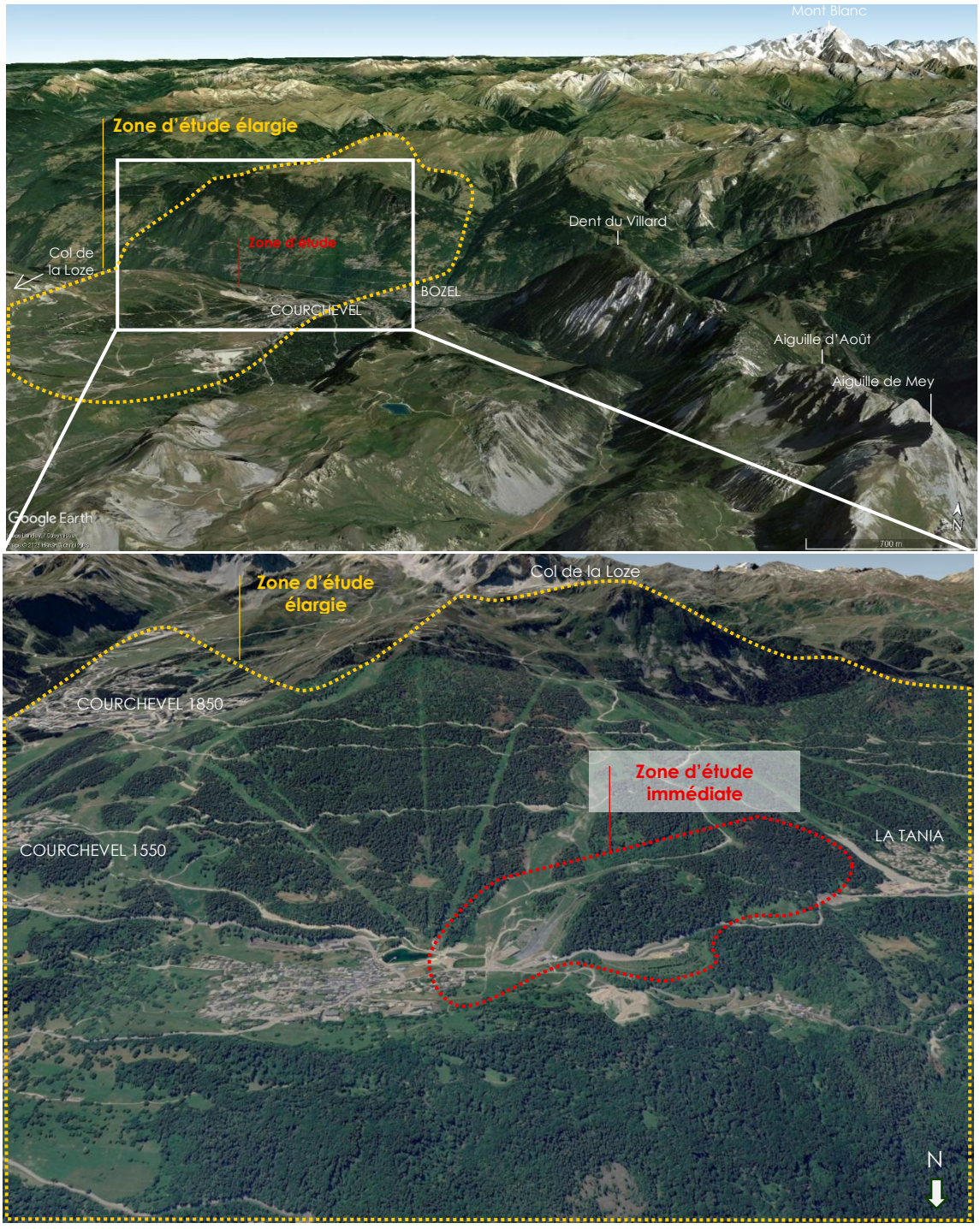
0 100 m

Conception: KARUM n°2024178/ J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022) et du SCAN25® - IGN - (2018)
Source de données : Mairie de Courchevel (2024)
Date : 06/01/2025

CHAPITRE 2. PATRIMOINE ET PAYSAGE

2.1. PAYSAGE

Cette partie permet de resituer la zone de projet dans son contexte paysager. Les unités paysagères sont d'abord caractérisées. Les perceptions sensibles depuis plusieurs points de vue sont ensuite analysées afin de cerner les sensibilités visuelles. Enfin, les éléments paysagers constituant la zone de projet sont recensés et leurs sensibilités par rapport à d'éventuelles modifications sont évaluées.



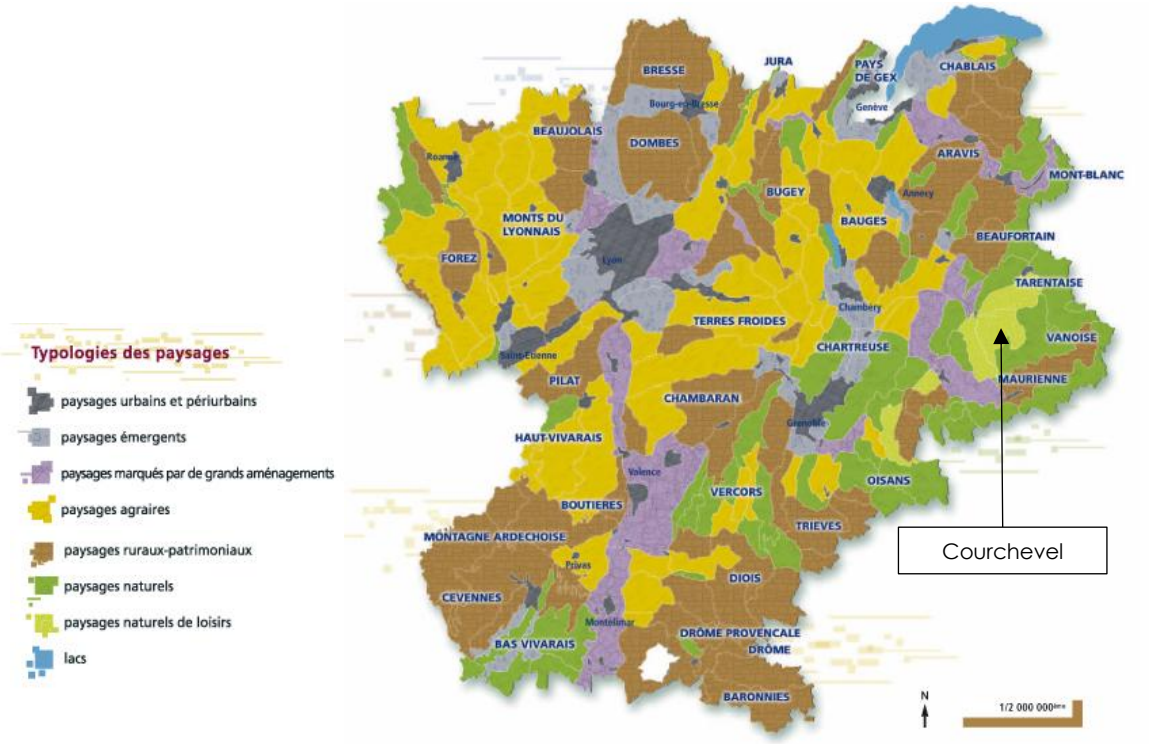
Repérage du périmètre d'étude – Source Google Earth

2.1.1. UNITÉS PAYSAGÈRES

Une entité ou unité paysagère regroupe des espaces dont l'ensemble des caractères de relief, d'hydrographie, d'occupation des sols, de forme d'habitat et de végétation présentent une homogénéité d'aspect, de perception et d'ambiance paysagère.

À L'ECHELLE REGIONALE

Source : www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr



Extrait de la carte des 7 familles de paysages de Rhône-Alpes –
Source : Observatoire régional des paysages de Rhône-Alpes, DREAL

Le site de projet se trouve à la bordure Est du vaste périmètre de l'Unité Paysagère « ***Le Doron de Bozel et vallées de Méribel, Courchevel, Champagny et Pralognan-la-Vanoise*** », classé au sein des **paysages naturels de loisirs** par l'observatoire régional des paysages établi par la DREAL (éd. 7 familles de paysages en Rhône-Alpes, 2005).

Extraits de la fiche descriptive de cette unité paysagère :

« *L'économie locale de la vallée de Bozel repose en très grande partie sur le tourisme. Le domaine des « Trois Vallées » qui regroupe les vallées de Courchevel, Méribel et Les Menuires / Val Thorens, est le plus grand domaine skiable du monde […].* »

« *Courchevel et Méribel font partie des stations de ski pionnières, développées après-guerre.* ***« Courchevel 1850 » est la première station française construite ex-nihilo et entièrement consacrée au ski****. Portée par le conseil général de la Savoie, elle était à l'origine une station à vocation « sociale ». Elle a été conçue par une équipe d'architectes et d'urbanistes regroupée autour de Denys Pradelle et Laurent Chappis (AAM : Atelier d'Architecture en Montagne). On parle de « l'école de Courchevel », car cette station est le lieu d'invention de principes d'architecture et d'urbanisme qui ont été repris dans bien d'autres lieux par la suite (La Plagne, les Arcs ou Flaine, par exemple). Les habitations y sont desservies par les pistes qui convergent toutes vers le centre de la station, la grenouillère. Les bâtiments sont construits avec un toit à une seule pente ou à deux pentes inversées (en papillon), avec de larges baies vitrées orientées vers le sud et des balcons pour profiter de la vue. Aujourd'hui* ***l'intérêt architectural des constructions pionnières de Courchevel 1850 a été reconnu et certains édifices ont été inscrits en 2005-2006 comme Monuments Historiques****.* »

L'ensemble de ces vallées a en effet connu un développement majeur avec les jeux olympiques d'hiver (JO d'Albertville) en 1992. Il reste encore de **nombreux héritages de ces jeux** et notamment sous la forme d'équipements : **tremplin olympique**, patinoire de curling, patinoire, œufs de Brides-les-bains, village olympique, etc. Quant aux infrastructures routières, elles ont aussi bénéficié des jeux olympiques pour être

recalibrées et rénovées, et aujourd'hui l'accès à ces vallées perchées est devenu assez aisé.

« *Les principales transformations qui touchent le paysage des vallées de Bozel, Méribel, Courchevel, Champagny et Pralognan-la-Vanoise sont dues au développement du tourisme, et aux extensions des stations de sports d'hiver. À Courchevel, par exemple, les différents étages de la station ont tendance à se rejoindre. La station a ainsi perdu au fil des aménagements et reconstructions son esprit de départ. Depuis 1980, son succès a franchi une nouvelle étape : les transformations, extensions et démolitions ont été autorisées, ce qui a fait disparaître les premières réalisations d'architecture moderne*. ***La densification et la volonté de changer l'image de la station ont conduit à préférer une architecture d'inspiration néo-traditionnelle et à étendre les zones constructibles.*** »

« *En termes de qualité paysagère, les objectifs […] sont :*

- Favorisé dans les stations des ***formes d'aménagement économes en ressources*** *et respectant les principes fondateurs des stations (architecture et urbanisme).*

- ***Ne pas développer les domaines skiables aux dépens des zones naturelles et qualifier et limiter l'impact visuel des infrastructures*** *telles que les remontées mécaniques et les pistes de ski au moment de leur création.*

- ***Améliorer la prise en compte des enjeux naturalistes et paysagers dans les aménagements*** *et les activités de loisirs.*

- […]

- ***Participer à la reconnaissance, à l'entretien et à la réhabilitation des habitations traditionnelles et du patrimoine du XXe siècle***. »

2.1.2. PERCEPTIONS VISUELLES

Les perceptions visuelles correspondent aux vues significatives du projet depuis des espaces fréquentés, habités ou reconnus.

Cette analyse des perceptions du site en projet se base sur les vues de référence identifiées lors des prospections sur site. Il s'agit :

> Soit de vues emblématiques qui portent l'image touristique et institutionnelle du domaine skiable au-delà de ses frontières physiques

> Soit des vues représentatives des perceptions du quotidien des habitants du territoire (axes routiers fréquentés, habitations).

Les vues permettant de positionner le site d'étude dans son contexte paysager global sont nombreuses :

> **VE. 1 :** Vue depuis la Chapelle Notre-Dame des Neiges, commune de Montagny

> **VE. 2 :** Vue depuis le hameau de Villemartin, commune de Bozel

> **VR. 1 :** Aval de la zone de tremplin

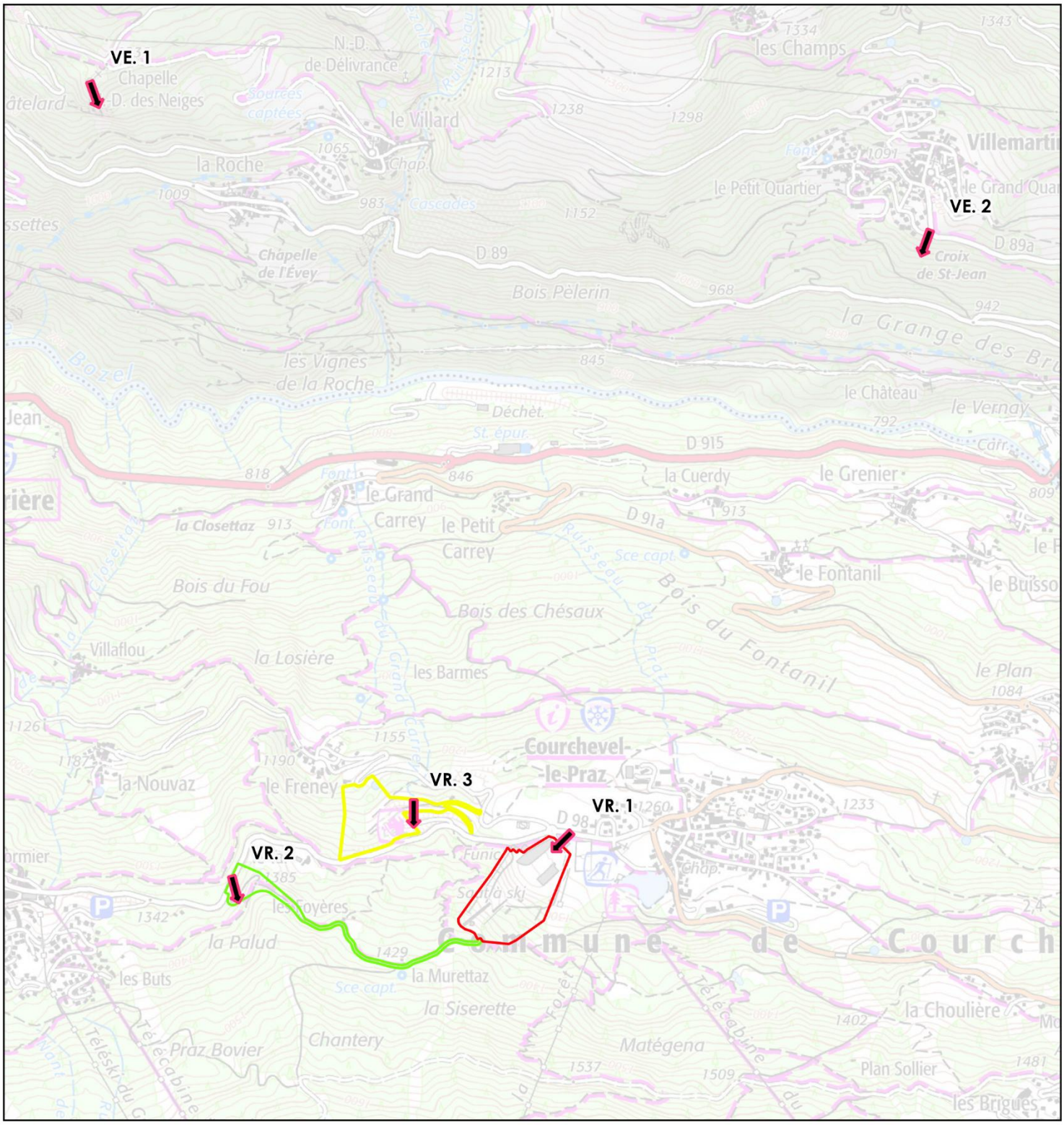
> **VR. 2 :** Depuis la D98 – hameau de la Tania

> **VR. 3** : Depuis les champs à l'aval du centre équestre

Ces perceptions sont localisées sur la carte page suivante, et présentées ci-après.

L'enjeu sera de maintenir la cohérence paysagère globale et la qualité de ces perceptions stratégiques.

Localisation des vues des perceptions visuelles



Légende

Perceptions visuelles

Zones d'étude

- Secteur d'étude n°1 - Stade de tremplins et équipements associés
- Secteur d'étude n°2 - Lieu-dit "Le Tal"
- Secteur d'étude n°3 - Piste 4x4 accès tremplins

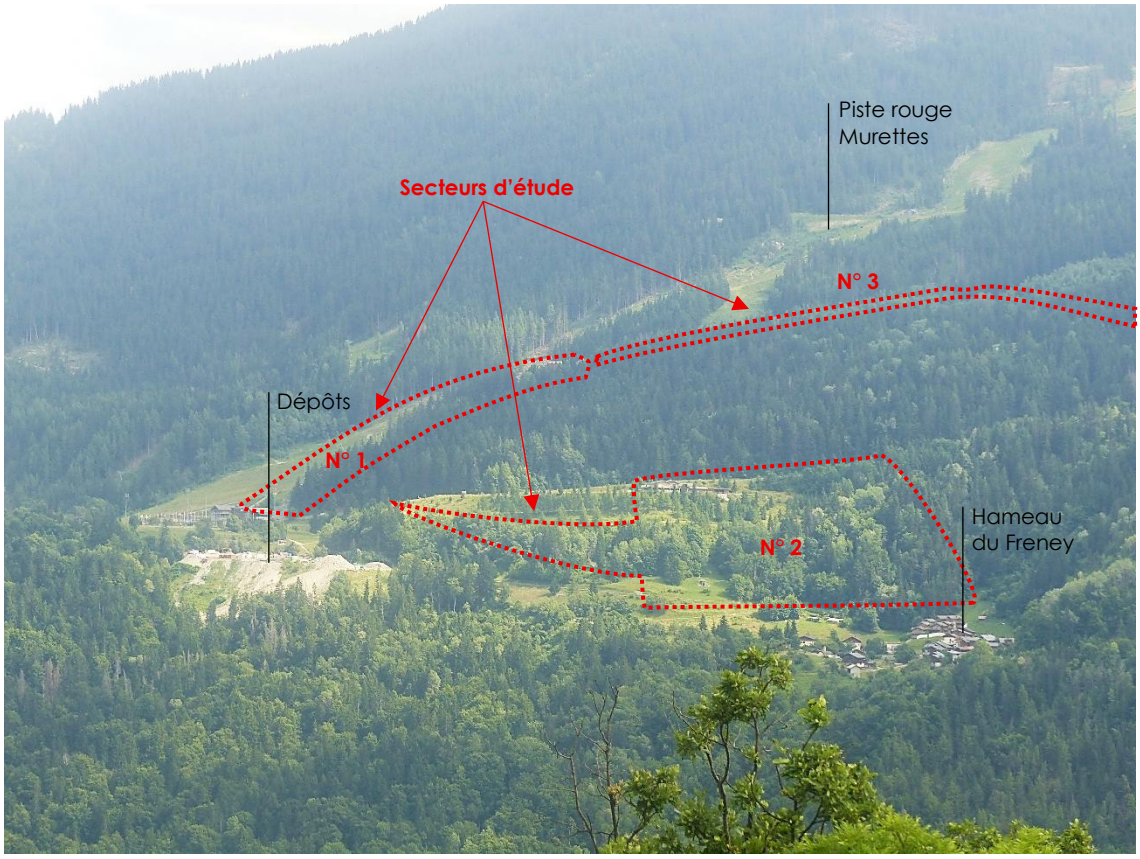
N – O – E – S

Échelle : 1:1

0 — 500 m

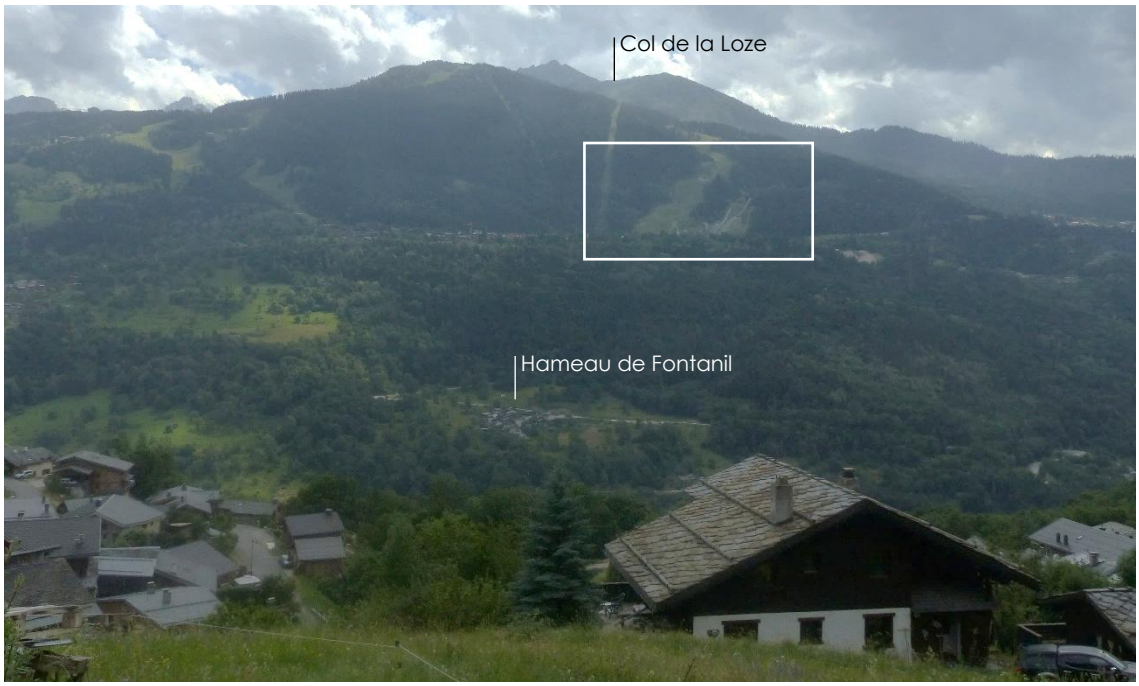
Conception: KARUM n°2024178 / L.MEUGNIER
Données fonds de carte issues du SCAN25® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 20/11/2025

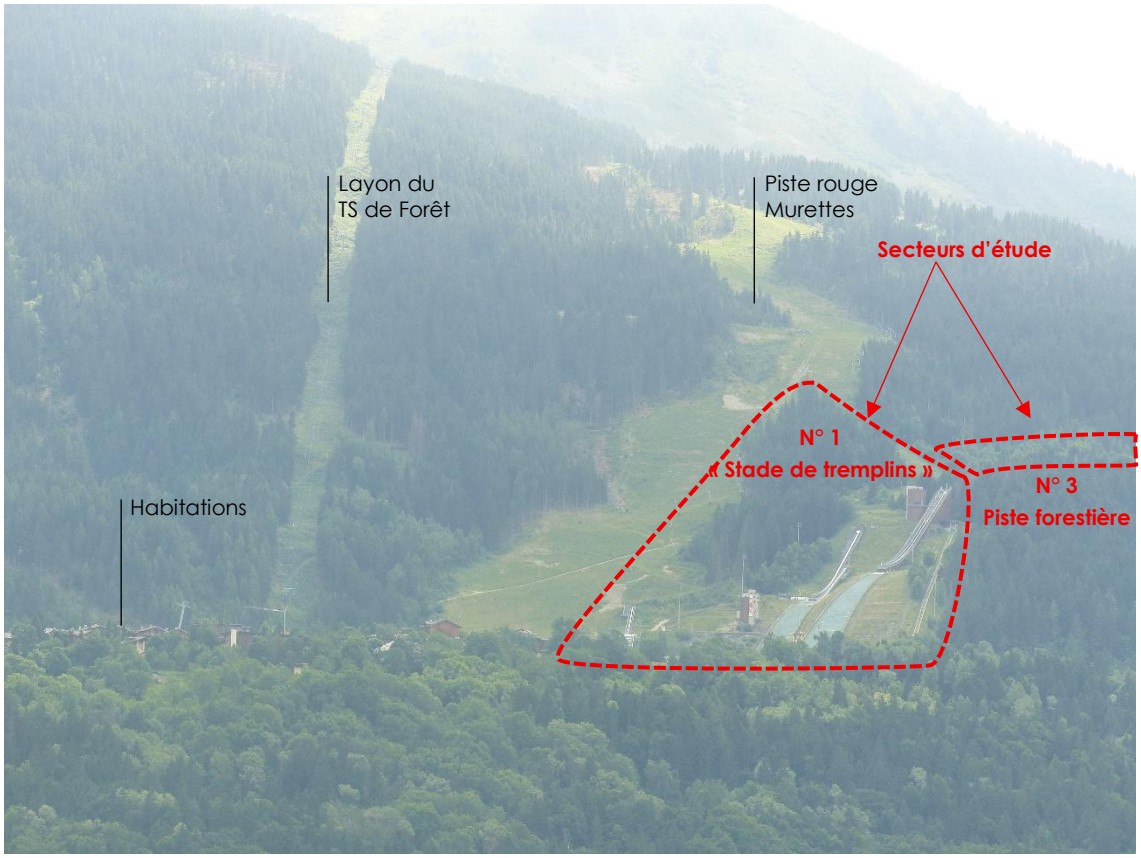
VE. 1 – DEPUIS LA CHAPELLE NOTRE-DAME DES NEIGES



Source : KARUM, juin 2025

Depuis la Chapelle Notre-Dame des Neiges, la vue permet d'appréhender l'ensemble des zones d'étude situées sur le versant opposé. À partir de ce point d'observation, le tremplin olympique n'apparaît pas, dissimulé par le couvert forestier. Le secteur d'étude n°3 se trouve entièrement au cœur de la forêt, tandis que le secteur d'étude n°2 s'inscrit dans une zone où les arbres sont plus clairsemés, certains étant plantés au pied du centre équestre.
L'enjeu principal consiste à préserver ce couvert forestier, qui constitue le premier élément visible depuis ce versant et serait donc le premier affecté.





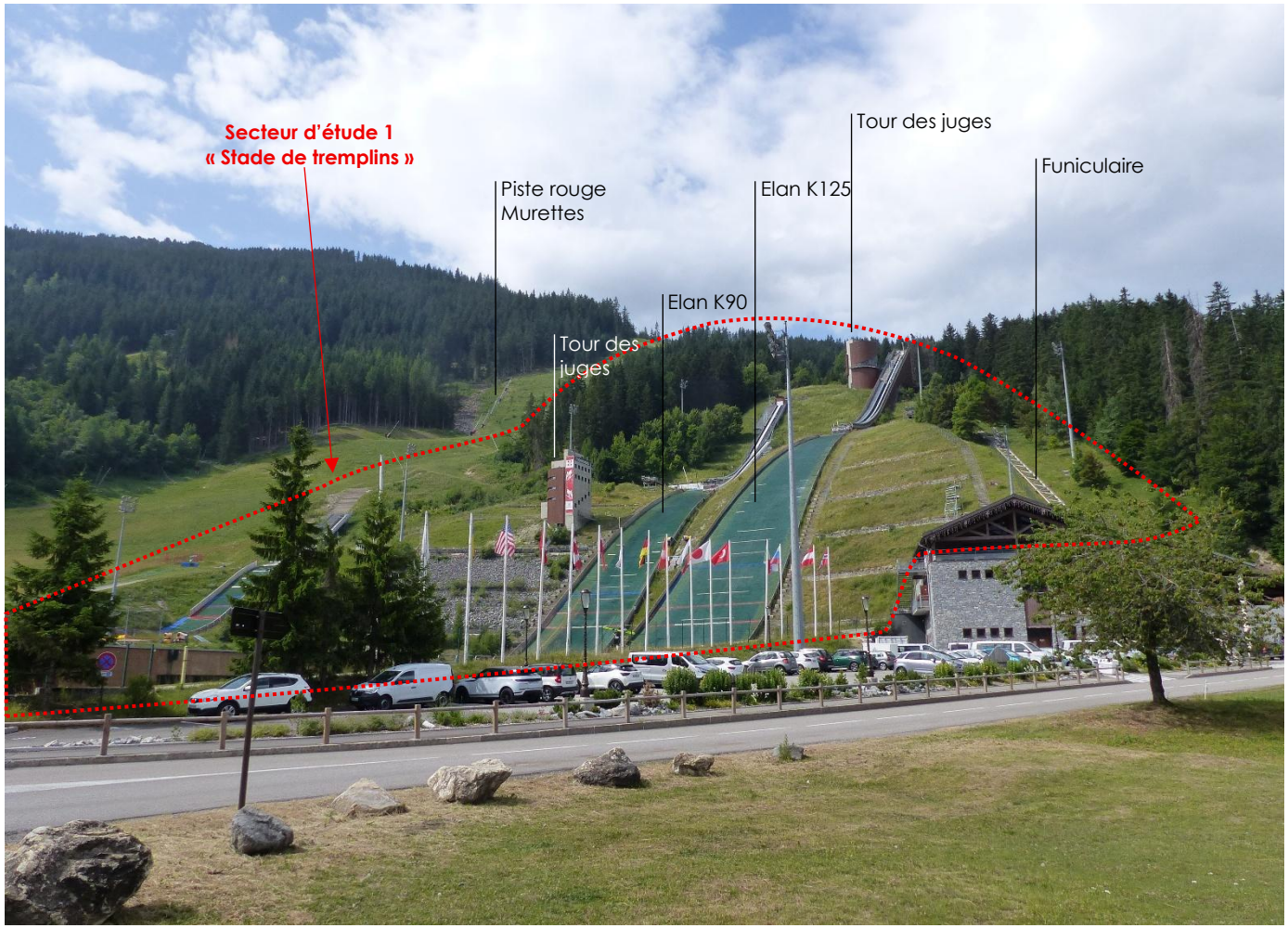
Source : KARUM, juin 2025

VE. 2 – DEPUIS LE HAMEAU DE VILLEMARTIN, BOZEL

Depuis le hameau de Villemartin, les covisibilités avec le secteur d'étude « Stade de tremplins » restent modérées du fait de l'éloignement. En revanche, les trouées au sein

du couvert forestier apparaissent clairement dans le paysage, ce qui souligne la nécessité de préserver l'équilibre actuel entre espaces boisés et ouvertures. La forêt empêche également les covisibilités qui pourraient être effectives avec le village du Praz. Seul les grues et les toits sont visibles aujourd'hui.

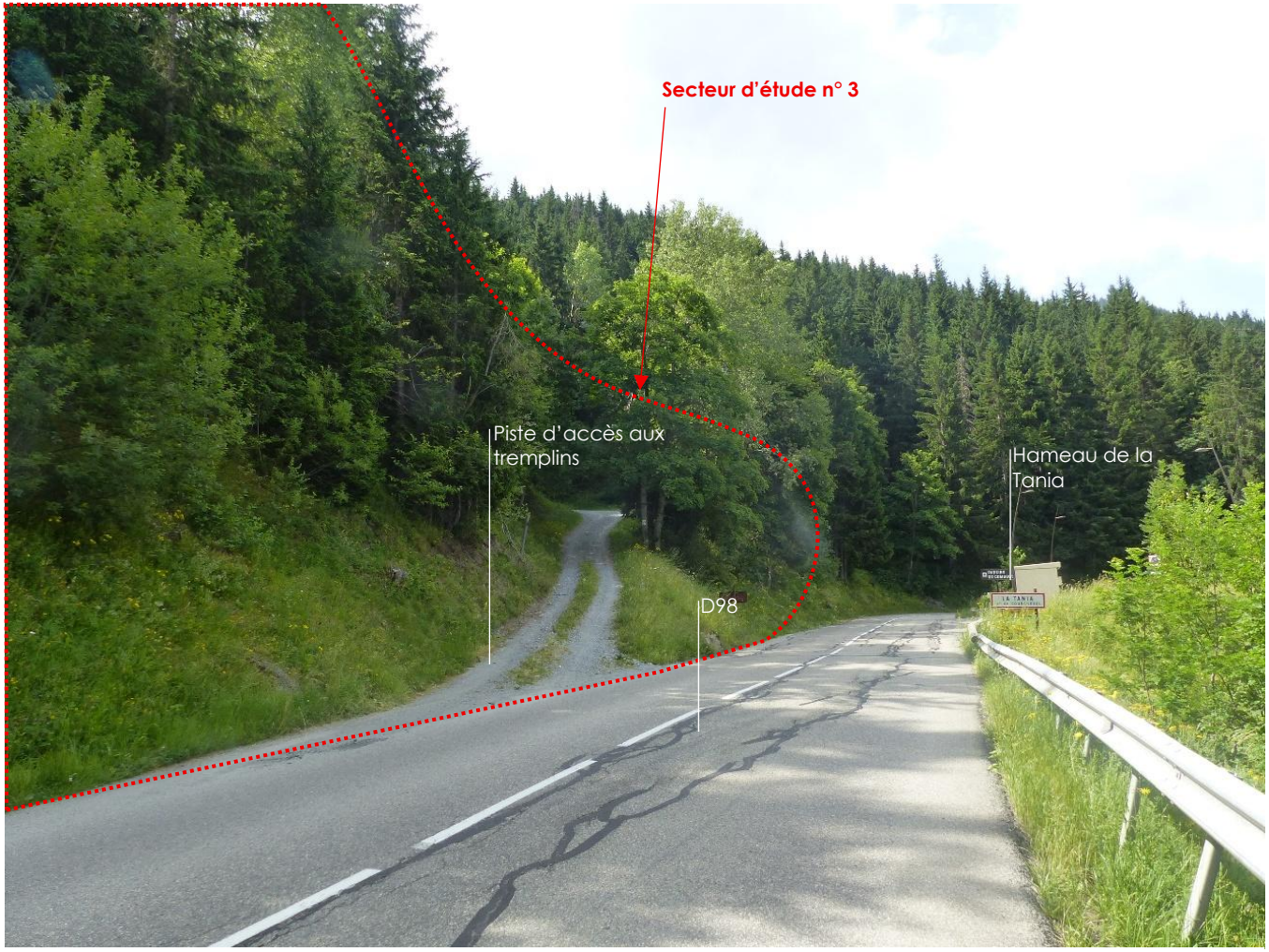
VR. 1 – AVAL DE LA ZONE DE TREMPLIN



Source : KARUM, juin 2025

Le secteur du Praz est très fréquenté, notamment en hiver grâce à la proximité du départ des remontées mécaniques de Courchevel. En été, la présence du lac en fait également un lieu privilégié pour la promenade et baignade. Depuis ce point de vue, la plupart des aménagements liés au tremplin à ski sont perceptibles ; leur forte concentration marque nettement le paysage.

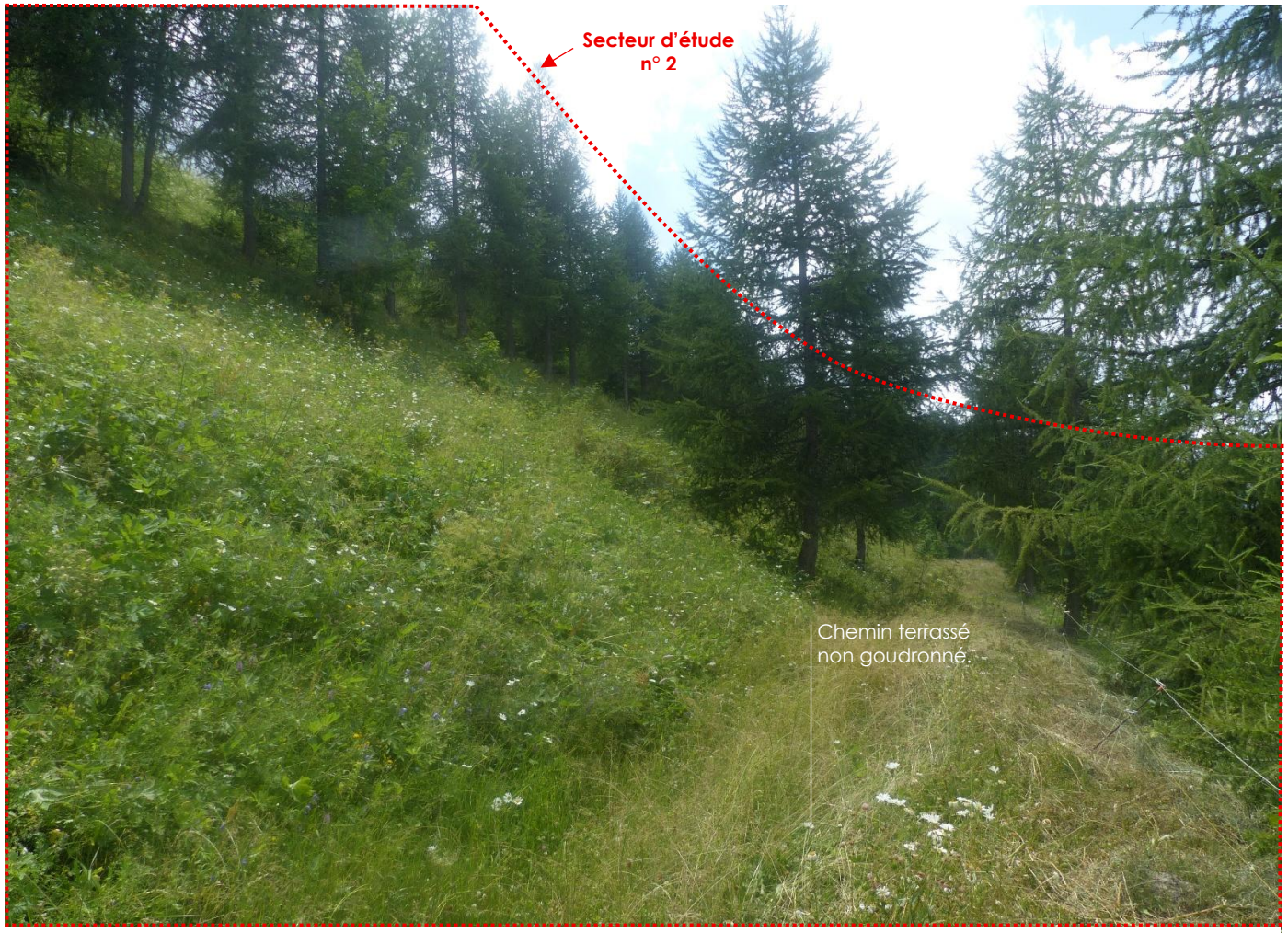
VR. 2 – DEPUIS LA D98 – HAMEAU DE LA TANIA



Source : KARUM, juin 2025

Cette photographie est prise depuis la route départementale, avant d'arriver au hameau de la Tania. Le secteur d'étude se situe sur la partie gauche de l'image. La piste existante pénètre dans le massif forestier sans générer de layons majeurs. Depuis le versant opposé, les covisibilités depuis cette piste sont quasiment nulles.

VR. 3 – AVAL DU CENTRE EQUESTRE



Source : KARUM, juin 2025

Cette vue est prise en contrebas du centre équestre. Depuis ce point, ni le centre équestre ni la route ne sont perceptibles. Le paysage, à dominante agricole et forestière, se compose de plantations d'épicéas et de mélèzes, ainsi que de prairies. Cet espace est en revanche très exposé visuellement depuis le versant opposé.

> En conclusion, l'enjeu lié aux perceptions visuelles du secteur n° 1 peut être qualifié de **fort**, en raison de sa localisation très fréquentée et de sa forte visibilité depuis la route ainsi que depuis les versants opposés. Les secteurs d'étude n° 2 et n° 3 présentent, quant à eux, un enjeu **moyen**, du fait des covisibilités très limitées qui les caractérisent.

2.1.3. ÉLÉMENTS PAYSAGERS SENSIBLES

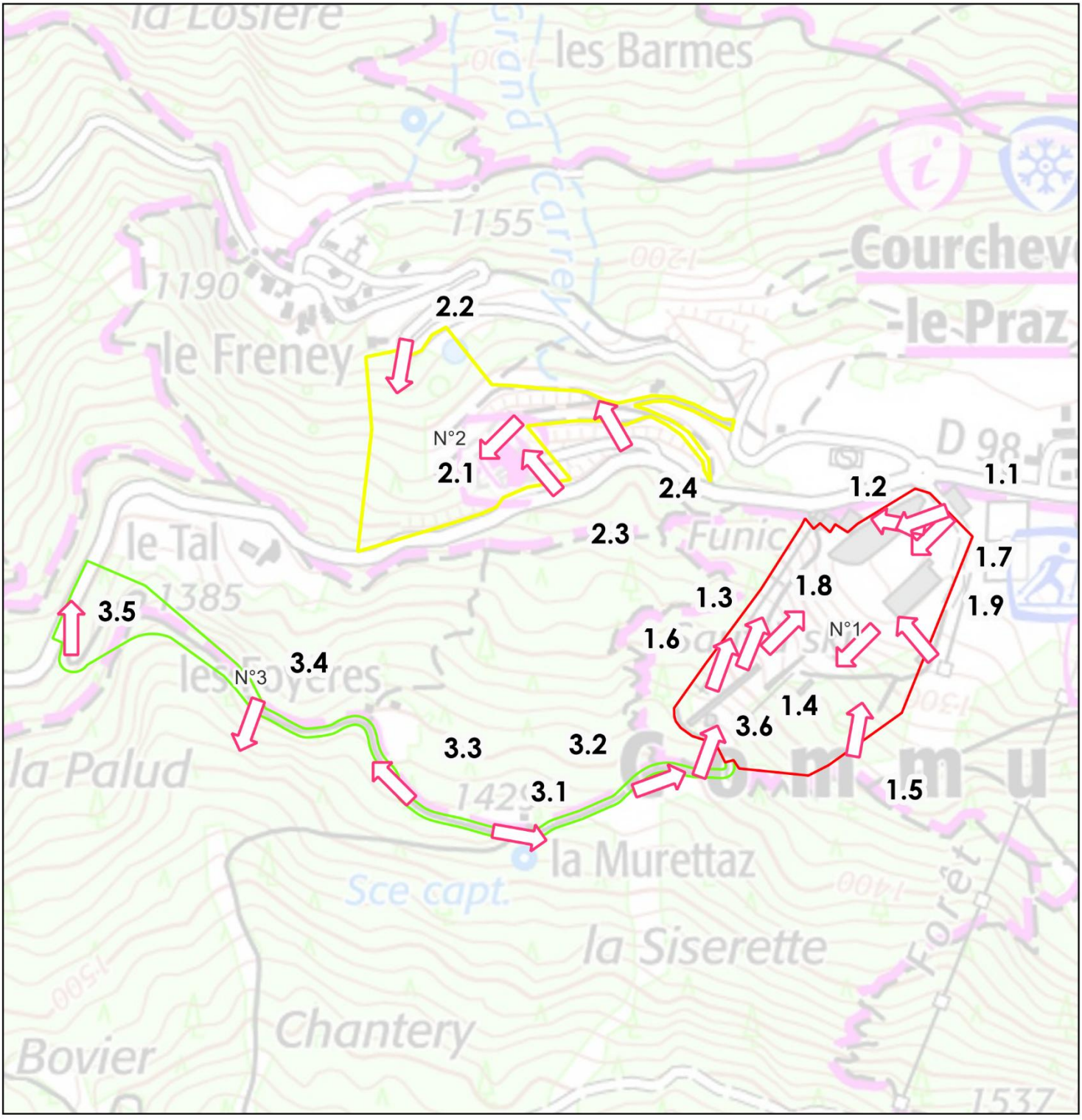
Les éléments paysagers sensibles correspondent aux éléments qui composent le paysage et constituent la particularité du lieu. Ils peuvent être structurants (ligne de force), remarquables (point d'appel) ou liés aux effets de surface (texture, couleur, matière …).

Sur l'ensemble du site d'étude et ses abords, les éléments paysagers sensibles identifiés sont les suivants :

- Le **couvert forestier** (A) ;
- La **piste** forestière (B) ;
- Les **surfaces herbeuses** (C) ;
- Le **front urbain et anthropisé** du Praz (D)
- Les **cours d'eau** (E)
- Le petit **patrimoine bâti** (granges) (F).

Ils seront identifiés par des lettres pour faciliter la lecture. Les pages suivantes proposent un parcours photographique afin d'illustrer et de localiser les éléments paysagers à prendre en compte sur chaque secteur d'étude du projet :

Localisation des vues des éléments paysagers sensibles



Légende

Secteurs d'étude

- 1
- 2
- 3

Numérotation et localisation des vues des éléments paysagers sensibles

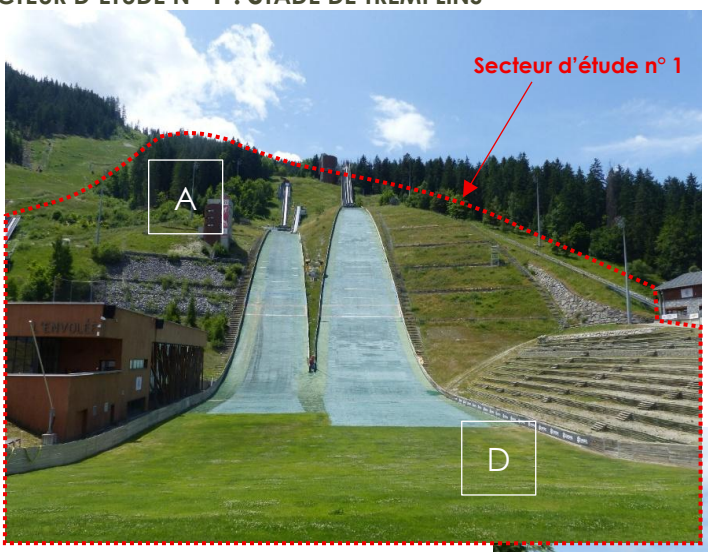
N
O E
S

Échelle : 1:1

0 100 m

Conception: KARUM n°2024178 / L.MEUGNIER
Données fonds de carte issues du SCAN25® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 19/11/2025

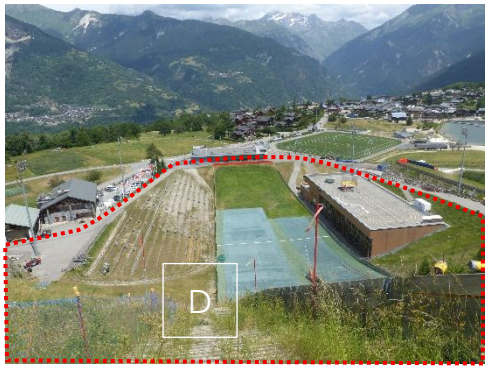
SECTEUR D'ETUDE N° 1 : STADE DE TREMPLINS



Vue 1.1 : Vue depuis l'aval du tremplin (Karum, juin 2025)



Vue 1.2 : Gradins (Karum, juin 2025)



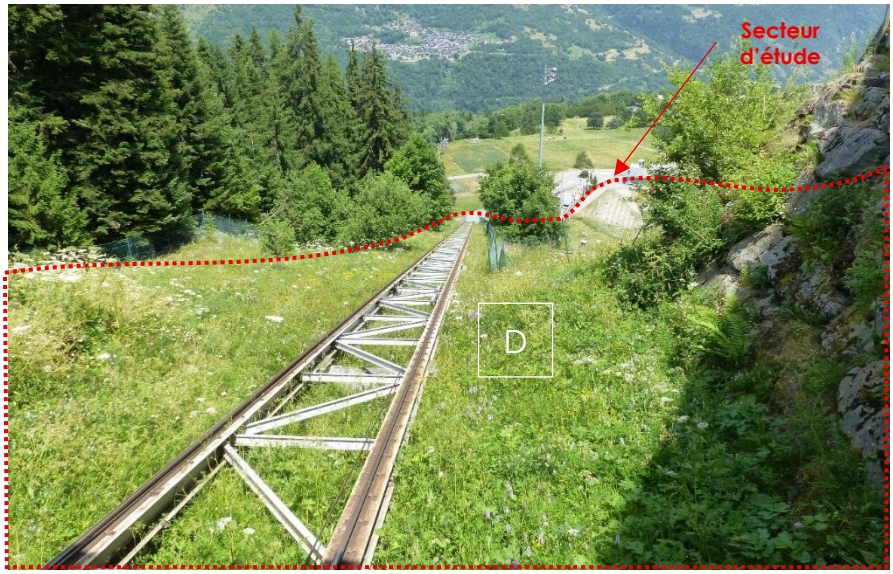
Vue 1.3 : Vue depuis l'amont des escaliers (Karum, juin 2025)



Vue 1.4 : Estrade (Karum, juin 2025)



Vue 1.5 : Vue en (Karum, juin 2025)



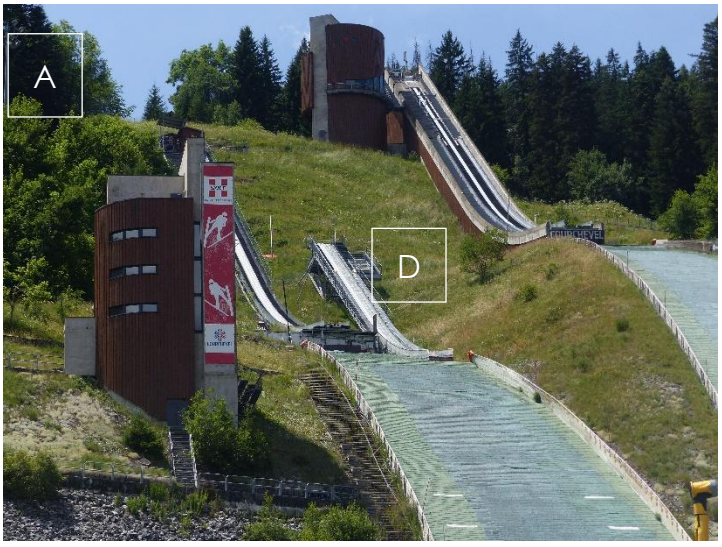
Vue 1.6 : Funiculaire (Karum, juin 2025)

> Le **couvert forestier** (A) ;

> Le **front urbain et anthropisé** du Praz (D)



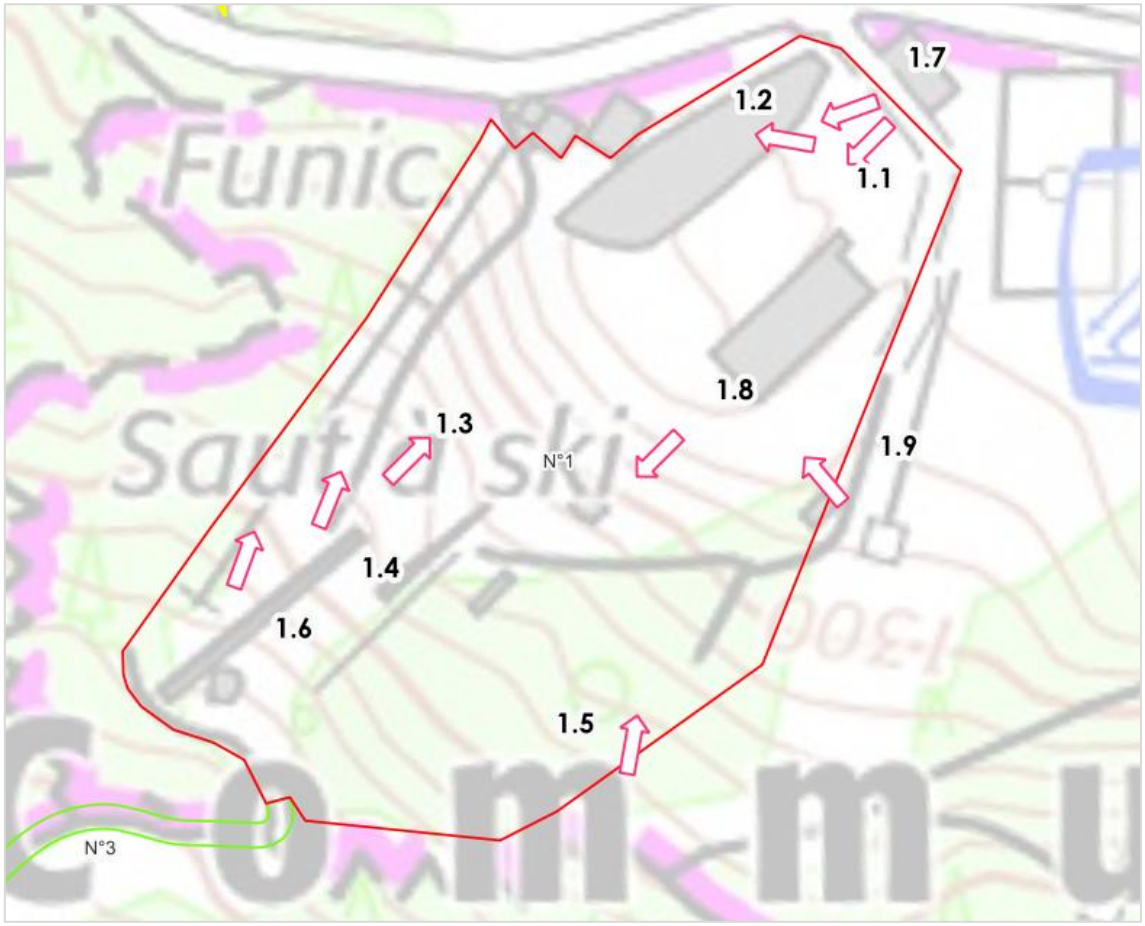
Vue 1.7 : Aire de réception des tremplins (Karum, juin 2025)



Vue 1.8 : Tour des juges (Karum, juin 2025)



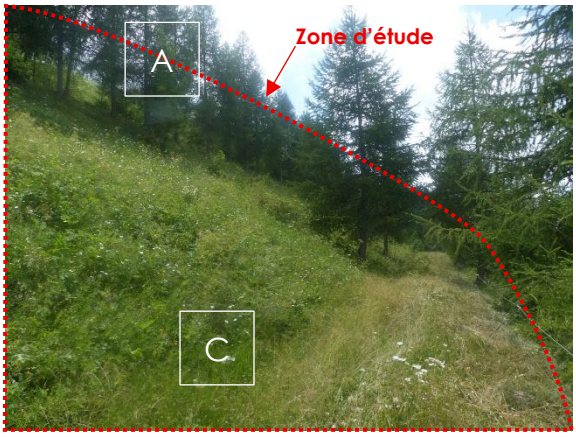
Vue 1.9 : Départ du funiculaire (Karum, juin 2025)



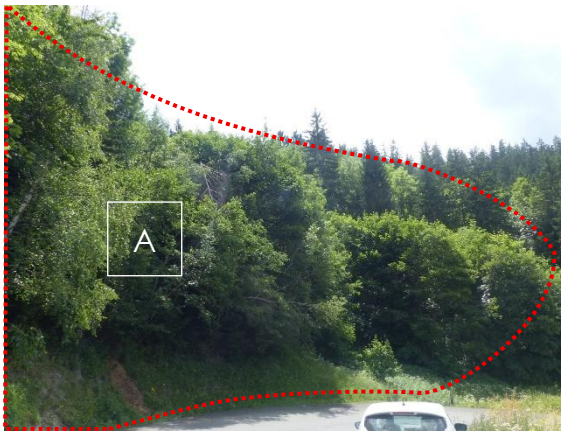
Le secteur d'étude se distingue par une forte anthropisation liée aux différents équipements présents (gradins, aire de réception, funiculaire, tour des juges, tremplins K125 et K90). Un secteur boisé demeure toutefois préservé. L'espace est par ailleurs très fréquenté, aussi bien en été qu'en hiver, et particulièrement exposé visuellement, notamment depuis le versant opposé.

Dans ce contexte, l'enjeu est considéré comme **moyen**.

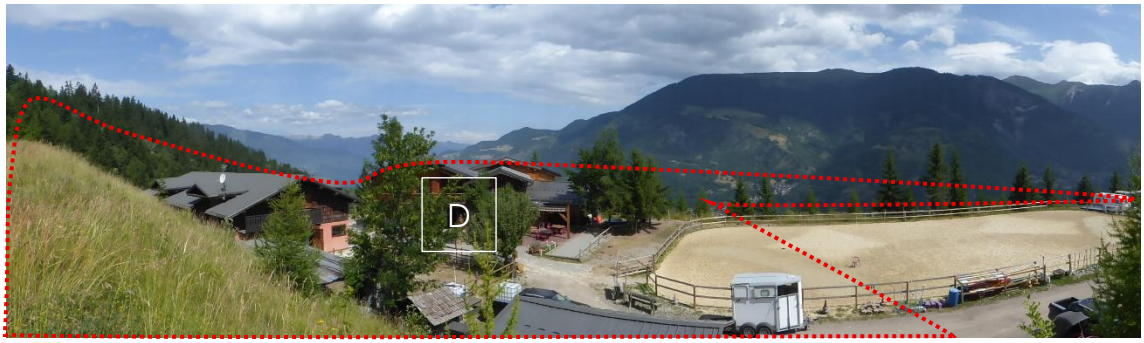
SECTEUR D'ETUDE N° 2 : LIEU-DIT « LE TAL »



Vue 2.1 : Sous la plantation, en contrebas du centre équestre(Karum, juin 2025)



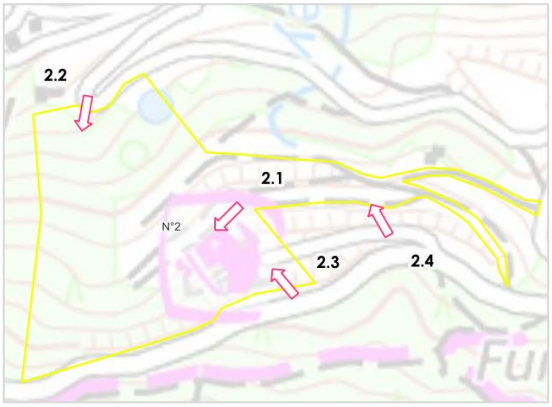
Vue 2.2 : Depuis le virage du hameau du Freney (Karum, juin 2025)



Vue 2.3 : Depuis la route, vue sur le centre équestre(Karum, juin 2025)



Vue 2.4 : Accès au secteur du Tal(Karum, juin 2025)

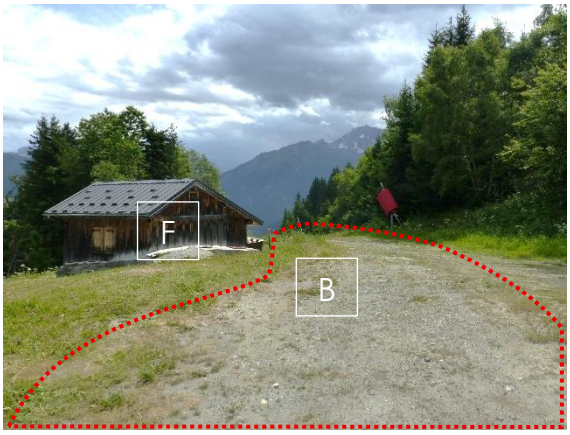


Le secteur n° 2 se caractérise par un paysage agricole et forestier, composé de plusieurs alignements de conifères plantés (mélèzes et épicéas) alternant avec des espaces ouverts et pâturés, aujourd'hui utilisés par le centre équestre. Depuis l'aval immédiat, le couvert forestier occulte totalement les vues. En revanche, depuis le versant opposé, l'ouverture de cet espace semi-ouvert est clairement perceptible.

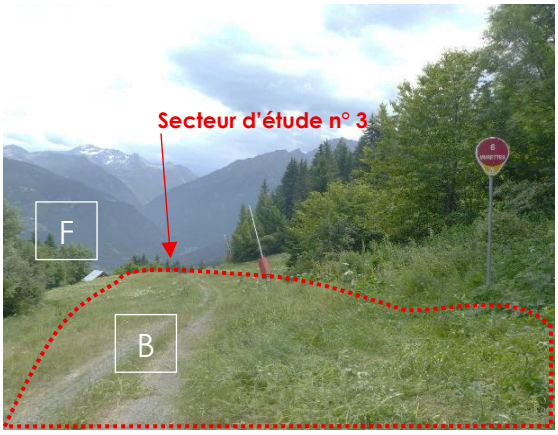
> Le **couvert forestier** (A) ;
> Les **surfaces herbeuses** (C) ;
> Le **front urbain et anthropisé** du Praz (D)

Dans un contexte où ce secteur est peu fréquenté et peu visible — hormis depuis le versant opposé — il est considéré comme présentant un enjeu paysager de niveau **moyen**.

SECTEUR D'ETUDE N° 3 : PISTE FORESTIERE

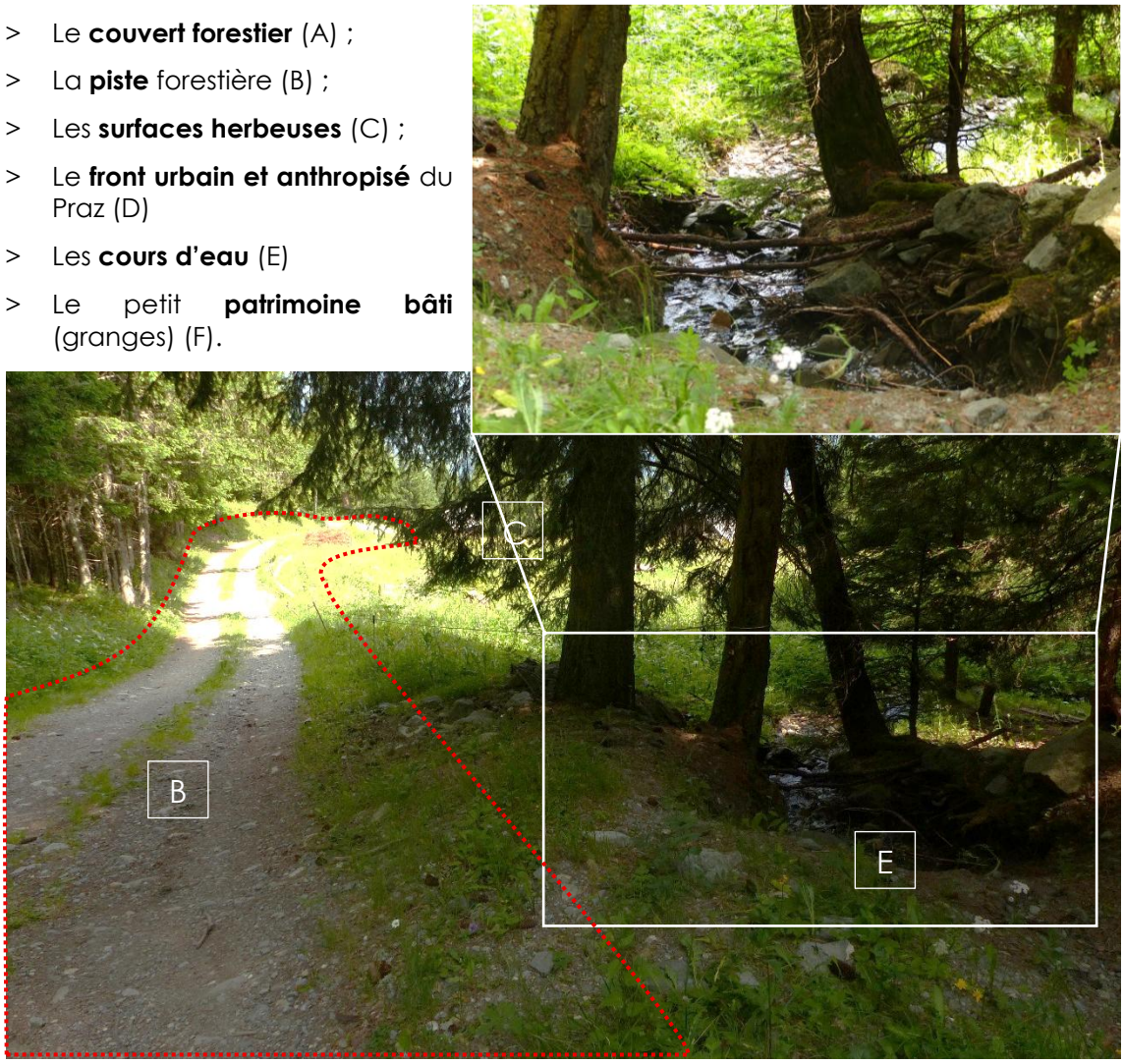


Vue 3.1 : Lieu-dit « *La Murettaz* » (Karum, juin 2025)



Vue 3.2 : Extrémité est du secteur 3 (Karum, juin 2025)

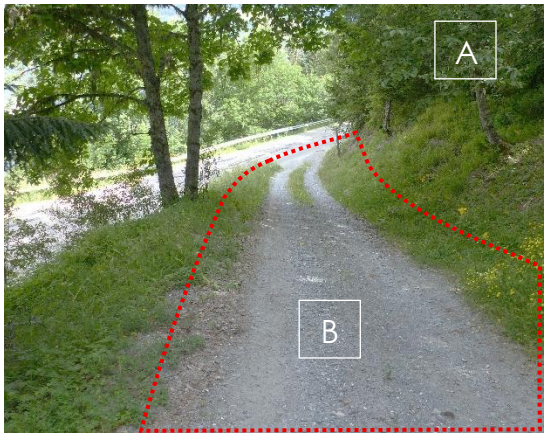
- Le **couvert forestier** (A) ;
- La **piste** forestière (B) ;
- Les **surfaces herbeuses** (C) ;
- Le **front urbain et anthropisé** du Praz (D)
- Les **cours d'eau** (E)
- Le petit **patrimoine bâti** (granges) (F).



