CHAMROUSSE

ALPES-FRANCE **1700**



Demande d'examen au cas par cas

Réaménagement du tapis Roche Béranger

Date : février 26

N° affaire : -

N° Ref : 26TEC0095A

MDP Consulting | 12 Av. Jean Kuntzmann, 38330 Montbonnot-Saint-Martin | +33 (0)4 76 90 20 60 | www.consultingbymdp.com
AGRESTIS éco-développement | 410 Rte de Thônes, 74210 Faverges | +33 (0)4 50 05 10 31 | https://agrestis.fr/
SAS au Capital de 50 000 € | SIRET 338 785 678 00065 | APE 7112B | RCS GRENOBLE 338 785 678 | TVA intracommunautaire : FR67 338 785 678

Informations générales

Nom	Entreprise	Qualité	Rôle
DANANAI Lara	MDP – AGRESTIS	Chargée d'étude environnement	Rédaction de l'étude
RECEVEUR Lucas	MDP – AGRESTIS	Chargé d'étude environnement	Rédaction de l'étude
BAUDOT Cécile	MDP – AGRESTIS	Responsable Service environnement	Relecture de l'étude
GABOLDE Simon	MDP	Chargé d'étude Aménagement	Eléments de projet
GEROMIN Frédéric	Régie de Chamrousse	Directeur	Validation

Table des matières

1. PRESENTATION DU SITE 5

1.1. La commune de Chamrousse 5

1.2. Le domaine skiable de Chamrousse 6

1.3. La zone d'étude 7

2. LE PROJET 10

2.1. Objectif du projet 10

2.2. Présentation détaillé du projet 11

2.3. Chiffrage 17

2.4. Planning 17

2.5. Mode opératoire 17

2.6. Positionnement réglementaire 21

3. CONTEXTE HUMAIN 23

3.1. Urbanisme 23

3.2. Agriculture 25

3.3. Sylviculture 27

3.4. Patrimoine 29

4. CONTEXTE ABIOTIQUE 30

4.1. Contexte paysager 30

4.2. Hydrographie 43

4.3. Captages d'eau potables 44

4.4. Ressource en eau 45

4.5. Les risques naturels 46

4.6. Zonages environnementaux 54

5. CONTEXTE BIOTIQUE 60

5.1. Habitats naturels 60

5.2. Flore 72

5.3. Faune 76

5.4. Synthèse des enjeux et effets faune 90

5.5. Les continuités écologiques 91

5.6. Artificialisation des sols 93

6. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 95

6.1. Préambule réglementaire 95

6.2. Localisation et descritpion du projet 95

6.3. Justification de la procédure 95

6.1. Etat initial de la zone d'étude 96

6.2. Présentation du site Natura 2000 « « Cembraie, pelouses, lacs et tourbières de Belledone, de Chamrousse au Grand Colon » FR8201733 96

6.3. Analyse des effets sur les états de conservation 98

6.4. Conclusion de l'évaluation Natura 2000 99

7. CHANGEMENT CLIMATIQUE 100

7.1. Le climat 100

7.2. Changement climatique et démarche prospective 102

7.3. Effet du projet sur la ressource en eau 102

7.4. Emission de GES 103

7.5. Vulnérabilité du projet face au réchauffement climatique 104

7.6. Influence du projet sur le changement climatique 105

8. SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET 107

9. EFFETS CUMULES 110

10. LES MESURES 111

10.1. Rappel des effets significatifs du projet 111

10.2. Mesure d'évitement 112

10.3. Mesures de réduction 116

10.4. Mesures de suivi 127

10.5. Synthèse des mesures 128

11. EFFETS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES 129

11.1. Effets résiduels hiérarchisés par items 129

12. CONCLUSION 132

13. BIBLIOGRAPHIE ET SITOGRAPHIE *NON EXHAUSTIVE* 133

14. METHODOLOGIE 135

14.1. Inventaires floristiques et habitats 135

14.2. Inventaires faunistiques 137

1. PRESENTATION DU SITE

1.1. LA COMMUNE DE CHAMROUSSE

Le domaine skiable de Chamrousse est situé en Région Rhône-Alpes, dans le département de l'Isère sur la commune de Chamrousse.

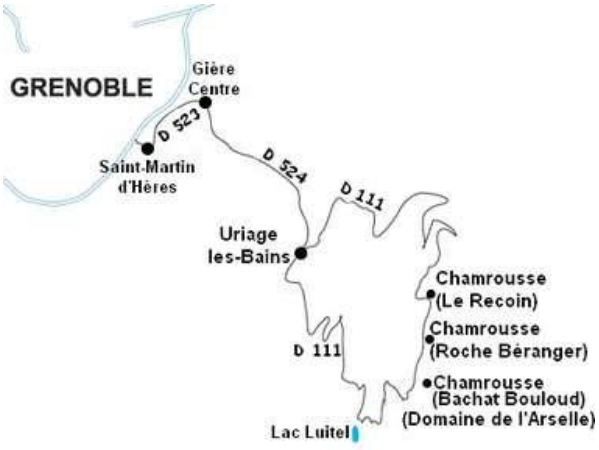


LOCALISATION DE LA COMMUNE DE CHAMROUSSE

La commune de Chamrousse, créée en 1989, est située au cœur du département de l'Isère à l'extrémité Sud de la chaîne cristalline de Belledonne, dans les Alpes du Nord. Considérée comme l'une des principales stations de sports d'hiver du Dauphiné, elle surplombe à l'Ouest les forêts de Saint Martin d'Uriage, de Vaulnaveys et de Prémol, et à l'Est, toute la vallée de la Romanche. Du fait de sa position stratégique, le site de Chamrousse constitue un véritable belvédère dominant le plateau du Vercors, le massif de la Chartreuse et toute l'agglomération grenobloise depuis le Grésivaudan jusqu'au Voironnais.

