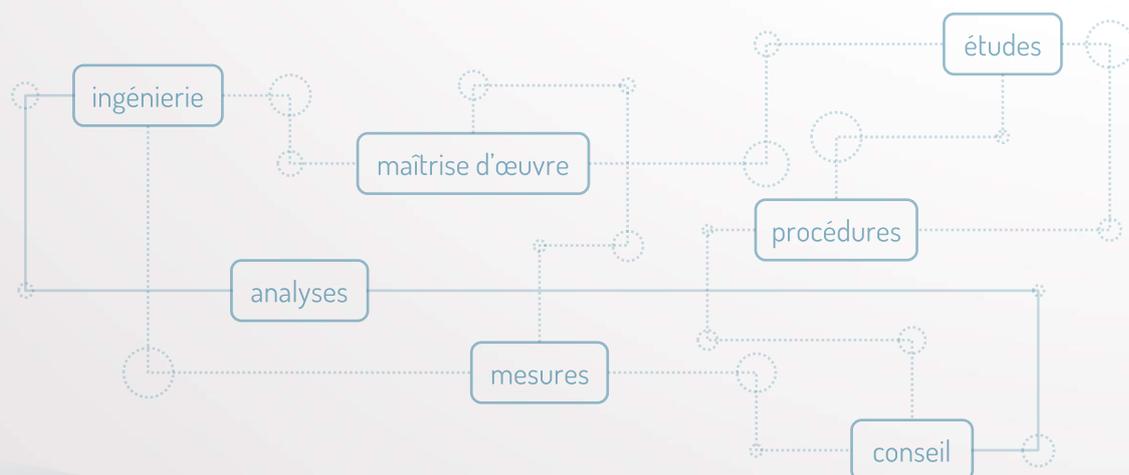




Étude de priorisation des enjeux écologiques du Dôme de Vaugelaz

Les Chapelles, La Plagne-Tarentaise, Bourg-Saint-Maurice



février 2023



12 Avenue du Pré de Challes - Parc des Glaisins
 ANNECY LE VIEUX - 74 940 ANNECY
 ☎ 04 50 64 06 14 ☎ 04 50 64 08 73
 @ : sage.annecy@sage-environnement.fr
 ⓘ : www.sage-environnement.com

Fiche document :

Informations :

Client / Maître d'ouvrage :	Conservatoire d'Espaces Naturels de Savoie
Contact – Coordonnées :	Virginie BOURGOIN, chargée de mission v.bourgoin@cen-savoie.org 04 79 44 44 50
Numéro dossier SAGE :	22.070
Responsable :	Fanny Vecsernyes
Assistant(e)s :	
Relecteur :	Charleyne Buisson
Titre :	Étude de priorisation des enjeux écologiques du Dôme de Vaugelaz
Sous titre – objet :	Les Chapelles, La Plagne-Tarentaise, Bourg-Saint-Maurice
Catégorie document :	Rapport technique
Mots clés :	Flore, Habitats, Natura 2000
Statut document	Initial
Indice de révision :	V1
Référence document	FV/22.070/2023/V1
Confidentialité :	
Fichier :	Rapport_Priorisation_Vaugelaz_V0_reluCEN73_CorrFV2.docx
Date :	22/02/2023
Nombre de pages :	86

Historique des versions et révisions :

Indice révision	Date	Détails – modifications	Resp.
V0	26/01/2023	Version initiale	Fanny Vecsernyes
V1	22/02/2023	Version corrigée	Fanny Vecsernyes

S.A.S au capital de 150 000 € – R.C. Annecy : B 389 841 891
SIRET : 389 841 891 00036 – Code NAF : 7112B



12 Avenue du Pré de Challes – Parc des Glaisins
ANNECY LE VIEUX – 74 940 ANNECY
☎ 04 50 64 06 14 📠 04 50 64 08 73
@ : sage.annecy@sage-environnement.fr
🌐 : www.sage-environnement.com

Avertissement :

Conformément à l'Instruction Ministérielle du 26/12/1978, la présente offre est la propriété intellectuelle de SAGE Environnement.
La méthodologie développée ici ne pourra être communiquée à un tiers pour quelque raison que ce soit sans l'autorisation préalable de SAGE Environnement.

I. Introduction	5
I.1 Contexte	5
I.2 Zone d'étude	5
I.3 Objectif de l'étude.....	7
II. Phase 1 : Bibliographie	8
II.1 Collecte des données existantes	8
II.2 Identification des espèces et habitats à enjeu.....	14
II.2.1 Habitats.....	14
II.2.2 Flore	14
II.2.3 Avifaune	15
II.2.4 Mammifères.....	15
II.2.5 Chiroptères	16
II.2.6 Amphibiens	16
II.2.7 Reptiles	16
II.2.8 Insectes	16
III. Phase 2 : Terrain	18
III.1 Choix des secteurs à prospector	18
III.2 Méthodologie appliquée	18
III.3 Inventaires réalisés.....	20
IV. Phase 3 : Interprétation orthophotographique.....	22
V. Phase 4 : Résultats des analyses.....	26
V.1 Cartographie des habitats	26
V.1.1 Typologie des habitats	26
V.1.2 Répartition des habitats	29
V.2 Usages	31
V.2.1 Usages agricoles.....	31
V.2.2 Usages touristiques et sportifs	31
V.2.3 Autres usages.....	33
V.3 Habitats et espèces d'intérêt du site d'étude	34
V.3.1 Habitats d'intérêt du site d'étude.....	34
V.3.1.1 Pelouses calcaires alpines et subalpines.....	37
V.3.1.2 Prairie de fauche de montagne	38
V.3.1.3 Prairies semi-arides	40
V.3.1.4 Sources	42
V.3.1.5 Bas-marais alcalins.....	43
V.3.1.6 Moliniaie	45
V.3.1.1 Mégaphorbiaie à reine des prés	46
V.3.1.2 Eboulis	47
V.3.1.3 Falaises	48
V.3.2 Faune d'intérêt du site d'étude	49
V.3.2.1 Bouquetin des Alpes (<i>Capra ibex</i>)	51
V.3.2.2 Lièvre variable (<i>Lepus timidus</i>)	52
V.3.2.3 Perdrix bartavelle (<i>Alectoris rufa</i>)	53
V.3.2.4 Gélinotte des bois (<i>Bonasia bonasia</i>)	54
V.3.2.5 Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	55
V.3.2.6 Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>).....	56
V.3.2.7 Tétrás lyre (<i>Lyrurus tetrix</i>)	57

V.3.2.8	Rousserolle verderolle (<i>Acrocephalus palustris</i>).....	58
V.3.2.9	Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>).....	59
V.3.2.10	Torcol fourmilier (<i>Jynx toquilla</i>).....	60
V.3.2.11	Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>).....	61
V.3.2.12	Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>).....	62
V.3.2.13	Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>).....	63
V.3.2.14	Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>).....	64
V.3.2.15	Misis (<i>Hyponephele lycaon</i>).....	65
V.3.2.16	Apollon (<i>Parnassius apollo</i>).....	66
V.3.2.17	Azuré du Serpolet (<i>Phengaris arion</i>).....	67
V.3.2.18	Cordulégastre bidenté (<i>Cordulegaster bidentata</i>).....	68
V.3.3	Flore d'intérêt du site d'étude.....	69
V.3.3.1	Fétuque du Valais (<i>Festuca valesiaca</i>).....	71
V.3.3.2	Gagée des champs (<i>Gagea villosa</i>).....	72
V.3.3.3	Scirpe de Hudson (<i>Trichophorum alpinum</i>).....	73
V.3.3.4	Achillée noble (<i>Achillea nobilis</i>).....	74
V.3.3.5	Saule glauque (<i>Salix glaucoserica</i>).....	75
V.3.3.6	Pyramidula tetragona.....	76
V.3.3.7	Saxifrage fausse-mousse (<i>Saxifraga muscoides</i>).....	77
V.4	Accessibilité.....	80
VI.	Priorisation.....	82
VII.	Conclusions et perspectives d'étude.....	84
VIII.	Références.....	85

I. Introduction

I.1 CONTEXTE

Le secteur du Dôme de Vaugelaz présente une attractivité particulière (environnement et paysage, accessibilité), en hiver comme en été, générant des pressions et des nuisances fortes sur ce territoire, du fait d'une forte fréquentation et de pratiques pouvant être inadaptées (flux de randonneurs /skieurs non maîtrisé, sur-fréquentation d'engins motorisés, flux des résidents secondaires propriétaires de chalets d'alpage...).

Dans ce contexte, les Communes de Les Chapelles, de Bourg-Saint-Maurice et de la Plagne-Tarentaise mènent une réflexion autour d'un projet de préservation du secteur du Dôme de Vaugelaz, projet qui reste pour l'heure encore à préciser quant au périmètre à préserver, aux enjeux écologiques et aux pressions/menaces, à la nature de la préservation... Une première réunion s'est tenue le 7 juin 2021 en mairie des Chapelles, en présence des trois Communes, de l'APTV, du CEN Savoie et des services de l'Etat (DDT de Savoie). Elle a mis en évidence la nécessité d'une étude de priorisation des enjeux du secteur du Dôme de Vaugelaz, qui constituera un outil d'aide à la décision pour les Communes pour mener à bien leur projet de création d'aire protégée, en disposant d'éléments biologiques nécessaires pour nourrir la réflexion.

Parallèlement, est menée une concertation locale portée par l'APTV, dont le but est d'associer divers acteurs du territoire afin d'élaborer collectivement un projet de préservation du site qui soit compatible avec une valorisation raisonnable et durable du secteur.

Au vu de ses nombreuses zones humides, le secteur d'étude a fait l'objet d'un plan d'actions « zones humides » réalisé et animé dans le cadre du contrat de bassin versant Isère en Tarentaise (2010-2015), par le Conservatoire d'espaces naturels de Savoie (CEN73) et l'Assemblée du Pays de Tarentaise Vanoise (APTV).

Par ailleurs, le secteur d'étude accueille une partie du zonage Natura 2000 « Adrets de Tarentaise », en raison notamment de la présence de prairies de fauche de montagne, habitat d'intérêt communautaire. L'APTV est la structure animatrice de ce site Natura 2000, qui a fait l'objet d'une révision de son Docob en 2020.

Enfin, ce secteur présente de nombreux autres enjeux de biodiversité, et notamment un réseau de pelouses sèches très intéressant, situé en bas de versant et la présence de Galliformes dans les hauteurs du Dôme.

I.2 ZONE D'ETUDE

Le périmètre d'étude se situe en Savoie (73) dans le massif du Beaufortain, dans la vallée de la Tarentaise, au niveau des communes de La Plagne-Tarentaise, des Chapelles et de Bourg-Saint-Maurice. Il s'étend sur une surface projetée de 3'550 ha. Il est délimité au Sud par la route Nationale 90, à l'Ouest par le cours d'eau de *l'Ormente*, au Nord par le col de la Nova et à l'Est par le Nant blanc et la forêt domaniale de l'Arbonne. Il se décompose en deux secteurs principaux :

- Le secteur du **Dôme de Vaugelaz**, montagne culminant à 2'225 m d'altitude, qui domine la commune des Chapelles, face au massif de la Vanoise. Elle se caractérise par ses pentes aux formes douces, dominées par des pelouses d'altitude, des forêts (notamment la forêt domaniale de l'Arbonne), des landes, de nombreuses zones humides et, en descendant vers la vallée, des prairies montagnardes, et par son réseau de pelouses sèches que côtoient les différents villages (Les Chapelles, Valezan, Bellentre) et hameaux (Le Villard, Picolard, Villarivon, Montgirod...) à la base du Dôme à 1'300 m d'altitude.
- Au Nord du Dôme, la zone d'étude comprend le secteur de **Roignais et du Grand Châtelet** qui sont situés à plus de 2'200 m d'altitude et sont composés de milieux naturels de types éboulis et falaises. Ces dernières culminent à 1'995 m d'altitude avec la pointe du Borne.

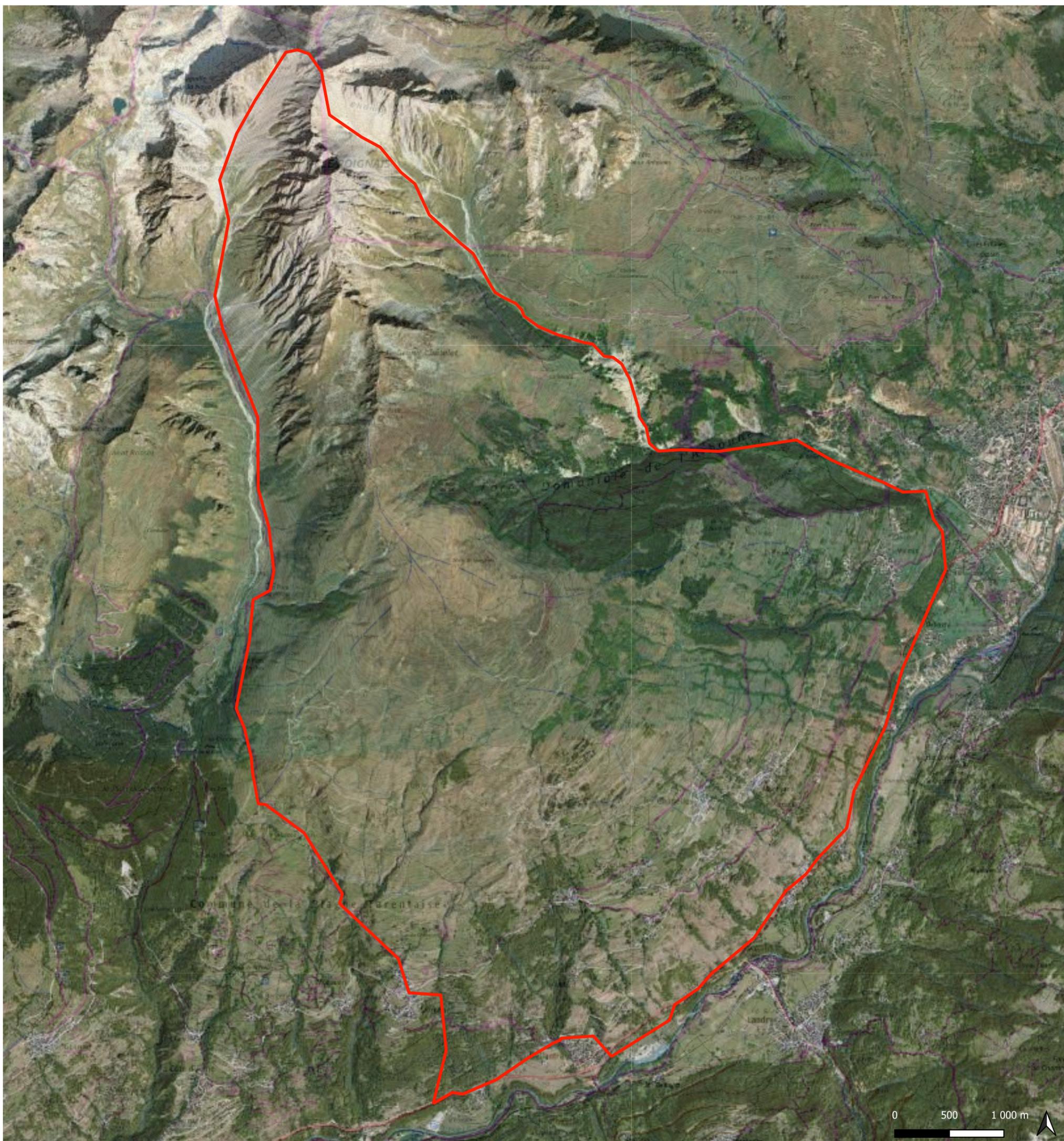
I.3 OBJECTIF DE L'ETUDE

L'objectif de l'étude consiste à déterminer, sur l'ensemble du périmètre d'étude :

- Les secteurs à enjeu liés à la biodiversité (faune, flore et habitats),
- Les principaux usages et pressions exercés sur la biodiversité,
- Les espèces et les habitats sensibles à ces usages et pressions,
- Les secteurs à prioriser pour éventuellement mettre en place une aire protégée visant la préservation des espèces et habitats sensibles aux usages identifiés.

Cette étude a été accomplie en cinq phases :

- **Phase 1** : réalisation d'une synthèse bibliographique sur l'ensemble du périmètre d'étude concernant la biodiversité (faune, flore et habitats).
- **Phase 2** : réalisation d'inventaires sur le terrain afin de préciser et vérifier les données bibliographiques.
- **Phase 3** : réalisation d'une cartographie des habitats en présence sur le site, en combinant les données bibliographiques, les données de terrain et une interprétation sur orthophotos .
- **Phase 4** : analyse des résultats, en identifiant notamment les secteurs à enjeu concernant la faune, la flore, les habitats, la continuité écologique, les usages et les pressions en présence sur le site.
- **Phase 5** : présentation des secteurs à prioriser pour préserver la biodiversité sensible aux usages et pressions en présence sur le site.



Légende

 Zone d'étude

II. Phase 1 : Bibliographie

La phase 1 consiste en un recueil des données bibliographiques mais également en une première analyse des informations à disposition avant la phase de terrain.

En effet, étant donné la taille très importante de la zone d'étude, il était important d'avoir la meilleure vision possible du site afin de pouvoir choisir les secteurs à parcourir durant la phase 2 (terrain).

II.1 COLLECTE DES DONNEES EXISTANTES

Une analyse bibliographique a été réalisée sur l'ensemble du site en se basant sur des données datant de moins de 15 ans (années 2007 à 2022).

Elles proviennent des sources suivantes :

Les données naturalistes ponctuelles

- Données faune et flore du SINP Auvergne-Rhône-Alpes (Biodiv'Aura),
- Données faune de la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO-Savoie),
- Données faune et flore de la base de données de l'Observatoire de la biodiversité de Savoie (OBS Biodiv),
- Données de lépidoptères sur le site Natura 2000 « Adrets de Tarentaise » fournies par l'Assemblée du Pays Tarentaise Vanoise (APTV) par Kévin Gurcel,
- Données d'orthoptères fournies par l'association Miramella.

Les données de zonages

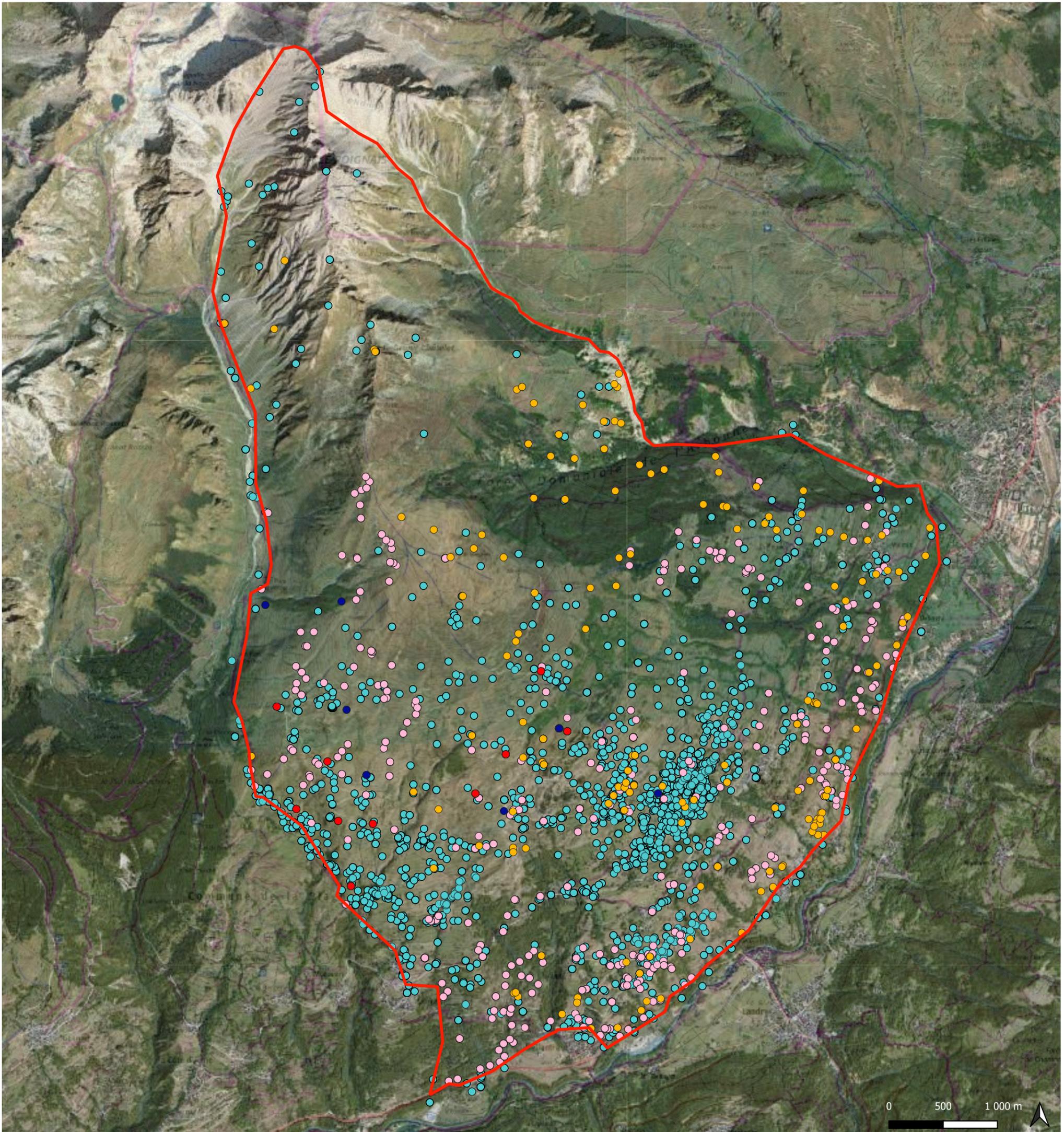
- Inventaires des habitats du site Natura 2000 *FR8201777 Adrets de Tarentaise* fournis par l'APTV et réalisés par Alexis Mikolajczak et datant de 2019,
- Inventaires départementaux des zones humides réalisés par le CEN73 de 2010 à 2015,
- Inventaires départementaux des pelouses sèches réalisés par le CBNA datant de 2013.

Etudes et documents bibliographiques

- CEN Savoie, 2014. Plan d'action zones humides Isère amont –La Côte d'Aime, Valezan, Les Chapelles. 54 pp.
- Gurcel, K. 2020. Inventaire des lépidoptères diurnes sur le site Natura 2000 « Adrets de Tarentaise ». 62 pp.
- APTV, Alexis Mikolajczak. 2017. Cartographie des habitats naturels et semi-naturels du site Natura 2000 FR8201777 / S23 des Adrets-de-Tarentaise. 20pp.
- COCCINEF. 2009. Contribution à l'étude sur l'équilibre démographique des passereaux nicheurs en Tarentaise. 62 pp.

Autres données

- Communications personnelles sur l'emplacement des gallinacés de montagne sur le site par la Fédération départementale des chasseurs de Savoie.
- Données d'occupation des sols de France (OCS73) selon le Corine Lande Cover datant de l'année 2019.
- Données du SRCE (continuités écologiques)
- Données des pentes
- Données de routes.