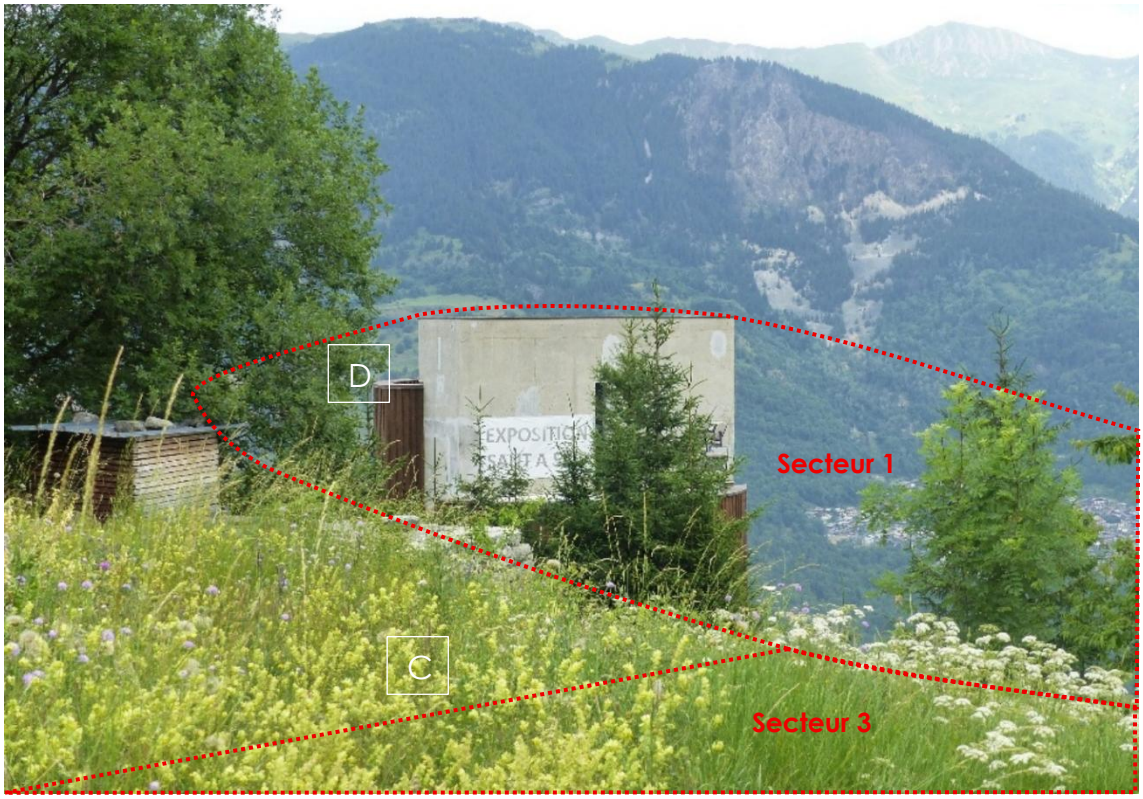
Vue 3.3 : Ruisseau à l'amont de la clairière des *Foyères* (Karum, juin 2025)



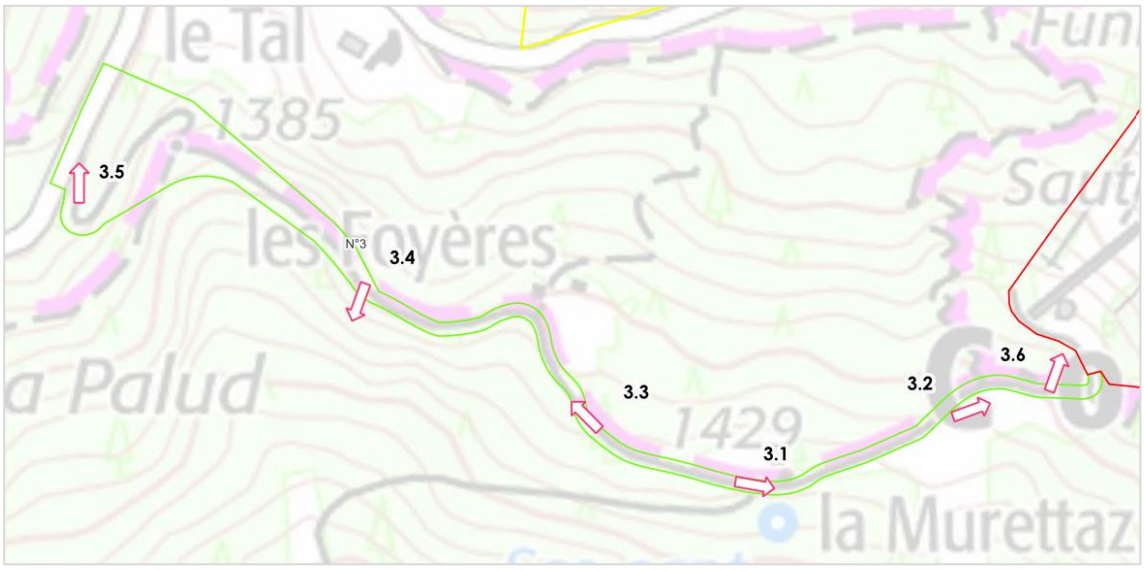
Vue 3.4 : Chemin de randonnée en bordure de la zone d'étude (Karum, juin 2025)



Vue 3.5 : Départ de la piste d'accès (Karum, juin 2025)



Vue 3.6 : Aperçu sur la tour du K125 (Karum, juin 2025)



Le secteur n° 3 est une piste entièrement située sous couvert forestier. La piste ne génère aucune covisibilité depuis les points de vue extérieurs. Elle est par ailleurs bordée de quelques petites granges et clairières. Elle rejoint en amont la zone d'étude 1, via la piste de ski désormais végétalisée.

Étant donné la naturalité du secteur d'étude, et de l'absence de covisibilités, l'enjeu est considéré comme **moyen**.

2.2. PATRIMOINE CULTUREL

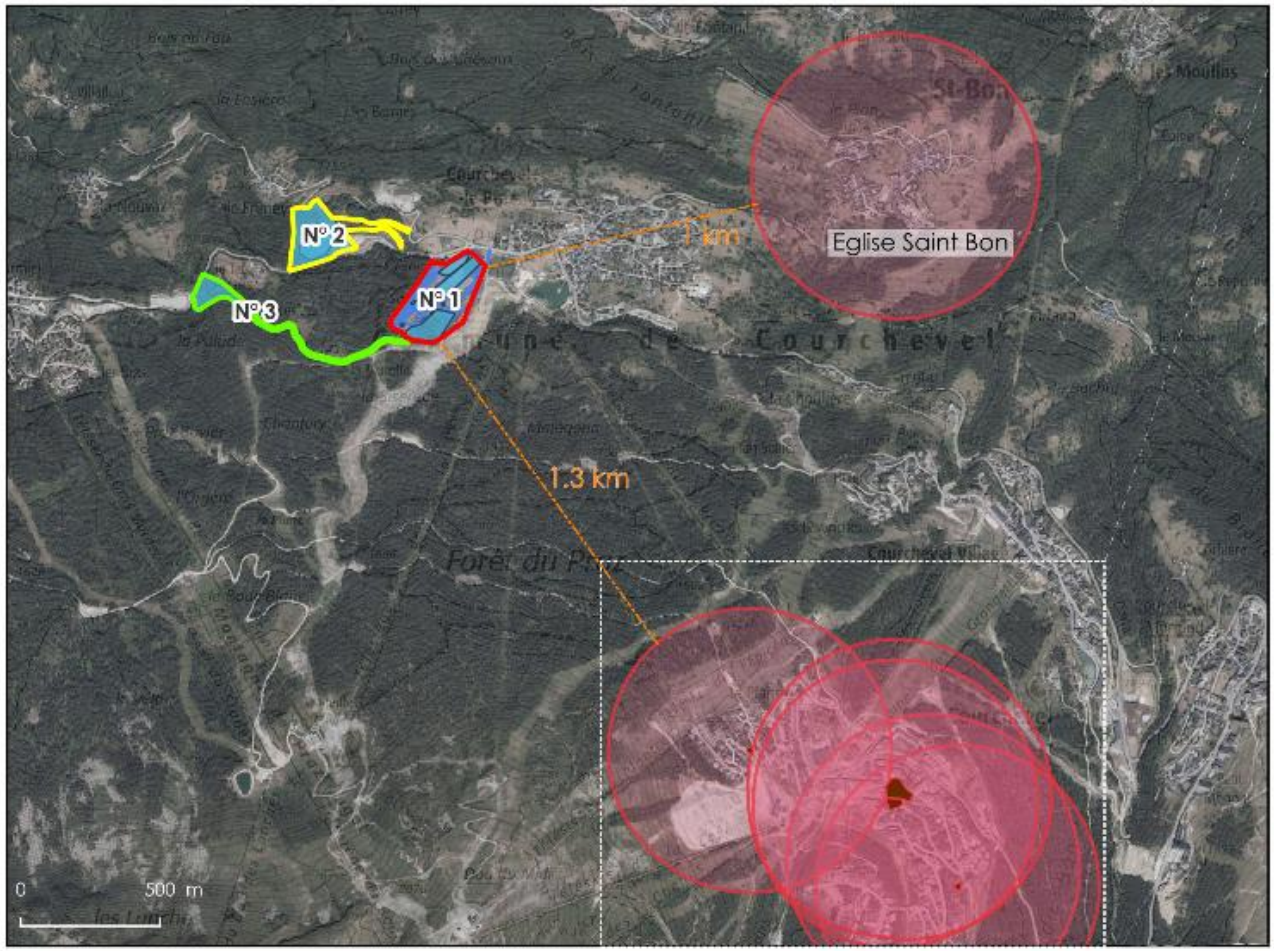
Sources : Atlas des patrimoines (consulté le 19/11/2025), Plan Local d'Urbanisme de Courchevel (approuvé le 05/09/2023)

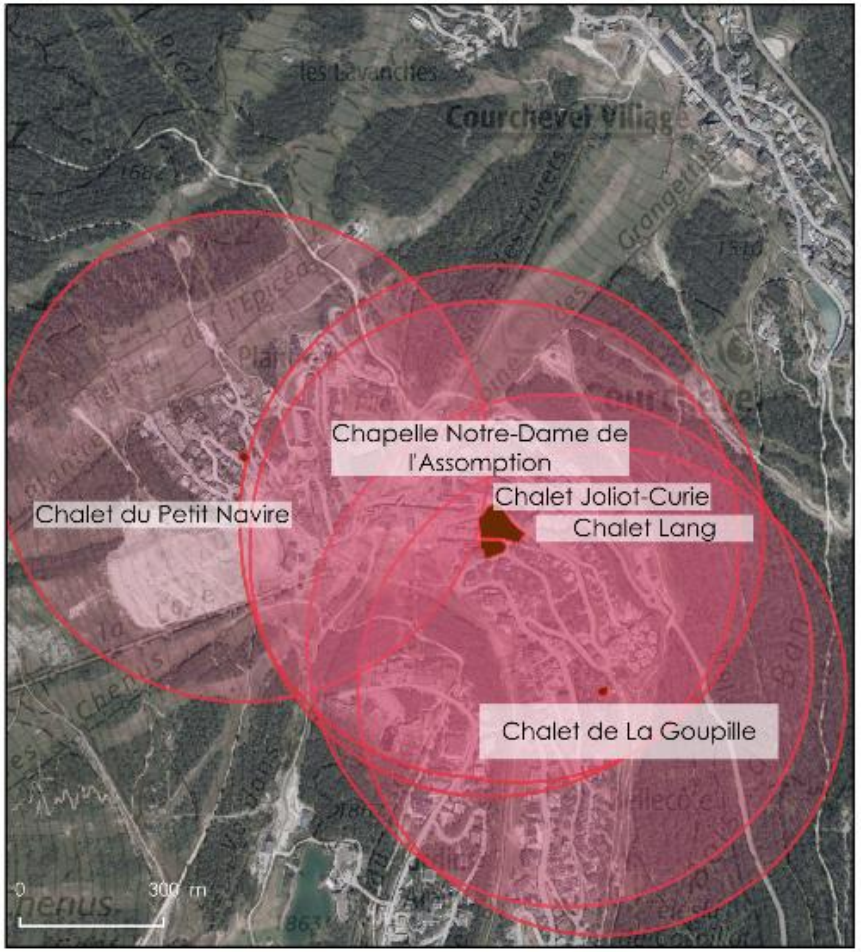
Le tableau ci-dessous liste les différents types de zonages liés au patrimoine culturel potentiellement concernés par les zones d'étude.

En raison des potentiels enjeux, seuls les zonages concernés par des visibilités feront l'objet d'une description détaillée par la suite.
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
Parc national	Non concerné	Non concerné
Parc naturel régional	Non concerné	Non concerné
Site classé	Non concerné	Non concerné
Site inscrit	Non concerné	Non concerné
Monument historique	**Concerné**	Non concerné
Site patrimonial remarquable	Non concerné	Non concerné
Inventaire du patrimoine bâti	Non concerné	Non concerné
Site archéologique	Non concerné	Non concerné

Enjeux paysagers





Légende

Zone à aménager

Secteurs d'étude du projet

- Secteur d'étude n°1 - Stade de tremplins et équipements associés
- Secteur d'étude n°2 - Lieu-dit "Le Tal"
- Secteur d'étude n°3 - Piste 4x4 accès tremplins

Paysage (source : DatARA et Culture.gouv)

- Sites Patrimoniaux Remarquables (AC4) : Site patrimonial remarquable de Courchevel Saint-Bon-Tarentaise
- Protection au titre des abords de monuments historiques (AC1)

N
O
E
S

Conception: KARUM n°2024180 / L.MEUGNIER
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - et du SCAN25® - IGN (2022)
Source de données : Mairie de Courchevel (2024)
Date : 07/04/2025

2.2.1. PARC NATIONAL ET PARC NATUREL RÉGIONAL

Source : https://www.geoportail.gouv.fr/, consulté le 14/11/2025

La zone d'étude immédiate ne fait pas partie de l'aire d'adhésion du Parc national de la Vanoise. Le cœur du Parc national de la Vanoise se situe à plus de 6 km à l'est de la zone d'étude. La géomorphologie du territoire et la distance ne permettent aucune covisibilité notable avec le cœur de Parc.

L'enjeu est considéré comme **nul**.

2.2.2. MONUMENTS HISTORIQUES

Le statut de monument historique est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Le bien peut être un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural, technique ou scientifique.





Chalet *La Goupille* (Karum, juin 2025)

Le Chalet « ***La Goupille*** », ancien grenier à fourrage transformé en chalet, est un monument historique inscrit depuis le 23/01/2006. Il se situe à 3 km des zones d'étude. Le chalet fait aussi partie des sites patrimoniaux remarquables (SUP AC4).
Néanmoins, depuis ce chalet, les zones d'étude ne sont pas visibles.



Chapelle Notre-Dame de l'Assomption (Karum, juin 2025)

La **chapelle Notre-Dame de l'Assomption** conçue en 1953 et en 1955, est un monument historique inscrit depuis le 17/01/2005. Elle se situe à 2,2 km des zones d'étude, et son périmètre de protection n'inclut pas ces derniers. Elle fait aussi partie des sites patrimoniaux remarquables (SUP AC4).
Depuis ce monument, le site de projet n'est pas visible.





Chalet *Petit Navire* (Karum, juin 2025)

Le chalet familial « ***Petit Navire*** », construit en 1951, est un monument historique inscrit depuis le 25/01/2005. Il se situe à 1.8 km des zones d'étude, et son périmètre de protection n'inclut pas ce dernier. Il fait aussi partie des sites patrimoniaux remarquables (SUP AC4).
Depuis ce monument, aucune covisibilité avec la zone d'étude n'est relevée.





Chalet *Joliot-Marie* (Karum, juin 2025)

Le chalet personnel de vacances des **Joliot-Curie**, construit en 1949-1950, est un monument historique inscrit depuis le 17/01/2005. Il se situe à 2,3 km des zones d'étude, et son périmètre de protection n'inclut pas ces derniers. Il fait aussi partie des sites patrimoniaux remarquables (SUP AC4).
Depuis ce monument, le site de projet n'est pas visible.



Église de Saint-Bon (FACIM, juin 2025)

L'**église de Saint-Bon-Tarentaise** est une église construite dans un style roman, avec un chœur transformé en style baroque, inscrite comme Monument Historique le 04/10/1972. Elle se trouve en contrebas des zones d'étude, à 1,5 km. Aucune covisibilité n'est recensée entre ce patrimoine et les zones d'étude.
Depuis ce monument, le site de projet n'est pas visible.

Un dernier Monument historique est inscrit, à 2 km du projet. Il s'agit du chalet Lang, construit en 1950 par Denys Pradelle. Il est inscrit aux Monuments Historiques le 28 janvier 2012, avant d'être démonté en 2013.

En l'absence de covisibilité, et de périmètre de protection dans les zones d'étude, l'enjeu est considéré comme **négligeable**.

2.2.3. SITE PATRIMONIAL REMARQUABLE

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public ». Les sites patrimoniaux remarquables sont des servitudes d'utilité publique c'est-à-dire instituée par une autorité publique dans un but d'intérêt général.
Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) et aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Source : Atlas des patrimoines du ministère de la Culture (consulté le 19/11/2025)

En raison de l'application de la Loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine du 07 juillet 2016, notamment les Zones de Protection de Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) ont été remplacées par les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR). La commune est concernée par cette évolution, car sur Courchevel (1850), 4 monuments historiques inscrits avaient donné lieu à des ZPPAUP multi-sites dont les rayons de protection respectifs (initialement de 500 mètres) avaient été réduits à la parcelle. Or, cette évolution législative conduit à réintroduire les rayons de protection de 500 mètres autour de chacun des 4 monuments historiques.

En l'absence de covisibilités l'enjeu est considéré comme **nul**.

CHAPITRE 3. ZONAGES NATURE

3.1. 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.

Les secteurs d'études ne sont pas sur un périmètre de protection de site Natura 2000.

Les sites les plus proches correspondent au site Directive Habitats « Adrets de Tarentaise » et « ZSC Massif de la Vanoise » (cf. carte figurant en page suivante).

TYPE DE ZONAGE	DISTANCE DU SITE PAR RAPPORT AU SECTEUR D'ETUDE		
	SECTEUR D'ETUDE N°1	SECTEUR D'ETUDE N°2	SECTEUR D'ETUDE N°3
ZSC « Adrets de Tarentaise »	1 750 m	1 600 m	1 950 m
ZSC « Massif de la Vanoise »	3 100 m	3 350 m	3 350 m

3.1.1.1. ZSC « ADRETS DE TARENTAISE

Plusieurs espèces et habitats d'intérêt communautaire sont présents dans ce site Natura 2000. Aussi, les secteurs d'étude sont distants de moins de 2 km au site Natura 2000, les espèces à grand rayon d'action peuvent tout à fait fréquenter le site du projet, a minima pour leur déplacement. Aussi, les espèces d'intérêt communautaire ayant contribué à la désignation du site Natura 2000 sont présentées ci-dessous. En revanche, les habitats ne sont pas présentés, puisque les secteurs d'étude dans lesquels sont inscrits le projet, reste en dehors des périmètres de protection.

ESPECES COMMUNAUTAIRES	NOM VERNACULAIRE	NOM LATIN	PRESENCE DE L'ESPECE SUR LA ZONE D'ETUDE	PRESENCE D'HABITATS D'ESPECES FAVORABLES SUR LA ZONE D'ETUDE
	Loup gris	*Canis lupus*	Possible	Aucune potentialité

Les espèces surlignées en vert sont celles représentant un enjeu de par leur présence avérée sur le site d'étude et leur utilisation des habitats naturels.
Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude immédiate

LOCALISATION DU SITE NATURA 2000

Le site Natura 2000 FR8201777 « Adrets de Tarentaise », situé à environ 2 km au nord des secteurs d'étude, couvre 983 hectares en Savoie. Il est principalement constitué de prairies semi-naturelles humides et de prairies mésophiles améliorées, et se trouve sur le versant opposé aux zones étudiées.

DESCRIPTION DU SITE NATURA 2000

Le secteur étudié se situe en haute Tarentaise (Savoie) et s'étend sur deux vallées : l'une entre Moûtiers et Bourg-Saint-Maurice, orientée nord-est, et l'autre entre Moûtiers et Champagny-en-Vanoise, orientée vers l'est. Il appartient principalement à l'étage montagnard supérieur et subalpin, entre 1100 et 2000 mètres d'altitude, les terrains étant toujours situés au-dessus de 600 mètres. Le climat montagnard-continental y est froid et humide, tandis que les roches-mères basiques — calcaires et marnes —, associées à une topographie de pentes moyennes à fortes, structurent le paysage. Les sols mésotrophiques, moyennement à fortement enrichis, accueillent des prairies de fauche ou pâturées, exploitées selon des rythmes variables : fauche précoce avec regain possible en fin de saison ou pâturage tardif selon les conditions climatiques.

Les Adrets de Tarentaise se distinguent par un microclimat plus sec que dans le reste de la vallée et par une activité agricole dynamique, centrée sur la production du fromage AOC Beaufort. Les prairies de fauche y présentent une forte diversité floristique, reflet d'un équilibre entre pratiques agricoles traditionnelles et contraintes naturelles. Parmi les formations végétales remarquables, on note la présence de prairies à Astrance majeure et Trisète jaunâtre (*Astrantio majoris* et Trisetum flavescentis), dont la variabilité reste encore peu étudiée.

Aucune espèce végétale protégée ou menacée au niveau national n'a été recensée sur le site, mais certaines espèces présentes bénéficient d'un statut de protection dans d'autres régions, comme l'Anémone à feuilles de Narcisse, protégée dans le Jura.

QUALITE ET IMPORTANCE DU SITE NATURA 2000

Le site, d'une superficie de 983 hectares, se situe à l'intersection des Alpes du Nord humides et des Alpes internes. Il connaît des hivers froids et humides et des étés relativement secs. L'activité agricole y est importante, notamment grâce à la présence de la zone AOC Beaufort. Le territoire se compose d'un ensemble morcelé de parcelles très variées, allant de moins d'un hectare à une centaine d'hectares.

La répartition des groupements végétaux, et en particulier des prairies de fauche de montagne, dépend de trois grands facteurs écologiques abiotiques. Le premier est lié à l'altitude, comprise entre 636 et 2014 mètres, qui influence les conditions climatiques locales et englobe l'essentiel de l'étage montagnard ainsi qu'une grande partie de l'étage subalpin. Le second facteur est d'ordre climatique régional : les précipitations diminuent progressivement d'ouest en est, des zones humides de Moutiers aux vallées internes plus sèches de Haute-Tarentaise et de Bozel. Le troisième facteur concerne la

géologie et la géomorphologie. Le flanc nord-ouest du site repose sur des roches sédimentaires carbonatées, tandis que le reste du relief est constitué de roches siliceuses, souvent pauvres en éléments minéraux. Les traces glaciaires y ont laissé des moraines riches en argiles.

Le site est majoritairement couvert de prairies et de pelouses issues de la déforestation des étages montagnards et subalpins. À conditions écologiques comparables, ce sont les pratiques agro-pastorales — modes d'exploitation, intensité de la fauche, choix des agriculteurs — qui déterminent la nature et l'état de conservation des prairies. Ces pratiques traditionnelles, propres aux exploitations des Alpes du Nord, façonnent un paysage prairial particulièrement diversifié et organisé.

Situé en marge de la zone d'adhésion du Parc national de la Vanoise, ce secteur des Adrets de Tarentaise a fait l'objet de peu de recherches scientifiques. On peut toutefois s'appuyer sur certains travaux de référence, notamment la thèse de Vertès (1983) consacrée à la phytosociologie et à l'écologie des prairies de Tarentaise, ainsi que sur des études agronomiques menées par le G.I.S. Alpes du Nord (1997) et par Bornard et al. (2007) sur les végétations d'alpage de la Vanoise.

En résumé, il s'agit d'un site alpin à climat contrasté, où la diversité des conditions altitudinales, géologiques et climatiques, associée aux pratiques agricoles traditionnelles, engendre une grande variété de prairies et de paysages, encore peu explorés par la recherche scientifique.

VULNERABILITE DU SITE NATURA 2000

Le site est vulnérable à l'intensification des pratiques agricoles apparaît comme le facteur limitant du maintien dans un état favorable de l'habitat « 6520 – prairies de fauche de montagne ».

La première cause de dégradation des prairies est leur eutrophisation, c'est-à-dire l'excès d'enrichissement en éléments nutritifs, qu'ils soient d'origine organique ou minérale. La seconde cause est l'abandon des parcelles qui mène dans certains cas à la fermeture progressive de la prairie.

En ce qui concerne les autres habitats, et notamment les bas-marais, l'atteinte la plus fréquente est le drainage des petites zones humides pour l'agriculture.

MESURE DE CONSERVATION DU SITE NATURA 2000

Le site Natura 2000 « Adrets de Tarentaise » a fait l'objet d'un premier document d'objectifs validé en 2009, portant sur 467 hectares répartis sur neuf communes. À la demande du comité de pilotage, le site a ensuite été étendu de 516 hectares supplémentaires, couvrant seize communes. Entre 2017 et 2019, l'APTV a conduit une cartographie des nouveaux habitats, une évaluation puis une révision du document d'objectifs, validée le 17 décembre 2019.

L'objectif principal est de maintenir les habitats d'intérêt communautaire en bon état de conservation. Le programme d'actions s'articule autour de quatre axes : la gestion des habitats, l'amélioration des connaissances scientifiques, la sensibilisation du public et l'animation du DOCOB. Les actions prioritaires concernent les prairies de fauche de montagne (habitat 6520) et les pelouses sèches à brome dressé (habitat 6210), tout en permettant des interventions sur d'autres milieux si nécessaire.

Les principes de gestion, définis avec les acteurs locaux, visent à maintenir une

agriculture diversifiée et peu intensive, à valoriser le patrimoine naturel (notamment via le concours « Prairies fleuries »), à améliorer les connaissances sur les chiroptères et l'entomofaune, et à approfondir la compréhension des liens entre pratiques agricoles, conditions environnementales et qualité des fourrages.

L'enjeu est considéré comme **faible** pour le site Natura 2000 « Adrets de Tarentaise », du fait de sa distance d'éloignement avec les trois secteurs d'étude du projet.

3.1.1.2. ZSC « MASSIF DE LA VANOISE »

Plusieurs espèces et habitats d'intérêt communautaire sont présents dans ce site Natura 2000. Aussi, les secteurs d'étude sont distants de moins de 4 km au site Natura 2000, les espèces à grand rayon d'action peuvent tout à fait fréquenter le site du projet, a minima pour leur déplacement. Aussi, les espèces d'intérêt communautaires ayant contribué à la désignation du site Natura 2000 sont présentées ci-dessous. En revanche, les habitats et la flore protégée ne sont pas présentés, puisque les secteurs d'étude dans lesquels sont inscrits le projet, reste en dehors des périmètres de protection.

	NOM VERNACULAIRE	NOM LATIN	PRESENCE DE L'ESPECE SUR LA ZONE D'ETUDE	PRESENCE D'HABITATS D'ESPECES FAVORABLES SUR LA ZONE D'ETUDE
ESPECES COMMUNAUTAIRES	Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*	Absente	Présence de Gentianes jaunes sur les zones d'étude
	Loup gris	*Canis lupus*	Possible	Aucune potentialité
	Lynx boréal	*Lynx lynx*	Absente	Aucune potentialité

Les espèces surlignées en vert sont celles représentant un enjeu de par leur présence avérée sur le site d'étude et leur utilisation des habitats naturels.

LOCALISATION DU SITE NATURA 2000

Le site Natura 2000 FR8201783 « Massif de la Vanoise », situé à environ 3 km à l'est des secteurs d'étude, couvre 53 927 hectares en Savoie. Il est principalement constitué de Rochers intérieurs, éboulis rocheux, dunes intérieures, neige ou glace permanente, et se trouve sur le même versant aux zones étudiées.

DESCRIPTION DU SITE NATURA 2000

Le site couvre une grande partie du massif de la Vanoise, compris entre les hautes vallées de la Maurienne et de la Tarentaise. Le Parc national de la Vanoise et les réserves naturelles adjacentes constituent la majeure partie du territoire proposé.

QUALITE ET IMPORTANCE DU SITE NATURA 2000

L'intérêt majeur de ce site réside dans la juxtaposition sur un territoire de grande superficie et d'un seul tenant de l'ensemble des milieux d'intérêt communautaire présents dans les étages alpins et subalpins des Alpes du nord internes françaises. La diversité lithologique et la grande richesse floristique du massif de la Vanoise renforcent la diversité interne, la représentativité et la valeur des habitats représentés.

VULNERABILITE DU SITE NATURA 2000

Les exigences écologiques varient fortement selon les types de milieux concernés et les facteurs écologiques qui les déterminent. D'une manière générale, compte-tenu du contexte montagnard, les facteurs écologiques prépondérantes sont de nature climatique, topographique (pente, exposition…) ou liés au substrat (lithologie, géomorphologie, pédologie). Le facteur hydrique intervient directement pour quelques milieux spécialisés. Toutefois, l'activité humaine, notamment agro-pastorale, intervient plus ou moins fortement sur la présence, l'extension ou la composition floristique (et donc la « valeur ») des milieux qu'elle exploite ou a autrefois exploités et sur leur évolution.

MESURE DE CONSERVATION DU SITE NATURA 2000

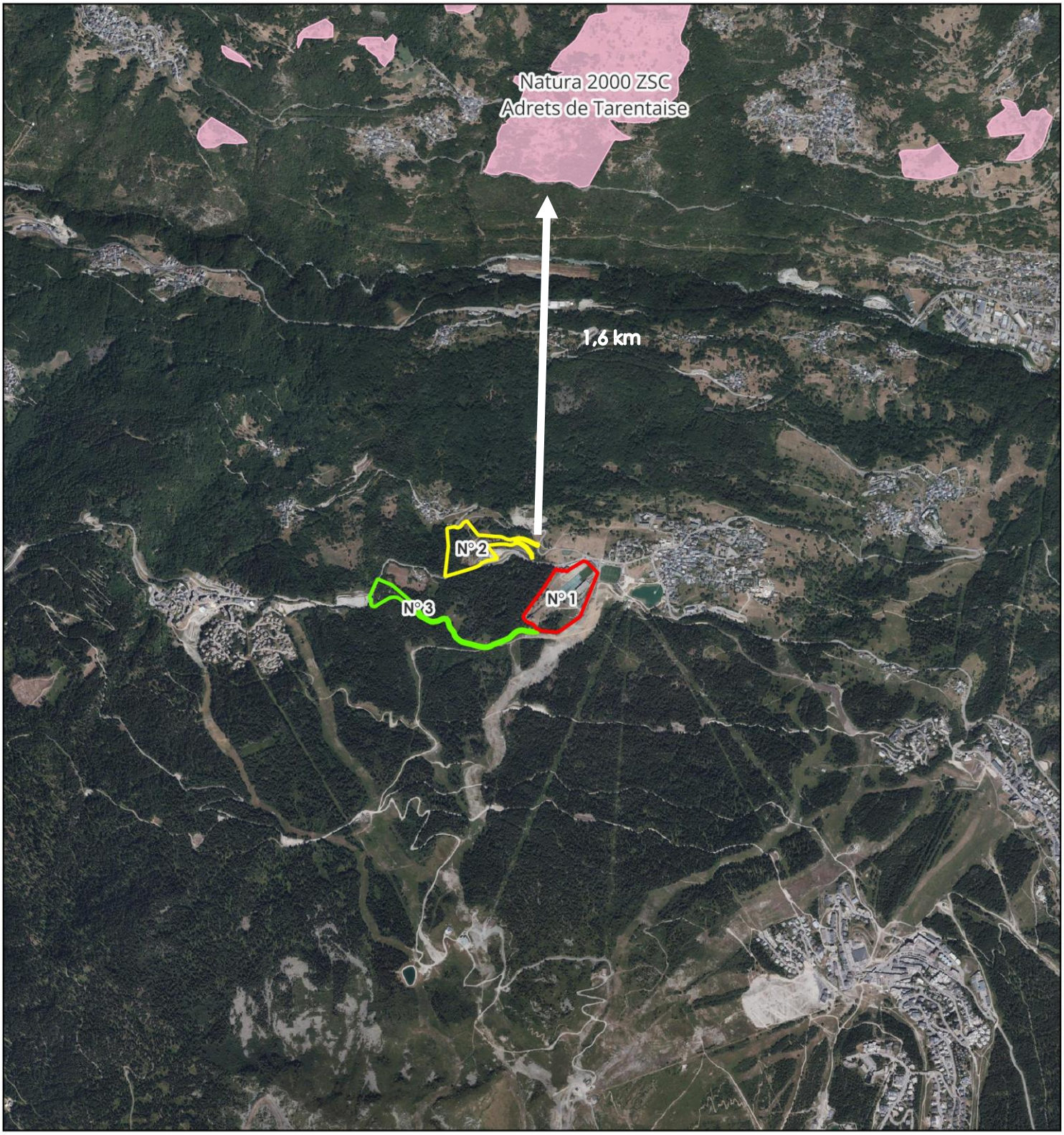
Les principaux documents de référence concernant la gestion du site sont le Document d'objectifs Natura 2000 (validé le 22 septembre 1998), le plan d'aménagement forestier, le programme d'aménagement du Parc national de la Vanoise, les six plans de gestion de secteur du Parc ainsi que le schéma de gestion des espaces agricoles du parc.

La stratégie de gestion vise à préserver la diversité des milieux naturels et à promouvoir des pratiques agricoles compatibles avec la conservation des habitats et des espèces patrimoniales. Elle prévoit notamment le maintien de vieux bois en forêt, l'absence d'intervention dans les forêts vieillies — notamment les cembraies —, la préservation des zones humides, et le maintien d'une activité agricole extensive et traditionnelle. La qualité des eaux de surface et souterraines doit être sauvegardée, tout comme la tranquillité des oiseaux nicheurs et des chauves-souris. La fréquentation touristique, en particulier motorisée, doit être encadrée, tandis que les pratiques sylvicoles devront favoriser la conservation des forêts de pin à crochet et du Sabot de Vénus.

Les protections dont bénéficie la majeure partie du site depuis plus de trente ans ont permis de conserver des habitats en bon état. Cependant, l'évolution récente des pratiques pastorales — qu'il s'agisse d'abandon ou de changements dans les modes d'exploitation — impose une évaluation approfondie de leurs impacts sur les milieux et espèces d'intérêt patrimonial. Des mesures d'adaptation seront nécessaires pour concilier exploitation pastorale et objectifs de conservation. Cet enjeu constituera l'un des axes prioritaires du futur plan de gestion de la zone centrale du parc. Par ailleurs, les milieux forestiers, gérés par l'O.N.F., devront bénéficier de modes de gestion conservatoires spécifiques, notamment en faveur du Sabot de Vénus, intégrés aux plans d'aménagement forestier.

L'enjeu est considéré comme **faible** pour le site Natura 2000 « Massif de la Vanoise », du fait de sa distance d'éloignement avec les trois secteurs d'étude du projet.

Zonage Natura 2000 - 1/25000 ème



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude n°1 - Stade de tremplins et équipement associés
- Zone d'étude n°2 - Lieu-dit "Le Tal"
- Zone d'étude n°3 - Piste 4x4 d'accès tremplins
- Sites Natura 2000 ZSC - Directive Habitats

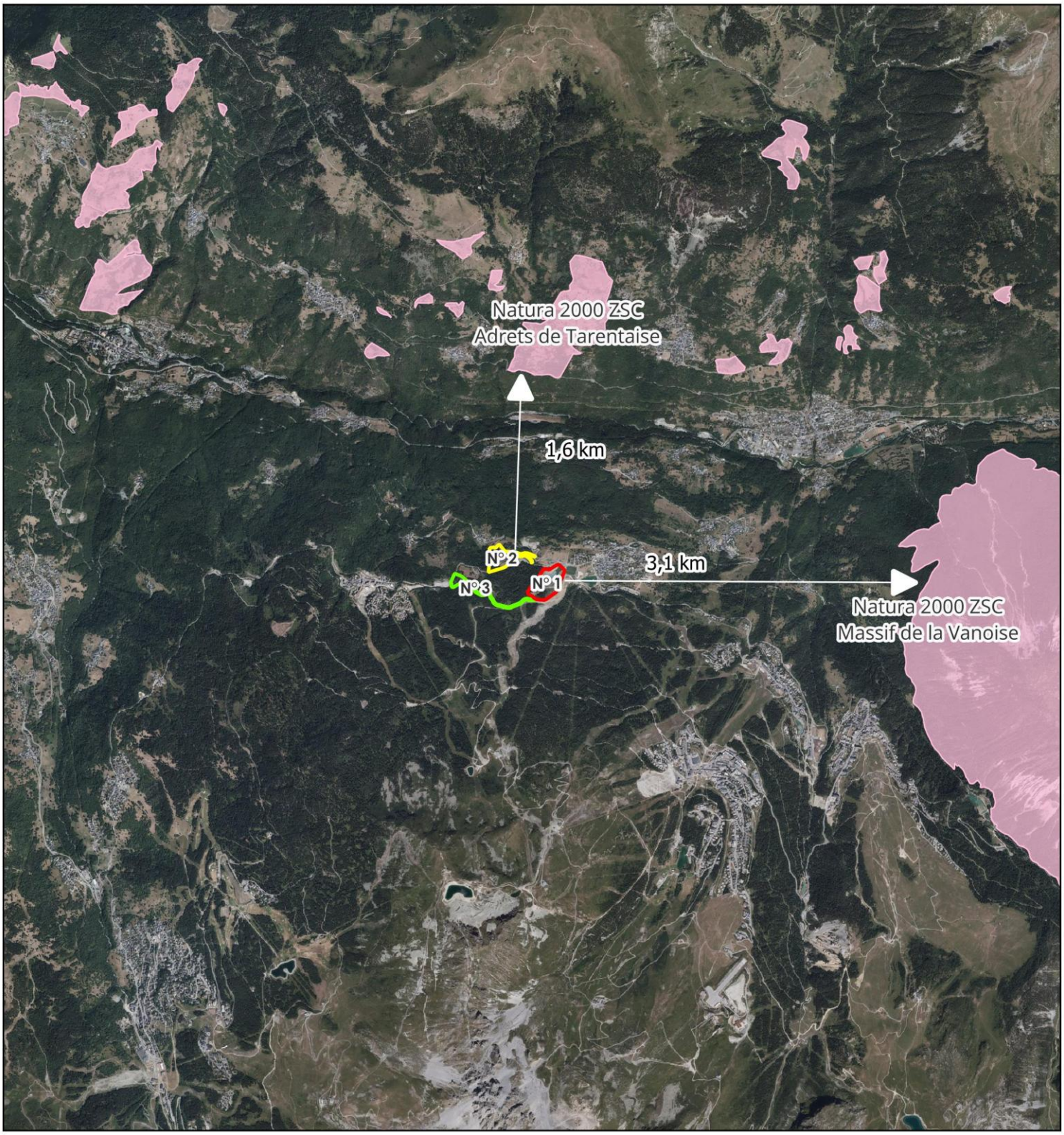
N
O
E
S

Échelle : 1:25 000

0 500 m

Conception: KARUM n°2024178/ A.ROSENSTEIN
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : IGN
Date : 05/11/2025

Zonage Natura 2000 - 1/50000 ème



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude n°1 - Stade de tremplins et équipement associés
- Zone d'étude n°2 - Lieu-dit "Le Tal"
- Zone d'étude n°3 - Piste 4x4 d'accès tremplins
- Sites Natura 2000 ZSC - Directive Habitats

N
O E
S

Échelle : 1:50 000

0 1 000 m

Conception: KARUM n°2024178/ A.ROSENSTEIN
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : IGN
Date : 06/11/2025

3.2. 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 secteurs d'étude.

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

TYPE DE ZONAGE		SECTEUR D'ETUDE N°1	SECTEUR D'ETUDE N°2	SECTEUR D'ETUDE N°3
Zonage d'inventaire	ZNIEFF	Non concerné	Non concerné	Non concerné
	Zones humides de l'inventaire départemental	Non concerné	Non concerné	Non concerné
	Tourbières de l'inventaire régional	Non concerné	Non concerné	Non concerné
	Pelouses sèches de l'inventaire départemental	Non concerné	Non concerné	Non concerné
Zonage de protection (contraignant)	Cœur de parc national	Non concerné	Non concerné	Non concerné
	Arrêté de protection Biotope	Non concerné	Non concerné	Non concerné
	Arrêté de protection Habitats Naturels	Non concerné	Non concerné	Non concerné
	Réserve naturelle	Non concerné	Non concerné	Non concerné
	Réserve biologique ou de biosphère	Non concerné	Non concerné	Non concerné
Zonage de gestion	Réserve nationale de chasse et de la faune sauvage	Non concerné	Non concerné	Non concerné
	Sites RAMSAR	Non concerné	Non concerné	Non concerné
	Parc naturel régional	Non concerné	Non concerné	Non concerné
	Espace naturel sensible local ou départemental	Non concerné	Non concerné	Non concerné
	Aire optimale d'adhésion à la charte de parc national	Non concerné	Non concerné	Non concerné
	Mesures compensatoires	Non concerné	Non concerné	Concerné

3.2.1. MESURES COMPENSATOIRES

La zone d'étude n°3 est concerné par un site de compensation forestière « Piste de ski Jockeys » en lien avec la reprise de la piste des Jockeys pour homologation de la fédération internationale de ski, concernés par une dérogation à la destruction d'espèces protégées.

Cette mesure compensatoire consiste en la mise en place d'îlot de sénescence pour la Buxbaumie verte, espèce de mousse protégée.

L'enjeu concernant les mesures compensatoires est **fort** pour le secteur d'étude n°3.

CHAPITRE 4. HABITATS

4.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

4.1.1. ZONAGES NATURE

Les 3 secteurs d'étude du projet ne relèvent d'aucun zonage Nature (inventaire départemental des zones humides, ZNIEFF, Site Natura 2000…) permettant de renseigner la présence d'un ou plusieurs types d'habitat sur ces derniers.

4.1.2. DONNEES CARHAB

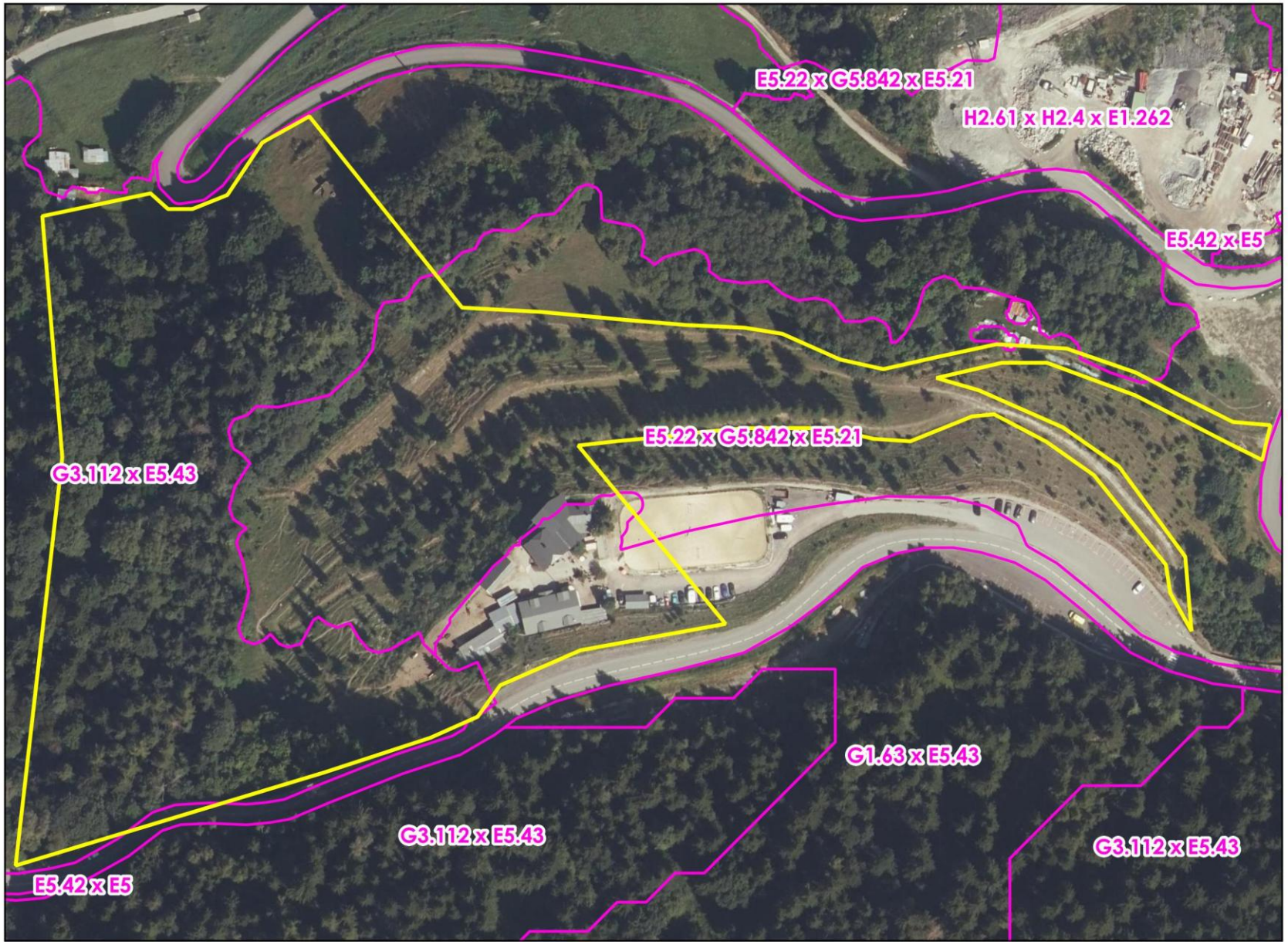
CarHab est un programme national de modélisation cartographique des habitats naturels et semi-naturels de France.

La cartographie nationale des habitats naturels et semi-naturels terrestres (CarHab) donne pour chaque point du territoire (hexagone, Corse et DROM) une information sur les conditions relatives au sol et au climat du milieu (qui définissent le biotope) et sur le stade de développement de la végétation présente (correspondant à la physionomie de végétation).

Disponible sur le département de la Savoie, la cartographie CarHab indique l'existence des habitats suivants sur l'ensemble des 3 secteurs d'étude considérés du projet :

- E1.262 – Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus* ;
- E5 – Ourlets, clairières forestières et peuplements de grandes herbacées non graminoïdes ;
- E5.21 – Ourlets xérothermophiles ;
- E5.22 – Ourlets mésophiles ;
- E5.42 – Communautés à grandes herbacées des prairies humides à
- E5.43 – Lisières forestières ombragées ;
- G1.63 – Hêtraies neutrophiles médio-européennes ;
- G3.112 – Sapinières neutrophiles hercynio-alpiennes ;
- H2.4 – Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées ;
- H2.431 – Eboulis à Pétasites ;
- H2.61 – Eboulis thermophiles périalpins ;

Habitats - Lieu-dit "Le Tal" (données CarHab)



Légende

Secteurs d'étude

Lieu-dit "Le Tal"

Habitats

Contours et codes EUNIS des habiats déterminés par la cartpographie CarHab

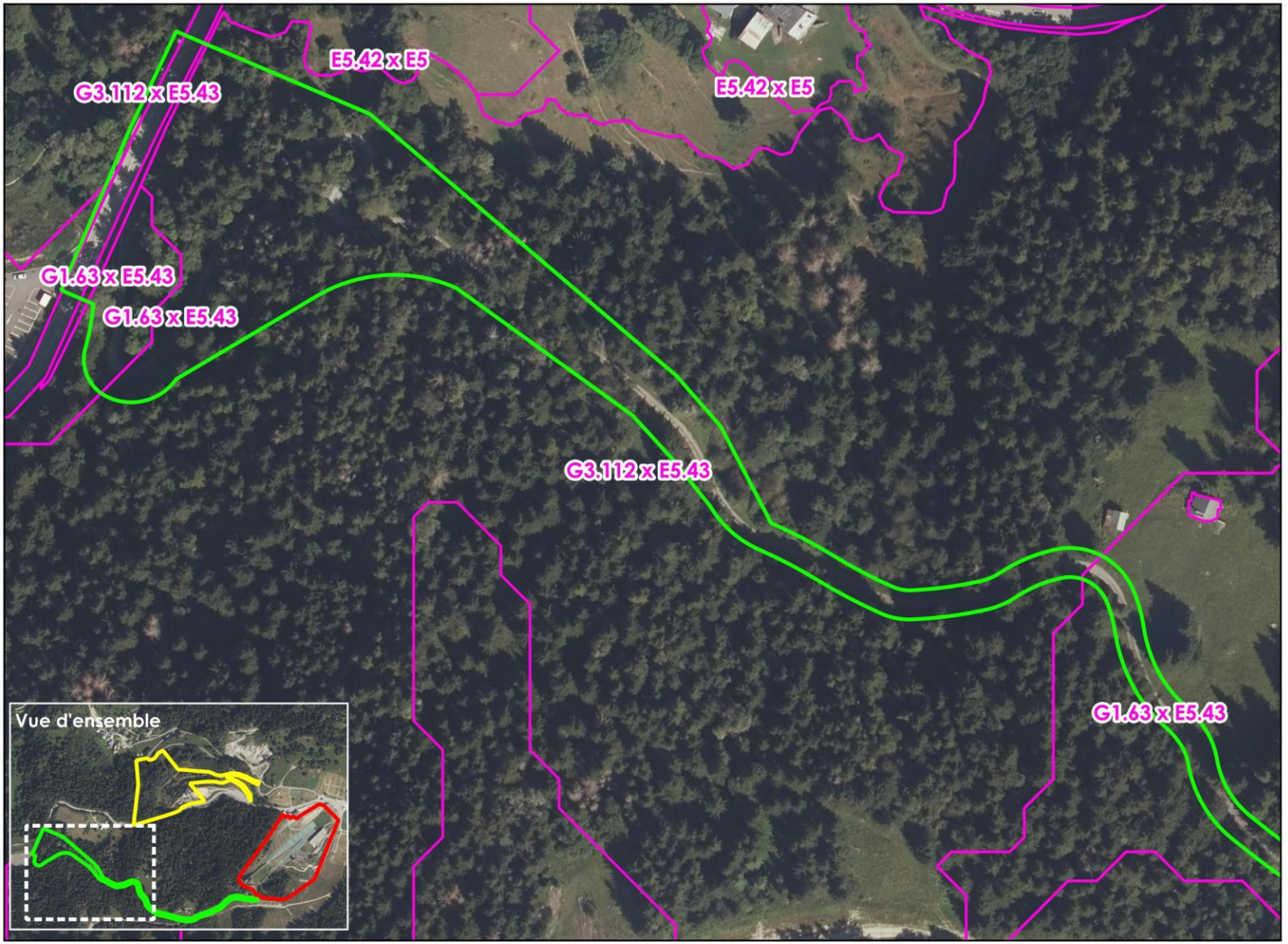
N
O
E
S

Échelle : 1:2 000

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : CarHab (2025)
Date : 28/11/2025

Habitats - Piste forestière (Données CarHab - 1/2)



Légende

Secteur d'étude

Piste forestière

Habitats

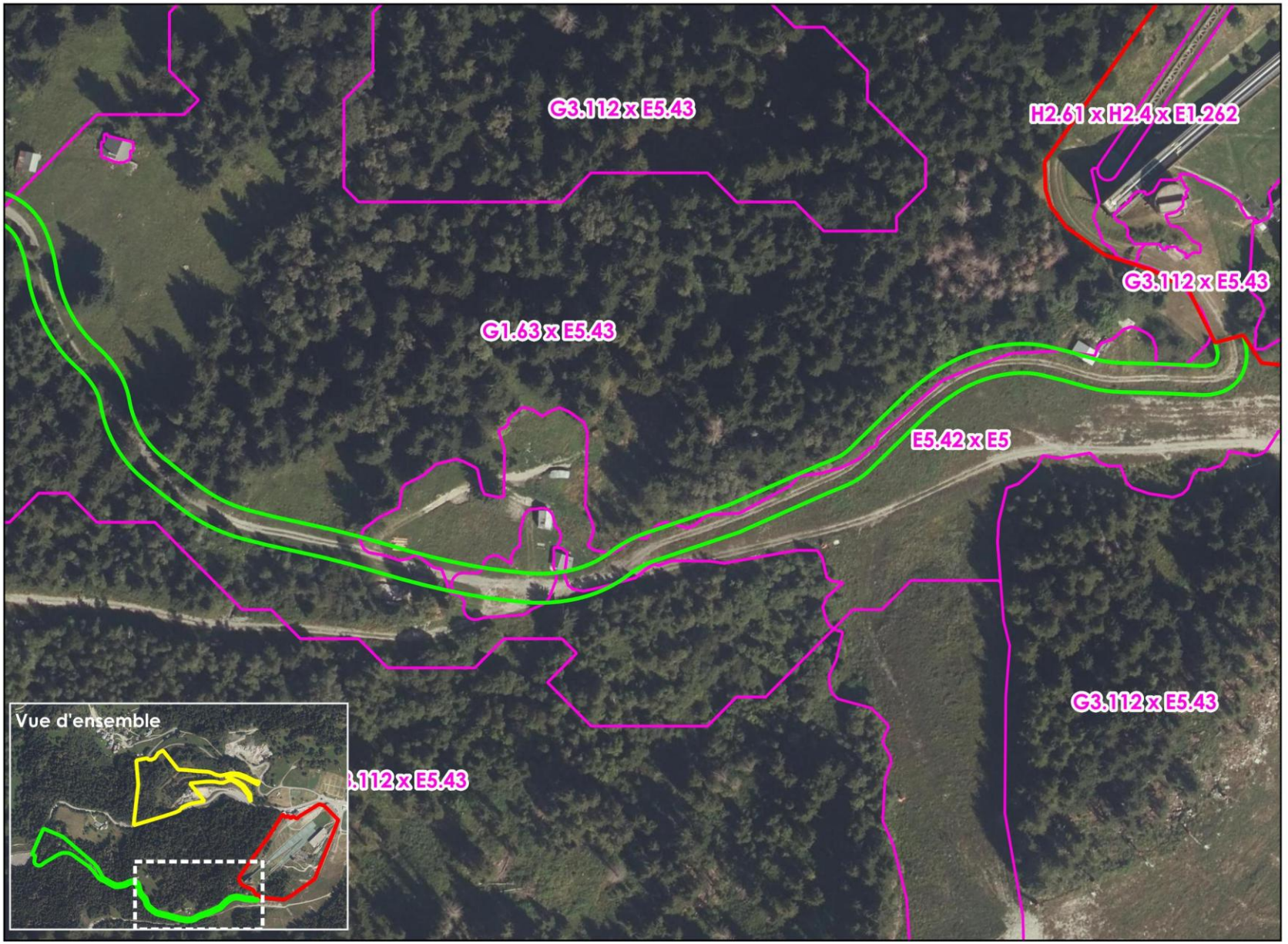
Contours et codes EUNIS des habiats déterminés par la cartpographie CarHab

Échelle : 1:2 000

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : CarHab (2025)
Date : 28/11/2025

Habitats - Piste forestière (Données CarHab - 2/2)



Légende

Secteurs d'étude

- Stade de tremplins
- Piste forestière

Habitats

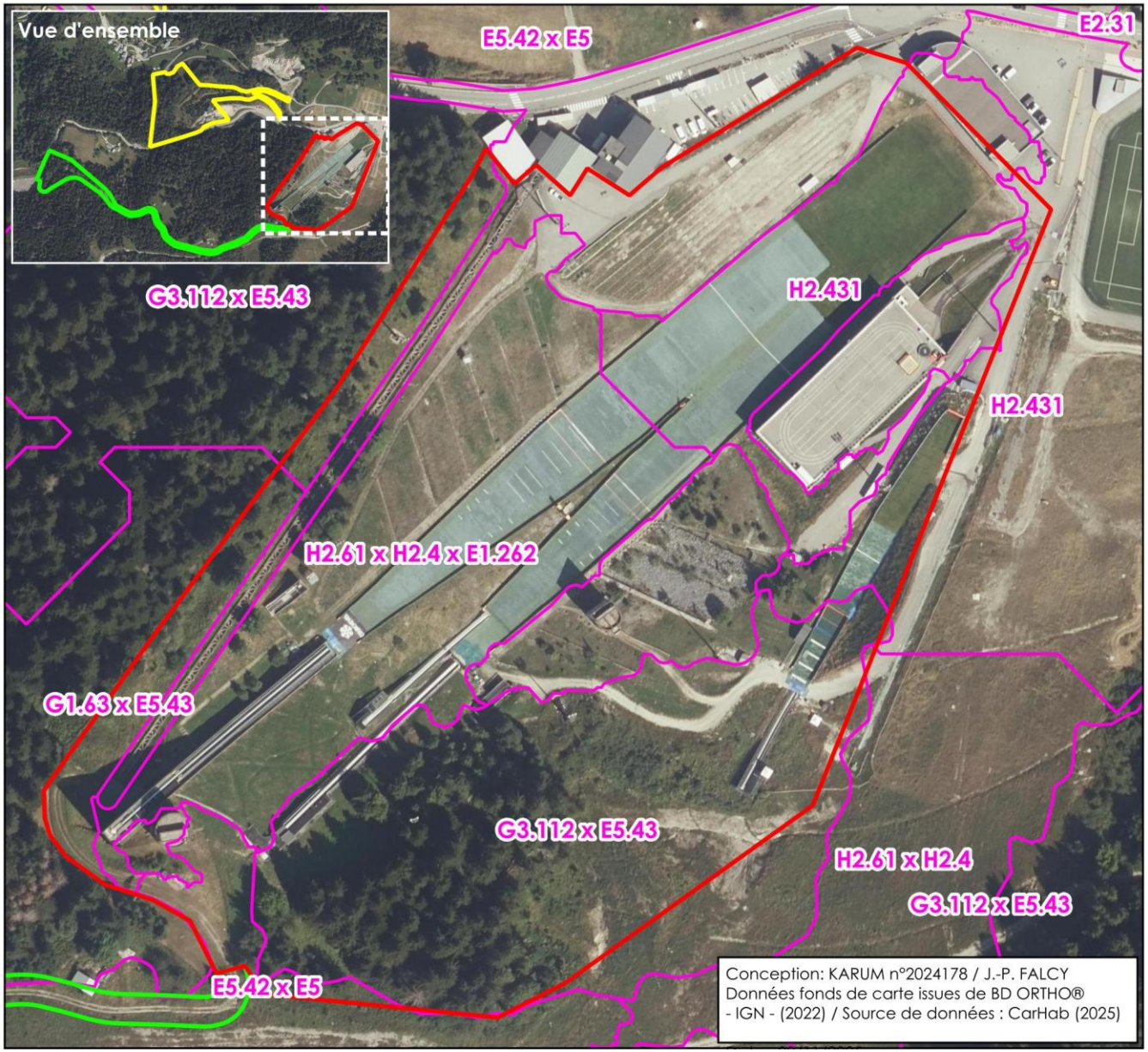
- Contours et codes EUNIS des habiats déterminés par la cartpographie CarHab

Échelle : 1:2 000

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : CarHab (2025)
Date : 28/11/2025

Habitats - Stade de tremplins (données CarHab)



Légende

Secteurs d'étude

- Stade de tremplins
- Piste forestière

Habitats

- Contours et codes EUNIS des habiats déterminés par la cartpographie CarHab

Échelle : 1:2 200 — 0 — 50 m

4.1.3. PLAN D'AMENAGEMENT FORESTIER DE LA COMMUNE DE COURCHEVEL

Le plan d'aménagement forestier actuellement en vigueur sur la commune de COURCHEVEL, anciennement dénommée commune de SAINT-BON-TARENTAISE, indique la présence de plusieurs habitats forestiers à proximité de la zone d'étude globale du projet, à savoir :

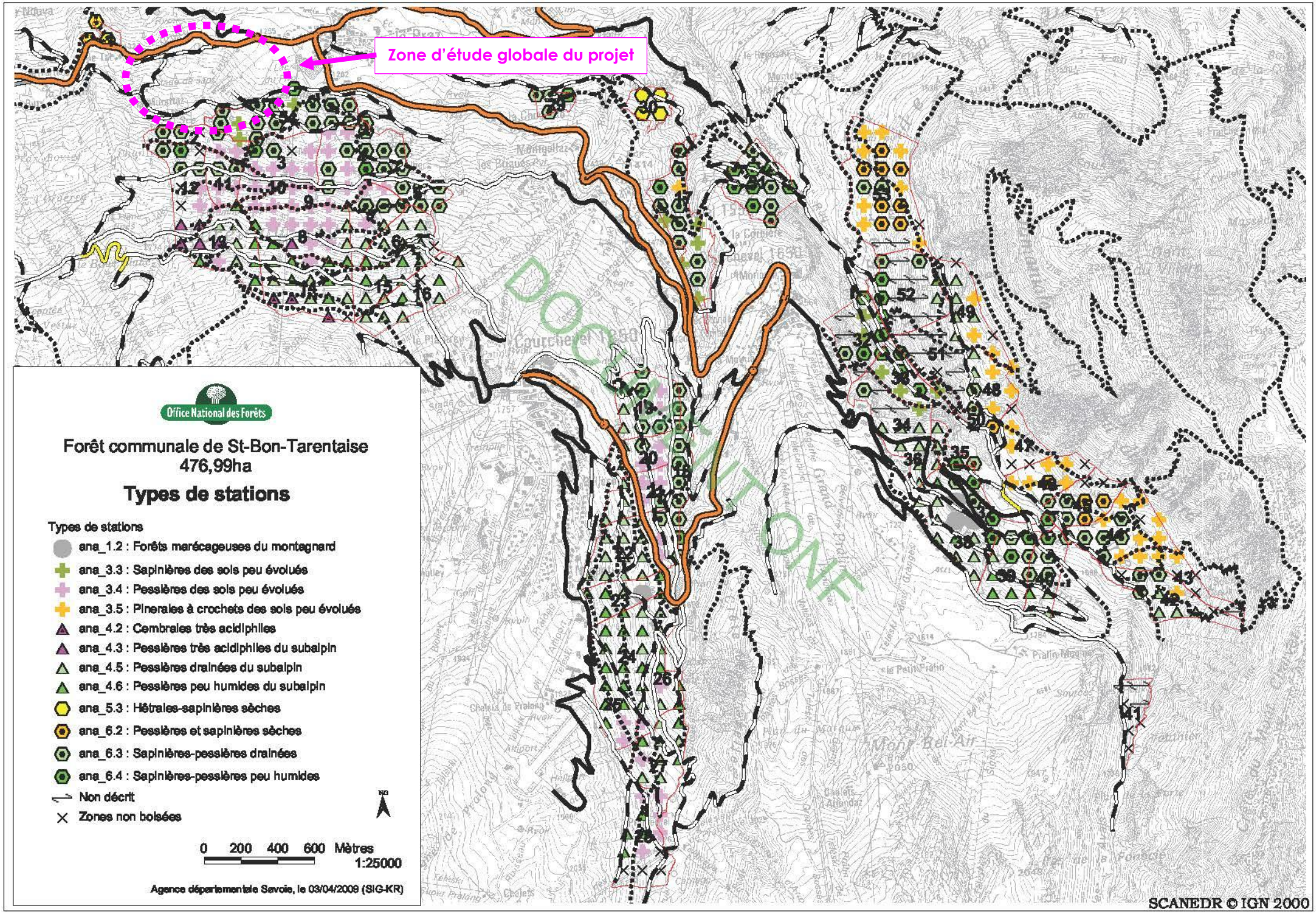
> Des Hêtraies-sapinières sèches ;

> Des Sapinières-pessières drainées ;

> Des Sapinières-pessières peu humides ;

> Des Sapinières sur sol peu évolués.

La localisation de ces peuplements forestiers est illustrée par la carte figurant page suivante, tirée du plan d'aménagement forestier de COURCHEVEL.


Zone d'étude globale du projet
Office National des Forêts
Forêt communale de St-Bon-Tarentaise
476,99ha
Types de stations
Types de stations
ana_1.2 : Forêts marécageuses du montagnard
ana_3.3 : Sapinières des sols peu évolués
ana_3.4 : Pessières des sols peu évolués
ana_3.5 : Pinerales à crochets des sols peu évolués
ana_4.2 : Cembraies très acidiphiles
ana_4.3 : Pessières très acidiphiles du subalpin
ana_4.5 : Pessières drainées du subalpin
ana_4.6 : Pessières peu humides du subalpin
ana_5.3 : Hêtraies-sapinières sèches
ana_6.2 : Pessières et sapinières sèches
ana_6.3 : Sapinières-pessières drainées
ana_6.4 : Sapinières-pessières peu humides
Non décrit
Zones non boisées
0 200 400 600 Mètres
1:25000
Agence départementale Savoie, le 03/04/2009 (SIG-KR)
SCANEDR © IGN 2000

4.2. DONNEES D'INVENTAIRE

Les prospections KARUM réalisées le 04 avril, 10 juin, 17 juillet et 1er août sur la zone d'étude immédiate du projet comprenant 3 secteurs d'étude distincts ont permis d'inventorier 17 types d'habitats simples et 8 types d'habitats mixtes.

Les habitats inventoriés sur chacun des 3 secteurs de la zone d'étude immédiate 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 caractères naturels, 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.

Pour chaque secteur d'étude, les habitats inventoriés sont illustrés par des planches photographiques consultables à la suite des cartes d'habitats.

La sensibilité écologique de chaque habitat est également exposée à la suite de chaque planche photographique.

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 document.

4.2.1. VUE D'ENSEMBLE

Le tableau ci-dessous permet d'avoir une vue d'ensemble du niveau de présence/absence des habitats inventoriés sur chacun des 3 secteurs d'étude du projet.