1.2. LE DOMAINE SKIABLE DE CHAMROUSSE

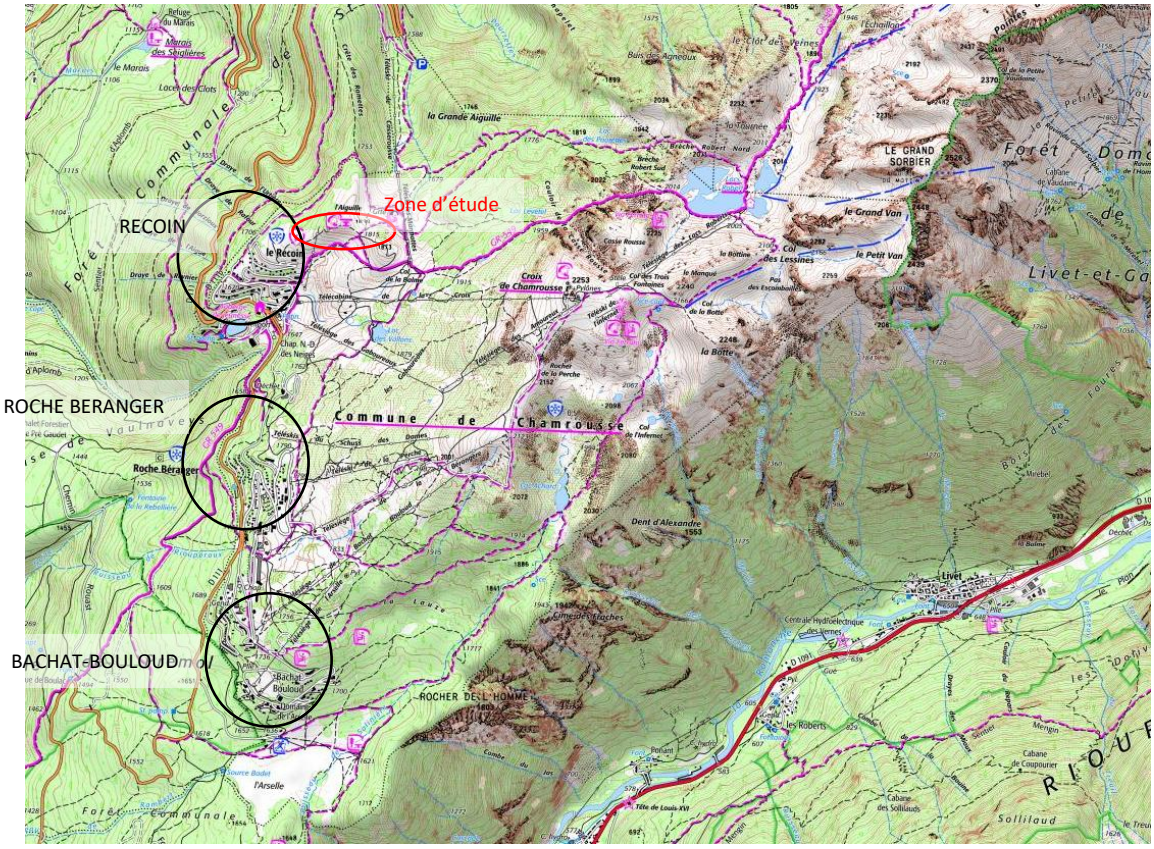
La station est étagée entre 1600 m d'altitude au Nord (Recoin) et 1790 m au Sud (Roche Béranger) ; la Croix de Chamrousse sur le domaine aménagé culminant à 2250m et le Grand Van en secteur vierge à 2448 m. Le domaine skiable est organisé en 3 pôles bien séparés et distants d'environ 1,5 km :