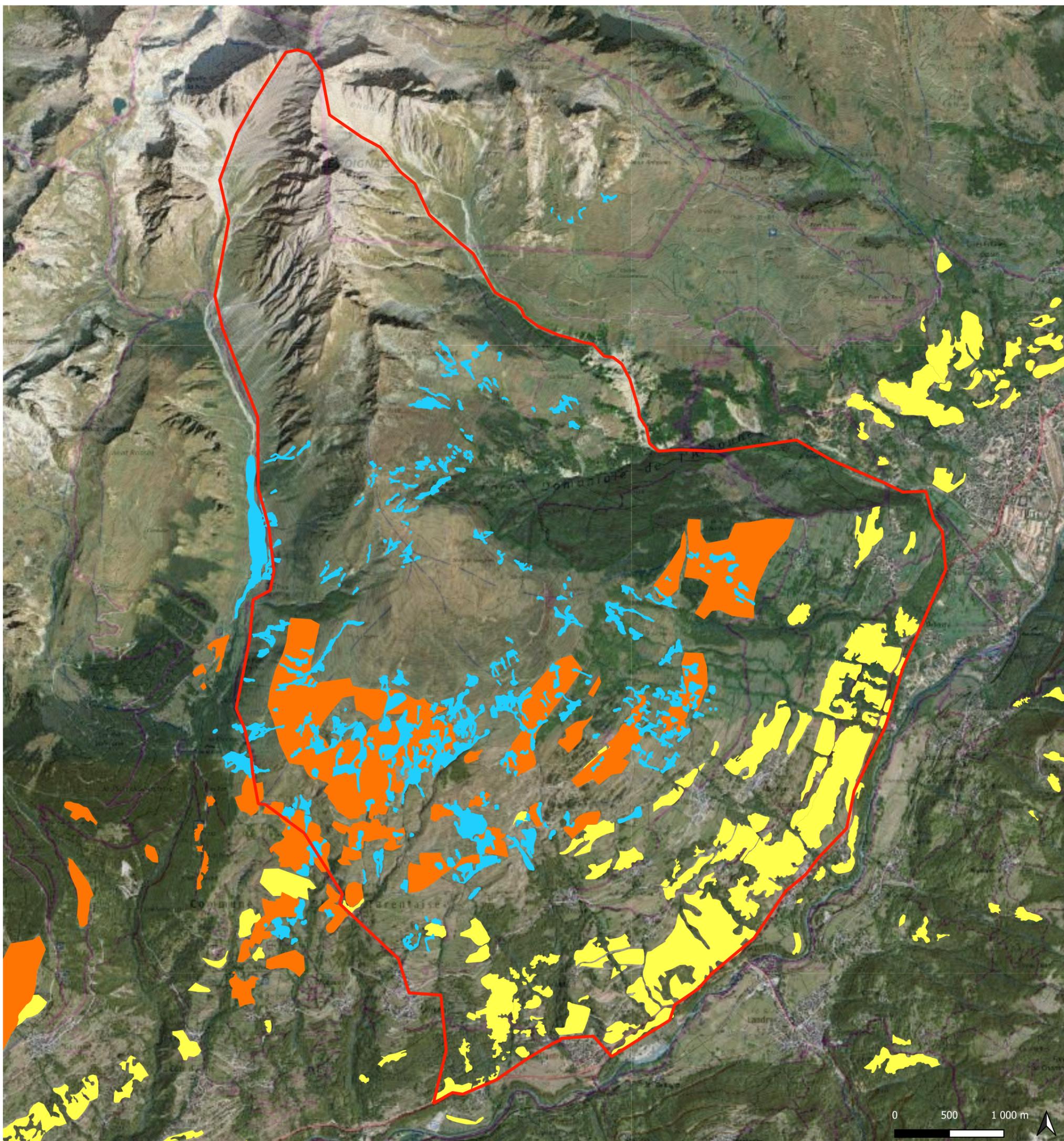


Légende

 Zone d'étude

Données naturalistes ponctuelles (2007-2022)

-  Données faune-flore du SINP
-  Données faune-flore du CEN 73
-  Données faune de la LPO
-  Données lépidoptères de l'APT
-  Données orthoptères de Miramella

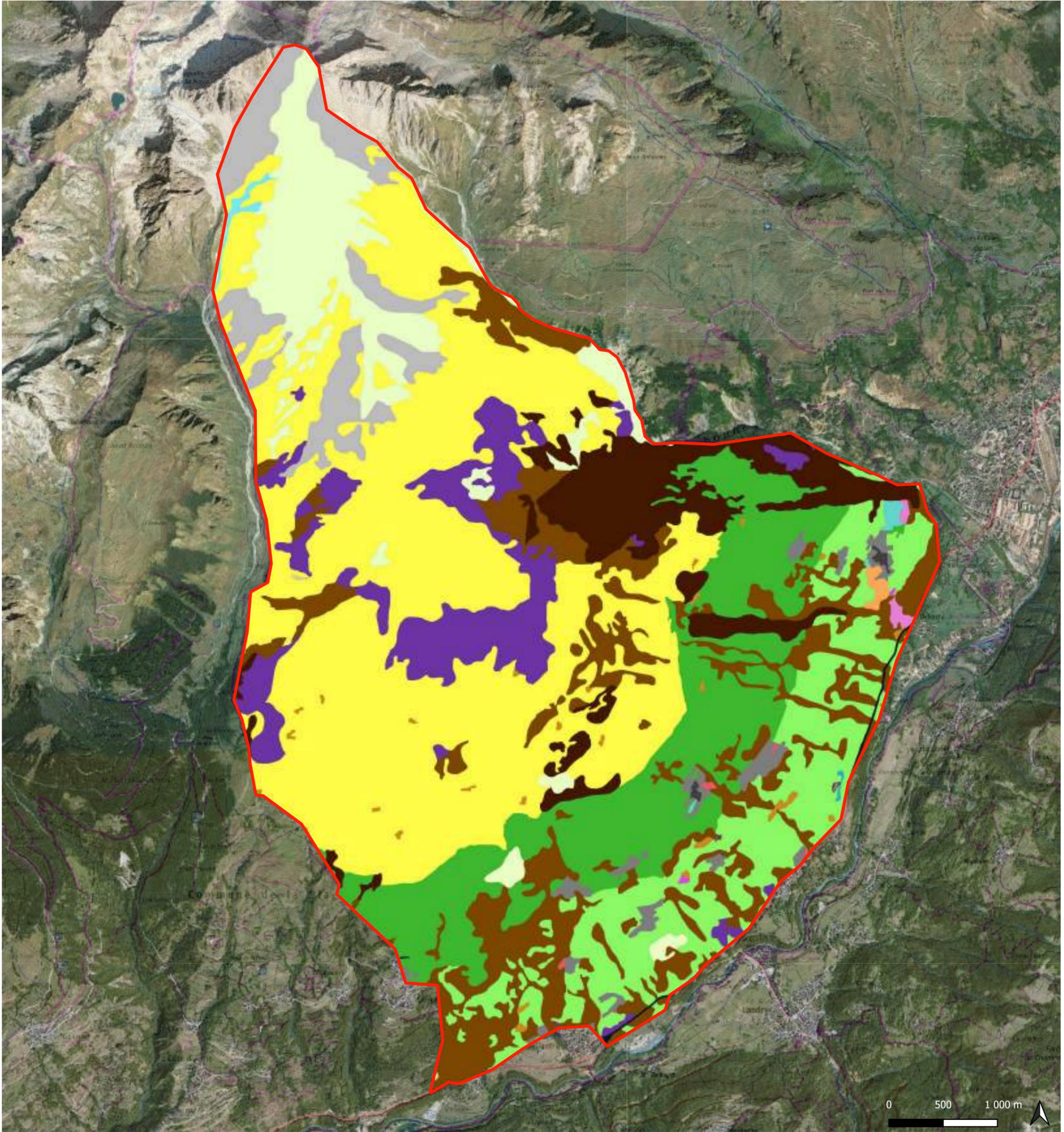


Légende

 Zone d'étude

Données de zonages

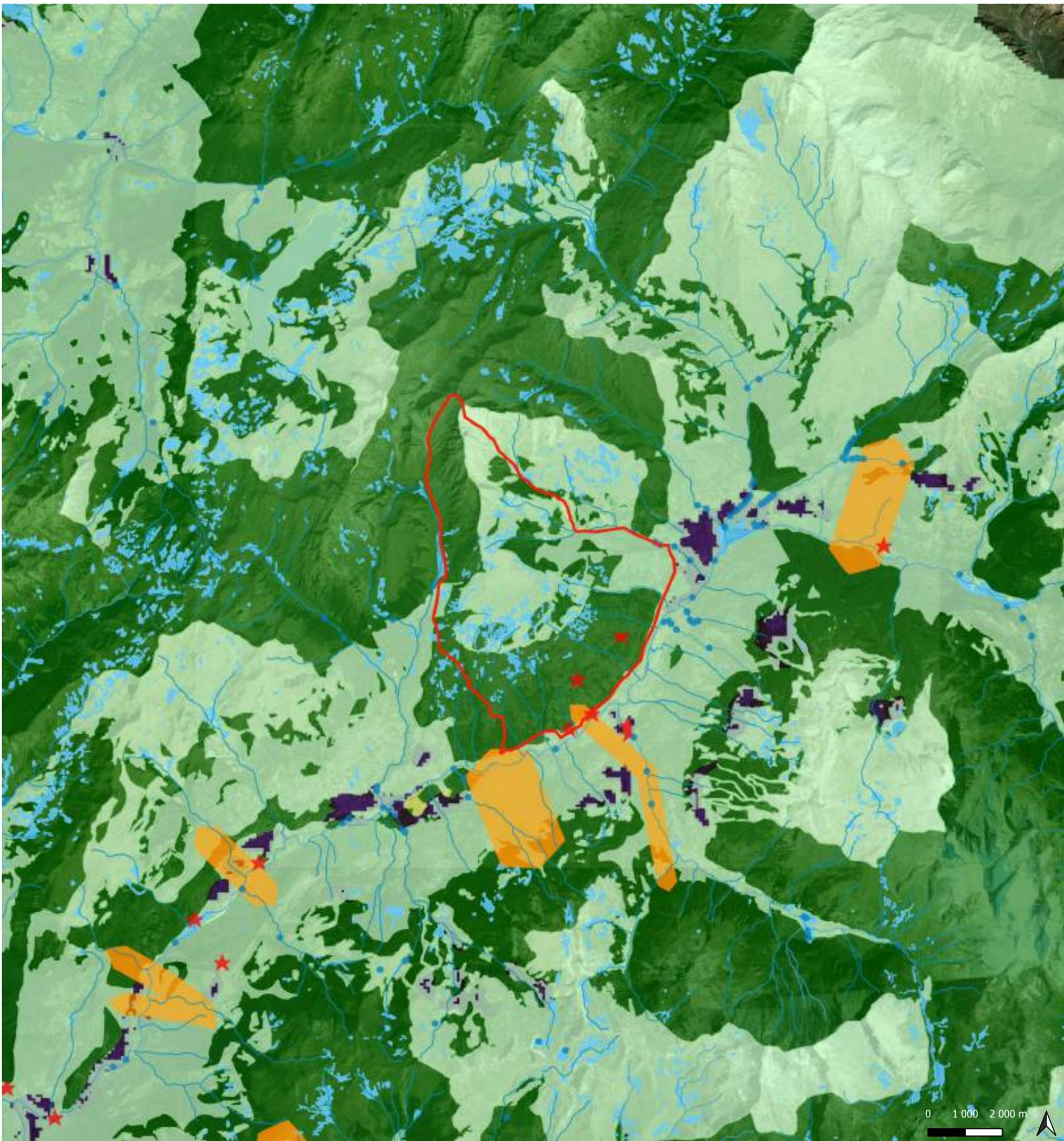
-  Inventaires départementaux des zones humides réalisés par le CEN 73 et datant de 2010 à 2015
-  Inventaires départementaux des pelouses sèches réalisés par le CBN datant de 2013
-  Inventaires des habitats du site Natura 2000 FR8201777 Adrets de Tarentaise fournies par l'APTV et réalisé par Alexis Mikolajczak et datant de 2019



Légende

Occupation du sol (OCS 73) datant de 2019

- | | | | | |
|----------------------------|------------------------------------|---------------------|--|----------------------------|
| Zone d'étude | Affleurements rocheux, falaises | Landes | Pelouses subalpines et alpines | Habitat résidentiel |
| Cours d'eau et voies d'eau | Tabliers d'éboulis non végétalisés | Forêts de conifères | Habitat rural | Tissu urbain continu dense |
| Marais intérieurs | Forêts de feuillus | Prairies | Emprises industrielles et commerciales | Axes routiers principaux |
| | Pelouses montagnardes | Tissu urbain Libre | | |



Légende

Zone d'étude

Espaces surfaciques

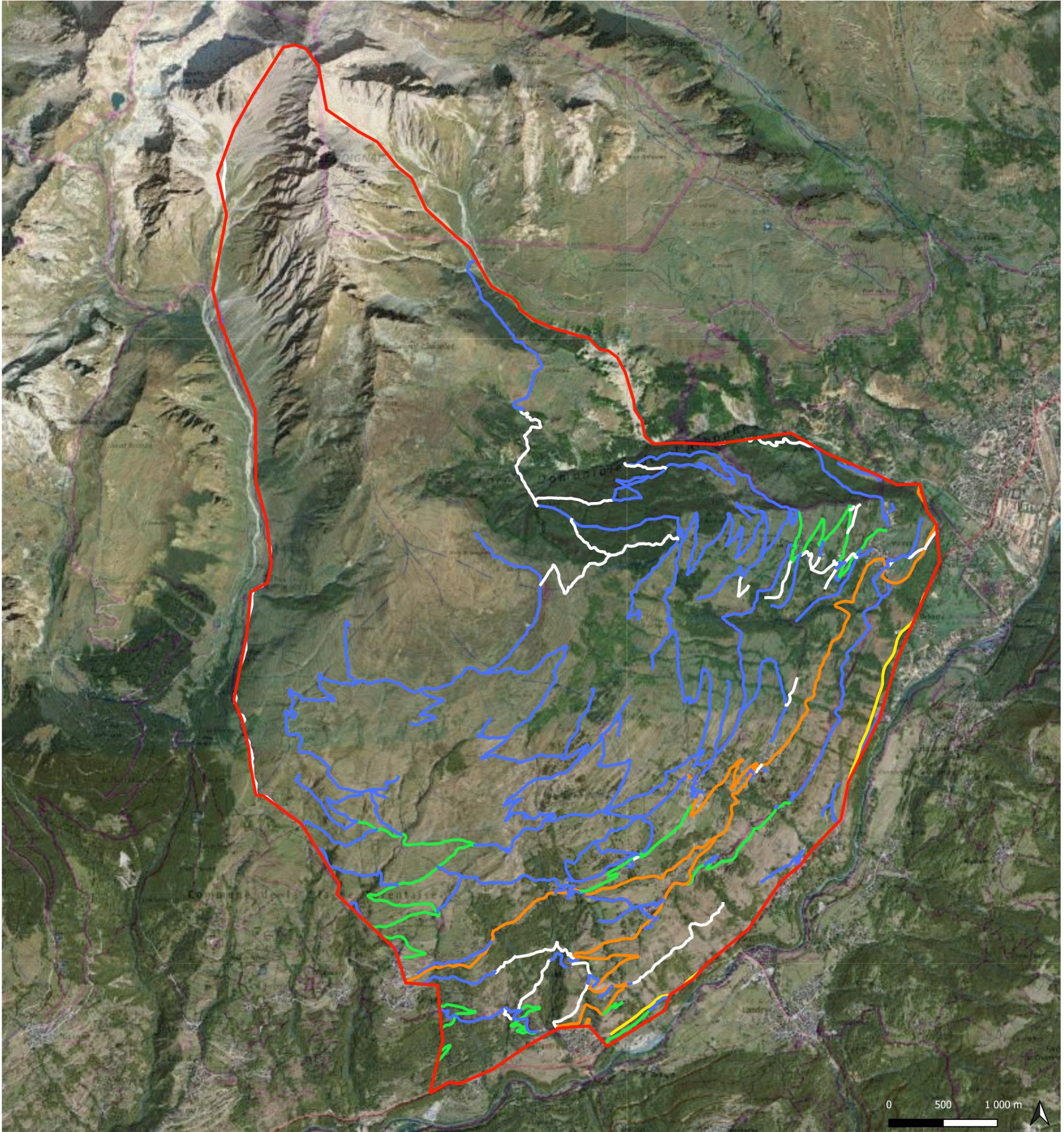
- Réservoirs de biodiversité
- Espaces perméables relais surfaciques
- Grands espaces agricoles surfaciques
- Corridors écologiques surfaciques
- Espaces artificialisés
- Zones humides de l'inventaire départemental

Espaces linéaires

- Espaces perméables relais linéaires de la trame bleue (cours d'eau)

Obstacles ponctuels

- Obstacles ponctuels aux déplacements terrestres
- Obstacles ponctuels à l'écoulement des cours d'eau



Légende

 Zone d'étude

Localisation des accès

-  Route nationale
-  Route départementale
-  Route carrossable enrobée
-  Route carrossable non enrobée
-  Sentier non carrossable

II.2 IDENTIFICATION DES ESPECES ET HABITATS A ENJEU

Grâce aux données bibliographiques, il est possible d'identifier dans un premier temps les espèces et habitats pouvant répondre à un enjeu écologique fort (protégés, menacés, patrimoniaux, etc.).

Pour rappel, seules les données datant de 15 années maximum (années 2007 à 2022) ont été utilisées pour réaliser la bibliographie.

II.2.1 Habitats

Ont été sélectionnés les habitats d'intérêt communautaire connus dans le site d'étude.

Sur l'ensemble du site d'étude, seuls les habitats au sein de la zone Natura 2000 « *Adrets de Tarentaise* » ont été relevés à un niveau de précision assez élevé pour évaluer leur appartenance ou non à la Directive Habitats-Faune-Flore.

Les habitats d'intérêt communautaire suivants ont été inventoriés à l'intérieur du périmètre d'étude.

Code Corine Biotope	Intitulé Corine Biotope	Code de la Directive Habitats-Faune-Flore	Intitulé de la Directive Habitats-Faune-Flore
34.31	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	6210-4	Pelouses des vallées internes ouest-alpines à climat continental de la Maurienne et de la Tarentaise
34.322	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	6210-16	Pelouses calcicoles mésophiles du Sud-Est
36.311	Nardaies mésophiles pyrénéo-alpines	*6230-12	* Pelouses acidiphiles subalpines des Alpes occidentales et septentrionales
37.311	Prairies à Molinie sur calcaires	6410-3	Prés humides oligotrophiques sur sols paratourbeux basiques, submontagnards à montagnards continentaux
36.3312	Pelouses mésophiles des sols profonds à <i>Festuca paniculata</i>	6520	Prairies de fauche de montagne
38.3	Prairies de fauche de montagne	6520-4	Prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura
54.12	Sources d'eaux dures	*7220-1	* Communautés des sources et suintements carbonatés
54.23	Tourbières basses à <i>Carex davalliana</i>	7230-1	Végétation des bas-marais neutro-alcalins

Tableau 1 : Habitats inventoriés au sein de la zone Natura 2000 *Adrets de Tarentaise* dans le périmètre d'étude

II.2.2 Flore

Ont été sélectionnées les espèces floristiques protégées nationalement, protégées régionalement, figurant dans la Directive Habitats-faune-flore (Annexe II ou IV) et/ou menacées en Rhône-Alpes

TAXREF	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
79914	<i>Achillea nobilis</i>	Achillée noble				LC	EN
98596	<i>Festuca valesiaca</i>	Fétuque du Valais		Article 1		LC	NT
99211	<i>Gagea villosa</i>	Gagée des champs	Article 1			LC	LC
5662	<i>Pyramidula tetragona</i>		Article 1				
120048	<i>Salix glaucosericea</i>	Saule glauque		Article 1		LC	LC
121120	<i>Saxifraga muscoides</i>	Saxifrage fausse-mousse	Article 1			LC	LC
127191	<i>Trichophorum alpinum</i>	Scirpe de Hudson	Article 1			LC	EN

Tableau 2 : Flore à enjeu connue dans la zone d'étude

II.2.3 Avifaune

Ont été sélectionnés les oiseaux figurant en Annexe I de la Directive Oiseaux et/ou menacés en Rhône-Alpes

TAXREF	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
4192	<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	Article 3		LC	VU
3676	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	VU
2971	<i>Alectoris graeca</i>	Perdrix bartavelle		Annexe I	NT	NT
2645	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	Article 3	Annexe I	VU	VU
199294	<i>Bonasia bonasia</i>	Gélinotte des bois		Annexe I	NT	NT
2873	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Article 3	Annexe I	LC	NT
2881	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Article 3	Annexe I	LC	VU
2996	<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés			LC	VU
459478	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Article 3		NT	VU
3608	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Article 3	Annexe I	LC	LC
4657	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Article 3		VU	VU
4665	<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	Article 3	Annexe I	EN	EN
2938	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Article 3	Annexe I	LC	VU
2674	<i>Falco vespertinus</i>	Faucon kobez	Article 3	Annexe I	NA	NA
4330	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Article 3		VU	VU
2543	<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais			CR	CR
2852	<i>Gypaetus barbatus</i>	Gypaète barbu	Article 3	Annexe I	EN	NA
2860	<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	Article 3	Annexe I	LC	VU
3696	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Article 3		NT	EN
3595	<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	Article 3		LC	VU
3807	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Article 3	Annexe I	NT	LC
3670	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Article 3	Annexe I	LC	VU
2962	<i>Lyrurus tetrix</i>	Tétras lyre		Annexe I	NT	VU
3582	<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	Article 3		LC	VU
2840	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Article 3	Annexe I	LC	LC
2844	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Article 3	Annexe I	VU	CR
4084	<i>Monticola saxatilis</i>	Monticole de roche	Article 3		NT	VU
4532	<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Article 3		EN	VU
2832	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Article 3	Annexe I	LC	NT
4272	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	Article 3		NT	EN
4488	<i>Pyrhhorax pyrrhcorax</i>	Crave à bec rouge	Article 3	Annexe I	LC	EN
4049	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Article 3		VU	VU
4571	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Article 3		VU	LC
3590	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Article 3		LC	EN
3187	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé			NT	EN

Tableau 3 : Avifaune à enjeu connue dans la zone d'étude

II.2.4 Mammifères

Ont été sélectionnés les mammifères protégés nationalement, figurant dans la Directive Habitats-faune-flore (Annexe II ou IV) et/ou menacés en Rhône-Alpes

TAXREF	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
60577	<i>Canis lupus</i>	Loup gris	Article 2	Annexes II et IV	VU	RE
61098	<i>Capra ibex</i>	Bouquetin des Alpes	Article 2		NT	NT

TAXREF	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
60015	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Article 2		LC	NT
61699	<i>Lepus timidus</i>	Lièvre variable			NT	VU
61153	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Article 2		LC	LC

Tableau 4 : Mammifères à enjeu connus dans la zone d'étude

II.2.5 Chiroptères

Ont été sélectionnés l'ensemble des chiroptères recensés sur le site.

TAXREF	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
79302	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Sérotine de Nilsson	Article 2	Annexe IV	DD	NT

Tableau 5 : Chiroptères à enjeu connus dans la zone d'étude

II.2.6 Amphibiens

Ont été sélectionnées les espèces protégées nationalement, figurant dans la Directive Habitats-faune-flore (Annexe II ou IV) et/ou menacées en Rhône-Alpes.

TAXREF	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
259	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Article 3		LC	LC
310	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Article 2	Annexe IV	LC	LC
351	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Article 4	Annexe V	LC	NT
92	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Article 3		LC	LC

Tableau 6 : Amphibiens à enjeu connus dans la zone d'étude

II.2.7 Reptiles

Ont été sélectionnés les espèces protégées nationalement, figurant dans la Directive Habitats-faune-flore (Annexe II ou IV) et/ou menacées en Rhône-Alpes.

TAXREF	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
77955	<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	Article 2	Annexe IV	LC	NT
77619	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	Article 2	Annexe IV	LC	LC
851674	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	Article 2		LC	LC
77756	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Article 2	Annexe IV	LC	LC
78130	<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	Article 2		LC	LC
444446	<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	Article 2	Annexe IV	LC	LC
79278	<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	Article 3	Annexe IV	LC	NT

Tableau 7 : Reptiles à enjeu connus au sein de la zone d'étude

II.2.8 Insectes

Ont été sélectionnées les espèces d'insectes protégées nationalement, figurant dans la Directive Habitats-faune-flore (Annexe II ou IV) et/ou menacées en Rhône-Alpes.

TAXREF	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
199685	<i>Cordulegaster bidentata</i>	Cordulégastré bidenté			LC	VU
53676	<i>Hyponephele lycaon</i>	Misis			LC	VU
54496	<i>Parnassius apollo</i>	Apollon	Article 2	Annexe IV	LC	NT
631133	<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet	Article 2	Annexe IV	LC	LC

Tableau 8 : Insectes connus au sein de la zone d'étude

III. Phase 2 : Terrain

III.1 CHOIX DES SECTEURS A PROSPECTER

Les secteurs à prospector ont été choisis selon les critères suivants :

- Un manque de données bibliographiques naturalistes (secteur 3, 4 et 5)
- Un doute sur les données bibliographiques naturalistes (secteur 2)
- Un doute sur l'attractivité du secteur pour les espèces à enjeu (secteur 2, 3 et 4)
- Un manque de données sur la typologie des habitats à enjeu (zones humides des secteurs 1, 2, 4 et 5)
- Un manque d'informations sur les usages et les pressions exercées (secteur 3, 4 et 5).

La cartographie de ces différents secteurs de prospection est disponible en page suivante.

III.2 METHODOLOGIE APPLIQUEE

Les écologues ayant réalisé les inventaires étaient pluridisciplinaires : en plus d'être botanistes, ils sont également capables de réaliser des inventaires sur la faune (mammifères terrestres, avifaune, herpétofaune, entomofaune, etc.).

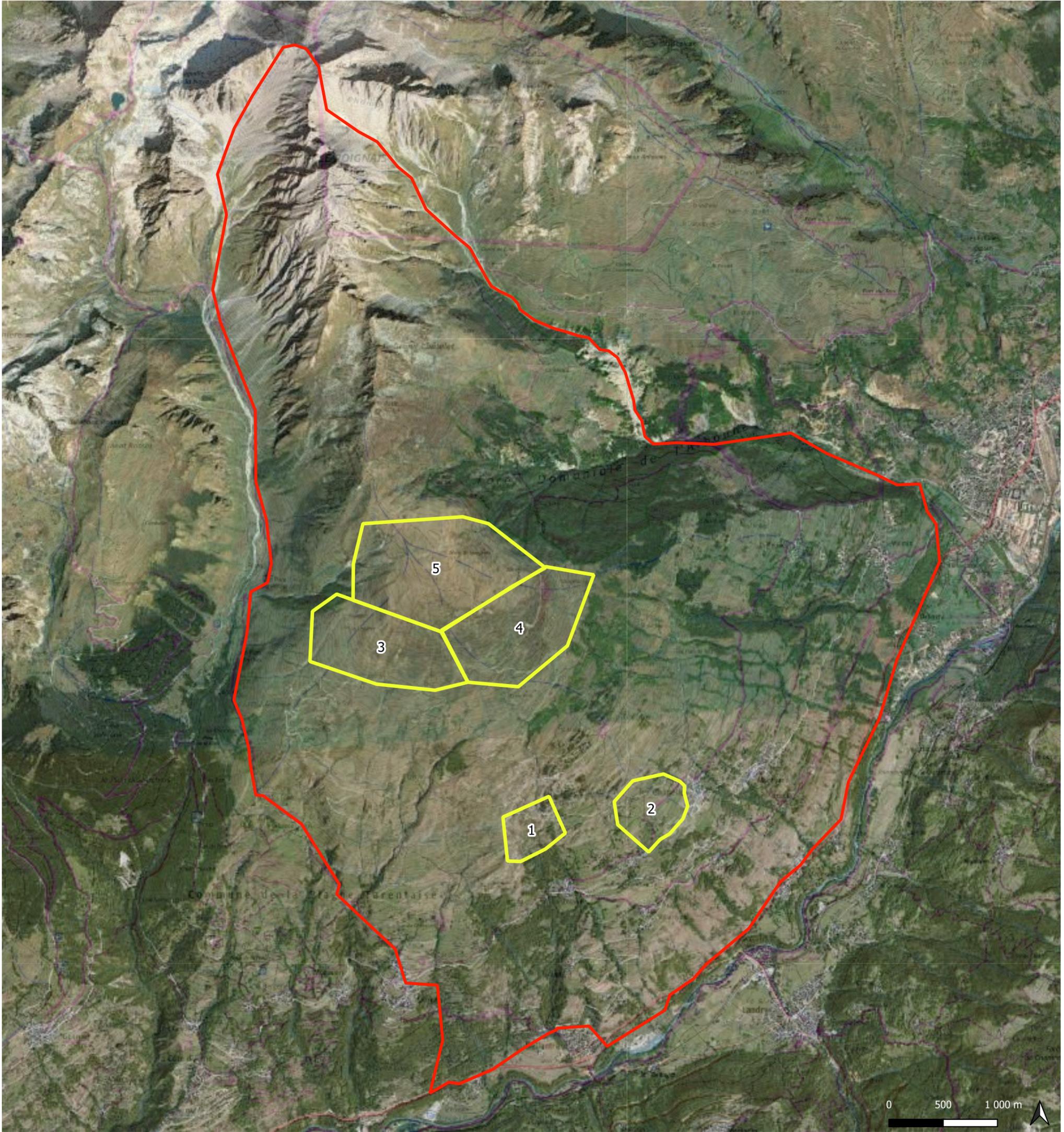
La phase de terrain a consisté en une observation sur place des secteurs à prospector, en notant, dans la mesure du possible :

- Le type d'habitat observé (au minimum Corine Biotope niveau 2),
- Les espèces faunistiques observées,
- Les espèces floristiques observées (relevés floristiques),
- Leur attractivité potentielle pour les espèces à enjeu,
- Les usages et les pressions observés,
- L'état de conservation des habitats.