TABLEAU : HABITATS INVENTORIES SUR LES 3 SECTEURS DE LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE – KARUM (2025)

HABITAT	SECTEUR LIEU-DIT « LE TAL »	SECTEUR PISTE FORESTIERE	SECTEUR STADE DE TREMPLINS
Habitats simples			
C2.11 – Source d'eau douce	✓	-	-
C2.5 – Cours d'eau temporaire	✓	-	-
E2.31 – Prairies de fauche montagnardes alpiennes	-	✓	-
E5.1 – Végétations herbacées anthropiques	-	-	✓
E5.22 – Ourlets mésophiles	-	✓	-
E5.41 – Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces	-	-	✓
F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches	-	✓	✓
G3.1J – Reboisements de *Picea abies*	✓	-	-
G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines	-	✓	✓
G3.11212 – Hêtraies-sapinières neutrophiles périalpines	✓	-	-
H1.1 – Entrées de grottes	-	✓	-
H5.3 – Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente	-	-	✓

HABITAT	SECTEUR LIEU-DIT « LE TAL »	SECTEUR PISTE FORESTIERE	SECTEUR STADE DE TREMPLINS
H5.6 – Zones piétinées	✓	-	✓
J2 – Constructions à faible densité	✓	✓	✓
J2.5 – Délimitations construites	-	-	✓
J4.2 – Réseaux routiers	✓	✓	✓
J4.6 – Surfaces pavées et espaces récréatifs	-	-	✓
Habitats mixtes			
E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	✓	-	✓
E5.1 – Végétations herbacées anthropiques x I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	-	-	✓
E5.12 – Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées x E5.15 - Champs d'herbacées non graminoïdes des terrains en friche	-	-	✓
E5.22 – Ourlets mésophiles x E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches	-	-	✓
E5.22 – Ourlets mésophiles x E2.22 - Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	-	✓	-
G3.F11 – Plantations de sapins, d'épicéas, de mélèzes et de cèdres indigènes x E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	✓	-	-
G3.11212 – Hêtraies-sapinières neutrophiles périalpines x E5.41 – Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces	-	-	✓
G3.11212 – Hêtraies-sapinières neutrophiles périalpines x			

4.2.2. LIEU-DIT « LE TAL »

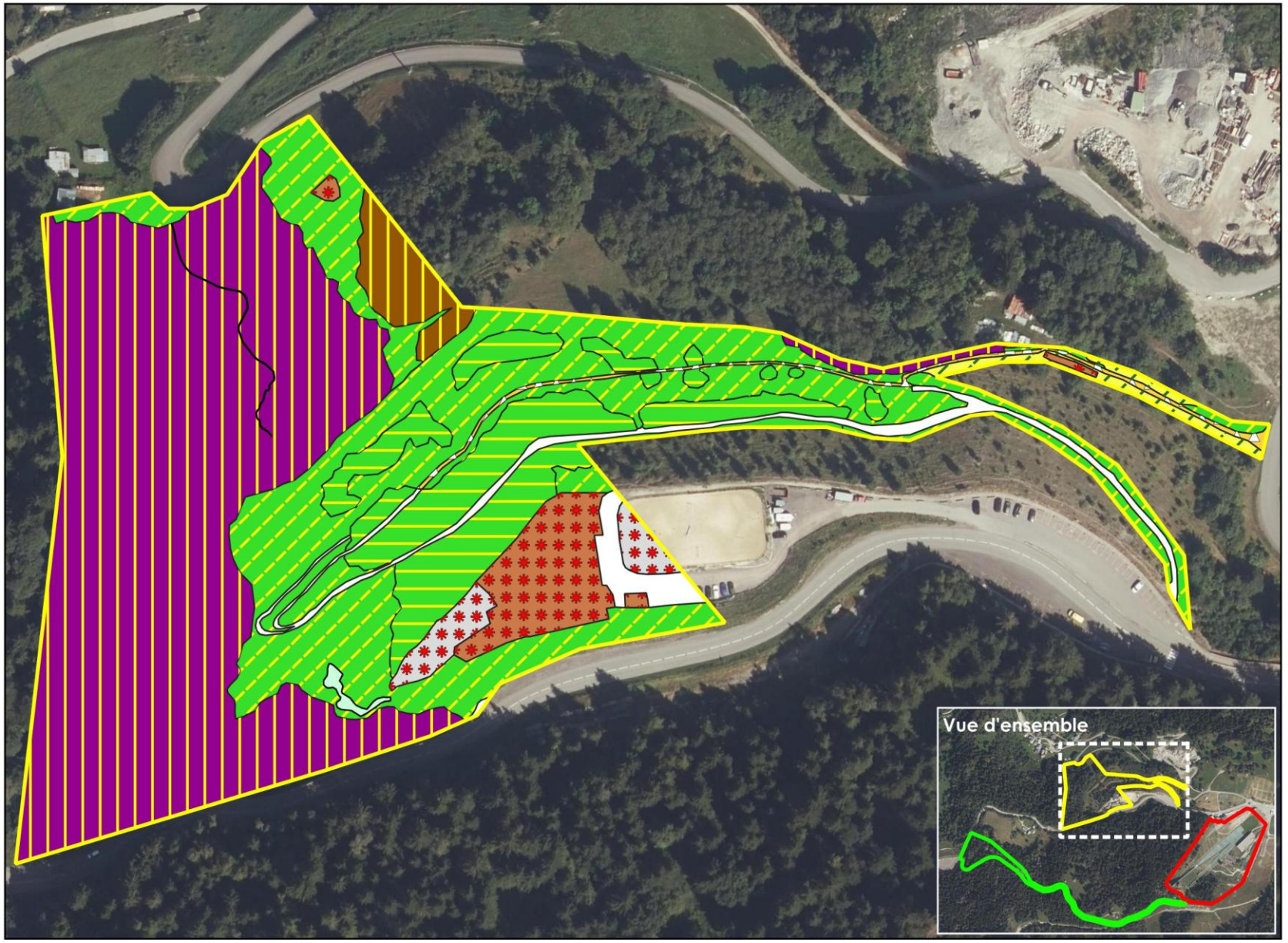
TABLEAU : HABITATS INVENTORIES SUR LE SECTEUR D'ETUDE « LIEU-DIT LE TAL », KARUM (2025)

HABITAT (EUNIS)	HABITAT D'INTERET COMMUNAUTAIRE	ZONE HUMIDE	SURFACE OCCUPEE SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE		NIVEAU D'ENJEU
			en m²	en %	
Habitats simples					
C2.11 – Source d'eau douce	-	Humide*	94	0,22	**MOYEN**
C2.5 – Cours d'eau temporaires	-	-	17	0,04	**FAI BLE**
E5.22 – Ourlets mésophiles	-	-	438	1,04	**FAIBLE**
G3.11212 – Hêtraies-sapinières neutrophiles périalpines	**IC (9130)**	-	19 452	46,04	**MOYEN**
G3.1J – Reboisements de *Picea abies*	-	-	1 036	2,45	**FAIBLE**
H5.6 – Zones piétinées	-	-	386	0,91	**NUL**
J2 – Constructions à faible densité	-	-	1 838	4,35	**NUL**
J4.2 – Réseaux routiers	-	-	1 478	3,50	**NUL**
J4.6 – Surfaces pavées et espaces récréatifs	-	-	748	1,77	**NUL**
Habitats mixtes					
E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 – Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	**ICP (6210(*)) non retenu**	-	11 688	27,67	**FAIBLE**

HABITAT (EUNIS)	HABITAT D'INTERET COMMUNAUTAIRE	ZONE HUMIDE	SURFACE OCCUPEE SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE		NIVEAU D'ENJEU
			en m²	en %	
G3.F11 – Plantations de sapins, d'épicéas, de mélèzes et de cèdres indigènes x E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	**ICP (6210(*)) non retenu**	-	5 074	12,01	**FAIBLE**
TOTAL			**42 249 m² (4,22 ha)**	**100 %**	

***Caractère humide de l'habitat définit sur la base du seul critère de végétation.**

Habitats - Lieu-dit "Le Tal"



Légende

Secteurs d'étude

- Lieu-dit "Le Tal"

Habitats

Habitats simples

- C2.11 - Sources d'eau douce
- C2.5 - Eaux courantes temporaires
- E5.22 - Ourlets mésophiles
- G3.11212 - Hêtraies-sapinières neutrophiles périalpines
- G3.1J - Reboisements de Picea abies
- H5.6 - Zones piétinées
- J2 - Constructions à faible densité
- J4.2 - Réseaux routiers
- J4.6 - Surfaces pavées et espaces récréatifs

Habitats mixtes

- E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques
- G3.F11 - Plantations de sapins, d'épicéas, de mélèzes et de cèdres indigènes x E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques

Échelle : 1:2 000

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 27/11/2025

PLANCHE PHOTOS : PRINCIPAUX HABITATS RELEVES SUR LE SECTEUR D'ETUDE « LIEU-DIT LE TAL »



C2.11 – Source d'eau douce



C2.5 – Cours d'eau temporaire





E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 – Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques





G3.11212 – Hêtraies-sapinières neutrophiles périalpines

Photos : KARUM (juillet 2025)

PLANCHE PHOTOS : PRINCIPAUX HABITATS RELEVES SUR LE SECTEUR D'ETUDE « LIEUDIT LE TAL » (SUITE)



G3.F11 – Plantations de sapins, d'épicéas, de mélèzes et de cèdres indigènes x E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques



G3.1J – Reboisements de *Picea abies*



J2 – Constructions à faible densité



J4.2 – Réseaux routiers

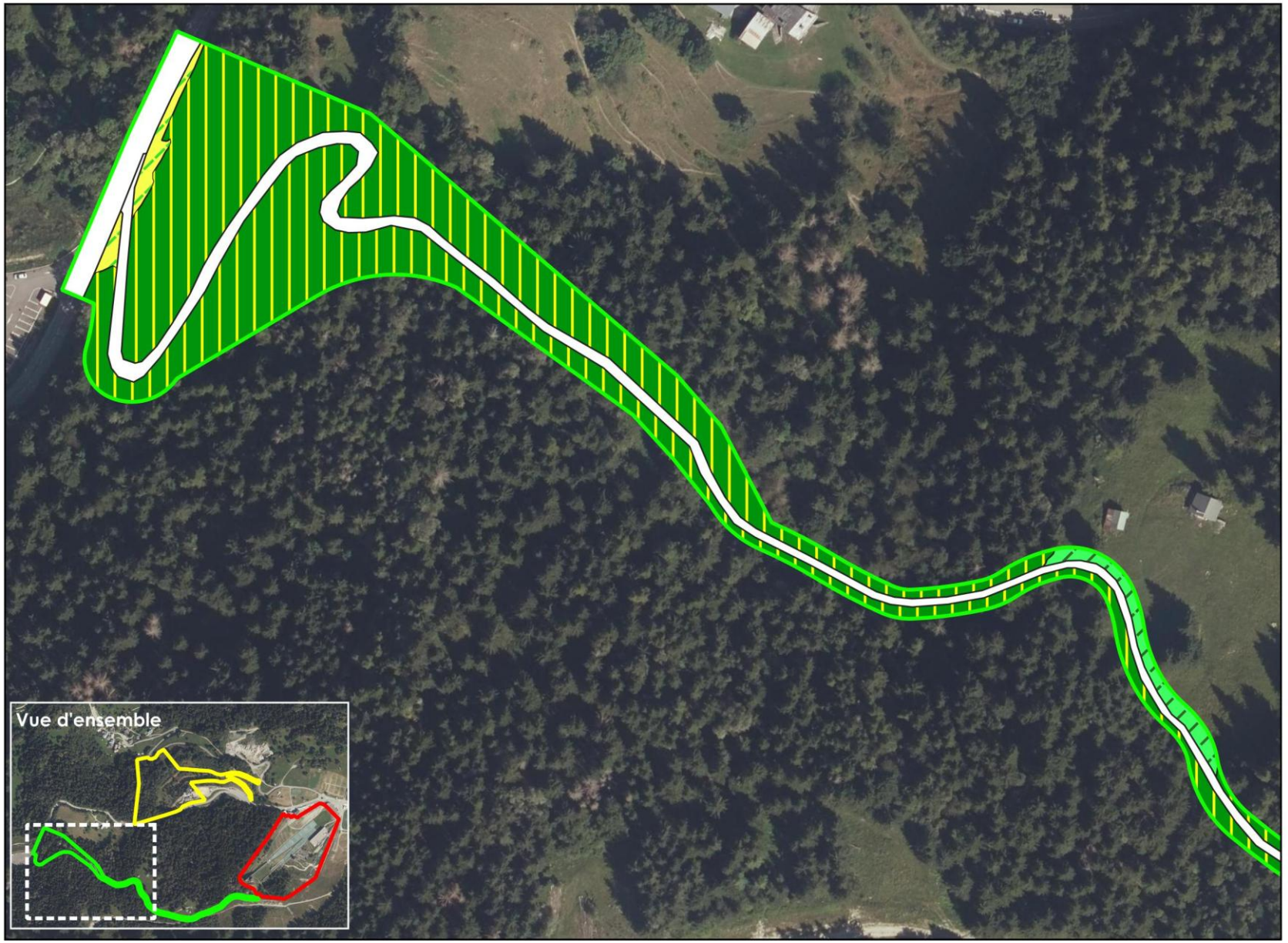
Photos : KARUM (juillet 2025)

4.2.3. PISTE FORESTIERE

TABLEAU : HABITATS INVENTORIES SUR LE SECTEUR D'ETUDE « PISTE FORESTIERE », KARUM (2025)

HABITAT (EUNIS)	HABITAT D'INTERET COMMUNAUTAIRE	ZONE HUMIDE	SURFACE OCCUPEE SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE		NIVEAU D'ENJEU
			en m²	en %	
Habitats simples					
E2.31 – Prairies de fauche montagnardes alpiennes	**IC (6520)**	-	850	4,37	**MOYEN**
F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches	-	-	70	0,36	**FAIBLE**
G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines	**IC (9130)**	-	11 825	60,74	**MOYEN**
H1.1 – Entrées de grottes	**IC (8310) non retenu**	-	Ponctuel	<0,01%	**FAIBLE**
J2 – Constructions à faible densité	-	-	15	0,08	**NUL**
J4.6 – Réseaux routiers	-	-	4 364	22,41%	**NUL**
Habitats mixtes					
E5.22 – Ourlets mésophiles x E2.22 – Prairies de fauche planitiaires	**IC (650) non retenu**	-	2 345	12,04	**FAIBLE**
TOTAL			**19 469 m² (1,95 ha)**	**100 %**	

Habitats - Piste forestière (1/2)



Légende

Secteur d'étude

Piste forestière

Habitats

Habitats simples

E2.31 - Prairies de fauche montagnardes alpiennes

G3.11211 - Sapinières-Pessières neutrophiles périalpines

J4.2 - Réseaux routiers

Habitats mixtes

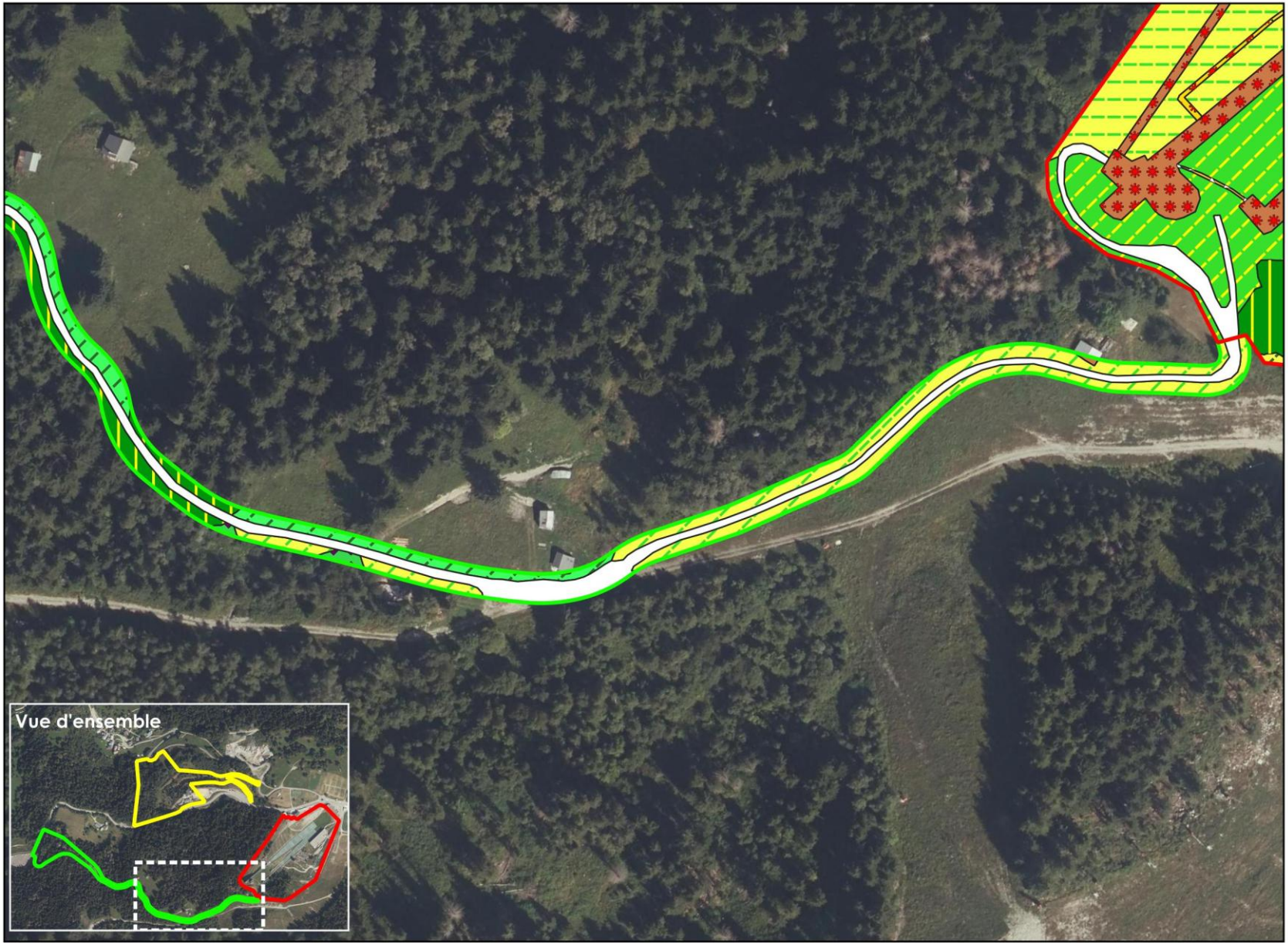
E5.22 - Ourlets mésophiles x E2.22 - Prairies de fauche planitiaires subatlantiques

Échelle : 1:2 000

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 27/11/2025

Habitats - Piste forestière (2/2)



Légende

Secteurs d'étude

- Stade de tremplins
- Piste forestière

Habitats

Habitats simples

- E2.31 - Prairies de fauche montagnardes alpiennes
- E5.22 - Ourlets mésophiles
- F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches
- G3.11211 - Sapinières-Pessières neutrophiles périalpines
- H5.6 - Zones piétinées
- J2 - Constructions à faible densité
- J2.5 - Délimitations construites
- J4.2 - Réseaux routiers

Habitats mixtes

- E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques
- E5.22 - Ourlets mésophiles x E2.22 - Prairies de fauche planitiaires subatlantiques
- E5.22 - Ourlets mésophiles x E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches

Échelle : 1:2 000

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 27/11/2025

PLANCHE PHOTOS : PRINCIPAUX HABITATS RELEVES SUR LE SECTEUR D'ETUDE « PISTE FORESTIERE »





E2.31 – Prairies de fauche montagnardes alpiennes





E5.22 – Ourlets mésophiles x E2.22 – Prairies de fauche planitiaires





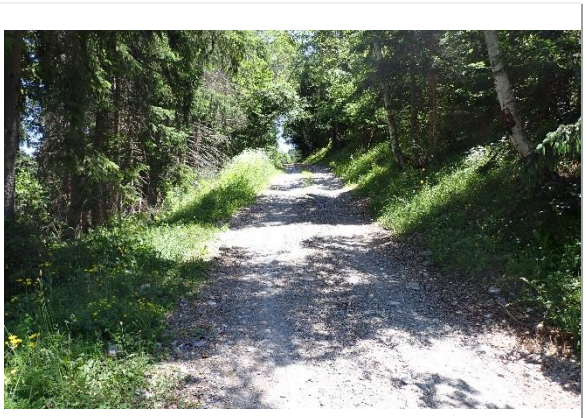
F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches

J2 – Constructions à faible densité

PLANCHE PHOTOS : PRINCIPAUX HABITATS RELEVES SUR LE SECTEUR D'ETUDE DE LA PISTE FORESTIERE (SUITE)

















J4.2 – Réseaux routiers

Photos : KARUM (juillet 2025)

4.2.4. STADE DE TREMPLINS

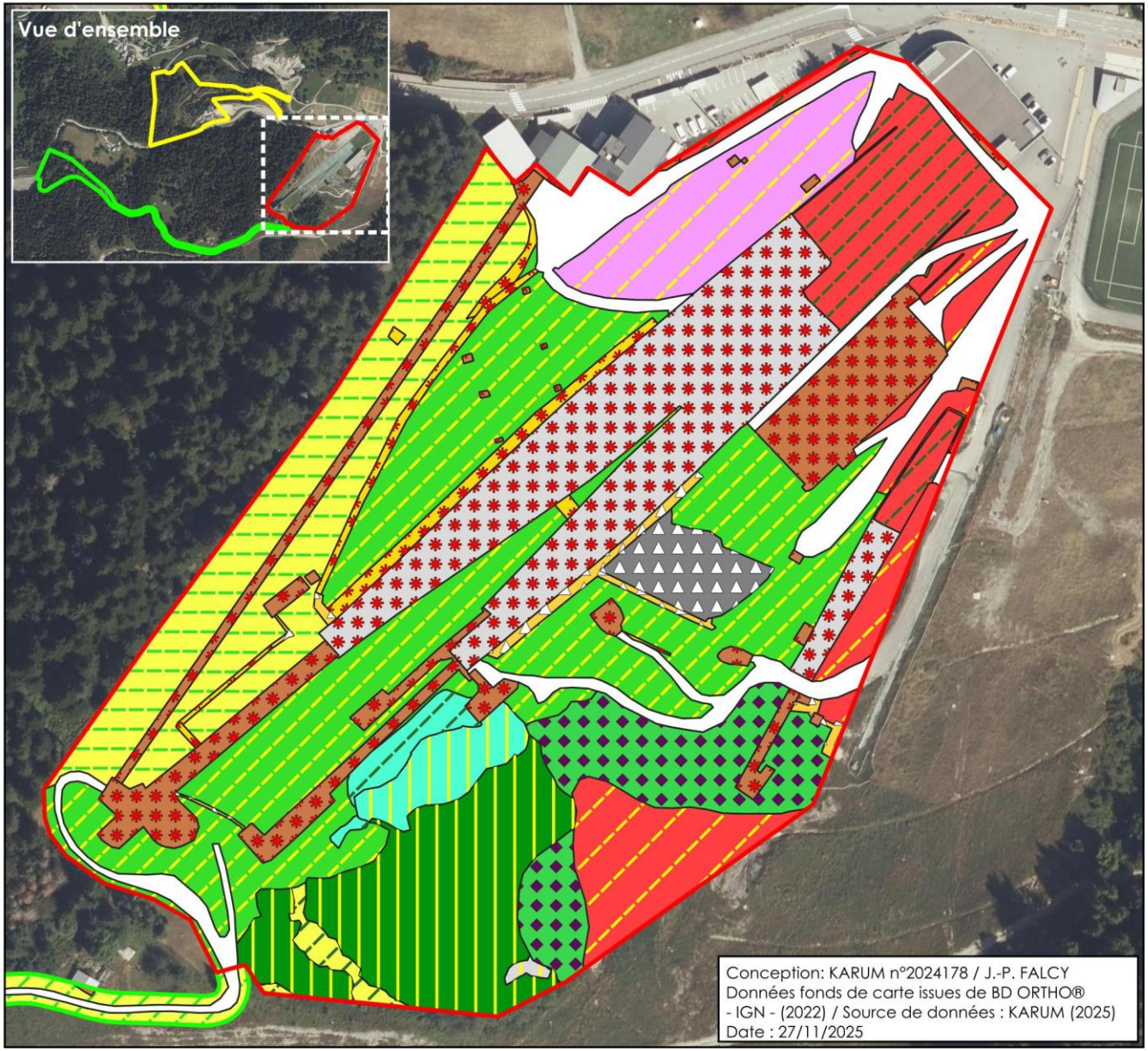
TABLEAU : HABITATS INVENTORIES SUR LE SECTEUR D'ETUDE DU STADE DE TREMPLINS, KARUM (2025)

HABITAT (EUNIS)	HABITAT D'INTERET COMMUNAUTAIRE	ZONE HUMIDE	SURFACE OCCUPEE SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE		NIVEAU D'ENJEU
			en m²	en %	
Habitats simples					
E5.1 – Végétations herbacées anthropiques	-	-	3 569	5,55	**FAIBLE**
E5.22 – Ourlets mésophiles	-	-	387	0,6	**FAIBLE**
E5.41 – Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces	-	Humide*	570	0,89	**FAIBLE**
F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches	-	-	3 660	5,69	**FAIBLE**
G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines	**IC (9130)**	-	5 449	8,47	**MOYEN**
H5.3 – Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente	-	-	1 121	1,74	**FAIBLE**
H5.6 – Zones piétinées	-	-	541	0,84	**NUL**
J2 – Constructions à faible densité	-	-	5 382	8,37	**NUL**
J2.5 – Délimitations construites	-	-	1 260	1,96	**NUL**
J4.2 – Réseaux routiers	-	-	5 390	8,38	**NUL**
J4.6 – Surfaces pavées et espaces récréatifs	-	-	8 064	12,54	**NUL**

HABITAT (EUNIS)	HABITAT D'INTERET COMMUNAUTAIRE	ZONE HUMIDE	SURFACE OCCUPEE SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE		NIVEAU D'ENJEU
			en m²	en %	
Habitats mixtes					
E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	**ICP (6210(*)) non retenu**	-	14 077	21,89	**FAIBLE**
E5.1 – Végétations herbacées anthropiques x I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	**-**	-	3 841	5,97	**FAIBLE**
E5.12 – Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées x E5.15 - Champs d'herbacées non graminoïdes des terrains en friche	**-**	-	3 163	4,92	**FAIBLE**
E5.22 – Ourlets mésophiles x E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches	**-**	-	6 680	10,40	**FAIBLE**
G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines x E5.41 – Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces	**IC (9130) non retenu**	**Humide***	1 072	1,67	**MOYEN**
G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines x H5.37 – Champs de blocs	**IC (9130)**	-	75	0,12	**MOYEN**
TOTAL			**64 301 m² (6,43 ha)**	**100 %**	

***Caractère humide de l'habitat défini sur la base du seul critère de végétation.**

Habitats - Stade de tremplins



Légende

Secteurs d'étude

- Stade de tremplins
- Piste forestière

Habitats

Habitats simples

- E5.1 - Végétations herbacées anthropiques
- E5.22 - Ourlets mésophiles
- E5.41 - Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces
- F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches
- G3.11211 - Sapinières-Pessières neutrophiles périalpines
- H5.3 - Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente
- H5.6 - Zones piétinées
- J2 - Constructions à faible densité
- J2.5 - Délimitations construites
- J4.2 - Réseaux routiers
- J4.6 - Surfaces pavées et espaces récréatifs

Habitats mixtes

- E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques
- E5.1 - Végétations herbacées anthropiques x I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
- E5.12 - Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées x E5.15 - Champs d'herbacées non graminoïdes des terrains en friche
- E5.22 - Ourlets mésophiles x E2.22 - Prairies de fauche planitiaires subatlantiques
- G3.11211 - Sapinières-Pessières neutrophiles périalpines x E5.41 - Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces
- G3.11211 - Sapinières-Pessières neutrophiles périalpines x H5.37 - Champs de blocs
- E5.22 - Ourlets mésophiles x E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches

Échelle : 1:2 200 — 0 — 50 m

PLANCHE PHOTOS : PRINCIPAUX HABITATS RELEVES SUR LE STADE DE TREMPLINS





E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage
x E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques





E5.1 – Végétations herbacées anthropiques





E5.1 – Végétations herbacées anthropiques
x I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces

Photos : KARUM (juillet 2025)

PLANCHE PHOTOS : PRINCIPAUX HABITATS RELEVES SUR LE STADE DE TREMPLINS (SUITE)





E5.1 – Végétations herbacées anthropiques
x I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces





E5.22 – Ourlets mésophiles





E5.22 – Ourlets mésophiles x E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage
x F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches

Photos : KARUM (juillet 2025)

PLANCHE PHOTOS : PRINCIPAUX HABITATS RELEVES SUR LE STADE DE TREMPLINS (SUITE)





E5.41 – Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces





F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches





G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines

Photos : KARUM (juillet 2025)

PLANCHE PHOTOS : PRINCIPAUX HABITATS RELEVES SUR LE STADE DE TREMPLINS (SUITE)





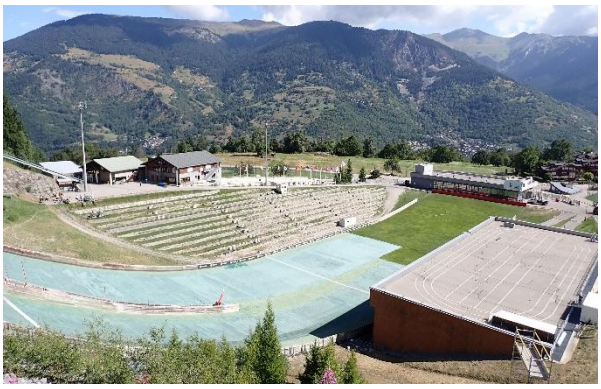
G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines x H5.37 – Champs de blocs





H5.3 – Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente





J2 – Constructions à faible densité

Photos : KARUM (avril, juillet 2025)

4.3. ANALYSE DES SENSIBILITES

HABITATS IC/IP

Secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal »

G3.11212 – Hêtraies-sapinières neutrophiles

Cet habitat forestier est désigné d'intérêt communautaire par les Cahiers d'Habitats Natura 200 sous la dénomination « Hêtraies de l'*Asperulo-Fageton* (9130) ».

Sur la zone d'étude du projet, cet habitat présente un sylvo-faciès encore assez riche en Hêtre (*Fagus sylvatica*) et Sapin (*Abies alba*). Le peuplement commence toutefois à s'enrésiner par la présence marquée de l'Epicéa (*Picea abies*).

La composition floristique des strates herbacées et arbustives de l'habitat laisse à penser que celui-ci relève du sous-type décrit par les Cahiers d'Habitats Natura 2000 sous l'intitulé « Hêtraies, hêtraies-calciclines à Orge d'Europe (9130-9) » : Prénanthe pourpre (*Prenanthes purpurea*), Noisetier (*Corylus avellana*), Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*), Sanicle d'Europe (*Sanicula europea*), Lamier jaune (*Lamium galeobdolon*).

Il sera par ailleurs noté que le sous-bois abrite à la fois d'autres espèces calcicoles, mais aussi acidiphiles, qui rendent délicate la détermination précise de l'habitat. Est ainsi notée la présence :

> Pour les espèces calcicoles : l'Epipactide helléborine (*Epipactis helleborus*), l'Hellébore fétide (*Helleborus foetidus*),

> Pour les espèces acidoclines : L'Oxalide petite-oseille (*Oxalis* acetosella), la Luzule de Siber (*Luzula sylvatica* subsp. *sieberi*), la Fougère mâle (*Druopteris filix-mas*) ou encore le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*),

Etabli en 2001, le Tome 1 « Habitats forestiers » des Cahiers d'Habitats Natura 2000 limitait à l'époque la répartition géographique du sous-type 9130-9 aux massifs de la Chartreuse et du Vercors, tout en indiquant que celle-ci reste cependant à préciser par de nouvelles investigations. L'existence de ce sous-type sur la zone d'étude du projet semble cependant être confirmée par :

> Les données CARHAB qui indiquent sur celle-ci la présence d'Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* désignées d'intérêt communautaire et relevant du code 9130.

> Le Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes qui indique également la présence de ce type de hêtraie d'intérêt communautaire sur l'ensemble du massif de la Vanoise auquel est rattaché le territoire de COURCHEVEL.

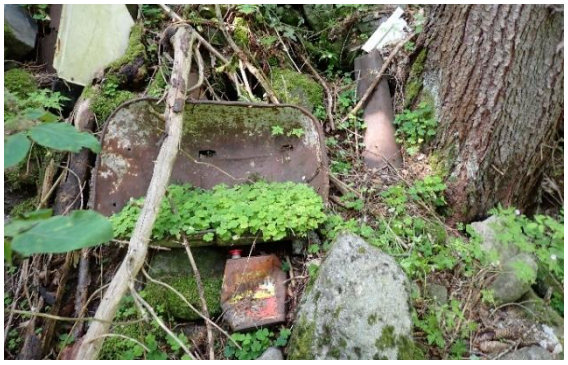
L'habitat G3.11211 n'est pas indiqué par la réglementation en vigueur comme étant caractéristique de zones humides.

En raison de son intérêt communautaire, un niveau d'enjeu **moyen** est retenu pour qualifier l'habitat forestier décrit sous le code EUNIS G3.11212.

Remarque importante
L'habitat forestier codifié G3.11212 présent sur le secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal » relève pour environ la moitié de sa superficie d'une ancienne décharge sauvage. De nombreux déchets relevant de la classe des encombrants et datant *a priori* des années

60/70 sont toujours visibles dans le sous-bois forestier : roues et pneus de voiture, bidons métalliques, moteur, ski, casseroles, etc. (cf. photos pages suivantes).







Secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal »
Déchets et autres encombrants présents dans le sous-bois de l'habitat forestier G3.11212

Photos : KARUM (juin/juillet 2025)

E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 – Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques

Cet habitat mixte comprend l'habitat E1.26 – Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques qui est désigné par les cahiers d'habitats Natura 2000 comme d'intérêt communautaire prioritaire sous l'intitulé « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Bromotelia*) (6210(*)) », uniquement pour les sites riches en orchidées remarquables.

Sur le secteur d'étude du lieu-dit du Tal, seulement 2 espèces d'orchidée ont été inventoriées au sein de cet habitat : La Gymnadénie moucheron (*Gymnadenia conopsea*) et l'Orchis militaire (*Orchis militaris*). Dans ce contexte, l'intérêt communautaire prioritaire de l'habitat mixte E2.1 x E1.26 ne peut être retenu.

L'habitat E2.1 est également indiqué par la réglementation en vigueur comme potentiellement caractéristique de zones humides. Il est toutefois démontré par la suite que cet habitat n'est pas caractéristique de zones humides sur les secteurs d'étude du projet où il est présent.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** a été retenu pour qualifier la valeur écologique de l'habitat mixte E2.1 x E1.26.

G3.F11 – Plantations de sapins, d'épicéas, de mélèzes et de cèdres indigènes x E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques

Au même titre que pour l'habitat mixte E2.1 x E1.26 décrit précédemment, l'habitat G3.F11 x E2.1 x E1.26 comprend l'habitat E1.26 qui est désigné par les Cahiers d'Habitats Natura 2000 d'intérêt communautaire prioritaire sous le code 6210(*), pour les sites riches en orchidées.

Cet intitulé d'habitat mixte a été retenu pour qualifier les ilots boisés présents au sein de la prairie calcicole décrite précédemment sous le code d'habitat E2.1 x E1.26. Composés essentiellement de Mélèze (*Larix decidua*) et d'Epicéa (*Picea* abies), ces ilots résultent pour la plupart d'actions de plantations anciennes au sein desquels s'immisce une végétation prairiale calcicole.

Comme indiqué précédemment pour l'habitat mixte E2.1 x E1.26, seules 2 espèces d'orchidées ont été inventoriées sur le secteur d'étude du Tal et sont donc susceptibles d'être présentes au sein de l'habitat G3.F11 x E2.1 x E1.26. Dans ce contexte, l'intérêt communautaire prioritaire de l'habitat ne peut donc pas être retenu.

L'habitat F3.11 est également indiqué par la réglementation en vigueur comme potentiellement caractéristique de zones humides. Il est toutefois démontré par la suite que cet habitat n'est pas caractéristique de zones humides sur les secteurs d'étude du projet où il est présent.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** a été retenu pour qualifier la valeur écologique de l'habitat mixte G3.F11 x E2.1 x E1.26.

Secteur d'étude « Piste forestière »

E2.31 – Prairies de fauche montagnardes alpiennes

Cet habitat est désigné d'intérêt communautaire par les Cahiers d'Habitats Natura 2000 sous l'intitulé « Prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura (6520-4) ».

Sur le secteur d'étude, cet habitat correspond à 2 surfaces de prairies situées en bordure nord de la piste forestière qui permet de monter au sommet du Stade de tremplins. Ces dernières montrent une strate herbacée riche en espèces caractéristiques telles que le Trolle d'Europe (*Trollius europaeus*), le Géranium des bois (*Geranium sylvaticum*), la Grande Astrance (*Astrantia major*), le Cumin des prés (*Carum carvi*), la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), la Gentiane jaune (*Gentiana lutea*), la Berce des prés (*Heracleum sphondylium*) ou encore la Renouée bistorte (*Bistorta officinalis*).

Ce cortège floristique laisse à penser que ces prairies ont par le passé été entretenues grâce à la fauche, pratique qui semble aujourd'hui abandonnée au profit d'un pâturage extensif.

Il sera par ailleurs noté qu'une de ces prairies présente des petites buttes sur lesquelles est retrouvée par patchs une végétation herbacée typique des pelouses calcicoles désignées par la nomenclature EUNIS sous l'intitulé « E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques ». Les espèces inventoriées indicatrices de cet habitat sont ici le Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre*), le Brome érigé (*Bromopsis erecta*), la Gymnadénie moucheron (*Gymnadenia conopsea*), la Sauge des prés (*Salvia pratensis*) ou encore le Thym faux pouillot (*Thymus pulegioides*). Ces surfaces de végétation restent cependant très anecdotiques au sein de l'habitat E5.31 et ne justifient pas à ce titre de considérer que la prairie relève d'un habitat mixte.

L'habitat E2.31 n'est pas indiqué par la réglementation en vigueur comme étant caractéristique ou potentiellement caractéristique de zones humides.

En raison de son intérêt communautaire, un niveau d'enjeu **moyen** est retenu pour qualifier l'habitat forestier décrit sous le code EUNIS E2.31.

E5.22 – Ourlets mésophiles x E2.22 – Prairies de fauche planitiaires

Cet habitat mixte borde la partie haute de la piste qui mène au sommet du Stade de tremplins. Il comprend l'habitat prairial codifié E2.22 – Prairies planitiaires qui est désignée par les Cahiers d'Habitats Natura 2000 d'intérêt communautaire sous l'intitulé « Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) (6510) ».

Si des espèces végétales caractéristiques de l'habitat E2.22 comme le Fromental élevé (*Arrenathum elatius*), la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), la Crépide bisannuelle (*Crepis* biennis), le Sainfoin à feuilles de Vesce (*Onobrychis* viciifolia) ou encore la Rhinanthe crête-de-coq (*Rhinanthus alectorolophus*) sont bien retrouvées au sein de la couverture végétale de l'habitat mixte E5.22 x E2.22, celles-ci restent très minoritaires par rapport aux espèces caractéristiques de l'habitat E5.22 – Ourlets mésophiles comme, par exemple, l'Egopode podagraire (*Egopodium podagraria*), la Grande astrance (*Astrantia major*), le Cerfeuil doré (*Chaerophyllum aureum*) ou encore la Gentiane jaune (*Gentiana lutea*). Cette absence de typicité floristique justifie de ne pas considérer, dans le cas présent, l'habitat E5.22 x E2.22 comme état d'intérêt communautaire.

L'habitat E2.22 est indiqué par la réglementation en vigueur comme étant potentiellement caractéristique de zones humides. Il est toutefois démontré par la suite que cet habitat n'est pas caractéristique de zones humides sur les secteurs d'étude du projet où il est présent.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** a été retenu pour qualifier la valeur écologique de l'habitat mixte E5.22 x E2.22.

G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines

Au même titre que l'habitat G3.11212 décrit précédemment pour le secteur d'étude « Lieu-dit du Tal », l'habitat forestier codifié est désigné d'intérêt communautaire par les Cahiers d'Habitats Natura 200 sous la dénomination « Hêtraies de l'*Asperulo-Fageton* (9130) ».

A l'inverse du secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal », l'habitat G3.11211 présent sur le secteur d'étude « Piste forestière » présente un sylvo-faciès pauvre en Hêtre (*Fagus sylvatica*), mais riche en Sapin (*Abies alba*) et Epicéa (*Picea abies*). Cette composition différenciée du peuplement forestier justifie de retenir un code d'habitat EUNIS différent de celui qui a été déterminé pour qualifier la hêtraie-sapinière présente sur le secteur « Lieu-dit Le Tal ». Dans les deux cas, les habitats codifiés G3.11211et G3.11212 restent des sous-déclinaisons de l'habitat G3.112 intitulé « Sapinières neutrophiles hercynio-alpines » qui est désigné d'intérêt communautaire par les Cahiers d'Habitats Natura 2000 ous l'intitulé « Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (9130) ».

Les espèces végétales inventoriées dans le sous-bois de l'habitat G3.11211 sont pour la plupart communes à celles de l'habitat G3.11212 décrit précédemment sous le sous-type « Hêtraies, hêtraies-calciclines à Orge d'Europe (9130-9) » : Prénanthe pourpre (*Prenanthes purpurea*), Noisetier (*Corylus avellana*), Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*), Lamier jaune (*Lamium galeobdolon*) notamment. A celles-ci peuvent être rajoutées d'autres espèces caractéristiques de ce même sous-type comme l'Orge d'Europe (*Hodelumus europaeus*), le Noisetier (*Corylus avellana*), l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), l'Alisier blanc (*Sorbus aria*) ou encore le Sureau noir (*Sambucus nigra*).

L'habitat G3.11211 n'est pas indiqué par la réglementation en vigueur comme étant caractéristique de zones humides.

En raison de son intérêt communautaire, un niveau d'enjeu **moyen** est retenu pour qualifier l'habitat forestier décrit sous le code EUNIS G3.11211.

H1.1 – Entrées des grottes

La piste forestière longe en 1 endroit une entrée de grotte dont le caractère naturel ne peut être affirmé avec certitude, celle-ci pouvant être l'entrée d'une ancienne mine.

Dans les deux cas, cette cavité souterraine, de par sa taille réduite, permet à une personne adulte de s'enfoncer que de quelques mètres dans la roche. Au-delà, la grotte est inaccessible.

Les entrées de grottes et grottes sont désignées d'intérêt communautaire par les Cahiers d'Habitats Natura 2000 sous l'intitulé « Grottes non exploitées par le tourisme (8310) ».

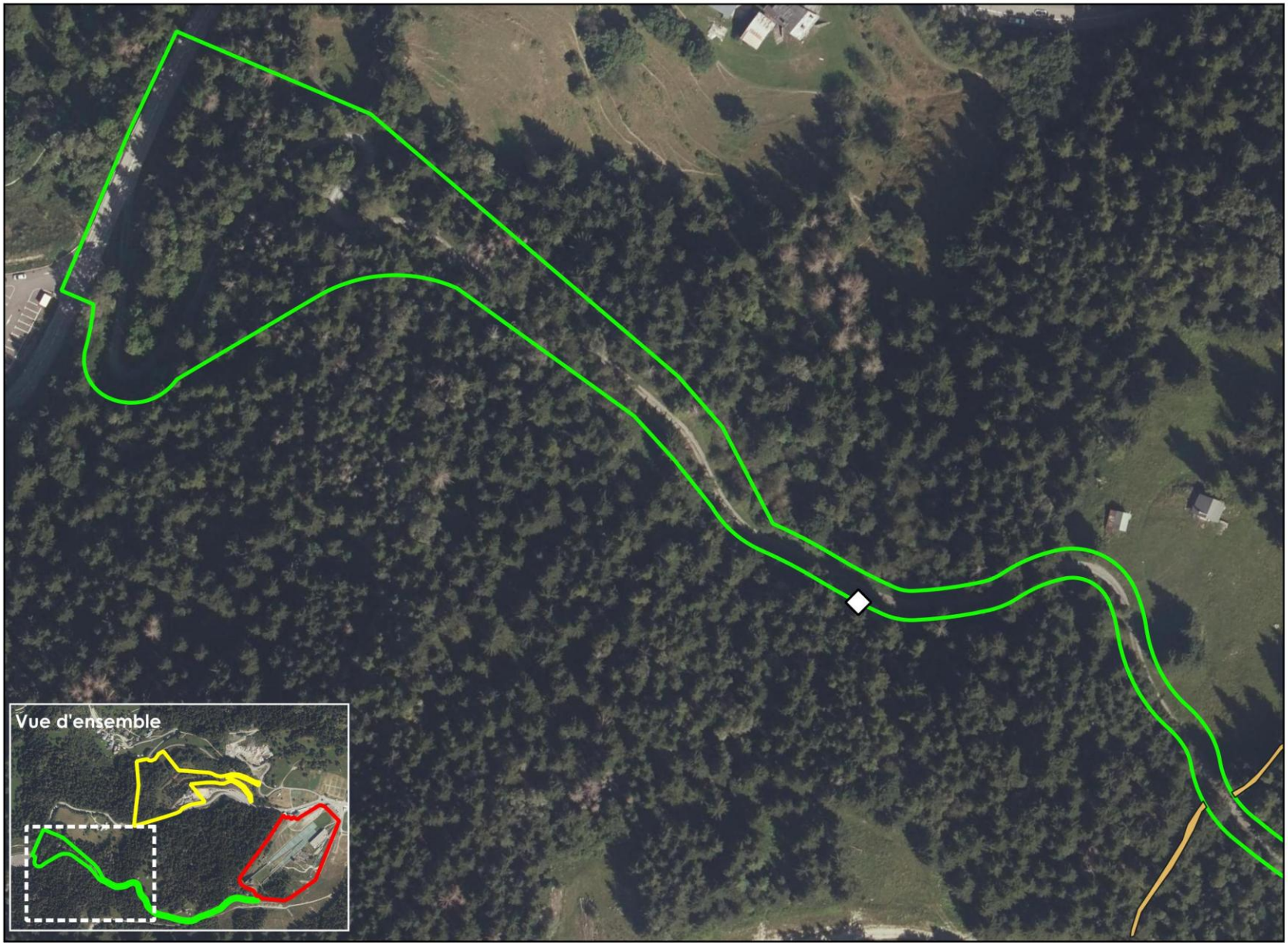
Dépourvu de végétation, cet habitat rupestre ne relève cependant d'aucun intérêt botanique.

De même, la taille réduite de la grotte ne permet pas aux chauves-souris d'y gîter durant leur phase de reproduction (mise bas), ni d'y hiverner. La présence de chauves-souris dans cette grotte ne peut donc être que ponctuelle et temporaire.

Enfin, et de manière plus générale, aucune faune troglodyte ni indice de présence de celle-ci n'ont été observés dans cette grotte.

Dans ce contexte, l'intérêt communautaire de l'entrée de grotte relevée sur le secteur d'étude « Piste forestière » ne sera pas retenu.

Habitats - Piste forestière (entrée de grotte)



Légende

Secteur d'étude

Piste forestière

Habitats

H1.1 - Entrée de grotte

Échelle : 1:2 000

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 28/11/2025

Il sera par ailleurs noté que les entrées de grottes codifiées H1.1 ne sont indiquées par la réglementation en vigueur comme étant caractéristiques ou potentiellement caractéristiques de zones humides.

L'emplacement de la grotte sur le secteur d'étude « Piste forestière » est localisé sur la carte figurant page précédente.

L'entrée de la grotte est illustrée par les photos ci-dessous.





Secteur d'étude « Piste forestière » - Entrée de grotte (H1.1)

Photos : KARUM (juin 2025)

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** a été retenu pour qualifier la valeur écologique de l'habitat rupestre H1.1.

Secteur d'étude « Stade de tremplins »

<u>E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques</u>

La valeur écologique de cet habitat mixte a été décrite précédemment pour le secteur d'étude « Lieu-dit du Tal ». Cette valeur comme les arguments qui ont conduit à sa détermination restent les mêmes pour le secteur d'étude du Stade de tremplins, d'autant plus qu'une seule et unique espèce d'orchidées a été inventoriée au sein de cet habitat sur le site du Stade de tremplins : Le Dactylorhize de Fuchs (*Dactylorhiza maculata* subsp. *fuchsii*). Dès lors, l'intérêt communautaire prioritaire (6210(*)) de l'habitat ne peut pas être retenu ici.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** a été retenu pour qualifier la valeur écologique de l'habitat mixte E2.1 x E1.26.

<u>G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines x E5.41 – Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces</u>

Cet habitat mixte est localisé côté est du stade de tremplins. Il se caractérise à la fois par une couverture herbacée typique de l'habitat E5.41 – Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces, riche en Cerfeuil hérissé (*Chaerophyllum hirsutum*), et une strate arborée typique de l'habitat forestier G3.11211 – Sapinières-pessières périalpines.

L'habitat forestier G3.11211 est désigné d'intérêt communautaire, mais cette désignation ne sera pas retenue dans le cas présent, du fait du caractère mixte de l'habitat G3.111211 x E5.41.

A l'inverse, l'habitat E5.41 présente un intérêt écologique du fait que ce dernier est désigné comme caractéristique de zones humides par 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.

Bien que l'intérêt communautaire de l'habitat mixte G3.11211 x E5.41 ne peut être retenu, son caractère humide justifie de retenir un niveau d'enjeu **moyen** pour qualifier sa valeur écologique.

G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines x H5.37 – Champs de blocs

Cet habitat mixte correspond à un secteur localisé de l'habitat forestier codifié G3.11211 sur lequel le sous-bois forestier relève d'un amas de blocs rocheux. Très faiblement végétalisé de par la présence de blocs rocheux, la végétation de sous-bois reste cependant caractéristique de celle inventoriée sur les surfaces forestières attenantes qui relèvent de l'habitat G3.11211.

Dès lors, l'intérêt communautaire de l'habitat G3.11211 déjà démontré précédemment sera également retenu pour l'habitat mixte G3.11211 x H5.37.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **moyen** a été retenu pour qualifier la valeur écologique de l'habitat mixte E2.1 x E1.26.

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.

Secteur d'étude « Lieu-dit du Tal »

C2.11 – Source d'eau douce

Cet intitulé d'habitat a été retenu pour caractériser une surface de végétation abritant plusieurs espèces végétales hygrophiles, indiquées par la réglementation en vigueur comme caractéristiques de zones humides, à savoir : La Véronique beccabonga (*Veronica beccabunga*), la Prêle des champs (*Equisetum arvense*) ou encore la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).

Ces 3 espèces forment l'essentiel de la couverture végétale de l'habitat. Elles se sont installées grâce à la présence d'une résurgence d'eau naturelle qui ruisselle et s'étend sur la partie sud du secteur d'étude du Lieu-dit du Tal, avant de s'infiltrer complètement dans le sol. Elles sont caractéristiques des végétations hygrophiles habituellement retrouvées à proximité de sources naturelles, le plus souvent permanentes.

Ce cortège floristique hygrophile est cohérent avec la réglementation en vigueur qui considère que l'habitat codifié C2.11 est par défaut caractéristique de zones humides.

Sur le secteur d'étude du Lieu-dit du Tal cet habitat occupe une surface d'environ 94 m² et est au contact :

> D'une part, de l'habitat prairial décrit précédemment sous l'intitulé E2.1 x E1.26 – E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 – Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques,

> Et d'autre part de l'habitat forestier décrit précédemment sous l'intitulé G3.11212 – Hêtraies-sapinières neutrophiles périalpines.

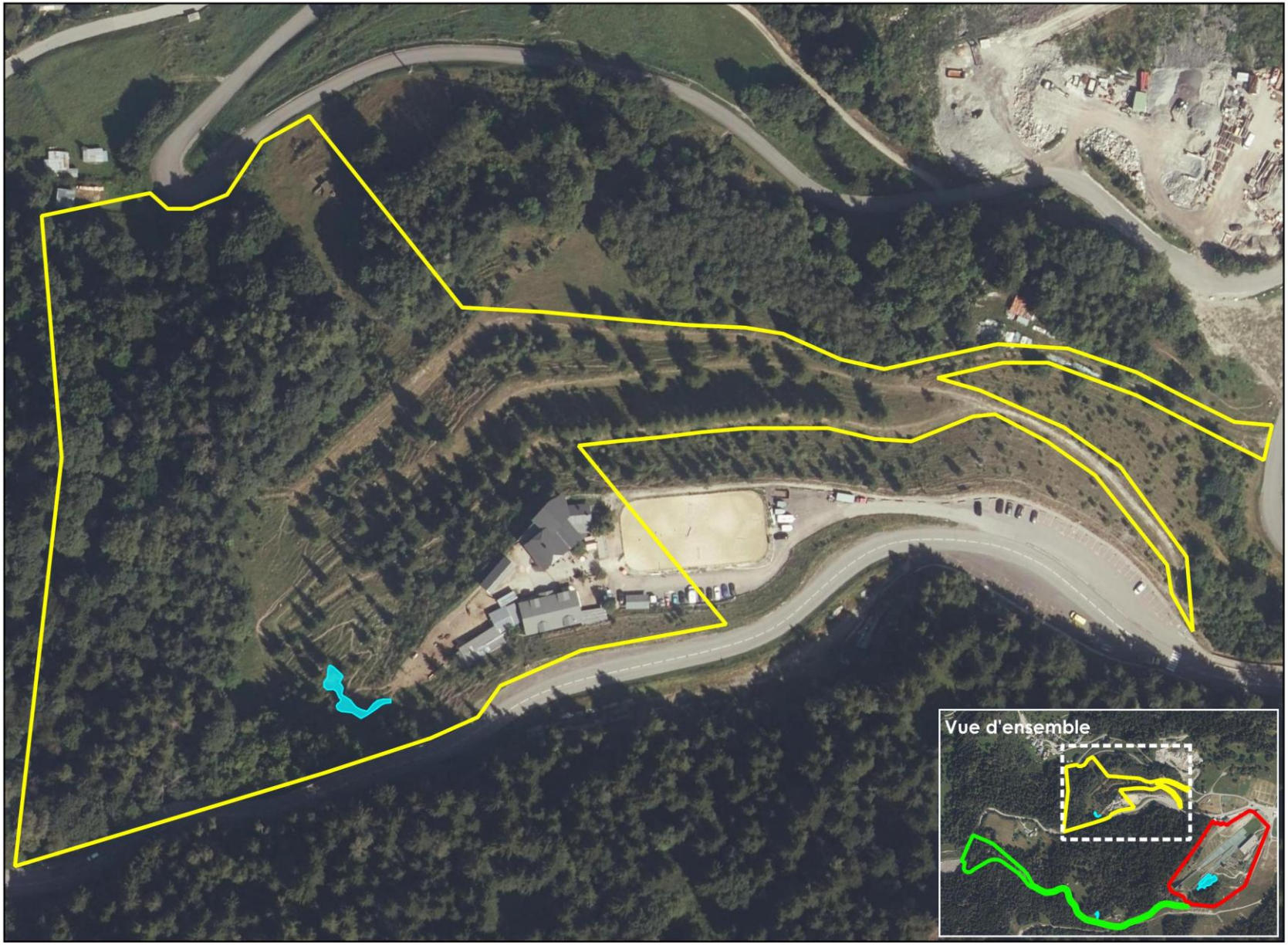
Parmi ces 3 types d'habitats, les habitats E1.26 et G3.11212 ne sont pas désignés par la réglementation en vigueur comme caractéristiques ou potentiellement caractéristiques de zones humides. Seul l'habitat E2.1 est indiqué par la réglementation comme potentiellement caractéristique de zones humides. Toutefois, il sera noté que sur les 64 espèces végétales inventoriées ayant conduit à la détermination de l'habitat mixte E2.1 x E1.26, seules 3 espèces sont désignées par la réglementation comme caractéristiques de zones humides : Le Cerfeuil hérissé (*Chaerophyllum hirsutum*), le Pétasite blanc (*Petasites albus*) et le Trolle d'Europe (*Trollius europaeus*). Ces dernières ne contribuent que très minoritairement à la couverture végétale de l'habitat. Dès lors, il sera considéré que l'habitat mixte E2.1 x E1.26 n'est pas caractéristique de zones humides. Dans ce contexte, les contours de l'habitat C2.11 définit sur la base du seul critère de végétation peuvent être considérés comme conformes à l'emprise réelle de l'habitat et n'appelle pas à être précisés par la réalisation de sondages pédologiques.

L'habitat C2.11 n'est pas désigné d'intérêt communautaire.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **moyen** a été retenu pour qualifier la valeur écologique de l'habitat codifié C2.11.

Les autres habitats inventoriés sur le secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal » ne sont pas caractéristiques ou potentiellement caractéristiques de zones humides.

Habitats caractéristiques de zones humides - Lieu-dit "Le Tal"



Légende

Secteurs d'étude

Lieu-dit "Le Tal"

Habitats

Zones humides

Échelle : 1:2 000

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 28/11/2025

Secteur d'étude « Piste forestière »

E5.22 – Ourlets mésophiles x E2.22 – Prairies de fauche planitiaires

Cet habitat mixte comprend l'habitat E2.22 qui est indiqué par la réglementation en vigueur comme étant potentiellement caractéristique de zones humides.

Dans le cas présent, sur les 60 espèces végétales inventoriées qui ont permis de caractériser cet habitat, aucune n'est indiquée par la réglementation comme étant caractéristique de zones humides. Dès lors, il sera admis que les surfaces d'habitats codifiées E5.22 x E2.22 relevées sur le secteur d'étude « Piste forestière » ne sont pas caractéristiques de zones humides.

Il a par ailleurs été démontré précédemment que l'habitat E5.22 x E2.22 n'est pas désigné d'intérêt communautaire.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** a été retenu pour qualifier la valeur écologique de l'habitat mixte F3.11.

F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches

Localisé au centre du secteur d'étude, cet habitat boisé est indiqué par la réglementation en vigueur comme étant potentiellement caractéristique de zones humides.

Dans le cas présent, sur les 43 espèces végétales inventoriées qui ont permis de caractériser cet habitat, seules 3 sont indiquées par la réglementation comme étant caractéristiques de zones humides : Le Cerfeuil hérissé (*Chaerophyllum hisutum*), la Reine des prés (*Filipendula ulmara*) et le Pétasite blanc (*Petasites alba*). Ces dernières restent toutefois très minoritaires au sein de la couverture végétale de l'habitat. Dès lors, il sera admis que les surfaces de fourrés codifiées F3.11 relevées sur le secteur d'étude « Piste forestière » ne sont pas caractéristiques de zones humides.

L'habitat F3.11 n'est pas désigné d'intérêt communautaire.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** a été retenu pour qualifier la valeur écologique de l'habitat mixte F3.11.

Autres habitats sensibles attenants au secteur d'étude

Il sera noté que le secteur d'étude « Piste forestière » est concerné à sa périphérie immédiate par 3 types d'habitats naturels sensibles décrits ci-dessous.

C2.2 – Cours d'eau permanents

La partie intermédiaire du secteur d'étude est concernée par la présence d'un linéaire de cours d'eau busé a priori permanent dont la localisation est indiquée par la carte figurant page suivante. Sur en amont comme en aval de ce busage, la végétation qui borde ce cours d'eau reste cependant typique de l'habitat forestier G3.11211 décrit précédemment.

Bien que non situé sur le secteur d'étude « Piste forestière », **il convient que l'habitat aquatique C2.2 soit aussi pris en compte et préservé dans le cadre du projet**.

Bas-marais périalpins à Laîche de Davall (D4.131)

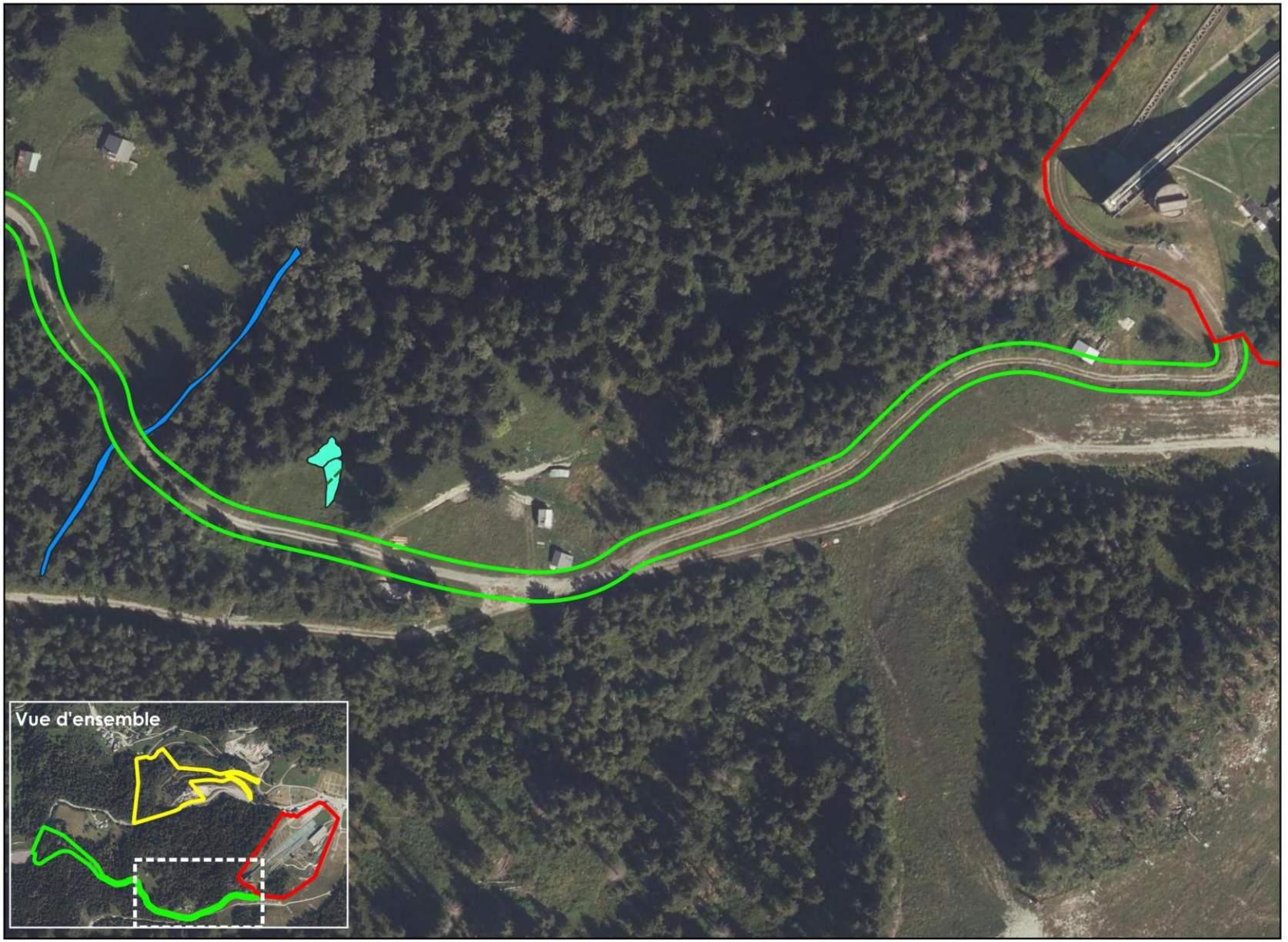
Un bas-marais à Laîche de Davall, codifié D4.131 selon la nomenclatrice EUNIS, a été relevée en bordure immédiate de la parie intermédiaire du secteur d'étude « Piste forestière » comme l'indique la carte figurant page suivante.

Occupant une surface d'environ 65 m², cet habitat caractéristique de zones humides est alimenté en eau par une résurgence naturelle localisée en aval immédiat de la piste forestière.

Il sera par ailleurs souligné que 2 espèces d'amphibiens ont été observées au sein de cet habitat : La Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et le Crapaud commun (*Bufo bufo*), cette dernière espèce étant protégée. Dans les deux cas, l'habitat humide D4.131 sert de refuge pour ces amphibiens qui doivent se reproduire dans des mares forestières ou plans d'eau tout proche.

Bien que non situé sur le secteur d'étude « Piste forestière », **il convient que l'habitat D4.131, caractéristique des zones humides, soit aussi pris en compte et préservé dans le cadre du projet**. Le projet de requalification de la piste forestière ne devra ainsi pas impacter directement cet habitat, ni ses fonctionnalités hydrauliques indispensables à son maintien qui sont en lien direct avec l'habitat E5.41 décrit ci-dessous.

Habitats - Piste forestière : Habitats sensibles attenants au périmètre du secteur d'étude



Légende

Secteurs d'étude

- Stade de tremplins
- Piste forestière

Habitats

Habitats simples

- C2.1 - Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement lent et rapide
- D4.131 - Bas-marais périalpins à Laîche de Davall
- E5.41 - Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces

Échelle : 1:2 000

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 27/11/2025

E5.41 - Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces

Cet habitat est intimement lié à la surface de bas-marais codifiée D4.131 décrite précédemment (cf. carte page précédente).

Habitat caractéristique de zones humides, sa couverture végétale est dominée par plusieurs espèces hygrophiles telles que la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), le Cerfeuil hérissé (*Chaerophyllum hirsutum*), la Renouée bistorte (*Bistorta officinalis*) ou encore la Menthe à longues feuilles (*Mentha longifolia*).

Son alimentation en eau est assurée par une résurgence naturelle située juste en contrebas de la piste forestière. Cette dernière contribue également activement et un peu plus en aval au maintien de la surface de bas-marais codifiée D4.131.

Situé en bordure immédiate du secteur d'étude « Piste forestière », **il convient que l'habitat E5.41, caractéristique des zones humides, soit aussi pris en compte et préservé dans le cadre du projet**.

Les autres habitats inventoriés sur le secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal » ne sont pas caractéristiques ou potentiellement caractéristiques de zones humides.

Secteur d'étude « Stade de tremplins »

E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques
E5.22 – Ourlets mésophiles x E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches

Ces deux habitats mixtes ont pour point commun d'être associés à l'habitat codifié E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage qui est indiqué par la réglementation en vigueur comme étant potentiellement caractéristique de zones humides.

Concernant l'habitat E2.1 x E1.26, comme déjà mentionné pour le secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal », l'inventaire floristique ayant conduit à sa détermination montre que sur les 63 espèces végétales inventoriées ayant conduit à la détermination de l'habitat mixte E2.1 x E1.26, seules 3 espèces sont désignées par la réglementation comme caractéristiques de zones humides : Le Cerfeuil hérissé (*Chaerophyllum hirsutum*), le Pétasite blanc (*Petasites albus*) et le Trolle d'Europe (*Trollius europaeus*). Ces dernières ne contribuent que très minoritairement à la couverture végétale de l'habitat. Dès lors, il sera considéré que l'habitat mixte E2.1 x E1.26 n'est pas caractéristique de zones humides.

Concernant l'habitat E5.22 x E2.1 x F3.11, l'inventaire floristique ayant conduit à sa détermination montre que sur les 55 espèces inventoriées, 1 seule, la Crépide des Pyrénées (*Crepis pyrenaica*) est indiquée par la réglementation comme étant caractéristique de zones humides. La présence de cette espèce reste toutefois anecdotique au sein de la couverture végétale de l'habitat. Dès lors, il sera admis que les habitats codifiés E2.1 x E1.26 et E5.22 x E2.1 x F3.11 relevés sur le secteur d'étude « Stade de tremplins » ne peuvent être considérés comme caractéristiques de zones humides.

Les habitats mixtes E2.1 x E1.26 et E5.22 x E2.1 x F3.11 ne sont pas désignés d'intérêt communautaire.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** a été retenu pour qualifier la valeur écologique des habitats mixtes codifiés E2.1 x E1.26 et E5.22 x E2.1 x F3.11.

E5.1 – Végétations herbacées anthropiques x I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces

Cet habitat mixte comprend l'habitat codifié I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces qui est indiqué par la réglementation en vigueur comme étant potentiellement caractéristiques de zones humides.

Sur le secteur d'étude « Stade de tremplins », cet habitat mixte a été retenu pour caractériser les abords végétalisés (trottoirs, talus) des routes, goudronnées ou non, qui permettent de circuler en véhicule motorisé au sein du stade.

Terrassés, ces espaces ont fait l'objet par le passé d'opérations de végétalisation afin à la fois d'éviter leur exposition à l'érosion et de favoriser leur intégration paysagère pour au final leur donner un aspect de type prairial.