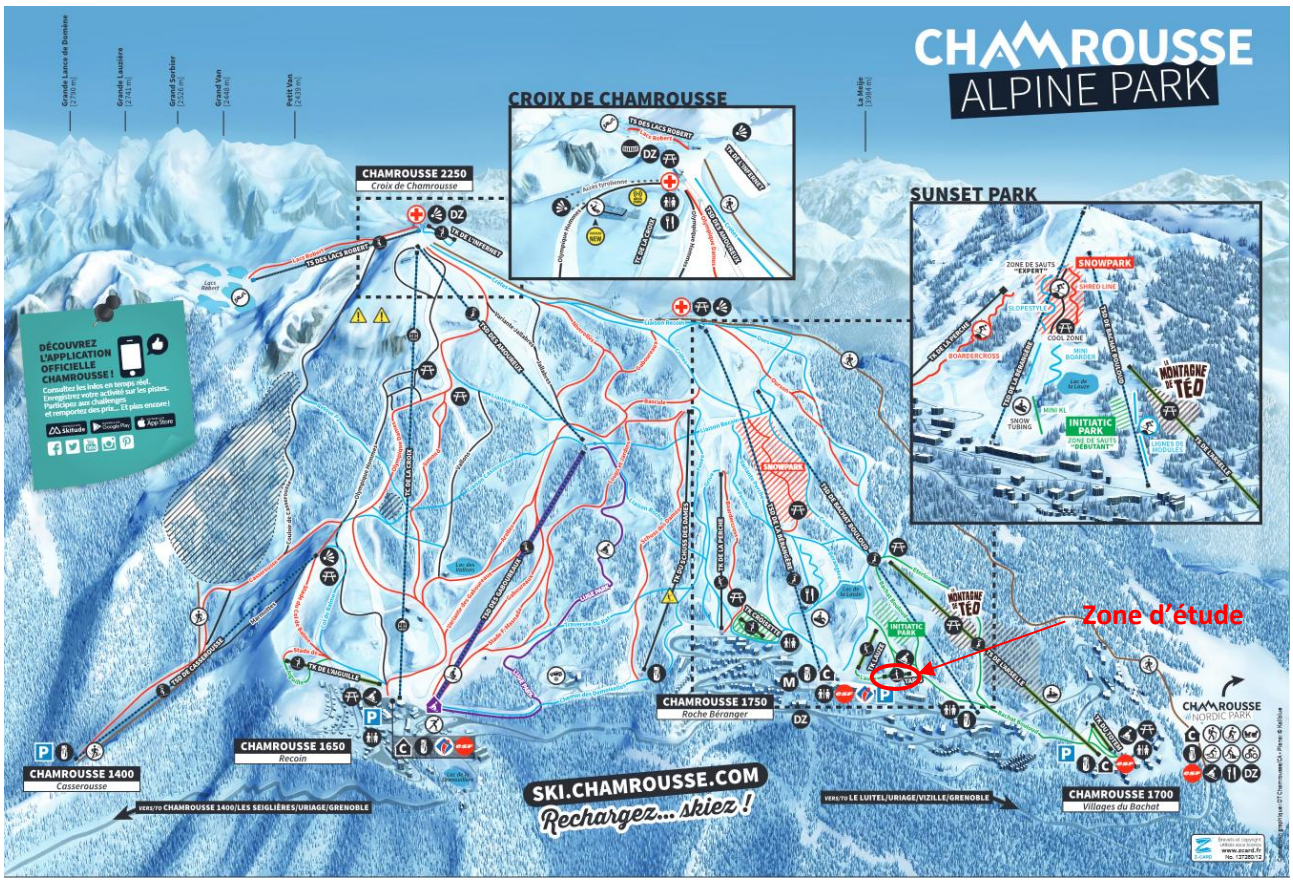


- Le pôle septentrional appelé « RECOIN », ouvert sur le front de neige, propose un ski sportif et un enneigement assuré,

- Le pôle méridional appelé « ROCHE BERANGER », offre un ski familial et la même garantie neige,

- Le pôle de « BACHAT-BOULOUD » offre de ski débutant sur un site résidentiel de tourisme (pôle rattaché fonctionnellement à Roche-Béranger pour l'offre de service).





LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE SUR LE PLAN DES PISTES

1.3. LA ZONE D'ETUDE

La zone étudiée se situe sur le font de neige du secteur de Roche-Béranger (Chamrousse 1750).

Le tapis de la Lauze est à proximité du téléski débrayable de la Lauze et de la gare de départ du télésiège de la Bérangère. Il permet de desservir une petite piste verte pour les débutants.


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du tapis Roche Béranger
Localisation
Zone d'étude
0
100
200
300 m
Réalisation Agrestis et Lucie RECEVEUR - 2026
Fond de carte : BDORTHO® IGN - 2021
Source des données
AGRESTIS
éco-développement
mdp





PHOTOGRAPHIES DU SITE ETUDIE (ETE)

2. LE PROJET

2.1. OBJECTIF DU PROJET

Le projet vise à restructurer le front de neige de Roche Béranger, sur le domaine skiable de Chamrousse. L'objectif principal est d'aménager de véritables zones d'apprentissage confortables et sécurisées et de changer le tapis de la Lauze.

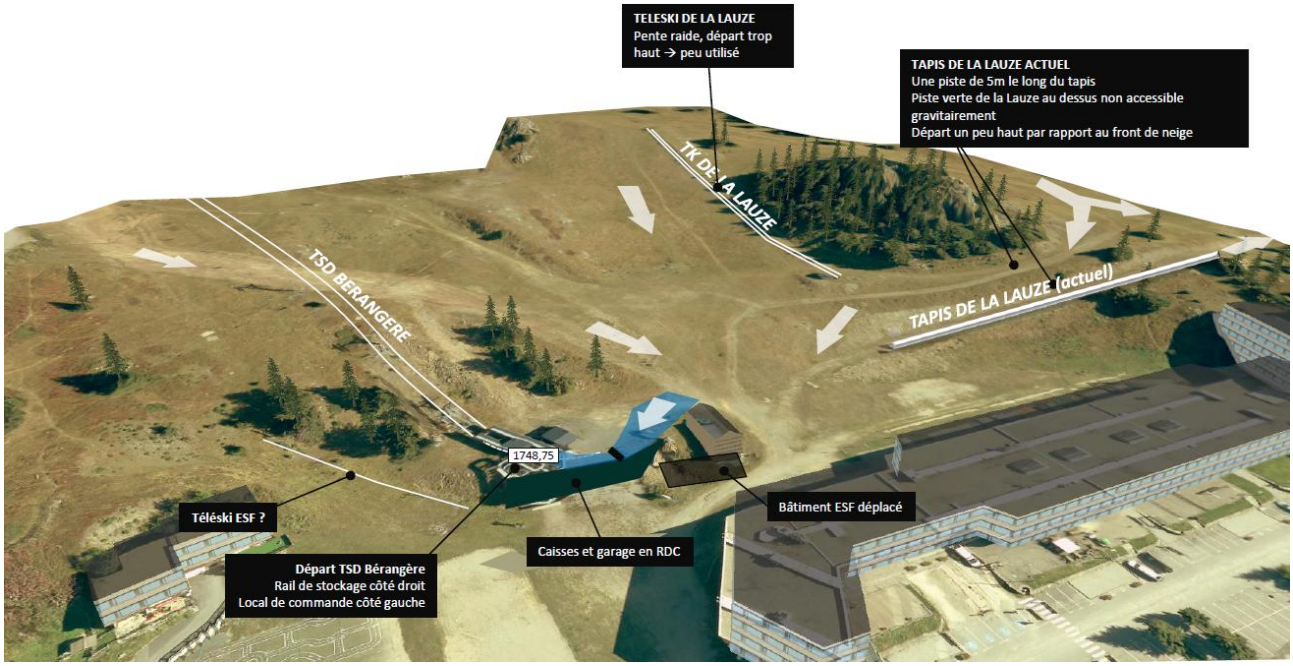
Le constat est que le tapis actuel est saturé d'une part (utilisation en délestage de Bérangère et piétons), et que la piste de ski n'est qu'un itinéraire retour peu praticable car étroit et pentu. De plus, le téléski de la Lauze, bien que supposé débutant n'est pas adapté (pente forte, départ isolé en hauteur).