La faune et la flore à enjeu rencontrées sur le terrain ont été systématiquement géoréférencées.

En plus des inventaires détaillés menés sur les secteurs à prospector, des observations avec jumelles et des relevés floristiques simplifiés ont été réalisés sur les secteurs les plus accessibles (abords des routes notamment). Ces observations ont permis d'aider à l'identification des grands types d'habitats présents sur le secteur et donc de permettre l'extrapolation via l'analyse des photos aériennes lors de la phase 3.

Elles ont aussi permis d'observer les diverses activités présentes sur le Dôme (fauche, pâturage, tourisme, etc.).



Légende

 Zone d'étude

 Secteurs à prospecter

III.3 INVENTAIRES REALISES

Les inventaires se sont principalement focalisés sur l'avifaune, les lépidoptères, la flore, et les habitats de prairies semi-arides et zones humides.

Ils consistaient en :

- La recherche d'habitats favorables au Tétrás lyre,
- La recherche d'habitats favorables au Tarier des prés (*Saxicola rubetra*), à la Huppe fasciée (*Upupa epops*) et à l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*),
- La recherche de la Fétuque du Valais (*Festuca valesiaca*) et de l'Achillée noble (*Achillea nobilis*) dans les prairies semi-arides,
- La recherche de l'Azuré du Serpolet (*Phenagris arion*), du Misis (*Hyponephele lycaon*) et autres lépidoptères patrimoniaux dans les prairies semi-arides,
- La recherche du Scirpe de Hudson (*Trichophorum alpinum*), d'Orchidées à enjeu et de la Swertie vivace (*Swertia perennis*) dans les zones humides,
- La recherche d'avifaune et de lépidoptères à enjeu dans les zones humides.

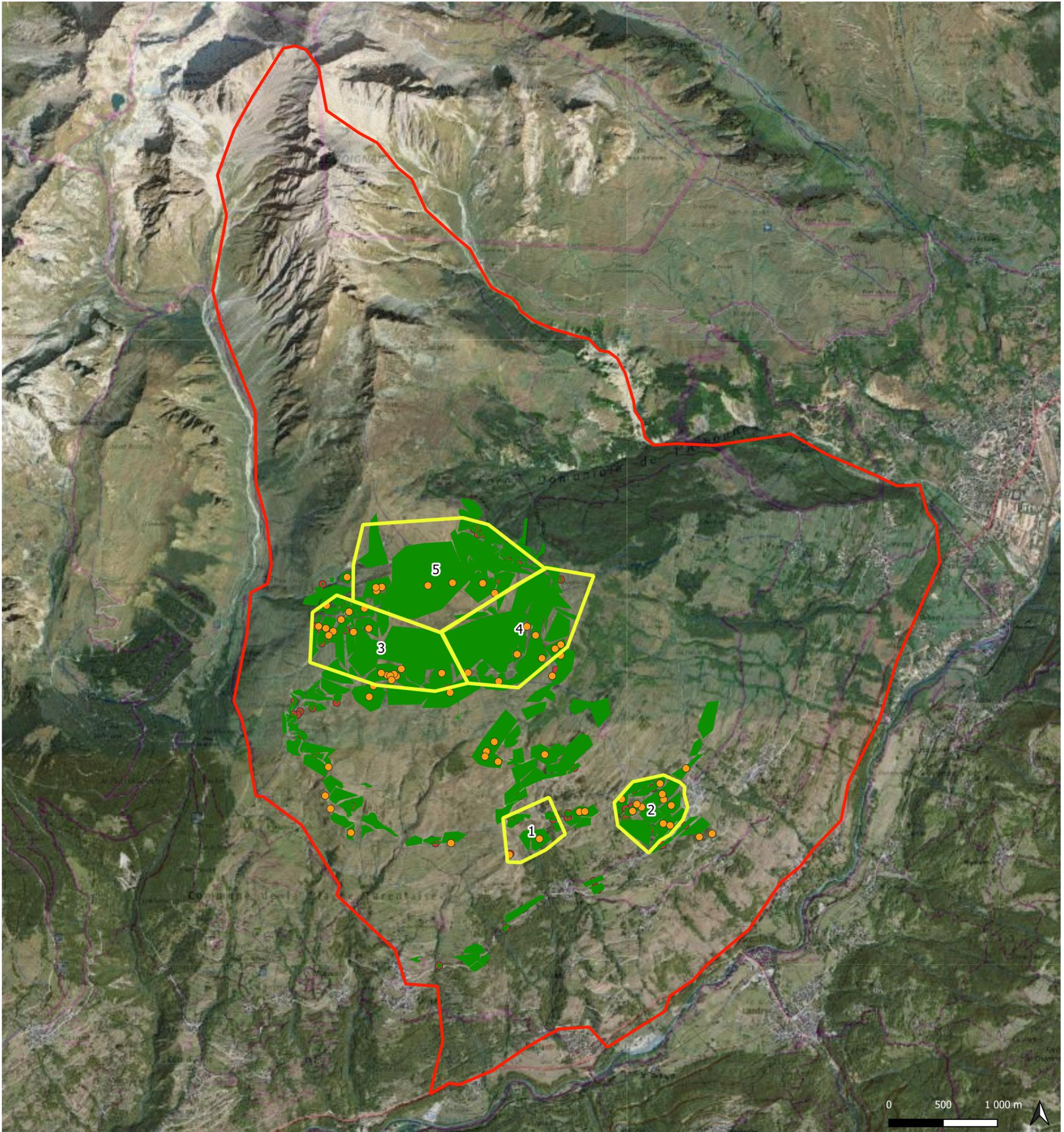
Les dates de prospection ont été choisies de manière à pouvoir observer les différents groupes à inventorier.

Les secteurs à prospecter se trouvant en altitude (entre 1 400 et 2'200 m), les passages ont été menés en été, en débutant par les zones les plus basses en altitude et en terminant par les sites les plus élevés, permettant ainsi de prendre en compte les périodes de développement des espèces.

DATES	08 juillet 2022	12 juillet 2022	19 juillet 2022	20 juillet 2022	28 juillet 2022	29 juillet 2022
Type de prospection	Flore, Habitats, Lépidoptères. Ornithologie et herpétologie opportuniste.	Flore, Habitats. Ornithologie et herpétologie opportuniste.				
Conditions météorologiques	Ensoleillé, couverture nuageuse faible, température 20-25 °C	Ensoleillé, couverture nuageuse faible, température 20-25 °C	Ensoleillé, couverture nuageuse faible, température 25-30 °C	Ensoleillé, couverture nuageuse faible, température 25-30 °C	Ensoleillé, couverture nuageuse faible, température 25-30 °C	Orageux, Couverture nuageuse élevée, température 15-20 °C

Tableau 9 : Dates des prospections et groupes inventoriés

La carte suivante présente les différentes observations réalisées sur l'ensemble des zones à inventorier.



Légende

- Zone d'étude
- Zones à prospecter

Données relevées sur le terrain par SAGE Environnement (2022)

- Faune
- Flore
- Habitats

IV. Phase 3 : Interprétation orthophotographique

La phase 3 a consisté en une interprétation orthophotographique des habitats présents sur le site d'étude. Elle s'est basée sur des images satellites du CNES de l'année 2022 et du RGDSMB BDOrtho de l'année 2019. Les milieux identifiés par l'OCS 2019 ont été utilisés comme première base pour connaître la répartition des grands types d'habitats en présence sur le site.

Les données bibliographiques surfaciques (relevés d'habitats de la zone Natura 2000 *Adrets de Tarentaise*, inventaires des prairies sèches, inventaires des zones humides) et les habitats relevés sur le terrain ont permis de connaître les habitats présents de façon certaine dans le périmètre d'étude et de visualiser leur apparence sur les photos aériennes, permettant ainsi d'extrapoler sur les secteurs n'ayant pas fait l'objet de prospections de terrain et pour lequel aucune donnée bibliographique n'est disponible.

Les données ponctuelles (faune et flore), l'altitude, les pentes, l'exposition et les documents descriptifs d'habitats connus sur la zone géographique (Tarentaise) cités ci-après ont également été utilisés comme références supplémentaires pour identifier le plus précisément possible les habitats non parcourus sur le terrain :

- Villaret, J. C., Van Es, J., Sanz, T., Pache, G., Legland, T., Mikolajczak, A., Abdulhak S., Garraud L., Lambey, B. (2019). Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes : Du Jura méridional à la Haute Provence et des bords du Rhône au Mont-Blanc. Description, écologie, espèces diagnostiques, conservation. 640 p.
- Culat, A. Mikolajczak, A. Sanz, T. 2014. Référentiel et liste rouge des végétations de Rhône-Alpes. CBNA – CBNMC. 27 p.
- Mikolajczak, A. 2014. Fiches descriptives des habitats des habitats naturels et semi-naturels du territoire d'agrément du CBNA. 580 p.

Les images ci-dessous provenant des deux sources citées au préalable présentent les différents milieux rencontrés sur le Dôme de Vaugelaz.



Pâturages



Prairies de fauche de montagne



Prairies semi-arides



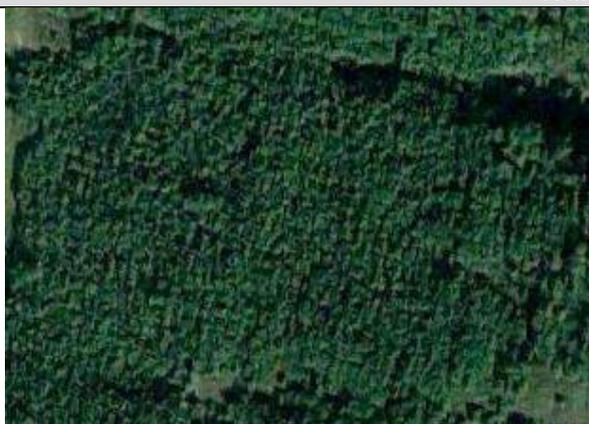
Nardaie



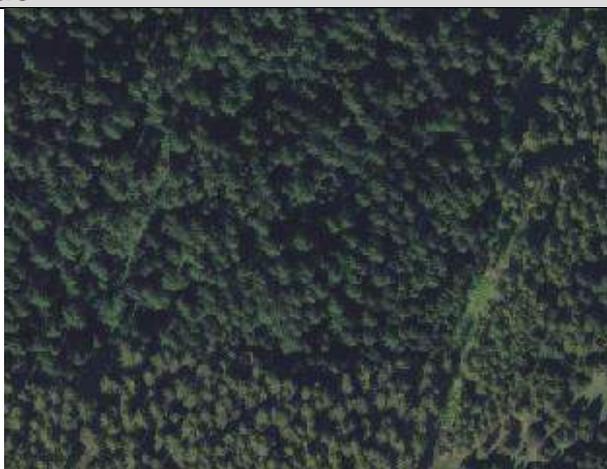
Lande



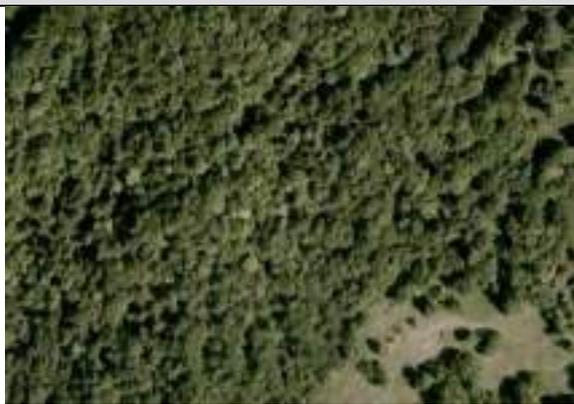
Aulnaie verte



Pessière



Boisement de feuillus



Eboulis



Falaises



V. Phase 4 : Résultats des analyses

Cette phase 4 a consisté en des analyses plus poussées des habitats et des espèces en associant les données collectées en phase 1 (bibliographie), celles recueillies en phase 2 (terrain) et enfin celles résultant de la phase 3 (photointerprétation).

Elle a consisté tout d'abord en la combinaison des différentes données de milieux naturels pour réaliser une cartographie des habitats en présence sur l'ensemble du site.

Ensuite, elle présente les usages observés et connus sur le site et pouvant constituer des pressions aux habitats et espèces à enjeu.

Enfin, elle décrit les habitats et espèces d'intérêt choisis pour évaluer la priorisation et définit leur sensibilité aux usages présentés.

V.1 CARTOGRAPHIE DES HABITATS

V.1.1 Typologie des habitats

L'assemblage des données recueillies en phase 1 (bibliographie), en phase 2 (terrain) et en phase 3 (photointerprétation) a permis de réaliser la cartographie des habitats sur l'ensemble du périmètre d'étude.

Un total de 29 types d'habitats différents a été identifié sur le site d'étude, dont 9 d'intérêt communautaire.

Les boisements n'ont pas pu être déterminés de façon précise dans le cadre de cette étude. Certains boisements décidus (hêtraies, chênaies-charmaies) et certaines pessières naturelles sont d'intérêt communautaire. Ainsi, ces habitats ont été indiqués comme « indéfini » par manque de précision. Notons cependant que ces habitats sont très répandus dans la région et ne sont pas menacés.

Les pelouses alpines et subalpines indéfinies sont elles aussi possiblement d'intérêt communautaire, mais aucune donnée floristique sur ces secteurs n'a permis de déterminer leur typologie exacte.

Enfin, deux habitats pouvant possiblement être considérés comme étant d'intérêt communautaire n'ont pas été inclus comme tel car certaines conditions n'étaient pas remplies : la nardaie et les landes à myrtille.

En haut du Dôme de Vaugelaz, sur les secteurs acides, peu pentus et bien exposés, un habitat prairial caractérisé par la présence du Nard raide (*Nardus stricta*), la nardaie, peut s'apparenter à l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire s'intitulant : « 6230 Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) * ».

Les nardaies observées sur le site sont très largement dominées par le Nard raide et la diversité floristique est faible. Néanmoins, seules les nardaies riches en espèces peuvent être reconnues d'importance communautaire. Ainsi, il a été évalué que les secteurs identifiés comme nardaie dans le périmètre d'étude ne correspondaient pas à l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire. Les nardaies du site d'étude ne sont donc pas des habitats à enjeux.



Figure 9 : Nardaie photographiée sur le site (SAGE Environnement, 2022)

Les landes du site d'étude pourraient être confondues avec des landes subalpines à Rhododendron ferrugineux et Myrtille et être ainsi assimilées à l'habitat d'intérêt communautaire 4060 – *Lande alpines et subalpines*.

Néanmoins, les landes observées étaient très largement dominées par les Myrtilles (*Vaccinium myrtillus* et *Vaccinium uliginosum*), avec absence de Rhododendron ferrugineux (*Rhododendron ferrugineum*). Il est ainsi considéré, dans notre cas, que les landes en présence sont une version embroussaillée de la nardaie et non des landes d'intérêt communautaire.



Figure 10 : Lande à Myrtille photographiée sur le site (SAGE Environnement, 2022)

Les différents habitats sont énumérés dans le tableau ci-dessous et décrits plus loin dans le document.

Nom	Code Corine Biotope	Intitulé Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire
Cours d'eau	24	Eaux courantes	Non
Landes à myrtille	31.412	Landes alpines à <i>Vaccinium</i>	Non
Fourrés d'aulnes verts	31.611	Fourrés d'Aulnes verts alpiens	Non
Clairières herbacées	31.871	Clairières herbacées	Non
Prairies semi-arides indéterminées	34	Steppes et prairies calcaires sèches	Oui
Prairies semi-arides à Brome érigé	34.31	Prairies steppiques sub-continentales	Oui
Prairies semi-arides à Fétuque du Valais	34.322	Pelouses semi-arides médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>	Oui
Pelouses alpines et subalpines indéfinies	36	Pelouses alpines et subalpines	Indéfini
Nardaies	36.31	Gazons à Nard raide et groupements apparentés	Non
Pelouses alpines et subalpines calcicoles	36.4	Pelouses calcicoles alpines et subalpines	Oui
Pelouses alpines et subalpines pâturées	36.52	Pâturage à Liondent hispide	Non
Prairies humides à reine des prés	37.1	Communautés à Reine des prés et communautés associées	OUI (code 6430)
Prairies humides eutrophes	37.2	Prairies humides eutrophes	Non
Moliniaies	37.311	Prairies calcaires à Molinie	Oui
Reposoirs	37.88	Communautés alpines à Patiences	Non
Prairies pâturées	38.1	Pâtures mésophiles	Non
Prairies à fourrage des montagnes	38.3	Prairies à fourrage des montagnes	Oui
Boisements de feuillus	41	Forêts caducifoliées	Indéfini
Pessières	42.2	Pessières	Indéfini
Boisements mixtes	43	Forêts mixtes	Indéfini
Cariçaies à <i>Carex paniculata</i>	53.2	Cariçaies à <i>Carex paniculata</i>	Non
Sources	54.12	Sources d'eaux dures	OUI (code 7220)
Bas-marais alcalins	54.23	Tourbières basses à <i>Carex davalliana</i>	Oui
Bas-marais acides	54.42	Tourbières basses à <i>Carex nigra</i> , <i>C. canescens</i> et <i>C. echinata</i>	Non
Eboulis	61	Eboulis	Oui
Falaises	62	Falaises continentales et rochers exposés	Oui
Prairies amendées	81	Prairies améliorées	Non
Bocages	84.4	Bocages	Non
Villages et hameaux	86.2	Villages	Non

Tableau 10 : Typologie des habitats de la zone d'étude

V.1.2 Répartition des habitats

Comme illustré dans la carte de répartition des habitats présentée ci-dessous en page suivante, les différents milieux sont répartis globalement en fonction de leur type d'exposition et de leur altitude.

Le pied de la montagne (entre 800 m et 1'500 m d'altitude) à l'Adret est riche en prairies semi-arides très intéressantes écologiquement. Il est également occupé par des boisements décidus et quelques prairies de fauche de montagnes. Entre les 1'100 et 1'400 m d'altitude, l'Adret est ceinturé par des hameaux et des prairies amendées peu intéressantes écologiquement.

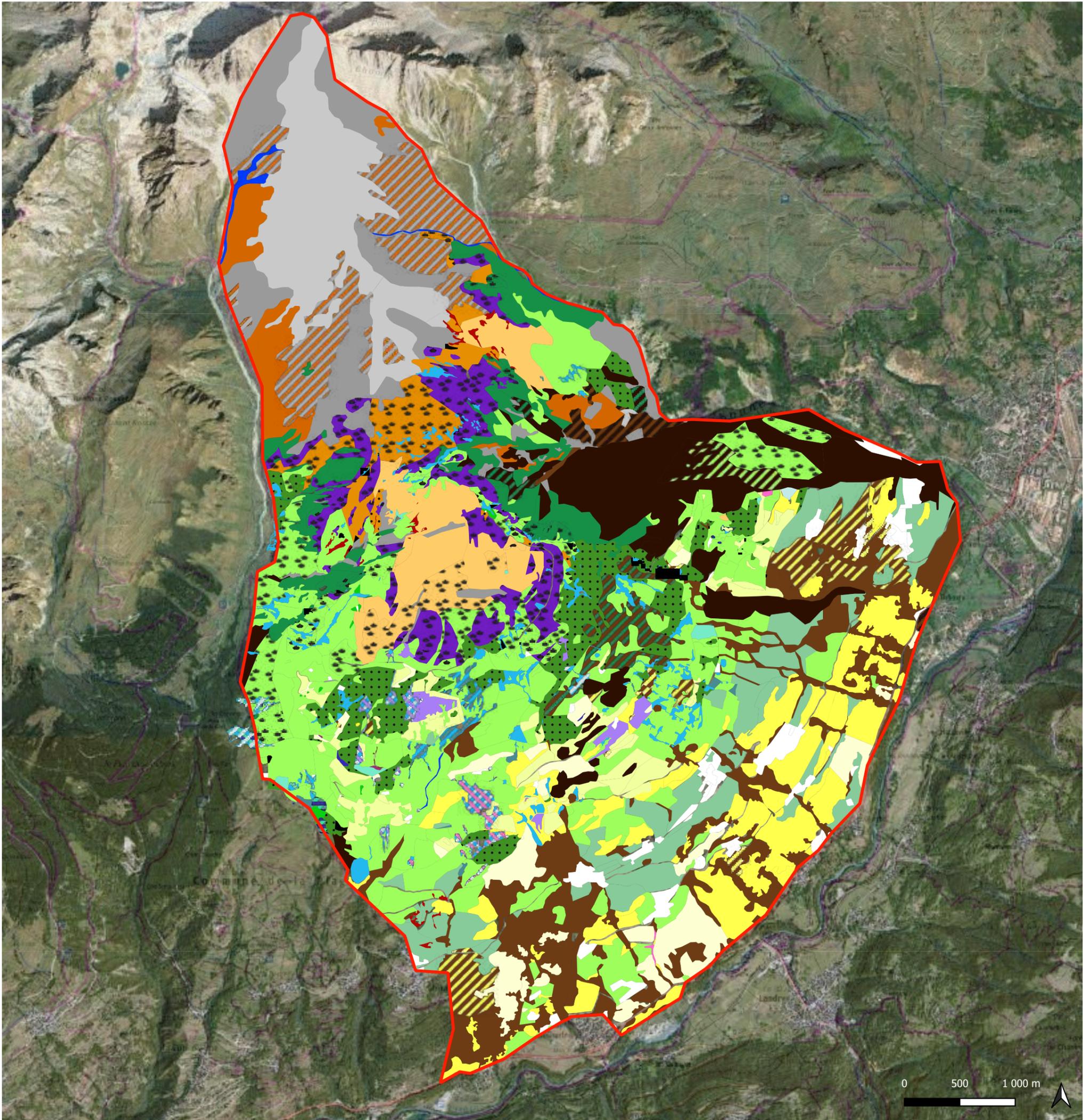
Entre 1'500 m d'altitude et 1'800m d'altitude, les faces Sud et Ouest du site sont majoritairement occupées par des prairies de fauche de montagnes constellées de diverses zones humides plus ou moins intéressantes écologiquement (bas-marais, moliniaies, prairies humides, sources...).

Sur sa face Est, entre 1'080 m et 1'900 m d'altitude, le site d'étude est peu exploité car très pentu et est donc principalement composé de boisements (forêt domaniale de l'Arbonne).

Entre 1'900 m et 2'200 m d'altitude, le site est essentiellement composé de nardaie colonisées sur de grandes surfaces par la lande et, dans une moindre mesure par l'aulnaie.

Ensuite, entre 2'200 m et 2'500 m d'altitude, les nardaies sont remplacées par des prairies calcaires subalpines.

Enfin, au-dessus de ces altitudes, on trouve les éboulis et les falaises, habitats minéraux peu végétalisés situés au Nord de la zone d'étude et représentant de grandes surfaces peu connues par les naturalistes.



Légende

Habitats

	Habitats en mosaïque avec par la lande à myrtille		Pelouses subalpines à alpines indéfinies		Bas-marais alcalins		Aulnaies vertes
	Habitats mixtes		Pelouses subalpines à alpines calcicoles		Bas-marais acides		Boisements décidus
	Cours d'eau		Pâtures subalpines à alpines		Sources		Pessières
	Zone d'étude		Landes à myrtilles		Prairies humides eutrophes		Eboulis
			Clairières herbacées		Prairies amendées		Falaises
			Mégaphorbiaies à reine des prés		Prairies de fauche de montagne		Villages et hameaux
			Moliniaies		Reposoirs		Inconnu
			Magnocariçaias		Pâtures mésophiles		

V.2 USAGES

V.2.1 Usages agricoles

Le site d'étude est principalement utilisé pour l'exploitation agricole de type pastoralisme, très majoritairement pour la production laitière (AOP Beaufort notamment) avec l'élevage bovin de races Tarine et Abondance.