Leur couverture végétale est largement dominée par la présence d'espèces habituellement semées pour ce type d'opération. Parmi les nombreuses espèces semées inventoriées au sein de cet habitat peuvent être citées ici : le Ray-grass (*Lolium perenne*), l'Anthyllide vulnéraire (*Anthyllis vulneraria*), la Fétuque rouge (*Festuca rubra*), la Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*), le Sainfoin (*Onobrychis viciifolia*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Trèfle blanc (*Trifolium* repense) ou encore le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*).

Sur les 24 espèces qui ont conduit à la détermination de cet habitat, aucune n'est caractéristique de zones humides. Dès lors, il sera admis que l'habitat I1.53 n'est pas caractéristique de zones humides dans le cas présent.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** a été retenu pour qualifier la valeur écologique de l'habitat mixte codifié E5.1 x I1.53.

E5.12 – Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées x E5.15 - Champs d'herbacées non graminoïdes des terrains en friche

Cet habitat mixte comprend l'habitat codifié E5.12 – Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées qui est indiqué par la réglementation en vigueur comme étant potentiellement caractéristiques de zones humides.

Sur le secteur d'étude « Stade de tremplins », cet habitat mixte a été retenu pour décrire la végétation en place sur l'actuelle zone de gradins du stade. Cette couverture végétale est composée d'espèces très hétéroclites pour une part semée (E5.1) et pour une part spontanée (I1.53).

Parmi les espèces présentes probablement issues d'un semis ancien peuvent être citées ici : L'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), l'Anthyllide vulnéraire (*Anthyllis vulneraria*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*), le Lotier corniculé (*Lotus* corniculatus) ou encore la Luzerne (*Medicago* sativa).

A l'inverse, parmi les espèces rudérales qui se sont installées spontanément peuvent être citées ici : La Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense),* le Cirse laineux (*Cirsium* eriphorum), la Vipérine commune (*Echium vulgare*), le Silène commun (*Silene vulgaris*), le Tussilage (*Tussilago farfara*) ou encore la Matricaire odorante (*Matricaria discoidea*).

Dans les deux cas, sur les 26 espèces inventoriées qui ont conduit à la détermination de l'habitat mixte E5.12 x E5.15, aucune n'est indiquée par la réglementation comme caractéristique de zones humides.

Dès lors, l'habitat E5.12 x E5.15 sera considéré comme non caractéristique de zones humides, d'autant plus que celui-ci relève d'un sol à la fois très minéral, drainant et compacté qui n'est pas favorable à l'installation d'une végétation hygrophile.

L'habitat mixte E5.12 x E5.15 n'est pas désigné d'intérêt communautaire.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** a été retenu pour qualifier la valeur écologique des habitats codifiés E5.12 x E5.15.

E5.41 – Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces
G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines x E5.41 – Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces

Ces 2 habitats ont pour point commun de comprendre l'habitat intitulé E5.41 – Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces. Localisés côté est du secteur d'étude, ils sont également mitoyen l'un de l'autre et occupent à eux deux une surface totale d'environ 1 642 m².

Sur le plan floristique, le caractère humide est confirmé par l'omniprésence du Cerfeuil hérissé (*Chaerophyllum hirsitum*), espèce caractéristique de zones humides, au sein de la couverture herbacée de chacun de ces 2 habitats. A cette espèce sont associées d'autres espèces également caractéristiques de zones humides comme la Renouée bistorte (*Bistorta officinalis*) et le Pétasite blanc (*Petasites albus*).

Les deux habitats considérés ne sont pas désignés d'intérêt communautaire.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **moyen** a été retenu pour qualifier la valeur écologique des habitats codifiés E5.41 G3.11211 x E5.41.

F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches

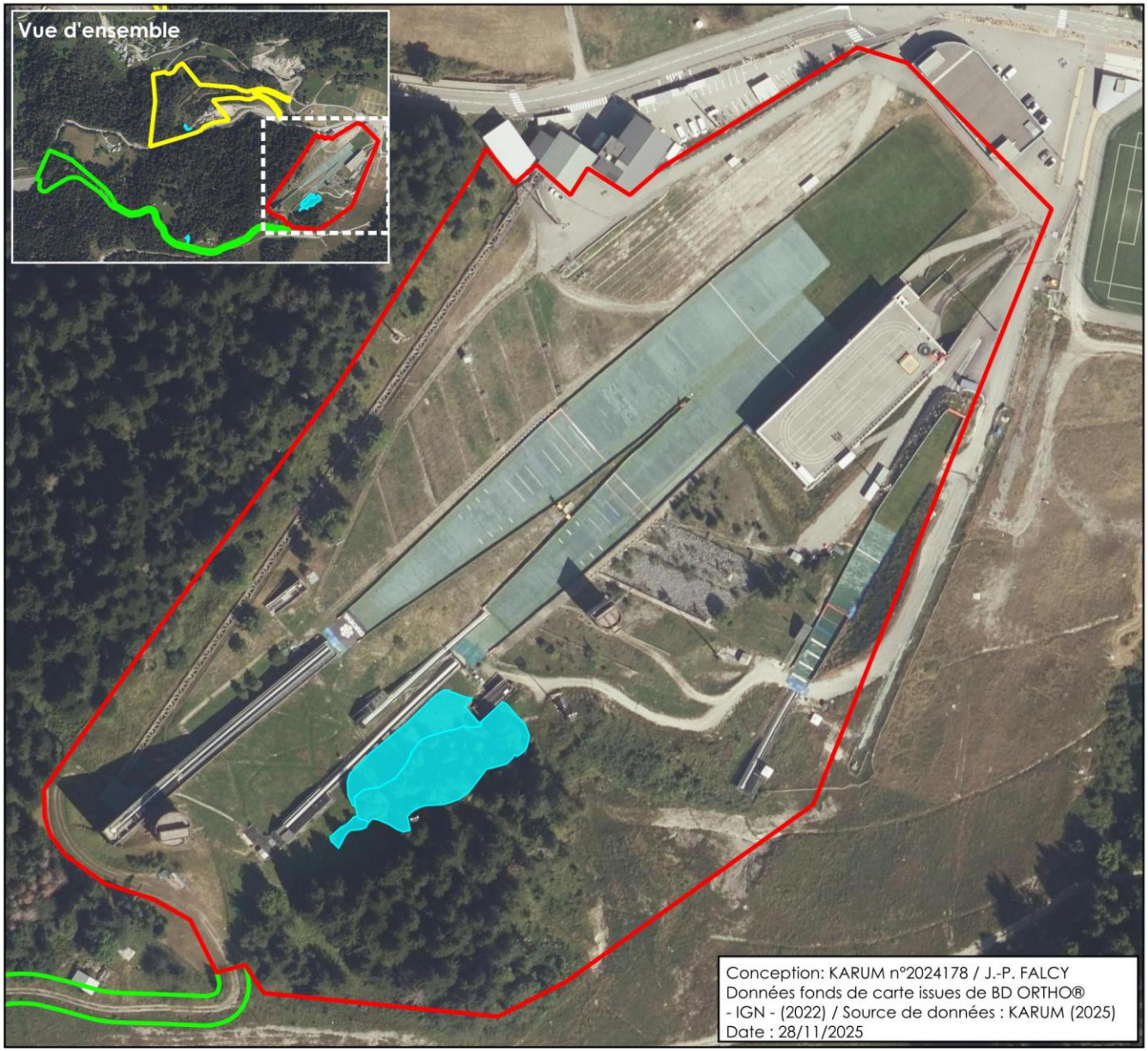
La valeur écologique de cet habitat a été décrite précédemment pour le secteur d'étude « Piste forestière ». Sur le secteur d'étude du Stade de tremplins, cet habitat a été déterminé à partir d'un inventaire floristique comptant un total de 39 espèces. Sur ces 39 espèces, 3 sont indiquées par la réglementation comme caractéristiques de zones humides, à savoir : Le Cerfeuil hérissé (*Chaerophyllum hirsutum*), la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) et le Pétasite blanc (*Petasites albus*). Ces 3 espèces sont cependant à la fois très localisées et très minoritaires au sein de la couverture végétale de l'habitat. Dans ce contexte, il sera admis que la présence de ces espèces relève d'un caractère anecdotique qui n'est pas suffisant pour considérer l'habitat F3.11 comme étant caractéristique de zones humides.

L'habitat F3.11 n'est pas désigné d'intérêt communautaire.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** a été retenu pour qualifier la valeur écologique de l'habitat F3.11.

Les autres habitats inventoriés sur le secteur d'étude « Stade de tremplins » ne sont pas caractéristiques ou potentiellement caractéristiques de zones humides.

Habitats caractéristiques de zones humides - Stade de tremplins



Légende

Secteurs d'étude

Stade de tremplins

Piste forestière

Habitats

Zones humides

N
O
E
S

Échelle : 1:2 200

0 50 m

Le tableau ci-dessous dresse le bilan des habitats inventoriés sur les 3 secteurs d'étude du projet selon s'ils sont caractéristiques ou pas de zones humides 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
Habitats simples			
C2.11 – Source d'eau douce	Humide	Oui	**Humide***
C2.5 – Eaux courantes temporaires	Non humide	-	Non humide
E5.22 – Ourlets mésophiles	Non humide	-	Non humide
E2.31 – Prairies de fauche montagnardes alpiennes	Non humide	-	Non humide
E5.1 – Végétations herbacées anthropiques	Non humide	-	Non humide
E5.41 – Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces	Humide	Oui	**Humide***
F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches	Non humide	-	Non humide
G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines	Non humide	-	Non humide
G3.11212 – Hêtraies-sapinières neutrophiles périalpines	Non humide	-	Non humide
G3.1J – Reboisements de *Picea abies*	Non humide	-	Non humide
H5.3 – Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente	Non humide	-	Non humide
H5.6 – Zones piétinées	Non humide	-	Non humide
J2 – Constructions à faible densité	Non humide	-	Non humide
J2.5 – Délimitations construites	Non humide	-	Non humide
J4.2 – Réseau routiers	Non humide	-	Non humide
J4.6 – Surfaces pavées et espaces récréatifs	Non humide	-	Non humide
Habitats mixtes			

HABITAT NATUREL (EUNIS)	CARACTERE HUMIDE REGLEMENTAIRE DE L'HABITAT°	VEGETATION HYGROPHILE°°	CARACTERE RETENU
E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 – Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	Non humide	-	Non humide
E5.1 – Végétations herbacées anthropiques x I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Non humide	-	Non humide
E5.12 – Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées x E5.15 - Champs d'herbacées non graminoïdes des terrains en friche	Non humide	-	Non humide
E5.22 – Ourlets mésophiles x E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches	Non humide	-	Non humide
E5.22 – Ourlets mésophiles x E2.22 – Prairies de fauche planitiaires	Non humide	-	Non humide
G3.F11 – Plantations de sapins, d'épicéas, de mélèzes et de cèdres indigènes x E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	Non humide	-	Non humide
G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines x E5.41 – Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces	Humide	Oui	**Humide***
G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines x H5.37 – Champs de blocs	Non humide	-	Non humide

°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.

EMPRISE DES ZONES HUMIDES SELON LE CRITERE PEDOLOGIQUE

Aucun sondage pédologique n'a été réalisé dans le cadre de la présente étude pour déterminer le caractère humide des habitats inventoriés ou pour préciser les contours des habitats considérés comme humides sur la base du seul critère de végétation.

En l'état, l'analyse établie sur la base du seul critère de végétation pour déterminer l'absence/présence de zones humides sur les 3 secteurs d'étude considérés apparait comme suffisante. Il en est de même concernant la délimitation des habitats qui ont été déterminés comme étant caractéristiques de zones humides.

KARUM invite cependant le porteur de projet à **se rapprocher de la personne référente « Zones humides » de la DDT 73** afin que celle-ci confirme que la réalisation de sondages pédologiques complémentaires n'est effectivement pas nécessaire au regard des conclusions du présent rapport relatives à l'enjeu « zones humides ».

AUTRES HABITATS NATURELS OU SEMI-NATURELS

Secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal »

C2.5 – Cours d'eau temporaires

Cet intitulé d'habitat a été retenu pour caractériser un écoulement d'eau temporaire relevé au sein de l'habitat forestier décrit précédemment sous le code EUNIS G3.11212.

L'écoulement provient d'une sortie de buse qui est elle-même enterrée et dont l'origine est la longueur restent inconnue.

L'écoulement d'eau, bien que temporaire, reste malgré tout suffisamment important pour que celui-ci ait réussi à se creuser un cheminement dans le sous-bois forestier de l'habitat G3.11212. Le lit créé reste cependant de taille très modeste et n'est pas accompagné d'une flore spécifique aquatique, humide ou terrestre : Les espèces relevées de part et d'autre de l'écoulement restant celles du sous-bois forestier qui caractérise l'habitat G3.11212.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** a été retenu pour qualifier la valeur écologique de l'habitat C2.5.

E5.22 – Ourlets mésophiles

Cet intitulé d'habitat a été retenu pour caractériser la végétation herbacée présente sur les lisières forestières de la zone d'étude.

Les principales espèces végétales inventoriées qui ont conduit à la détermination de cet habitat sont : La grande Astrance (*Astrantia major*), la Campanule à feuilles rhomboïdales (*Campanula rhomboidalis*), le Cerfeuil doré (*Chaerophyllum aureum*), la Digitale jaune (*Digitalis lutea*), le Géranium des bois (*Geranium sylvaticum*), la Knautie des champs (*Kanutia arvensis*) ou encore la Vesce des haies (*Vicia sepium*).

L'habitat E5.22 n'est ni d'intérêt communautaire, ni indiqué par la réglementation en vigueur comme étant caractéristique ou potentiellement caractéristique de zones humides.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** a été retenu pour qualifier la valeur écologique de l'habitat E5.22.

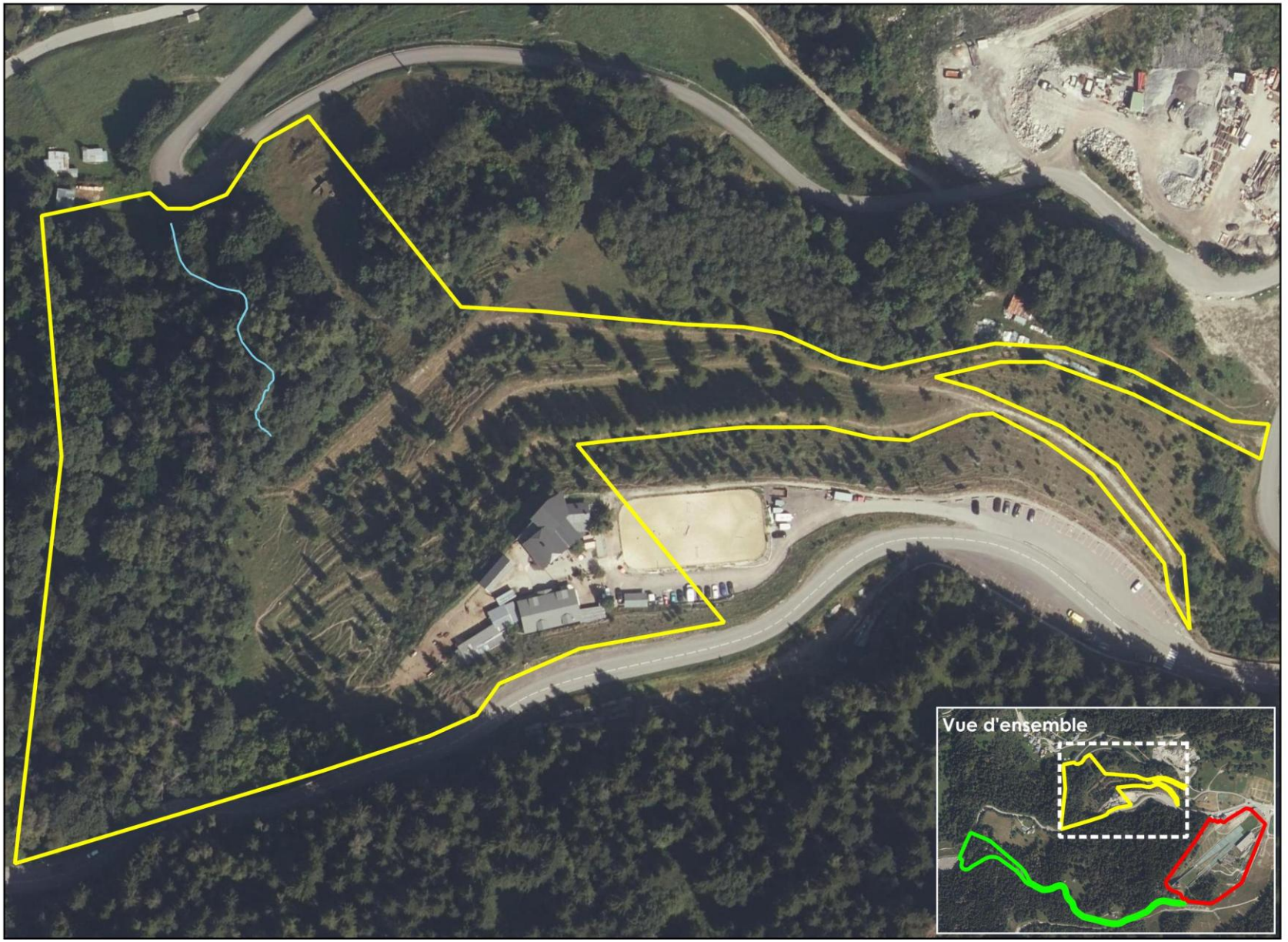
G3.1J – Reboisements de *Picea abies*

Cet intitulé d'habitat a été retenu pour décrire un petit secteur forestier du secteur d'étude ayant fait par le passé une probable opération de plantation monospécifique d'Epicéa. Le peuplement est aujourd'hui composé exclusivement d'Epicéa (*Picea abies*). Sa très forte densité empêche la lumière du soleil d'atteindre le sol qui n'est colonisé que par quelques rares espèces comme l'Epipactide helleborine (*Epipactis* helleborine), la Laitue des murs (*Lactuca* muralis), l'Epervière des murs (*Hieracium murorum*).

D'origine anthropique, l'habitat G3.1J n'est ni d'intérêt communautaire, ni caractéristique ou potentiellement caractéristique de zones humides.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** a été retenu pour qualifier la valeur écologique de l'habitat E5.22.

Habitats - Lieu-dit "Le Tal" : Localisation du cours d'eau temporaire



Légende

ZonesDEtude_KARUM

2

Habitats

Habitat simple

C2.5 - Eaux courantes temporaires

Échelle : 1:2 000

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 27/11/2025

Secteur d'étude « Piste forestière »

A l'exception des habitats anthropisés décrits par la suite, tous les habitats naturels ou semi-naturels de ce secteur d'étude ont été décrits précédemment.

Secteur « Stade de tremplins »

E5.1 – Végétations herbacées anthropiques

Cet intitulé d'habitat a été retenu pour caractériser les aires de réception végétalisées des tremplins du Stade dont le couvert végétal est exclusivement composé d'espèces semées appartenant aux genres *Poa* sp. et *Festuca* sp. et qui font l'objet d'actions de tonte régulières.

D'origine anthropique, l'habitat E5.1 n'est pas désigné d'intérêt communautaire et n'est pas non plus indiqué par la réglementation en vigueur comme étant caractéristique de zones humides

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** a été retenu pour qualifier la valeur écologique de l'habitat codifié E5.1.

H5.3 – Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente

Cet intitulé d'habitat a été retenu pour caractériser un secteur du stade de tremplins qui a fait l'objet par le passé d'une opération d'empierrement, probablement à des fins de stabilisation du terrain en place.

Ce secteur très minéral est quasi dépourvu de végétation, les rares espèces le colonisant provenant des habitats herbacés qui lui sont proches.

D'origine anthropique, ce type d'habitat n'est ni d'intérêt communautaire, ni caractéristique ou potentiellement caractéristique de zones humides. Bien qu'artificiel, ce dernier peut s'apparenter malgré tout à une zone d'éboulis potentiellement favorable à la faune locale, notamment les reptiles.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **faible** a été retenu pour qualifier la valeur écologique de l'habitat codifié H5.3.

HABITATS ANTHROPIQUES NON VEGETALISES

Les 3 secteurs d'étude considérés abritent de nombreux habitats anthropiques non végétalisés ayant pour intitulé :

> H5.6 – Zones piétinées

  Cet habitat correspond aux sentiers en terre présents sur le secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal ».

> J2 – Constructions à faible densité

  Cet habitat correspond aux différents bâtiments, habités ou non, présents sur les 3 secteurs d'étude considérés : Centre équestre, chalets d'alpage, bâtiments d'accueil et bâtiments techniques du Stade de tremplins, etc.

> J2.5 – Délimitations construites

Cet habitat a été retenu pour caractériser les linéaires de mur délimitant des espaces importants sur le secteur « Stade de tremplins », ainsi que pour les emprises d'escaliers non couverts présents sur le même site.

> J4.2 – Réseaux routiers

Cet intitulé d'habitat a été retenu pour caractériser les emprises circulées ou circulade en véhicule motorisé de chaque secteur d'étude qu'il s'agisse de routes goudronnées, de pistes forestières ou encore de pistes 4x4 d'exploitation.

> J4.6 – Surfaces pavées et espaces récréatifs

Sur le secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal », cet habitat correspond aux espaces de carrière du centre équestre (lieux d'entrainement à l'équitation).

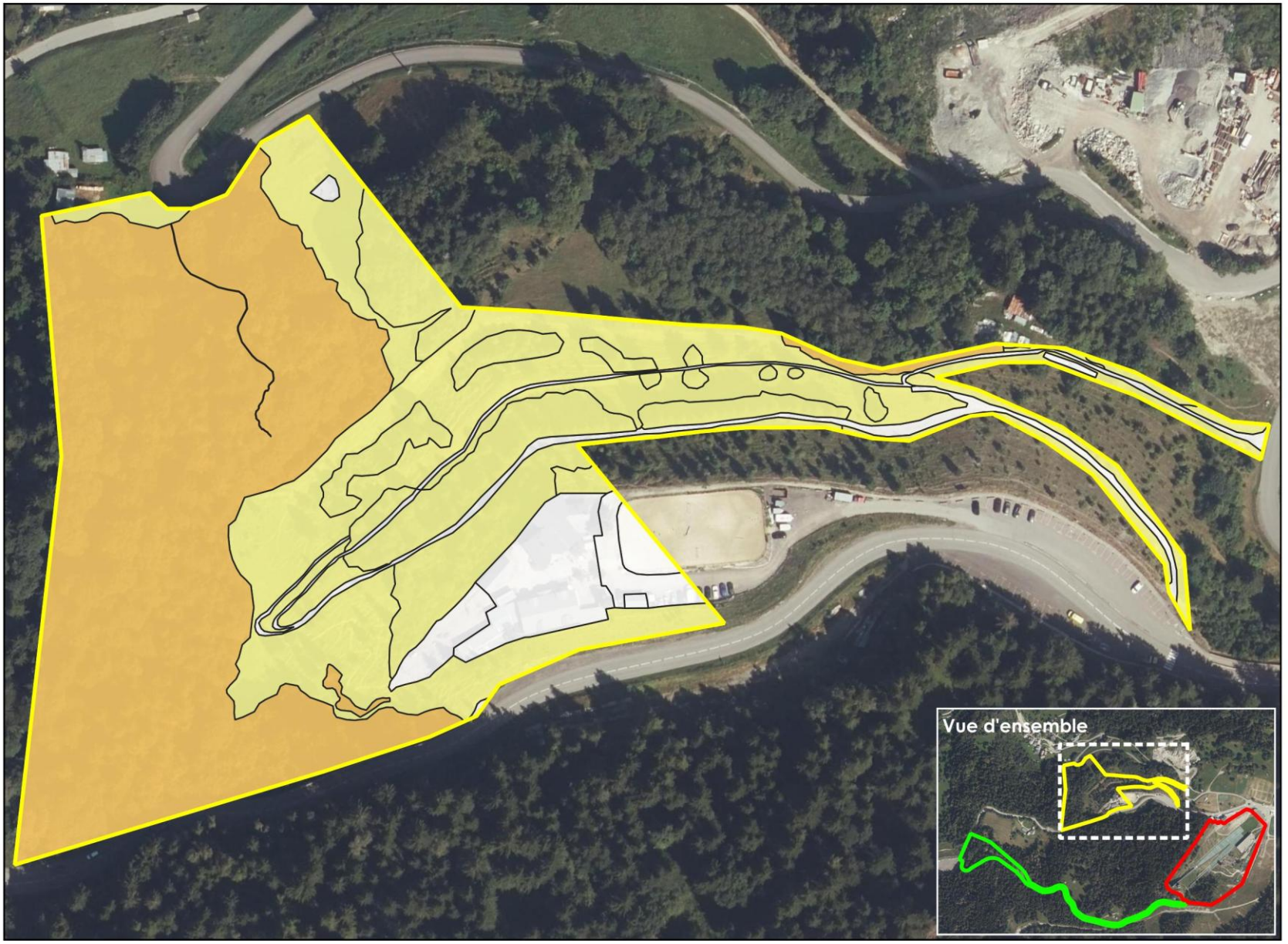
Sur le secteur d'étude « Stade de tremplins », cet habitat correspond aux espaces des différents tremplins du site.

Non végétalisés, un niveau d'enjeu **nul** a été retenu pour qualifier la valeur écologique des habitats anthropisés codifiés H5.6, J2, J2.5, J4.2 et J4.6.

CONCLUSION

La valeur écologique des habitats relevés sur chacun des 3 secteurs d'étude du projet est résumée par les cartes d'enjeux figurant pages suivantes.

Habitats - Lieu-dit "Le Tal"



Légende

Secteurs d'étude

Lieu-dit "Le Tal"

Habitats

Niveaux d'enjeu

Moyen

Faible

Nul

N
O
E
S

Échelle : 1:2 000

0 50 m

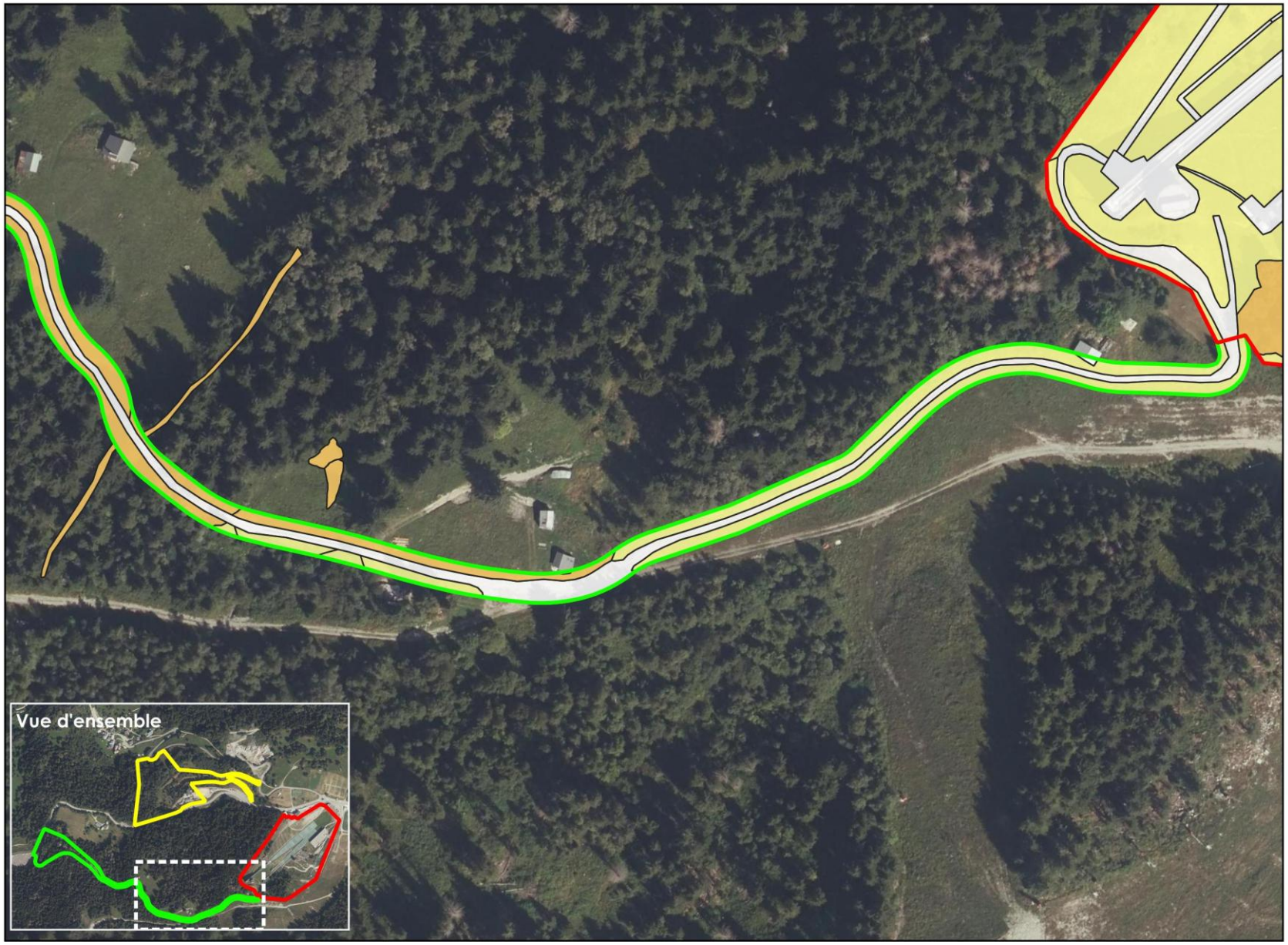
Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 02/12/2025

Habitats - Piste forestière (1/2)



Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 02/12/2025

Habitats - Piste forestière (2/2)



Légende

Secteurs d'étude

- Stade de tremplins
- Piste forestière

Habitats

Niveaux d'enjeu

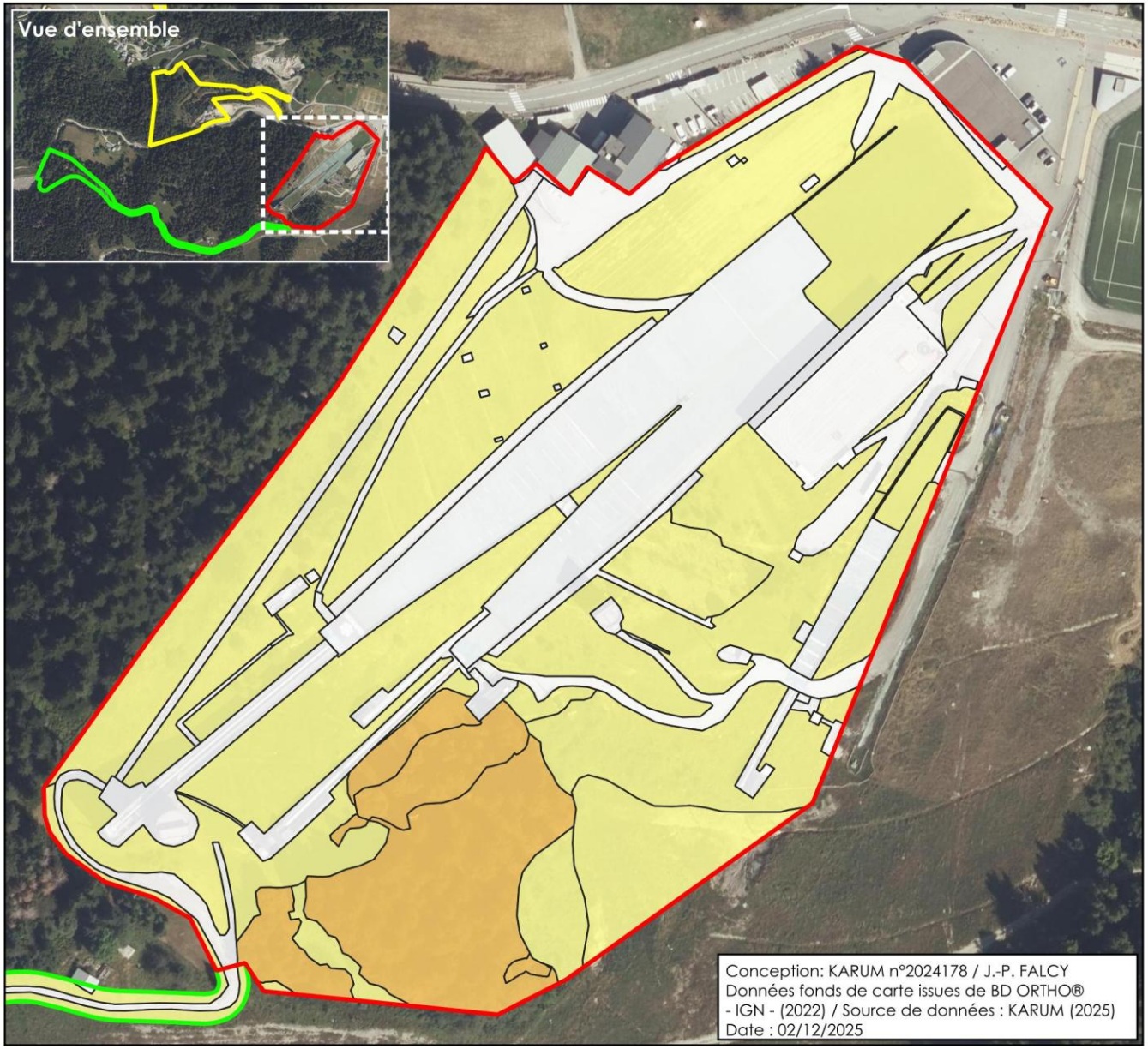
- Moyen
- Faible
- Nul

Échelle : 1:2 000

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 02/12/2025

Habitats - Stade de tremplins



Légende

Secteurs d'étude

Stade de tremplins

Piste forestière

Habitats

Niveaux d'enjeu

Moyen

Faible

Nul

N
O
E
S

Échelle : 1:2 200

0 50 m

4.4. LISTE DES ESPECES VEGETALES INVENTORIEES AYANT CONDUIT A LA DETERMINATION DE CHAQUE HABITAT

C2.11 – Sources d'eau douce				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante	-	LC	-
Alchemilla xanthochlora Rothm., 1937	Alchémille vert jaune	-	LC	-
Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs	-	LC	-
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	-	LC	H
Rumex acetosa L., 1753	Patience oseille	-	LC	-
Veronica beccabunga L., 1753	Véronique des ruisseaux	-	LC	H

E2.1 - Paturages permanents mesotrophes et prairies de post-paturage x E1.26 - Pelouses semi-seches calcaires subatlantiques				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caracter e humide**
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC	-
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	-	LC	-
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Anthrisque sylvestre	-	LC	-
Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	LC	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	LC	-
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune	-	LC	-
Briza media L., 1753	Brize intermédiaire	-	LC	-
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	-	LC	-
Bromus squarrosus L., 1753	Brome squarreux	-	LC	-
Campanula rotundifolia L., 1753	Campanule à feuilles rondes	-	LC	-

E2.1 - Paturages permanents mesotrophes et prairies de post-paturage x E1.26 - Pelouses semi-seches calcaires subatlantiques				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée	-	LC	-
Carum carvi L., 1753	Cumin des prés	-	LC	-
Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée	-	LC	-
Cerastium tomentosum L., 1753	Céraiste tomenteux	-	-	-
Chaerophyllum hirsutum L., 1753	Cerfeuil hérissé	-	LC	H
Colchicum alpinum DC., 1805	Colchique des Alpes	-	LC	-
Crepis biennis L., 1753	Crépide bisannuelle	-	LC	-
Crocus vernus (L.) Hill, 1765	Crocus de printemps	-	-	-
Cyanus montanus (L.) Hill, 1768	Bleuet des montagnes	-	LC	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	-
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1962	Dactylorhize de Fuchs	-	LC	-
Geranium molle L., 1753	Géranium mou	-	LC	-
Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois	-	LC	-
Geum urbanum L., 1753	Benoîte des villes	-	LC	-
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron	-	LC	-
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle	-	LC	-
Hieracium murorum L., 1753	Épervière des murs	-	LC	-
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	-	LC	-
Lepidium campestre (L.) W.T.Aiton, 1812	Passerage champêtre	-	LC	-
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	-	LC	-
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	-	LC	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	LC	-

E2.1 - Paturages permanents mesotrophes et prairies de post-paturage x E1.26 - Pelouses semi-seches calcaires subatlantiques				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule champêtre	-	LC	-
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	-	LC	-
Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin à feuilles de vesce	-	LC	-
Orchis militaris L., 1753	Orchis militaire	-	LC	-
Ornithogalum umbellatum L., 1753	Ornithogale en ombelle	-	LC	-
Petasites albus (L.) Gaertn., 1791	Pétasite blanc	-	LC	H
Phyteuma betonicifolium Vill., 1787	Raiponce à feuilles de bétoine	-	LC	-
Phyteuma ovatum Honck., 1782	Raiponce ovale	-	LC	-
Pimpinella major (L.) Huds., 1762	Boucage élevé	-	LC	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	LC	-
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	-	LC	-
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	-	LC	-
Polygala comosa Schkuhr, 1796	Polygale chevelu	-	LC	-
Poterium sanguisorba L., 1753	Potérium sanguisorbe	-	-	-
Prunella vulgaris L., 1753	Herbe Catois	-	LC	-
Ranunculus acris subsp. friesianus (Jord.) Syme, 1863	Renoncule de Fries	-	-	-
Rosa pendulina L., 1753	Rosier pendant	-	LC	-
Rumex acetosa L., 1753	Patience oseille	-	LC	-
Rumex alpinus L., 1753	Patience des Alpes	-	LC	-
Salvia pratensis L., 1753	Sauge des prés	-	LC	-
Silene dioica (L.) Clairv., 1811	Silène dioïque	-	LC	-
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène commun	-	LC	-
Taraxacum officinale Weber ex F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	-	-	-
Thalictrum aquilegiifolium L., 1753	Pigamon à feuilles d'ancolie	-	LC	-

E2.1 - Paturages permanents mesotrophes et prairies de post-paturage x E1.26 - Pelouses semi-seches calcaires subatlantiques				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	-	LC	-
Trifolium montanum L., 1753	Trèfle des montagnes	-	LC	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	-
Trollius europaeus L., 1753	Trolle d'Europe	-	LC	H
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	LC	-
Veratrum album L., 1753	Vératre blanc	-	LC	-
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit-chêne	-	LC	-
Veronica teucrium L., 1762	Véronique germandrée	-	-	-

E2.31 - Prairies de fauche montagnardes alpiennes				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Aegopodium podagraria L., 1753	Égopode podagraire	-	LC	-
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	-	LC	-
Astrantia major L., 1753	Grande astrance	-	LC	-
Astrantia major L., 1753	Grande astrance	-	LC	-
Bistorta officinalis Delarbre, 1800	Bistorte	-	-	H
Bistorta vivipara (L.) Delarbre, 1800	Bistorte vivipare	-	LC	-
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode rupestre	-	LC	-
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	-	LC	-
Campanula rhomboidalis L., 1753	Campanule rhomboidale	-	LC	-
Campanula rhomboidalis L., 1753	Campanule rhomboidale	-	LC	-
Carum carvi L., 1753	Cumin des prés	-	LC	-
Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée	-	LC	-

E2.31 - PRAIRIES DE FAUCHE MONTAGNARDES ALPIENNES				
NOM SCIENTIFIQUE	*NOM VERNACULAIRE*	*PROTECTION REGLEMENTAIRE*	*LISTE ROUGE RHONE-ALPES*	*CARACTERE HUMIDE*
Chaerophyllum hirsutum L., 1753	Cerfeuil hérissé	-	LC	H
Chaerophyllum villarsii W.D.J.Koch, 1837	Cerfeuil de villard	-	LC	-
Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772	Cirse laineux	-	LC	-
Clinopodium vulgare L., 1753	Clinopode commun	-	LC	-
Colchicum alpinum DC., 1805	Colchique des Alpes	-	LC	-
Cyanus graminifolius (Lam.) Olšavská, 2009	Bleuet à feuilles de graminées	-	-	-
Cynosurus cristatus L., 1753	Cynosure crételle	-	LC	-
Deschampsia cespitosa (L.) P.Beauv., 1812	Canche cespiteuse	-	LC	H
Digitalis lutea L., 1753	Digitale jaune	-	LC	-
Gentiana lutea L., 1753	Gentiane jaune	-	LC	-
Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois	-	LC	-
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron	-	LC	-
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle	-	LC	-
Hypericum maculatum Crantz, 1763	Millepertuis maculé	-	LC	-
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	-	LC	-
Lathyrus heterophyllus L., 1753	Gesse hétérophylle	-	LC	-
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	-	LC	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	LC	-
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Néottie ovale	-	-	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	LC	-
Potentilla crantzii (Crantz) Beck ex Fritsch, 1897	Potentille de Crantz	-	LC	-
Prunella vulgaris L., 1753	Herbe Catois	-	LC	-

E2.31 - Prairies de fauche montagnardes alpiennes				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Ranunculus acris subsp. friesianus (Jord.) Syme, 1863	Renoncule de Fries	-	-	-
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-coq	-	LC	-
Rumex acetosa L., 1753	Patience oseille	-	LC	-
Salvia pratensis L., 1753	Sauge des prés	-	LC	-
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène commun	-	LC	-
Thymus pulegioides L., 1753	Thym faux pouliot	-	LC	-
Traunsteinera globosa (L.) Rchb., 1842	Traunsteinère globuleuse	-	LC	-
Trifolium montanum L., 1753	Trèfle des montagnes	-	LC	-
Trollius europaeus L., 1753	Trolle d'Europe	-	LC	H
Veratrum album L., 1753	Vératre blanc	-	LC	-
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca	-	LC	-

E5.1 - Vegetations herbacees anthropiques				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	-	LC	-
Prunella vulgaris L., 1753	Herbe Catois	-	LC	-
Taraxacum officinale Weber ex F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	-	-	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	-
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	LC	-

E5.1 - Vegetations herbacees anthropiques x I1.53 - Jacheres non inondees avec communautes ruderales annuelles ou vivaces				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC	-

E5.1 - VEGETATIONS HERBACEES ANTHROPIQUES x I1.53 - JACHERES NON INONDEES AVEC COMMUNAUTES RUDERALES ANNUELLES OU VIVACES				
NOM SCIENTIFIQUE	***NOM VERNACULAIRE***	***PROTECTION REGLEMENTAIRE***	***LISTE ROUGE RHONE-ALPES***	***CARACTERE HUMIDE***
Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	LC	-
Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée	-	LC	-
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	LC	-
Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772	Cirse laineux	-	LC	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	-
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	-	LC	-
Festuca rubra L., 1753	Fétuque rouge	-	LC	-
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	-	LC	-
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	-	LC	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	LC	-
Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire discoïde	-	-	-
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée	-	LC	-
Melilotus officinalis (L.) Lam., 1779	Mélilot officinal	-	LC	-
Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin à feuilles de vesce	-	LC	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	LC	-
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	-	LC	-
Poterium sanguisorba L., 1753	Potérium sanguisorbe	-	-	-
Rumex alpinus L., 1753	Patience des Alpes	-	LC	-
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène commun	-	LC	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	-
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	LC	-
Tussilago farfara L., 1753	Tussilage pas-d'âne	-	LC	-
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca	-	LC	-

E5.12 - Communautes d'especes ruderales des constructions urbaines et suburbaines recemment abandonnees x E5.15 - Champs d'herbacees non graminoïdes des terrains en friche				
Nom scientifique	*Nom vernaculaire*	*Protection reglementaire*	*Liste rouge Rhone-Alpes*	*Caracter e humide*
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC	-
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	LC	-
Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	LC	-
Arenaria serpyllifolia L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet	-	LC	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	LC	-
Cymbalaria muralis G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Cymbalaire	-	-	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	-
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	-	LC	-
Geranium molle L., 1753	Géranium mou	-	LC	-
Hippocrepis comosa L., 1753	Hippocrépide chevelue	-	LC	-
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	-	LC	-
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	-	LC	-
Linaria alpina (L.) Mill., 1768	Linaire des Alpes	-	LC	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	LC	-
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	-	LC	-
Onobrychis montana DC., 1805	Sainfoin des montagnes	-	-	-
Picris hieracioides L., 1753	Picride fausse épervière	-	LC	-
Pilosella piloselloides (Vill.) Soják, 1971	Piloselle fausse piloselle	-	LC	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	LC	-
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	-	LC	-
Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune	-	LC	-

E5.12 - Communautes d'especes ruderales des constructions urbaines et suburbaines recemment abandonnees x E5.15 - Champs d'herbacees non graminoïdes des terrains en friche				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Salix appendiculata Vill., 1789	Saule appendiculé	-	LC	-
Sedum acre L., 1753	Orpin âcre	-	LC	-
Taraxacum officinale Weber ex F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	-	-	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	-
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	LC	-

E5.22 – Ourlets mesophiles				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Chamaenerion angustifolium (L.) Scop., 1771	Épilobe à feuilles étroites	-	LC	-
Digitalis lutea L., 1753	Digitale jaune	-	LC	-
Ervilia sylvatica (L.) Schur, 1853	Ervilier des forêts	-	LC	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	-	LC	-
Gentiana lutea L., 1753	Gentiane jaune	-	LC	-
Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois	-	LC	-
Hieracium murorum L., 1753	Épervière des murs	-	LC	-
Hieracium prenanthoides Vill., 1779	Épervière faux prénanthe	-	LC	-
Hordelymus europaeus (L.) Harz, 1885	Orge des bois	-	LC	-
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	-	LC	-
Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler, 1971	Gesse à feuilles de Lin	-	LC	-
Luzula nivea (Nathh.) DC., 1805	Luzule blanche,	-	LC	-
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Néottie ovale	-		-

E5.22 – Ourlets mesophiles				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Phyteuma ovatum Honck., 1782	Raiponce ovale	-	LC	-
Pimpinella major (L.) Huds., 1762	Boucage élevé	-	LC	-
Prenanthes purpurea L., 1753	Prénanthe pourpre	-	LC	-
Ranunculus acris subsp. friesianus (Jord.) Syme, 1863	Renoncule de Fries	-	LC	-
Rosa villosa L., 1753	Rosier velu	-	LC	-
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène commun	-	LC	-
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	-	LC	-
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	LC	-
Valeriana officinalis L., 1753	Valériane officinale	-	LC	-
Veronica teucrium L., 1762	Véronique germandrée	-	LC	-
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	-	LC	-

E5.22 - Ourlets mesophiles x E2.22 - Prairies de fauche planitiaires subatlantiques				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille		LC	
Aegopodium podagraria L., 1753	Égopode podagraire		LC	
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Anthrisque sylvestre		LC	
Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire		LC	
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé		LC	
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune		LC	
Astrantia major L., 1753	Grande astrance		LC	
Bellidiastrum michelii Cass., 1817	Bellidiastre de Michel		LC	

E5.22 - Ourlets mesophiles x E2.22 - Prairies de fauche planitiaires subatlantiques				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Blitum bonus-henricus (L.) Rchb., 1832	Chénopode bon Henri		LC	
Briza media L., 1753	Brize intermédiaire		LC	
Campanula rhomboidalis L., 1753	Campanule rhomboidale		LC	
Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée		LC	
Centaurea scabiosa L., 1753	Centaurée scabieuse		LC	
Chaerophyllum aureum L., 1762	Cerfeuil doré		LC	
Cirsium acaulon (L.) Scop., 1769	Cirse acaule			
Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772	Cirse laineux		LC	
Crepis biennis L., 1753	Crépide bisannuelle		LC	
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré		LC	
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1962	Dactylorhize de Fuchs		LC	
Digitalis lutea L., 1753	Digitale jaune		LC	
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune		LC	
Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser, 1809	Épipactide rouge sombre		LC	
Ervilia sylvatica (L.) Schur, 1853	Ervilier des forêts		LC	
Galium album Mill., 1768	Gaillet blanc			
Gentiana lutea L., 1753	Gentiane jaune		LC	
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert		LC	
Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois		LC	
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron		LC	
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle		LC	
Hieracium prenanthoides Vill., 1779	Épervière faux prénanthe		LC	
Hordelymus europaeus (L.) Harz, 1885	Orge des bois		LC	
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs		LC	
Knautia dipsacifolia Kreutzer, 1840	Knautie à feuilles de cardère		LC	

E5.22 - Ourlets mesophiles x E2.22 - Prairies de fauche planitiaires subatlantiques				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Lathyrus heterophyllus L., 1753	Gesse hétérophylle		LC	
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune		LC	
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace		LC	
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé		LC	
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée		LC	
Melampyrum nemorosum L., 1753	Mélampyre des bois			
Melampyrum sylvaticum L., 1753	Mélampyre des forêts		LC	
Melilotus officinalis (L.) Lam., 1779	Mélilot officinal		LC	
Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin à feuilles de vesce		LC	
Orchis mascula (L.) L., 1755	Orchis mâle		LC	
Plantago major L., 1753	Plantain élevé		LC	
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun		LC	
Prunella vulgaris L., 1753	Herbe Catois		LC	
Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier		LC	
Pulsatilla alpina (L.) Chaz., 1790	Pulsatille des Alpes		LC	
Ranunculus acris subsp. friesianus (Jord.) Syme, 1863	Renoncule de Fries			
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-coq		LC	
Rosa villosa L., 1753	Rosier velu		LC	
Rumex alpinus L., 1753	Patience des AlpesRhubarbe des moines		LC	
Salvia pratensis L., 1753	Sauge des prés		LC	
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène commun		LC	
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés		LC	
Trifolium montanum L., 1753	Trèfle des montagnes		LC	
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés		LC	
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant		LC	

E5.22 - Ourlets mesophiles x E2.22 - Prairies de fauche planitiaires subatlantiques				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Vaccinium myrtillus L., 1753	Airelle myrtille		LC	
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies		LC	

E5.22 - Ourlets mesophiles x E2.1 - Paturages permanents mesotrophes et prairies de post-paturage x F3.11 - Fourres medio-europeens sur sols riches				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-	LC	-
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC	-
Agrostis capillaris L., 1753	Agrostide capillaire	-	LC	-
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	-	LC	-
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Anthrisque sylvestre	-	LC	-
Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	LC	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	LC	-
Astrantia major L., 1753	Grande astrance	-	LC	-
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau pleureur	-	LC	-
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	-	LC	-
Campanula rotundifolia L., 1753	Campanule à feuilles rondes	-	LC	-
Campanula trachelium L., 1753	Campanule gantelée	-	LC	-
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	-	LC	-
Chamaemespilus alpina (Mill.) K.R.Robertson & J.B.Phipps, 1991	Sorbier petit néflier	-	-	-
Chamaenerion angustifolium (L.) Scop., 1771	Épilobe à feuilles étroites	-	LC	-
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	LC	-

E5.22 - Ourlets mesophiles x E2.1 - Paturages permanents mesotrophes et prairies de post-paturage x F3.11 - Fourres medio-europeens sur sols riches				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Clinopodium vulgare L., 1753	Clinopode commun	-	LC	-
Crepis biennis L., 1753	Crépide bisannuelle	-	LC	-
Crepis pyrenaica (L.) Greuter, 1970	Crépide des Pyrénées	-	LC	H
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1962	Dactylorhize de Fuchs	-	LC	-
Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser, 1809	Épipactide rouge sombre	-	LC	-
Ervilia sylvatica (L.) Schur, 1853	Ervilier des forêts	-	LC	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	-	LC	-
Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois	-	LC	-
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle	-	LC	-
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	-	LC	-
Larix decidua Mill., 1768	Mélèze d'Europe	-	LC	-
Laserpitium latifolium L., 1753	Laserpitium à feuilles larges	-	LC	-
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	-	LC	-
Lathyrus sylvestris L., 1753	Gesse sylvestre	-	LC	-
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	-	LC	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	LC	-
Luzula nivea (Nathh.) DC., 1805	Luzule blanche	-	LC	-
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée	-	LC	-
Melampyrum nemorosum L., 1753	Mélampyre des bois	-	-	-
Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin à feuilles de vesce	-	LC	-
Phyteuma betonicifolium Vill., 1787	Raiponce à feuilles de bétoine	-	LC	-
Picris hieracioides L., 1753	Picride fausse épervière	-	LC	-

E5.22 - Ourlets mesophiles x E2.1 - Paturages permanents mesotrophes et prairies de post-paturage x F3.11 - Fourres medio-europeens sur sols riches				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Pilosella piloselloides (Vill.) Soják, 1971	Piloselle fausse piloselle	-	LC	-
Pimpinella major (L.) Huds., 1762	Boucage élevé	-	LC	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	LC	-
Plantago major L., 1753	Plantain élevé	-	LC	-
Populus tremula L., 1753	Peuplier tremble	-	LC	-
Prenanthes purpurea L., 1753	Prénanthe pourpre	-	LC	-
Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier	-	LC	-
Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile	-	LC	-
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre	-	LC	-
Rubus idaeus L., 1753	Ronce framboisier	-	LC	-
Salix caprea L., 1753	Saule marsault	-	LC	-
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène commun	-	LC	-
Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseleurs	-	LC	-
Taraxacum officinale Weber ex F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	-	-	-
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	-	LC	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	-
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	LC	-
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca	-	LC	-

E5.41 - Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacees vivaces				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-	LC	-
Bistorta officinalis Delarbre, 1800	Bistorte	-	-	H
Chaerophyllum hirsutum L., 1753	Cerfeuil hérissé	-	LC	H

E5.41 - Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacees vivaces				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	-
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle	-	LC	-
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Néottie ovale	-	-	-
Petasites albus (L.) Gaertn., 1791	Pétasite blanc	-	LC	H
Phyteuma betonicifolium Vill., 1787	Raiponce à feuilles de bétoine	-	LC	-
Ranunculus acris subsp. friesianus (Jord.) Syme, 1863	Renoncule de Fries	-	-	-
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	-	LC	-

F3.11 - Fourres medio-europeens sur sols riches				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-	LC	-
Aegopodium podagraria L., 1753	Égopode podagraire	-	LC	-
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Anthrisque sylvestre	-	LC	-
Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	LC	-
Aria edulis (Willd.) M.Roem., 1847	Alisier blanc	-	-	-
Aruncus dioicus (Walter) Fernald, 1939	Spirée barbe-de-bouc	-	LC	-
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau pleureur	-	LC	-
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode rupestre	-	LC	-
Campanula rhomboidalis L., 1753	Campanule rhomboidale	-	LC	-
Chaerophyllum hirsutum L., 1753	Cerfeuil hérissé	-	LC	H

F3.11 - Fourres medio-europeens sur sols riches				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Chamaenerion angustifolium (L.) Scop., 1771	Épilobe à feuilles étroites	-	LC	-
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	LC	-
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	-	LC	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	-
Digitalis lutea L., 1753	Digitale jaune	-	LC	-
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	-	LC	-
Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser, 1809	Épipactide rouge sombre	-	LC	-
Ervilia sylvatica (L.) Schur, 1853	Ervilier des forêts	-	LC	-
Fagus sylvatica L., 1753	Hêtre des forêts	-	LC	-
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	Reine-des-prés	-	LC	H
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	-	LC	-
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	-	LC	-
Gentiana lutea L., 1753	Gentiane jaune	-	LC	-
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle	-	LC	-
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	-	LC	-
Lonicera nigra L., 1753	Chèvrefeuille noire	-	LC	-
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies	-	LC	-
Luzula nivea (Nathh.) DC., 1805	Luzule blanche	-	LC	-
Petasites albus (L.) Gaertn., 1791	Pétasite blanc	-	LC	H
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun	-	LC	-
Picris hieracioides L., 1753	Picride fausse épervière	-	LC	-
Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier	-	LC	-

F3.11 - Fourres medio-europeens sur sols riches				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Rosa glauca Pourr., 1788	Rosier des Vosges	-	-	-
Rubus idaeus L., 1753	Ronce framboisier	-	LC	-
Salix caprea L., 1753	Saule marsault	-	LC	-
Sambucus racemosa L., 1753	Sureau à grappes	-	LC	-
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène commun	-	LC	-
Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseleurs	-	LC	-
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	LC	-
Tussilago farfara L., 1753	Tussilage pas-d'âne	-	LC	-
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	LC	-
Veratrum album L., 1753	Vératre blanc	-	LC	-
Viburnum lantana L., 1753	Viorne lantane	-	LC	-

G3.11211 - Sapinieres-pessieres neutrophiles perialpines				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Abies alba Mill., 1768	Sapin blanc	-	LC	-
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-	LC	-
Actaea spicata L., 1753	Actée en épi	-	LC	-
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante	-	LC	-
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Anthrisque sylvestre	-	LC	-
Aquilegia vulgaris L., 1753	Ancolie commune	-	LC	-
Aria edulis (Willd.) M.Roem., 1847	Alisier blanc	-	-	-
Astrantia major L., 1753	Grande astrance	-	LC	-
Bellidiastrum michelii Cass., 1817	Bellidiastre de Michel	-	LC	-
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau pleureur	-	LC	-

G3.11211 - SAPINIERES-PESSIERES NEUTROPHILES PERIALPINES				
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	CARACTERE HUMIDE
Briza media L., 1753	Brize intermédiaire	-	LC	-
Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.	Buxbaumie verte	PN	-	-
Campanula rapunculoides L., 1753	Campanule fausse raiponce	-	LC	-
Campanula rotundifolia L., 1753	Campanule à feuilles rondes	-	LC	-
Chamaenerion angustifolium (L.) Scop., 1771	Épilobe à feuilles étroites	-	LC	-
Cornus mas L., 1753	Cornouiller mâle	-	LC	-
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	-	LC	-
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	-	LC	-
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	LC	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	-
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1962	Dactylorhize de Fuchs	-	LC	-
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Dryoptéride fougère-mâle	-	LC	-
Epilobium montanum L., 1753	Épilobe des montagnes	-	LC	-
Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser, 1809	Épipactide rouge sombre	-	LC	-
Ervilia sylvatica (L.) Schur, 1853	Ervilier des forêts	-	LC	-
Fagus sylvatica L., 1753	Hêtre des forêts	-	LC	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	-	LC	-
Galeopsis tetrahit L., 1753	Galéopsis tétrahit	-	LC	-
Galium album Mill., 1768	Gaillet blanc	-	-	-
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	-	LC	-
Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois	-	LC	-
Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman, 1851	Gymnocarpium de Robert	-	LC	-

G3.11211 - SAPINIERES-PESSIERES NEUTROPHILES PERIALPINES				
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	CARACTERE HUMIDE
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	-	LC	-
Helleborus foetidus L., 1753	Ellébore fétide	-	LC	-
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle	-	LC	-
Hieracium murorum L., 1753	Épervière des murs	-	LC	-
Hippocrepis comosa L., 1753	Hippocrépide chevelue	-	LC	-
Hordelymus europaeus (L.) Harz, 1885	Orge des bois	-	LC	-
Lactuca muralis (L.) Gaertn., 1791	Laitue des murs	-	LC	-
Lamium galeobdolon (L.) L., 1759	Lamier jaune	-	LC	-
Laserpitium latifolium L., 1753	Laserpitium à feuilles larges	-	LC	-
Lathyrus heterophyllus L., 1753	Gesse hétérophylle	-	LC	-
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	-	LC	-
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	-	LC	-
Lonicera nigra L., 1753	Chèvrefeuille noire	-	LC	-
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies	-	LC	-
Luzula nivea (Nathh.) DC., 1805	Luzule blanche	-	LC	-
Luzula pilosa (L.) Willd., 1809	Luzule poilue	-	LC	-
Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin, 1811	Luzule des forêts	-	LC	-
Maianthemum bifolium (L.) F.W.Schmidt, 1794	Maïanthème à deux feuilles	-	LC	-
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	-	LC	-
Melampyrum nemorosum L., 1753	Mélampyre des bois	-	-	-
Melampyrum sylvaticum L., 1753	Mélampyre des forêts	-	LC	-
Melica nutans L., 1753	Mélique penchée	-	LC	-
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Néottie ovale	-	-	-
Orchis militaris L., 1753	Orchis militaire	-	LC	-

G3.11211 - SAPINIERES-PESSIERES NEUTROPHILES PERIALPINES				
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	CARACTERE HUMIDE
Oxalis acetosella L., 1753	Oxalide petite-oseille	-	LC	-
Paris quadrifolia L., 1753	Parisette à quatre feuilles	-	LC	-
Paris quadrifolia L., 1753	Parisette à quatre feuilles	-	LC	-
Phyteuma betonicifolium Vill., 1787	Raiponce à feuilles de bétoine	-	LC	-
Phyteuma ovatum Honck., 1782	Raiponce ovale	-	LC	-
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun	-	LC	-
Pimpinella major (L.) Huds., 1762	Boucage élevé	-	LC	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	LC	-
Poa hybrida Gaudin, 1808	Pâturin hybride	-	LC	-
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois	-	LC	-
Polygonatum multiflorum (L.) All., 1785	Sceau-de-Salomon multiflore	-	LC	-
Polypodium vulgare L., 1753	Polypode commun	-	LC	-
Populus tremula L., 1753	Peuplier tremble	-	LC	-
Prenanthes purpurea L., 1753	Prénanthe pourpre	-	LC	-
Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier	-	LC	-
Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile	-	LC	-
Ranunculus acris subsp. friesianus (Jord.) Syme, 1863	Renoncule de Fries	-	-	-
Ranunculus lanuginosus L., 1753	Renoncule laineuse	-	LC	-
Rubus caesius L., 1753	Ronce bleue	-	LC	H
Salix caprea L., 1753	Saule marsault	-	LC	-
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	-	LC	-
Saponaria ocymoides L., 1753	Saponaire faux basilic	-	LC	-
Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseleurs	-	LC	-

G3.11211 - Sapinieres-pessieres neutrophiles perialpines				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	-
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	LC	-
Trollius europaeus L., 1753	Trolle d'Europe	-	LC	H
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	LC	-
Vaccinium myrtillus L., 1753	Airelle myrtille	-	LC	-
Valeriana officinalis L., 1753	Valériane officinale	-	LC	-
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit-chêne	-	LC	-
Veronica urticifolia Jacq., 1773	Véronique à feuilles d'ortie	-	LC	-
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	-	LC	-
Viola hirta L., 1753	Violette hérissée	-	LC	-

G3.11212 - Hetraies-sapinieres neutrophiles perialpines				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-	LC	-
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante	-	LC	-
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	-	LC	-
Allium ursinum L., 1753	Ail des ours	-	LC	-
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Anthrisque sylvestre	-	LC	-
Astrantia major L., 1753	Grande astrance	-	LC	-
Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.		PN	-	-
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	-	LC	-
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	LC	-
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1962	Dactylorhize de Fuchs	-	LC	-

G3.11212 - HETRAIES-SAPINIERES NEUTROPHILES PERIALPINES				
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	CARACTERE HUMIDE
Daphne mezereum L., 1753	Daphné bois-joli	-	LC	-
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Dryoptéride fougère-mâle	-	LC	-
Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser, 1809	Épipactide rouge sombre	-	LC	-
Ervilia sylvatica (L.) Schur, 1853	Ervilier des forêts	-	LC	-
Fagus sylvatica L., 1753	Hêtre des forêts	-	LC	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	-	LC	-
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	-	LC	-
Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois	-	LC	-
Helleborus foetidus L., 1753	Ellébore fétide	-	LC	-
Lamium galeobdolon (L.) L., 1759	Lamier jaune	-	LC	-
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies	-	LC	-
Luzula nivea (Nathh.) DC., 1805	Luzule blanche	-	LC	-
Luzula sylvatica subsp. sieberi (Tausch) K.Richt., 1890	Luzule de Sieber	-	-	-
Maianthemum bifolium (L.) F.W.Schmidt, 1794	Maïanthème à deux feuilles	-	LC	-
Mercurialis perennis L., 1753	Mercuriale vivace	-	LC	-
Neottia nidus-avis (L.) Rich., 1817	Néottie nid-d'oiseau	-	LC	-
Oxalis acetosella L., 1753	Oxalide petite-oseille	-	LC	-
Paris quadrifolia L., 1753	Parisette à quatre feuilles	-	LC	-
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun	-	LC	-
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois	-	LC	-
Polygonatum verticillatum (L.) All., 1785	Sceau-de-Salomon verticillé	-	LC	-

G3.11212 - Hetraies-sapinieres neutrophiles perialpines				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caracter e humide**
Prenanthes purpurea L., 1753	Prénanthe pourpre	-	LC	-
Ranunculus lanuginosus L., 1753	Renoncule laineuse	-	LC	-
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	-	LC	-
Sanicula europaea L., 1753	Sanicle d'Europe	-	LC	-
Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseleurs	-	LC	-
Valeriana officinalis L., 1753	Valériane officinale	-	LC	-
Veronica urticifolia Jacq., 1773	Véronique à feuilles d'ortie	-	LC	-

G3.F11 - Plantations de sapins, d'epiceas, de melezes et de cedres indigenes x E2.1 - Paturages permanents mesotrophes et prairies de post-paturage x E1.26 - Pelouses semi-seches clacaires subatlantiques				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Larix decidua Mill., 1768	Mélèze d'Europe	-	LC	-
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies	-	LC	-
Pinus sylvestris L., 1753	Pin sylvestre	-	LC	-
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	-	LC	-

G3.1J - Reboisements de Picea abies				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection reglementaire**	**Liste rouge Rhone-Alpes**	**Caractere humide**
Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769	Épipactide helléborine	-	LC	-
Hieracium murorum L., 1753	Épervière des murs	-	LC	-

G3.1J - Reboisements de Picea abies				
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection reglementaire	Liste rouge Rhone-Alpes	Caractere humide
Lactuca muralis (L.) Gaertn., 1791	Laitue des murs	-	LC	-
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun	-	LC	-

J4.2 - Reseaux routiers (pistes forestieres partiellement vegetalisees)				
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection reglementaire	Liste rouge Rhone-Alpes	Caractere humide
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-	LC	-
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC	-
Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	LC	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	LC	-
Blitum bonus-henricus (L.) Rchb., 1832	Chénopode bon Henri	-	LC	-
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	-	LC	-
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	-	LC	-
Bunias orientalis L., 1753	Bunias d'Orient	-	-	-
Campanula rotundifolia L., 1753	Campanule à feuilles rondes	-	LC	-
Cerastium tomentosum L., 1753	Céraiste tomenteux	-	-	-
Crepis biennis L., 1753	Crépide bisannuelle	-	LC	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	-
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1962	Dactylorhize de Fuchs	-	LC	-
Galium album Mill., 1768	Gaillet blanc	-	-	-
Geranium molle L., 1753	Géranium mou	-	LC	-
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron	-	LC	-

J4.2 - RESEAUX ROUTIERS (PISTES FORESTIERES PARTIELLEMENT VEGETALISEES)				
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	CARACTERE HUMIDE
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle	-	LC	-
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	-	LC	-
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	-	LC	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	LC	-
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	-	LC	-
Meum athamanticum Jacq., 1776	Méum athamante	-	LC	-
Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin à feuilles de vesce	-	LC	-
Phyteuma ovatum Honck., 1782	Raiponce ovale	-	LC	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	LC	-
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	-	LC	-
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-coq	-	LC	-
Rosa pendulina L., 1753	Rosier pendant	-	LC	-
Scabiosa lucida Vill., 1779	Scabieuse luisante	-	LC	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	-
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	LC	-

CHAPITRE 5. FLORE

5.1. ESPECE PROTEGEE ET/OU MENACEE D'EXTINCTION

5.1.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Le tableau figurant page suivante dresse la liste des espèces protégées et/ou menacées d'extinction ou bien des espèces végétales exotiques envahissantes signalées par la bibliographie comme présente sur la commune de COURCHEVEL 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 régionale Rhône-Alpes mentionnées sous les catégories « CR – En danger critique », « EN – En danger » et « VU – Vulnérable » et « NT – Quasi menacée ».