SITUATION EN PERIODE DE POINTE

Le projet consiste à créer un véritable espace débutant autour du tapis de la Lauze, en front de neige, à la place du téléski de la Lauze et du tapis existant, grâce à des terrassements et la mise en place d'un nouvel appareil à plus gros débit (tapis double).

Ces caractéristiques posent un problème de flux et de débit des usagers, ainsi qu'un manque d'espace débutant en front de neige au niveau de ce secteur.

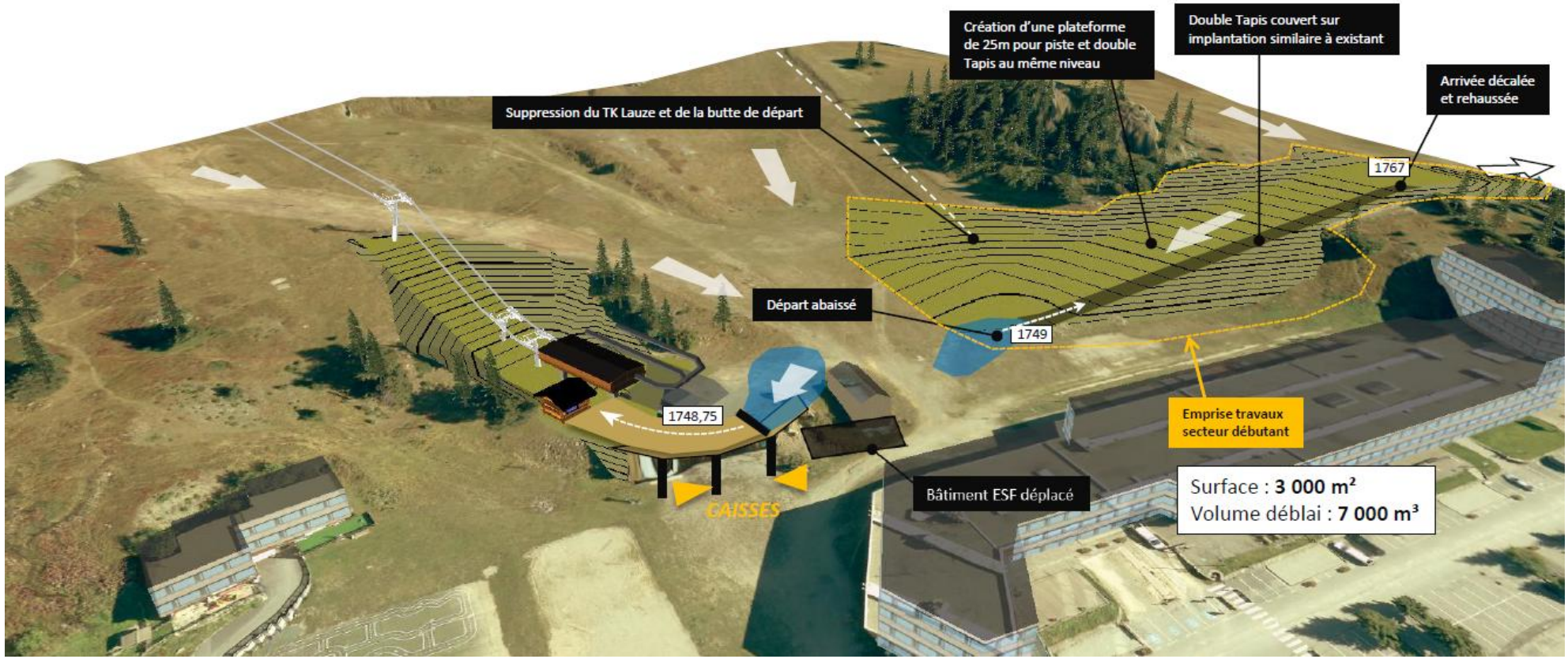


ORGANISATION SUR LE FRONT DE NEIGE – SOURCE : MDP

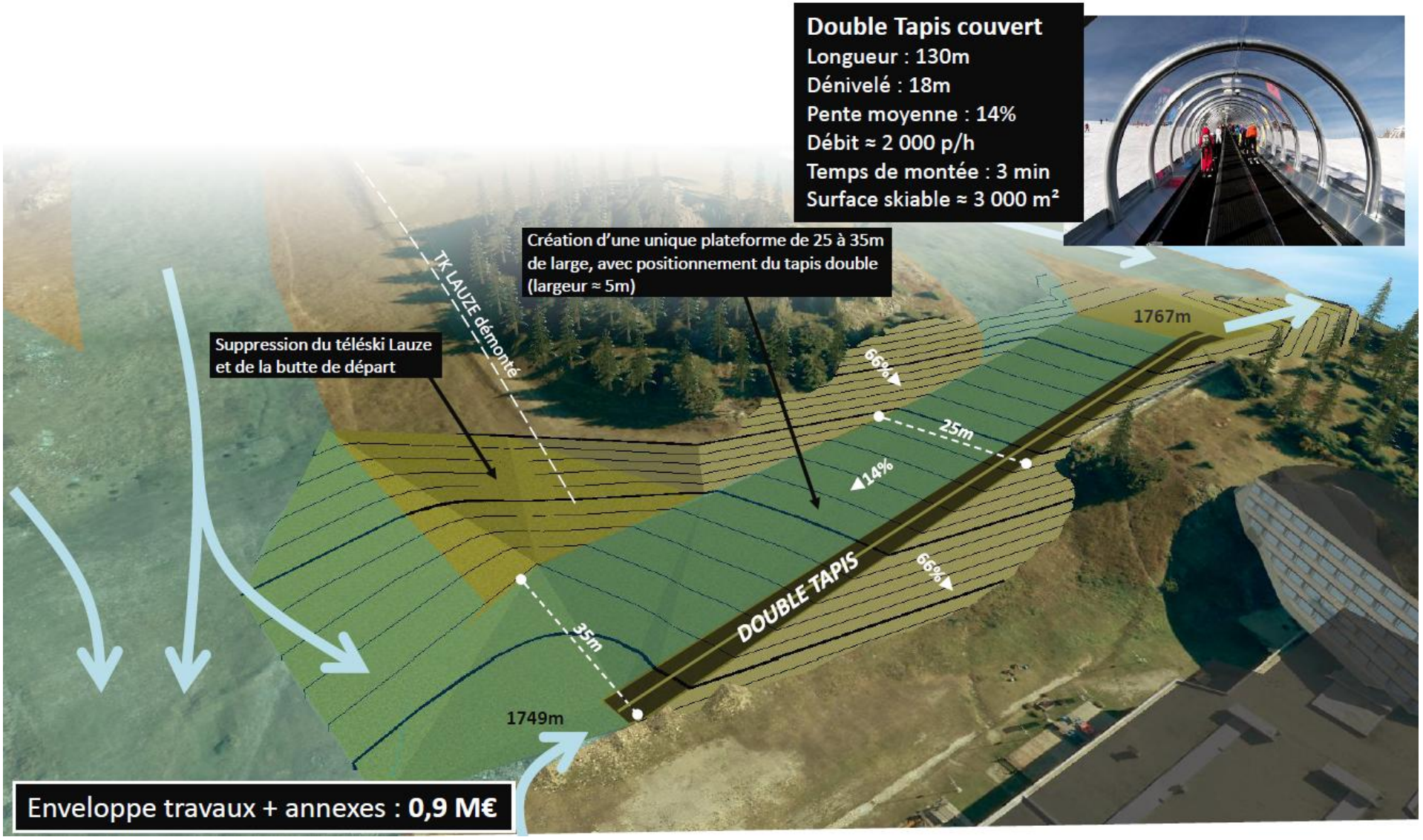
2.2. PRESENTATION DETAILLE DU PROJET

L'aménagement du secteur de Lauze consiste au réaménagement d'un secteur débutant aujourd'hui non adapté. Le projet vis à élargir la piste débutant et à remplacer l'actuel tapis par un double tapis (plus de débit).

Cette solution permet de mieux moduler les flux de montée et doubler le débit en période de pointe. La vaste piste d'apprentissage permet de plus que doubler la surface existante et la suppression du téléski de la Lauze permet d'avoir une arrivée de piste confortable au niveau du tapis.