Le site est exploité par une dizaine d'agriculteurs. Il peut être divisé en plusieurs grands secteurs :

- Prairies amendées et fauchées accessibles (routes carrossables bitumées et non pentues), proches du Canal des Chapelles. Elles se situent à une altitude assez basse (entre 1'100 m et 1'400 m) et sont proches des hameaux. Ces zones sont régulièrement épandues et irriguées, l'eau provenant du Canal des Chapelles, qui est recueillie des écoulements d'un grand réseau de drains sillonnant les diverses zones humides du site. Les prairies dans ces secteurs sont eutrophes notamment par l'amendement mais également par la présence de résidus de cultures exploitées il y a une dizaine d'années.
- Prairies fauchées mais non amendées. Ces zones sont accessibles par des routes carrossables (bitumées ou non), ne sont pas pentues et sont ainsi mécanisables. La fauche et le pâturage y sont habituellement alternés. Elles se trouvent entre 770 m et 1'800 m d'altitude.
- Prairies non fauchées mais pâturées dans des intensités variables. Ces zones sont accessibles mais ne sont pas mécanisables (pentes trop importantes, embroussaillage trop élevé). Elles se trouvent entre 770 m et 1'800 m d'altitude et sont définies par des milieux eutrophes (prairies pâturées) à oligotrophes (prairies semi-arides).
- Prairies non fauchées mais pâturées de manière extensive de par leur accessibilité plus restreinte. Ces zones sont localisées au-dessus de 1'800 m d'altitude principalement sur le haut du Dôme et sont définies par des prairies mésotrophes à oligotrophes (prairies de fauche de montagne de bonne qualité, nardaies et prairies calcaires subalpines).
- Secteurs ni pâturés ni fauchés. Ces zones ne sont pas accessibles par les bovins (prairies très pentues) ou ne sont pas adaptées au pâturage (éboulis, falaises, boisement, etc.).

V.2.2 Usages touristiques et sportifs

Le site d'étude est exposé à une utilisation touristique grandissante, en été comme en hiver. Le Dôme de Vaugelaz offre un panorama imprenable sur les massifs montagneux des alentours (Pierra Menta, Massif du Mont Blanc, la Grande Sassièrè, etc.) et est très attractif pour les touristes. Les chalets d'alpages, originellement utilisés par les agriculteurs lors de l'estive du bétail dans les hauteurs du site, sont peu à peu rachetés en tant que résidences secondaires.

Les chalets d'alpages sont rendus accessibles par des dameuses ce qui permet aux véhicules équipés d'atteindre le Dôme de Vaugelaz. En période hivernale, le site est principalement fréquenté pour la randonnée en raquettes ou en ski. La configuration du dôme (pentes faibles) permet de parcourir le site de façon aisée, avec un risque d'avalanche faible. Ainsi, en période de risque d'avalanche élevé, le Vaugelaz est un lieu de fréquentation privilégié.

Les zones fréquentées par les sportifs d'hiver sont donc principalement les secteurs en exposition Sud-Ouest, lisses et peu boisés, tandis que les secteurs Est, occupés par des boisements sur fortes pentes, semblent moins attractifs pour ces activités. Les faces Nord-Est et Nord-Ouest, peu accessibles et à pentes abruptes, sont à priori peu fréquentées. Les randonneurs les plus téméraires ainsi que les parapentistes parcourent les secteurs plus abruptes et montent jusqu'au sommet du Petit Châtelet (2'461 m d'altitude), voire du Grand Châtelet (2'530 m).

Au printemps et en été, la majorité du site est fréquentée par les touristes et les sportifs. Les routes carrossables sont arpentées par les cyclistes. Les routes carrossables en gravier permettent d'atteindre le Dôme de Vaugelaz aisément à pied, en quad, en motocross ou en voiture. Les usagers parcourent les milieux naturels du Dôme (nardaies, prairies subalpines, landes) et laissent parfois leurs chiens divaguer. Dans une moindre mesure, les randonneurs montent jusqu'au sommet du Grand Châtelet.



Figure 12 : Exemple de parcours classique de randonneurs en ski (Source : camptocamp).



Figure 13 : Photographie du dôme de Vaugelaz en hiver

V.2.3 Autres usages

Le Dôme de Vaugelaz était autrefois utilisé comme piste d'atterrissage en montagne pour les avions (altisurface). Cet usage a été interdit il y a plusieurs années déjà.

Il existe également des exploitations de graviers (carrières) sur certains secteurs de basse altitude, à proximité des prairies semi-arides.

V.3 HABITATS ET ESPECES D'INTERET DU SITE D'ETUDE

Les espèces et habitats retenus comme d'importance ont été sélectionnés selon les critères suivants :

- Leur statut de menace sur la liste rouge régionale (VU, EN, CR)
- Leur appartenance à la directive Habitats-Faune-Flore ou Oiseaux
- Leur appartenance à la cohérence nationale de la Trame Verte et Bleue
- Leur niveau de priorité SCAP
- Leur représentativité en tant qu'indicateurs d'une bonne qualité de milieu et de structure d'habitats
- Leur niveau de spécialisation à un type d'habitats ou à une structure d'habitats, leur permettant d'assurer leur cycle de développement,
- La précision des données disponibles.

Après avoir identifiés les habitats et espèces d'intérêt selon certains critères sélectionnés et présentés ci-dessus, une classification a été réalisée en intégrant le degré de priorité et la sensibilité aux pressions anthropiques :

Degré de priorité

Le niveau d'enjeu des habitats et des espèces a été hiérarchisé selon leur statut de menace au niveau régional voire départemental, selon l'importance du site d'étude pour leur bonne conservation, leur importance pour la cohérence nationale de la Trame Verte et Bleue et leur représentativité en tant qu'indicateurs d'une bonne qualité de milieu et de structure d'habitat.

Le niveau 0 correspond à un degré de priorité faible et le niveau 3 à un degré de priorité très fort.

Note : les secteurs dépourvus d'habitats ou d'espèces d'intérêt sont automatiquement évalués à un niveau de priorité 0.

Sensibilité aux pression anthropiques

Le niveau de sensibilité des habitats et des espèces a été hiérarchisé selon leur sensibilité aux pressions anthropiques en provenance des usages qui sont à l'origine de la rédaction de cette étude : quad, randonnée à pied ou à ski, tourisme en tout genre... En effet, pour une meilleure préservation des milieux et espèces à enjeux, il est important d'identifier les pressions exercées par certaines activités afin de les traiter et de prioriser les plus impactantes.

Une sensibilité de niveau 0 est très faible tandis qu'une sensibilité de niveau 3 est très fort.

Note : les secteurs dépourvus d'habitats ou d'espèces d'importance sont automatiquement évalués à un niveau de sensibilité 0.

V.3.1 Habitats d'intérêt du site d'étude

L'ensemble des habitats d'intérêt communautaire connus sur site a été choisi comme ayant une importance sur le site.

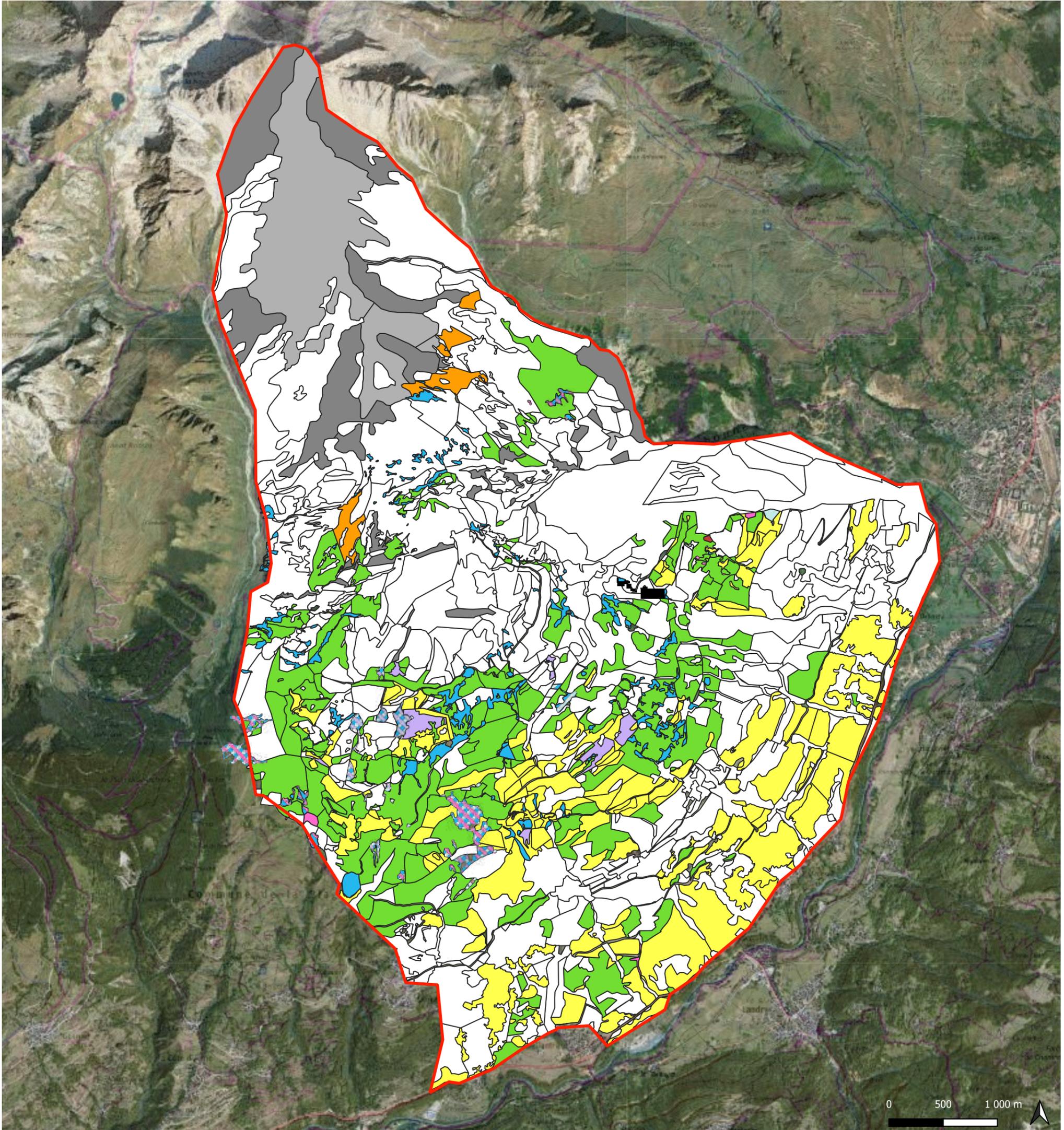
En effet, selon la Directive Habitats-Faune-Flore, les habitats d'intérêt communautaire sont des milieux qui ont été sélectionnés en fonction de trois critères principaux :

- Un niveau de menace d'extinction dans leur aire de répartition naturelle ;
- Une aire de répartition réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte ;
- Ou constituant des exemples remarquables, propres à une région biogéographique européenne, et représentatifs de la diversité écologique de l'Union européenne.

Les milieux retenus comme étant d'intérêt sont les habitats d'intérêt communautaire en présence sur le site. Il s'agit des habitats décrits dans le tableau suivant.

Code Corine Biotope	Intitulé Corine Biotope	Code Directive Habitat-Faune-Flore	Intitulé Directive Habitat-Faune-Flore	Statut et évolution dans l'espace alpin	Niveau de priorité	Niveau de sensibilité aux pressions anthropiques
34.31	<i>Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides</i>	6210 (*)	<i>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)</i>	Habitat encore assez répandu mais en régression	3	2
34.322	<i>Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides</i>	6210 (*)	<i>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)</i>	Habitat encore assez répandu mais en régression	2	2
36.4	<i>Pelouses calcicoles alpines et subalpines</i>	6170	<i>6170 Pelouses calcaires alpines et subalpines</i>	Habitat répandu et stable	1	1
37.1	<i>Communautés à Reine des prés et communautés associées</i>	6430	<i>Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin.</i>	Habitat vulnérable, en régression	2	3
37.31	<i>Prairies à Molinie sur calcaires</i>	6410	<i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)</i>	Habitat vulnérable, en forte régression	3	3
38.3	<i>Prairies a fourrage des montagnes</i>	6520	<i>Prairies de fauche de montagne</i>	Habitat répandu mais en régression	1 à 2	1 à 2
54.12	<i>Sources d'eaux dures</i>	7220	<i>Sources pétifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)*</i>	Habitat vulnérable et en déclin	3	3
54.23	<i>Tourbières basses à Carex davalliana</i>	7230	<i>Tourbières basses alcalines</i>	Habitat vulnérable, en régression	3	3
61.1	<i>Eboulis siliceux alpins et nordiques</i>	8110	<i>Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival</i>	Habitats non menacés, répandus et stables	1	1
61.2	<i>Eboulis calcaires alpiens.</i>	8120	<i>Éboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin.</i>			
62.1	Végétation des falaises continentales calcaires	8210	<i>Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique</i>	Habitats non menacés, répandus et stables	1	1
62.2	Végétation des falaises continentales siliceuses	8220	<i>Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique</i>			
		8230	<i>Roches siliceuses avec végétation pionnière</i>			

Tableau 11 : Habitats d'intérêt présents dans la zone d'étude (l'astérisque signale un habitat d'intérêt prioritaire)



Légende

Répartition des habitats d'intérêt

 Zone d'étude

-  6170 Pelouses calcaires alpines et subalpines
-  6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires
-  6410 Prairies à Molinia sur sols calcaires
-  6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins

-  6520 Prairies de fauche de montagne
-  7220* Sources pétrifiantes avec formation de travertins
-  7230 Tourbières basses alcalines
-  8220 Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique
-  8230 Roches siliceuses avec végétation pionnière
-  Habitat n'étant pas à enjeu

V.3.1.1 Pelouses calcaires alpines et subalpines

Description et localisation

Cet habitat est assez mal connu sur notre site d'étude car il ne se situe pas au niveau de la zone Natura 2000 et se trouve à une altitude supérieure à 2'000 m.

Les pelouses calcaires alpines et subalpines présentent de nombreux faciès dépendant de l'exposition, du substrat, de l'humidité, etc. Peu de données floristiques sont disponibles sur ces prairies au-dessus de 2'000 m d'altitude.

Seul un relevé floristique datant de 2016 et réalisé par MIKOLAJCZAK Alexis indique sur ces hauteurs le cortège suivant : *Oxytropis campestris*, *Galium anisophyllum*, *Globularia cordifolia*, *Festuca laevigata*, *Festuca pumila*, *Hippocrepis comosa*, *Helianthemum nummularium*, *Dryas octopetala*, *Saxifraga oppositifolia*, *Carex myosuroides*, *Festuca violacea*, *Sesleria caerulea*, *Bistorta viviparia*, *Astragalus alpinus*, *Carex sempervirens*, *Draba aizoides*, *Hieracium villosum*, *Poygala alpestris*, *Onobrychis montana*, *Gentiana clusii*, *Gentiana verna*, *Salix retusa*.

Typologie

Cet habitat correspond à l'habitat Corine Biotope 36.4 *Pelouses calcicoles alpines et subalpines* (probablement 36.42 *Pelouses des crêtes à Elyna* ; 36.431 *Versants à Séslerie et laïche sempervirentes*.).

Il correspond à l'habitat d'intérêt communautaire 6170 *Pelouses calcaires alpines et subalpines*.

Statuts et enjeux

Cet habitat fait partie de la liste des habitats naturels de la Trame Verte et Bleue (sous trame milieux ouverts).

Cet habitat a un niveau de priorité régionale 2 (modéré) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées.

Les différents faciès sont globalement non menacés et stables dans l'espace alpin et péri-alpin ainsi qu'en Rhône-Alpes.

Cet habitat obtient donc un degré de priorité **1**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Ces habitats sont principalement sensibles aux piétinements par le bétail. Ils ne sont actuellement pas sensibles aux par les usages touristiques et sportifs.

Cet habitat obtient donc un niveau de sensibilité **1**.

Usages

Pâturage de bovins.

Faune et flore à enjeux associés

Habitat d'alimentation du Lagopède alpin (a priori récemment disparu).

Habitat de reproduction et d'alimentation de l'Alouette des champs, du Lièvre variable.

Possible présence de flore patrimoniale.

V.3.1.2 Prairie de fauche de montagne

Description et localisation

Cet habitat est l'un des principaux milieux trouvés dans la zone d'étude. Sur le site, il est représenté selon deux faciès distincts :

- L'un plus oligotrophe, pâturé de façon très extensive et intégrant une part de plantes à fleurs relativement importante et attractives pour les insectes (*Laserpitium halleri*, *Leucanthemum vulgare*, *Pulsatilla alpina*, *Rhinanthus alectorholophus*, *Chaerophyllum villaris*, *Gentiana purpurea*, *Geranium sylvaticum*, ...). Ce faciès se trouve généralement au-dessus de 1'900 m d'altitude.
- L'autre plus eutrophisé et plus fréquemment pâturé, dominé par l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*) et d'autres graminées (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Schedonorus pratensis*, *Poa pratensis*), présentant un cortège floristique moins intéressant pour les insectes notamment. Ce faciès se localise dans les secteurs en dessous de 1'900 m d'altitude. En descendant sous les 1'500 m, cet habitat se rapproche peu à peu de la prairie de fauche de basse altitude (*Arrhenatherion*) dominée par le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), avec lequel il partage une partie du cortège floristique.



Figure 15 : Prairie de fauche de montagne bien conservée riche en dicotylédones photographiée sur le site à 2'000 m d'altitude (SAGE Environnement, 2022)



Figure 16 : Prairie de fauche de montagne eutrophisée et pauvre en dicotylédones photographiée sur le site à 1'700 m d'altitude (SAGE Environnement, 2022)

Typologie

Cet habitat correspond à l'habitat Corine Biotope 38.3 *Prairies à fourrage des montagnes*.

Il correspond à l'habitat d'intérêt communautaire 6520-4 *Prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura*.

Statuts et enjeux

Cet habitat fait partie de la liste des habitats naturels de la Trame Verte et Bleue (sous-trame milieux ouverts).

Cet habitat a un niveau de priorité régionale 2 (modérée) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées

Fréquent sur l'espace alpin et péri-alpin, cet habitat d'intérêt communautaire est en régression avec l'intensification des pratiques mais aussi la déprise agricole. À l'échelle de la région Rhône-Alpes, cet habitat est considéré comme Vulnérable et assez-Rare dans sa forme la plus conservée (oligotrophe) et est non évaluée dans sa version la plus eutrophisée.

Son degré de priorité est donc classé à **1** dans sa forme eutrophisée et à **2** dans sa forme oligotrophe.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Le faciès oligotrophe est sensible à l'eutrophisation et au pâturage intensif. Les engins motorisés et le piétinement sont également une pression pouvant affecter la flore de cet habitat.

Le faciès oligotrophe obtient une sensibilité de niveau **2** tandis que le faciès dominé par les graminées obtient une sensibilité de niveau **1**.

Usages

Pâturage extensif au-dessus de 1'900 m d'altitude.

Pâturage à degrés variés en-dessous de 1'900 m d'altitude.

Fauche en-dessous de 1'800 m d'altitude sur les secteurs mécanisables.

Loisirs touristiques (ski de randonnée, engins motorisés) sur les secteurs accessibles, en particulier au niveau du Dôme.

Faune et flore à enjeux associées

Milieu de reproduction et d'alimentation du Tétralyre dans les secteurs proches des aulnaies et des landes.

Milieu de reproduction et d'alimentation de l'Alouette des champs.

Milieu de reproduction et d'alimentation du Tarier des prés et de la Caille des blés à proximité des zones humides.

V.3.1.3 Prairies semi-arides

Description et localisation

Cet habitat est un milieu ouvert à semi-ouvert trouvé sur les pentes exposées Sud, principalement sur les parties inférieures de la zone d'étude (entre 800 m et 1'300 m d'altitude), mais également de façon plus sporadique jusqu'à 1'800 m d'altitude.

Il présente deux faciès principaux :

- L'un assez dense et pouvant faire 90 cm de haut, dominé par le Brome érigé (*Bromopsis erecta*) et accompagné de diverses espèces de graminées comme *Arrhenatherum elatius*, *Anthoxanthum odoratum*, *Brachypodium pinnatum*, *Dactylis glomerata*. On y trouve diverses plantes à fleurs, notamment des Asteracées (*Centaurea jacea*, *Centaurea scabiosa*, *Artemisia absinthium*, *Achillea millefolium*) et des fabacées (*Coronilla varia*, *Lathyrus pratensis*, *Lotus corniculatus*, *Ononis rotundifolia*) très attractives pour les insectes, en particulier les lépidoptères.
- Le deuxième faciès présente une végétation plus clairsemée et plus basse. Il se caractérise par la présence de la Fétuque du Valais (*Festuca valesiaca*), la Stipe capillaire (*Stipa capillata*), la Koélerie du Valais (*Koeleria valesiana*), le Brome érigé (*Bromopsis erecta*), le Silène à petites feuilles (*Silene otites*).



Figure 17 : Pelouse semi-aride à Brome érigé photographié sur le site (SAGE Environnement, 2022)

Typologie

Cet habitat correspond à l'habitat Corine Biotope « *Pelouses semi-arides médio-européennes à Bromus erectus* (CB 34.322) », correspondant à l'alliance phytosociologique *Mesobromion*, pour le faciès dominé par le Brome érigé, et au « *Prairies steppiques sub-continetales* (CB 34.31) » correspondant à l'ordre phytosociologique *Festucetalia valesiaca* pour les faciès écorchés colonisés par la Fétuque du Valais et la Stipe capillaire (*Stipo-poion*).

Les prairies sèches indéterminées sont classées dans le groupe supérieur avec le Code Corine 34.3 correspondant à des « *Prairies pérennes denses et steppes médio-européennes* ».

Tous ces habitats font partie de l'habitat d'intérêt communautaire nommé « *Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (festuco- brometalia) [* Sites d'orchidées remarquables]* », codifié 6210.

Le niveau de précision de l'étude ne permet pas de déterminer les secteurs correspondant à un habitat d'intérêt communautaire prioritaire (riches en orchidées rares).

Statuts et enjeux

Cet habitat fait partie de la liste des habitats naturels de la Trame Verte et Bleue (sous trame milieux ouverts).

Cet habitat a un niveau de priorité régionale 2 (priorité modérée) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées.

Fréquente sur l'espace alpin et péri-alpin, la version dominée par le Brome érigé est en régression du fait de la déprise agricole et de l'artificialisation des milieux naturels. À l'échelle de la région Rhône-Alpes, cet habitat est non évalué. Son degré de priorité sur le site est évalué à **2**.

La version colonisée par la Stipe capillaire et la Fétuque du Valais est plus rare avec un statut considéré comme vulnérable et est en régression sur l'espace alpin et péri-alpin. À l'échelle de la région Rhône-Alpes, cet habitat est considéré comme Vulnérable et assez-Rare. Son degré de priorité sur le site est donc classé à **3**.

Les formes indéterminées sont évaluées à une classe 2.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Ces prairies sont des habitats oligotrophes sensibles à l'eutrophisation. Ce type de pression est présent sur le site en raison du surpâturage mais de façon hétérogène et dont la répartition est aujourd'hui mal connue.

Ces milieux ont tendance à se refermer par la colonisation des arbustes (embroussaillage) sur les secteurs abandonnés.

Les usages touristiques (randonnée, quad) sont peu pratiqués dans ces secteurs du fait des fortes pentes et du taux d'embroussaillage parfois élevé.

La sensibilité aux pressions anthropiques pour ces habitats est évaluée à un niveau **2**.

Usages

Alternance Fauche et pâture sur les secteurs mécanisables.

Pâture sur les secteurs non mécanisables.

Faune et flore à enjeux associées

Milieu d'alimentation de la Huppe fasciée.

Milieu d'alimentation et de reproduction de la Pie-grièche écorcheur, de l'Azuré du serpolet, du Misis, de l'Apollon, du Bruant ortolan, du Torcol fourmilier et de la Huppe fasciée.

Habitat de présence de l'Achillée noble, de la Fétuque du Valais et de la Gagée des champs.

V.3.1.4 Sources

Description et localisation

Les sources sont un ensemble de formations végétales ayant un fonctionnement similaire mais dont la flore peut être de diverses natures. Elles se développent sur substrats carbonatés mouillés issus de dépôts actifs de calcaires donnant souvent des tufs (dépôts non consistants) ou des travertins (roche calcaire déposée en lits irréguliers offrant de multiples cavités de taille et de répartition irrégulières).

Ces milieux sont majoritairement constitués de bryophytes (mousses) surmontés de quelques espèces herbacées (*Aster bellidiastrum*, *Saxifraga aizoides*, *Epilobium alsinifolium*).

Les stations sont souvent en situation de pentes assez fortes le long de talwegs encaissés ou de parois rocheuses. Sur notre périmètre d'étude, la répartition de l'habitat est très mal connue. Ces habitats semblent se situer principalement entre 1'400 m et 2'000 m d'altitude sur la face exposée Sud du site. Néanmoins, il existe très certainement d'autres stations, notamment sur la face Ouest du secteur étudié.

Typologie

Cet habitat correspond à l'habitat Corine Biotope 54.12 *Sources d'eaux dures*.

Cet habitat correspond à l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire 7220* *Sources pétrifiantes avec formation de travertins* (Cratoneurion).

Statuts et enjeux

Cet habitat a un niveau de priorité régionale 2 (priorité modérée) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées. Il ne fait pas partie des habitats de la Trame Verte et Bleue.

C'est un habitat d'intérêt communautaire prioritaire qui est Vulnérable et en déclin dans l'espace alpin et péri-alpin.

Son degré de priorité est classé à **3**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Cet habitat dépend d'une alimentation hydrique oligotrophe et constante.

Ainsi, cet habitat est particulièrement sensible au drainage et à l'eutrophisation.

La formation de ces habitats étant intrinsèquement située sur des secteurs très encaissés, les sources ne sont pas concernées par les pressions exercées par les nouveaux usages de la zone d'étude.

Son niveau de sensibilité est classé à **3**.

Usages

Utilisation de l'eau des sources par drainage afin d'irriguer les prairies de fauche.