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

> Observatoire Biodiv'AURA de la biodiversité en région Auvergne – Rhône-Alpes (consultation à l'échelle du territoire de la commune de COURCHEVEL) ;

> Observatoire environnemental de la Société des 3 Vallées (S3V) qui gère le domaine skiable de Courchevel (consultation à l'échelle de l'ensemble des 3 secteurs d'étude du projet).

Pour chaque espèce listée, le tableau ci-dessous précise pour chacune d'entre elles, sur la base de leur écologie et de leur aire de distribution altitudinale, si leur présence sur les secteurs d'étude projet peut être considérée comme « Probable » ou « Improbable ».

Les espèces potentiellement présentes, issues de la bibliographie sont listées par le tableau ci-après.

PROJET DE REQUALIFICATION DU STADE DE TREMPLINS –
FLORE PROTEGEE ETOU MENACEE D'EXTINCTION ISSUE DE LA BIBLIOGRAPHIE SUR LA ZONE D'ETUDE DU PROJET
(BIODIV'AURA, OBSERVATOIRE ENVIRONNEMENTAL S3V, 2025)

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LISTE ROUGE REGIONALE (NATIONALE)	PROTECTION PN/PR	PROBABILITE DE PRESENCE SUR LA ZONE D'ETUDE
Androsace helvetica (L.) All, 1785	Androsace de Suisse	**LC**	**PN**	Improbable
Androsace pubescens DC., 1805	Androsace pubescente	**LC**	**PN**	Improbable
Aquilegia alpina L., 1753	**Ancolie des Alpes**	**LC**	**PN**	**Probable**
Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.	**Buxbaumie verte**	**-**	**PN**	**Probable**
Carex bicolor All., 1785	Laîche bicolore	**EN**	**PN**	Improbable
Carex lachenalii Schkuhr, 1801 [nom. cons.]	Laîche de Lachenal	**NT**	**PR**	Improbable

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LISTE ROUGE REGIONALE (NATIONALE)	PROTECTION PN/PR	PROBABILITE DE PRESENCE SUR LA ZONE D'ETUDE
Carex ornithopoda subsp. ornithopodioides (Hausm.) Nyman, 1882	Laîche faux pied-d'oiseau	**(LC)**	**PN**	Improbable
Chamorchis alpina (L.) Rich., 1817	Chamorchis des Alpes	**LC**	**PR**	Improbable
Cypripedium calceolus L., 1753	**Cypripède sabot-de-Vénus**	**LC**	**PN**	**Probable**
Dactylorhiza traunsteineri (Saut. ex Rchb.) Soó, 1962	**Dactylorhize de Traunsteiner**	**NT**	**PR**	**Probable**
Diphasiastrum alpinum (L.) Holub, 1975	Lycopode des Alpes	**LC**	**PN**	Improbable
Dracocephalum ruyschiana L., 1753	Dracocéphale de Ruysch	**LC**	**PN**	Improbable
Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw., 1800	**Épipactide à petites feuilles**	**LC**	**PR**	**Probable**
Epipogium aphyllum Sw., 1814	**Épipogon sans feuilles**	**VU**	**PN**	**Improbable**
Erica carnea L., 1753 [nom. cons.]	Bruyère carnée	**NT**	**PR**	Improbable
Eryngium alpinum L., 1753	Panicaut des Alpes	**EN**	**PN**	Improbable
Gagea lutea (L.) Ker Gawl., 1809	**Gagée jaune**	**LC**	**PN**	**Probable**
Galium pusillum L., 1753	Gaillet fluet	**VU**	**-**	Improbable
Gymnadenia odoratissima (L.) Rich., 1817	**Gymnadénie très odorante**	**LC (VU)**	**PR**	**Probable**
Hieracium cenisium Arv.-Touv., 1887	Épervière du Mont Cenis	**(VU)**	**-**	Improbable
Hieracium muellerianum Arv.-Touv. & Gaut.	Épervière de Müller	**(VU)**	**-**	Improbable
Horminum pyrenaicum L., 1753	**Hormin des Pyrénées**	**VU**	**PR**	**Probable**
Pyrola chlorantha Sw., 1810	**Pyrole à fleurs verdâtres**	**LC**	**PR**	**Probable**
Pyrola media Sw., 1804	**Pyrole moyenne**	**LC**	**PR**	**Probable**
Salix breviserrata Flod., 1940	Saule brièvement denté	**NT**	**PN**	Improbable

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LISTE ROUGE REGIONALE (NATIONALE)	PROTECTION PN/PR	PROBABILITE DE PRESENCE SUR LA ZONE D'ETUDE
Salix glaucosericea Flod., 1943	Saule glauque soyeux	**LC**	**PR**	Improbable
Saxifraga diapensioides Bellardi, 1792	Saxifrage fausse diapensie	**LC**	**PR**	Improbable
Saxifraga muscoides All., 1773	Saxifrage fausse mousse	**LC**	**PN**	Improbable
Silene nutans subsp. nutans L., 1753	Silène penché	**LC**	**PR**	Improbable
Swertia perennis L., 1753	Swertie vivace	**EN**	**PR**	Improbable
Thalictrum simplex L., 1767	**Pigamon simple**	**EN**	**PR**	**Probable**
Tofieldia pusilla (Michx.) Pers., 1805	Tofieldie fluette	**EN**	**PN**	Improbable
Trichophorum alpinum (L.) Pers., 1805	Trichophore des Alpes	**EN**	**PR**	Improbable
Valeriana saliunca All., 1785	Valériane à feuilles de saule	**NT**	**PR**	Improbable
Viola pinnata L., 1753	Violette pennée	**VU**	**PN**	Improbable
Viscaria alpina (L.) G.Don, 1831	Viscaire des Alpes	**NT**	**PR**	Improbable

*Protection nationale (PN) et/ou régionale (PR) –
**Liste rouge régionale : statut de menace de chaque espèce. NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique.
Liste des espèces déterminantes ZNIEFF alpine : « D » : espèces « déterminantes » ; « Dc » : Espèces « déterminantes sous conditions » ; « - » : espèces « complémentaires » ou « non déterminantes ».

Ils sera noté que, bien que géolocalisables, aucune des espèces listées dans le tableau précédent n'est localisée par la bibliographie disponible sur ou dans l'environnement proche des secteurs d'étude du projet. Dans ce contexte, les espèces listées ici ne seront illustrées par aucune carte.

5.1.2. DONNEES D'INVENTAIRE

1 seule espèce protégée a été inventoriée sur 2 des 3 secteurs qui composent la zone d'étude immédiate du projet comme l'indique le tableau ci-dessous.

TABLEAU : FLORE PROTEGEE INVENTORIEE SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE DU PROJET (KARUM, 2025)

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN/PR*	LRR**	ABONDANCE	NIVEAU D'ENJEU
Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.	Buxbaumie verte	PN	LC	**Secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal »** 1 station abritant 5 effectifs (carpophores)	**FORT**
				Secteur d'étude « Piste forestière » Sans objet	
				Secteur d'étude « Stade de tremplins » 4 stations abritant un total de 10 effectifs (carpophores)	

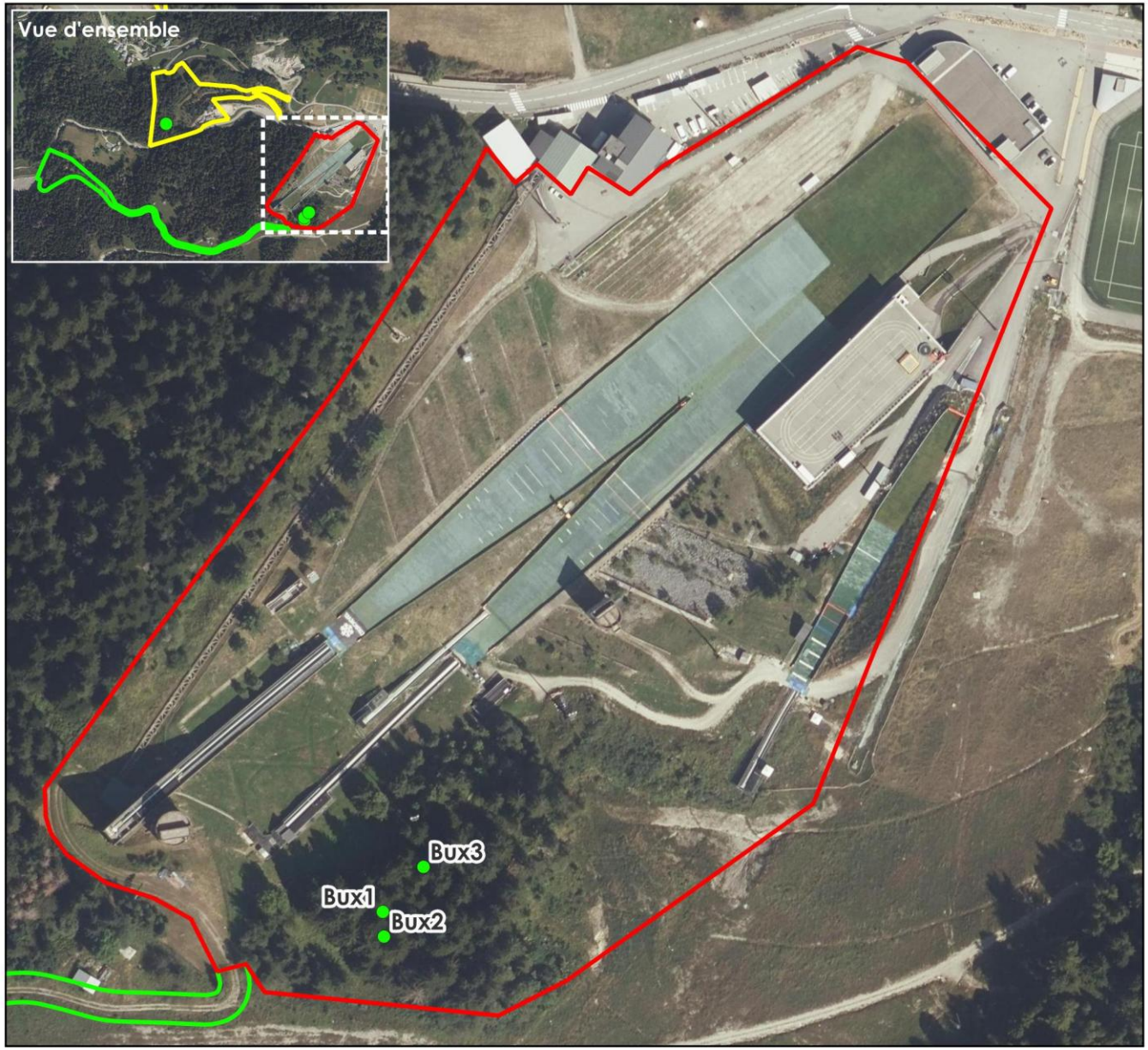
**Protection nationale (PN) et/ou régionale (PR) - **Liste rouge régionale (LRR) : statut de menace de chaque espèce. NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique.*

La localisation des stations de Buxbaumie verte inventoriées est consultable sur les carte figurant page suivante.

Cette petite « mousse » a pour habitat les sous-bois forestiers ombragés et humide au sein desquels elle trouve au sol des bois morts écorcés en voie de pourrissement sur lesquels elle s'installe.

Chaque station à Buxbaumie verte inventoriée a été prise en photo. Ces dernières sont consultables sur des planches photographique figurant à la suite des cartes de localisation de l'espèce sur les secteurs d'étude concernés.

Flore protégée - Stade de tremplins



Légende

Secteurs d'étude

- Stade de tremplins
- Piste forestière

Flore protégée

- Bucbaumie verte (Buxbaumia viridis)

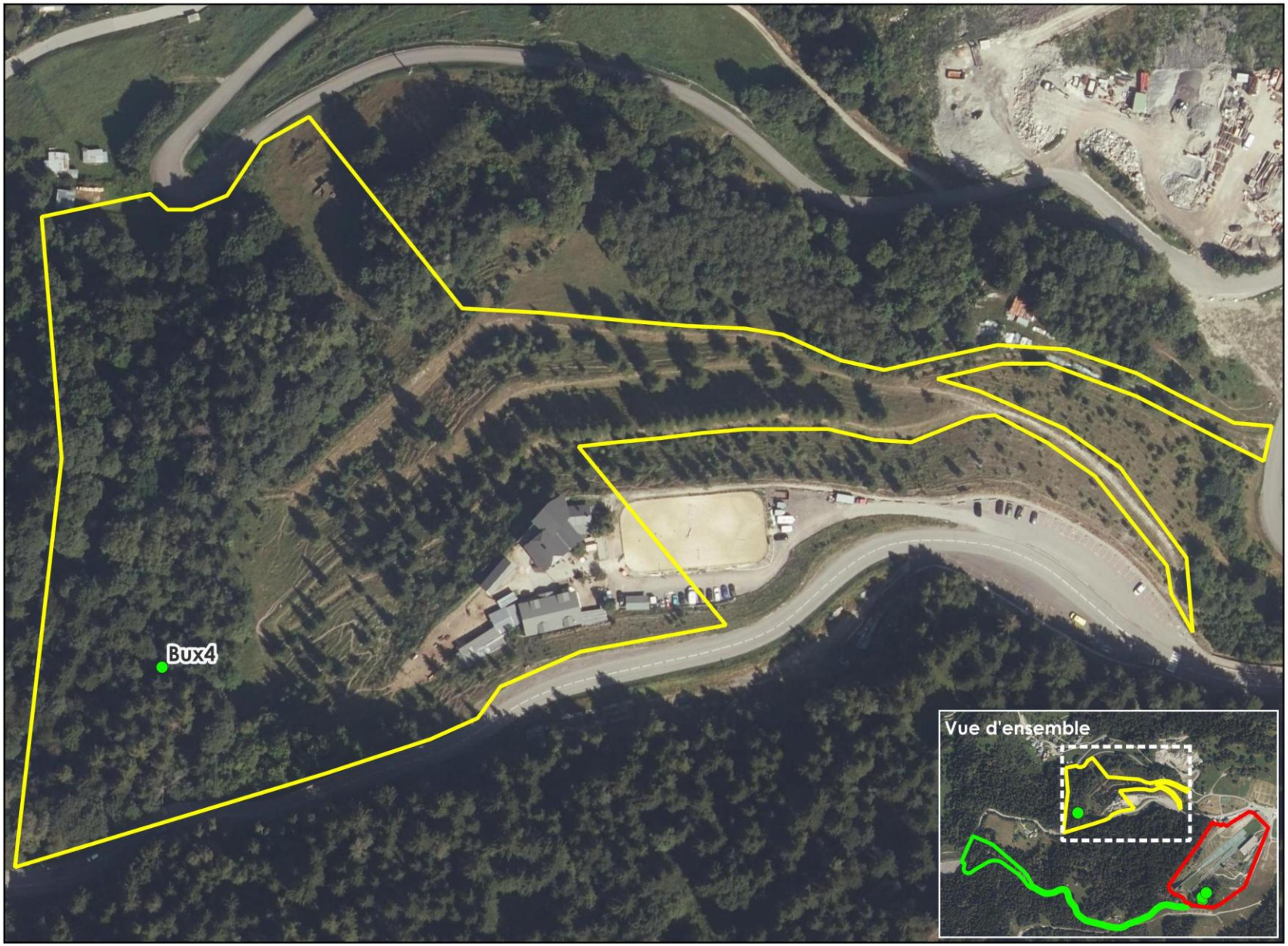
N
O
E
S

Échelle : 1:2 200

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022) / Source de données : KARUM (2025)
Date : 28/11/2025

Flore protégée - Lieu-dit "Le Tal"



Légende

Secteurs d'étude

Lieu-dit "Le Tal"

Flore protégée

Bucbaumie verte (Buxbaumia viridis)

Échelle : 1:2 000

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 28/11/2025





Secteur d'étude « Stade de tremplins » - Station Bux1





Secteur d'étude « Stade de tremplins » - Station Bux2





Secteur d'étude « Stade de tremplins » - Station Bux3

<u>Note</u> : La localisation des stations à Buxbaumie verte est indiquée sur les photos de droite en vue éloignée par les deux bâtons de marche plantés ou disposés au sol.

Photos : KARUM (juin 2025)





Secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal » - Station Bux4

<u>Note</u> : La localisation des stations à Buxbaumie verte est indiquée sur les photos de droite en vue éloignée par les deux bâtons de marche plantés ou disposés au sol.

Photos : KARUM (août 2025)

5.2. ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

5.2.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Le tableau suivant dresse la liste des espèces végétales exotiques envahissantes signalées par la bibliographie comme présentes sur le territoire de la commune de COURCHEVEL. Pour ce faire, l'Observatoire Biodiv'AURA de la biodiversité en région Auvergne – Rhône-Alpes a été consulté.

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 ».

PROJET DE REQUALIFICATION DU STADE DE TREMPLIN – FLORE EXOTIQUE ENVAHISSANTE ISSUE DE LA BIBLIOGRAPHIE SUR LA ZONE D'ETUDE DU PROJET (BIODIV'AURA, 2025)

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	STATUT DE L'ESPECE	PRESENCE SUR LA ZONE D'ETUDE
Bromopsis inermis (Leyss.) Holub, 1973	Brôme sans arêtes	Espèce exotique émergente	Improbable
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleia de David	Espèce exotique envahissante	Improbable
Bunias orientalis L., 1753	Bunias d'Orient	Espèce exotique envahissante	Improbable
Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire discoïde	Espèce exotique potentiellement envahissante	Improbable
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	Espèce exotique envahissante	Probale
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	Espèce exotique envahissante	Improbable
Sporobolus vaginiflorus (Torr. ex A.Gray) Alf.Wood, 1861	Sporobole à fleurs vaginées	Espèce exotique potentiellement envahissante	Improbable

Cotation de Lavergne *: Envahissant émergent : Taxon reconnu envahissant dans les territoires géographiquement proches / Potentiellement envahissant : Taxon formant des populations denses uniquement dans les milieux régulièrement perturbés par l'Homme / Modérément envahissant : Taxon avec peuplements denses sans dominance dans les milieux naturels / Fortement envahissant : Taxon avec peuplements denses dominants dans les milieux naturels.*
Echelle de Weber : Risque invasif faible : Peu probable que l'espèce devienne une menace / Risque invasif intermédiaire : Espèce requiert d'autres observations / Risque invasif élevé : Probable que l'espèce devienne une menace

Ils sera noté que, bien que géolocalisables, aucune des espèces listées dans le tableau précédent n'est localisée par la bibliographie disponible sur ou dans l'environnement proche des secteurs d'étude du projet. Dans ce contexte, les espèces listées ici ne seront illustrées par aucune carte.

5.2.2. DONNEES D'INVENTAIRE

1 espèce végétale exotique potentiellement envahissante a été inventoriée par KARUM au cours du printemps et de l'été 2025 sur le secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal ».

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	STATUT DE L'ESPECE	ABONDANCE	NIVEAU D'ENJEU
Bunias orientalis L., 1753	Bunias d'Orient	Espèce exotique émergente	**Secteur d'étude « Lieu-dit le Tal »** 1 station	**MOYEN**

Le Bunias d'Orient apprécie les sols perturbés, comme les talus de routes, les rives de cours d'eau, les terrains vagues, les jardins et les prairies exploitées. Son développement luxuriant entraîne une perte de biodiversité du fait de la dominance de cette espèce dans les prairies maigres et de sa forte production de nectar qui détourne la fécondation des espèces indigènes. Cette espèce a la faculté de produire de nombreuses graines qui se disséminent essentiellement sous l'effet d'actions humaines : Voitures, outils agricoles, vente de foin, déplacement de terre contaminée…

Le secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal » reste encore très peu envahi par le Bunias d'Orient dans la mesure où une seule et unique station comportant un seul pied de l'espèce y a été inventoriée comme l'indique la carte figurant page suivante. Il conviendra cependant que les travaux envisagés dans le cadre du projet ne soient pas de nature à disséminer le Bunias d'Orient sur le site du Tal et/ou dans ses milieux naturels attenants.

Au regard de ces éléments, un niveau d'enjeu **moyen** sera ici retenu pour qualifier les capacités invasives du Bunias d'Orient sur le secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal ».

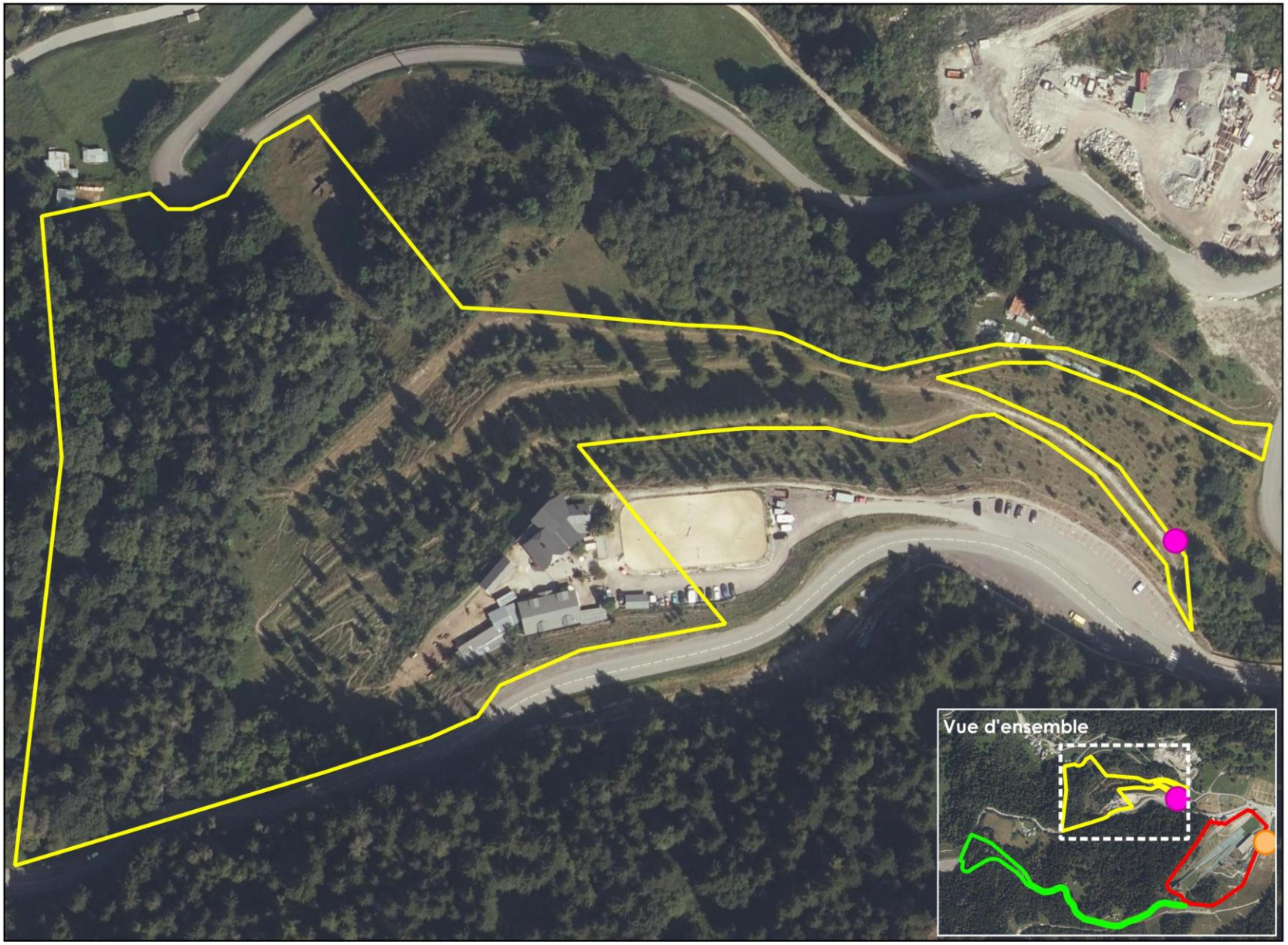
Note : Il sera également souligné que les prospections de terrain réalisées par KARUM ont également permis de relever la présence d'une seconde espèce végétale exotique invasive : La Matricaire discoïde (*Matricaria discoidea*). Cette espèce a été inventoriée en bordure est du secteur d'étude « Stade de tremplins » comme l'indique la carte figurante page suivante.



Secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal » - Vue de la station à Bunias d'Orient

hotos : KARUM (août 2025)

Flore exotique invasive - Lieu-dit "Le Tal"



Légende

Secteurs d'étude

Lieu-dit "Le Tal"

Flore exotique invasive

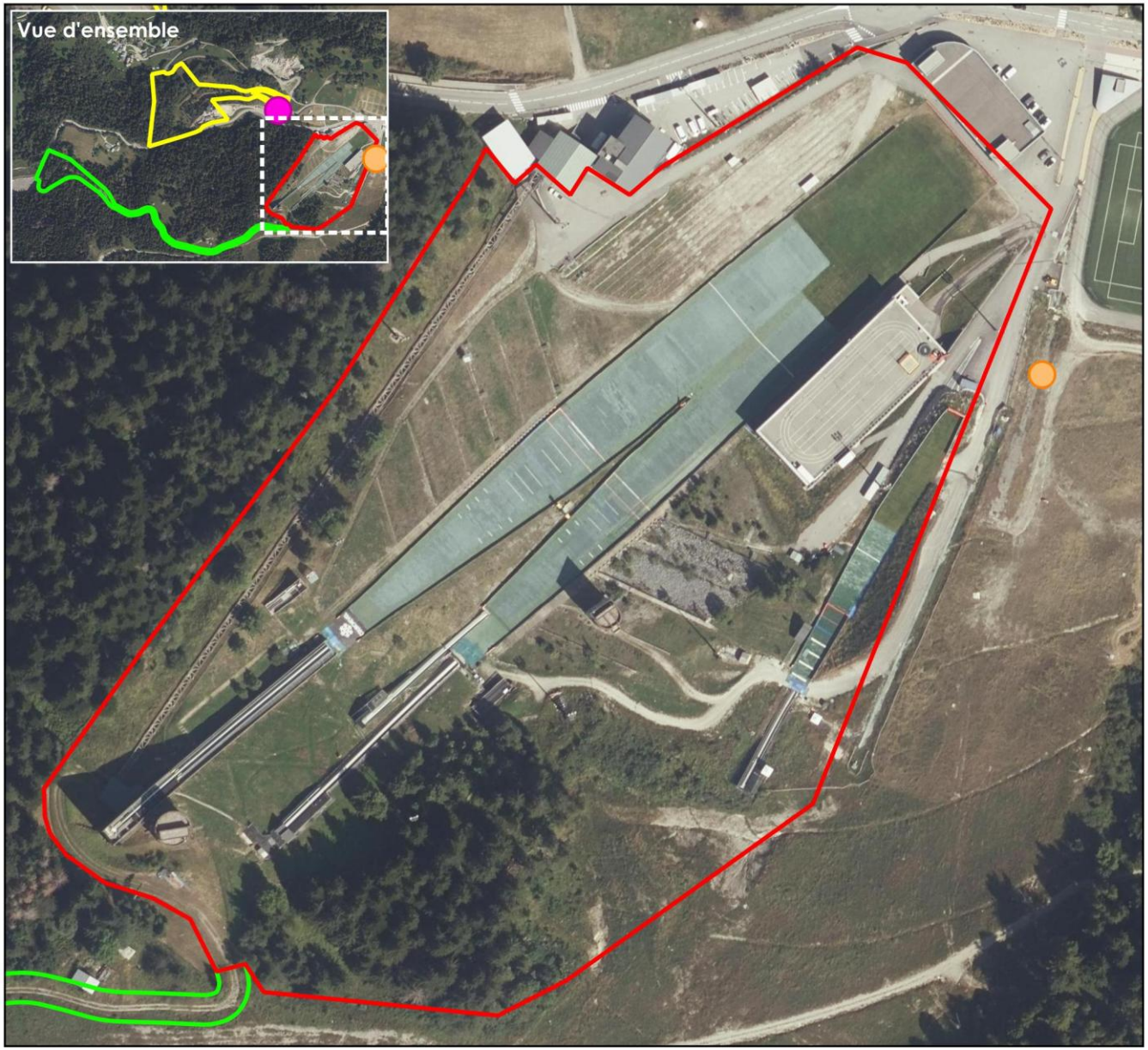
Bunias d'orient (Bunias orientalis)

Échelle : 1:2 000

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 28/11/2025

Flore exotique invasive - Stade de tremplins



Légende

Secteurs d'étude

- Stade des tremplins
- Piste forestière

Flore exotique invasive

- Matricaire discoïde (Matricaria discoidea)

Échelle : 1:2 200

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022) / Source de données : KARUM (2025)
Date : 28/11/2025

CHAPITRE 6. 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
- Insectes : orthoptères (criquets et sauterelles)
- Amphibiens
- Reptiles
- Avifaune (oiseaux)
- Mammifères : chiroptères (chauves-souris)
- Mammifères hors chiroptères

Pour chaque groupe faunistique, une recherche bibliographique a été réalisée le 21/08/2025. Elle s'appuie sur les données communales (cf. Faune-France, INPN, Biodiv'AURA) ainsi que les données de l'Observatoire environnemental du domaine skiable. A noter que toutes les espèces mentionnées dans les tableaux bibliographiques comme possiblement présentes sur la zone d'étude projet, mais non identifiées dans le cadre des inventaires de terrain seront prises en compte dans l'analyse des sensibilités.

A 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-France (données 2005-2025).

Les données issues des terrains 2025 sont présentées selon les trois secteurs d'étude, respectivement :

- **S1** : le « Stade des Tremplins », incluant les infrastructures de sauts, les bâtiments d'observations, un funiculaire, des espaces ouverts fauchés et un petit boisement ;
- **S2** : le lieu-dit « Le Tal », incluant une grande pâture à chevaux et un boisement vieillissant ;
- **S3** : la « Piste forestière », piste 4*4 d'accès aux tremplins en milieu forestier et à proximité de pistes de ski.

6.1. INSECTES : RHOPALOCERES

6.1.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 101 espèces de rhopalocères, dont 7 sont protégées et/ou menacées sur la commune de Courchevel. Seules ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES RHOPALOCERES DEPUIS 2005

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	POTENTIALITE
Apollon	***Parnassius apollo***	**Art.2**	**Ann.IV**	**NT**	**LC**	**Possible**
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**	**Possible**
Damier de la succise	***Euphydryas aurinia***	**Art.3**	**Ann.II**	**NT**	**LC**	**Possible**
Petit apollon	*Parnassius phoebus*	Art.3	-	NT	LC	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, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent ; VU : espèce vulnérable.
Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude projet.

6.1.2. DONNEES D'INVENTAIRE

55 espèces de papillons diurnes ont été observées sur la zone d'étude projet.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR LES RHOPALOCERES

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	LIEU D'OBSERVATION			NIVEAU D'ENJEU
						S1	S2	S3	
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	-	-	LC	LC			x	**FAIBLE**
Argus frêle	*Cupido minimus*	-	-	LC	LC	x	x	x	**FAIBLE**
Aurore	*Anthocharis cardamines*	-	-	LC	LC	x	x		**FAIBLE**
Azuré bleu-céleste	*Lysandra bellargus*	-	-	LC	LC		x		**FAIBLE**
Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*	-	-	LC	LC	x	x	x	**FAIBLE**
Azuré de la Chevrette	*Cupido osiris*	-	-	NT	LC	x	x		**FAIBLE**
Azuré de l'Ajonc	*Plebejus argus*	-	-	LC	LC	x	x	x	**FAIBLE**
Azuré des Anthyllides	*Cyaniris semiargus*	-	-	LC	LC	x		x	**FAIBLE**
Azuré des Coronilles	*Plebejus argyrognomon*	-	-	LC	LC	x	x	x	**FAIBLE**
Azuré des Cytises	*Glaucopsyche alexis*	-	-	LC	LC	x			**FAIBLE**
Azuré du Genêt	*Plebejus idas*	-	-	LC	LC	x	x		**FAIBLE**
Citron	*Gonepteryx rhamni*	-	-	LC	LC		x	x	**FAIBLE**
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	-	-	LC	LC	x	x	x	**FAIBLE**
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	-	LC	LC	x	x	x	**FAIBLE**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	IC	LRR	LRN	Lieu d'observation			Niveau d'enjeu
						S1	S2	S3	
Fluoré	*Colias alfacariensis*	-	-	DD	LC		x		FAIBLE
Gamma	*Polygonia c-album*	-	-	LC	LC			x	FAIBLE
Gazé	*Aporia crataegi*	-	-	LC	LC	x	x	x	FAIBLE
Grand Nacré	*Speyeria aglaja*	-	-	LC	LC			x	FAIBLE
Grand Sylvain	*Limenitis populi*	-	-	LC	NT		x	x	FAIBLE
Hespérie du Dactyle	*Thymelicus lineola*	-	-	LC	LC		x	x	FAIBLE
Lucine	*Hamearis lucina*	-	-	LC	LC		x		FAIBLE
Mégère	*Lasiommata megera*	-	-	LC	LC	x			FAIBLE
Mélitée de Fruhstorfer	*Melitaea celadussa*	-	-	LC	LC	x	x	x	FAIBLE
Mélitée de la Gentiane	*Melitaea varia*	-	-	NT	LC		x		FAIBLE
Mélitée de la Lancéole	*Melitaea parthenoides*	-	-	LC	LC	x			FAIBLE
Mélitée des Linaires	*Melitaea deione*	-	-	DD	LC		x	x	FAIBLE
Moiré blanc-fascié	*Erebia ligea*	-	-	LC	LC	x			FAIBLE
Moiré frange-pie	*Erebia euryale*	-	-	LC	LC			x	FAIBLE
Moiré lancéolé	*Erebia alberganus*	-	-	LC	LC	x		x	FAIBLE
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	-	LC	LC	x	x	x	FAIBLE
Nacré de la Ronce	*Brenthis daphne*	-	-	LC	LC	x			FAIBLE
Nacré porphyrin	*Boloria titania*	-	-	LC	LC			x	FAIBLE
Némusien	*Lasiommata maera*	-	-	LC	LC	x			FAIBLE
Paon-du-jour	*Aglais io*	-	-	LC	LC	x			FAIBLE
Petit Sylvain	*Limenitis camilla*	-	-	LC	LC		x	x	FAIBLE
Petite Tortue	*Aglais urticae*	-	-	LC	LC	x			FAIBLE
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	-	-	LC	LC	x	x	x	FAIBLE
Piéride de Réal	*Leptidea reali*	-	-	DD	LC	x		x	FAIBLE
Piéride du Chou	*Pieris brassicae*	-	-	LC	LC				FAIBLE
Piéride du Lotier	*Leptidea sinapis*	-	-	LC	LC	x	x	x	FAIBLE
Piéride du Navet	*Pieris napi*	-	-	LC	LC			x	FAIBLE
Piéride irlandaise	*Leptidea juvernica*	-	-	DD	LC		x		FAIBLE
Point de Hongrie	*Erynnis tages*	-	-	LC	LC	x	x		FAIBLE
Silène	*Brintesia circe*	-	-	LC	LC			x	FAIBLE
Souci	*Colias crocea*	-	-	LC	LC			x	FAIBLE
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*	-	-	LC	LC		x	x	FAIBLE
Thécla de la Ronce	*Callophrys rubi*	-	-	LC	LC	x			FAIBLE
Tristan	*Aphantopus hyperantus*	-	-	LC	LC	x	x	x	FAIBLE
Vanesse des Chardons	*Vanessa cardui*	-	-	LC	LC	x	x	x	FAIBLE
Virgule	*Hesperia comma*	-	-	LC	LC	x	x		FAIBLE
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	-	LC	LC				FAIBLE
Zygène des bois	*Zygaena lonicerae*	-	-	LC	-	x		x	FAIBLE
Zygène des prés	*Zygaena trifolii*	-	-	LC	-	x		x	FAIBLE

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	LIEU D'OBSERVATION			NIVEAU D'ENJEU
						S1	S2	S3	
Zygène du Lotier	*Zygaena loti*	-	-	LC	-	x			FAIBLE
Zygène du Pied-de-Poule	*Zygaena filipendulae*	-	-	LC	-	x	x		FAIBLE
Richesse spécifique						**34**	**30**	**32**	

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

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

> Les gentianes, plantes hôtes du Damier de la Succise ;
> Le Thym, plante hôte de l'Azuré du serpolet.

ANALYSE DES SENSIBILITES

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

ESPECES DE RHOPALOCERES A ENJEUX

ESPECE A ENJEU	OBSERVATIONS KARUM	BIBLIOGRAPHIE	COMMENTAIRE	NIVEAU D'ENJEU
Apollon *Parnassius apollo*	Aucune	Plusieurs données à l'est de la commune, dans les secteurs ensoleillés (Biodiv'AURA)	**L'Apollon** est une espèce protégée et ciblée par un plan national d'action, pouvant parcourir de grande distance en montage. Aucun pied de Crassulacées n'a été observé sur la zone d'étude lors des différents passages. **En l'absence de plante-hôte, l'Apollon ne peut se reproduire sur la zone d'étude.** De plus, l'exposition nord du site est peu favorable à sa présence, celui-ci préférant les milieux chauds et ensoleillés.	FAIBLE
Azuré du Serpolet *Phengaris arion*	Aucune	1 donnée à 2000m d'altitude, à l'est de la commune (Biodiv'AURA, FauneFrance)	**L'Azuré du serpolet** est une espèce protégée, d'intérêt communautaire et soumis à un plan national d'actions. Pour la bonne réalisation de son cycle biologique, elle a besoin d'une espèce de fourmis du genre *Myrmica* et de sa plante-hôte, le Thym serpolet. Seuls deux pieds de Thym ont été observés le long de la piste forestière menant aux tremplins. **En l'absence d'un nombre de pieds supérieur, il est peu probable que l'espèce se reproduise sur la zone d'étude.**	FAIBLE
Damier de la Succise *Euphydryas aurinia*	Aucune	2 données à l'est de la commune (Biodiv'AURA)	Le **Damier de la Succise** est une espèce protégée, d'intérêt communautaire et soumis à un plan national d'actions. La femelle pond ses œufs sur les Gentianes, Scabieuses, et Centranthes. De nombreux pieds de Gentiane jaune ont été trouvés le long de la piste forestière et à l'est du secteur du Tal. Toutefois, malgré 3 passages aux périodes idéales, et une année favorable à l'espèce, aucun individu n'a été observé sur la zone d'étude projet. **Il est donc possible de considérer l'espèce comme absente du site.**	NUL

L'enjeu représenté par les rhopalocères est considéré comme **faible** dans la mesure où aucune espèce protégée et/ou menacée d'extinction en Rhône-Alpes ne se reproduit sur la zone d'étude projet.

6.2. INSECTES : ODONATES

6.2.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 16 espèces d'odonates, dont 1 est menacée sur la commune de Courchevel. Seule cette espèce est présentée dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES ODONATES DEPUIS 2005

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	POTENTIALITE
Cordulégastre bidenté	*Cordulegaster bidentata*	-	-	VU	LC	Aucune

Protection réglementaire (PN)
Intérêt communautaire (IC)
Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; VU : espèce vulnérable.
Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude projet.

6.2.2. DONNEES D'INVENTAIRE

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

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR LES ODONATES

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	LIEU D'OBSERVATION			UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
						S1	S2	S3		
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*	-	-	LC	LC	x	x	x	P	**FAIBLE**
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	-	-	LC	LC		x		P	**FAIBLE**
Libellule quadrimaculée	*Libellula quadrimaculata*	-	-	LC	LC	x			P	**FAIBLE**
Richesse spécifique						**2**	**2**	**1**		

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

ANALYSE DES SENSIBILITES

Les individus observés sur la zone d'étude projet étaient des individus à la recherche de nourriture. En effet, aucun plan d'eau ou mare n'est présent, rendant impossible la reproduction de la plupart des espèces.
Concernant les Cordulégastres, celles-ci se reproduisent dans les cours d'eau forestiers à faible débit, les tufières, etc. Les cours d'eau présents ne sont pas favorables, car présentant trop peu d'eau à l'année, excepté celui traversé par la piste forestière menant aux tremplins. Toutefois, ce secteur ne l'est pas non plus, car trop courant, et ne présente pas de substrat adéquat pour le développement des larves. Les individus de Cordulégastre annelé observé sur les trois secteurs d'étude étaient en chasse active.

L'enjeu représenté par les odonates est considéré comme **faible** dans la mesure où aucune espèce protégée et/ou menacée d'extinction en Rhône-Alpes ne se reproduit sur la zone d'étude projet.

6.3. INSECTES : ORTHOPTERES

6.3.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 27 espèces d'orthoptères, mais aucune n'est protégée ou menacée.

6.3.2. DONNEES D'INVENTAIRE

22 espèces d'orthoptères ont été observées sur la zone d'étude projet.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR LES ORTHOPTERES

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	LIEU D'OBSERVATION			NIVEAU D'ENJEU
						S1	S2	S3	
Arcyptère bariolée	*Arcyptera fusca*	-	-	LC	-	x		x	FAIBLE
Caloptène italien	*Calliptamus italicus*	-	-	LC	-	x		x	FAIBLE
Criquet des adrets	*Gomphocerippus apricarius*	-	-	LC	-	x	x	x	FAIBLE
Criquet des Genévriers	*Euthystira brachyptera*	-	-	LC	-	x		x	FAIBLE
Criquet des jachères	*Gomphocerippus mollis*	-	-	LC	-	x			FAIBLE
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	-	-	LC	-		x	x	FAIBLE
Criquet des Pins	*Gomphocerippus vagans*	-	-	LC	-		x	x	FAIBLE
Criquet duettiste	*Gomphocerippus brunneus*	-	-	LC	-		x	x	FAIBLE
Criquet jacasseur	*Stauroderus scalaris*	-	-	LC	-	x	x	x	FAIBLE
Criquet mélodieux	*Gomphocerippus biguttulus*	-	-	LC	-	x	x		FAIBLE
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii*	-	-	LC	-			x	FAIBLE
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*	-	-	LC	-	x			FAIBLE
Decticelle grisâtre	*Platycleis albopunctata*	-	-	LC	-	x	x	x	FAIBLE
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	LC	-	x			FAIBLE
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*	-	-	LC	-	x	x	x	FAIBLE
Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*	-	-	LC	-	x	x		FAIBLE
OEdipode rouge	*Oedipoda germanica*	-	-	LC	-	x		x	FAIBLE
OEdipode stridulante	*Psophus stridulus*	-	-	LC	-			x	FAIBLE
OEdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	-	-	LC	-	x	x	x	FAIBLE
Sauterelle cymbalière	*Tettigonia cantans*	-	-	LC	-		x	x	FAIBLE
Tétrix calcicole	*Tetrix bipunctata*	-	-	DD	-	x	x		FAIBLE
Tétrix des carrières	*Tetrix tenuicornis*	-	-	LC	-	x			FAIBLE
Richesse spécifique						**16**	**12**	**15**	

Protection réglementaire (PN)
Intérêt communautaire (IC)
Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; DD : espèce insuffisamment documentée.

ANALYSE DES SENSIBILITES

D'après les prospections de terrain et les données bibliographiques, aucune espèce ne représente une sensibilité moyenne ou forte sur la zone d'étude d'projet. En effet, les habitats présents sont peu favorables aux espèces menacées, plutôt présentes dans les zones humides, les milieux subalpins et les Alpes du Sud. Bien que diversifié, le cortège inventorié et recensé dans la bibliographie est commun pour la région.

L'enjeu représenté par les orthoptères est considéré comme **faible** dans la mesure où aucune espèce menacée d'extinction en Rhône-Alpes ne se reproduit sur la zone d'étude projet.

6.4. INSECTES : COLEOPTERES

6.4.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 10 espèces de coléoptères sur la commune de Courchevel, mais aucune n'est protégée ou menacée. A noter que ce taxon est peu prospecté et de nombreuses lacunes sont présentes dans la répartition des espèces.

6.4.2. DONNEES D'INVENTAIRE (MYCOLEO)

Les inventaires coléoptères ont été sous-traités à MyColéo. Les données présentées ici sont issues du rapport inclus en annexe. 76 espèces de coléoptères ont été observées, dont 49 saproxyliques, sur la zone d'étude projet.

A noter qu'il n'existe qu'une liste rouge régionale concernant les coléoptères saproxyliques, aucune liste rouge nationale ou ciblant les autres cortèges de coléoptères n'a encore été sortie. Ainsi tous les coléoptères n'ont donc pas de statut de menace.

Note :
Les inventaires coléoptères ont été ciblés sur les milieux boisés ont donc été réalisés seulement sur les secteurs d'étude du Tal et de la piste forestière. En effet, le secteur d'étude S1 du Stade de tremplins est majoritairement anthropisé et donc peu favorable à la présence d'espèces de coléoptères. Le petit boisement présent en périphérie Est de ce secteur d'étude n'ayant pas de continuité avec d'autres milieux forestiers, celui-ci n'est pas favorable aux espèces à enjeu, associées principalement aux secteurs forestiers sénescents ou aux espaces boisés fermés.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR LES COLEOPTERES SAPROXYLIQUES A ENJEUX

NOM SCIENTIFIQUE	REGIME TROPHIQUE	PN	IC	LRR	LIEU D'OBSERVATION		NIVEAU D'ENJEU
					S2	S3	
Acrossus depressus	Coprophage	-	-	-	x		FAIBLE
Acrossus luridus	Coprophage	-	-	-	x	x	FAIBLE
Adalia bipunctata	Prédateur	-	-	-		x	FAIBLE
Ampedus pomonae	**Prédateur**	**-**	**-**	**VU**	x		FORT
Amphicyllis globus	Mycophage	-	-	-	x	x	FAIBLE
Amphotis marginata	Phytophage	-	-	-	x		FAIBLE
Anaspis maculata	Saproxylophage	-	-	-	x		FAIBLE

NOM SCIENTIFIQUE	REGIME TROPHIQUE	PN	IC	LRR	LIEU D'OBSERVATION		NIVEAU D'ENJEU
					S2	S3	
Anthaxia helvetica	Xylophage	-	-	LC	x	x	FAIBLE
Aplocnemus alpestris	Prédateur	-	-	-		x	FAIBLE
Athous emaciatus	Phloeophage	-	-	-	x	x	FAIBLE
Athous haemorrhoidalis	Prédateur	-	-	-	x	x	FAIBLE
Cerylon impressum	**Mycophage**	**-**	**-**	**EN**		x	FORT
Cis festivus	Mycophage	-	-	-		x	FAIBLE
Cis jacquemartii	Mycophage	-	-	-	x		FAIBLE
Clytra quadripunctata	Phytophage	-	-	-	x		FAIBLE
Corticeus fraxini	**Saproxylophage**	**-**	**-**	**EN**	x		FORT
Corticeus linearis	Saproxylophage	-	-	LC	x		FAIBLE
Corticeus unicolor	Saproxylophage	-	-	LC	x		FAIBLE
Cortinicara gibbosa	Mycophage	-	-	-		x	FAIBLE
Cortodera femorata	**Xylophage**	**-**	**-**	**NT**	x	x	MOYEN
Crypturgus pusillus	Phloeophage	-	-	-		x	FAIBLE
Dalopius marginatus	Prédateur	-	-	-	x	x	FAIBLE
Dasytes virens	Prédateur	-	-	LC	x	x	FAIBLE
Diaperis boleti	Mycophage	-	-	LC	x		FAIBLE
Dorcatoma robusta	**Mycophage**	**-**	**-**	**-**	x		MOYEN
Dorytomus tortrix	Phytophage	-	-	-	x		FAIBLE
Enicmus brevicornis	Mycophage	-	-	-		x	FAIBLE
Enicmus rugosus	Mycophage	-	-	-	x		FAIBLE
Enicmus testaceus	Mycophage	-	-	-	x		FAIBLE
Erotides cosnardi	**Saproxylophage**	**-**	**-**	**VU**		x	FORT
Gaurotes virginea	Xylophage	-	-	-		x	FAIBLE
Grynobius planus	Saproxylophage	-	-	LC	x	x	FAIBLE
Gymnetron melanarium	Phytophage	-	-	-	x		FAIBLE
Hemicoelus costatus	Saproxylophage	-	-	LC	x	x	FAIBLE
Hemicoelus fulvicornis	Saproxylophage	-	-	LC	x		FAIBLE
Hylastes cunicularius	Phloeophage	-	-	-	x	x	FAIBLE
Latridius hirtus	Mycophage	-	-	-	x		FAIBLE
Lordithon lunulatus	Prédateur	-	-	-	x	x	FAIBLE
Margarinotus ignobilis	Prédateur	-	-	-	x		FAIBLE
Melanotus castanipes	Prédateur	-	-	LC	x	x	FAIBLE
Melasis buprestoides	Saproxylophage	-	-	LC	x		FAIBLE
Microbregma emarginatum	**Saproxylophage**	**-**	**-**	**EN**		x	FORT
Molorchus minor	Xylophage	-	-	-	x		FAIBLE
Mycetochara thoracica	**Saproxylophage**	**-**	**-**	**NT**	x		MOYEN
Mycetophagus quadripustulatus	Mycophage	-	-	LC	x	x	FAIBLE
Nemozoma caucasicum	Prédateur	-	-	LC		x	FAIBLE

NOM SCIENTIFIQUE	REGIME TROPHIQUE	PN	IC	LRR	LIEU D'OBSERVATION		NIVEAU D'ENJEU
					S2	S3	
Nemozoma elongatum	Prédateur	-	-	LC	x		FAIBLE
Nicrophorus vespilloides	Nécrophage	-	-	-	x	x	FAIBLE
Nimbus contaminatus	Coprophage	-	-	-	x		FAIBLE
Nothodes parvulus	Prédateur	-	-	-	x		FAIBLE
Obrium brunneum	Xylophage	-	-	LC	x	x	FAIBLE
Oedemera femorata	Saproxylophage	-	-	-	x		FAIBLE
Oiceoptoma thoracicum	Détritivore	-	-	-	x		FAIBLE
Onthophagus coenobita	Coprophage	-	-	-	x		FAIBLE
Opilo mollis	Prédateur	-	-	LC	x		FAIBLE
Oromus alpinus	Coprophage	-	-	-		x	FAIBLE
Oxyporus maxillosus	**Prédateur**	**-**	**-**	**-**		x	MOYEN
Phyllobius betulinus	Phytophage	-	-	-	x		FAIBLE
Phyllobius oblongus	Phytophage	-	-	-	x	x	FAIBLE
Pityophagus ferrugineus	Prédateur	-	-	-		x	FAIBLE
Platycerus caprea	Saproxylophage	-	-	LC	x		FAIBLE
Platysoma lineare	**Prédateur**	**-**	**-**	**EN**	x		FORT
Polydrusus pterygomalis	Phytophage	-	-	-	x		FAIBLE
Ptilinus pectinicornis	Saproxylophage	-	-	LC	x		FAIBLE
Ptinomorphus imperialis	Saproxylophage	-	-	LC	x	x	FAIBLE
Quedius dubius	Prédateur	-	-	-	x		FAIBLE
Rhizophagus dispar	Prédateur	-	-	LC		x	FAIBLE
Rhizophagus parallelocollis	Prédateur	-	-	LC	x		FAIBLE
Ripidius quadriceps	Prédateur	-	-	-	x		FAIBLE
Saperda perforata	**Xylophage**	**-**	**-**	**LC**	x		MOYEN
Scaphisoma assimile	Mycophage	-	-	-		x	FAIBLE
Tetropium castaneum	Xylophage	-	-	LC		x	FAIBLE
Thanasimus formicarius	Prédateur	-	-	LC		x	FAIBLE
Triplax lepida	Mycophage	-	-	NT		x	FAIBLE
Volinus sticticus	Coprophage	-	-	-	x		FAIBLE
Xylosandrus germanus	Mycophage	-	-	-	x		FAIBLE
Anaspis sp.	Saproxylophage	-	-	-		x	FAIBLE
Quedius sp.	Prédateur	-	-	-		x	FAIBLE
Staphylinidae sp.	Prédateur	-	-	-	x		FAIBLE
Richesse spécifique					**58**	**39**	

Régime trophique : Coprophage : ne nourrit de matière fécale ; Détritivore : se nourrit de matière en décomposition ; Mycophage : se nourrit de champignon (ici, tout particulièrement des carpophores de champignons lignicoles) ; Phloeophage : se nourrit des derniers flux de sèves avant la mort de l'arbre ; Prédateur : se nourrit d'autres êtres vivants ; Phytophage *: se nourrit de végétaux ; Saproxylophage : se nourrit de bois en décomposition ; Xylophage : se nourrit de bois mort récemment et non-infesté par les champignons.*
Protection réglementaire (PN)
Intérêt communautaire (IC)
Liste rouge régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent ; VU : espèce vulnérable ; EN : espèce en danger.

ANALYSE DES SENSIBILITES

D'après les prospections de terrain et les données bibliographiques, plusieurs espèces représentent une sensibilité sur la zone d'étude projet. 11 espèces présentent un intérêt patrimonial, dont l'intégralité est considérée comme saproxylique.

6 d'entre elles ont un statut de menace EN ou VU et considérées à enjeu fort. Ces espèces sont assez rares à l'échelle régionale, avec moins de 50 stations connues ou peu abondantes dans une large répartition. Elles utilisent des micro-habitats présents dans les chandelles et les chablis de résineux dont le diamètre est supérieur à 30cm.
Les espèces à enjeu moyen ne sont pas menacées sur la liste rouge régionale, mais classées NT, LC ou sans statut. L'enjeu moyen défini dans le rapport annexe est conservé ici à dire d'expert.

ESPECES DE COLEOPTERES A ENJEUX

ESPECE A ENJEU	OBSERVATIONS MYCOLEO	COMMENTAIRE	NIVEAU D'ENJEU
Cerylon impressum	1 individu sur le piège P04 de la piste forestière	Espèce classée « EN » sur la liste rouge des coléoptères saproxyliques. Se rencontre sous les écorces de conifères, en particulier sur épicéas et sapins. Sporadique, toujours rare et difficile à détecter, elle est répandue dans une grande partie de l'Europe et présentes dans les massifs montagneux de France.	**FORT**
Microbregma emarginatum	1 individu sur le piège P04 de la piste forestière	Espèce classée « EN » sur la liste rouge des coléoptères saproxyliques. En France, sa présence est attestée dans les massifs montagneux, avec une vingtaine d'observations récentes. Bien que peu abondante, cette espèce constitue un indicateur potentiel de la qualité des habitats forestiers, en particulier dans les contextes montagnards ou subalpins.	**FORT**
Corticeus fraxini	2 individus sur le piège P02 du secteur du Tal	Espèce classée « EN » sur la liste rouge des coléoptères saproxyliques. Saproxylophage étroitement associé à l'activité de certains scolytes montagnards dans la zone subcorticale de conifères, il n'est présent qu'en de rares endroits dans la chaine alpine, en limite extrême occidentale d'aire de répartition. Moins de 10 localités sont connues en France.	**FORT**
Platysoma lineare	1 individus sur le piège P02 du secteur du Tal	Espèce classée « EN » sur la liste rouge des coléoptères saproxyliques. Cet histeride est prédateur d'autres organismes xylophages sous écorces de résineux. Rare à l'échelle nationale, il ne se trouve que dans les systèmes montagnards bien préservés. Il reste rare de partout et couplé à son rang trophique.	**FORT**
Ampedus pomonae	1 individus sur le piège P03 du secteur du Tal	Espèce classée « VU » sur la liste rouge des coléoptères saproxyliques, prédatrice d'insectes et autres invertébrés. Elle occupe les forêts humides et les marais.	**FORT**
Erodites cosnardi	1 individu sur le piège P04 de la piste forestière	Espèce classée « VU » sur la liste rouge des coléoptères saproxyliques. Saproxylophage il se développe dans le bois mort de feuillus tels que le bouleau, le hêtre et le frêne, jouant un rôle essentiel dans la décomposition et la régénération des écosystèmes forestiers. Les larves évoluent dans le bois de cœur des vieux troncs, contribuant à la dynamique des forêts anciennes.	**FORT**
Cortodera femorata	8 individus sur le piège P04 de la piste forestière 4 individus sur le piège P03 du secteur du Tal	Espèce classée « NT » sur la liste rouge des coléoptères saproxyliques. Elle est présente dans les forêts d'épicéa, où elle se développe dans les strobiles enterrés d'épicéa. La nymphose se fait dans le sol.	**MOYEN**

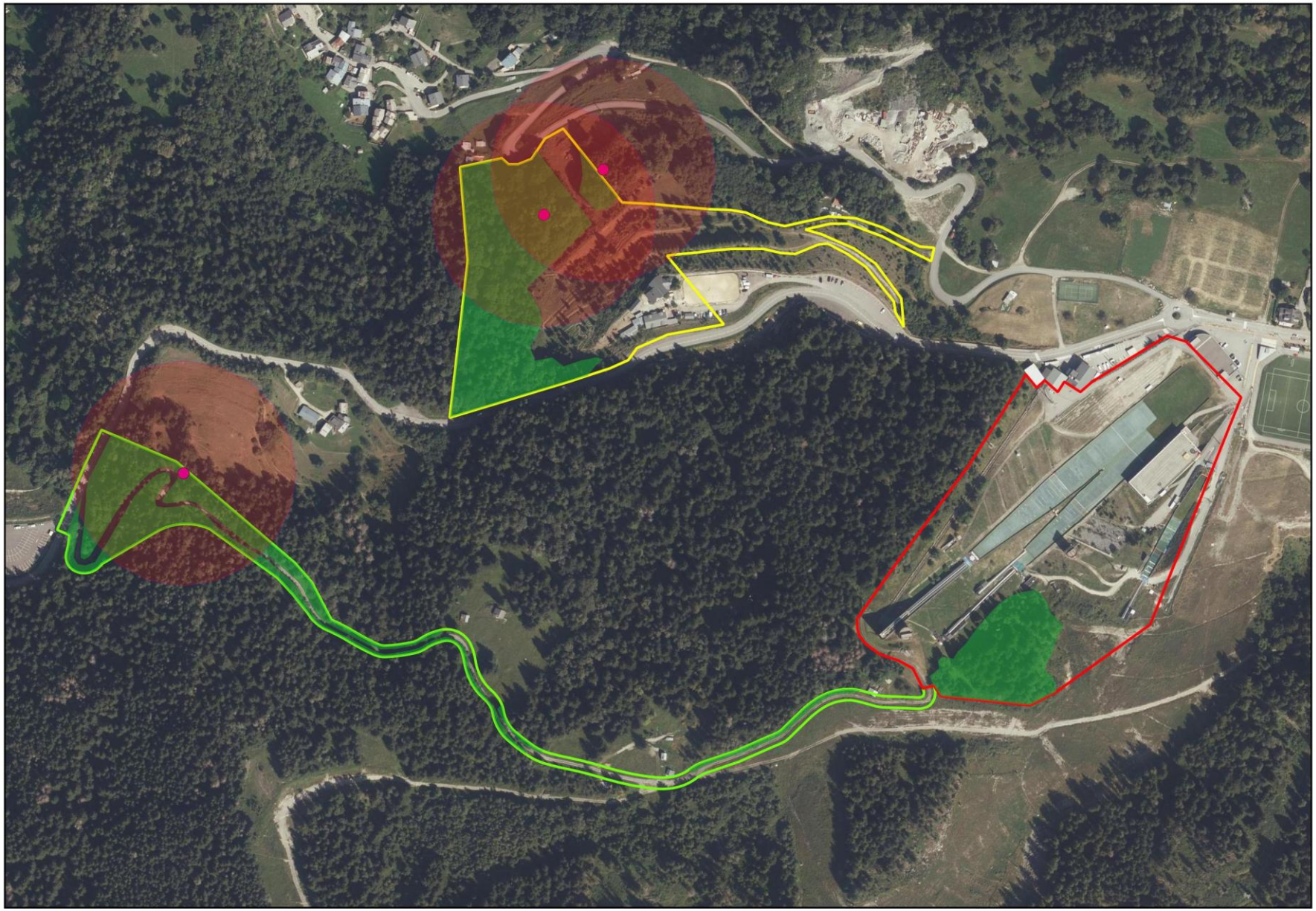
ESPECE A ENJEU	OBSERVATIONS MYCOLEO	COMMENTAIRE	NIVEAU D'ENJEU
Dorcatoma robusta	1 individus sur le piège P03 du secteur du Tal	Espèce classée « NT » sur la liste rouge des coléoptères saproxyliques. On trouve les larves et adultes dans les champignons liés au bois mort, notamment *Fomes fomentarius* et *Laetioporus sulfereus*.	**MOYEN**
Mycetochara thoracica	1 individus sur le piège P02 du secteur du Tal	Espèce classée « LC » sur la liste rouge des coléoptères saproxyliques. Saproxylophage sur feuillus.	**MOYEN**
Oxyporus maxillosus	1 individu sur le piège P04 de la piste forestière	Espèce appartenant à la famille des Staphylinae, et est un prédateur opportuniste d'insectes et autres invertébrés présents dans la litière.	**MOYEN**
Saperda perforata	1 individus sur le piège P01 du secteur du Tal	Espèce classée « LC » sur la liste rouge des coléoptères saproxyliques. Associé aux boisements humides, l'espèce est un xylophage que l'on retrouve principalement sur les Trembles.	**MOYEN**

Une zone tampon de 200 m est matérialisée sur la cartographie suivante sous l'appellation « zone fonctionnelle critique ». Elle correspond au domaine vital des espèces, permettant d'intégrer les besoins en ressource alimentaire, les habitats complémentaires indispensables, ainsi que la dispersion parfois faible de certaines espèces (Bergmark *et al.,* 2024).

A noter que la connectivité entre les secteurs du Tal et de la piste forestière est bien fonctionnelle pour ce taxon, puisque plusieurs espèces ont été obtenues dans les deux sites.

L'enjeu représenté par les coléoptères est considéré comme **fort** dans la mesure où 6 espèces menacées d'extinction en Rhône-Alpes vivent dans les boisements du secteur du Tal et de la piste forestière.

Coléoptères : Habitats à enjeux



Légende

Zones d'étude
- Stade des Tremplins
- Lieu-dit « Le Tal »
- Piste forestière

Coléoptères forestiers
- Pièges abritant les espèces VU et EN
- Habitat forestier
- Zone fonctionelle critique (tampon 200m)

Échelle : 1:5 000

0 100 m

Conception: KARUM n°2024178 / M.MAUPOME
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2024)
Source de données : MyColéo (2025)
Date : 17/11/2025

6.5. AMPHIBIENS

6.5.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 3 espèces d'amphibiens, dont 2 sont protégées sur commune de Courchevel. Seules ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES AMPHIBIENS DEPUIS 2005

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	POTENTIALITE
Crapaud commun	***Bufo bufo***	**Art.3**	**-**	**LC**	**LC**	**Possible**
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, à faible risque de disparition.
Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude projet.

6.5.2. DONNEES D'INVENTAIRE

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

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR LES AMPHIBIENS

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	LIEU D'OBSERVATION			UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
						S1	S2	S3		
Crapaud commun	*Bufo bufo*	Art.3	-	LC	LC	x	x		R certaine H possible	**MOYEN**
Richesse spécifique						**1**	**1**	**0**		

Protection réglementaire (PN) : Art.3 : Protection totale de l'espèce.
Intérêt communautaire (IC)
Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition.
Utilisation de la zone d'étude : R : reproduction ; H : hibernation.

ANALYSE DES SENSIBILITES

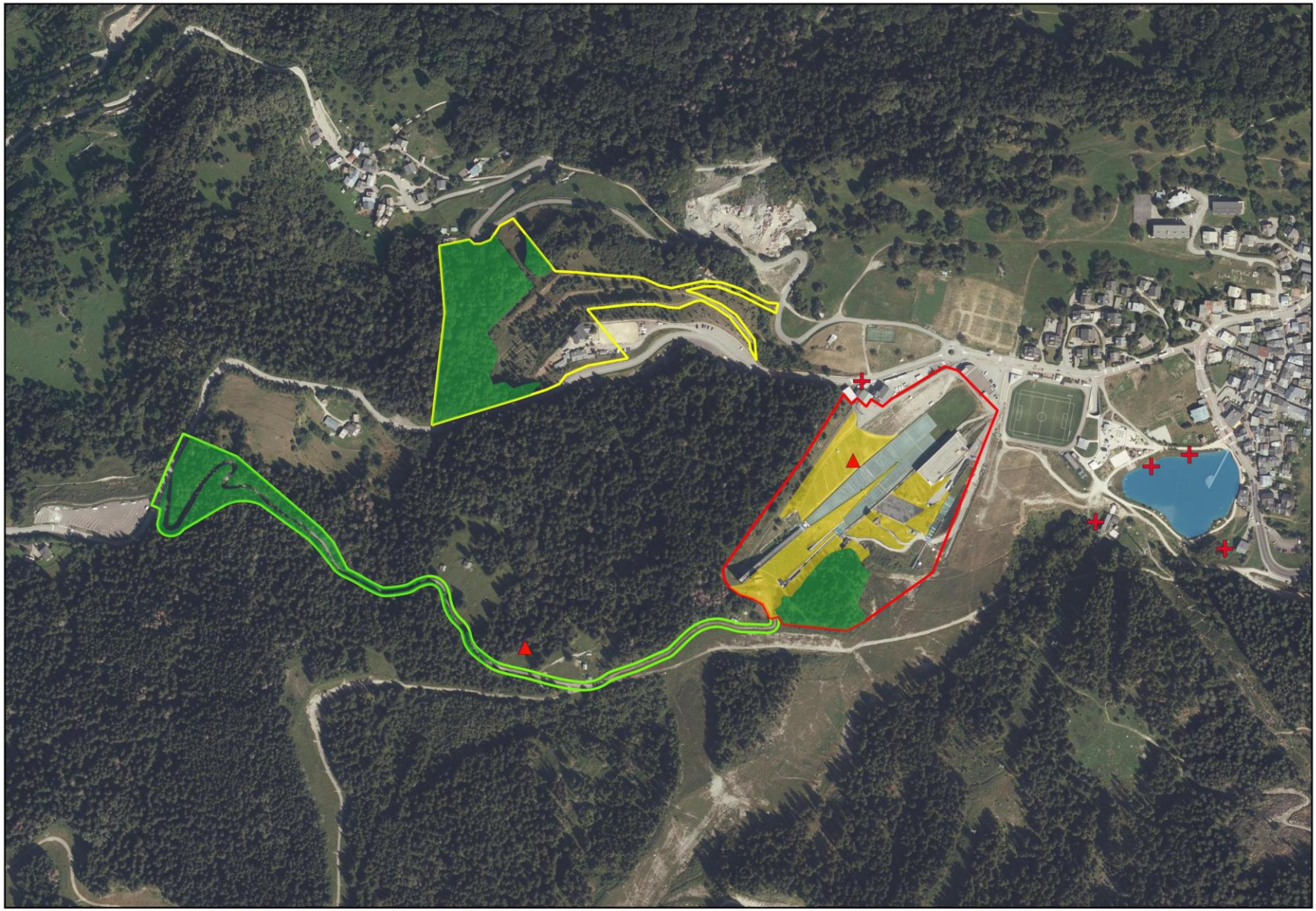
D'après les prospections de terrain et les données bibliographiques, une espèce représente une sensibilité sur la zone d'étude projet. Elle est détaillée dans le tableau ci-dessous.