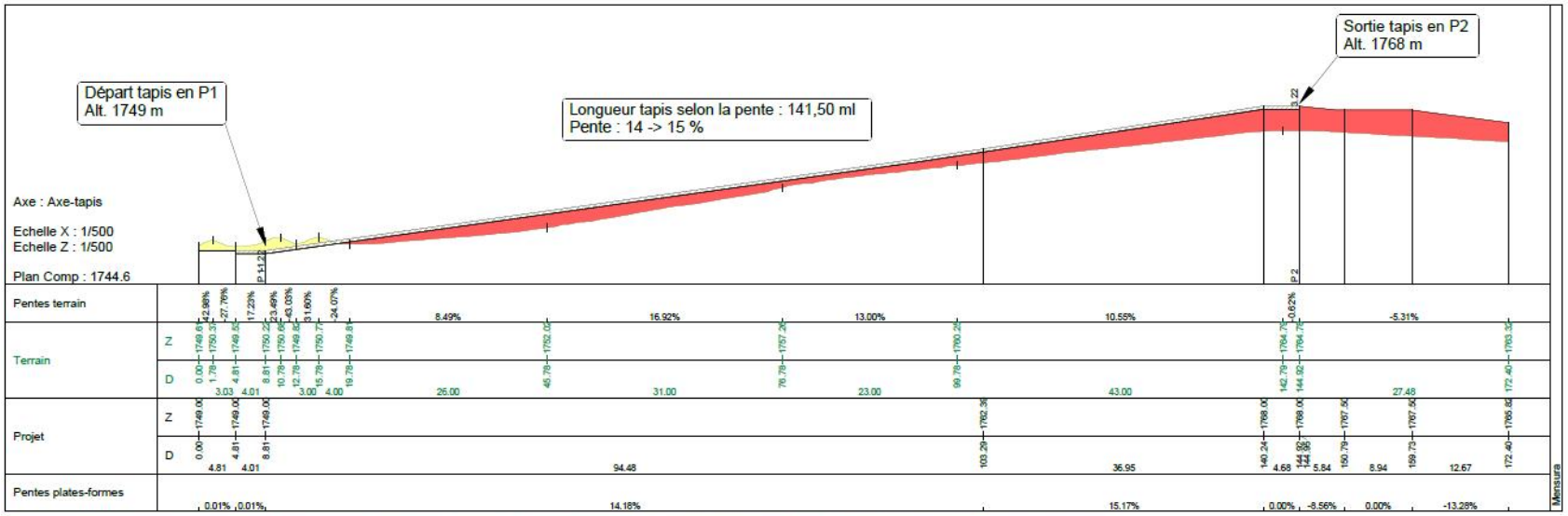


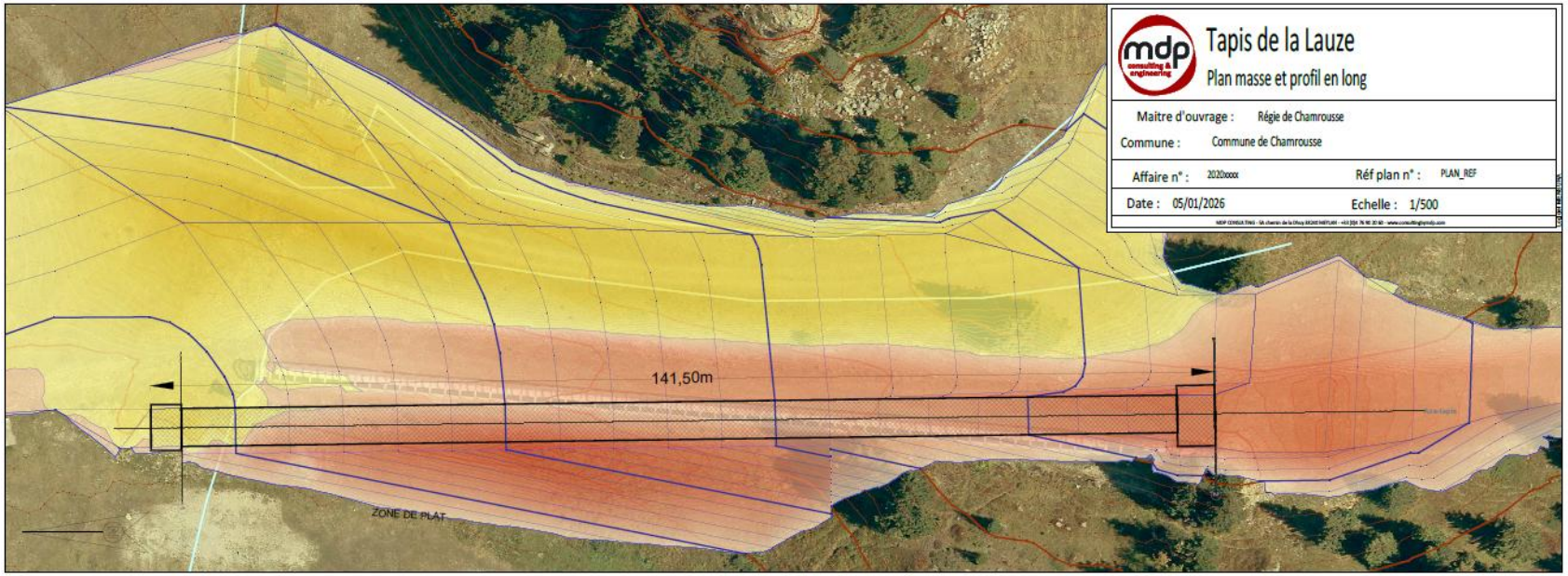
AMENAGEMENT DU SECTEUR LAUZE

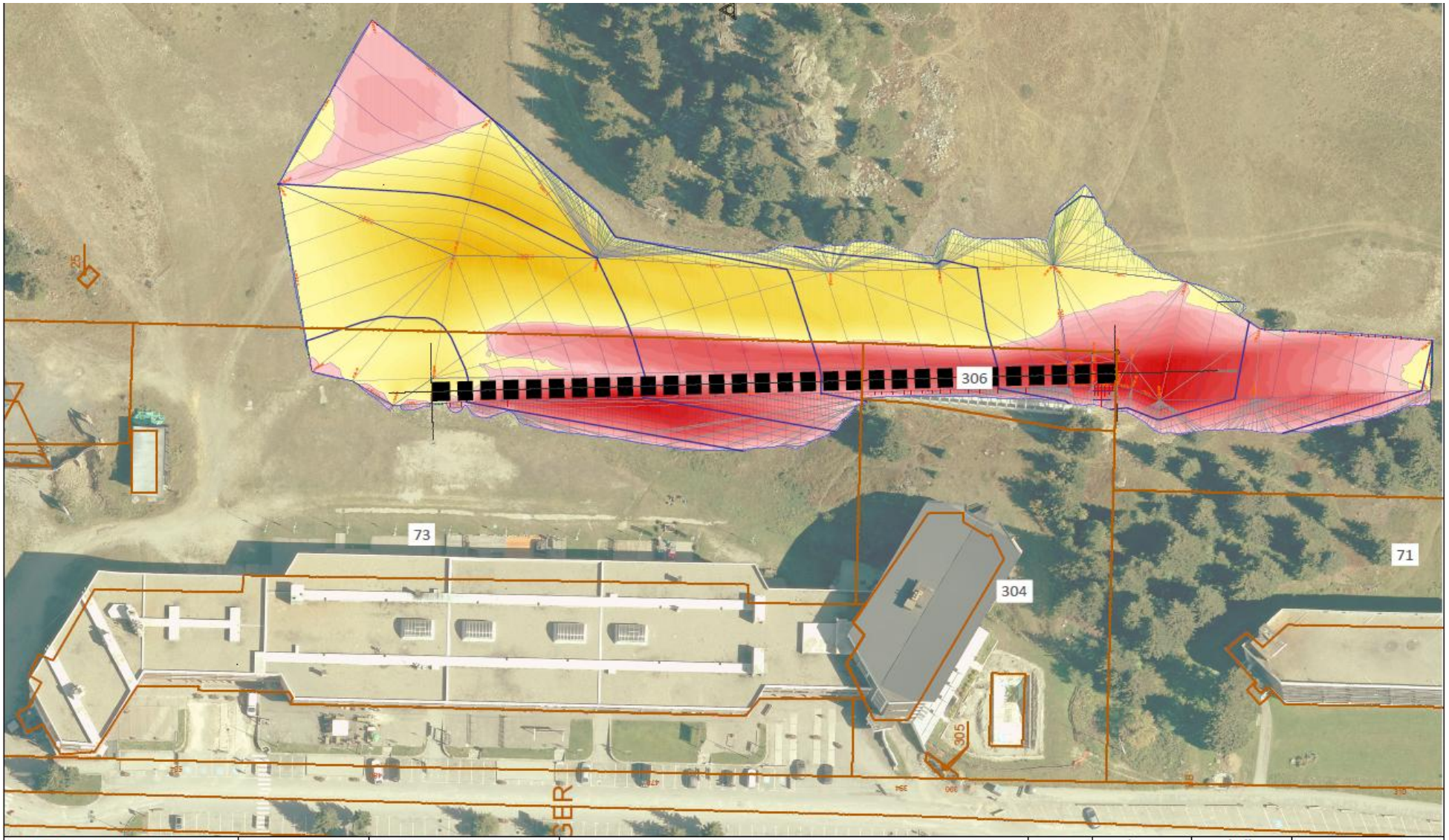


DETAILS DU PROJET TAPIS ET TERRASSEMENT

2.2.1. Plan masse







MDP CONSULTING 12 avenue Jean Kuntzmann 38330 MONTBONNOT - FR Tel : +33 (0)4 76 90 20 60 mdp@consultingbymdp.com		Maître d'ouvrage : Régie de Chamrousse	Tapis de la Lauze *Plan parcellaire*	Dessin : MG	Phase : _	Echelle : 1 / 750	Affaire MDP : 2022XXX
		Station : Chamrousse		VISA : AM	Date : 14/11/2025	Format : A3	N° de plan : XX / Ind. A

Ce document est la propriété de MDP et ne peut être copié ou communiqué à des tiers ou à des concurrents.


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du Tapis Roche Béranger
Projet
Zone d'étude
Emprise projet
Permanent (tapis)
Temporaire (terrassement)
Démontage téléski de la Lauze
0
20 m
N
W
E
S
Réalisation Agrestis net - 26/01/2026 - Regie\Chamrousse_TapisRoche\ / Lucas RECEVEUR : 02/02/2026
Fond de carte : BD ORTHO® ©IGN - 2024
Sources des données : Ecosim et Ozone environnement
AGRESTIS
éco-développement
mdp
consulting & engineering

2.3. CHIFFRAGE

Le coût global du projet est de 0,9 M€ HT.

2.4. PLANNING

Les travaux sont prévus entre septembre et octobre 2026.

	SEPTEMBRE		OCTOBRE	
CHANTIER				
Terrassement et finition				
Montage du tapis et essai				

2.5. MODE OPERATOIRE

2.5.1. Terrassements

Les terrassements nécessaires à la réalisation de l'ouvrage seront réalisés en déblai/remblais. Ces terrassements sont nécessaires pour créer la piste débutant.

Les caractéristiques du terrassement sont les suivantes :

- Surface : 7 891 m²
- Volume de déblais : 8 400 m³