Faune et flore à enjeux associées

Cet habitat est le milieu de reproduction du Cordulégastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*) et de la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

V.3.1.5 Bas-marais alcalins



Figure 18 Bas-marais alcalin photographié sur le site (SAGE Environnement, 2022)

Description et localisation

Les bas-marais alcalins sont des milieux herbacés hygrophiles colonisés par des espèces calcicoles et formant de la tourbe.

Ce milieu est habituellement dominé par la Laïche de Davall (*Carex davalliana*), accompagnée de la Laïche jaune (*Carex flava*), la Laïche noire (*Carex nigra*), la Laïche pâle (*Carex pallescens*), la Laïche faux panic (*Carex panicea*), la Tofieldie caliculée (*Tofieldia calyculata*) la Parnassie des marais (*Parnassia palustris*), la Linaigrette à larges feuilles (*Eriophorum latifolium*), l'Orchis fistuleuse (*Dactylorhiza fistulosa*) ou encore l'Orchis maculée (*Dactylorhiza maculata*).

Une mosaïque de zones humides comprenant entre autres des bas-marais a été inventoriée par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Savoie sur le site d'étude entre 2010 et 2015. Les bas-marais, faisant partie de ces zones humides composées de multiples habitats, ont une localisation et une surface exacte inconnue.

Typologie

Cet habitat correspond à l'habitat Corine 54.23 *Tourbières basses à Carex davalliana*

Cet habitat correspond à l'habitat d'intérêt communautaire 7230 – 1 *Végétation des bas-marais neutro-alcalins*.

Statuts et enjeux

Cet habitat fait partie de la liste des habitats naturels de la Trame Verte et Bleue (sous trame milieux humides).

Cet habitat a un niveau de priorité régionale 2 (modéré) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cet habitat est encore relativement bien représenté en montagne sur l'espace alpin et périalpin mais est en régression. En plaine, il a très fortement régressé et est très menacé.

À l'échelle de la région Rhône-Alpes, cet habitat est Vulnérable et Rare en plaine et est quasi-menacé et Assez-rare en montagne.

Selon le cahier d'habitat correspondant à ce milieu, « *Cet habitat compte aujourd'hui parmi les plus menacés de notre territoire. Il a déjà connu une très forte régression en raison du développement d'un certain nombre d'activités anthropiques, et ce malgré son immense valeur patrimoniale, mais aussi fonctionnelle.* »

Son degré de priorité est classé à **3**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Sur notre site, les bas-marais alcalins subissent de fortes pressions anthropiques du fait de la présence de drains agricoles périphériques et centraux placés dans les années 1980. Les fonctionnalités très importantes des marais (rétention d'eau, captage du CO₂, épuration de l'eau) dans le contexte actuel de réchauffement climatique s'en trouvent amoindries.

Le pâturage peut-être également très impactant par le piétinement et l'eutrophisation de cet habitat oligotrophe et dépendant de sa couche de tourbe qui prend plusieurs dizaines voire centaines d'années à se constituer.

Le passage d'engins motorisés (motocross, quad) sont également extrêmement néfastes et peuvent dégrader durablement ces habitats très fragiles en mettant à nu certains secteurs.

La sensibilité de cet habitat est classée à **3**.

Usages

Principalement du pâturage. Drainage afin d'irriguer les prairies de fauche et d'augmenter les surfaces de pâture. Parfois passage d'engins motorisés.

Faune et flore à enjeux associées

Habitat de reproduction et d'alimentation de la Caille des blés, du Tarier des prés, de la Grenouille rousse et du Lézard vivipare.

Habitat de présence du Scirpe de Hudson (*Trichophorum alpinum*), du Saule glauque (*Salix glaucoserica*), de la Saxifrage fausse-mousse (*Saxifraga muscoides*) et de la Swertie vivace (*Swertia perennis*).

V.3.1.6 Moliniaie

Description et localisation

La moliniaie (localement appelée maraîche) est une prairie humide oligotrophe qui se développe sur des secteurs essentiellement alcalins et subissant de grandes variations de la nappe phréatique (sol engorgé en hiver, et asséché en surface durant l'été).

L'espèce dominante est la Molinie (*Molinia caerulea*) qui peut atteindre une hauteur de 100 cm. Elle est accompagnée par de plus petites plantes, notamment la Laîche de Davall (*Carex davalliana*), la Trolle d'Europe (*Trollius europaeus*), la Succise (*Succisa pratensis*). La diversité floristique attire principalement les insectes.

La répartition des moliniaies sur le site est aujourd'hui encore mal connue. Cet habitat a été identifié entre 1'450 m et 2'000 m d'altitude, au niveau des lieux-dits « Le Césery », « Les Cols » et « Grand Crêt ».

Typologie

Cet habitat correspond à l'habitat Corine Biotope 37.31 *Prairies à Molinie et communautés associées*.

Cet habitat correspond à l'habitat d'intérêt communautaire 6410 -3 *Prés humides oligotrophiques sur sols paratourbeux basiques, submontagnards à montagnards continentaux*.

Usages

Pâturage. Drainage afin d'augmenter les surfaces de pâture.

Fauche, mécanisable par temps sec.

Le fourrage est assez médiocre et de faible valeur pastorale. La fauche est utilisée en litière plus que pour le foin.

Statuts et enjeux

Cet habitat fait partie de la liste des habitats naturels de la Trame Verte et Bleue (sous-trame milieux ouverts et sous-trame milieux humides).

Cet habitat a un niveau de priorité 2 (priorité modérée) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées.

Cet habitat est Assez Rare et Vulnérable l'échelle Rhône-Alpes. Dans l'espace alpin et périalpin, il est rare, menacé et en fort déclin.

L'enjeu est donc évalué à **3**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

La diversité floristique dépend fortement des gradients hydriques ainsi que de son utilisation. En effet, une moliniaie qui s'assèche se voit envahie par la molinie de façon monospécifique (puis, plus tard, par des graminées moins hygrophiles), au dépend des autres espèces de plantes.

Une absence de fauche ou d'un pâturage extensif favorise également l'expansion de l'espèce. Au contraire, un surpâturage peu mettre à nu la zone humide et favorisera la présence des espèces plus nitrophiles et résistantes à ces pressions, diminuant ainsi la diversité floristique et faunistique.

L'habitat est ainsi très sensible au drainage, à l'abandon, à l'eutrophisation et au piétinement.

Sa sensibilité est donc évaluée à **3**.

Faune et flore à enjeux associés

Habitat de la Swertie vivace (connue sur le site mais absence de données géolocalisées).

Habitat de reproduction et d'alimentation de la Caille des blés, du Tarier des prés et de la Rousserolle verderolle.

Habitat d'halte migratoire pour les oiseaux d'eau (Bécassine des marais, Vanneau huppé, etc.)

V.3.1.1 Mégaphorbiaie à reine des prés

Description et localisation

Les prairies humides à reine des prés sont des milieux hygrophiles que l'on trouve généralement à proximité de cours d'eau et de secteurs périodiquement inondés.

Elles sont caractérisées par la nette dominance de la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*). Elle est accompagnée de dicotylédones à larges feuilles de la famille des rosacées, des apiacées et des renonculacées, comme le Cerfeuil hérissé (*Chaerophyllum hirsutum*), la Renoncule à feuilles d'aconit (*Ranunculus aconitifolius*), le Cirse des ruisseaux (*Cirsium rivulare*).

Dans notre périmètre d'étude, la mégaphorbiaie à reine des prés il a été inventorié dans les zones humides, à proximité des bas-marais alcalins et des prairies de fauche de montagne, entre 1'400 m et 2'000 m d'altitude.

Il est probablement également présent çà et là au niveau des petits cours d'eau qui sillonnent le site.

Typologie

Cet habitat correspond à l'habitat Corine Biotope 37.1 *Communautés à Reine des prés et communautés associées*.

Il correspond à l'habitat d'intérêt communautaire 6430 *Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin*.

Statuts et enjeux

Cet habitat fait partie de la liste des habitats naturels de la Trame Verte et Bleue (sous trame milieux ouverts).

Cet habitat a un niveau de priorité régionale 2 (modéré) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées

Dans l'espace alpin et péri-alpin, il est vulnérable et en régression en plaine mais stable en montagne. En Rhône-Alpes, son statut n'a pas été évalué.

Cet habitat obtient donc un niveau d'enjeu **2**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Cet habitat est principalement sensible à l'eutrophisation (causé par l'engrais ou le surpâturage) et par le drainage.

Il obtient un niveau de sensibilité **3**.

Usages

Pâturage de bovins. Drainage afin d'augmenter les surfaces de pâture.

Faune et flore à enjeux associés

Habitat d'alimentation et de reproduction de la Rousserolle verderolle, de la Caille des blés et du Tarier des prés.

V.3.1.2 Eboulis

■ Description et localisation

Les éboulis sont des habitats trouvés dans la partie Nord du site, sur les pentes localisées entre 1'800 m et 2'500 m d'altitude. Ils sont constitués de blocs rocheux plus ou moins grossiers, calcaires ou siliceux, de mobilité variable.

La végétation est globalement peu recouvrante mais très spécialisée et rustique. Les plantes sont rampantes ou de petites taille, formant des coussinets ou des gazons, et fleurissant dès la fonte des neiges.

■ Typologie

Les éboulis correspondent aux habitats Corine Biotope 61.1 *Eboulis siliceux alpins et nordiques* et 61.2 *Eboulis calcaires alpiens*.

Ils correspondent aux habitats d'intérêt communautaire 8110 *Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival* et 8120 *Éboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin*.

■ Statuts et enjeux

Ces habitats ne font pas partie des habitats de la Trame Verte et Bleue ni dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées.

Ces habitats sont globalement répandus et stables dans l'espace alpin et périalpin et sont peu menacés.

Le degré de priorité des éboulis est évalué à **1**.

■ Sensibilités aux pressions anthropiques

Ces habitats sont très stables, assez peu sensibles aux perturbations humaines, excepté les travaux de grande ampleur (profilage, terrassement et remodelage) réalisés dans le cadre de création de routes, de pistes de ski ou d'extraction de matériaux. Ces types de pression n'ont pas lieu dans notre zone d'étude.

La sensibilité des éboulis est évaluée à **1**.

■ Usages

Pâturage sur les secteurs les plus accessibles et plats.

Tourisme (randonnée, escalade) peu intensif.

Absence d'exploitation de roche ou d'aménagements humains.

■ Faune et flore à enjeux associés

Habitat de reproduction et d'alimentation du Lièvre variable, du Bouquetin des Alpes, de la Bartavelle, de l'Apollon, du Monticole des roches, et anciennement du Lagopède alpin (récemment disparu).

En termes de flore, aucune donnée n'indique la présence de plantes protégées ou menacées sur le site, néanmoins, ces habitats ont été très peu investigués.

Ainsi, des plantes à enjeux typiques de ces habitats, comme la Saxifrage fausse-mousse, l'Androsace alpine et Saxifrage à deux feuilles sont probablement présentes sur le site qui se trouve dans leur aire de répartition.

V.3.1.3 Falaises

Description et localisation

Les falaises sont des parois ou des dalles rocheuses peu végétalisées que l'on trouve dans l'étage subalpin et alpin. Sur notre site, on commence à les observer à environ 1'500 m d'altitude jusqu'au sommet du site à 2'995 m d'altitude.

Les plantes, très spécialisées, se développent dans les interstices et les fissures de façon clairsemée. Les bryophytes (mousse) et les lichens sont les plus avantagés, mais on trouve également des plantes à fleurs (*Campanula*, *Saxifraga*), des fougères saxicoles (*Asplenium*, *Polypodium*), et des crassulacées (*Sedum*, *Sempervivum*).

Typologie

Les falaises correspondent aux habitats Code Corine Biotope 62.1 *Végétation des falaises continentales calcaires* et 62.2 *Végétation des falaises continentales siliceuses*.

Ils correspondent aux habitats d'intérêt communautaire 8210 *Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique*, 8220 *Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique*, 8230 *Roches siliceuses avec végétation pionnière*

Statuts et enjeux

Ces habitats ne font pas partie des habitats de la Trame Verte et Bleue.

Ces habitats ont un niveau de priorité 2 (priorité modérée) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées.

Ces habitats sont globalement répandus et stables dans l'espace alpin et périalpin et sont peu menacés.

Le degré de priorité des falaises est évalué à **1**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Comme pour les éboulis, ces habitats sont très stables et assez peu sensibles aux perturbations humaines, excepté les travaux de grande ampleur (profilage, terrassement et remodelage) réalisés dans le cadre de création de routes, de pistes de ski ou d'extraction de matériaux. Ces types de pression n'ont pas lieu dans notre zone d'étude.

La sensibilité des falaises est évaluée à **1**.

Usages

Tourisme (randonnée, escalade, alpinisme) peu intensif.

Absence d'exploitation de roche ou d'aménagements humains.

Faune et flore à enjeu associés

De nombreux oiseaux à enjeu pouvant conquérir ces habitats (Aigle royal, Vautour fauve, Gypaète barbu, Grand-Duc d'Europe, Faucon pèlerin) ne semblent a priori pas être présents sur le site pour la reproduction mais les utilisent pour l'alimentation.

Il existe tout de même plusieurs espèces d'oiseaux remarquables, comme le Crabe à bec rouge et le Circaète Jean-le-blanc, qui nichent à l'intérieur de notre zone d'étude.

En matière de mammifères, le Bouquetin des Alpes est bien connu dans le secteur, où il réalise l'entièreté de son cycle de vie (reproduction, alimentation, repos).

En termes de flore, aucune donnée n'indique la présence de plantes protégées ou menacées sur le site. Néanmoins, ces habitats ont été très peu investigués.

Il en va de même pour les chiroptères qui constituent un groupe d'espèces à enjeu pouvant se reproduire sur ces habitats mais aucune donnée n'est référencée sur l'ensemble du site.

V.3.2 Faune d'intérêt du site d'étude

Un grand nombre d'espèces faunistiques d'intérêt est présent dans le périmètre d'étude.

Elles sont décrites dans la suite du document et leur répartition est disponible en page suivante.

TAXREF	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Niveau de priorité	Niveau de sensibilité aux pressions anthropiques
4192	<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	Article 3		LC	VU	2	2
3676	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	VU	2	2
2971	<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix bartavelle		Annexe I	NT	NT	2	2
199294	<i>Bonasia bonasia</i>	Gélinotte des bois		Annexe I	NT	NT	2	1
2996	<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés			LC	VU	3	3
4665	<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	Article 3	Annexe I	EN	EN	3	2
3595	<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	Article 3		LC	VU	3	2
3807	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Article 3	Annexe I	NT	LC	2	2
3670	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Article 3	Annexe I	LC	VU	2	2
2962	<i>Lyrurus tetrix</i>	Tétras lyre		Annexe I	NT	VU	3	3
4049	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Article 3		VU	VU	2	2
3590	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Article 3		LC	EN	3	2

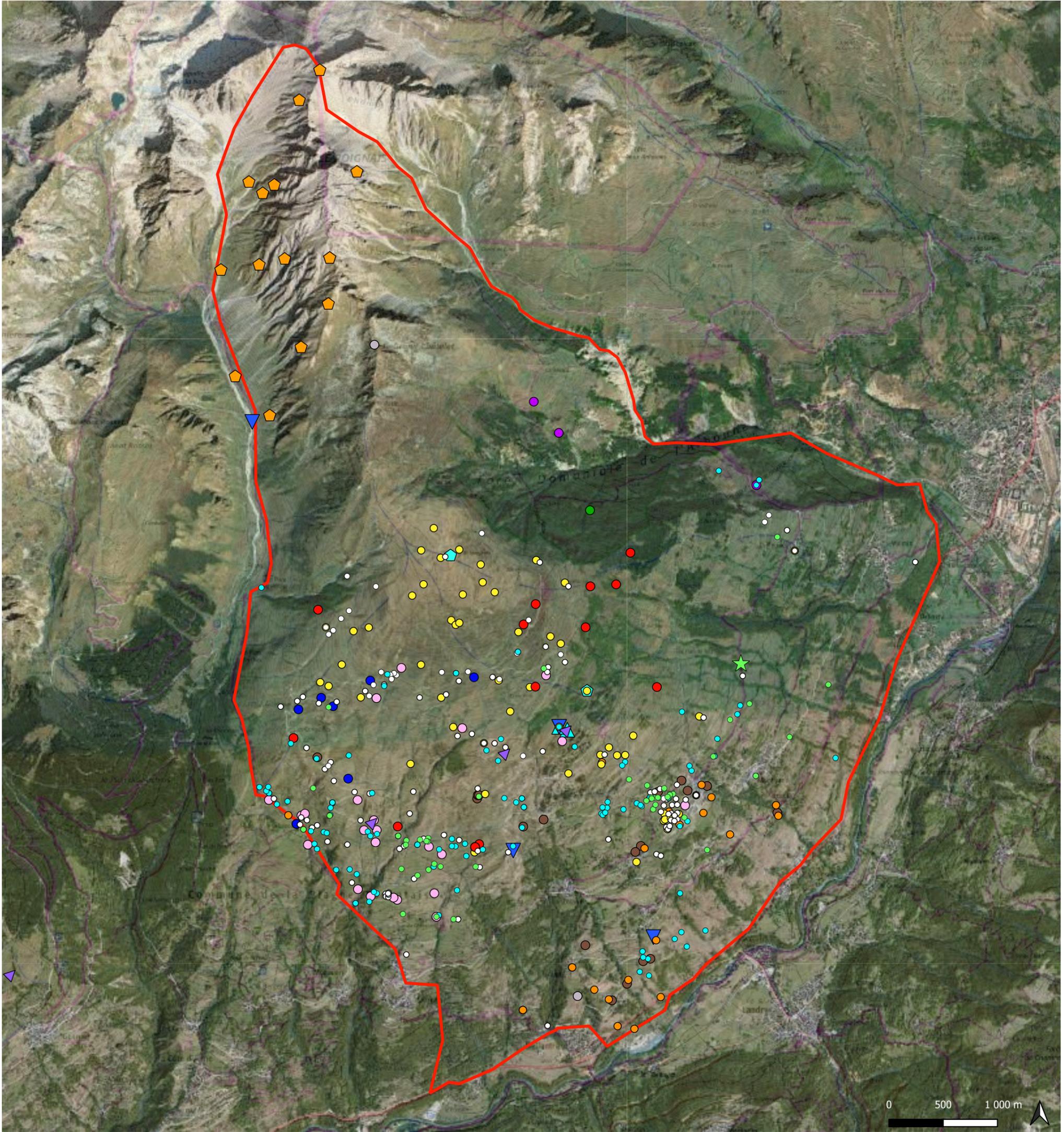
Tableau 12 : Avifaune d'intérêt du site d'étude

TAXREF	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Niveau de priorité	Niveau de sensibilité aux pressions anthropiques
61098	<i>Capra ibex</i>	Bouquetin des Alpes	Article 2		NT	NT	2	2
61699	<i>Lepus timidus</i>	Lièvre variable			NT	VU	2	2 à 3

Tableau 13 : Mammifères d'intérêt du site d'étude.

TAXREF	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Niveau de priorité	Niveau de sensibilité aux pressions anthropiques
199685	<i>Cordulegaster bidentata</i>	Cordulégastre bidenté			LC	VU	2	3
53676	<i>Hyponephele lycaon</i>	Misis			LC	VU	2	2
54496	<i>Parnassius apollo</i>	Apollon	Article 2	Annexe IV	LC	NT	2	1
631133	<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet	Article 2	Annexe IV	LC	LC	2	2

Tableau 14 : Insectes d'intérêt du site d'étude



Légende

- Zone d'étude
- Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)
- Bruant ortoloan (*Emberiza hortulana*)
- Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)
- Alouette des champs (*Alauda arvensis*)
- Huppe fasciée (*Upupa epops*)
- Tetras lyre (*Lyrurus tetrix*)
- Torcol fourmillier (*Jynx torquilla*)
- Caille des blés (*Coturnix coturnix*)
- Perdrix Bartavelle (*Alectoris rufa*)
- Alouette lulu (*Lullula arborea*)
- ▲ Misis (*Hyponephele lycaon*)
- ▲ Apollon (*Parnassius apollo*)
- ▲ Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*)
- ★ Cordulégastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*)
- ◆ Lièvre variable (*Lepus timidus*)
- ⬠ Bouquetin des Alpes (*Capra ibex*)

V.3.2.1 Bouquetin des Alpes (*Capra ibex*)

Description

Le Bouquetin des Alpes est un capridé massif et trapu. Il a un pelage beige en été et brun foncé en hiver. Le Bouquetin mâle est facilement reconnaissable avec ses imposantes cornes recourbées vers l'arrière, qui ont fait de lui un trophée de chasse fortement convoité. La femelle possède également des cornes mais bien plus courtes et petites.

Ce mammifère est grégaire et peut former des hardes de plusieurs dizaines d'individus. La période de rut a lieu durant les mois de décembre et janvier. Les cabris naissent au mois de juin, quand les disponibilités alimentaires sont riches.

Le Bouquetin des Alpes se nourrit surtout de dicotylédones (graminées, cypéracées, joncacées).

Habitat et répartition sur le site

Le Bouquetin des Alpes est une espèce de haute montagne que l'on trouve au-dessus de 1'500 m d'altitude. Il a besoin d'avoir à disposition des surfaces herbacées pour pouvoir s'alimenter, sans pour autant aller dans les grandes pelouses alpines. En effet, il est particulièrement bien adapté aux falaises abruptes et autres milieux rocheux et il préfère donc un paysage dominé par le substrat minéral.

Sur notre site d'étude, le Bouquetin est présent au-dessus de 1'800 m d'altitude, au niveau des éboulis et des falaises ainsi que dans les mosaïques d'éboulis et de pelouses subalpines.

Statut et enjeu

Cette espèce ne figure pas dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées et ne fait pas partie des espèces de la Trame Verte et Bleue.

Le Bouquetin des Alpes est protégé nationalement afin d'éviter sa dissémination par la chasse. En effet, il a frôlé la disparition au début du XX^e siècle, avec uniquement quelques individus survivant en Vanoise.

L'espèce se porte aujourd'hui plutôt bien. Elle est quasi-menacée (NT) en France et en Rhône-Alpes.

Son degré de priorité est évalué à **2**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Le braconnage du Bouquetin est aujourd'hui rare. La principale pression sur cette espèce est le dérangement par les usagers.

L'animal est relativement peu farouche mais les activités sportives hivernales peuvent être très néfastes car le stress et la fuite des animaux les obligent à dépenser une grande quantité d'énergie et à mettre à mal leur chances de survivre la mauvaise saison. Néanmoins, les activités sportives dans ces milieux (éboulis et falaises au-dessus de 1'800 m d'altitude) ne sont à priori pas très fréquents aujourd'hui.

Sa sensibilité est donc évaluée à **2**.

V.3.2.2 Lièvre variable (*Lepus timidus*)

Description

Le Lièvre variable est un lagomorphe de taille plus réduite que son homologue le Lièvre brun et possède des oreilles moins longues que lui. Il tire son nom du fait qu'il arbore un pelage blanc en hiver et brunâtre en été. Ceci lui permet d'imiter son environnement en fonction des saisons, mais également d'obtenir un pelage trois fois plus dense pour la mauvaise saison.

Le Lièvre variable est capable d'évoluer sans problème dans les milieux enneigés grâce à la très grande taille de ses pattes très fournies en fourrure qui font ainsi office de raquettes.

En hiver, il se nourrit de la végétation rase trouvée sur son habitat (petites plantes alpines, lichen, écorce, etc.) tandis que son alimentation est plus diversifiée durant la belle saison (bourgeons, feuilles et rameaux des saules, graminées et fleurs).

Habitats et répartition sur le site.

Le Lièvre variable est une espèce de haute montagne, sa répartition se concentrant entre 1'500 et 3'000 m d'altitude.

En été, il vit dans les prairies de l'étage alpin ainsi que dans les zones d'éboulis lui permettant de se camoufler à l'arrivée de prédateurs.

En hiver, il descend vers des altitudes plus faibles pour rejoindre les forêts claires.

Statuts et enjeux

Le Lièvre variable est non protégé (chassable).

Cette espèce a un niveau de priorité régionale 3 (peu élevée) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées et ne fait pas partie des espèces de la Trame Verte et Bleue.

Il est quasi-menacé (NT) en France et est vulnérable (VU) en Rhône-Alpes. Il est de plus en plus rare dans la région et le département.

Son enjeu est évalué à **2**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Les populations de Lièvres variables sont en déclin continu depuis plusieurs dizaines d'années. Les causes sont mal connues mais il semblerait que la menace principale agissant sur cette espèce soit le changement climatique.

A l'instar du Lagopède alpin, il risque de disparaître du Dôme de Vaugelaz simplement car il ne pourra plus s'élever en altitude pour trouver son habitat préférentiel et que les populations s'en trouvent de plus en plus isolées et fragmentées.

La chasse peut être un facteur de diminution de la population mais cette espèce est relativement peu tuée car elle est peu recherchée et très discrète.

Les habitats estivaux de l'espèce - Les éboulis et les falaises - subissent relativement peu de pressions sur notre site. Par contre, certains bosquets et boisements, habitats hivernaux du Lièvre variable, sont régulièrement traversés en hiver, en particulier à l'Adret, ce qui peut engendrer un stress mortel à l'animal déjà très rare sur le secteur.

La sensibilité de l'espèce aux pressions anthropiques est donc évaluée à **2 en été et 3 en hiver**.

V.3.2.3 Perdrix bartavelle (*Alectoris rufa*)

Description

La Perdrix bartavelle est un oiseau du groupe des phasianidés. Elle a un corps arrondi et est assez grande, entre 30 et 40 cm. Son plumage est gris roux sur le dos et le ventre, tandis que les ailes sont striées de blanc et de noir. La gorge est blanche munie d'un collier noir et le bec est rouge.