ESPECE D'AMPHIBIENS A ENJEUX

ESPECE A ENJEU	OBSERVATIONS KARUM	BIBLIOGRAPHIE	COMMENTAIRE	NIVEAU D'ENJEU
Crapaud commun *Bufo bufo*	1 adulte sous une pierre dans les pentes des tremplins 1 juvénile à proximité d'une zone humide en contrebas de la piste forestière	9 données à l'échelle communale, dont 4 sur le lac du Praz et 1 devant la zone d'étude des tremplins (Biodiv'AURA, FauneFrance)	Le **Crapaud commun** est une espèce protégée, qui en montagne se reproduit régulièrement dans les retenues. L'absence de point d'eau sur la zone d'étude empêche l'espèce de se reproduire, puisque celle-ci n'utilise pas les petites zones humides. **Toutefois, les pentes rocheuses des Tremplins présentes à proximité du lac du Praz ainsi que les milieux boisés à proximité, sont favorables à l'hibernation de l'espèce.**	**MOYEN**

L'enjeu représenté par les amphibiens est considéré comme **moyen** dans la mesure où 1 espèce protégée hiberne sur la zone d'étude projet.

Amphibiens : Crapaud commun



Conception: KARUM n°2024178 / M.MAUPOME
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2024)
Source de données : KARUM (2025), Biodiv'AURA (2005-2025), INPN (2005-2025)
Date : 19/11/2025

6.6. REPTILES

6.6.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 6 espèces de reptiles, toutes protégées sur la zone d'étude élargie. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES REPTILES DEPUIS 2005

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	POTENTIALITE
Couleuvre d'Esculape	***Zamenis longissimus***	**Art.2**	**Ann.IV**	**LC**	**LC**	**Possible**
Couleuvre hélvetique	*Natrix helvetica*	Art.2	-	LC	LC	Aucune
Lézard des murailles	***Podarcis muralis***	**Art.2**	**Ann.IV**	**LC**	**LC**	**Possible**
Lézard vivipare	*Zootoca vivipara*	Art.3	-	NT	LC	Aucune
Orvet fragile	*Anguis fragilis*	Art.3	-	LC	LC	Aucune
Vipère aspic	***Vipera aspis***	**Art.2**	**-**	**NT**	**LC**	**Possible**

Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos ; Art.3 : Protection des individus.
Intérêt communautaire (IC) : Ann.IV : Annexe IV de la Directive « Habitats », Espèces animales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.
Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent.
Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude projet.

6.6.2. DONNEES D'INVENTAIRE

1 espèce de reptile a été observée sur la zone d'étude projet.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR LES REPTILES

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	LIEU D'OBSERVATION			UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
						S1	S2	S3		
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Art.2	Ann.IV	LC	LC	x	x	x	R certain H probable	**FAIBLE**
Richesse spécifique						**1**	**1**	**1**		

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, à faible risque de disparition.
Utilisation de la zone d'étude : R : reproduction ; H : hibernation.

A noter qu'une couleuvre a été observée à proximité des bâtiments à l'est des tremplins de saut à ski, par l'équipe en charge du site. Aucune photo n'ayant été prise, l'individu n'a pu être identifié.

ANALYSE DES SENSIBILITES

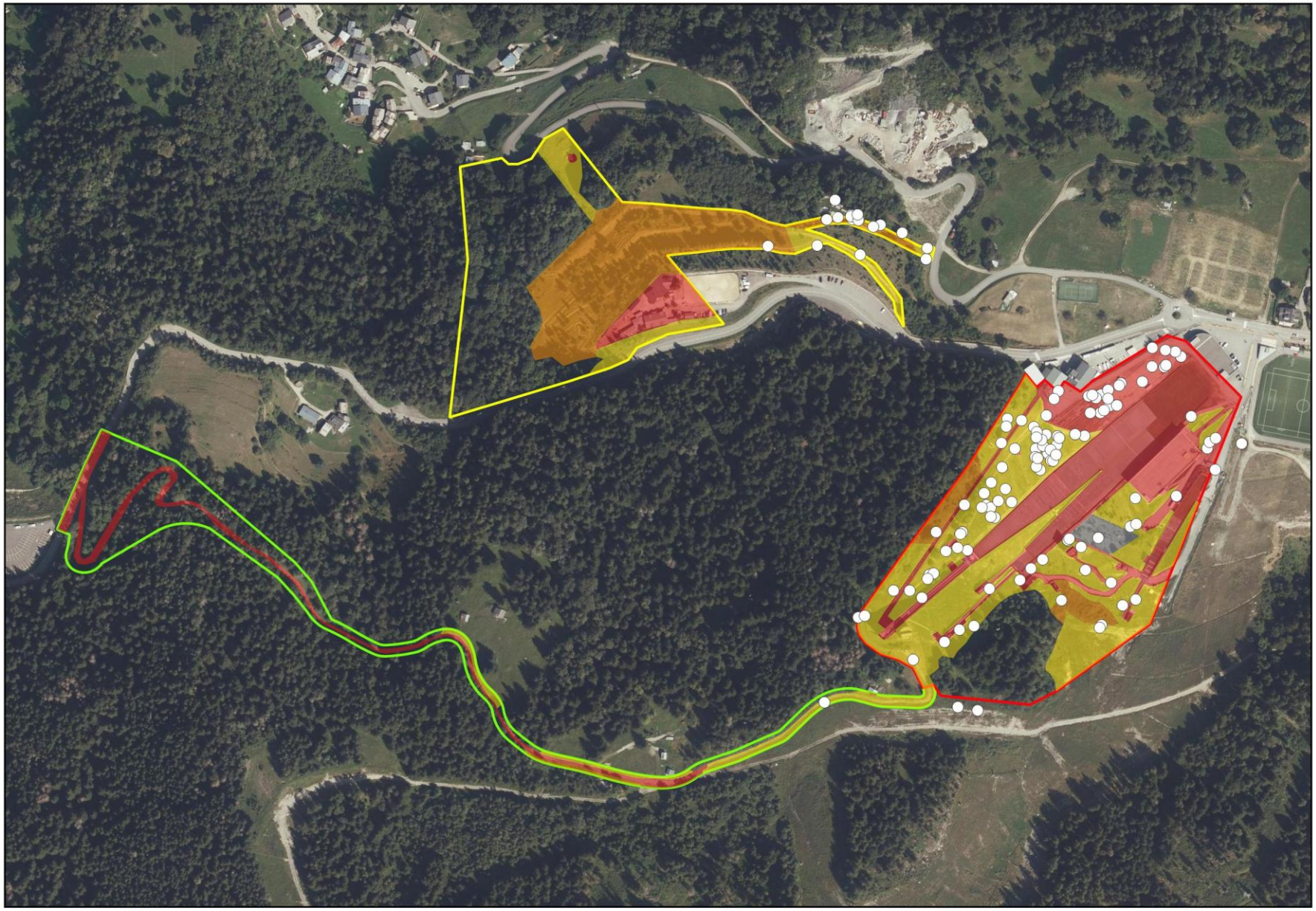
D'après les prospections de terrain et les données bibliographiques, plusieurs espèces représentent une sensibilité sur la zone d'étude projet. Elles sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

ESPECES DE REPTILES A ENJEUX

ESPECE A ENJEU	OBSERVATIONS KARUM	BIBLIOGRAPHIE	COMMENTAIRE	NIVEAU D'ENJEU
Couleuvre d'Esculape *Zamenis longissimus*	Aucune	5 données sur la commune dont 1 à l'entrée de la zone du Tal et 1 en bordure de la piste forestière menant aux tremplins (2021 Biodiv'AURA, FauneFrance)	La **Couleuvre d'esculape** est un serpent protégé des milieux semi-ouverts, très discret. Aucune observation directe n'a été réalisée en 2025, mais les habitats de la zone d'étude lui sont favorables. L'espèce est donc potentiellement présente sur les zones d'étude.	**MOYEN**
Lézard des murailles *Podarcis muralis*	121 observations, notamment sur le site des Tremplins (110), à tous stades de vie : adultes, femelles gestantes, juvéniles plus ou moins âgés	8 données sur la commune (Biodiv'AURA, FauneFrance)	Le **Lézard des murailles**, protégé, occupe de nombreux habitats tant qu'ils sont bien exposés au soleil. L'espèce est plutôt facile à observer et commune, ce qui fait que les habitats favorables sont vite colonisés si l'espèce est proche. Au regard du nombre de données réalisées en 2025, il existe une forte population au sein du site des tremplins (plus d'une centaine d'individus). Un noyau est également présent sur l'un des accès menant aux prairies du Tal (18 individus). **De fait, l'enjeu ciblant l'espèce est rehaussé de moyen à fort.**	**FORT**
Vipère aspic *Vipera aspis*	Aucune	4 données à l'est de la commune à haute altitude (Biodiv'AURA, FauneFrance)	La **Vipère aspic**, espèce protégée de serpent des milieux rocailleux, qui est en soi très discret. Aucune observation n'a été réalisée, mais les pentes rocheuses de la zone des tremplins lui sont particulièrement favorables. L'espèce pourrait se reproduire et hiverner sur la zone d'étude projet.	**MOYEN**

L'enjeu représenté par les reptiles est considéré comme **fort** dans la mesure où 1 espèce protégée se reproduit de manière avérée sur la zone d'étude projet et 2 de manière potentielle.

Reptiles : Lézard des murailles



Conception: KARUM n°2024178 / M.MAUPOME
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2024)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 19/11/2025

6.7. AVIFAUNE

6.7.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 123 espèces d'oiseaux, dont 100 protégées, 25 menacées et 22 d'intérêt communautaire sur la zone d'étude élargie. 4 galliformes de montagne sont également présents. Seules les espèces menacées et/ou d'intérêt communautaire sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DE L'AVIFAUNE DEPUIS 2005

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	POTENTIALITE
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Art.3	-	VU	LC	R, H
Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	Art.3	Ann.I	VU	VU	Aucune
Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	Art.3	Ann.I	NT	NT	Aucune
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Art.3	Ann.I	LC	LC	M
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	Art.3	-	VU	VU	R, H
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	Art.3	-	VU	NT	Aucune
Chevêchette d'Europe	*Glaucidium passerinum*	Art.3	Ann.I	LC	NT	R, H
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Art.3	Ann.I	LC	LC	P, M
Crave à bec rouge	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	Art.3	Ann.I	VU	LC	Aucune
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	Art.3	-	VU	LC	R, H
Faucon kobez	*Falco vespertinus*	Art.3	Ann.I	NAb	NA	Aucune
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Art.3	Ann.I	LC	LC	P
Gélinotte des bois	*Bonasa bonasia*	-	Ann.I	NT	NT	Aucune
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	Art.3	-	EN	VU	M
Gypaète barbu	*Gypaetus barbatus*	Art.3	Ann.I	CR	EN	Aucune
Lagopède alpin	*Lagopus muta helveticus*	-	Ann.I	VU	NT	Aucune
Mésange boréale	*Poecile montanus*	Art.3	-	DD	VU	R, H
Milan noir	*Milvus migrans*	Art.3	Ann.I	LC	LC	P, M
Milan royal	*Milvus milvus*	Art.3	Ann.I	NT	VU	P, M
Moineau soulcie	*Petronia petronia*	Art.3	-	VU	LC	Aucune
Monticole de roche	*Monticola saxatilis*	Art.3	-	EN	NT	Aucune
Nyctale de Tengmalm	*Aegolius funereus*	Art.3	Ann.I	LC	LC	R, H
Perdrix bartavelle	*Alectoris graeca*	-	Ann.I	NT	NT	Aucune
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	Art.3	-	VU	VU	R
Pic noir	*Dryocopus martius*	Art.3	Ann.I	LC	LC	R, H
Pic tridactyle	*Picoides tridactylus*	Art.3	Ann.I	EN	CR	Aucune
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Art.3	Ann.I	NT	NT	R
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	Art.3	-	VU	LC	R
Pluvier guignard	*Eudromias morinellus*	Art.3	Ann.I	-	RE	Aucune
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	Art.3	-	VU	NT	R
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	-	CR	VU	Aucune

Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	PN	IC	LRR	LRN	Potentialite
Sizerin cabaret	*Acanthis flammea cabaret*	Art.3	-	VU	VU	R, H
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	Art.3	-	VU	LC	R, H
Tétras lyre	*Lyrurus tetrix*	-	Ann.I	NT	NT	Aucune
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	-	VU	VU	R
Traquet tarier	*Saxicola rubetra*	Art.3	-	VU	VU	Aucune
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	Art.3	-	EN	NT	Aucune
Vautour fauve	*Gyps fulvus*	Art.3	Ann.I	VU	LC	Aucune
Vautour moine	*Aegypius monachus*	Art.3	Ann.I	CR	EN	Aucune
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Art.3	-	VU	VU	R, H

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 ; NA : Non applicable.
Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude projet : R : en période de reproduction ; P : en transit ou en alimentation (non reproducteur) ; H : en période hivernale ; M : en période migratoire

6.7.2. DONNEES D'INVENTAIRE ET ANALYSE DES SENSIBILITES

PERIODE DE REPRODUCTION

36 espèces d'oiseaux ont été observées sur la zone d'étude projet.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR L'AVIFAUNE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	IC	LRR	LRN	Lieu d'observation			Utilisation de la zone d'etude	Niveau d'enjeu
						S1	S2	S3		
Cortège des milieux semi-ouverts										
Buse variable	*Buteo buteo*	Art.3	-	LC	LC	x	x	x	R possible	**MOYEN**
Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	-	LC	LC		x	x	R possible	**FAIBLE**
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	-	LC	LC		x	x	R possible	**FAIBLE**
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Art.3	-	LC	VU	x	x	x	R possible	**MOYEN**
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Art.3	-	LC	LC		x		R possible	**MOYEN**
Pipit des arbres	***Anthus trivialis***	**Art.3**	**-**	**VU**	**LC**			x	**R possible**	**FORT**
Cortège des milieux forestiers										
Bouvreuil pivoine	***Pyrrhula pyrrhula***	**Art.3**	**-**	**VU**	**VU**	x	x	x	**R possible**	**FORT**
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Art.3	-	LC	VU	x	x		R possible	**MOYEN**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	IC	LRR	LRN	Lieu d'observation			Utilisation de la zone d'etude	Niveau d'enjeu
						S1	S2	S3		
Chouette hulotte	*Strix aluco*	Art.3	-	LC	LC		x	x	R possible	**MOYEN**
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Art.3	-	LC	LC	x	x	x	R possible	**MOYEN**
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	NT	LC	x	x	x	R possible	**FAIBLE**
Grimpereau des bois	*Certhia familiaris*	Art.3	-	LC	LC			x	R possible	**MOYEN**
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	LC	LC	x	x	x	R possible	**FAIBLE**
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Art.3	-	LC	LC	x	x		R possible	**MOYEN**
Mésange boréale	***Poecile montanus***	**Art.3**	**-**	**DD**	**VU**		x	x	**R possible**	**FORT**
Mésange charbonnière	*Parus major*	Art.3	-	LC	LC		x	x	R possible	**MOYEN**
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	Art.3	-	LC	LC			x	R possible	**MOYEN**
Mésange noire	*Periparus ater*	Art.3	-	LC	LC	x	x	x	R possible	**MOYEN**
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	Art.3	-	LC	LC		x		R possible	**MOYEN**
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Art.3	-	LC	LC		x	x	R possible	**MOYEN**
Pic noir	***Dryocopus martius***	**Art.3**	**Ann.I**	**LC**	**LC**		x	x	**R possible**	**FORT**
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	LC	LC			x	R possible	**FAIBLE**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Art.3	-	LC	LC	x	x	x	R possible	**MOYEN**
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Art.3	-	LC	LC		x	x	R possible	**MOYEN**
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	Art.3	-	LC	LC	x	x	x	R possible	**MOYEN**
Roitelet huppé	***Regulus regulus***	**Art.3**	**-**	**VU**	**NT**		x	x	**R possible**	**FORT**
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Art.3	-	LC	LC		x	x	R possible	**MOYEN**
Serin cini	*Serinus serinus*	Art.3	-	NT	VU	x	x		R possible	**MOYEN**
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	Art.3	-	NT	LC		x		R possible	**MOYEN**
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Art.3	-	LC	LC		x	x	R possible	**MOYEN**
Cortège des milieux anthropiques										
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Art.3	-	LC	LC	x	x		R possible	**MOYEN**
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Art.3	-	LC	LC	x			R possible	**MOYEN**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	IC	LRR	LRN	Lieu d'observation			Utilisation de la zone d'etude	Niveau d'enjeu
						S1	S2	S3		
Non nicheurs										
Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	Art.3	Ann.I	VU	VU		x		P	**MOYEN**
Grand corbeau	*Corvus corax*	Art.3	-	LC	LC	x	x	x	P	**FAIBLE**
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	Art.3	-	LC	NT	x			P	**FAIBLE**
Hirondelle de rochers	*Ptyonoprogne rupestris*	Art.3	-	LC	LC	x	x	x	P	**FAIBLE**
Richesse spécifique						**18**	**30**	**26**		

Protection réglementaire (PN) : Art.3 : Protection de l'espèce et de son habitat de reproduction et de repos
Intérêt communautaire (IC) : Ann. I : Annexe I de la Directive « Oiseaux », Espèces devant faire l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.
Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : espèce en grave danger ; DD : espèce insuffisamment documentée ; NE : espèce non évaluée ; NA : Non applicable.
Utilisation de la zone d'étude : R : Reproduction, P : Passage et/ou alimentation

Un inventaire des rapaces nocturnes a été réalisé sur les trois secteurs d'étude. Plusieurs points d'écoute ont été inventoriés selon le protocole des petites chouettes de montagne, sans réponse. Seule une Chouette hulotte a été entendue à proximité du boisement du secteur du Tal. Le passage automnal dédié à la migration a également été l'occasion d'essayer d'entendre la Chevêchette d'Europe, sans résultat.
Au regard du nombre de points d'écoute, l'absence de contacts de Chevêchette d'Europe ou de Nyctale de Tengmalm démontre qu'aucun individu de ces espèces n'est présent à proximité de la zone d'étude projet.

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

CORTEGE DES MILIEUX SEMI-OUVERTS



7 espèces sont présentes dans ce cortège dont 2 représentent un enjeu fort. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

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

Espece a enjeu	Observations KARUM	Bibliographie	Commentaire
Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*	Aucune	4 données sur la commune, dont une à 1,3km au nord de la zone d'étude	La **Pie-grièche écorcheur** est un oiseau menacé et soumis à un plan national d'actions au regard du déclin continu de ses effectifs. Cette espèce se reproduit au sein de milieux semi-ouverts, présentant à

		(Biodiv'AURA, FauneFrance)	la fois des secteurs herbacés permettant la chasse, mais également des secteurs buissonnants tels que des ronciers dans lesquels le nid est construit. **Le secteur du Tal est particulièrement favorable à cette espèce en période de reproduction**, contrairement aux autres secteurs dont les milieux sont trop ouverts ou forestiers**.**
Pipit des arbres *Anthus trivialis*	1 individu contacté au-dessus de la piste forestière menant aux tremplins	3 données sur la commune, dont une à 1,4km à l'est de la zone d'étude (Biodiv'AURA, FauneFrance)	Le **Pipit des arbres** est protégé et menacé en région AURA. Il est présent dans les milieux semi-ouverts, où les grands arbres sont utilisés comme perchoir de chant et d'observation du territoire. **Les habitats non forestiers autour de la piste forestière sont favorables à l'espèce en période de reproduction, ainsi que le secteur du Tal.**

CORTEGE DES MILIEUX FORESTIERS



32 espèces sont présentes dans ce cortège dont 12 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*	Aucune	33 données sur l'ensemble de la commune, les plus proches à 700m de la zone d'étude (Biodiv'AURA, FauneFrance)	L'**Accenteur mouchet** est protégé et menacé sur la liste rouge régionale. Il est présent dans les milieux forestiers et semi-ouverts, où il se reproduit. **Les secteurs boisés du Tal et de la piste forestière sont particulièrement favorables à l'espèce.**
Bouvreuil pivoine *Pyrrhula pyrrhula*	10 observations sur l'ensemble de la zone d'étude en période de reproduction	21 données sur la commune, dont la plus proche à 300m de la zone d'étude (Biodiv'AURA, FauneFrance)	Le **Bouvreuil pivoine** est protégé et menacé sur la liste rouge des oiseaux reproducteurs d'AURA. Présent dans les milieux forestiers vieillissants, il construit son nid dans la strate arbustive dense. **Les secteurs boisés du Tal et de la piste forestière sont particulièrement favorables à l'espèce en période de reproduction.**
Chevêchette d'Europe *Glaucidium passerinum*	Aucune	16 données aux mailles 10*10km, dont 10 sur la maille comprenant la zone d'étude. La plus récente datant de 2023 (Biodiv'AURA)	La **Chevêchette d'Europe** est protégée et d'intérêt communautaire. Faisant partie des rapaces nocturnes inféodés aux forêts de montagnes, l'espèce est considérée ici à enjeu fort. Plusieurs points d'écoute ont été réalisés en période favorable autour de la zone d'étude. Aucune réponse n'a été détectée, et aucune cavité potentielle n'a été observée. **En l'absence d'indices de présence et des données non précises de la bibliographie, l'espèce est considérée comme absente des environs de la zone d'étude.**
Epervier d'Europe *Accipiter nisus*	Aucune	8 données sur la commune, dont la plus proche à 800m de la zone d'étude	L'**Epervier d'Europe** est protégé et menacé d'extinction en région AURA. Il se reproduit dans les vieux boisements de feuillus et possède un vaste territoire de chasse.

ESPECE A ENJEU	OBSERVATIONS KARUM	BIBLIOGRAPHIE	COMMENTAIRE
		(Biodiv'AURA, FauneFrance)	**Les secteurs boisés du Tal et de la piste forestière sont favorables à l'espèce en période de reproduction, pour l'installation de son aire et pour la chasse.**
Mésange boréale *Poecile montanus*	9 observations sur l'ensemble de la zone d'étude	22 données à l'échelle communale, dont une à 200m du secteur des tremplins (Biodiv'AURA, FauneFrance)	La **Mésange boréale** est protégée et menacée en région AURA. Présente dans les forêts de conifères d'altitude, elle construit son nid dans les bois sénescents ou morts. **Les secteurs boisés du Tal et de la piste forestière lui sont favorables en période de reproduction.**
Nyctale de Tengmalm *Aegolius funereus*	Aucune	13 données aux mailles 10*10km dont 3 sur la maille comprenant la zone d'étude. La plus récente datant de 2020 (Biodiv'AURA)	La **Nyctale de Tengmalm** est protégée et d'intérêt communautaire. Faisant partie des rapaces nocturnes inféodés aux forêts de montagnes, l'espèce est considérée ici à enjeu fort. Plusieurs points d'écoute ont été réalisés en période favorable autour de la zone d'étude. Aucune réponse n'a été détectée, et aucune cavité potentielle n'a été observée. **En l'absence d'indices de présence et des données non précises de la bibliographie, l'espèce est considérée comme absente des environs de la zone d'étude.**
Pic épeichette *Dendrocopos minor*	Aucune	2 données sur la commune dont 1 à 1km de la zone d'étude en 2025 (Biodiv'AURA)	Le **Pic épeichette** est protégé et menacé en région AURA. Plus petite espèce de pic, il est présent dans les boisements de feuillus, et proches de points d'eau ou rivières. Une donnée de 2025 se situe à 1km de la zone d'étude, dans des boisements similaires à ceux présents à proximité. **Les secteurs boisés du Tal et de la piste forestière lui sont favorables en période de reproduction.**
Pic noir *Dryocopus martius*	4 contacts auditifs sur l'ensemble de la zone d'étude	24 données à l'échelle communale, la plus proche à 100m du secteur du Tal (Biodiv'AURA, FauneFrance)	Le **Pic noir** est protégé et d'intérêt communautaire. Il est présent dans tout type de boisements, feuillus ou résineux. Ses loges sont utilisées par les petites chouettes de montagne, ainsi que par d'autres espèces comme l'Écureuil pour se reproduire ou faire des réserves de nourriture. Il s'agit de fait d'une espèce parapluie. **Les boisements de la zone d'étude sont favorables à sa présence et sa reproduction.**
Roitelet huppé *Regulus regulus*	10 observations sur les secteurs boisés de la zone d'étude	36 données à l'échelle communale, les plus proches à 700m de la zone d'étude (Biodiv'AURA, FauneFrance)	Le **Roitelet huppé** est protégé et menacé d'extinction en région AURA. L'espèce est bien présente dans les boisements de la zone d'étude et sur la commune. Elle se reproduit dans les boisements mixtes ou résineux, où le nid est construit en partie haute de l'arbre. **Les boisements de la zone d'étude sont favorables à sa présence et sa reproduction.**
Sizerin cabaret *Acanthis flammea*	Aucune	7 données sur la commune, dont la plus proche est à 800m au sud de la zone d'étude (Biodiv'AURA, FauneFrance)	Le **Sizerin cabaret** est protégé et menacé sur la liste rouge des oiseaux reproducteurs d'AURA. Il est principalement présent dans les forêts d'altitude à plus de 1400m. **Les secteurs boisés du Tal et de la piste forestière sont favorables à l'espèce en période de reproduction.**
Tarin des aulnes *Spinus spinus*	Aucune	19 données en période de reproduction sur la commune, dont une à 1,3km au nord (Biodiv'AURA, FauneFrance)	Le **Tarin des aulnes** est protégé et menacé en région AURA. Dans la partie sud de son aire de répartition, il est principalement présent dans les forêts de conifères d'altitudes. Le nid est construit en partie haute des arbres, à l'abri des prédateurs. **Les secteurs boisés du Tal et de la piste forestière sont favorables à l'espèce en période de reproduction.**
Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*	Aucune	2 données sur la commune, dont la plus proche est à 1,4km à l'est de la zone d'étude (Biodiv'AURA)	Le **Verdier d'Europe** est protégé et menacé d'extinction en région AURA. Il est présent dans tout type de boisements, et à diverses altitudes. **Les boisements de la zone d'étude sont favorables à sa présence et sa reproduction.**

ESPECE A ENJEU	OBSERVATIONS KARUM	BIBLIOGRAPHIE	COMMENTAIRE
Verdier d'Europe *Chloris chloris*	Aucune	33 données sur l'ensemble de la commune, les plus proches à 700m de la zone d'étude (Biodiv'AURA, FauneFrance)	L'**Accenteur mouchet** est protégé et menacé sur la liste rouge régionale. Il est présent dans les milieux forestiers et semi-ouverts, où il se reproduit. **Les secteurs boisés du Tal et de la piste forestière sont particulièrement favorables à l'espèce.**

CORTEGE DES MILIEUX ANTHROPIQUES

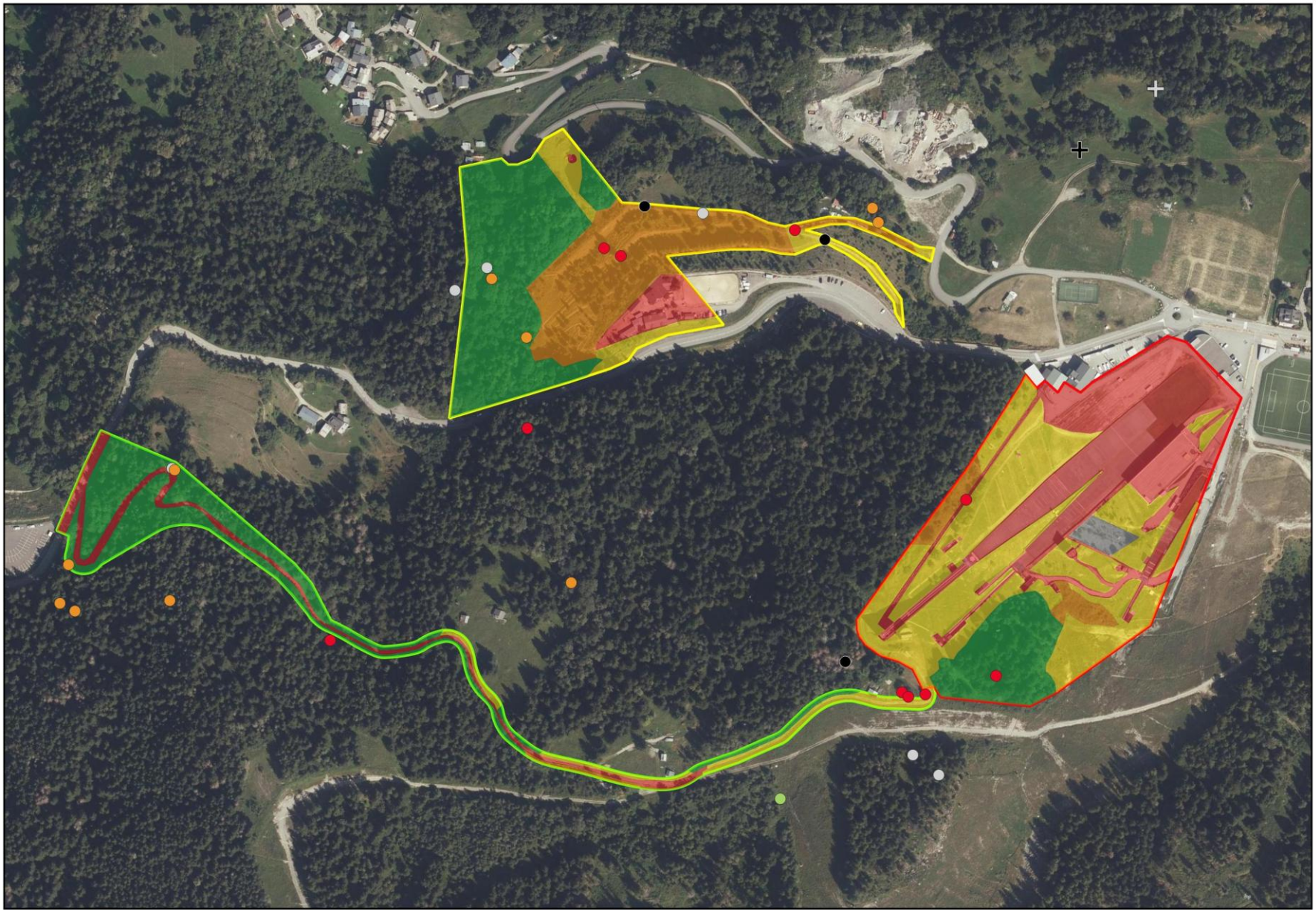


2 espèces sont présentes dans ce cortège dont aucune ne représente un enjeu fort, dû à l'absence d'un statut de menace ou d'intérêt communautaire.
Toutefois, l'ensemble des espèces présentes dans ce cortège sont protégées tout comme leur habitat.

ESPECES NON NICHEUSES

8 espèces non reproductrices sur la zone d'étude peuvent toutefois s'y alimenter ou la survoler lors de leurs déplacements journaliers. Il s'agit principalement de grands rapaces : Aigle royal, Circaète Jean-le-Blanc, Faucon pèlerin et Milans noir et royal, dont seul l'Aigle royal est menacé. On retrouve le Grand corbeau et deux espèces d'Hirondelles, les hirondelles de fenêtres et de rochers. Toutes ces espèces, bien que non menacées, utilisent de manière quotidienne ou hebdomadaire la zone d'étude projet.

Avifaune à enjeux en période de reproduction



PERIODE MIGRATOIRE

5 espèces ont été observées avec un comportement de migration.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR L'AVIFAUNE MIGRATRICE

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	-	LC	NA	Vol	**FAIBLE**
Hirondelle de rochers	*Ptyonoprogne rupestris*	Art.3	-	-	NA	Vol	**FAIBLE**
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Art.3	-	LC	NA	Vol	**FAIBLE**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Art.3	-	LC	-	Vol	**FAIBLE**
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Art.3	-	LC	NA	Halte	**FAIBLE**

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 ; NA : Non applicable.

Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : Préoccupation mineure ; NA : Non applicable.



Vue du point d'observation de la migration ©KARUM 2025

Le point d'observation de la migration a été choisi pour avoir la vue la plus dégagée possible sur le fond de vallée, les montagnes environnantes et les différents sites de la zone d'étude. Un passage a été réalisé en période pré et post nuptiale. Très peu d'espèces ont été observées avec un comportement migratoire.

Les individus observés ici possèdent tous un comportement de migration rampante. Ils se déplacent progressivement d'arbre en arbre, sans réaliser de longs trajets comme certaines espèces. Seuls les Pouillots véloces, connus pour leur migration active et continue, étaient en halte dans les arbres du secteur du Tal.

La zone d'étude ne se situe pas dans un couloir migratoire important. La vallée de Bozel est très enclavée et réduite, ce qui ne la rend pas attrayante pour les espèces, contrairement à la vallée de la Tarentaise. De plus, la zone d'étude n'est ni en fond de vallée ni en partie haute d'une montagne ou d'un col. Peu d'espèces utilisent ces secteurs intermédiaires en migration active.

L'enjeu migratoire est donc **faible**.

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	Lieu d'observation			Niveau d'enjeu
						S1	S2	S3	
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	Art.3	-	VU	NA		x		**FORT**
Grand corbeau	*Corvus corax*	Art.3	-	-	NA	x			**MOYEN**
Grimpereau des bois	*Certhia familiaris*	Art.3	-	-	NA			x	**MOYEN**
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Art.3	-	LC	NA	x			**MOYEN**
Mésange charbonnière	*Parus major*	Art.3	-	LC	NA	x			**MOYEN**
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	Art.3	-	LC	NA			x	**MOYEN**
Mésange noire	*Periparus ater*	Art.3	-	LC	NA		x	x	**MOYEN**
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	Art.3	-	LC	NA	x	x	x	**MOYEN**
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Art.3	-	-	LC		x		**MOYEN**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Art.3	-	-	LC	x	x		**MOYEN**
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	Art.3	-	LC	LC			x	**MOYEN**
Richesse spécifique						**5**	**5**	**5**	

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 ; VU : Vulnérable ; NA : Non applicable.

L'inventaire a permis de mettre en évidence la présence d'une espèce présentant une sensibilité en période d'hivernage. Elle est détaillée ci-dessous.

ESPECES D'OISEAUX HIVERNANTS A ENJEUX

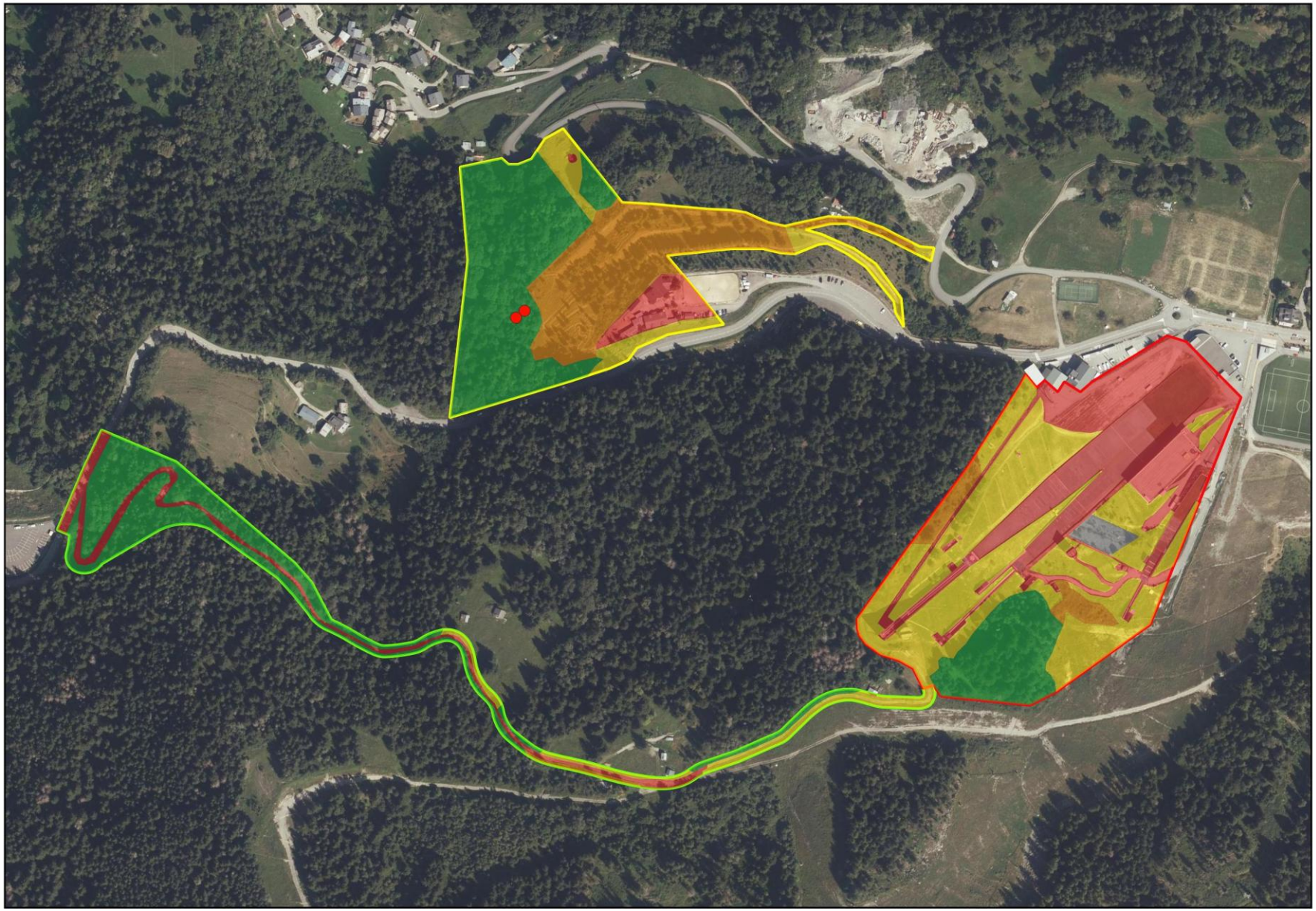
Espece a enjeu	Observations KARUM	Bibliographie	Commentaire
Bouvreuil pivoine *Pyrrhula pyrrhula*	2 observations sur le secteur du Tal en période hivernale	7 données sur la commune en période hivernale (Biodiv'AURA, FauneFrance)	Le **Bouvreuil pivoine** est protégé et menacé sur la liste rouge des oiseaux hivernants d'AURA. Présent dans les milieux forestiers vieillissants, on le retrouve également dans les secteurs semi-ouverts où il peut rechercher de la nourriture. **Les secteurs du Tal et de la piste forestière sont particulièrement favorables à l'espèce en période hivernale.**

L'enjeu hivernal est donc **fort**.

CONCLUSION GENERALE

L'enjeu général représenté par l'avifaune est considéré comme **fort**, dans la mesure où des espèces protégées et 14 espèces menacées d'extinction en Auvergne-Rhône-Alpes utilisent la zone d'étude projet en période de reproduction et 1 en période d'hivernage.

Avifaune à enjeux en période d'hivernage



6.8. MAMMIFERES : CHIROPTERES

6.8.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 4 espèces de chiroptères, dont toutes protégées et d'intérêt communautaire sur la zone d'étude élargie. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES CHIROPTERES DEPUIS 2005

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	POTENTIALITE
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Art.2	Ann.IV	LC	NT	Aucune
Pipistrelle commune	***Pipistrellus pipistrellus***	**Art.2**	**Ann.IV**	**NT**	**NT**	**Possible**
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Art.2	Ann.IV	NT	NT	Aucune
Vespère de Savi	***Hypsugo savii***	**Art.2**	**Ann.IV**	**LC**	**LC**	**Possible**

Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection totale de l'espèce et de son habitat de repos ou de reproduction.
Intérêt communautaire (IC) : Ann.II : Annexe II de la Directive « Habitats », Espèces animales présentant un intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; Ann.IV : Annexe IV de la Directive « Habitats », Espèces animales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.
Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent.
Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude projet.

6.8.2. DONNEES D'INVENTAIRE

3 espèces de chauve-souris et un groupe d'espèces ont été contactées sur la zone d'étude projet.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR LES CHIROPTERES

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	LIEU D'OBSERVATION			UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
						S1	S2	S3		
Murin à oreilles échancrées*	*Myotis emarginatus*	Art.2	Ann.II et IV	NT	LC			x	P	**FAIBLE**
Murin de Natterer*	***Myotis nattereri***	**Art.2**	**Ann.IV**	**DD**	**LC**			x	**R possible**	**MOYEN**
Murins sp.*	*Myotis sp.*	-	-	-	-	x			-	**-**
Oreillard montagnard	*Plecotus macrobullaris*	Art.2	Ann.IV	DD	VU		x		P	**FAIBLE**
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Art.2	Ann.IV	NT	NT	x	x	x	P	**FAIBLE**
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	Art.2	Ann.IV	LC	LC		x		P	**FAIBLE**
Richesse spécifique						**2**	**3**	**3**		

** : 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.

<u>Intérêt communautaire (IC)</u> : 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.
<u>Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR)</u> : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent ; VU : espèce vulnérable ; DD : espèce insuffisamment documentée.
<u>Utilisation de la zone d'étude</u> : R : Reproduction (parturition), P : Passage (transit) et/ou alimentation.

Des arbres présentant des cavités et des écorces décollées ont été observés dans les boisements du Tal et bordant la piste forestière menant aux tremplins.

Une grotte y est également présente, mais celle-ci possède une très grande entrée, permettant aux humains d'y entrer. En plus du dérangement, l'ouverture impacte les conditions d'hygrométrie et de température, rendant le site peu favorable. Du vieux guano ainsi que des restes alimentaires de chiroptères ont été retrouvés au fond de la grotte, démontrant qu'une utilisation ponctuelle du site lors des périodes de transit et de migrations est possible. Cela reste toutefois anecdotique puisqu'aucun individu n'a été observé lors des différents passages sur le site en 2025.



Grotte en bordure de piste forestière présentant du vieux guano et des restes alimentaires de chiroptères © KARUM 2025

ANALYSE DES SENSIBILITES

Cet inventaire a permis de relever la présence de 2 principaux types de gîtes favorables aux chauves-souris. Certaines espèces peuvent gîter dans plusieurs types de gîtes. 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

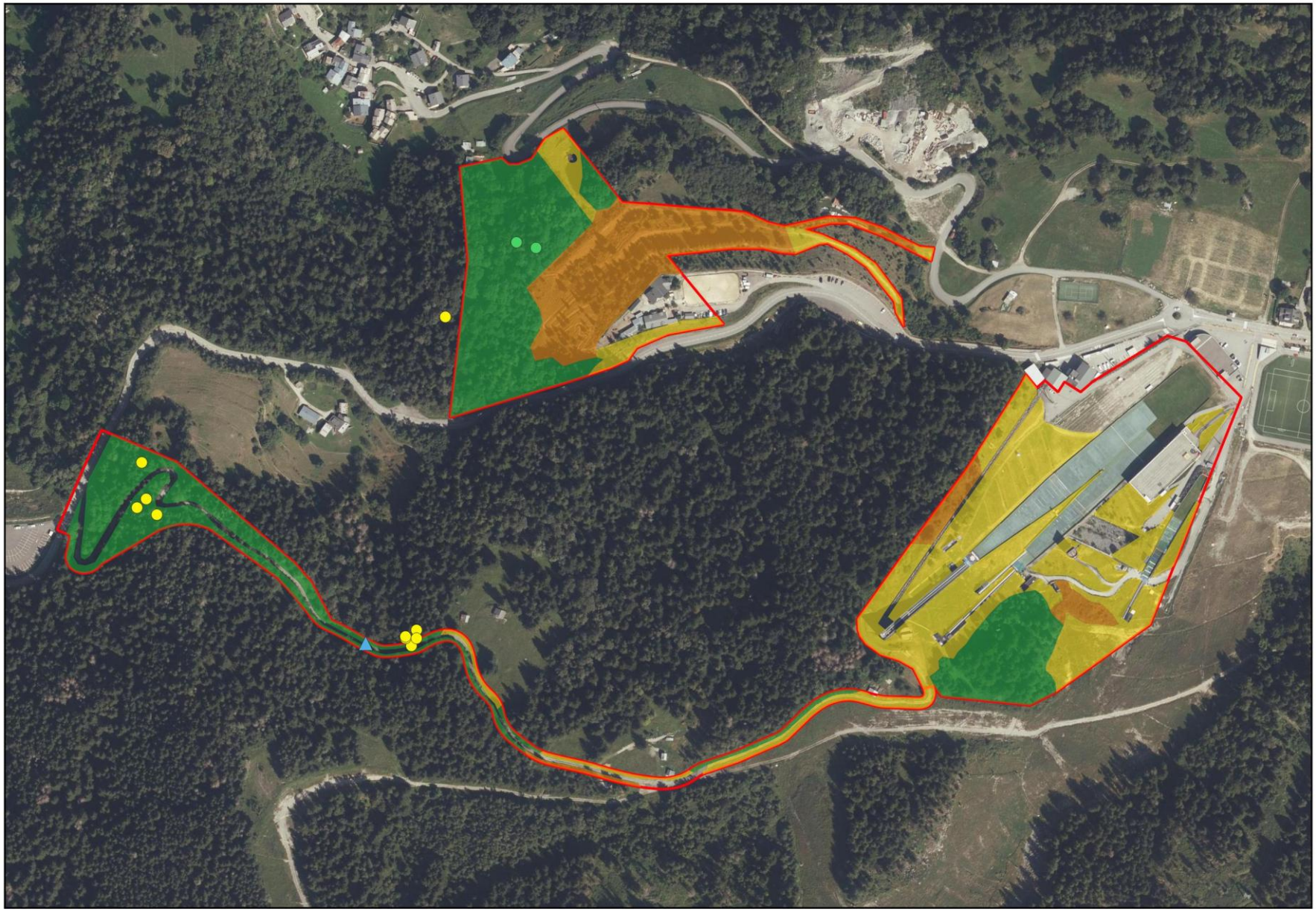
NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PARTURITION				HIBERNATION	
		Gîtes arboricoles (arbres)	Gîtes anthropiques (bâtiments)	Gîtes souterrains (grotte naturelle)	Gîtes en falaise (failles)	Gîtes souterrains (grotte naturelle)	Gîtes en falaise (failles)
Murin à oreilles échancrées*	*Myotis emarginatus*		X	X		X	
Murin de Natterer*	***Myotis nattereri***	**X**	**X**	**X**		**X**	
Oreillard montagnard	*Plecotus macrobullaris*				X	X	
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*		X				X
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*			X	X	X	X
ENJEUX PAR HABITAT		**MOYEN**	**FAIBLE**	**Absents**		**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.*

Le faible nombre de contacts et d'espèces inventoriées sur les trois sites démontre que le cortège des chiroptères utilise peu ce secteur. Les bâtiments du site des Tremplins sont peu favorables à l'installation de colonies de reproduction ou d'hivernage en l'absence de toiture, volets ou combles. Les milieux très ouverts et rocheux abritent une richesse spécifique d'invertébrés peu importante, rendant la chasse peu attractive. Il en va de même pour le secteur du Tal, dont le pâturage de chevaux limite fortement la ressource alimentaire dans les milieux semi-ouverts.
Une dizaine d'arbres à gîtes ont été trouvés dans les boisements du Tal et de la piste forestière, mais cela reste faible au regard des surfaces de boisements prospectés. C'est dans ce secteur que le potentiel Murin de Natterer a été contacté. De fait, il s'agit du secteur le plus favorable aux chiroptères parmi les trois prospectés.

L'enjeu représenté par les chiroptères est considéré comme **moyen** dans la mesure où 1 espèce protégée se reproduit potentiellement sur la zone d'étude projet.

Chiroptères : gîtes potentiels et habitats favorables



6.9. AUTRES MAMMIFERES

6.9.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données disponibles renseignent la présence de 22 espèces de mammifères, dont 5 sont protégées et/ou menacées sur la zone d'étude élargie. Seules ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES MAMMIFERES DEPUIS 2005

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	POTENTIALITE
Bouquetin des Alpes	*Capra ibex*	Art.2	-	LC	NT	Aucune
Chat forestier	*Felis silvestris*	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Aucune
Ecureuil roux	***Sciurus vulgaris***	**Art.2**	**-**	**LC**	**LC**	**Possible**
Lièvre variable	*Lepus timidus*	-	-	VU	NT	Aucune
Loup gris	*Canis lupus*	Art.2	Ann.II,	VU	VU	Aucune

Protection réglementaire (PN) : Art.2 : Protection totale de l'espèce et de son habitat de repos ou de reproduction.
Intérêt communautaire (IC) : Ann.II : Annexe II de la Directive « Habitats », Espèces animales présentant un intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; Ann.IV : Annexe IV de la Directive « Habitats », Espèces animales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.
Liste rouge nationale (LRN) et régionale (LRR) : LC : espèce considérée comme non menacée, à faible risque de disparition ; NT : espèce quasi menacée, en particulier si les facteurs agissants s'aggravent ; VU : espèce vulnérable.
Potentialité : Utilisation potentielle de la zone d'étude projet.

6.9.2. DONNEES D'INVENTAIRE

7 espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été observées sur la zone d'étude projet.

DONNEES D'INVENTAIRES 2025 SUR LES MAMMIFERES

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PN	IC	LRR	LRN	LIEU D'OBSERVATION			UTILISATION DE LA ZONE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
						S1	S2	S3		
Blaireau européen	*Meles meles*	-	-	LC	LC		x		R probable	**FAIBLE**
Cerf élaphe	*Cervus elaphus*	-	-	LC	LC		x	x	P	**FAIBLE**
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	-	LC	LC		x	x	R probable	**FAIBLE**
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	-	LC	LC		x	x	P	**FAIBLE**
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	-	LC	LC	x	x	x	R probable	**FAIBLE**
Sanglier	*Sus scrofa*	-	-	LC	LC		x	x	P	**FAIBLE**
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	-	-	LC	LC		x		P	**FAIBLE**
Richesse spécifique						**1**	**7**	**5**		

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

ANALYSE DES SENSIBILITES

D'après les prospections de terrain et les données bibliographiques, une espèce représente une sensibilité sur la zone d'étude projet. Elle est détaillée dans le tableau ci-dessous.

ESPECES DE MAMMIFERES A ENJEUX

ESPECE A ENJEU	OBSERVATIONS KARUM	BIBLIOGRAPHIE	COMMENTAIRE	NIVEAU D'ENJEU
Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*	Aucune	33 données sur la commune, dont une dans le boisement jouxtant le site des tremplins en 2024 (Biodiv'AURA, FauneFrance)	L'**Écureuil roux** est une espèce protégée, facilement observable sur le terrain. Aucun indice de présence n'a été observé dans les secteurs d'étude malgré une recherche approfondie à chaque passage dans les milieux forestiers. Sa présence reste possible au sein des forêts jouxtant les secteurs d'étude, l'espèce possédant un grand domaine vital. **L'enjeu est toutefois diminué de moyen à faible au regard de l'absence d'observation en 2025.**	**FAIBLE**

L'enjeu représenté par les mammifères est considéré comme **faible** dans la mesure où aucune espèce protégée et/ou menacée d'extinction en Auvergne-Rhône-Alpes ne se reproduit sur la zone d'étude projet.

CHAPITRE 7. DYNAMIQUES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

7.1. 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.

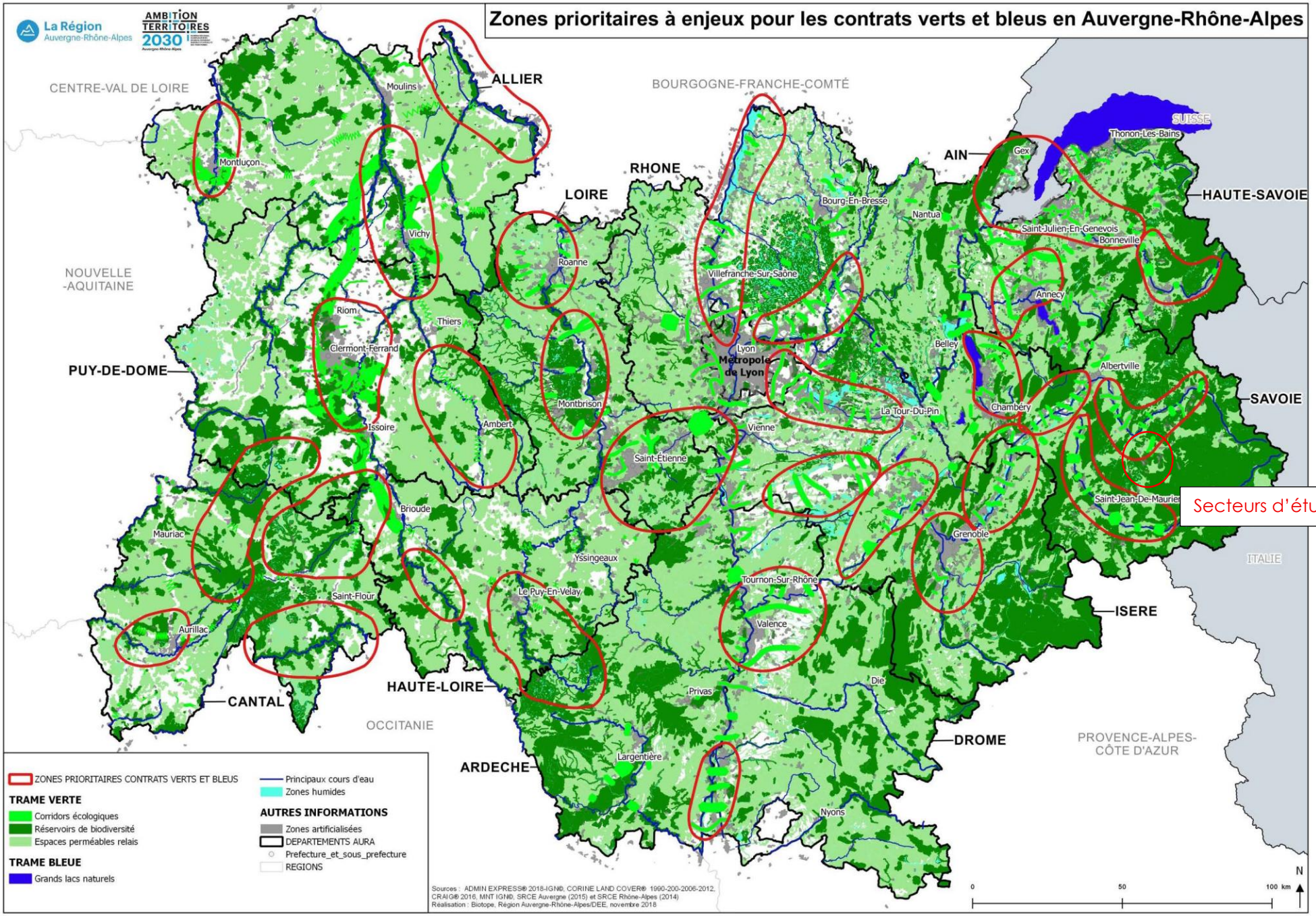
7.1.1. TRAME ECOLOGIQUE A L'ECHELLE REGIONALE

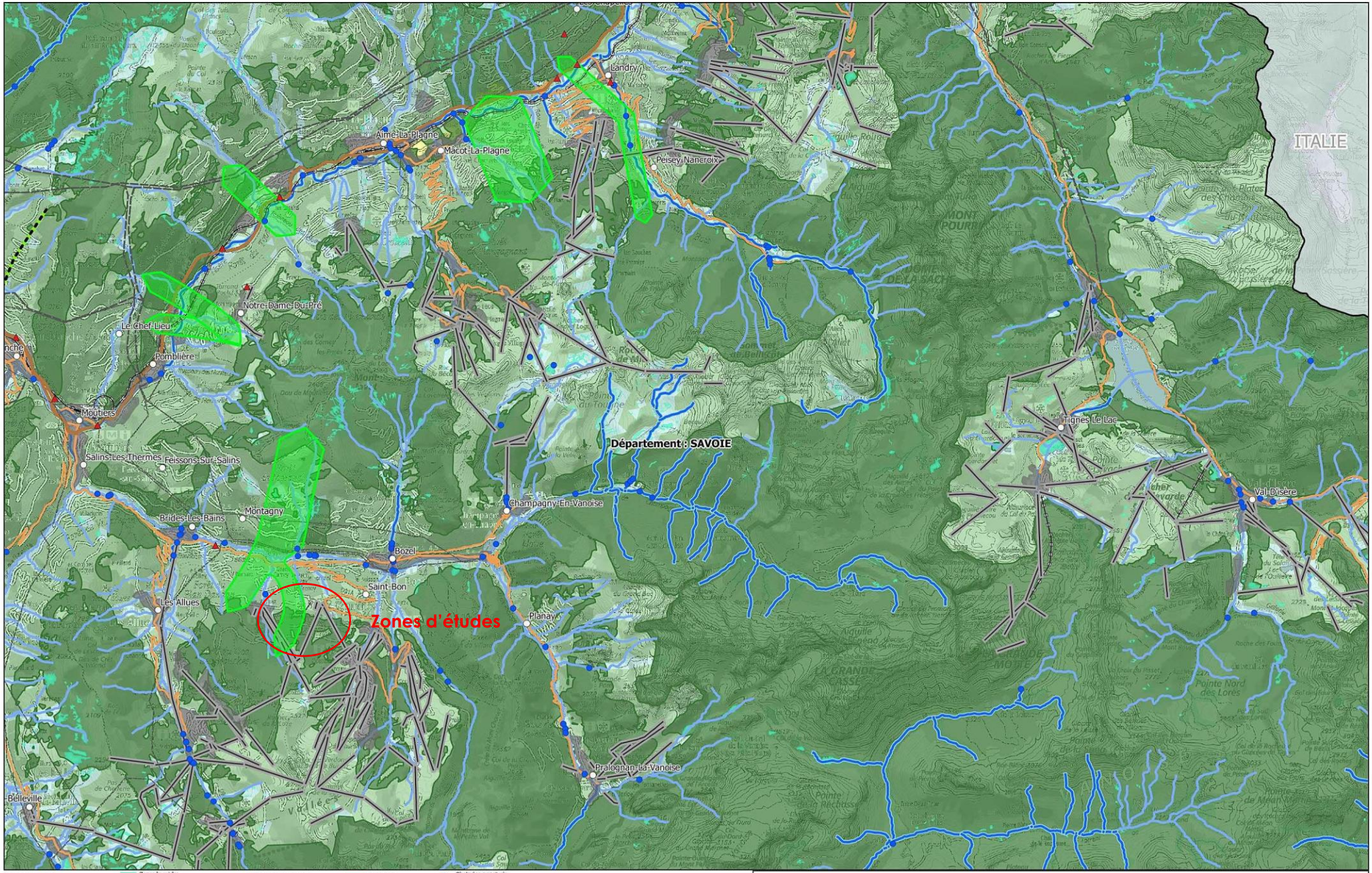
Au niveau régional, la Trame verte et bleue (TVB) est déclinée dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Auvergne-Rhône-Alpes, approuvé le 10 avril 2020.

Selon les orientations du SRADDET, la zone d'étude du projet se situe dans un secteur présentant une densité notable de réservoirs de biodiversité, en lien avec la trame verte régionale.

Ce secteur ne fait toutefois pas partie des zones prioritaires identifiées dans le cadre des contrats verts et bleus.

Les zones prioritaires à enjeux pour les contrats verts et bleus en Auvergne-Rhône-Alpes





Trame verte
- Réservoirs de biodiversité
- Corridors linéaires
- Corridors surfaciques

Trame bleue
- Cours d'eau de la trame bleue

Zones humides (inventaires départementaux)

Espaces permeables relais
- Espaces perméables liés aux milieux terrestres
- Espaces perméables liés aux milieux aquatiques
- Autres cours d'eau

Infrastructures
- Zones artificialisées
- Lignes électriques de très haute tension
- Lignes électriques de haute tension
- Téléphériques (remontées mécaniques)
- Nationales
- Départementales
- Voies ferrées

Obstacles
- Obstacles ponctuels de la trame verte
- Obstacles ponctuels de la trame bleue (ROE)

Autres informations
- Frontière avec la Suisse et l'Italie
- Limites des départements de la région Auvergne-Rhône-Alpes
- Grands espaces agricoles

1	2	3								
4	5	6	7	8	9	10	11	12		
13	14	15	16	17	18	19	20	21		
22	23	24	25	26	27	28	29	30		
31	32	33	34	35	36	37	38	39		
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
60	61	62	63	64	65	66	67	68		
69	70	71	72	73	74	75	76	77		
78	79			80	81	82	83			
				84	85	86	87			
				88	89	90				

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

La Région Auvergne-Rhône-Alpes

AMBITION TERRITOIRES 2030

0 5 10 km

N

Sources : ADMIN EXPRESS® 2018-IGN©, AUVERGNE-RHONE-ALPES 2015-2017, CRAIG - BD Topo® version 2.2 ©IGN 2017, CRAIG - Scan 100® ©IGN 2017 - Convention APL n°400001086, SRCE Auvergne (2015) et SRCE Rhône-Alpes (2014)
Réalisation : Biotope - novembre 2018

7.1.2. TRAME ECOLOGIQUE A L'ECHELLE LOCALE

7.1.2.1. TRAME VERTE

La commune de Courchevel est intégrée au Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Tarentaise Vanoise, document de planification stratégique qui fixe les grandes orientations d'aménagement et de développement durable du territoire à un horizon de 15 à 20 ans.

Le SCoT assure la cohérence des politiques publiques en matière d'urbanisme, d'aménagement de l'espace, de mobilité, d'environnement et de développement économique. Il veille à maintenir un équilibre entre la protection des espaces naturels, agricoles et forestiers et les dynamiques de développement urbain, touristique et commercial. Conformément au Code de l'urbanisme, il aborde notamment les thématiques de l'habitat, des transports, du développement économique et touristique, de la préservation de l'agriculture et des paysages, ainsi que la conservation et la continuité des corridors écologiques et biologiques.

Selon l'Atlas cartographique du SCoT Tarentaise Vanoise, la commune de Courchevel se situe au sein d'un corridor biologique orienté nord–sud (voir carte page suivante). Ce corridor assure la connexion écologique entre deux réservoirs de biodiversité majeurs :

> la ZNIEFF de type I « Bois de Fontany et Dos des Branches » ;

> le site Natura 2000 « Adrets de Tarentaise ».

SECTEUR D'ETUDE N°1 – SECTEUR DES TREMPLINS

Ce secteur correspond à un espace fortement anthropisé, principalement dédié à la pratique du saut à ski. Il est clôturé pour des raisons de sécurité, ce qui interrompt la libre circulation de la faune et crée une barrière écologique locale au sein du corridor biologique.

SECTEUR D'ETUDE N°2 – LIEU-DIT "LE TAL"

Ce secteur est occupé par un centre équestre et des espaces semi-ouverts anthropisés. Il n'est pas favorable au déplacement de la faune en raison de la fréquentation humaine et des infrastructures associées. En revanche, les zones boisées périphériques contribuent à la continuité écologique et assurent des connexions entre habitats naturels.

SECTEUR D'ETUDE N°3 – PISTE D'ACCES AU SECTEUR N°1

Le secteur est majoritairement boisé, mais traversé par une piste carrossable (4x4). Cette voie constitue un facteur de fragmentation écologique, induisant à la fois un risque accidentel pour la faune et une coupure fonctionnelle au sein du corridor identifié dans le SCoT Tarentaise Vanoise. Elle traverse perpendiculairement la trame écologique principale, renforçant la discontinuité entre les habitats situés au nord et au sud.

SYNTHESE DE L'ANALYSE ECOLOGIQUE LOCALE

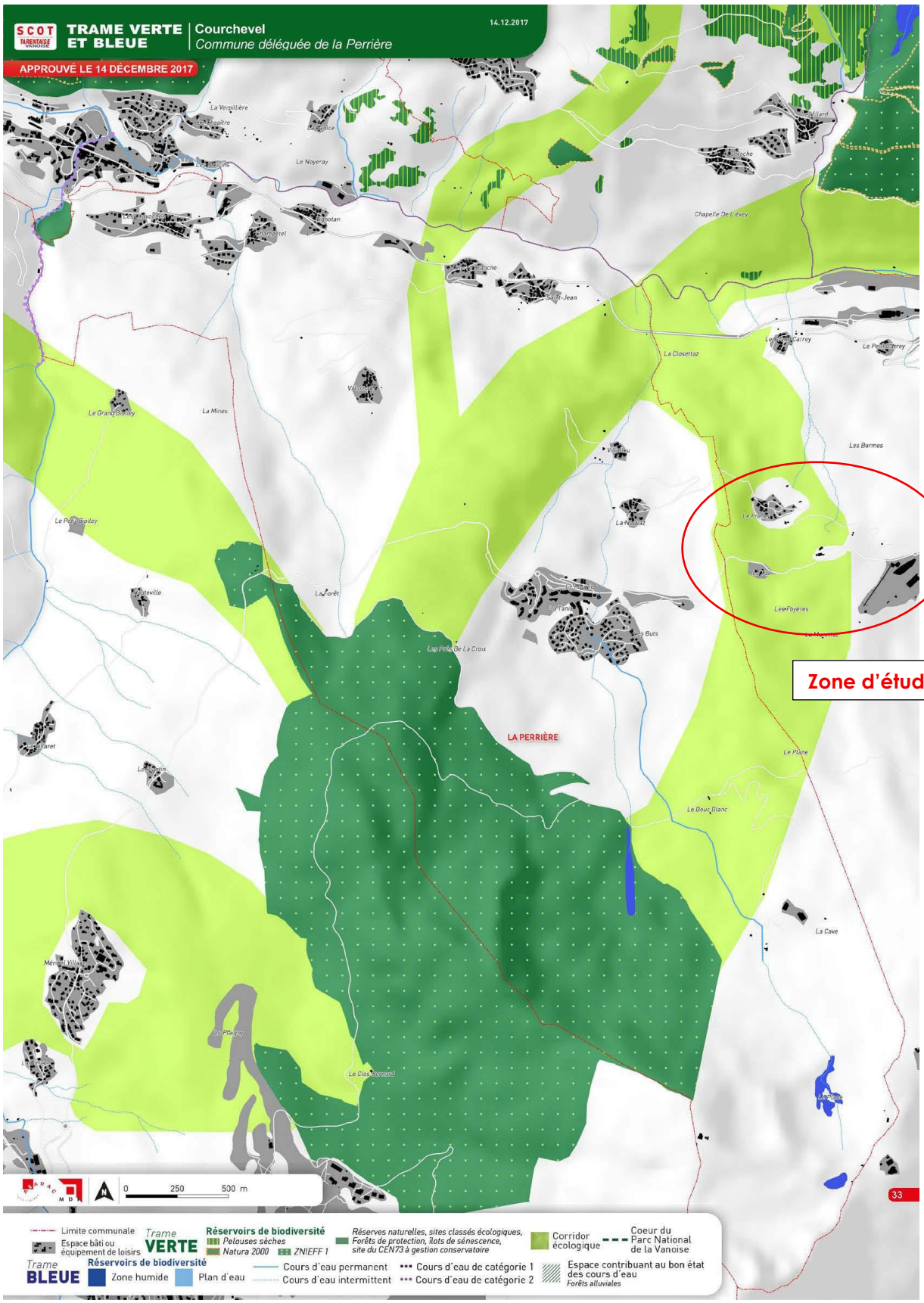
L'analyse des trois secteurs montre que les déplacements faunistiques sont fortement entravés selon l'axe nord–sud, du fait de la présence combinée d'aménagements anthropiques (infrastructures sportives, clôtures, voies d'accès).