- Volume de remblais : 6 400 m³

Les remblais excédentaires (2 000 m^3) seront acheminés jusqu'à une zone dédiée prévue par la municipalité sur le territoire communal et déjà existante rue des Brokentins (sous la gare de départ du téléski du Schuss).


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du Tapis Roche Béranger
Projet
Zone de dépôt de matériaux
Zone d'étude
Emprise projet
Permanent (tapis)
Temporaire (terrassement)
Démontage téléski de la Lauze
0 20 m
N
W
E
S
AGRESTIS
éco-développement
mdp
consulting & engineering

2.5.2. Tapis de Roche

Le tapis sera de type double tapis roulant couvert, en remplacement du tapis existant qui sera démonté.

Ce dernier présentera les caractéristiques suivantes :

- Longueur : 130 m
- Dénivelé : 18 m
- Pente : 14 %
- Débit 2000 pers. / h

2.5.3. Démontage du téléski de la Lauze

Cet appareil a été construit en 1978 et est destiné au débutant.

Les caractéristiques techniques du téléski sont développées dans le tableau suivant :

Caractéristiques	TKD de la Lauze
Longueur de l'appareil	180 m
Dénivellation	36 m
Altitude de départ	1 760m
Altitude d'arrivée	1 796 m
Pente moyenne	23%
Nombre de pylônes	3
Débit	900 p/h
Vitesse	2,5 m/s

Ce démantèlement permettra de supprimer des pylônes et d'améliorer la perception paysagère du front de neige.



2.5.4. Intégration paysagère





2.6. POSITIONNEMENT REGLEMENTAIRE

Au regard des rubriques suivantes de l'annexe du R122-2 du Code de l'environnement le projet est concerné par les rubriques suivantes :

Catégories de projet	PROJETS Soumis à évaluation environnementale	PROJETS Soumis à examen au cas par cas