Cette espèce se nourrit de graines, feuilles et baies, ainsi que d'insectes, principalement des orthoptères et des coléoptères. Cet animal, contrairement au Tétraz lyre, n'est pas capable d'absorber les nutriments en provenance des éléments ligneux (écorce, bourgeons, rameaux). Ainsi, de décembre à mai, elle consomme exclusivement des plantes herbacées, principalement des graminées.

Habitats et répartition sur le site.

La Perdrix bartavelle est un oiseau affilié aux milieux minéraux (falaises, éboulis) lui permettant de se dissimuler mais ils doivent être également dotés d'une végétation basse pour qu'elle puisse s'alimenter. Elle affectionne particulièrement les pelouses et les landes parsemées de rochers.

Le nid est construit au sol et est habituellement dissimulé à l'aide d'un buisson ou d'un rocher. Les couples se forment en mars-avril et la ponte débute en mai. Les jeunes apparaissent entre les mois de juin et d'août et sont capables de voler après 17 jours.

Cette espèce n'est pas adaptée au grand froid et à la neige. Ainsi, en hiver, elle peut migrer à plusieurs dizaines de kilomètres pour trouver des secteurs favorables. Habituellement, elle hiverne sur des versants bien exposés de l'étage montagnard là où il existe des zones dépourvues de neige où elle peut trouver de la nourriture. En été, elle monte petit à petit avec la fonte des neiges et peut être rencontrée jusqu'à 3'000 m d'altitude.

Sur notre site, la Bartavelle est connue dans les falaises et les éboulis d'altitude, ses habitats les plus favorables s'étendant entre 2'000 m d'altitude jusqu'au sommet (2'995 m). Sa répartition hivernale est mal connue mais doit correspondre aux prairies bien ouvertes à l'adret.

Statuts et enjeux

Cette espèce a un niveau de priorité régionale 2 (modérée) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées et ne fait pas partie des espèces de la Trame Verte et Bleue.

La Perdrix bartavelle n'est pas protégée (chassable) mais fait partie de l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Elle est quasi-menacée en France et en Rhône-Alpes. Les populations semblent être en déclin dans la région.

En Savoie, la population est d'environ 500 couples au printemps.

Le degré de priorité de la Perdrix bartavelle est évalué à **2**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

La Perdrix bartavelle est sensible à la fermeture de ses habitats, car elle ne peut pas se nourrir dans les landes ou les boisements fermés.

Elle subit également une grande mortalité causée par les câbles des remontées mécaniques, dispositif qui n'existe pas sur notre site d'étude.

La Perdrix bartavelle est sensible aux dérangements causés par les activités sportives, en particulier durant la période de reproduction. En d'hiver, elle est a priori peu dérangée elle occupe des prairies non enneigées, secteurs peu attractifs pour les sports d'hivers (ski, raquettes).

Enfin, les pontes risquent d'être piétinées par le bétail qui peut pâturer dans sa zone de reproduction

La sensibilité de la Bartavelle est évaluée à **2**.

V.3.2.4 GÉLINOTTE DES BOIS (*Bonasia bonasia*)

📖 Description

La GÉLINOTTE DES BOIS est petit oiseau du groupe des phasianidés. Son corps est rond et trapu, marbré de roux, de marron, de blanc et de noir. Le mâle arbore une gorge noire et une caroncule rouge.

La GÉLINOTTE DES BOIS est une espèce sédentaire (elle ne migre pas). Elle est très discrète et est extrêmement difficile à observer.

Elle se reproduit entre fin mars et mi-mai et niche à même le sol. Les jeunes se dispersent en début septembre.

Cette espèce se nourrit d'insectes et de plantes (graines, fruits, bourgeons).

📖 Habitats et répartition sur le site.

La GÉLINOTTE DES BOIS est une espèce forestière exclusive (qui dépend entièrement de cet habitat). Elle apprécie tous types de boisements : forêts alluviales, pessières, hêtraies, chênaies-charmaies, etc., à condition qu'ils présentent une grande quantité d'arbustes produisant des chardons (aulnes, saules, noisetiers) et des fruits charnus (sorbiers, aubépine, etc.). Ces arbustes doivent avoir un important recouvrement (au minimum 30 %).

Sur notre site, l'espèce est connue au niveau de la forêt domaniale de l'Arbonne.

📖 Statuts et enjeux

Cette espèce a un niveau de priorité régionale 2 (modérée) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées et ne fait pas partie des espèces de la Trame Verte et Bleue.

La GÉLINOTTE DES BOIS n'est pas protégée (chassable) mais fait partie de l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Elle est quasi-menacée en France et en Rhône-Alpes.

L'espèce étant très discrète, il est difficile de connaître l'état des populations de façon précise.

Son degré de priorité est évalué à **2**.

📖 Sensibilités aux pressions anthropiques

La GÉLINOTTE DES BOIS est sensible à la perte de recouvrement de strate arbustive. Ainsi, les plantations et sylvicultures, régulièrement « nettoyées » pour être dépourvues de tout arbuste et uniquement pourvues d'arbres âgés, sont des secteurs très peu attractifs pour cette espèce.

Le dérangement ne semble pas être une pression anthropique à laquelle l'espèce semble être particulièrement sensible.

La sensibilité de l'espèce aux pressions anthropiques de notre site est évaluée à **1**.

V.3.2.5 Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)



Figure 20 : Tarier des prés photographié sur le site (SAGE Environnement, 2022)

Description

Le Tarier des prés est un petit oiseau de couleur brune, blanche et orangée. Il se nourrit principalement d'insectes (orthoptères, hyménoptères et diptères).

Il aime se tenir sur des perchoirs bien en évidence pour chanter ou observer son territoire.

C'est un oiseau migrateur, parvenant à notre site en avril-mai et quittant la région en début août.

Habitat et reproduction

Le Tarier des prés est une espèce affiliée principalement aux zones humides, aux prairies et aux bocages exploités de façon très extensive.

Il niche au sol dans une touffe d'herbe dense.

Sur notre site, il est présent dans les moliniaies, dans les bas-marais et dans les prairies de fauche de montagne à proximité de zones humides.

Statuts et enjeux

Cette espèce a un niveau de priorité régionale A (modérée à fort) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées et ne fait pas partie des espèces de la Trame Verte et Bleue.

Le Tarier des prés est une espèce protégée nationalement. Il est Vulnérable en Rhône-Alpes mais encore commun sur notre site. La Tarentaise est un secteur fortement colonisé par l'espèce, qui est en régression partout en France.

Son degré de priorité est évalué à **2**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Le Tarier des prés est sensible à la disponibilité en insectes qui peut diminuer avec l'utilisation de pesticides ou la perte de diversité floristique dans les prairies pouvant être causée par la pâture intensive et l'eutrophisation.

Il est également sensible à la fauche précoce de son habitat de nidification, les jeunes prenant leur envol jusqu'en juillet.

La sensibilité de l'espèce aux pressions anthropiques de notre site est évaluée à **2**.

V.3.2.6 Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)



Figure 21 : Pie-grièche écorcheur mâle photographié sur le site (SAGE Environnement, 2022)

Description

La Pie-grièche écorcheur est un passereau de taille moyenne pourvu d'un masque (noir chez le mâle, brun chez la femelle) et d'un bec crochu. Le mâle a le dos brun roux et la tête gris-bleu, tandis que la femelle est beige et brune.

Cet oiseau se nourrit principalement de gros insectes (coléoptères, hyménoptères, orthoptères) mais également d'autres arthropodes et parfois de petits vertébrés. Il est connu pour empaler ses proies sur les épines des buissons ou sur les barbelés des clôtures pour en faire des garde-manger.

L'espèce débute sa migration vers l'Afrique en août et revient dans nos contrées en -mai.

Habitat et répartition sur le site

La Pie-grièche écorcheur est une espèce typique des milieux semi-ouverts, requérant à la fois la présence d'habitats prairiaux pour s'alimenter et celle d'arbustes épineux sur lesquels se percher, nicher et se cacher.

Sur notre site d'étude, on la trouve principalement dans les prairies semi-arides. Cet habitat, ayant tendance à se refermer, constitue le biotope parfait pour la reproduction de l'espèce.

Statuts et enjeux

Cette espèce ne figure pas dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées mais est une espèce protégée nationalement et est d'intérêt communautaire. De plus, c'est une espèce de la Trame Verte et Bleue (TVB), ce qui signifie qu'elle est indicatrice d'une bonne continuité écologique et structuration des habitats.

Elle est quasi-menacée (NT) en France mais en préoccupation mineure (LC) en Rhône-Alpes. Sa population en Auvergne-Rhône-Alpes est stable sur ces 20 dernières années.

L'espèce est commune dans l'emprise d'étude grâce à la grande quantité d'habitat favorables à disposition. Le site a donc une grande responsabilité pour la population de Tariers des prés car elle présente une grande population et un réservoir de diversité génétique essentiels au bon maintien de l'espèce dans la région.

Son degré de priorité est évalué à **2**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Le déclin de la Pie-grièche écorcheur est lié aux changements des pratiques agricoles. La disponibilité en insectes a fortement diminué avec l'utilisation de pesticides et d'helminthocides (antiparasitaires) ainsi qu'avec la perte de diversité floristique dans les prairies pouvant être causée par la fauche précoce, la pâture intensive et l'eutrophisation.

Sur notre site, ces pressions sont bien présentes mais de façon très hétérogène sur le site. La sensibilité de l'espèce sur notre site est évaluée à **2**.

V.3.2.7 Tétrás lyre (*Lyrurus tetrrix*)

Description

Le Tétrás lyre, ou coq de bruyère, est un galliforme de montagne emblématique des Alpes. Le mâle a un plumage principalement noir bleuté, une queue en forme de lyre, et des caroncules (« sourcils ») rouges vifs. La femelle, plus discrète et petite, est marbrée de beige, marron et de blanc.

Le Tétrás lyre adulte se nourrit de baies, de bourgeons et de graines au printemps-été et d'aiguilles de conifères en hiver. Les jeunes consomment presque uniquement des insectes.

Habitat et reproduction

Cet oiseau est rencontré entre 1'400 et 2'300 m d'altitude et occupe des habitats de reproduction et d'hivernage différents.

En printemps-été, l'espèce réside en limite de forêt dans les landes où les adultes peuvent se nourrir de myrtilles et de végétaux tendres entrecoupées de prairies où les jeunes s'alimentent avec des invertébrés. La présence d'arbustes et de buissons bas est également requise pour nicher et pour pouvoir se cacher rapidement en cas d'alerte. La ponte a lieu au sol à l'abri de la végétation durant le mois de juin.

En hiver, le Tétrás lyre évite les forêts denses et recherche des zones de transition entre la forêt et la lande (mélange d'aulnaie, de lande et de forêt de conifères).

Statuts et enjeux

Cette espèce a un niveau de priorité régionale 2 (modérée) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées et ne fait pas partie des espèces de la Trame Verte et Bleue.

Le Tétrás lyre est non protégé (chassable) mais est d'intérêt communautaire et fait l'objet d'un Plan National d'Action (PNA). Il est quasi menacé en France, Vulnérable en Rhône-Alpes et en déclin dans les Alpes.

Son degré de priorité est évalué à **3**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Cette espèce est très sensible au dérangement :

- En période de reproduction avec la présence de quads et de randonneur autour des landes en printemps-été,
- Durant la période hivernale lorsque les randonneurs et les skieurs passent près de leurs quartiers d'hiver ce qui stresse les animaux et leur fait dépenser leur énergie et diminue leur chance de survivre jusqu'au printemps.

Cette espèce est également sensible à la fermeture de son milieu de reproduction (milieux semi-ouverts qui se transforment en lande et en aulnaies vertes). La préservation des mosaïques de landes et prairies est très importante pour son maintien.

Le niveau de sensibilité du Tétrás lyre est évalué à **3**.

V.3.2.8 Rousserolle verderolle (*Acrocephalus palustris*)

Description

La Rousserolle verderolle est un passereau de couleur brun olivâtre sur la partie dorsale et de couleur crème sur la partie ventrale. C'est un insectivore qui possède un long bec légèrement crochu au bout.

Cette espèce est difficile à observer visuellement car elle se dissimule dans la végétation dense. Elle possède par contre un chant très riche et varié, composé de nombreuses imitations.

C'est une espèce migratrice au long cours qui hiverne dans le Sud-Est de l'Afrique. Elle arrive tard dans notre région, entre mai et juin et quitte le pays quelques mois plus tard en août-septembre. C'est dans cette très courte période qu'elle se reproduit, les jeunes étant capable de voler un mois après la naissance.

La Rousserolle verderolle atteint sa limite méridionale dans les Alpes de Haute Provence.

Habitat et reproduction

La Rousserolle verderolle recherche des milieux humides (prairies humides, plans d'eaux, marais, mégaphorbiaies) ceinturés de grands hélophytes robustes (phragmites, reine des prés, orties, épilobes, etc.) sur lesquels elle va construire son nid. Son habitat doit disposer d'arbustes denses qui lui permette de se percher pour défendre son territoire, se cacher et chanter.

Sur notre site, la Rousserolle verderolle est répartie autour des zones humides à l'adret entre 1'500 m et 1'900 m d'altitude. L'espèce atteint sa limite méridionale dans les Alpes de Haute Provence.

Statuts et enjeux

Cette espèce ne figure pas dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées et ne fait pas partie des espèces de la Trame Verte et Bleue.

La Rousserolle verderolle est un oiseau protégé nationalement.

Elle est non menacée (LC) en France mais vulnérable (VU) en Rhône-Alpes. L'espèce semble est en déclin dans notre région.

Son degré de priorité est évalué à **2**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

La Rousserolle verderolle est sensible à la fauche de son habitat de reproduction, étant donné qu'elle niche très tardivement (juin-juillet). Insectivore, elle est également sensible aux pesticides.

Enfin, elle dépend des milieux humides et leur drainage est fortement impactant.

La sensibilité de cette espèce sur notre site est de 2.

V.3.2.9 Huppe fasciée (*Upupa epops*)

Description

La Huppe fasciée est un oiseau orangé dont les ailes sont striées de noir et de blanc. Son nom provient du fait qu'elle possède une grande huppe qu'elle peut déployer sur sa tête.

Insectivore, elle se nourrit au sol, en utilisant son long bec recourbé. Elle y recherche des larves de gros insectes, principalement des coléoptères et des orthoptères.

La Huppe est une espèce des pays afro-tropicale. Elle débute sa migration vers l'Afrique en août et revient dans nos contrées en avril-mai

Habitat et reproduction

Cette espèce exigeante a besoin d'une bonne structuration de son milieu, avec la présence de pelouses rases ou de prairies sèches pour rechercher sa nourriture, d'arbres et arbustes pour se percher et des cavités pour nicher.

Pour se reproduire, elle recherche surtout des arbres à cavité (vieux arbres avec des crevasses ou anciens trous de pics), mais elle peut se contenter de cavités présentes dans un mur ou dans un bâtiment.

Dans notre périmètre d'étude, la Huppe est présente dans les prairies en exposition Sud, dans la partie inférieure du site (principalement en dessous de 1'300 m d'altitude).

Statuts et enjeux

Cette espèce ne figure pas dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées et ne fait pas partie des espèces de la Trame Verte et Bleue.

La Huppe fasciée est un oiseau protégé nationalement.

Elle est non menacée (LC) en France mais sa population a fortement diminué en Savoie et en Auvergne-Rhône-Alpes et elle classée en danger (EN) dans ces secteurs. Le département de la Savoie en compte moins de 50 couples.

Son degré de priorité est évalué à **3**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

La Huppe est menacée du fait de l'intensification de l'agriculture qui cause d'une part le déclin en biomasse de ses proies dans le sol causées par les pesticides et les vermifuges, et d'autre part la disparition des structures « bocagères » et des prairies extensives.

Enfin, la coupe des vieux arbres à cavités, « inutiles » à la production agricole et la modernisation des bâtiments supprime et diminue les disponibilités en matière de nidification.

Sa sensibilité est évaluée à **2**.

V.3.2.10 Torcol fourmilier (*Jynx toquilla*)

Description

Le Torcol fourmilier est un oiseau de la famille des picidés (Pic vert et compagnie).

Contrairement aux autres oiseaux de sa famille, le Torcol fourmilier a un plumage de couleur brune et beige imitant le relief du bois.

Comme son nom l'indique, il se nourrit essentiellement de fourmis qu'il attrape avec sa longue langue collante.

C'est un oiseau migrateur qui parvient en France en mars-avril et quitte notre pays en août-septembre.

Habitat et reproduction

Le Torcol fourmilier a une écologie assez similaire à la Huppe fasciée. En effet, il recherche aussi les milieux bien exposés, vit dans les milieux semi-ouverts et est également cavernicole (niche dans les arbres à cavité).

Statuts et enjeux

Cette espèce ne figure pas dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées et ne fait pas partie des espèces de la Trame Verte et Bleue.

Le Torcol fourmilier est un oiseau protégé nationalement.

Il est en préoccupation mineur (LC) sur le plan national mais Vulnérable (VU) en Rhône-Alpes.

En Auvergne-Rhône-Alpes, la population a diminué de 29 % sur ces vingt dernières années.

Son degré de priorité est évalué à **3**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Le Torcol fourmilier possède les mêmes sensibilités et pressions que la Huppe fasciée, avec une disponibilité de sites de nidification limitée et une disponibilité alimentaire en déclin du fait de l'utilisation de pesticides qui réduit la population de fourmis.

Sur notre site, il est néanmoins plus avantageux que la Huppe car il apprécie les prairies plus fermées.

Sa sensibilité est évaluée à **2**.

V.3.2.11 Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*)

Description

Le Bruant ortolan est un passereau de la taille d'un moineau.

Le mâle a une tête vert-olive arborant une gorge jaune et un bec rosé. Le corps est orangé et strié de brun. La femelle est bien plus discrète, la tête et le corps étant bruns et crème.

Cette espèce se nourrit d'insectes et de graines.

Le Bruant ortolan est migrateur. Il quitte son site de nidification en août-septembre et rejoint notre région en mai.

Habitat et reproduction

Le Bruant ortolan fréquente les milieux ouverts sur pente bien ensoleillée dotée de petits bosquets et de haies. Les boisements ainsi que les grandes étendues ouvertes dépourvues de ligneux ne lui conviennent pas.

La reproduction a lieu entre le mois de mai et de juillet. Le nid est construit au sol, caché dans la végétation.

Sur notre site, on trouve principalement le Bruant ortolan dans les prairies semi-arides en-dessous de 1'500 m d'altitude.

Statuts et enjeux

Cette espèce a un niveau de priorité régionale 2 (modérée) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées mais ne fait pas partie des espèces de la Trame Verte et Bleue.

Le Bruant ortolan est un oiseau protégé nationalement et est également d'intérêt communautaire.

Il est en danger (EN) sur le plan national et régional.

Son degré de priorité est évalué à **3**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Le Bruant ortolan est menacé par l'intensification des pratiques agricoles qui induit l'apparition de grandes monocultures qui ne lui sont pas du tout favorable.

À l'opposé, la fermeture des prairies avec l'abandon du pastoralisme est également un autre facteur diminuant la surface de ses habitats. Enfin, il est braconné à des fins culinaires.

Sa sensibilité aux pressions anthropiques sur le site est évaluée à **2**.

V.3.2.12 Caille des blés (*Coturnix coturnix*)

Description

La Caille des blés est le plus petit gallinacé d'Europe. Elle a un corps rond, de couleur crème en dessous et brune rayé de noir et de jaune paille sur le dessus.

C'est une espèce migratrice, hivernant en Afrique du Nord. Elle arrive en France entre mi-avril et fin juin tandis que la migration postnuptiale débute en mi-août à mi-novembre.

La reproduction a lieu entre fin avril et fin août et le nid est construit au sol dans la végétation dense.

Cette espèce est essentiellement granivore, complétée par des insectes en période de reproduction.

Habitat et reproduction

La Caille des blés apprécie tous les habitats ouverts possédants une strate herbacée (cultures céréalières, prairies humides, prairies de fauche). Elle recherche néanmoins un sol frais voire humide, mais elle évitera les milieux marécageux et les habitats arides et pierreux.

Sur notre site, la Caille des blés est essentiellement localisée dans les prairies de fauche de montagne autour des zones humides entre 1'300 m et 2'000 m d'altitude.

Statuts et enjeux

Cette espèce ne figure pas dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées et ne fait pas partie des espèces de la Trame Verte et Bleue.

La Caille des blés est non protégée (chassable) et n'est pas d'intérêt communautaire.

Elle est en déclin généralisé en Europe. La Caille des blés est en préoccupation mineure sur le plan national et est vulnérable (VU) sur le plan régional. En Savoie, la population est en forte régression.

Son degré de priorité est évalué à **3**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

L'intensification des pratiques agricoles (fauche mécanisée, labour, utilisation de phytosanitaires, piétinement par le bétail) entraîne une grande mortalité chez cette espèce nichant au sol.

La sensibilité de cette espèce sur le site est évaluée à **3**.

V.3.2.13 Alouette des champs (*Alauda arvensis*)



Figure 22 : Alouette des champs chantant en vol (Sage Environnement, 2022)

Description

L'Alouette des champs est un passereau de couleur brun clair et beige. Son plumage terne lui permet de facilement se cacher au sol, où elle passe le plus clair de son temps.

Cet oiseau est facilement reconnaissable grâce à son long chant qu'il émet en vol et qui lui permet de délimiter son territoire à grande distance.

Cette espèce se nourrit essentiellement de graines mais elle recherche également des insectes pour sa progéniture.

Habitat et reproduction

L'Alouette des champs fréquente les habitats herbacés ouverts, dégagés sur une grande surface. Elle apprécie également les prairies sèches comme les prairies mésophiles ainsi que les cultures céréalières. Elle n'aime pas les éléments paysagers pouvant masquer l'horizon comme les haies et les boisements.

Sur notre site d'étude, on rencontre l'Alouette des champs de façon assez fréquente, au niveau des milieux ouverts non entourés de boisements, surtout au sein des prairies de fauche de montagne, des pâtures mésophiles et de la nardaie au-dessus de 1'700 m d'altitude.

Statuts et enjeux

Cette espèce ne figure pas dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées et ne fait pas partie des espèces de la Trame Verte et Bleue.

L'Alouette des champs est non protégée nationalement et n'est pas d'intérêt communautaire.

Cet oiseau est quasi-menacé (NT) au niveau national et vulnérable (VU) en Rhône-Alpes et dont les populations ont beaucoup régressé, en particulier en plaine.

Son degré de priorité est évalué à **2**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

L'Alouette des champs est menacée par la fermeture de ses habitats causés principalement par la déprise agricole, l'artificialisation des milieux et l'utilisation des phytosanitaires.

Il existe également un risque de destruction des individus par le piétinement du bétail et lors de fauche trop précoce.

Sa sensibilité aux pressions anthropiques sur le site est évaluée à **2**

V.3.2.14 Alouette lulu (*Lullula arborea*)

Description

L'Alouette lulu est un oiseau de taille moyenne et faisant partie du groupe des passereaux. C'est un animal trapu aux ailes larges et arrondies avec une queue courte. Elle est de couleur brun-roux striée de beige et de brun foncé. Elle est dotée de sourcils blancs et épais qui se rejoignent au niveau de la nuque.

L'Alouette lulu a un chant flûté et clair, énonçant souvent un « lulululu » qui a donné son nom à l'espèce. Elle émet ses vocalisations en vol et peut être entendue à grande distance.

L'Alouette lulu est granivore et insectivore.

Habitat et reproduction

L'Alouette lulu recherche des secteurs bien plats et bien dégagés, dotés d'une végétation herbacée éparsée et basse lui permettant de rechercher sa nourriture en marchant. Son habitat a également besoin d'être doté de perchoirs, comme des arbres, des piquets ou des rochers. Le nid est installé au sol dans une touffe de végétation herbacée. Cette espèce apprécie se trouver en bord de lisières et de boisements mais ne vit pas dans les milieux forestiers denses.

Sur notre site, l'Alouette lulu est localisée au niveau d'un secteur en plateau du lieu-dit « Sécheron » au Nord de la forêt domaniale de l'Arbonne.

Statuts et enjeux

Cette espèce ne figure pas dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées et ne fait pas partie des espèces de la Trame Verte et Bleue.

L'Alouette lulu est protégée nationalement. Elle est également une espèce d'intérêt communautaire.

Cet oiseau est en préoccupation mineur (LC) au niveau national et vulnérable (VU) en Rhône-Alpes. En Savoie, sa population a beaucoup chuté et elle est devenue rare.

Son degré de priorité est évalué à **2**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

L'Alouette lulu est menacée par la fermeture de ses habitats causés principalement par la déprise agricole, l'artificialisation des milieux et l'utilisation des phytosanitaires

Il existe également un risque de destruction des individus par le piétinement du bétail et lors de fauche trop précoce.

Sa sensibilité aux pressions anthropiques sur le site est évaluée à **2**.

V.3.2.15 Misis (*Hyponephele lycaon*)



Figure 23 : Misis observé en Haute-Savoie (Gurcel, 2012)

Description

Le Misis est un grand papillon de la famille des Nymphalidés. Ses ailes antérieures sont de couleur orange sur les deux faces et munies de taches noires dotées d'un point blanc au centre. Les ailes postérieures sont gris-brun mouchetées.

Les adultes sont habituellement observés en Savoie entre août et septembre.

Habitat et reproduction

Cette espèce méditerranéenne est présente dans le quart Sud-Est de la France, la Savoie étant en limite Nord de son aire de répartition.

Le Misis colonise les pelouses sèches rases et rocailles. Il dépose ses œufs sur des graminées trouvées dans ces milieux comme notamment la Fétuque ovine (*Festuca ovina*), la Fétuque rouge (*Festuca rubra*), le Brome érigé (*Bromopsis erecta*) ou encore la Stipe pennée (*Stipa pennata*).