Cependant, trois zones de circulation potentielle pour la faune sauvage ont été identifiées (voir carte page suivante) :

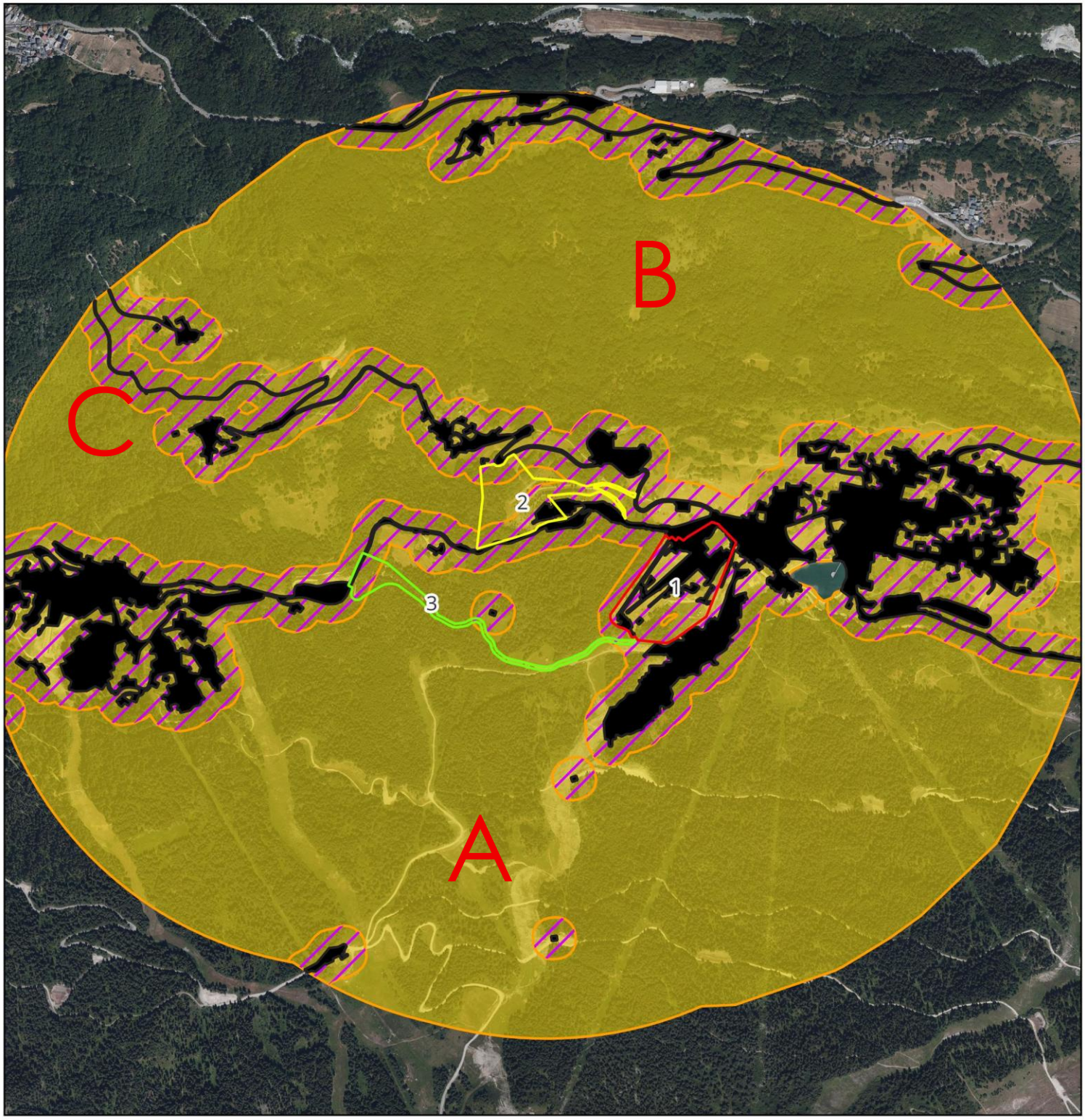
> Zone A : *Forêt du Praz*, traversée ponctuellement par les pistes du domaine skiable, mais conservant une structure forestière continue.
> Zone B : Ensemble boisé du *Bois du Fontanil, Bois du Fou et Bois des Chéseaux*, formant un massif cohérent favorable au déplacement des espèces.

> Zone C : Secteur boisé enclavé entre *Le Freney* et *La Tania*, jouant un rôle de liaison écologique secondaire mais fonctionnelle.

L'enjeu lié à la trame verte est ainsi qualifié de **fort** pour le secteur d'étude n°3, **moyen** pour le secteur n°2 et **faible** pour le secteur n°1.


SCOT TARENTAISE VANOISE
TRAME VERTE ET BLEUE
Courchevel
Commune déléguée de la Perrière
14.12.2017
APPROUVÉ LE 14 DÉCEMBRE 2017
LA PERRIÈRE
Zone d'étude
0 250 500 m
Limite communale
Espace bâti ou équipement de loisirs
Trame VERTE
Réservoirs de biodiversité
Pelouses sèches
Natura 2000
ZNIEFF 1
Réserves naturelles, sites classés écologiques, Forêts de protection, îlots de sénescence, 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

Trame verte locale



Légende

- Espaces naturels perméables au déplacement de la faune sauvage
- Espaces de perturbation par les activités humaines de la faune sauvage
- Espaces anthropiques : obstacles pour le déplacement de la faune sauvage

Zones d'études

- N°1 : Stade de tremplins et équipements associés
- N°2 - Lieu-dit "Le Tal"
- N°3 - Piste 4x4 d'accès tremplins

Échelle : 1:15 000

0 300 m

Conception: KARUM n°2024175 / A.ROSENSTEIN
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM / OCS GE 2022
Date : 06/11/2025

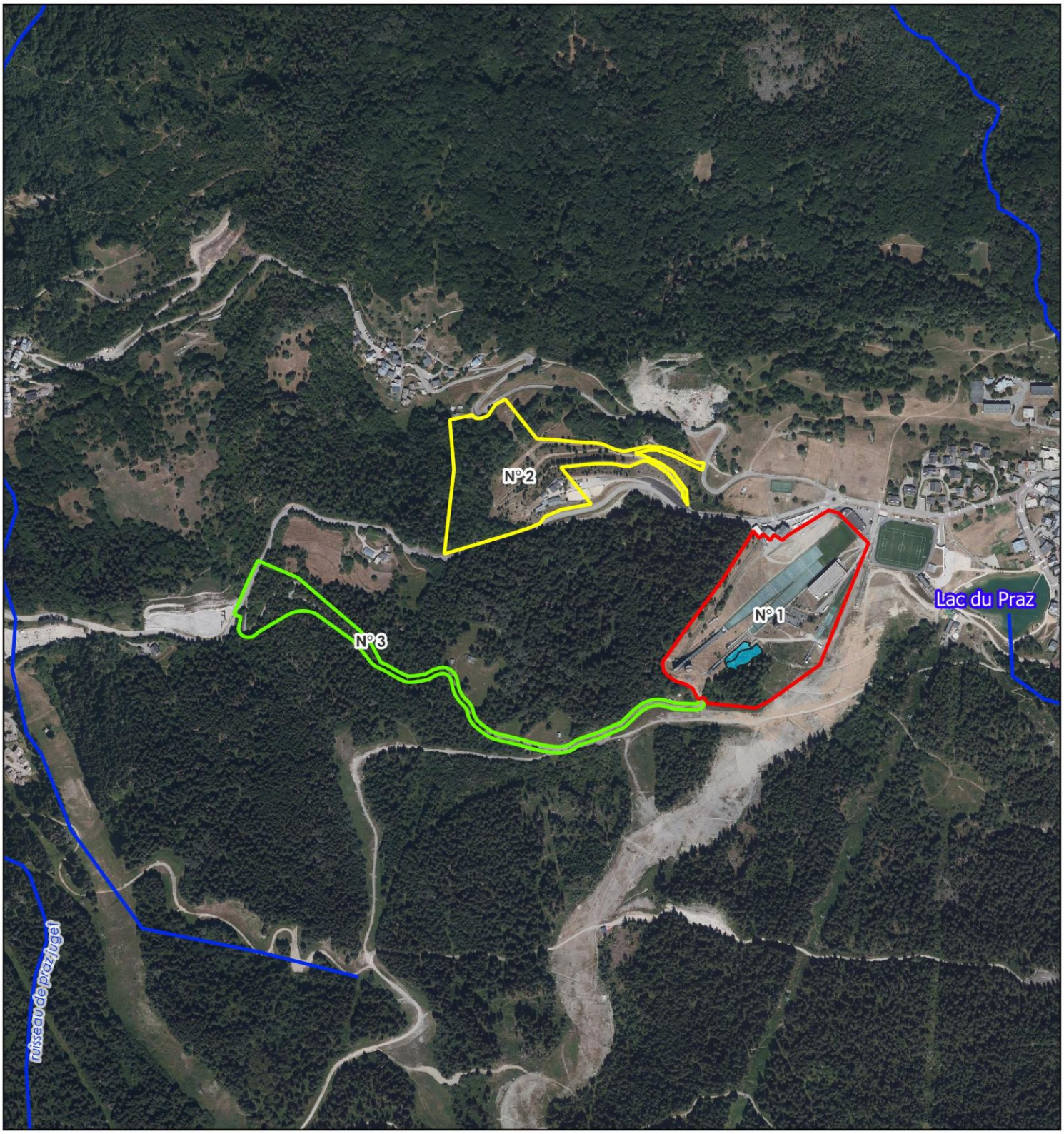
7.1.2.2. TRAME BLEUE

Concernant la trame bleue, les trois secteurs d'étude ne sont pas concernés par des cours d'eau, sauf le secteur d'étude n°2 qui est traversé par un cours d'eau à expertiser. De plus, une seule zone humide est présente sur les zones d'étude, à proximité du tremplin ElanK90. Celle-ci est isolé en ce qui concerne la trame bleue.

Aussi le SRCE (Schéma régional de Cohérence Ecologique) Rhône-Alpes, montre que les secteurs d'étude ne sont pas concernés par des Espaces perméables liés aux milieux aquatiques.

L'enjeu concernant la trame bleue est considéré comme **nul.**

Trame bleue



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude n°1 - Stade de tremplins et équipement associés
- Zone d'étude n°2 - Lieu-dit "Le Tal"
- Zone d'étude n°3 - Piste 4x4 d'accès tremplins
- Zones Humides inventoriées par KARUM
- Cours d'eau

N
O E
S

Échelle : 1:9 000

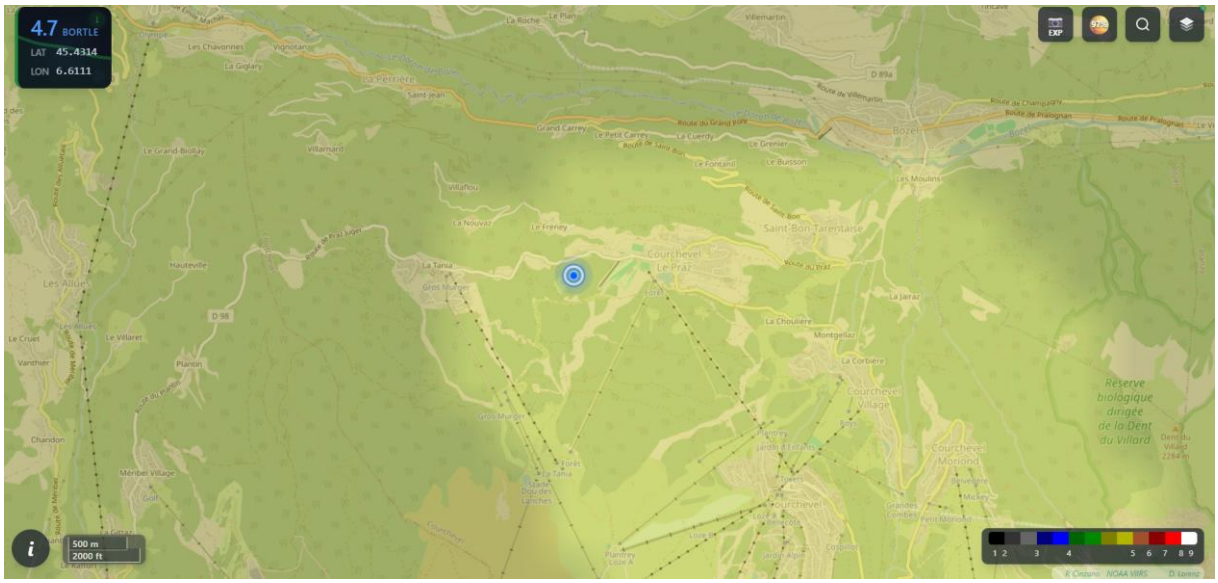
0 100 m

Conception: KARUM n°2024178/ A.ROSENSTEIN
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM / DDT
Date : 28/11/2025

7.1.2.3. TRAME NOIRE

Concernant la trame noire, qui est un réseau formé de corridors écologiques caractérisé par une certaine obscurité, l'objectif de la trame noire est de protéger la biodiversité nocturne de la pollution lumineuse. L'échelle de Bortle mesure la noirceur du ciel nocturne, elle va de 1 à 9. Une valeur de 1 qualifie un ciel exceptionnel avec aucun halo lumineux visible à l'horizon, la Voie lactée projette des ombres, vision du ciel parfaite alors qu'une valeur de 9 correspond à un ciel totalement gris/orange, seules la Lune, quelques planètes et étoiles majeures sont visibles.

Les secteurs d'étude sont concernés par une pollution lumineuse en 2024 qualifié de Modéré (4.7 Bortle), signifiant une transition rural/périurbain avec des dômes de pollution lumineuse visibles dans plusieurs directions. La Voie Lactée est encore visible, mais manque de détails. La pollution lumineuse a diminué sur ce secteur entre 2006 et 2025 en passant de 5,2 à 4,7 sur l'échelle de Bortle. Ainsi les secteurs d'étude sont moyennement concernés par la pollution lumineuse pouvant déranger la faune sauvage.



Capture d'écran du site lightpollutionmap.app zoomé sur la commune de COURCHEVEL

L'enjeu concernant la trame noire est considéré comme **moyenne.**

CHAPITRE 8. BILAN DES ENJEUX ET RECOMMANDATIONS

THEMATIQUE	ENJEU	DESCRIPTION			NIVEAU D'ENJEU			RECOMMANDATIONS
		SECTEUR D'ETUDE N°1 STADE DE TREMPLINS	SECTEUR D'ETUDE N°2 PISTE FORESTIERE	SECTEUR D'ETUDE N°3 LIEU-DIT « LE TAL »	SECTEUR D'ETUDE N°1	SECTEUR D'ETUDE N°2	SECTEUR D'ETUDE N°3	
Zonages nature	Natura 2000	Les secteurs d'étude sont distants des sites ZSC « Adrets de Tarentaise » (1,7 km) et « Massif de la Vanoise » (3 km) Aucune des espèces d'intérêt communautaires citées pour ces sites N2000 n'utilisent les zones d'études autres qu'en transit.			FAIBLE			Aucune recommandation compte tenu de l'absence d'enjeu
	Mesures compensatoires	Sans objet		Présence du site de compensation « Piste de ski Jockeys »	NUL	NUL	FORT	> Solliciter une demande de révision de l'AP pour permettre les travaux projetés
	Autres zonages nature	Les secteurs d'étude ne sont pas concernés par quelconque zonage nature.			NUL			Aucune recommandation compte tenu de l'absence d'enjeu
Enjeux paysagers	Parc national et parc régional	La zone d'étude ne fait pas partie du Parc National de la Vanoise, ni dans la zone cœur ni dans l'aire d'adhésion.			NUL			Aucune recommandation compte tenu de l'absence d'enjeu
	Site classés et inscrits	La zone d'étude n'est soumise ni au classement en site classé, ni à l'inscription en site inscrit.			NUL			Aucune recommandation compte tenu de l'absence d'enjeu
	Site patrimonial remarquable	La zone d'étude n'est pas soumise à la présence de sites patrimoniaux remarquables.			NUL			Aucune recommandation compte tenu de l'absence d'enjeu
	Monuments historiques	6 sites inscrits au titre des monuments historiques (AC1) se situent entre 1 et 2 km de la zone d'étude, sans toutefois présenter de covisibilités avec celles-ci, ni faire partie de leur périmètre de protection.			NÉGLIGEABLE			Aucune recommandation compte tenu de l'absence d'enjeu
	Inventaire du patrimoine bâti	Sans objet			NUL			Aucune recommandation compte tenu de l'absence d'enjeu
	Sites archéologiques	Sans objet			NUL			Aucune recommandation compte tenu de l'absence d'enjeu
	Perceptions visuelles	Secteur anthropisé, marqué par la présence d'équipements liés aux tremplins de saut à ski. Espace fortement fréquenté.	Secteur du centre équestre, faiblement fréquenté. Peu de covisibilités à proximité/ depuis le versant opposé. Espace faiblement fréquenté.	Secteur forestier préservé en bordure du domaine skiable, traversé par une piste et quelques chemins de randonnée. Peu de covisibilités. Espace faiblement fréquenté.	FORT	MOYEN	MOYEN	> En phase Conception, porter une attention sur la préservation de la qualité des vues rapprochées et éloignées
	Éléments paysagers sensibles	Secteur largement anthropisé, où seul un boisement de conifères conserve encore un caractère "naturel"	Milieu semi- anthropisé. Alternance entre espaces ouverts (pâturage) et boisements (plantés et naturels)	Secteur forestier caractérisé par la présence d'une piste forestière.	MOYEN	MOYEN	MOYEN	> En phase Conception, veiller à préserver les différents éléments paysagers sensibles recensés.
Dynamiques et fonctionnalités écologiques	Trame verte	Secteur fortement anthropisé, constituant un obstacle à la circulation de la faune sauvage en raison de la présence de grillages autour du site du Tremplins	Secteur semi-anthropisé, identifié dans le SCoT Tarentaise Vanoise comme étant rattaché à un corridor écologique terrestre	Secteur forestier identifié dans le SCoT Tarentaise Vanoise comme étant rattaché à un corridor écologique terrestre	FAIBLE	FORT	FORT	> En phase Conception, préserver l'intégrité et la fonctionnalité des milieux naturels présents > En phase Conception, veiller à ce que le projet ne constitue pas un obstacle pour le déplacement de la faune sauvage local
	Trame bleue	Secteurs d'étude non concernés par des cours d'eau, zones humides ou par des espaces perméables liées aux milieux aquatiques identifiés dans le SRCE Rhône-Alpes			NUL			Aucune recommandation compte tenu de l'absence d'enjeu

Thematique	Enjeu	Description			Niveau d'enjeu			Recommandations
		Secteur d'etude n°1 Stade de tremplins	Secteur d'etude n°2 Piste Forestiere	Secteur d'etude n°3 Lieu-dit « Le Tal »	Secteur d'etude n°1	Secteur d'etude n°2	Secteur d'etude n°3	
Dynamiques et fonctionnalités écologiques	Trame noire	Secteurs d'étude en partie situés à proximité d'un tissu urbain avec une pollution lumineuse qualifiée de « Modérée », pouvant déranger le déplacement de la faune sauvage nocturne.			**MOYEN**			> En phase Conception, éviter la création de nouvelles sources lumineuses, notamment au niveau des secteurs forestiers. > En cas d'installation de nouvelles sources lumineuses, respect de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.
Habitat/Flore	Habitats	11 habitats simples et 6 habitats mixtes dont : ***- 2 habitats d'intérêt communautaire*** G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines x H5.37 – Champs de blocs **- 2 habitats caractéristiques de zones humides** E5.41 – Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines x E5.41 – Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces	6 habitats simples et 1 habitat mixte dont : ***- 2 habitats d'intérêt communautaire*** E2.31 – Prairies de fauche montagnardes alpiennes G3.11211 – Sapinières-pessières neutrophiles périalpines ***- 3 habitats sensibles en bordure immédiate du secteur d'étude*** D4.131 – Bas-marais périalpins à Laîche de Davall E5.41 – Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces C2.2 – Cours d'eau permanents	9 habitats simples et 2 habitats mixtes dont : ***- 1 habitat d'intérêt communautaire*** G3.11212 – Hêtraies-sapinières neutrophiles périalpines ***- 1 habitat caractéristique de zones humides*** C2.11 – Source d'eau douce	**FAIBLE A MOYEN**			> ***Demande de d'autorisation de défrichement cas de travaux nécessitant des coupes d'arbres et du dessouchage*** > ***Dossier de déclaration « Loi sur l'eau » si destruction de plus de 1 000 m² de zones humides (mais < 1 ha)*** > En phase Conception, éviter d'impacter directement (terrassement) ou indirectement (alimentation en eau) les habitats caractéristiques de zones humides (C2.11, E5.41, G3.11211xE5.41), à l'exception éventuelle de l'habitat C2.11[1] et en accord avec la DDT 73. > En phase Conception, ne pas impacter les zones humides (D4.131 et E5.41) attenantes au secteur d'étude « Piste forestière » > En phase Conception, intégrer la présence d'écoulements d'eau temporaire et permanents sur les 3 secteurs d'étude, dont 1 cours d'eau permanent busé sur le secteur d'étude « Piste forestière » > En phase de Conception, éviter ou à défaut limiter le défrichement sur les habitats forestiers d'intérêt communautaire (G3.11211, G3.11211x H5.37, G3.11213) > En phase Travaux, mettre en défens les habitats caractéristiques de zones humides attenants aux zones de chantier > En phase Travaux, prévoir de revégétaliser les zones remaniées à l'aide d'espèces végétales certifiées Végétal local (semées ou plantées) > En mesure compensatoire, prévoir une action de nettoyage et d'évacuation des déchets présents dans le sous-bois forestier situé côté ouest du secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal », en aval de la route qui mène à La Tania

[1] L'habitat C2.11 n'occupe que 94 m² et sa présence est liée uniquement à celle d'un écoulement superficiel en provenance d'une résurgence naturelle situé plus en amont sur le secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal ».

Thematique	Enjeu	Description			Niveau d'enjeu			Recommandations
		Secteur d'etude n°1 Stade de tremplins	Secteur d'etude n°2 Piste Forestiere	Secteur d'etude n°3 Lieu-dit « Le Tal »	Secteur d'etude n°1	Secteur d'etude n°2	Secteur d'etude n°3	
Habitat/Flore	Flore protégée et/ou menacée	***Flore protégée*** 4 stations abritant un total de 10 effectifs de Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*)	Sans objet	***Flore protégée*** 1 station abritant 5 effectifs de Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*)	**FORT**	**NUL**	**FORT**	> ***<u>Dérogation Espèce Protégée requise pour ce taxon si une ou plusieurs de ses stations détruites</u>*** ⇨ ***Anticiper la recherche d'une ou plusieurs mesures compensatoires (ex : ilots de sénescence, déplacement des stations impactées…)*** > En phase Conception, préserver l'habitat forestier qui abrite des stations de Buxbaumie verte dans un rayon de 20 m autour de celles-ci
	Espèce végétale exotique envahissante	*En bordure immédiate du secteur d'étude, présence d'une station à Matricaire odorante (Matricaria discoidea).*	Sans objet	Présence d'1 station abritant 1 effectif de Bunias d'Orient (*Bunias orientalis*)	**MOYEN**	**NUL**	**MOYEN**	> Dès que possible, éradiquer la station à Bunias d'Orient présente sur le secteur d'étude « Lieu-dit Le Tal » par arrachage manuel du pied existant, <u>avant sa montée à graines</u>. Puis évacuation du pied prélevé en centre de traitement agréé. > En phase Travaux, lavage des engins de chantier avant leur venue sur site > En phase Travaux, revégétalisation rapide des surfaces remaniées pour prévenir l'installation d'espèces végétales exotiques invasives > En phase Exploitation, suivi les premières années des zones remaniées/revégétalisées pour s'assurer de leur non-colonisation par des espèces végétales exotiques invasives.
Faune	Insectes : Rhopalocères	55 espèces observées, aucune protégée ou menacée Zones d'études peu favorables aux espèces à enjeux			**FAIBLE**			> En phase Conception, préserver l'intégrité et la fonctionnalité des milieux naturels présents > En phase Travaux, prévoir de revégétaliser les zones remaniées à l'aide d'espèces végétales certifiées Végétal local (semées ou plantées)
	Insectes : Odonates	3 espèces observée, aucune protégée ou menacée Zones d'études ne présentant pas d'habitat favorables à la reproduction des espèces à enjeux. Habitats utilisés pour la chasse.			**FAIBLE**			> En phase Conception, préserver l'intégrité et la fonctionnalité des milieux naturels présents > En phase Travaux, prévoir de revégétaliser les zones remaniées à l'aide d'espèces végétales certifiées Végétal local (semées ou plantées)
	Insectes : Orthoptères	22 espèces contactés, aucune protégée ou menacée Zones d'études peu favorables aux espèces à enjeux			**FAIBLE**			> En phase Conception, préserver l'intégrité et la fonctionnalité des milieux naturels présents > En phase Travaux, prévoir de revégétaliser les zones remaniées à l'aide d'espèces végétales certifiées Végétal local (semées ou plantées)

Thematique	Enjeu	Description			Niveau d'enjeu			Recommandations
		Secteur d'etude n°1 Stade de tremplins	Secteur d'etude n°2 Piste Forestiere	Secteur d'etude n°3 Lieu-dit « Le Tal »	Secteur d'etude n°1	Secteur d'etude n°2	Secteur d'etude n°3	
Faune	Insectes : Coléoptères	Milieux non favorables, trop anthropisés.	58 espèces recensées 3 espèces à enjeux fort (statut EN, VU sur la LRR) : *Ampedus pomonae, Corticeus fraxini, Platysoma lineare.* 4 espèces à enjeu moyen : *Cortodera femorata, Dorcatoma robusta, Mycetochara thoracica, Saperda perforata.* Milieu boisé au nord de la zone à fort enjeu car abritant les espèces menacées (domaine vital d'environ 3ha).	39 espèces recensées 3 espèces à enjeux fort (statut EN, VU sur la LRR) : *Cerylon impressum, Erotides cosnardi, Microbregma emarginatum.* 2 espèces à enjeu moyen : *Cortodera femorata, Oxyporus maxillosus.* Milieu boisé à l'ouest de la zone, en bordure de route communale, à fort enjeu car abritant les espèces menacées (domaine vital d'environ 3ha).	**NUL**	**FORT**		> En phase Conception, préserver l'intégrité et la fonctionnalité des milieux boisés présents, notamment entre les secteurs d'étude du lieu-dit du Tal et celui de la piste forestière > En phase de Conception, éviter ou à défaut limiter le défrichement sur les habitats forestiers d'intérêt communautaire (G3.11211, G3.11211x H5.37, G3.11213) > En phase Conception, limiter au maximum les terrassements et les impacts sur les secteurs signalés comme domaines vitaux des coléoptères à enjeux > En phase Conception, éviter les arbres à fort potentiels pour les coléoptères (pointage des arbres nécessaires avant les travaux via une prospection de terrain complémentaire) > En phase Travaux, conserver le bois mort et pourrissant sans distinction de taille ou d'essence > En phase Travaux, réhabiliter des lisières forestières fleuries, utilisées par les adultes pour se nourrir et se reproduire : plantation de plantes mellifères ou d'un parterre d'herbacées fleuries non fauché tout les ans, création d'une bande arbustive maintenue à ce stade tous les 5-7 ans, favoriser le broyage plutôt que la fauche.
	Amphibiens	1 espèce protégée observée : Crapaud commun dans les pentes des Tremplins. Présence uniquement d'habitats d'hibernation avec les milieux forestiers et ouverts/rocheux.	1 espèce protégée observée : Crapaud commun en bordure de piste. Milieux forestiers favorables à l'hibernation.	Milieux forestiers favorables à l'hibernation des amphibiens.	**MOYEN**			> ***<u>Dérogation Espèce Protégée fortement probable pour ce taxon si travaux dans pentes attenantes aux tremplins et/ou défrichement en zones forestières</u>*** ⇨ ***Anticiper la recherche d'une ou plusieurs mesures compensatoires (ex : aménagement d'une mare)*** > En phase Conception, veiller à ce que le projet ne constitue pas un obstacle pour le déplacement des amphibiens entre le lac du Praz et les secteurs forestiers > En phase Conception, ne pas impacter les zones humides (D4.131 et E5.41) attenantes au secteur d'étude « Piste forestière » > En phase de Conception, éviter ou à défaut limiter le défrichement sur les habitats forestiers d'intérêt communautaire (G3.11211, G3.11211x H5.37, G3.11213) > En phase Travaux, mise en place de barrières anti-amphibiens en limite de chantier entre le lac du Praz et le Stade des tremplins

THEMATIQUE	ENJEU	DESCRIPTION			NIVEAU D'ENJEU			RECOMMANDATIONS
		SECTEUR D'ETUDE N°1 STADE DE TREMPLINS	SECTEUR D'ETUDE N°2 PISTE FORESTIERE	SECTEUR D'ETUDE N°3 LIEU-DIT « LE TAL »	SECTEUR D'ETUDE N°1	SECTEUR D'ETUDE N°2	SECTEUR D'ETUDE N°3	
Faune	Reptiles	1 espèce protégée observée : Lézard des murailles. Population très importante (n=110 individus). 2 espèces protégées potentielles : Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic. Milieux de reproduction et d'hibernation présents hors des milieux boisés.	1 espèce protégée observée : Lézard des murailles. Population importante sur un des chemins d'accès au lieu-dit du Tal. 2 espèces protégées potentielles : Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic. Milieux de reproduction et d'hibernation présents hors des milieux boisés.	1 espèce protégée observée en faibles effectifs : Lézard des murailles. 2 espèces protégées potentielles : Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic. Milieux de reproduction et d'hibernation présents hors des milieux boisés.	**FORT**	**MOYEN**		> ***<u>Dérogation Espèce Protégée fortement probable pour ce taxon si travaux sur la zone actuelle de gradins du Stade de tremplins</u>*** ⇨ ***Anticiper la recherche d'une ou plusieurs mesures compensatoires (ex : aménagement d'hibernaculum, pierriers..)*** > En phase Conception, limiter le terrassement et les impacts sur le chemin d'accès au secteur d'étude « Lieu-dit du Tal » abritant la population de Lézard des murailles > En phase pré-travaux, déplacement des individus dans un secteur défini > En phase Travaux, éviter la période de reproduction et d'hibernation (juin-aout/décembre-mars) > En phase Travaux, prévoir de revégétaliser les zones remaniées à l'aide d'espèces végétales certifiées Végétal local (semées ou plantées)
	Avifaune	18 espèces observées en période de reproduction dont une menacée : Bouvreuil pivoine. 5 espèces observées en période hivernale. Pas d'enjeu en période hivernale et migratoire.	30 espèces observées en période de reproduction dont plusieurs menacées : Bouvreuil pivoine, Mésange boréale, Pic noir, Roitelet huppé. 5 espèces observées en période hivernale dont une menacée : Bouvreuil pivoine. Pas d'enjeu en période migratoire.	26 espèces observées en période de reproduction dont plusieurs menacées : Bouvreuil pivoine, Mésange boréale, Pic noir, Pipit des arbres, Roitelet huppé. 5 espèces observées en période hivernale. Forte probabilité de présence du Bouvreuil pivoine dans les boisements adjacents. Pas d'enjeu en période migratoire.	**FORT**			> ***<u>Dérogation Espèce Protégée fortement probable pour ce taxon si défrichement et/ou travaux en période reproduction</u>*** ⇨ ***Nécessité de trouver une ou plusieurs mesures compensatoires (ex : ilots de sénescence…)*** > En phase Conception, préserver l'intégrité et la fonctionnalité des milieux naturels présents > En phase de Conception, éviter ou à défaut limiter le défrichement sur les habitats forestiers d'intérêt communautaire (G3.11211, G3.11211x H5.37, G3.11213) > En phase Travaux, adaptation du calendrier aux périodes à enjeux : évitement des périodes de reproduction et d'hivernage > En phase Travaux, coupe des arbres à l'automne

Thematique	Enjeu	Description			Niveau d'enjeu			Recommandations
		Secteur d'etude n°1 Stade de tremplins	Secteur d'etude n°2 Piste Forestiere	Secteur d'etude n°3 Lieu-dit « Le Tal »	Secteur d'etude n°1	Secteur d'etude n°2	Secteur d'etude n°3	
Faune	Mammifères Chiroptères	1 espèce et un groupe d'espèces inventoriées. Absence d'arbres à gîtes et bâtiments peu favorables à l'installation des chiroptères.	3 espèces inventoriées 3 arbres à gîtes potentiels pour les chiroptères. Aucune espèce n'utilisant pas le type de gîtes présent sur le secteur.	1 espèce et un groupe d'espèces inventoriées. 9 arbres à gîtes potentiels pour les chiroptères, 1 grotte utilisée ponctuellement lors du transit des espèces. Une espèce utilisant potentiellement les arbres à gîtes présents sur le secteur.	**FAIBLE**	**FAIBLE**	**MOYEN**	> ***<u>Dérogation Espèce Protégée probable pour ce taxon si abattage d'arbres à gîtes</u>*** ⇨ ***Anticiper la recherche d'une ou plusieurs mesures compensatoires (ex : ilots de sénescence…)*** > En phase Conception, préserver l'intégrité et la fonctionnalité des milieux naturels présents > En phase de Conception, éviter ou à défaut limiter le défrichement sur les habitats forestiers d'intérêt communautaire (G3.11211, G3.11211x H5.37, G3.11213) > En phase Conception, éviter au maximum les arbres à gîtes potentiels > En phase Conception, conservation de la grotte présente sur la piste forestière > En phase Travaux, mise en défens de la grotte et des arbres à gîtes présents à proximité immédiate des zones de travaux > En phase travaux, réalisation des travaux de jour > En phase Travaux, adaptation du calendrier aux périodes à enjeux : évitement de la période de reproduction et d'hibernation > En phase travaux, si des arbres à gîtes sont amenés à être coupés, réaliser une coupe douce à l'automne
	Autres mammifères	1 espèce observée, non protégée ni menacée. Présence connue en 2024 de l'Ecureuil roux dans le boisement jouxtant les tremplins, aucun indice de présence trouvé lors des différents passages malgré une attention particulière.	7 espèces observées, aucune protégée ou menacée. Aucun indice de présence de l'Ecureuil roux trouvé lors des différents passages malgré une attention particulière dans les milieux boisés.	5 espèces observées, aucune protégée ou menacée. Aucun indice de présence de l'Ecureuil roux trouvé lors des différents passages malgré une attention particulière.	**FAIBLE**			> En phase Conception, préserver l'intégrité et la fonctionnalité des milieux naturels présents > En phase Conception, veiller à ce que le projet ne constitue pas un obstacle pour le déplacement de la faune sauvage > En phase Travaux, adaptation du calendrier aux périodes à enjeux : évitement de la période de reproduction et d'hivernage

CHAPITRE 9. 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.

Les photos sont prises par KARUM, sauf mention contraire.

9.1. ANALYSE PAYSAGERE

L'analyse paysagère sert à identifier le contexte paysager du projet, les perceptions et les éléments paysagers concernés par le projet. Elle permet de repérer les sensibilités éventuelles vis-à-vis des travaux et de l'exploitation envisagés. Cette analyse sert ensuite de base pour évaluer l'impact de ces derniers dans un contexte précis de valeur paysagère, afin que les décisions d'équipement et les adaptations techniques se réalisent en toute connaissance des nouvelles perturbations que les projets pourraient engendrer.
Cette analyse sert ensuite de base pour évaluer l'impact du projet sur les caractéristiques paysagères du site et pour proposer des mesures visant à éviter, réduire et/ou compenser les perturbations éventuelles de la qualité paysagère par des choix d'équipement ou des adaptations techniques.

L'analyse concerne l'aide d'influence du projet. Elle se base sur deux échelles distinctes autour de la zone d'implantation du projet :

- ***L'échelle élargie*** *permet de prendre en compte le contexte paysager réglementaire et institutionnel du site L'étude des unités paysagères participe à l'analyse des principales perceptions porteuses d'identité et des éléments structurants le paysage (lignes de force, points d'appel, etc) ;*
- ***L'échelle rapprochée*** *permet d'identifier les éléments paysagers qui caractérisent la zone d'implantation du projet et ses abords directs.*

La méthode de travail suit les étapes suivantes selon les phases de l'étude d'impact :

1) *Consultation des documents réglementaires et départementaux ;*
2) *Compréhension du paysage (unités paysagères, éléments structurants et éléments paysagers sensibles) ;*
3) *Définition de l'aire d'influence potentielle du projet sur le paysage et repérage des points de vue sensibles ;*
4) *Définition des risques et opportunités du projet ;*
5) *Définition des incidences potentielles ;*
6) *Définition des mesures d'évitement et de réduction des incidences voire de compensation des impacts et l'évaluation des incidences résiduelles ;*
7) *Définition des mesures de suivi des interventions liées au paysage.*

L'aire d'influence a été parcourue le 26 juin 2025.

9.2. INVENTAIRES NATURALISTES

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

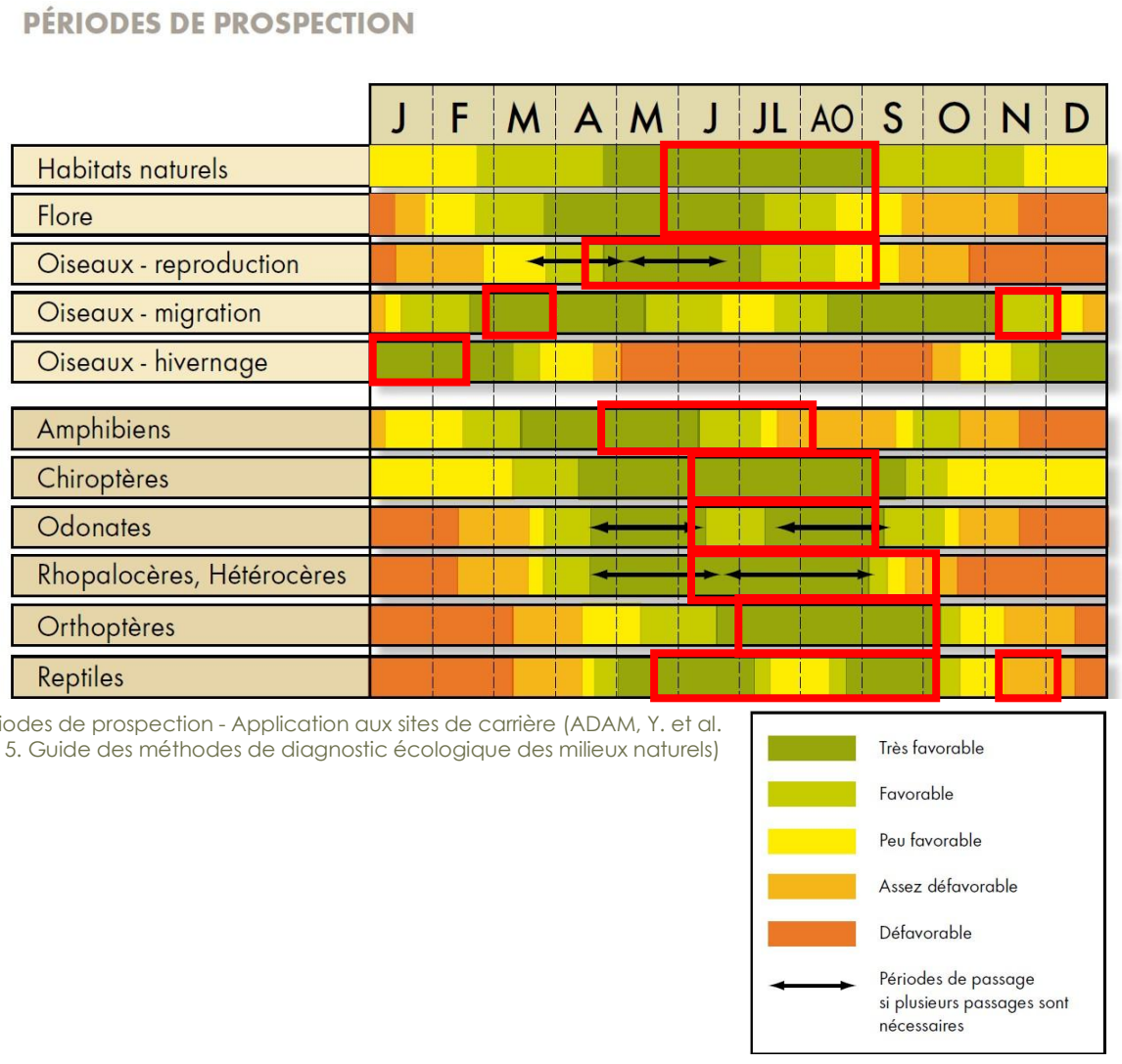
THEME PROSPECTE	DATE	GROUPES INVENTORIES	CONDITIONS METEOROLOGIQUES
Habitats naturels et flore	04 avril 2025	Flore vernale	Ensoleillé
	10 juin 2025	Habitats Flore protégée et/ou menacée Flore exotique invasive Plantes hôtes papillons protégés	Ensoleillé
	18 juin 2025		Ensoleillé
	17 juillet 2025		Ensoleillé
	01 août 2025		Ensoleillé
Faune	24/01/2025	Faune hivernante	Ensoleillé – vent nul – -1°C
	13/03/2025	Rapaces nocturnes Pose des plaques à reptiles et piège photo	Ensoleillé – vent nul – -3°C
	25/03/2025	Migration prénuptiale	Ensoleillé – vent faible – 10°C
	23/04/2025	Avifaune (1/2), Amphibiens, Mammifères	Couvert – vent faible – 6°C
	19/05/2025	Avifaune (2/2), Amphibiens, Mammifères, Odonates, Rhopalocères, Reptiles	Couvert – vent faible – 6°C
	02/06/2025	Chiroptères, Arbres à gîtes	Pluvieux – vent faible – 8°C
	03/06/2025	Avifaune, Amphibiens, Chiroptères Mammifères, Odonates, Rhopalocères, Reptiles	Partiellement couvert – vent faible – 18-25°C
	26/06/2025	Avifaune, Mammifères, Odonates, Rhopalocères (1/3), Reptiles	Partiellement couvert – vent faible – 15-22°C
	27/06/2025	Avifaune, Mammifères, Odonates, Rhopalocères (2/3), Reptiles	Ensoleillé – vent faible – 18°C
	31/07/2025	Avifaune, Mammifères, Odonates, Orthoptères (1/3), Rhopalocères (3/3), Reptiles	Ensoleillé – vent faible – 16-25°C
	19/08/2025	Avifaune, Mammifères, Odonates, Orthoptères (2/3), Reptiles	Ensoleillé – vent faible – 18-23°C
	03/09/2025	Avifaune, Mammifères, Orthoptères (3/3), Reptiles	Partiellement couvert – vent faible – 18°C
	13/10/2025	Migration postnuptiale Rapace nocturne (Chevêchette d'Europe)	Ensoleillé – vent faible – 13°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.

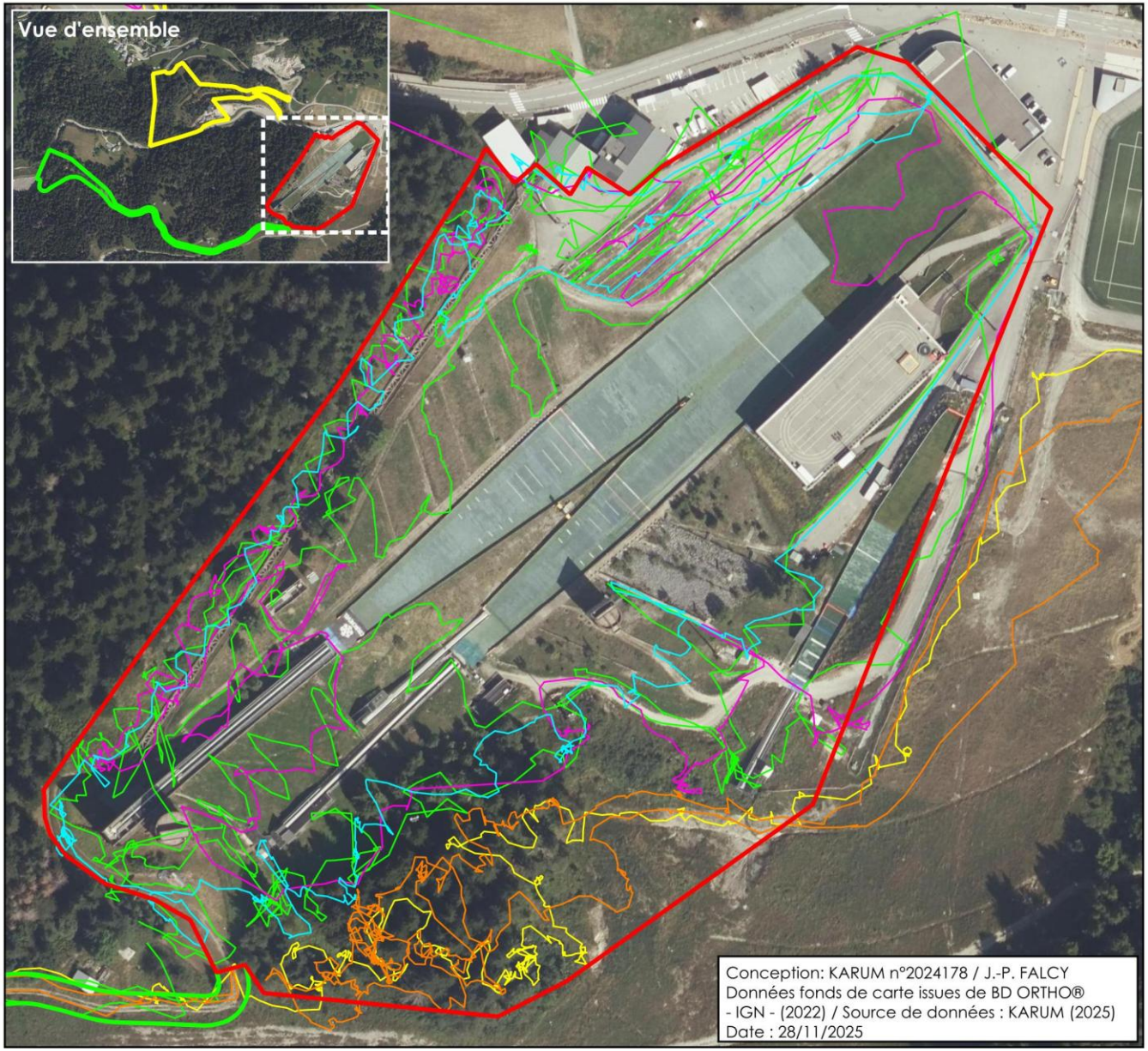
Le tableau ci-dessous, issu du Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels carrière (ADAM, Y. et al. 2015), démontre que les **investigations naturalistes menées (encadrées en rouge) sont conformes aux recommandations et correspondent aux périodes les plus favorables pour l'observation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



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

Les parcours de prospections réalisés pour inventorier les habitats naturels, la flore et la faune sont représentés sur la carte suivante.

Secteur d'étude "Stade de tremplins" - Prospections Habitats/Flore 2025 (traces GPS)



Légende

Secteurs d'étude

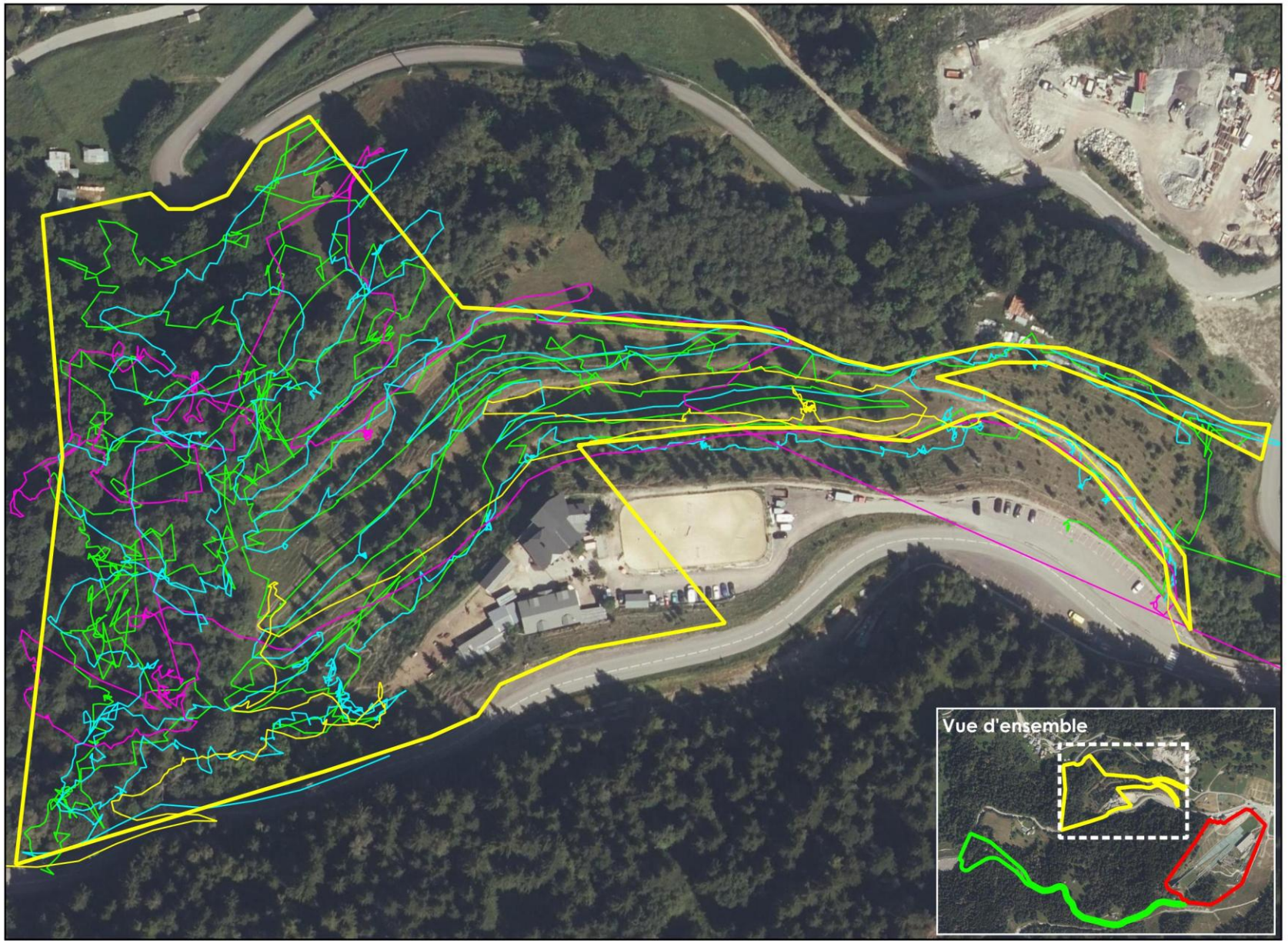
- Stade de tremplins
- Piste forestière

Traces GPS et dates de prospection

- 04 avril 2025
- 10 juin 2025
- 18 juin 2025
- 17 juillet 2025
- 01 août 2025

Échelle : 1:2 200 — 0 — 50 m

Secteur d'étude "Lieu-dit Le Tal" - Prospections Habitats/Flore 2025 (traces GPS)



Légende

Secteurs d'étude

Lieu-dit "Le Tal"

Traces GPS et dates de prospection

04 avril 2025

10 juin 2025

07 juillet 2025

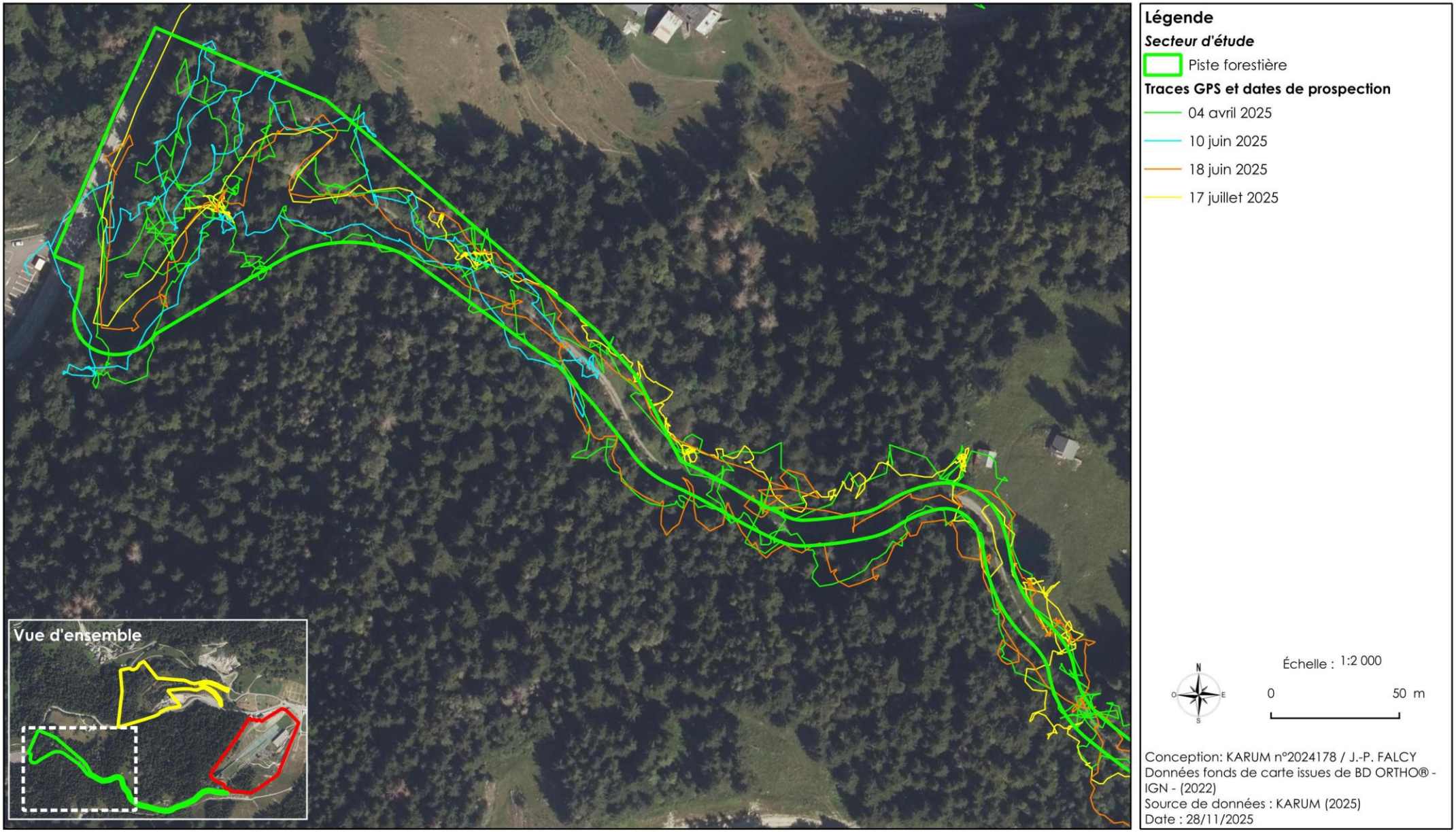
01 août 2025

Échelle : 1:2 000

0 50 m

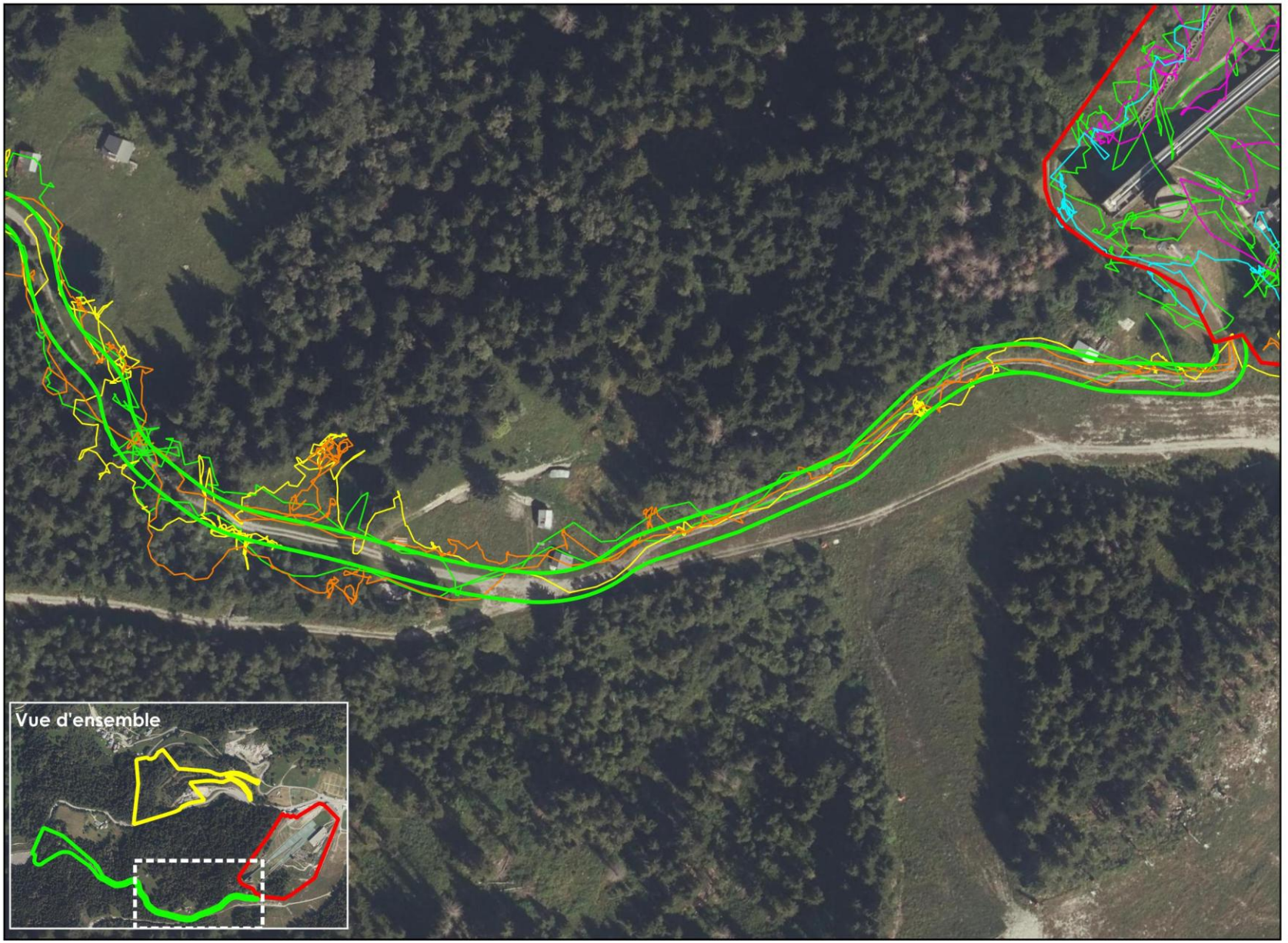
Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 28/11/2025

Secteur d'étude "Piste forestière" - Prospections Habitats/Flore 2025 (traces GPS) (1/2)



Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 28/11/2025

Secteur d'étude "Piste forestière" - Prospections Habitats/Flore 2025 (traces GPS) (2/2)



Légende

Secteurs d'étude

- Stade de tremplins
- Piste forestière

Traces GPS et dates de prospection

- 04 avril 2025
- 10 juin 2025
- 18 juin 2025
- 17 juillet 2025
- 01 août 2025

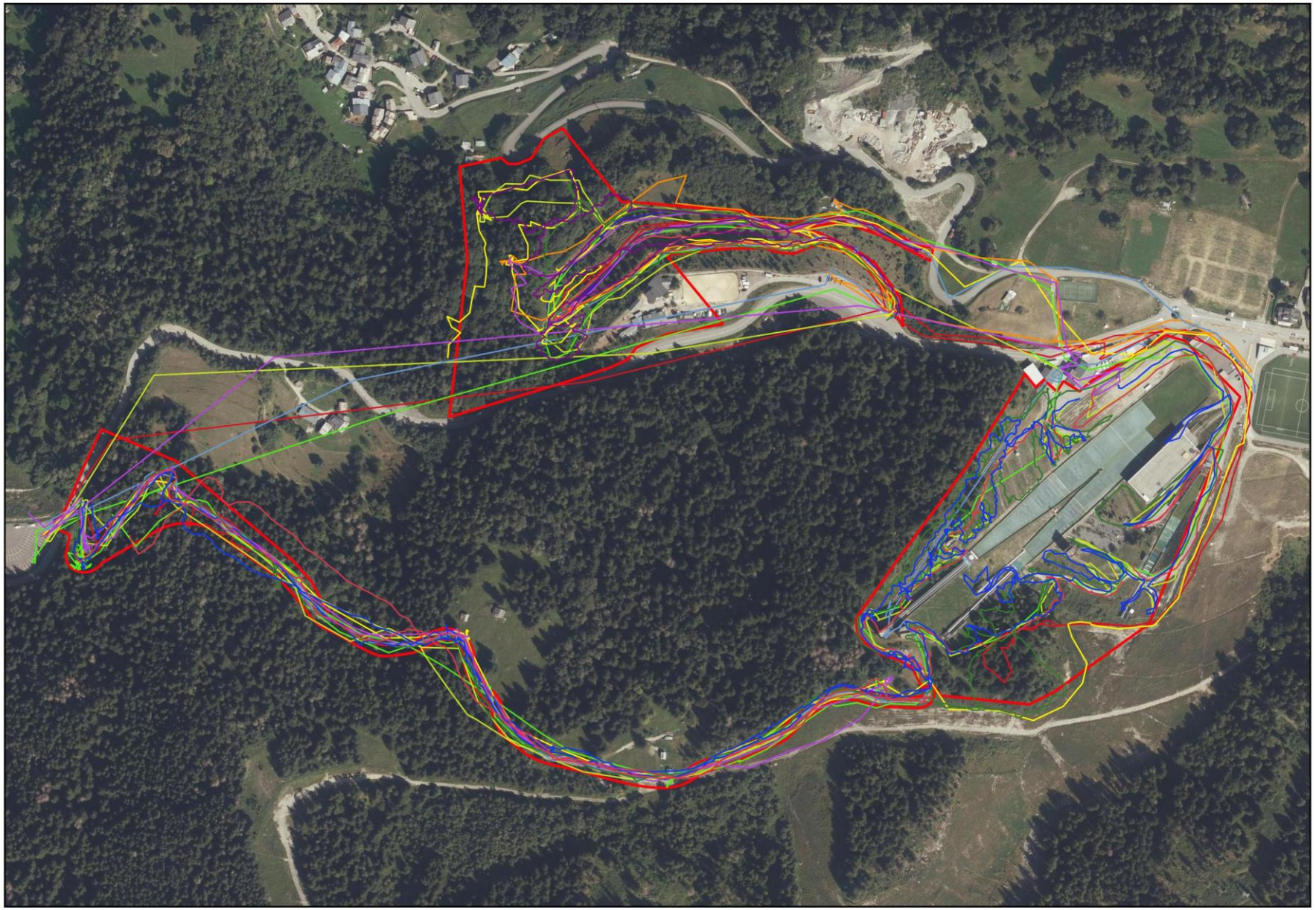
N
O
E
S

Échelle : 1:2 000

0 50 m

Conception: KARUM n°2024178 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 28/11/2025

Traces des prospections faunistiques



Conception: KARUM n°2024178 / M.MAUPOME
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2024)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 12/11/2025

9.2.1. 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., 2023. Carte et Notice CarHab de la Savoie (73) – Programme de cartographie nationale des habitats naturels et semi-naturels. MTECT, OFB, MNHN, IGN, CBN Alpin, EVS UMR 5600 Université Jean Monnet Saint-Etienne, PatriNat (OFB – MNHN – CNRS – IRD), 47 p.

> 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.

Aucun sondage pédologique n'a été réalisé dans le cadre de la présente étude pour déterminer le caractère humide des habitats et/ou leurs contours.

9.2.2. 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 :

> 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.

> LAUBER K. & WAGNER G. 2000 : Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse, Belin, Paris, 1616 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.

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
Moyen	Espèces exotiques émergentes	EEE considérées comme « potentielles » en région Rhône-Alpes
Faible	Espèces exotiques potentiellement envahissantes	EEE considérées comme « émergentes » en région Rhône-Alpes
Négligeable à nul	Espèces exotiques non envahissantes	Espèces exotiques considérées comme « non envahissantes » en ex-région Rhône-Alpes

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°2010-06151 pour la protection des espèces végétales sauvages et champignons dans le département de l'Isère
- Arrêté n°2013 du 22 novembre 1993 sur la réglementation de la cueillette de certaines espèces végétales protégées dans les Hautes-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

9.2.3. 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	Oui	Habitats potentiellement favorables
	Orthoptères	Oui	Habitats potentiellement favorables
Poissons		Non	Absence de cours d'eau permanent
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, …

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)
- > 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://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 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 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°.