43. Pistes de ski, remontées mécaniques et aménagements associés.	Création de remontées mécaniques ou téléphériques transportant plus de 1 500 passagers par heure.	a) Remontées mécaniques ou téléphériques transportant moins de 1 500 passagers par heure à l'exclusion des remontées mécaniques démontables et transportables et des tapis roulants mentionnés à l'article L. 342-17-1 du code du tourisme.
	b) Pistes de ski (y compris les pistes dédiées à la luge lorsque celles-ci ne comportent pas d'installation fixes d'exploitation permanente) d'une superficie supérieure ou égale à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie supérieure ou égale à 4 hectares hors site vierge.	**b) Pistes de ski (y compris les pistes dédiées à la luge lorsque celles-ci ne comportent pas d'installation fixes d'exploitation permanente) d'une superficie inférieure à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie inférieure à 4 hectares hors site vierge.**
	c) Installations et aménagements associés permettant d'enneiger une superficie supérieure ou égale à 2 hectares en site vierge ou d'une superficie supérieure ou égale à 4 hectares hors site vierge.	c) Installations et aménagements associés permettant d'enneiger une superficie inférieure à 2 hectares en site vierge ou une superficie inférieure à 4 hectares hors site vierge.

Le projet, qui prévoit le réaménagement de la piste située en parallèle du tapis, est soumis à la procédure de demande d'examen au cas par cas.

2.6.1. Code de l'Urbanisme

Le projet n'est pas soumis à autorisation ni déclaration au titre du code de l'Urbanisme.

2.6.2. Code forestier

Aucun défrichement n'est prévu pour la réalisation du projet.

Les portées réglementaires sont donc levées.