Sur notre site, l'espèce est trouvée dans trois prairies semi arides dont une aux côtés de l'Azuré du Serpolet, au niveau de la zone Natura 2000 « Adret de Tarentaise ».

Il est difficile de se rendre compte de la réelle répartition de l'espèce sur le périmètre d'étude étant donné que l'espèce n'a été inventoriée que sur le site Natura 2000 lors de prospections orientées sur les lépidoptères menées en 2020 par Gurcel. Ainsi, il est possible que l'espèce soit présente dans d'autres secteurs du site mais qu'elle n'ait pas été détectée.

Statuts et enjeux

Cette espèce ne figure pas dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées et ne fait pas partie des espèces de la Trame Verte et Bleue.

L'espèce est non protégée et ne figure pas aux annexes de la Directive Habitats-faune-flore.

Le Misis est en préoccupation mineure (LC) sur liste rouge nationale et vulnérable (VU) sur liste rouge régionale.

Son degré de priorité est évalué à **2**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Le Misis est sensible à la fragmentation de son habitat et de ses populations, en particulier du fait qu'il est en limite de sa répartition. Les prairies semi-arides du site sont bien présentes mais ont tendance à se refermer.

La sensibilité du Misis aux pressions anthropiques est évaluée à **2**.

V.3.2.16 Apollon (*Parnassius apollo*)



Figure 24 : Apollon observé en Savoie (SAGE Environnement, 2022)

■ Description

L'Apollon est un grand papillon de la famille des Papilionidés dont l'envergure peut parfois dépasser les 8 cm. L'adulte est blanc tacheté de noir et muni de deux paires d'ocelles rouges avec un centre blanc. Il est principalement observé entre les mois de mai et de septembre.

La chenille est brun noir foncé avec des tâches orange sur les côtés, parfois jaune et sa taille atteint 5 cm. L'espèce est présente sous cette forme de mars à juin.

■ Habitat et reproduction

L'Apollon est une espèce montagnarde que l'on rencontre principalement entre 1'000m et 1'800 m d'altitude, avec des extrêmes vers 400 m et 2'700 m. Il est présent dans le quart Sud-Est de la France au niveau des Alpes ainsi qu'au Sud-Ouest, dans les Pyrénées.

Ce papillon aime les milieux bien exposés à la lumière et la chaleur, notamment les éboulis et les pelouses sèches.

Sur notre périmètre d'étude, il a été contacté dans les prairies semi-arides. Il n'existe pas de données le concernant dans les secteurs d'éboulis plus en altitude mais il est très certainement présent dans ces habitats moins prospectés par les amateurs et les professionnels.

■ Statuts et enjeux

Cette espèce a un niveau de priorité régionale 2 (modérée) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées mais ne fait pas partie des espèces de la Trame Verte et Bleue.

C'est une espèce protégée nationalement (Article 2) et d'intérêt communautaire (Annexe IV).

Il est en préoccupation mineure (LC) sur liste rouge nationale et quasi-menacé (NT) sur liste rouge régionale.

Ce papillon est en forte régression notamment dans ses stations de basse altitude et à quasiment disparue des Vosges et du Jura. Dans les Alpes, il reste abondant en altitude.

Son degré de priorité est évalué à **2**.

■ Sensibilités aux pressions anthropiques

L'Apollon est sensible à la fermeture de ses milieux de prédilection (prairies arides rases) notamment suite à la déprise agricole.

Cette grande espèce est moins sensible à la fragmentation de son habitat que ses congénères notamment car il peut se déplacer sur de grandes distances.

Sa sensibilité est évaluée à **1**.

V.3.2.17 Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*)



Figure 25 : Azuré du Serpolet observé sur le site (Gurcel, 2020)

Description

L'Azuré du Serpolet est un papillon de la famille des Lycaenidae.

Ses ailes sont bleues munies de taches noires allongées et de larges marges foncées sur la face dorsale. Le revers est gris-brun et est doté de points noirs cerclés de blanc.

Les imagos (adultes) peuvent être observés entre mi-mai et août.

Habitat et reproduction

L'Azuré du serpolet est présent sur l'ensemble de la France mais de manière assez fragmentée, avec parfois de grandes populations très localisées. Il est présent entre 200 et 2'400 m d'altitude mais est surtout observé entre 1'200 m et 2'000 m.

C'est une espèce affiliée aux pelouses sèches et aux prairies maigres fauchées ou pâturées extensivement. Elle dépose ses œufs sur les thymus (*Thymus* spp.) et les Origans (*Orinaum vulgare*). Après l'éclosion, les chenilles se nourrissent de leur plante hôte puis se laissent tomber au sol. Ensuite, elles émettent des phéromones mimétiques des fourmis *Myrmica sabulaeti* pour être transportées en fourmilière et être alimentées par les ouvrières. L'adulte émerge un à deux ans plus tard.

Sur notre site, l'Azuré du Serpolet est connu sur une seule prairie semi-aride à 1'740 m d'altitude au niveau du lieu-dit « Le Miollet », au sein de la zone Natura 2000 « Adret de Tarentaise ».

Il est difficile de se rendre compte de la réelle répartition de l'espèce dans le périmètre d'étude étant donné que des inventaires récents axés sur les lépidoptères ont été réalisés que sur ce zonage Natura 2000 par Gurcel en 2020. Ainsi, il est possible que l'espèce soit présente dans d'autres secteurs du site mais qu'elle n'ait pas été détectée.

Statuts et enjeux

Cette espèce a un niveau de priorité régionale 2 (modéré) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées et fait partie de la liste des habitats naturels de la Trame Verte et Bleue.

C'est une espèce protégée nationalement (Article 2) et d'intérêt communautaire (Annexe IV).

De plus, c'est une espèce de la Trame Verte et Bleue (TVB), ce qui signifie qu'elle est indicatrice d'une bonne continuité écologique et structuration des habitats.

Il est en préoccupation mineure (LC) sur liste rouge nationale et quasi-menacé (NT) sur liste rouge régionale.

Son degré de priorité est évalué à **2**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

La biologie particulière de l'espèce requière à la fois la présence de sa plante hôte et celle de la fourmi nourricière. Ainsi, toute perturbation de cet équilibre peut faire disparaître localement le papillon.

Le pâturage intensif, la fermeture des prairies et l'eutrophisation sont les principales pressions pouvant exister sur notre site.

La sensibilité de cette espèce est évaluée à **2**

V.3.2.18 Cordulégastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*)

Description

Le Cordulégastre bidenté est une libellule de grande taille du groupe des anisoptères.

Elle est de couleur noire et jaune et est dotée de grands yeux verts.

Les imagos peuvent être observés entre les mois de juin et de septembre.

Habitat et reproduction

Le Cordulégastre bidenté est plutôt montagnard et présent dans la moitié Sud-Est de la France de façon assez disséminée.

Cette libellule a une écologie particulière et spécialisée. Elle dépose ses œufs dans les petits suintements d'eau de pente et les tufs, surtout dans les milieux forestiers. L'eau doit être claire et oligotrophe.

La larve s'enfouie ensuite dans le substrat meuble, ce qui lui permet de survivre pendant deux mois lorsque les écoulements sont complètement asséchés en été.

Les adultes quittent rapidement leur habitat de ponte et de naissance. Ainsi, il est difficile de détecter les lieux de reproduction.

Dans notre périmètre d'étude, il existe qu'une seule donnée le localisant, dans un petit boisement au lieu-dit « Plan du Tour ».

Statuts et enjeux

C'est une espèce non protégée nationalement et qui n'est pas d'intérêt communautaire (Annexe IV).

Néanmoins, cette espèce a un niveau de priorité régionale A (modéré à fort) dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées et est une espèce de la cohérence nationale pour la Trame Verte et Bleue (TVB).

Elle est en préoccupation mineure (LC) sur liste rouge nationale et Vulnérable (VU) sur liste rouge régionale.

Il est assez fréquent en Savoie et est même répandu en Suisse.

Son degré de priorité est évalué à **2**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Le Cordulégastre bidenté est sensible à l'eutrophisation, à la disparition des boisements et à l'assèchement des sources où il se reproduit.

Les sécheresses de plus en plus fortes et fréquentes menacent l'espèce associées aux drainages des milieux peut mettre en péril l'espèce si les niveaux d'eau sont trop bas de façon trop durable pour qu'elle puisse se reproduire.

La sensibilité de cette espèce est évaluée à **3**.

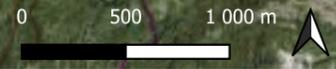
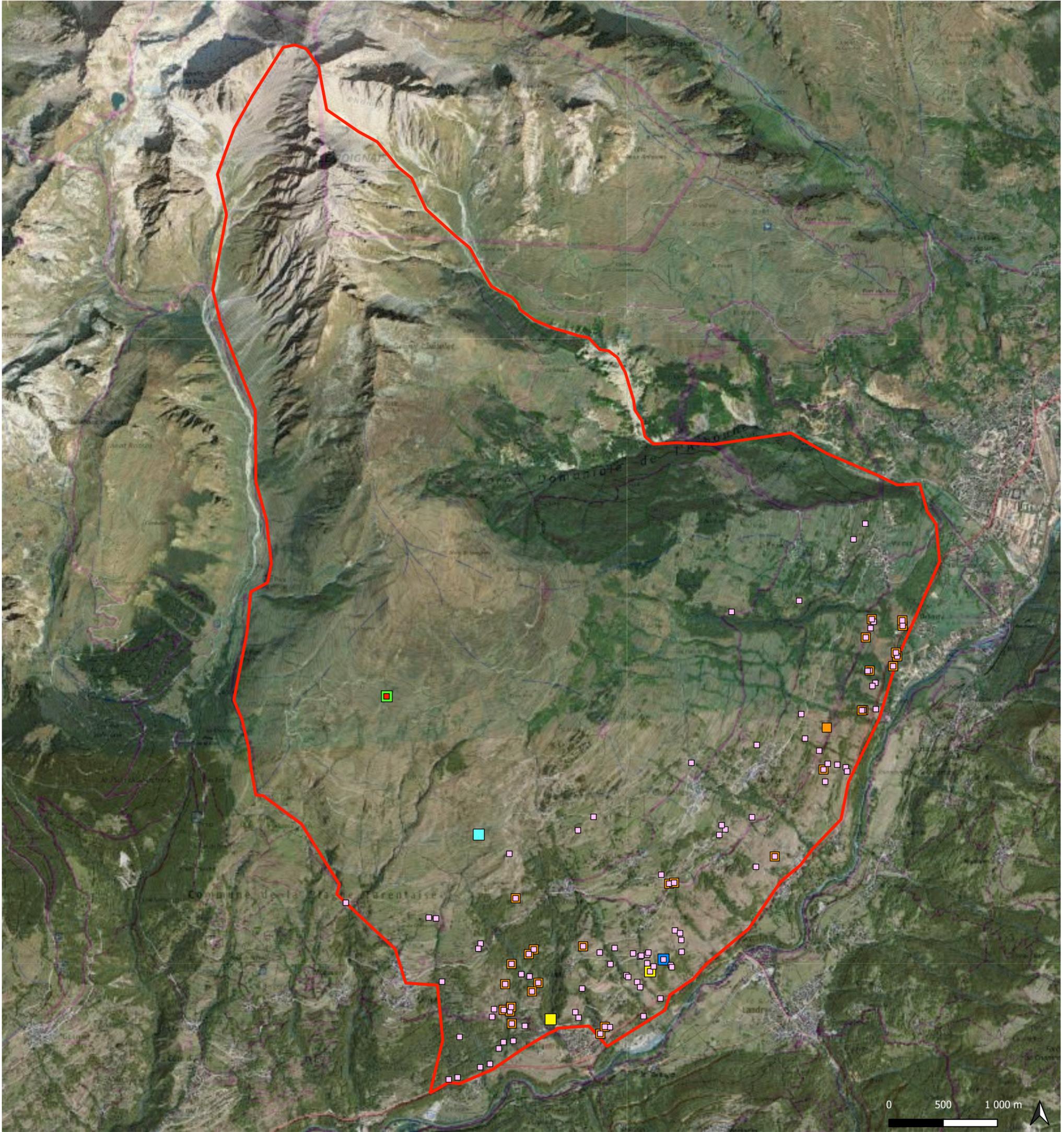
V.3.3 Flore d'intérêt du site d'étude

Un grand nombre d'espèces floristiques d'intérêt est présent dans le périmètre d'étude.

Elles sont décrites dans la suite du document et leur répartition est disponible en page suivante.

TAXREF	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Niveau de priorité	Niveau de sensibilité aux pressions anthropiques
79914	<i>Achillea nobilis</i>	Achillée noble				LC	EN	3	2
98596	<i>Festuca valesiaca</i>	Fétuque du Valais		Article 1		LC	NT	1	1
99211	<i>Gagea villosa</i>	Gagée des champs	Article 1			LC	LC	1	2
5662	<i>Pyramidula tetragona</i>		Article 1					3	1
120048	<i>Salix glaucosericea</i>	Saule glauque		Article 1		LC	LC	2	3
121120	<i>Saxifraga muscoides</i>	Saxifrage fausse-mousse	Article 1			LC	LC	1	1
127191	<i>Trichophorum alpinum</i>	Scirpe de Hudson	Article 1			LC	EN	3	3

Tableau 15 : Flore d'intérêt du site d'étude



Légende

- Zone d'étude
- Saxifrage fausse-mousse (*Saxifraga muscoides*)
- Gagée jaune (*Gagea villosa*)
- Scirpe de Hudson (*Trichophorum alpinum*)
- Achillée noble (*Achillea nobilis*)
- Pyramidula tetragona
- Saule glauque (*Salix glaucoserica*)
- Fétuque du Valais (*Festuca valesiaca*)

V.3.3.1 Fétuque du Valais (*Festuca valesiaca*)



Figure 27 : Fétuque du Valais photographiée en Savoie (SAGE Environnement, 2020).

Description

La Fétuque du Valais est une graminée vivace de couleur glauque (vert-bleuté). Elle forme de grosses touffes denses avec ses feuilles sétacées et fines, d'une épaisseur d'environ 1 mm.

La panicule est longue de 3 à 13 cm, pourvue de rameaux rêches. Épillet long de 5 à 10 mm. Glumelle (bractée) externe terminée par une arête atteignant au maximum la moitié de sa longueur.

Elle fleurit en été, dans les mois de juin à août.

Habitat et répartition sur le site

La Fétuque du Valais est rencontrée dans les étages montagnards et alpins, principalement entre 500 m et 2'000 m d'altitude. Elle se développe dans les pelouses arides bien exposées à la lumière. Elle s'épanouit particulièrement bien dans des zones pentues, peu végétalisées et rases, comme les talus un peu rocailloux.

Sur notre site, elle a été presque exclusivement inventoriée par les membres du CBNA lors des inventaires de pelouses sèches. Sa répartition connue dans le périmètre d'étude est donc répartie sur ces pelouses en pied du Dôme, principalement dans les altitudes comprises entre 800 et 1'400 m d'altitude. La donnée la plus élevée se situe au-dessus de ces pelouses à 1'450 m d'altitude, grâce à un relevé floristique de terrain réalisé dans le cadre de cette étude.

La Fétuque du Valais est très probablement aussi présente dans les pelouses sèches moins étudiées présentes à plus haute altitude.

Statuts et enjeux

Cette espèce ne figure pas dans la Stratégie de Création d'Aires Protégée.

Elle est protégée régionalement.

Elle est en préoccupation mineure (LC) sur liste rouge nationale et quasi-menacé (NT) sur liste rouge régionale.

En Savoie, elle est très bien représentée en Tarentaise et en Maurienne.

Son degré de priorité est évalué à **1**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

La Fétuque du Valais recherche la luminosité et les prairies clairsemées. Elle est donc sensible à la fermeture de son habitat par la densification de la strate et arbustive causée par le manque de fauche/pâturage régulier ou par l'eutrophisation.

Sa sensibilité aux pressions anthropiques est évaluée à **2**.

V.3.3.2 Gagée des champs (*Gagea villosa*)

■ Description

La Gagée des champs est une plante vivace de la famille des liliacées (groupe des tulipes, et hyacinthes). Le végétal est haut de 5 à 15 cm. Elle possède 3 à 10 fleurs jaunes à l'intérieur et verdâtres à l'extérieur. Elle possède 2 feuilles basales linéaires de 1 à 2 mm et 2 à 3 bractées plus larges que les feuilles.

Cette plante est vernale, ce qui signifie qu'elle fleurit au début du printemps, en mars-avril.

■ Habitat et répartition sur le site

Cette plante apprécie les milieux bien ensoleillés avec un substrat sablonneux ou pierreux et calcaires. Ainsi, on la trouve dans les cultures extensives, les prairies rases et les vergers.

Sur le site d'étude, la Gagée des champs est connue au niveau des prairies arides les plus exposées au Sud entre 800 et 900 m d'altitude.

■ Statuts et enjeux

Cette espèce ne figure pas dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées.

La Gagée des champs est protégée nationalement.

Elle est en préoccupation mineure (LC) en France et en Rhône-Alpes.

Son degré de priorité est évalué à **1**.

■ Sensibilités aux pressions anthropiques

La Gagée des champs est menacée par l'intensification de l'agriculture à l'origine de l'eutrophisation du sol, de la présence de pesticides et d'herbicides et la réalisation de labour trop profond.

À l'inverse, la fermeture des milieux ouverts diminue et fragmente ses habitats favorables.

La sensibilité de l'espèce aux pressions anthropiques sur notre site est évaluée à **2**.

V.3.3.3 Scirpe de Hudson (*Trichophorum alpinum*)



Figure 28 : Scirpe de Hudson (Philippe Freydier)

Description

Le Scirpe de Hudson est une plante vivace de la famille des cypéracées. Elle forme des touffes de tiges de 10 à 20 cm de haut, glauques (bleutées) et grêles (très fines). L'épillet se trouve au sommet de la tige. Il est ovoïde et est muni de soies frisées qui forment une houppe blanche.

Le Scirpe de Hudson fleuri durant les mois de mai à juillet.

Habitat et répartition sur le site

Le Scirpe de Hudson est une plante de montagne appréciant une grande luminosité et humidité. Elle pousse dans les milieux oligotrophes riches en matière organique. Ainsi, on le trouve dans les tourbières et les bas-marais alcalins.

Sur notre site, il est connu sur une unique station du marais du Canal des Chapelles, non loin du lieu-dit « Le Folliet », à environ 1'500 m d'altitude.

Statuts et enjeux

Le Scirpe de Hudson est protégé en Rhône-Alpes.

Il est en préoccupation mineure (LC) en France et est en danger d'extinction (EN) en Rhône-Alpes.

Son degré de priorité est évalué à **3**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Le Scirpe de Hudson est sensible à l'assèchement de son habitat, l'eutrophisation et le piétinement.

Le drainage des bas-marais, la pâture intensive et la destruction des marais par des engins motorisés sont les pressions qui pèsent sur cette espèce.

Sa sensibilité est évaluée à **3**.

V.3.3.4 Achillée noble (*Achillea nobilis*)

Description

L'Achillée noble est une plante vivace et velue de la famille des Astéracées. Elle est aromatique et atteint une hauteur entre 30 et 80 cm. Les fleurs sont regroupées dans un capitule ovoïde et sont de couleur blanc-jaunâtre. Ses feuilles sont fortement découpées, 2,5 à 3 fois plus longues que large.

Elle fleurit en été, sur les mois de juillet-août.

Habitat et répartition sur le site

L'Achillée noble pousse dans les coteaux secs, bien exposés au soleil et au substrat basique.

Sur notre site, elle a été presque exclusivement inventoriée par les membres du CBNA lors des inventaires de pelouses sèches. Sa répartition connue dans le périmètre d'étude est donc localisée sur ces pelouses en pied de Dôme, principalement dans les altitudes comprises entre 800 et 1'100 m d'altitude.

L'Achillée noble est très probablement aussi présente dans les pelouses sèches moins étudiées du périmètre d'étude.

Statuts et enjeux

Cette espèce ne figure pas dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées.

L'Achillée noble est non protégée.

Elle est en préoccupation mineure (LC) en France et est en danger d'extinction (EN) en Rhône-Alpes.

En Savoie, sa répartition est localisée en Tarentaise et en Maurienne.

Son enjeu est évalué à **3**.

Sensibilité et pressions anthropiques

L'Achillée noble est sensible à la fermeture et la fragmentation de son habitat causés par l'abandon des pratiques agricoles et par l'eutrophisation.

Sa sensibilité aux pressions anthropiques est évaluée à **2**.

V.3.3.5 Saule glauque (*Salix glaucoserica*)

■ Description

Le Saule glauque est un petit ligneux ne dépassant pas 70 cm de haut. Il se reconnaît par ses feuilles recouvertes de poils soyeux et argentés, surtout sur sa face inférieure.

Cette espèce fleurit en juin-juillet

■ Habitat et répartition sur le site

Le Saule glauque est une espèce affiliée aux bas-marais alcalins partiellement colonisés par des saules. Ce type de saulaie est un stade très avancé de la dynamique des bas-marais et est d'intérêt communautaire (4080 - *Fourrés de Salix spp. subarctiques*). Cette strate arbustive basse s'imbrique en mosaïque dans les tourbières à Laïche de Davall.

Sur notre site d'étude, le Saule glauque a été relevé dans la zone humide le Césery à environ 1'900 m d'altitude où il existe un bas-marais alcalin. Il est probablement présent dans d'autres bas-marais du périmètre d'étude mais n'a pas été inventorié.

■ Statuts et enjeux

Cette espèce ne figure pas dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées.

Le Saule glauque est espèce protégée régionalement.

Il est en préoccupation mineure (LC) sur liste rouge nationale et régionale.

Son degré de priorité est évalué à **2**.

■ Sensibilités aux pressions anthropiques

À l'instar des bas-marais alcalins, le Saule glauque est sensible aux mêmes menaces que celles qui pèsent sur les bas-marais alcalins (drainage, captages, etc.).

Ces pressions anthropiques sont fortes au niveau du périmètre d'étude. Ainsi, sa sensibilité est évaluée à **3**.

V.3.3.6 *Pyramidula tetragona*



Figure 29 : *Pyramidula tetragona* photographié en Norvège (Torbjørn Høitomt, 2011)

Description

Pyramidula tetragona est une mousse de la famille des Funariacées. Elle forme des tapis plus ou moins étendus. Elle crée des capsules ovoïdes munies d'une pointe et des propagules tubériforme rhizoïdiennes presque noires.

Habitat et répartition sur le site

Pyramidula tetragona est une espèce dont l'écologie est encore mal connue. Elle semble être généralement liée aux pelouses écorchées secs en été et humide en hiver.

Cette mousse a été localisée au niveau d'une prairie sèche se trouvant au Sud de la zone d'étude, à 900 m d'altitude. Elle est probablement présente sur ce site en particulier du fait du passage du bétail créant des terres nues et temporairement humides favorables à l'espèce.

Statuts et enjeux

Cette espèce ne figure pas dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées.

Cette espèce est protégée au niveau national.

Elle ne possède pas de statut sur liste rouge car les plantes non vasculaires n'ont pas été évaluées en France et en Rhône-Alpes. Elle est évaluée en danger (EN) sur le plan européen.

Seules quelques stations sont connues dans la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Son enjeu est évalué à **3**.

Sensibilités aux pressions anthropiques

Les sensibilités de cette espèce concernent la revégétalisation voir la fermeture de son habitat causé par la déprise agricole. Tant que la prairie où elle a été observée est régulièrement pâturée, elle devrait se maintenir sur le site. Aucune pression anthropique particulière ne menace l'espèce à l'heure actuelle.

La sensibilité aux pressions anthropiques est évaluée à **1**.

V.3.3.7 Saxifrage fausse-mousse (*Saxifraga muscoides*)

📖 Description

La Saxifrage fausse-mousse est une plante vivace formant de grandes touffes denses. Elle a une hauteur de 2 à 8 cm et a les feuilles de couleur vert jaunâtre. Les fleurs sont jaune clair et regroupées par 1 à 3.

Sa période de floraison se déroule sur les mois de juillet-août.

📖 Habitat et répartition sur le site

Cette plante pousse sur les éboulis humides dans l'étage alpin.

Seule une donnée de Saxifrage fausse-mousse est référencée dans la zone d'étude (localisée par MIKOLAJCZAK Alexis), dans la zone humide Le Césery, à 1'930 m d'altitude.

Cette espèce est très probablement présente dans les éboulis et les falaises plus en altitude, mais n'a pas été observée.

📖 Statuts et enjeux

Cette espèce ne figure pas dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées.

La Saxifrage fausse-mousse est une espèce protégée nationalement (Article 1).