Les plantes hôtes des espèces protégées ou menacées sont recherchées et pointées au GPS.

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.
Les inventaires sont effectués entre mi-juillet et fin septembre.

INSECTES : COLEOPTERES

Les méthodologies mises en place par le soustraitant MyColéo sont précisés dans le rapport présenté en annexes.

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

3 plaques à reptiles ont été disposées sur le site dès la fonte des neiges précédent les inventaires. L'emplacement de chaque plaque a été optimisé pour être favorable à la fréquentation des reptiles (zones de lisières et micro-habitats exposés), sans être dans des secteurs trop fréquentés par la population humaine.
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. **6 points IPA** (Indices Ponctuels d'Abondance) ont donc été suivis.

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 ou le plus dégagé 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. Des points d'écoute viennent les compléter. Les espèces sont recensées au cri et à vue, entre 8h et 13h, par temps calme.

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 400 mètres chacun, sont réalisés dans les habitats favorables, à la tombée de la nuit. **3 points d'écoute ont été réalisés**.
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.

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. Dans le cadre de l'étude, un inventaire passif a été réalisé via la pause de **3 enregistreurs à ultrasons de type SM4 BAT**. Ils ont été disposés à différents endroits pendant une nuit complète.

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).

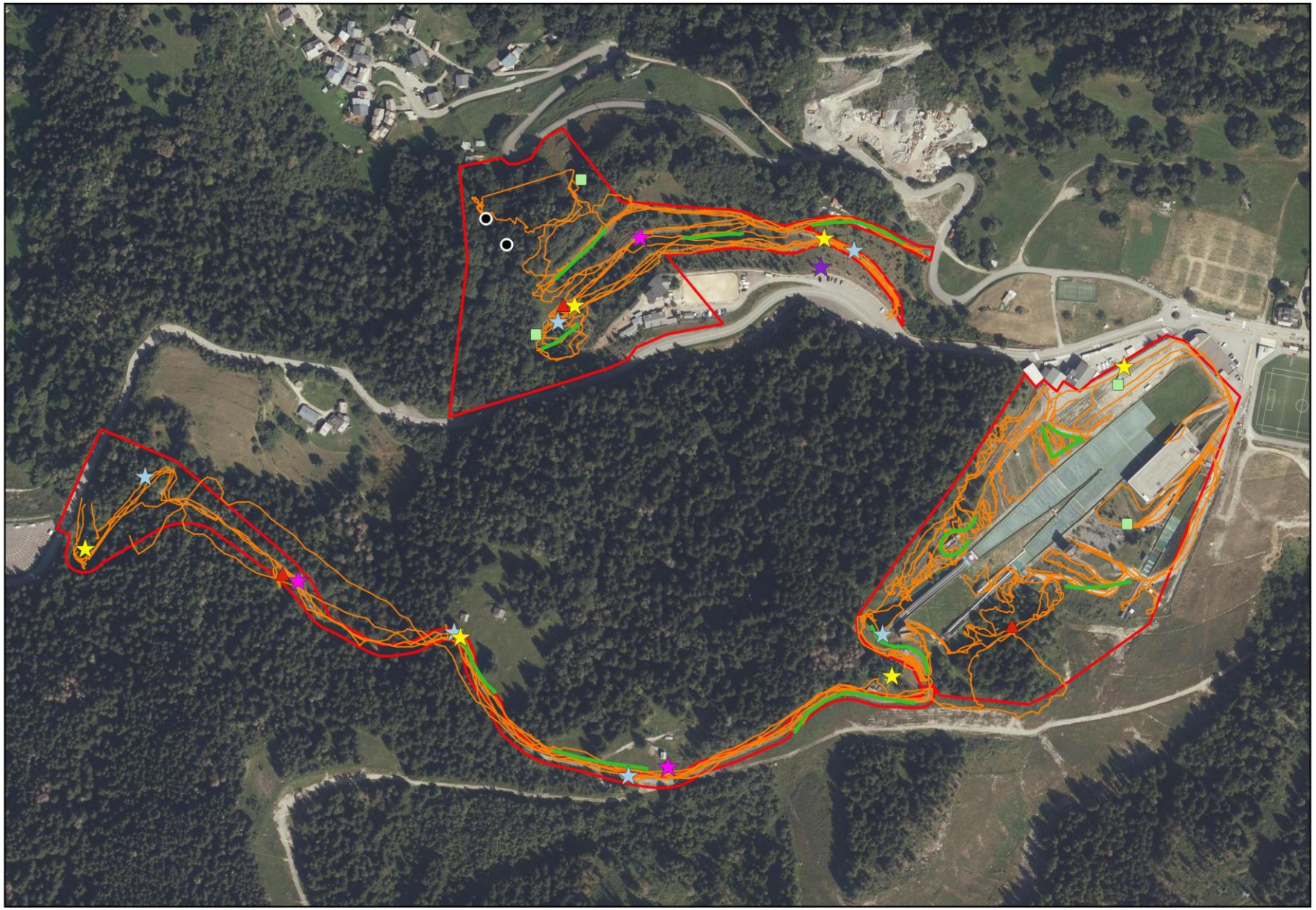
Ces données issues du tableur Sonochiro© sont alors vérifiées manuellement à l'aide du logiciel Batsound© avec les mêmes critères informatiques, mais également auditifs et en connaissance de l'écologie de chaque espèce et de son comportement.
Grâce à cette méthode, un tableau d'espèce avec un indice 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 du 13/03/2025 au 13/10/2025.

Tous les protocoles mis en place pour l'inventaire de la faune sauvage sont présentés sur la carte en page suivante.

Protocoles faunistiques mis en place



Conception: KARUM n°2024178 / M.MAUPOME
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2024)
Source de données : KARUM (2025)
Date : 12/11/2025

ANALYSE DES ENJEUX

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

DEFINITION DES ENJEUX FAUNISTIQUES

Espèces	**Espèces reproductrices ou en hivernage sur la zone d'étude**	**Espèces de passage sur la zone d'étude (transit ou alimentation)**
Espèces, protégées ou non, menacées en Auvergne-Rhône-Alpes (statuts VU, EN ou CR sur liste rouge ; DD pour les vertébrés) + galliformes de montagne + petites chouettes de montagne + Grand-Duc d'Europe	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 ». Cela est notamment le cas pour les invertébrés, concernant les espèces localisées, endémiques ou peu répandues, dont l'enjeu est réhaussé. Cette analyse est précisée dans l'état initial.

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.

ANNEXES

Expertise Coléoptères & Champignons

Rémy Saurat Lyon

MyColéo

KARUM ACTIONS NATURE



Étude compensatoire sur la Station de Courchevel - volet Coléoptères

Octobre 2025

MyColéo

Investigation scientifique menée par le

Bureau d'études MyColéo
Expertise entomologique & myologique
Rémy Saurat
34 Avenue de Limburg
69110 Sainte-Foy-lès-Lyon
06 83 32 14 58
remy-saurat@hotmail.fr
SIREN : 532 001 294 00042

Pour le compte de :

KARUM Actions Nature
350, route de La Bétaz
73390 Chamoux-sur-Gelon

Référents :
jean-philippe.falcy@karum.fr
manon.maupome@karum.fr

Photos 1ère page *: Vue sur la vallée du Doron de Bozel*.

Lexique

Communauté. Ensemble d'espèces observées dans un même lieu. Il diffère de la « **population** » qui traite des individus d'une seule et même espèce.

Coprophage. Se nourrit de matières fécales.

Groupe fonctionnel. Ensemble d'espèces exploitant une même ressource et la transformant de la même façon.**Lignicole.** Espèce exploitant le bois en tant qu'habitat (inversement à lignivore = espèces exploitant le bois en tant que ressource).

Mycophage. Qui se nourrit de champignon, ici, tout particulièrement des carpophores (chapeaux) de champignons lignicoles.

Pédofaune. Peuplement animal effectuant l'intégralité de son cycle dans le sol.

Phloeophage. Qui se nourrit des derniers flux de sèves avant la mort de l'arbre.

Saproxylique. Espèces impliquées dans ou dépendantes du processus de décomposition fongique du bois, ou des produits de cette décomposition, et qui sont associées à des arbres tant vivants que morts. Par convention deux autres regroupements d'organismes sont inclus dans cette définition : i) les espèces associées aux écoulements de sève et à leurs produits de décomposition, et ii) les organismes autres que les champignons qui se nourrissent directement du bois.

Saproxylophage. Qui se nourrit de bois en décomposition. Ce trait de vie peut être obligatoire lorsque la larve ne peut survivre autrement ou facultatif lorsque des milieux ou ressources autres que le bois pourri peuvent être utilisées. C'est le cas par exemple de certaines cétoines vivant indifféremment dans les bois pourris ou les composts.

Sténoèce. Organisme à largeur de niche écologique étroite (espèce spécialisée).

Taxon. Unité biologique et taxonomique équivalent à l'espèce.

Xylophage. Qui se nourrit de bois mort récemment et non-infesté par les champignons.

Table des matières

Introduction 5

Méthodologie 6

Aire d'étude 6

Approche bibliographique 8

Techniques d'échantillonnage 9

Recherche des habitats 11

Intervention 12

Évaluation patrimoniale 13

Analyse de données 14

Résultats 15

Discussion 21

Références 22

Annexe 1 – Configurations environnementales des pièges d'interception Polytrap installés à Courchevel (2025) 25

Annexe 2 – Liste des espèces du suivi « Courchevel 2025 » 26

Introduction

Dans le cadre d'aménagements potentiels pour les prochains Jeux Olympiques sur la station de Courchevel, une expertise entomologique a été menée sur les coléoptères forestiers (Courchevel le Praz et limitrophe au tremplin à ski). Cette étude, conduite par le bureau d'études MyColéo, s'oriente sur des emprises définies en amont et concernent le biotope forestier dans un contexte montagnard, principalement composé de hêtraie-sapinière.

Le but est d'évaluer la qualité écologique des boisements dont certains patchs peuvent contenir une naturalité importante. L'utilisation du cortège saproxylique (espèces liées au bois mort et habitats associés (Alexander, 2008)) constitue une approche pertinente pour détecter les taxons indicateurs des habitats remarquables. Avec plus de 11 500 espèces recensées en France (Tronquet, 2014), les coléoptères représentent un groupe, à plusieurs reprises, pointé comme étant sensible à la structure, à la continuité et à la fonctionnalité des milieux naturels (Foster & Eyre, 1992 ; Sánchez-Fernández *et al.* 2006 ; Lachat *et al.* 2012 ; Gossner *et al.* 2013 ; Buse *et al.* 2018 ; Liao *et al.* 2022), en particulier ceux liés à la forêt (Sverdrup-Thygeson, 2001 ; Percel *et al.* 2018).

Dans les milieux montagnards, souvent soumis à des pressions de diverses natures, certaines espèces rares ou patrimoniales peuvent subsister dans des microhabitats refuges. Leur présence souligne l'intérêt de maintenir des structures écologiquement fonctionnelles telles que les boisements anciens, les bouquets d'arbres sénescents, les zones de transition ou les accumulations de bois mort. Plusieurs taxons avérés peuvent être inscrits sur des listes rouges européennes (Cálix *et al.* 2018), régionales (Dodelin & Calmont, 2021) ou annexés à la Directive Habitat 92/43/CEE.

L'étude vise à :

- Identifier les structures écologiques d'intérêt par les coléoptères alticoles rares associés afin d'en évaluer leur qualité fonctionnelle ;
- Détecter des espèces montagnardes à forte valeur écologique à l'échelle régionale (ex. : *Semanotus undatus, Callidium coriaceum*), susceptibles de valoriser des habitats et boisements particulier ;
- Évaluer la diversité des peuplements faunsitiques et la connectivité des biotopes ;
- Apporter un éclairage sur la valeur biologique des espèces présentes in situ, en lien avec les enjeux de conservation et de gestion durable ;
- Fournir un avis d'expert sur la qualité écologique des emprises de projet concernées.

Méthodologie

Aire d'étude

Descriptif

L'aire d'études se situe sur la commune de Courchevel (Savoie, 1350m d'altitude), à proximité du saut à ski. S'étendant en deux emprises distinctes, l'aire d'étude comprend une zone dite « Le Tal » de 4ha et une seconde en contrehaut comprenant une piste tout terrain de 2Ha. Le secteur est caractérisé par une formation végétale de montagne, avec l'épicéa en essence dominante (Fig. 01). La diversité floristique est enrichie, surtout sur « le Tal », en certains endroits, par des espèces post-pionnières comme le tremble, l'érable sycomore, le frêne (Fig. 02)…, apportant une hétérogénéité spatiale précieuse à la diversification des micro-habitats forestiers. La dynamique végétale reste relativement classique de ce qu'il existe à cette altitude avec un faciès assez homogène et dense. Çà et là, des micro-zones à effondrements de ligneux composent le site (Fig. 03), venant augmentées localement la disponibilité en ressources et habitats pour la faune saproxylique et influencent les choix d'implantation des dispositifs Polytrap.



Figure 01. Ensemble d'épicéas. (R. Saurat)



Figure 03. Lisière de feuillus. (R. Saurat)



Figure 03. Volis de sapin. (R. Saurat)

Délimitation géographique

Un premier zone, « du Tal », est constituée majoritairement de zones constituées de recolonisation spontanée avec certains secteurs mâtures au regard des phases sylvigénétiques d'effondrement observées (Fig. 04). La trame routière est bien développée avec la présence des aménagements de ski à proximité. Certaines routes d'exploitation ou pistes de desserte forestière facilitent l'accès aux zones boisées pour les opérations de gestion ou de suivi écologique. Toutefois, leur présence doit être prise en compte dans l'analyse des pressions anthropiques, notamment en ce qui concerne les risques de dérangement de la faune ou de modification des micro-habitats. La seconde zone dite « piste de 4x4 » est une continuité forestière en contrehaut du secteur « du Tal », séparée par la route de la Tania. L'étendue résineuse est ici plus marquée (sauf en bordure d'accès favorisant les héliophiles), accentuant l'effet de boisement homogène et de gestion sylvicole orientée.

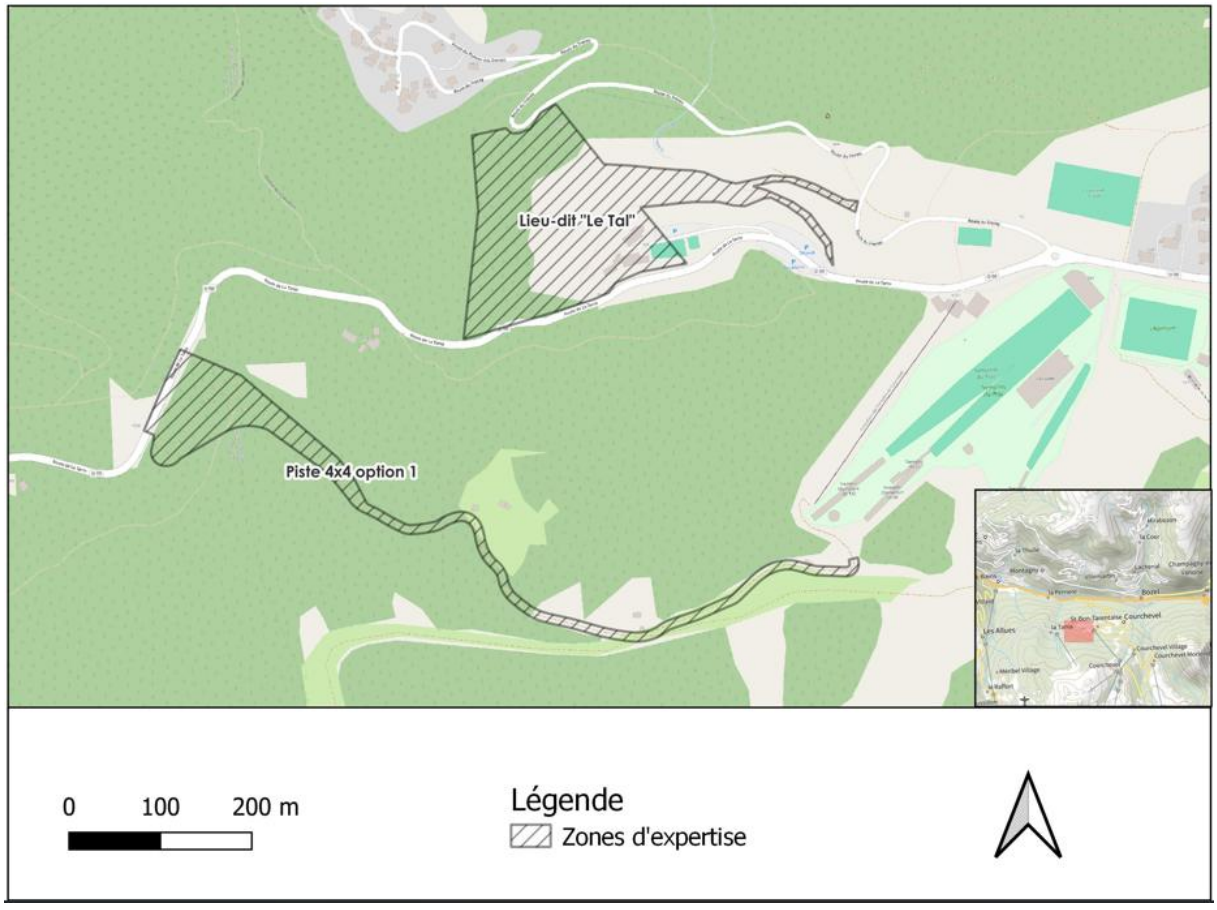


Figure 04. Aire d'étude de Courchevel incluant le Tal et la piste fore.

Approche bibliographique

Le recueil bibliographique s'est basé sur plusieurs sources d'information. Différents rapports d'études établis en montagne à l'échelle rhôna-alpine ont été consultés, notamment dans des secteurs géographiques relativement proches de l'aire d'études ou départements voisins (Dodelin, 2021 ; Dodelin & Saurat, 2021 ; Saurat, 2024 ; Dodelin & Saurat, 2025). Les listes réglementaires et patrimoniales d'AuRA ont également été prises en compte par rapport à la proximité géographique du site. Plusieurs espèces menacées inscrites sont potentiellement présentes sur le site d'étude. Les documents analysés reprennent :

- Au niveau national et régional :
    - Les textes de lois liés à la protection de l'environnement et des espèces :
        - Liste des insectes protégés au niveau national (arrêté du 23 avril 2007) ;
    - La liste rouge des coléoptères saproxyliques (Dodelin & Calmont, 2021).
    - Les diverses publications scientifiques et naturalistes dont la base de données du Muséum National d'Histoire Naturelle Taxref18 (http://inpn.mnhn.fr) ainsi que les atlas de répartition d'espèces patrimoniales (Gargominy et al. 2025) ;
    - La liste des coléoptères saproxyliques indicateurs de la qualité des forêts françaises d'Hervé Brustel (2001), mise à jour par Sebek *et al.* (2012) ;
    - Les ortho-photographies de l'IGN (http://geoportail.gouv.fr).
- Au niveau européen et international comme :
    - Lois relatives à la protection de l'environnement et des espèces :
        - Directive « Habitats Faune Flore » 92/43/CEE.
    - Les listes patrimoniales de Suisse comprenant :
        - La liste rouge des familles emblématiques de coléoptères de Suisse (Monnerat *et al.* 2016) ;
        - La liste des espèces prioritaires (OFEV, 2019) ;
        - Les listes patrimoniales de coléoptères saproxyliques remarquables du Centre Suisse de Cartographie de la Faune (Sanchez *et al.* 2016).
    - Synthèses patrimoniales et écologiques provenant de différentes sources comme :

- La liste rouge des coléoptères saproxyliques européens (Calix *et al.* 2018) ; La liste des coléoptères saproxyliques reliques de forêts primaires d'Allemagne (Müller *et al.* 2005 *Urwald species*) et centre-européennes (Eckelt *et al.* 2017) ;

- Des approches scientifiques faisant référence aux coléoptères comme bio-indicateurs de la structure et de la fonctionnalité des écosystèmes forestiers (ex : Sverdrup-Thygeson, 2001 ; Ranius, 2006 ; Lachat *et al.* 2012 ; Stokland *et al.* 2012 ; Lassauce *et al.* 2013 ; Thorn *et al.* 2015 ; Ulyshen, 2018).

Techniques d'échantillonnage

L'inventaire a été réalisé à l'aide de deux méthodes complémentaires :

- **L'une active,** réalisé par des chasses à vue et par tamisage de litière, suit dans le cadre de standardisation de la méthode, la technique du chrono-inventaire de Dupont (2014). Les chasses entomologiques sont basées sur une prospection des coléoptères dans les micro-habitats les plus favorables. Toutes les prospections ont été conduites aux heures les plus propices de la journée en faisant :

  - Du battage (parapluie japonais, Fig. 06) de divers substrats ligneux présents sur le site. Il permet d'obtenir un aperçu rapide et efficace de la potentialité d'accueil du milieu pour le cortège saproxylique selon les recherches menées par l'entomologiste. Une recherche à vue a été menée sur les micro-habitats les plus intéressants pour les coléoptères (§ Recherche des habitats).

  - Du tamisage du terreau de cavité d'arbre et de litière à l'aide d'un tamis de Winkler (Fig. 06) pour obtenir des espèces de coléoptères de litières ou compléter les saproxyliques endogés. Une caméra endoscopique est utilisée pour vérifier des cavités si des arbres propices en hébergent (Fig. 07).



Figure 06. Tamis de Winkler (gauche) et Parapluie japonais (droite). (R. Saurat)



Figure 07. Illustration du modèle de caméra endoscopique utilisée. (DR)

- **La seconde passive**, utilisant des pièges aériens modèle Polytrap et dispositifs Barber. Le premier matériel a pour principe de cibler des espèces saproxyliques dont une partie de leur niche écologique découle directement de la richesse environnante en dendro-habitats. La standardisation s'effectue par des plaques transparentes perpendiculaires au format normalisé 60cm x 40cm (Fig. 08). Cette technique est employée lors des suivis de coléoptères forestiers dans les réserves biologiques de l'Office National des Forêts (Noblecourt *et al.* 2017). Utilisée également dans d'autres pays européens, elle a prouvé depuis des décennies qu'elle reste une méthode efficace pour retranscrire les particularités écologiques et spatiales d'un boisement (Økland, 1996 ; Ranius & Jansson, 2002 ; Bouget *et al.* 2008 ; Sverdrup-Thygeson, & Birkemoe, 2009). Quatre pièges Polytrap ont été installés dans des positions différentes comprenant du tremble, du sapin, de l'épicéa ou du bouleau. Les systèmes d'interception sont remplis de liquide conservateur (eau savonneuse et sel) sans attractifs et espacés d'un minimum de 50m pour limiter les effets spatiaux d'autocorrélation (voir Annexe 01 pour l'illustration des installations de pièges).

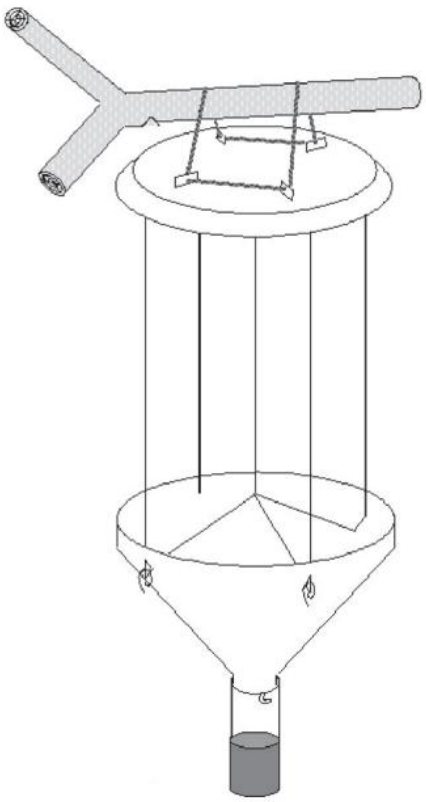


Figure 08. Schéma d'un piège Polytrap muni d'un cache, de deux plaques transparentes de 40cm x 60cm perpendiculaire et d'un système de récolte (Bouget et al. 2008).

Recherche des habitats

Plusieurs habitats inclus dans les niches écologiques de différentes espèces protégées ou remarquables ont été recherchés (en suivant l'approche des dendro-microhabitats, Kraus *et al.* 2016). Deux catégories d'habitats se distinguent pour le cortège saproxylique avec :

- Celle des habitats en hauteur comme des craquelures d'écorces, des chandelles, des souches, des écoulements de sèves, des champignons lignicoles, etc. (exemples Fig. 10 & 11) ;



Figure 10. Champignons lignicoles (Piptoporus betulinus). (R. Saurat)



Figure 11. Branches mortes aériennes en place. (R. Saurat)

- D'autres complémentaires, disposant d'espèces opportunistes, prédateurs ou autres, se situant au niveau du sol, complétant la première catégorie d'habitats. Ces micro-habitats peuvent être échantillonnés par tamisage de la litière (Fig. 12) ou battage à proximité comme des fragments ligneux à terre (Fig. 13). Cela permet de compléter l'inventaire de la faune saproxylique des cavités d'arbres en trouvant des coléoptères exploitant d'autres milieux d'un point de vue stratification verticale.



Figure 12. Litière accumulée sur cépée. (R. Saurat)



Figure 13. Substrats ligneux au sol. (R. Saurat)

Intervention

En Rhône-Alpes, le pic maximal d'activité des coléoptères se situe entre mai et juillet selon les aléas climatiques. L'expertise a pu se dérouler en cinq sessions de terrain incluant l'installation des matériels d'interception ainsi que leur dépose. 3 sessions se sont déroulées entre pour assurer les récoltes, de la chasse à vue et incluant leur désinstallation. Les conditions météorologiques étaient particulièrement fraiches et sèches durant la plupart des passages occasionnant une année défavorable pour la phénologie des espèces. Les dates de prospection sont synthétisées ci-contre et agrémentées des coordonnées géographiques (en WGS84) des points de collecte des espèces observées (Tab.1). Les labels des collectes font référence à l'emplacement des dispositifs (Polytrap & Barber) et aux spots de chasse à vue.

Tableau 1. Calendrier et coordonnées géographique des journées d'intervention (WGS84).

Label	Date	Longitude	Latitude
Courchevel_P02	15/05/2025 10/06/2025 03/07/2025 08/08/2025	45,751724	6,526727
Courchevel_P01		45,752526	6,528138
Courchevel_P03		45,7533592	6,531531504
Courchevel_P04		45,75497	6,532372
a_vue03		45,7468635	6,530174838
a_vue01		45,7477522	6,530828114
a_vue02		45,7500907	6,535897384
a_vue04		45,750516	6,536274



Zone à émergence de Saperda perforata proche du polytrap 01 sur Tremble.

Évaluation patrimoniale

À propos de l'intensité des enjeux de raretés, les couleurs attribuées sont arbitraires mais rejoignent un système couramment utilisé dans des documents de préservation. Pour la valeur des enjeux, elles sont contextualisées, c'est-à-dire pondérées selon le croisement de différents paramètres écologiques et biogéographiques comprenant les distributions nationales et régionales, la vulnérabilité de l'habitat fréquentée par l'espèce, la stéonécie de l'organisme, du niveau réglementaire, de l'inscription sur liste environnementale (ZNIEFF, N2000) et de son statut sur la liste rouge européenne des espèces saproxyliques (Calix *et al.* 2018) donnant :

- **En bordeaux –** espèces très rares/très localisées (moins de 10 stations connues en France ou d'un département), en danger ou proche de l'extinction : les enjeux de conservation sont très forts.
- **En rouge –** espèces rares à l'échelle nationale/régionale (moins de 50 stations connues en France), menacées (vulnérable) : les enjeux de conservation sont forts.
- **En orange –** espèces assez rares à l'échelle régionale (taxon peu abondant mais à large répartition) et/ou non menacée mais sténoèce et difficile à observer sur le terrain : les enjeux de conservation sont modérés.
- **En beige/jaune pâle –** espèces assez courantes : les enjeux de conservation sont moyens.
- **En gris –** espèces courantes : les enjeux de conservation sont faibles.



Les espèces contenant un manque de données limitant de ce fait l'estimation de leur valeur patrimoniale sont mentionnées DD (Data Deficient), **en blanc**.

Chaque coléoptère est documenté succinctement sur sa biologie, sur sa patrimonialité et son caractère indicateur avec quelques références comme par exemple pour les saproxyliques reliques de forêts primaires (Müller *et al.* 2005 *urwald relikt* Allemagne, Eckelt *et al.* 2017 en Europe centrale), les spécifiques à un dendrohabitat avec Ulyshen (2018), etc., en tenant compte de :

- L'un des paramètres patrimoniaux pris en compte dans la contextualisation des enjeux, c'est-à-dire la considération de l'Indice Patrimonial (IP) de Brustel (2001) et mis-à-jour dans les travaux de Sebek *et al.* (2012) :
  - IP1 : Espèces communes et largement distribuées (faciles à observer) ;
  - IP2 : Espèces peu abondantes mais largement distribuées, ou localisées mais éventuellement abondantes (difficiles à observer) ;

  - IP3 : Espèces localisées, jamais abondantes (demandant en général des efforts d'échantillonnage spécifiques) ;
  - IP4 : Espèces très rares, connues dans moins de 5 localités actuelles ou contenues dans un seul département en France.
- Du groupe trophique des espèces saproxyliques ou non (les différences fonctionnelles imagos/larves ne sont pas prises en compte) ;

Analyse de données

Diversité

Les analyses de données sont réalisées à l'aide du logiciel R v4.5.1 (R Development Core Team, 2025). Les analyses en écologie numérique ne s'orientent uniquement que sur les pressions d'échantillonnage exercées à l'aide des quatre dispositifs Polytrap pour avoir un recul pertinent sur certaines mesures de biodiversité.

La courbe de raréfaction Mao's Tau (Colwell *et al.* 2004) a été utilisée à l'aide de la fonction *specaccum* du package *vegan* pour évaluer si la pression d'observation réalisée à l'aide des Polytrap sur l'aire d'étude été suffisante (1000 permutations). À travers l'expertise entomologique, elle permet de visualiser, à l'aide d'une courbe, l'effort d'échantillonnage restant à fournir pour atteindre le nombre maximal de taxons potentiels du site. Selon la présence ou l'absence de plateau sur la courbe de raréfaction, il est ainsi possible d'en évaluer l'exhaustivité théorique.

Communautés saproxyliques

Une analyse de *clustering* est utilisée, fonctionnant avec des occurrences en présence-absence, dans le cadre d'une correspondance entre le site de Courchevel avec d'autres forêts échantillonnées à l'échelle nationale (par B. Dodelin et R. Saurat). Par la méthode dénommé *Neighbor-Joining* (acronyme NJ, Saitou & Nei, 1987), il est possible de regrouper les sites les plus proches entre eux et d'en évaluer les similarités écologiques à partir d'une matrice d'espèces saproxyliques (package *phangorn* de R V4.5.1). L'algorithme de distance utilisé emploie la métrique de Bray-Curtis, bien adaptée aux données non-paramétriques (Legendre & Gallagher, 2001). La comparaison entre site est élaborée et standardisée à partir de la liste patrimoniale de Brustel (2001) et Sebek *et al.* (2012), fixant une limite maximale d'espèces saproxyliques à inclure. Cette procédure souligne que chaque site analysé se fait au sein d'une même liste dont toutes les espèces sont systématiquement recherchées lors des inventaires.

Résultats

Généralités

L'inventaire effectué sur Courchevel a permis de recenser 76 espèces de coléoptères dont 49 sont saproxyliques. En comptabilisant tous les coléoptères, 255 individus ont été collectés pour 230 identifiés avec les Elateridae comme famille dominante (*Athous haemorrhoidalis* et Athous emaciatus les plus courants). Les résultats sont cohérents avec le nombre de pièges installés et la période d'activité laissée.

Parmi les coléoptères identifiés, 11 espèces présentent un intérêt patrimonial, dont l'intégralité est considérée comme saproxylique et se répartissant ainsi :

- **4 espèces à fort enjeu de conservation** : *Corticeus fraxini* (Tenebrionidae - 5mm), *Cerylon impressum* (*Cerylon impressum* - 2mm), *Microbregma emarginatum* (Ptinidae - 3mm) et *Platysima lineare* (Histeridae - 3mm) ;
- **2 espèces avec un enjeu de conservation assez fort :** *Ampedus_pomonae* (Elateridae - 10mm) et *Erodites cosnardi* (Lycidae - 7mm) ;
- **5 espèces à enjeu modéré** : *Cortodera femorata* (Cerambycidae - 10mm), *Dorcatoma robusta* (Ptinidae - 4mm), *Mycetochara thoracica* (Tenebrionidae - 6mm), *Oxyporus maxillosus* (Staphylinidae - 8mm) et *Saperda perforata* (Cerambycidae - 15mm).

Complétude d'inventaire général

Une courbe de raréfaction a été générée à partir des dispositifs Polytrap (76 espèces obtenues), combinant ainsi les secteurs du Tal et la piste forestière, indépendamment de toute autre méthode d'échantillonnage employée. Elle additionne des nouvelles espèces à chaque piège supplémentaire installé. Le principe de cet outil est d'illustrer l'accumulation progressive des espèces en fonction du nombre de Polytrap installés, avec une montée rapide en début de série (correspondant aux espèces les plus communes), suivie d'un ralentissement théorique à mesure que les taxons rares deviennent plus difficiles à être trouvés. Cela permet d'évaluer si la richesse maximale théorique du site est atteinte et d'en déduire l'effort d'échantillonnage à fournir pour compléter. Ici, la pente reste marquée, exprimant une cumulation d'espèces encore active. L'exhaustivité n'étant pas atteinte, cela stipule que des coléoptères rares et patrimoniaux demandent encore à être découverts.

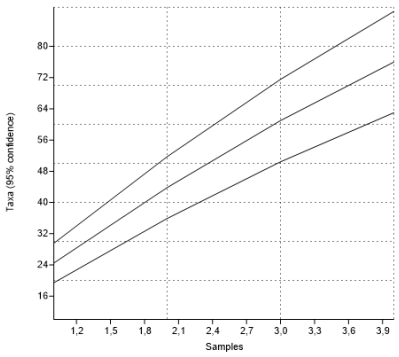


Figure 13. Courbe de raréfaction des coléoptères basée sur l'inventaire de Courchevel (Intervalle de confiance à 95%, courbes externes).

Comparaisons intersites

Cette approche compare les communautés saproxyliques du site de Courchevel (le Tal et la piste 4x4 agglutinés) à d'autres sites échantillonnés en France. L'un des intérêts majeurs de ce genre d'analyse est de comprendre les raisons de proximité du site concerné par rapport à d'autres échantillonnés de la même manière. Les apports de connaissances ne sont pas seulement statistiques, ils traduisent également les partages d'espèces patrimoniales, indicatrices de singularités biogéographiques ou écologiques avec d'autres secteurs. Par le biais des communautés saproxyliques (liste de Sebek *et al.* (2012) et Brustel (2001), voir §Analyse de données), il est possible de comparer la structure du site de Courchevel aux échelles régionales et nationales avec d'autres d'inventaires réalisés dans les mêmes conditions méthodologiques (Fig. 09). Il en ressort, à l'aide d'une analyse de *clustering* NJ, que ce secteur (entouré en noir) partage le plus de similitudes avec d'autres boisements montagnards, notamment le site des Ecouges, de Rencurel ou des Saisies (groupe bleu). Ce groupe s'inscrit globalement et de façon synthétique dans un ensemble de forêts préalpines ou d'altitude (groupe vert) dissocié d'un dernier groupe comprenant des boisements planitiaires du Nord & Est de la France (groupe orange).

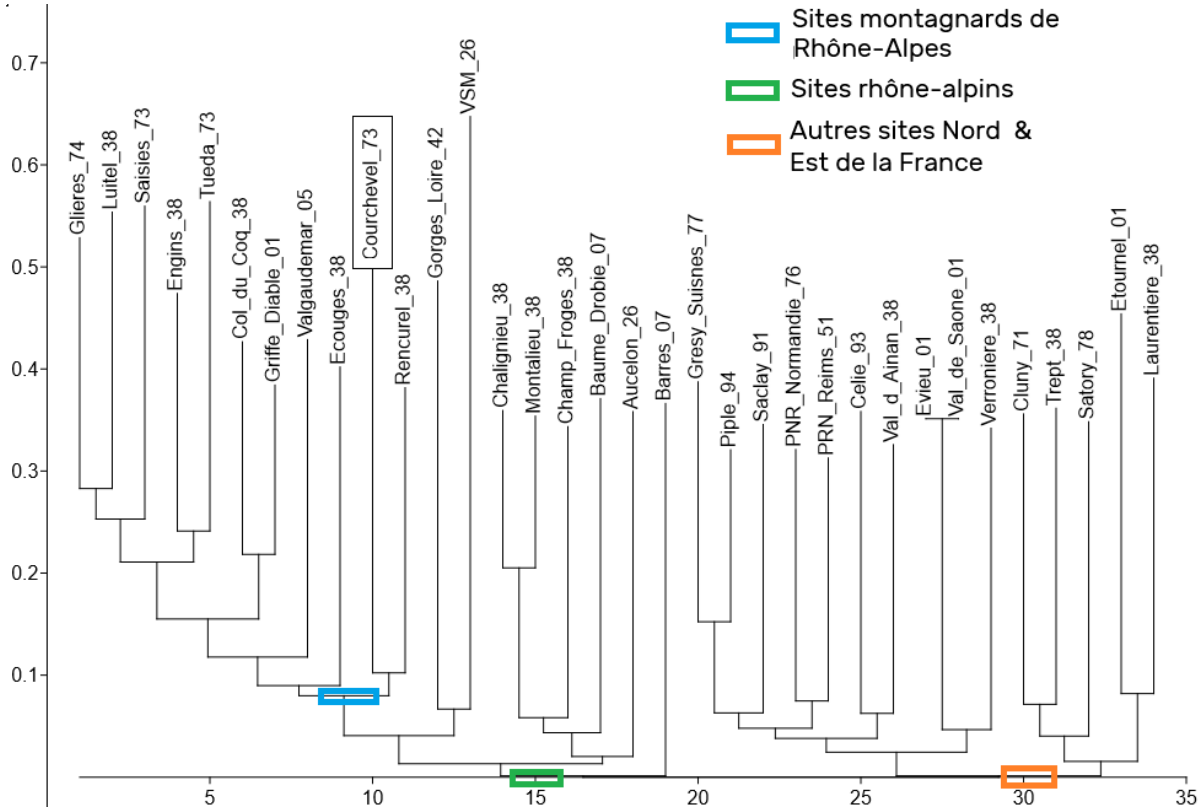


Figure 09. Analyse Neighbor-Joining de plusieurs sites forestiers basée sur la liste des coléoptères saproxyliques de Sebek et al (2012) et Brustel (2001).

Valeur patrimoniale

La synthèse patrimoniale des espèces observées est effectuée sous forme de tableau patrimoniale (Tab. 2), énumérant les espèces remarquables et reprenant d'autres renseignements issus de différents documents.

Très fort | Fort | Assez fort | Modéré | Faible

Tableau 2. Tableau des statuts évalués pour les espèces à enjeu.

	Secteur étude	Liste rouge AuRA (Dodelin & Calmon, 2021)	Indice patrimoniale (Sebek *et al.* 2012)	Liste rouge européenne (Calixte *et al.* 2018)	Écologie
Cerylon impressum (2mm)	P04	EN	IP3	_	Mycophage sur conifères (saproxylique)
Corticeus fraxini (5mm)	P02	EN	_	VU	Saproxylophage sur résineux *(Saproxylique)*
Microbregma emarginatum (4mm)	P04	EN	IP2	_	Saproxylophage sur résineux *(Saproxylique)*
Platysoma lineare (3mm)	P02	EN	_	_	Prédateur de xylophages (Saproxylique)
Ampedus pomonae (12mm)	P03	VU	IP3	LC	Prédateur (Saproxylique)
Erodites cosnardi (7mm)	P04	VU	IP3	_	Saproxylophage sur feuillus (Saproxylique)
Cortodera femorata (12mm)	P03-P04	NT	IP3	_	Xylophage sur strobile d'épicéa (Saproxylique)
Dorcatoma robusta (5mm)	P02	NT	IP2	LC	Mycophage polyphage (Saproxylique)
Mycetochara thoracica (6mm)	P03	LC	IP2	_	Saproxylophage sur feuillus (Saproxylique)
Oxyporus maxillosus (10mm)	P04	_	IP2	_	Prédateur opportuniste (Saproxylique)
Saperda perforata (8mm)	P01	LC	_	LC	Xylophage sur tremble (Saproxylique

Cerylon impressum (2mm)	Cerylonidae IP3	**Espèce rare en France et en région Rhône-Alpes RL AURA : EN**



C. impressum (DR)

Se rencontre sous les écorces de conifères, en particulier sur épicéas et sapins. Sporadique, toujours rare et difficile à détecter, elle est répandue dans une grande partie de l'Europe jusque dans le Nord-Est de l'Asie (Ślipiński, 2007). En France, elle est citée des Alpes, des Pyrénées, du Massif central, de Provence et de Corse

Plusieurs menaces semblent peser sur les populations régionales (Dodelin & Calmont, 2021), ce qui traduit l'enjeu fort de conservation associée.
Un individu obtenu au piège vitre 4

Microbregma emarginatum (4mm)	Ptinidae IP3	**Espèce rare en France et en région Rhône-Alpes RL AURA : EN**



M. emarginatum (DR)

En France, sa présence est attestée dans les massifs montagneux, avec une vingtaine d'observations récentes. Bien que peu abondante, cette espèce constitue un indicateur potentiel de la qualité des habitats forestiers, en particulier dans les contextes montagnards ou subalpins. En tant que taxon en danger sur la liste rouge régionale, il mérite une attention particulière dans les suivis entomologiques et les dispositifs de conservation des bois morts, notamment dans les forêts à haute naturalité ou en gestion différenciée.
Obtenu sur le piège 4

Corticeus fraxini (5mm)	Nitidulidae IP3	**Saproxylique rare en France et en Auvergne-Rhône-Alpes RL AURA : EN**



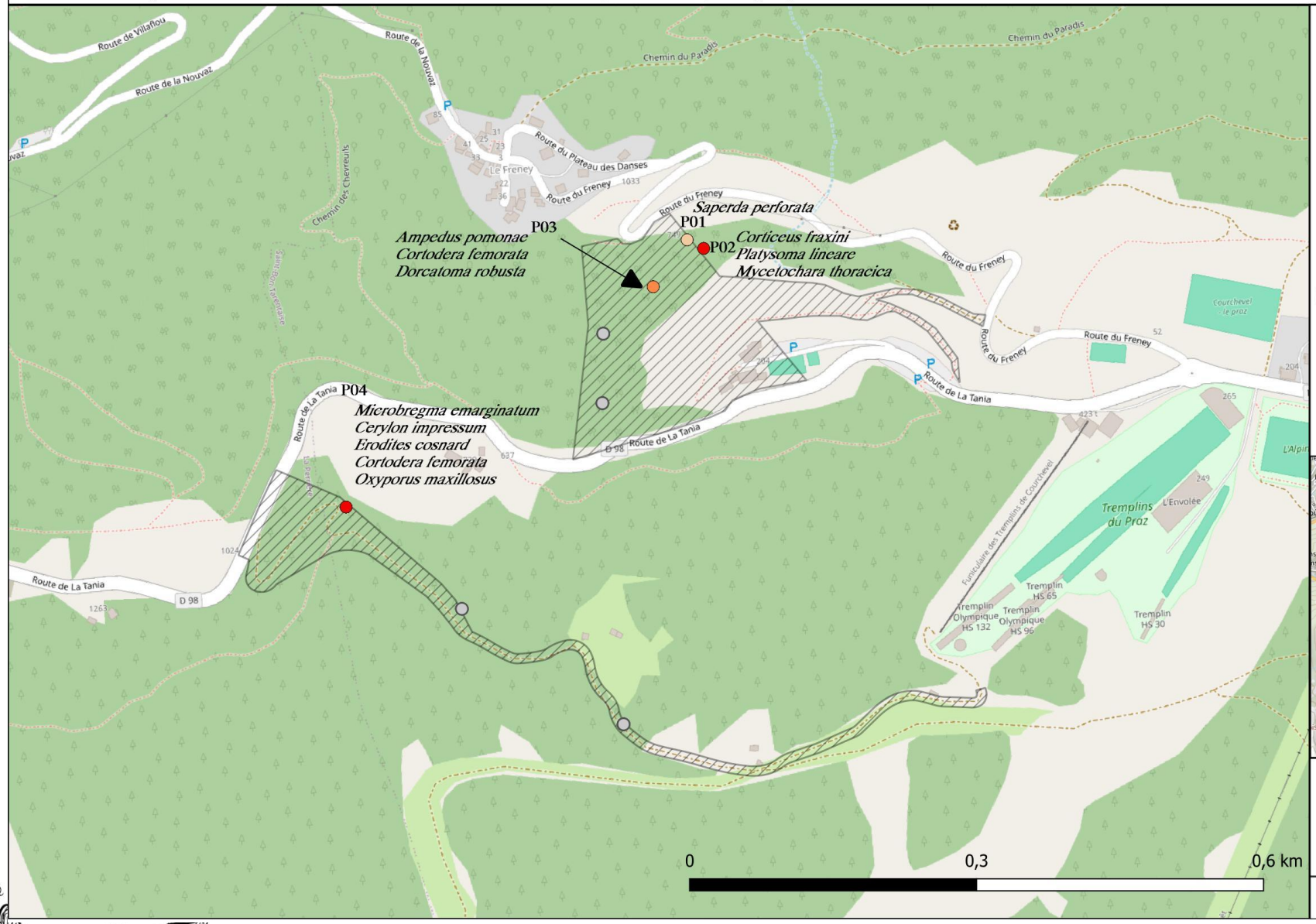
C. fraxini (DR)

Saproxylophage étroitement associé à l'activité de certains scolytes montagnards dans la zone subcorticale de conifères, il n'est présent qu'en de rares endroits dans la chaine alpine, en limite extrême occidentale d'aire de répartition. Plutôt d'Europe centro-septentrionale, sa chorologie explique en partie sa rareté en France, avec moins de 10 localités connues.

En bordure de distribution géographique, cela implique localement une surface moindre de domaine vital que dans les patchs populationnels principaux d'Europe centrale. Cet état a été mesuré dans la liste rouge régionale par Dodelin & Calmont (2021) avec de fortes menaces présentes sur les populations de cette espèce avec un petit territoire, de faibles occurrences à l'intérieur et du déclin de populations avéré. Un fort enjeu de conservation s'applique donc à son statut. Obtenu au piège 02

Enjeux patrimoniaux

Carte des enjeux de conservation associés aux coléoptères saproxyliques recencés sur Courchevel - 2025

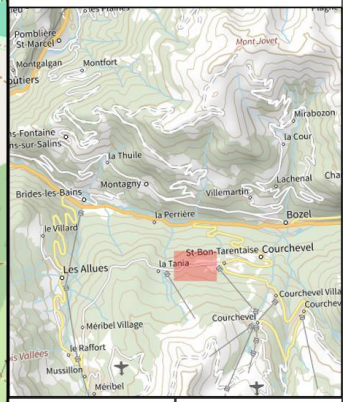


Légende

Conservation

- Enjeu fort
- Enjeu assez fort
- Enjeu modéré
- Enjeu faible

Aires d'étude



10/2025
WGS84

MyColéo

Rémy Saurat - MyColéo - 2025

Enjeux de conservation des coléoptères saproxyliques de Courchevel sous forme de carte de chaleur avec buffer approprié

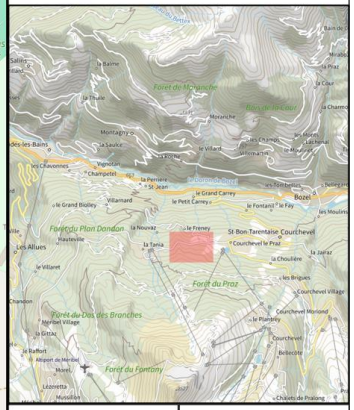


Légende

Conservation
- Enjeu fort
- Enjeu assez fort
- Enjeu modéré
- Enjeu faible

Buffer de 200m utilisé, zone fonctionnelle critique (Bergmark et al. 2024)

Zones d'études



10/2025
WGS84

MyColéo

Rémy Saurat - MyColéo - 2025

Discussion

Cet inventaire a permis de valoriser des coléoptères saproxyliques contenant de fortes menaces sur leurs populations à l'échelle régionale (Dodelin & Calmont, 2021). Ces espèces, comme *Microbregma emarginatum*, *Corticeus fraxini*, Platysoma lineare, *Cerylon impressum*, etc, sont sensibles à l'altération de leur habitat, particulièrement la suppression de chandelles ou chablis de résineux dit remarquables (ex : habitat proche P02 ou P04). Ces derniers sont qualifiés comme tels lorsque leur diamètre fait à minima 30cm, seuil significatif reconnu pour le développement de micro-habitats incontournables à la subsistance d'espèces saproxyliques menacées (Brin *et al.* 2011 ; Percel *et al.* 2018).

Afin de prendre en considération une superficie qui soit fonctionnellement viable, en incluant les espèces se dispersant mal, une zone tampon de 200m a été matérialisée afin d'assurer un espace vital critique autour des points d'intérêts (carte p. 20). Ce buffer, stipulé ici comme zone de fonctionnalité critique, s'appuie sur les travaux de Bergmark *et al.* (2024) et a pour but d'intégrer les besoins en ressources et habitats complémentaires indispensables aux cortèges patrimonaiux. En tenant compte de cette approche spatiale, il est primordial de tenir compte à l'échelle de l'étude, des connectivités écologiques réelles entre les deux secteurs (le Tal et la piste carrossable). Certaines espèces menacées ont été obtenues sur les deux patchs comme *Cortodera femorata*, soulignant la nécessité d'inclure également la sauvegarde des couloirs de dispersion entre secteurs.

Références

Alexander, K.N.A., 2008. Tree biology and saproxylic coleoptera: issues of definitions and conservation language. *Revue d'Ecologie (Terre Vie),* 63, 1–7.

Bergmark, P., Hjältén, J., Svensson, J., Neumann, W., & Hekkala, A. M. (2024). Trait-environment interactions of saproxylic beetles as a guide to biodiversity conservation strategies. *Journal of Environmental Management*, *360*, 121080.

Bouget, C., Brustel, H., Brin, A., & Noblecourt, T. (2008). Sampling saproxylic beetles with window flight traps: methodological insights. *Revue d'Ecologie, Terre et Vie*, (suppl. n° 10), p-21.

Brin, A., Bouget, C., Brustel, H., & Jactel, H. (2011). Diameter of downed woody debris does matter for saproxylic beetle assemblages in temperate oak and pine forests. *Journal of insect conservation*, *15*(5), 653-669.

Brustel, H. (2001). Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises: perspectives pour la conservation du patrimoine naturel (Doctoral dissertation, Toulouse, INPT).

Buse, J., Šlachta, M., Sladecek, F. X., & Carpaneto, G. M. (2018). Summary of the morphological and ecological traits of Central European dung beetles. *Entomological Science*, 21(3), 315-323.

Cálix, M., Alexander, K. N., Nieto, A., Dodelin, B., Soldati, F., Telnov, D., ... & Purchart, L. (2018). *European red list of saproxylic beetles.* IUCN, 46p.

Colwell, R. K., Mao, C. X., & Chang, J. (2004). Interpolating, extrapolating, and comparing incidence-based species accumulation curves. *Ecology*, *85*(10), 2717-2727.

Dodelin, B. (2019). *Actualisation de l'inventaire des Coléoptères de la Réserve Biologique Communale d'Engins (Isère) Seconde session de prospections : année 2019.* Office National des Forêts, 38p.

Dodelin, B. (2021). *Coléoptères de la Réserve Naturelle du Plan de Tuéda (Les Allues, 73), Mise à jour et complément d'inventaire*. Parc National de la Vanoise. 40p.

Dodelin, B & Saurat, R. (2021). *Coléoptères de la Réserve Biologique Intégrale de la Griffe au Diable (Lochieu, 01) Troisième année de prospections : 2021*. Office National des Forêts, 53p.

Dodelin, B., & Calmont, B. (2021). Liste Rouge des coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes. *DREAL AuRA,* 82 p.

Dodelin, B & Saurat R. (2025). *Coléoptères de la RBI du Val Sainte-Marie (26, Bouvante), Bilan après 2 années de prospections (2023-2024).* Office National des Forêts. 41p.

Dupont, P. (2014). Le Chronoventaire : Un protocole d'acquisition de données pour l'étude des communautés de Rhopalocères et Zygènes. Muséum National d'Histoire Naturelle, rapport SPN. 64p.

Eckelt, A., Müller, J., Bense, U., Brustel, H., Bußler, H., Chittaro, Y., ... & Seibold, S. (2018). "Primeval forest relict beetles" of Central Europe: a set of 168 umbrella species for the protection of primeval forest remnants. Journal of Insect Conservation, 22, 15-28.

Foster, G. N. & Eyre, M. D. (1992). Classification and ranking of water beetle communities. UK Nature Conservation No 1. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, UK.

Gargominy, O., Tercerie, S., Régnier, C., Ramage, T., Dupont, P., Daszkiewicz, P. & Poncet, L. 2025. TAXREF v18, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport UMS PatriNat (OFB-CNRS-MNHN). 63 pp.

Gossner, M. M., Lachat, T., Brunet, J., Isacsson, G., Bouget, C., Brustel, H., ... & Mueller, J. (2013). Current near-to-nature forest management effects on functional trait composition of saproxylic

Kraus, D., Bütler, R., Krumm, F., Lachat, T., Larrieu, L., Mergner, U., Paillet, Y., Rydkvist, T., Schuck, A. & Winter, S. (2016). Catalogue des dendromicrohabitats - Liste de référence pour les inventaires de terrain. Institut Forestier Européen, 16 p.

Lachat, T., Wermelinger, B., Gossner, M. M., Bussler, H., Isacsson, G., & Müller, J. (2012). Saproxylic beetles as indicator species for dead-wood amount and temperature in European beech forests. Ecological Indicators, 23, 323-331.

Lassauce, A., Larrieu, L., Paillet, Y., Lieutier, F., & Bouget, C. (2013). The effects of forest age on saproxylic beetle biodiversity: implications of shortened and extended rotation lengths in a French oak high forest. *Insect Conservation and Diversity*, *6*(3), 396-410.

Legendre, P., & Gallagher, E. D. (2001). Ecologically meaningful transformations for ordination of species data. *Oecologia*, *129*(2), 271-280.

Liao, W., Venn, S., & Niemelä, J. (2022). Diving beetle (Coleoptera: Dytiscidae) community dissimilarity reveals how low landscape connectivity restricts the ecological value of urban ponds. Landscape Ecology, 37(4), 1049-1058.

Lunde, L. F., Ferkingstad, B., Wegger, H., Høye, T. T., Mann, H. M., & Birkemoe, T. (2023). Quantification of invertebrates on fungal fruit bodies by the use of time-lapse cameras. *Ecological Entomology*, *48*(5), 544-556.

Lunde, L. F., Boddy, L., Sverdrup-Thygeson, A., Jacobsen, R. M., Kauserud, H., & Birkemoe, T. (2023). Beetles provide directed dispersal of viable spores of a keystone wood decay fungus. *Fungal Ecology*, *63*, 101232.

Monnerat C., Barbalat S., Lachat T., Gonseth Y. (2016). Liste rouge des Coléoptères Buprestidés, Cérambycidés, Cétoniidés et Lucanidés. Espèces menacées en Suisse. *Office fédéral de l'environnement, Berne; Info Fauna – CSCF, Neuchâtel; Institut fédéral de recherches WSL, Birmensdorf.* L'environnement pratique n° 1622: 118 p.

Mourey, J.-M., Touroult, J. 2010. *Fiche technique n°3 - biodiversité : Les arbres à conserver pour la biodiversité. Comment les identifier et les désigner ?* Paris : ONF - DEDD / DTCB / DGCOM, 8 pp.

Müller, J., Bußler, H., Bense, U., Brustel, H., & Flechtner, G. (2005). Urwald relict species–Saproxylic beetles indicating structural qualities and habitat tradition. *Waldökologie online: AFSV-Berichte der Arbeitsgemeinschaft Forstliche Standorts-und Vegetationskunde*, (2), 106-113.

Noblecourt, T., Soldati, F. & Barnouin, T. (2017). Protocole d'échantillonnage des coléoptères saproxyliques déployé en milieux forestiers par l'Office National des Forêts. *Quillan : ONF,* 17p.

Økland, B. (1996). A comparison of three methods of trapping saproxylic beetles. *European Journal of Entomology*, 93, 195-210.

OFEV. (2019). Liste des espèces et des milieux prioritaires au niveau national. Espèces et milieux prioritaires pour la conservation en Suisse. Office fédéral de l'environnement, Berne. *L'environnement pratique* n° 1709 : 98 p

Percel, G., Parmain, G., Laroche, F., & Bouget, C. (2018). The larger, the better? Effects of delayed diameter-limit cutting on old-growth attributes and saproxylic beetle diversity in temperate oak forests. *European Journal of Forest Research*, *137*(2), 237-249.

R Core Team. (2025). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.

Saitou, N., & Nei, M. (1987). The neighbor-joining method: a new method for reconstructing phylogenetic trees. *Molecular biology and evolution*, *4*(4), 406-425.

Sánchez-Fernández, D., Abellán, P., Mellado, A., Velasco, J., & Millán, A. (2006). Are water beetles good indicators of biodiversity in Mediterranean aquatic ecosystems? The case of the Segura river basin (SE Spain). Biodiversity & Conservation, 15, 4507-4520.

Saurat, R. (2024). *Deuxième années d'étude des coléoptères saproxyliques de l'Espace Naturel Sensible du Marais de la Versoix, Ain.* Conservatoire des Espaces Naturels de Rhône-Alpes. 45p.

Sebek, P., Barnouin, T., Brin, A., Brustel, H., Dufrêne, M., Gosselin, F., ... & Velle, L. (2012). A test for assessment of saproxylic beetle biodiversity using subsets of "monitoring species". *Ecological Indicators*, 20, 304-315.

Ślipiński, A. (2007). Family Cerylonidae Billberg, 1820. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, *4*, 552-554.

Sverdrup-Thygeson, A. (2001). Can'continuity indicator species' predict species richness or red-listed species of saproxylic beetles?. *Biodiversity & Conservation*, *10*(5), 815

Sverdrup-Thygeson, A., & Birkemoe, T. (2009). What window traps can tell us: effect of placement, forest openness and beetle reproduction in retention trees. *Journal of Insect Conservation*, 13(2), 183-191.

Tronquet, M. (2014). Catalogue des coléoptères de France. M., Association Roussillonnaise d'Entomologie. 1019p.

Sanchez, A., Chittaro, Y., Monnerat, C., & Gonseth, Y. (2016). Les Coléoptères saproxyliques emblématiques de Suisse, indicateurs de la qualité de nos forêts et milieux boisés. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, *89*, 261-280.

Stokland, J. N., Siitonen, J., & Jonsson, B. G. (2012). *Biodiversity in dead wood*. Cambridge university press. 519p.

Thorn, S., Müller, J., Bässler, C., Gminder, A., Brandl, R., & Heibl, C. (2015). Host abundance, durability, basidiome form and phylogenetic isolation determine fungivore species richness. *Biological Journal of the Linnean Society*, *114*(3), 699-708.

Ulyshen, M. D. (2018). *Saproxylic insects*. Springer. 904p.

Annexe 1 – Configurations environnementales des pièges d'interception Polytrap installés à Courchevel (2025)



Polytrap01



Polytrap02



Polytrap03



Polytrap04

Annexe 2 – Liste des espèces du suivi « Courchevel 2025 »

Famille coléo	Espèces Taxref18	CD_Nom	Abondance	Enjeux
Buprestidae	Anthaxia helvetica Stierlin, 1868	222097	3	Faible
Cerambycidae	Cortodera femorata (Fabricius, 1787)	12229	12	Modéré
Cerambycidae	Gaurotes virginea (Linnaeus, 1758)	223179	2	Faible
Cerambycidae	Molorchus minor (Linnaeus, 1758)	223130	7	Faible
Cerambycidae	Obrium brunneum (Fabricius, 1792)	223132	2	Faible
Cerambycidae	Saperda perforata (Pallas, 1773)	223068	1	Modéré
Cerambycidae	Tetropium castaneum (Linnaeus, 1758)	12314	2	Faible
Cerylonidae	Cerylon impressum Erichson, 1845	223197	1	Fort
Chrysomelidae	Clytra quadripunctata (Linnaeus, 1758)	12567	1	Faible
Ciidae	Cis festivus (Panzer, 1793)	794759	1	Faible
Ciidae	Cis jacquemartii Mellié, 1848	234638	1	Faible
Cleridae	Opilo mollis (Linnaeus, 1758)	234678	2	Faible
Cleridae	Thanasimus formicarius (Linnaeus, 1758)	11867	2	Faible
Coccinellidae	Adalia bipunctata (Linnaeus, 1758)	11152	1	Faible
Curculionidae	Crypturgus pusillus (Gyllenhal, 1813)	242265	1	Faible
Curculionidae	Dorytomus tortrix (Linnaeus, 1761)	16650	2	Faible
Curculionidae	Gymnetron melanarium (Germar, 1821)	16114	1	Faible
Curculionidae	Hylastes cunicularius Erichson, 1836	242282	17	Faible
Curculionidae	Phyllobius betulinus (Bechstein & Scharfenberg, 1805)	13505	6	Faible
Curculionidae	Phyllobius oblongus (Linnaeus, 1758)	13228	6	Faible
Curculionidae	Polydrusus pterygomalis Boheman, 1840	13684	1	Faible
Curculionidae	Xylosandrus germanus (Blandford, 1894)	242359	1	Faible
Elateridae	Ampedus pomonae (Stephens, 1830)	240356	1	Assez fort
Elateridae	Athous emaciatus Candèze, 1860	240379	15	Faible
Elateridae	Athous haemorrhoidalis (Fabricius, 1801)	11468	24	Faible
Elateridae	Dalopius marginatus (Linnaeus, 1758)	240430	10	Faible
Elateridae	Melanotus castanipes (Paykull, 1800)	240460	12	Faible
Elateridae	Nothodes parvulus (Panzer, 1799)	240471	9	Faible
Erotylidae	Triplax lepida (Faldermann, 1837)	234841	1	Faible
Eucnemidae	Melasis buprestoides (Linnaeus, 1761)	11406	1	Faible
Histeridae	Margarinotus ignobilis (Marseul, 1854)	223637	1	Faible
Histeridae	Platysoma lineare Erichson, 1834	794360	1	Fort
Latridiidae	Cortinicara gibbosa (Herbst, 1793)	235028	2	Faible
Latridiidae	Enicmus brevicornis (Mannerheim, 1844)	235084	10	Faible
Latridiidae	Enicmus rugosus (Herbst, 1793)	11645	1	Faible
Latridiidae	Enicmus testaceus (Stephens, 1830)	235086	2	Faible
Latridiidae	Latridius hirtus Gyllenhal, 1827	235088	1	Faible
Leiodidae	Amphicyllis globus (Fabricius, 1792)	223764	4	Faible
Lucanidae	Platycerus caprea (De Geer, 1774)	200542	2	Faible
Lycidae	Erotides cosnardi (Chevrolat, 1831)	794625	1	Assez fort
Melyridae	Dasytes virens (Marsham, 1802)	223248	4	Faible

Monotomidae	Rhizophagus dispar (Paykull, 1800)	235194	1	Faible
Monotomidae	Rhizophagus parallelocollis Gyllenhal, 1827	235198	1	Faible
Mycetophagidae	Mycetophagus quadripustulatus (Linnaeus, 1761)	11673	5	Faible
Nitidulidae	Amphotis marginata (Fabricius, 1781)	239273	1	Faible
Nitidulidae	Pityophagus ferrugineus (Linnaeus, 1761)	239256	2	Faible
Oedemeridae	Oedemera femorata (Scopoli, 1763)	224062	1	Faible
Ptinidae	Dorcatoma robusta A. Strand, 1938	272997	1	Modéré
Ptinidae	Grynobius planus (Fabricius, 1787)	222042	2	Faible
Ptinidae	Hemicoelus costatus (Aragona, 1830)	222023	2	Faible
Ptinidae	Hemicoelus fulvicornis (Sturm, 1837)	222024	1	Faible
Ptinidae	Microbregma emarginatum (Duftschmid, 1825)	222022	1	Fort
Ptinidae	Ptilinus pectinicornis (Linnaeus, 1758)	11922	1	Faible
Ptinidae	Ptinomorphus imperialis (Linnaeus, 1767)	222037	3	Faible
Rhadalidae	Aplocnemus alpestris Kiesenwetter, 1861	223270	1	Faible
Ripiphoridae	Ripidius quadriceps Abeille de Perrin, 1872	235373	1	Faible
Scarabaeidae	Acrossus depressus (Kugelann, 1792)	200331	4	Faible
Scarabaeidae	Acrossus luridus (Fabricius, 1775)	200333	8	Faible
Scarabaeidae	Nimbus contaminatus (Herbst, 1783)	200505	1	Faible
Scarabaeidae	Onthophagus coenobita (Herbst, 1783)	10857	1	Faible
Scarabaeidae	Oromus alpinus (Scopoli, 1763)	200513	1	Faible
Scarabaeidae	Volinus sticticus (Panzer, 1798)	200639	6	Faible
Scraptiidae	Anaspis maculata Geoffroy in Fourcroy, 1785	780135	1	Faible
Silphidae	Nicrophorus vespilloides Herbst, 1783	234586	1	Faible
Silphidae	Oiceoptoma thoracicum (Linnaeus, 1758)	234590	1	Faible
Staphylinidae	Lordithon lunulatus (Linnaeus, 1761)	243930	5	Faible
Staphylinidae	Oxyporus maxillosus Fabricius, 1792	243564	1	Modéré
Staphylinidae	Quedius dubius (Heer, 1839)	9845	2	Faible
Staphylinidae	Scaphisoma assimile Erichson, 1845	332578	1	Faible
Tenebrionidae	Corticeus fraxini (Kugelann, 1794)	670711	2	Fort
Tenebrionidae	Corticeus linearis (Fabricius, 1790)	639835	2	Faible
Tenebrionidae	Corticeus unicolor Piller & Mitterpacher, 1783	639837	2	Faible
Tenebrionidae	Diaperis boleti (Linnaeus, 1758)	12008	1	Faible
Tenebrionidae	Mycetochara thoracica (Gredler, 1854)	339985	1	Modéré
Trogossitidae	Nemozoma caucasicum Ménétriés, 1832	307314	2	Faible
Trogossitidae	Nemozoma elongatum (Linnaeus, 1761)	235430	4	Faible