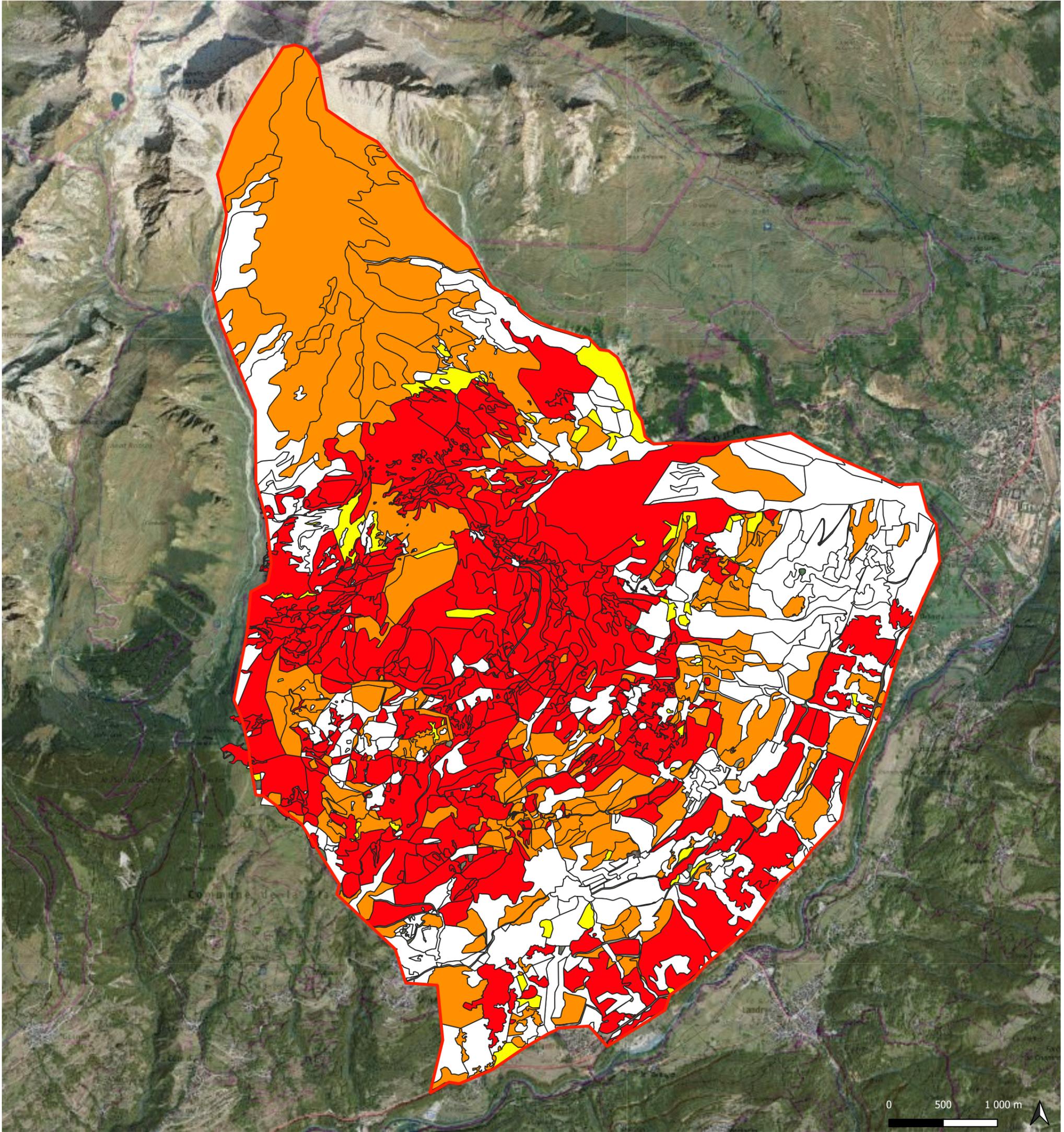
Elle est en préoccupation mineure (LC) sur liste rouge nationale et régionale.

Son degré de priorité est évalué à **1**.

📖 Sensibilités aux pressions anthropiques

Peu de pressions anthropiques agissent sur son habitat de prédilection. Au niveau de la zone humide où elle est connue, les habitats sont fortement dégradés et sont drainés mais ne sont pas exposés aux pressions des usagers.

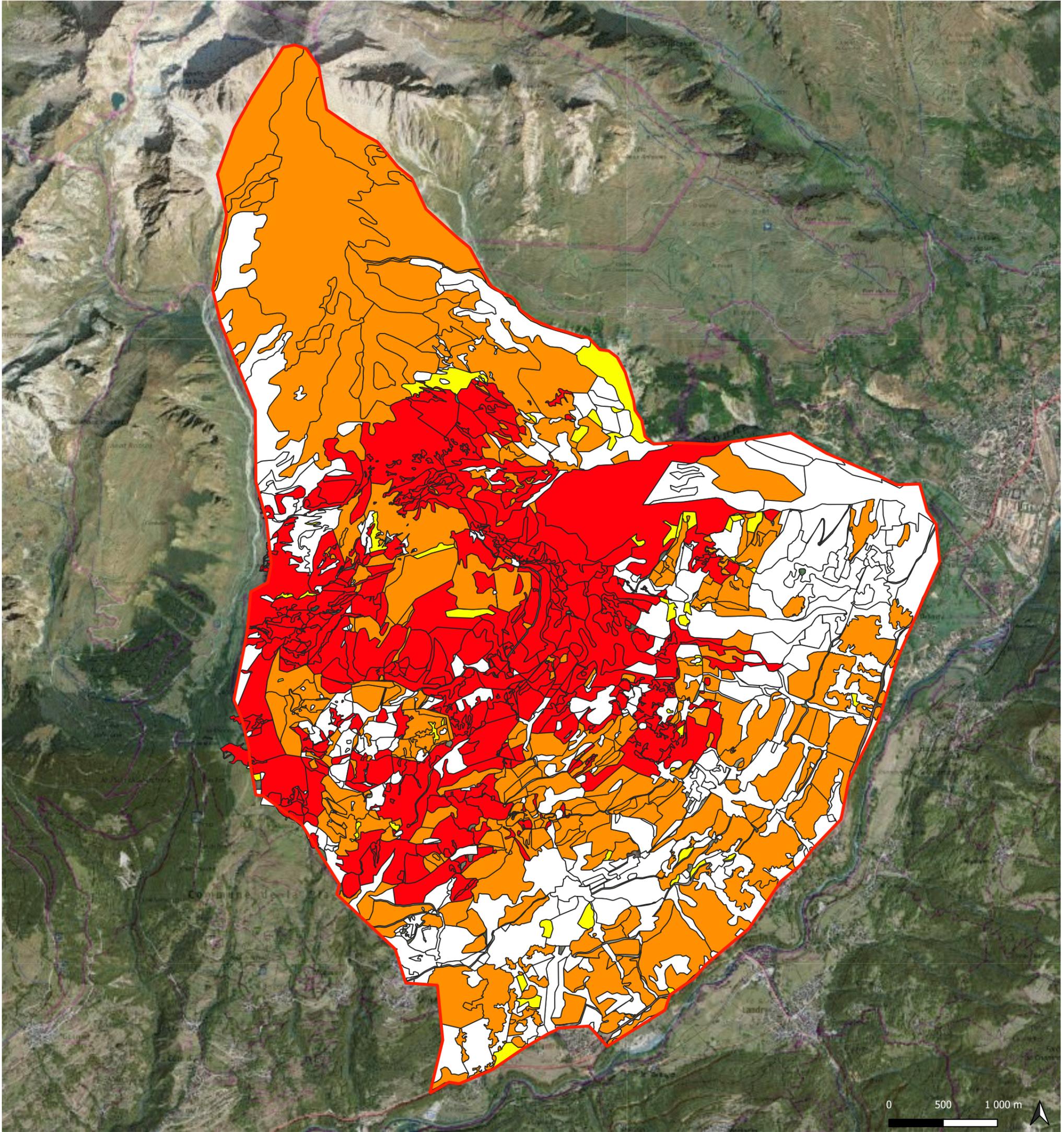
Sa sensibilité est évaluée à **1**.



Légende

 Zone d'étude

Niveau de priorité
 0 (Très faible)
 1
 2
 3 (Très fort)



Légende

 Zone d'étude

Niveau de sensibilité aux pressions anthropiques

 0 (Peu sensible)

 1

 2

 3 (Très sensible)

V.4 ACCESSIBILITE

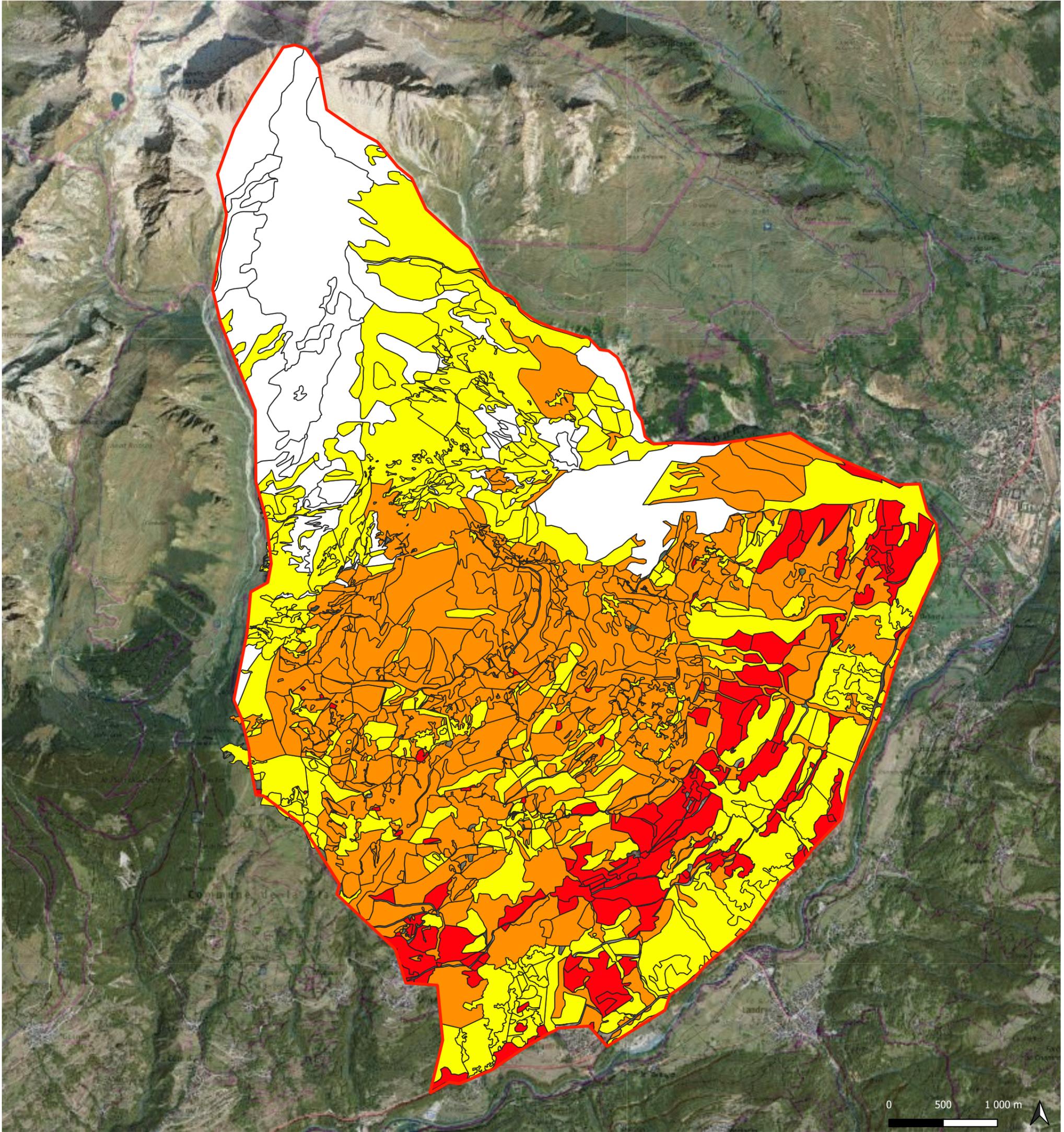
L'accessibilité est un sujet très important pour évaluer les secteurs où prioriser les sensibilités du site. En effet, un secteur très peu accessible mais doté de grands enjeux écologiques ne requière pas de protections particulières étant donné que peu d'usagers risquent de dégrader les habitats et la flore et de déranger les espèces.

Sont notés à un niveau 3 les secteurs accessibles par des routes enrobées et d'une pente faible, typiquement les prairie amendées et mécanisables.

Sont notés à un niveau d'accessibilité 2 les secteurs proches des routes carrossables et d'une pente faible.

Sont notés à un niveau d'accessibilité 1 les secteurs proches ou assez des routes carrossables et d'une pente moyenne à élevée.

Sont notés à un niveau d'accessibilité 0 les secteurs éloignés des routes carrossables et/ou extrêmement pentus.



Légende

 Zone d'étude

Niveau d'accessibilité

-  0 (Peu accessible)
-  1
-  2
-  3 (Très accessible)

VI. Priorisation

L'évaluation de la priorisation est l'objectif principal de cette étude. Elle sert à estimer quels sont les secteurs qu'il faut protéger des impacts des usages existants ou potentiels sur le site d'étude sur la faune, la flore et les habitats.

Ainsi, le niveau de priorisation permet de connaître quels sont les secteurs sur lesquels concentrer des actions de sensibilisation, ou de mises en défend par exemple.

Le niveau de priorisation des secteurs de la zone d'étude a été hiérarchisé selon les trois facteurs :

- Leur importance pour la faune, la flore et les habitats prioritaires
- Leur sensibilité aux usages,
- Leur accessibilité du point de vue des diverses activités exercées sur le site.

Tous ces facteurs, évalués entre un niveau 0 (très faible) et 3 (très fort), permettent de réaliser une équation qui donnera un niveau de priorisation.

Ainsi, la formule utilisée a été la suivante :

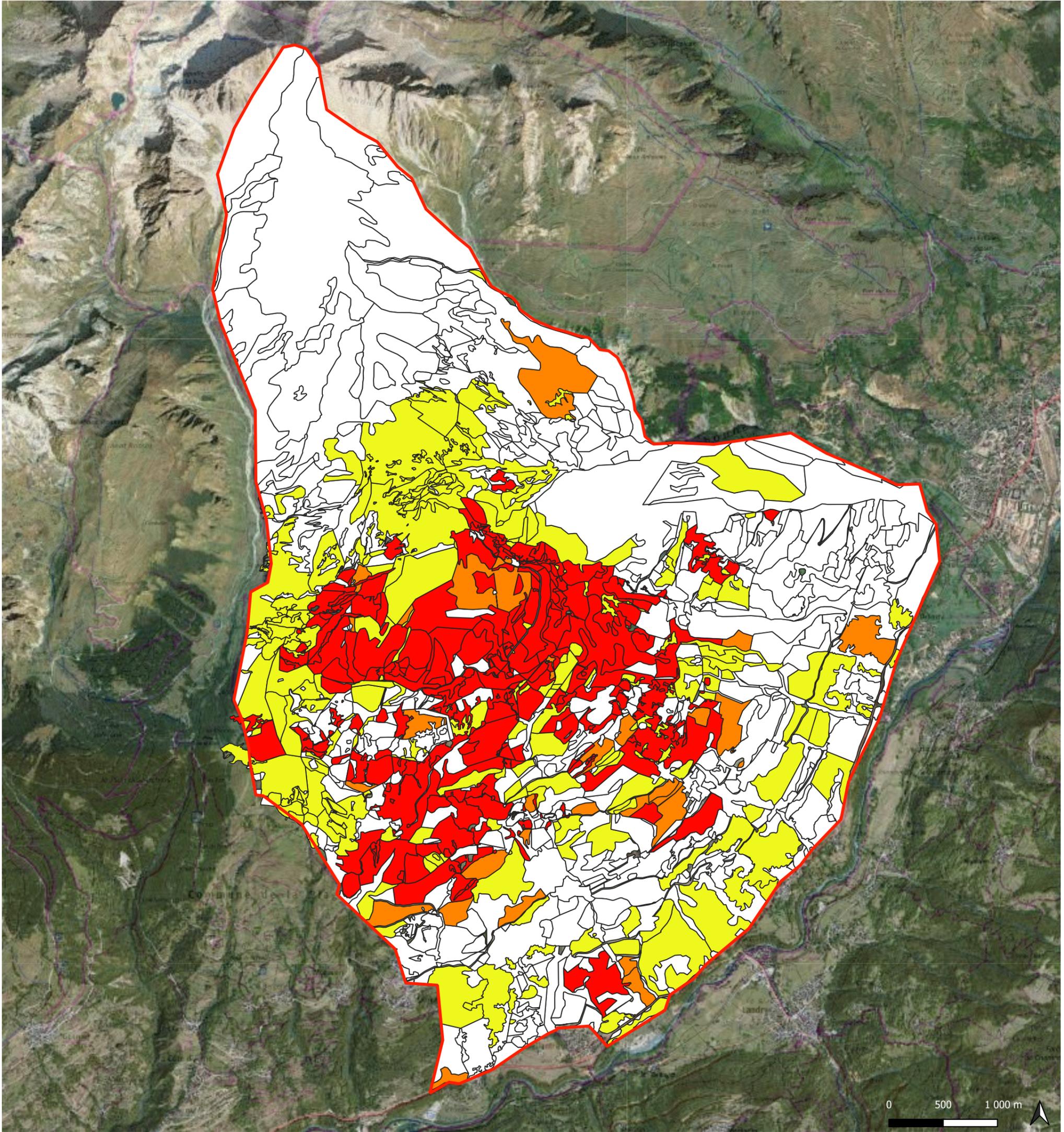
Niveau d'accessibilité x niveau de Sensibilité x niveau de priorité (faune, flore et habitats confondus).

Grâce à ce calcul, une carte de répartition des niveaux de priorisation a été créée (page suivante).

On peut constater que les secteurs mis en avant sont principalement :

- Les zones humides d'intérêt (bas-marais, mégaphorbiaie à reine des prés, moliniaies), habitats à enjeux forts et très sensibles aux perturbations, réservoirs d'espèces rares à l'échelle régionale (Tariet des prés, Caille des blés, Rousserolle verderolle) et subissant globalement de fortes pressions (drainage, eutrophisation, piétinement).
- Les secteurs de reproduction et d'hivernation du Tétraz-lyre, espèce patrimoniale très sensible au dérangement et de plus en plus exposée aux usages tels que quad, randonnée, ski, raquette, que cela soit en période de reproduction ou d'hivernation.
- Les prairies semi-arides, qui sont des habitats présentant de grands enjeux floristiques et faunistiques, avec une diversité particulièrement importante et la présence d'espèces rares à l'échelle régionale (Huppe fasciée, Achillée noble, Bruant ortolan)
- Enfin, les prairies de fauche de montagne, qui sont des habitats encore répandus mais en forte régression et dont la diversité floristique et faunistique dépend de la gestion pastorale et qui peuvent se dégrader rapidement avec l'eutrophisation ou le surpâturage.

Étude de priorisation des enjeux écologiques du Dôme de Vaugelaz



Légende

 Zone d'étude

Niveau de priorisation

-  0 (Très faible)
-  1
-  2
-  3 (Très forte)

VII. Conclusions et perspectives d'étude

En conclusion, les secteurs ayant un niveau de priorisation élevé concernent :

→ **Les habitats de reproduction et d'hivernage du Tétrasyre** : espèce en forte régression, très sensible au dérangement et dont les milieux sont facilement accessibles par les usagers. Etant donné la grande fréquentation du Dôme de Vaugelaz durant les saisons hivernale et estivales, il serait nécessaire de réaliser un balisage et une signalétique pour orienter et canaliser les usages (ski, randonnée, engins motorisés...) sur des itinéraires traversant le moins possible ces milieux. Ces mesures bénéficieraient aussi à d'autres espèces sensibles tels que le Bouquetin des Alpes et le Lièvre variable. Pour cela, il est essentiel d'affiner les connaissances sur l'espèce en réalisant un diagnostic de sa répartition, et de ses habitats de reproduction et d'hivernage, afin de sectoriser le plus finement possible les zones à préserver de ces usages.

→ **Les zones humides** : de par leurs rôles fonctionnels et les services qu'elles rendent (stockage et purification de l'eau notamment), *a fortiori* dans le contexte actuel de réchauffement climatique, les zones humides sont à considérer comme des milieux prioritaires à préserver. Elles sont soumises à de nombreuses pressions, principalement liées au pastoralisme (drainage, piétinement, eutrophisation). Pour préciser les mesures à prendre, il est toutefois nécessaire de mieux connaître la localisation des sites prioritaires, ainsi que celle des habitats également prioritaires à l'intérieur de ces zones humides. Cette information ne figurant dans aucun inventaire ou étude réalisé auparavant.

Les prairies semi-arides et les prairies de fauche de montagne sont également des milieux dotés d'une biodiversité exceptionnelle et sont essentielles pour le maintien de certaines espèces (Huppe fasciée, Bruant Ortolan, Tarier des prés, Pie-grièche écorcheur, Azuré du Serpolet, ...) ayant besoin de la présence d'une bonne continuité écologique et de grands réservoirs de biodiversité pour assurer la survie de leurs populations. Néanmoins, dans le contexte de cette étude, elles ont une priorité plus faible du fait de pressions anthropiques plus modérées.

Les continuités écologiques (milieux ouverts, boisés, aquatiques) et la conservation d'une bonne connectivité entre habitats similaires (prairies semi-arides, zones humides, prairies de fauches, ...) sont essentielles à la survie des espèces et des habitats en régression. En effet, le morcellement des milieux peut mener à un isolement génétique qui aboutit à la disparition des espèces rares.

Enfin, pour mieux prioriser les actions de gestion et de protection du site, il serait intéressant :

- d'étudier l'évolution des populations de certaines espèces « parapluies » : Alouette des champs, Pie-grièche écorcheur, Bruant ortolan, Tarier des prés, Huppe fasciée, Azuré du Serpolet... dont l'état de conservation est indicateur de celui de la biodiversité globale des milieux qu'ils fréquentent.
- d'améliorer les connaissances sur de nombreuses espèces patrimoniales floristiques et faunistiques dont la répartition et l'état des populations est mal connu.

VIII. Références

- Anonyme (à paraître). Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Cahiers Oiseaux (version provisoire de 2008), Ministère en charge de l'écologie - MNHN.
- Canonne, C. 2020. Impact des changements globaux sur la dynamique de population des galliformes de montagne (Doctoral dissertation, Université Paris sciences et lettres).
- Coste S., Comolet-Tirman J., Grech G., Poncet L., Sibley J-Ph. 2010. Stratégie Nationale de Création d'Aires Protégées : Première phase d'étude – Volet Biodiversité. Rapport SPN 2010 / 7 MNHN (SPN) – MEEDDM, Paris, 84 p.
- Bensettiti F., Bouillet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.
- Bensettiti F., Gaudillat V. & Haury J. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.
- Bensettiti F., Herard-Logereau K., Van Es J. & Balmain C. (coord.), 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p. + cédérom.
- Bensettiti F. & Gaudillat V. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p. + cédérom
- Culat, A. Mikolajczak, A. Sanz, T. 2014. Référentiel et liste rouge des végétations de Rhône-Alpes. CBNA – CBNMC. 27 p.
- Deliry C. 2013. Liste et statut des Plantes vasculaires de la région Rhône-Alpes. Histoires Naturelles, 29, 146 pp.
- Département de Savoie, Parc National de la Vanoise. 2020. Suivi génétique du Lièvre variable. 22 pp.
- Dijkstra K-D- B., Lewington R. 2007. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé SA, Paris, 320 p.
- Gilliéron J. 2012. Les mammifères de l'arc alpin. Glénat, Nyon. 406 p.
- Grand D., Boudot J.-P, Doucet G. 2014. Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotopie, Mèze, 136 p.
- Gurcel K. 2020. Inventaire des lépidoptères diurnes sur le site Natura 2000 « Adrets de Tarentaise ». 62 pp.
- Høitomt, T., Appelgren, L., Lönnell, N., Lye, K. A., & Hassel, K. 2012. *Pyramidula tetragona* (Brid.) Brid. rediscovered in Fennoscandia and new to Norway. *Lindbergia*, 35, 33-39.

- Imberdis, L. Bouche, M. Besnard, A., Astruc & G. Queney G. 2018. Le lièvre variable : comment suivre une espèce aussi discrète. Faune sauvage, 320, 16-20.
- Jourdan, C. Montadert, M. 2018. Relation faune-habitat : l'exemple du Tétrasyre dans les Alpes françaises. Faune sauvage, 318, 42-47.
- Lafranchis, T. 2014. Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo. 351 pp.
- Kévin Gurcel. 2020. Inventaire des lépidoptères diurnes sur le site Natura 2000 « Adrets de Tarentaise ». 62 pp.
- Lauber, K., Wagner, G., Gyax, A., Eggenberg, S., & Michel, A. 2001. Flora helvetica. Vienna, Bern, Stuttgart : P. Haupt. 1686 p.
- Mikolajczak, A. 2014. Fiches descriptives des habitats naturels et semi-naturels du territoire d'agrément du CBNA. 580 p.
- Merlet F. & Houard X. 2012. Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Cordulégastré bidenté (*Cordulegaster bidentata* Selys, 1843) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 7 p.
- Observatoire des Galliformes de Montagne. 2019. Plan d'actions alpin pour la conservation du tétras-lyre et de ses habitats 2017 -2022. 26pp.
- ONCFS. 2018. La perdrix bartavelle dans les Alpes : résultats d'une étude en Dévoluy. 26 p.
- Phillipe, M., Chavoutier, L., Garraud, L., Legland, T., & Hugonnot, V. 2013. *Pyramidula tetragona* (Brid.) Brid.(Funariaceae, Bryophyta) dans le Bugey (Ain, France). *Bull. mycol. bot. Dauphiné-Savoie*, 208, 49-55.
- Pradervand, J.-N., A. Jacot & R. Spaar. 2018. Le Tétrasyre et son habitat : Fiche Info. Station ornithologique suisse, Sempach. 4pp.
- Sordello R. (coord.), Conruyt-Rogéon G., Merlet F., Houard X. & Tourlout J. 2013. Synthèses bibliographiques sur les traits de vie de 39 espèces proposées pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue relatifs à leurs déplacements et besoins de continuité écologique. Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) - Service du Patrimoine naturel (SPN) & Office pour les insectes et leur environnement (Opie). 20 p. + 39 fiches.
- Sordello R., Gaudillat V., Sibley J-P., Tourlout J. 2011. Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence – Contribution à la définition du critère sur les habitats. Rapport MNHN-SPN. 29 p.
- Villaret, J. C., Van Es, J., Sanz, T., Pache, G., Legland, T., Mikolajczak, A., Abdulhak S., Garraud L., Lambey, B. (2019). Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes : Du Jura méridional à la Haute Provence et des bords du Rhône au Mont-Blanc. Description, écologie, espèces diagnostiques, conservation. 640 p.