2.6.3. Loi sur l'Eau

Le projet n'impacte pas directement de zone humide ou de cours d'eau, ni ne modifie les prélèvements sur la ressource en eau.

Le projet n'est pas soumis à la procédure loi sur l'eau.

3. CONTEXTE HUMAIN

3.1. URBANISME

Source : Géoportail de l'urbanisme

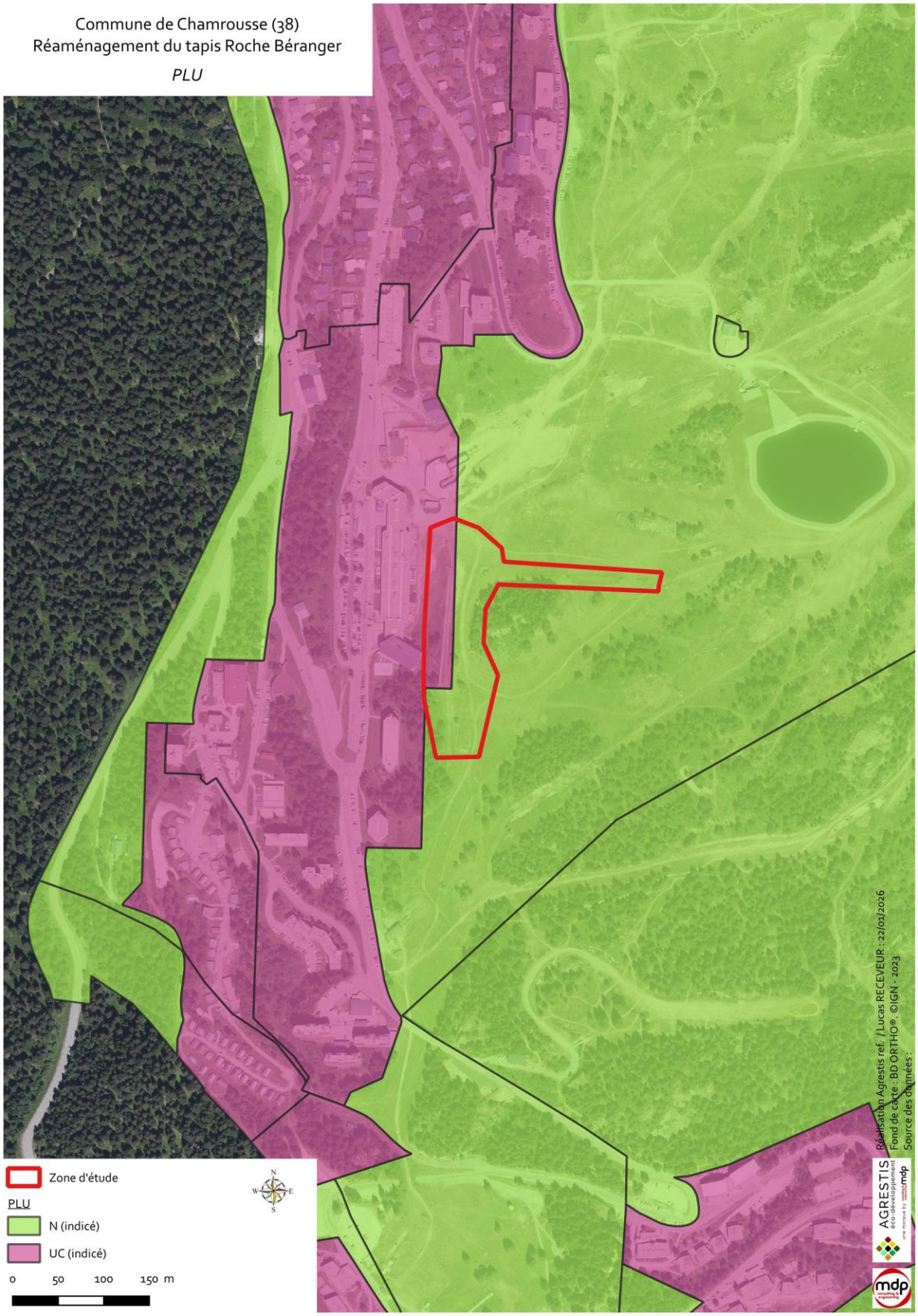
La commune de Chamrousse est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), dont la dernière procédure a été approuvée le 19/12/2023.

L'emprise du projet est située à cheval entre une zone inscrite UC (urbanisée) et Ns (naturelle).

La **zone UC** correspond aux zones équipées et agglomérées de la station pour laquelle la capacité des équipements permet la réalisation de constructions collectives. Elle est réservée aux constructions à usages d'habitations, de commerces et d'activités de service, de bureaux et **d'équipements d'intérêt collectif** et de services publics.

La **zone Ns** correspond à un secteur naturel du domaine skiable et aux aménagements qui y sont liés. Dans cette zone, **sont autorisés les équipements, les aménagements et les installations nécessaires à la pratiques du ski**, des activités de glisses et des activités de pleine-nature « quatre saisons » à condition de préserver la qualité du site, des paysages et des milieux naturels en présence sur le domaine skiable.

Le projet de remplacement du tapis Roche ainsi que le démontage du téléski existant sont conformes au règlement du PLU de Chamrousse.


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du tapis Roche Béranger
PLU
Zone d'étude
PLU
N (indicé)
UC (indicé)
0 50 100 150 m
N
W
E
S
Réalisation Agrestis ref. /Lucas RECEVEUR : 22/01/2026
Fond de carte : BD ORTHO®. ©IGN - 2023
Source des données :
AGRESTIS
éco-développement
mdp

3.2. AGRICULTURE

Source : RPG 2024, Géoportail

L'emprise des projets (remplacement du tapis existant et démontage du téléski) est située sur des espaces inscrits au registre parcellaire graphique (RPG).

Ces espaces sont utilisés par des prairies permanentes.

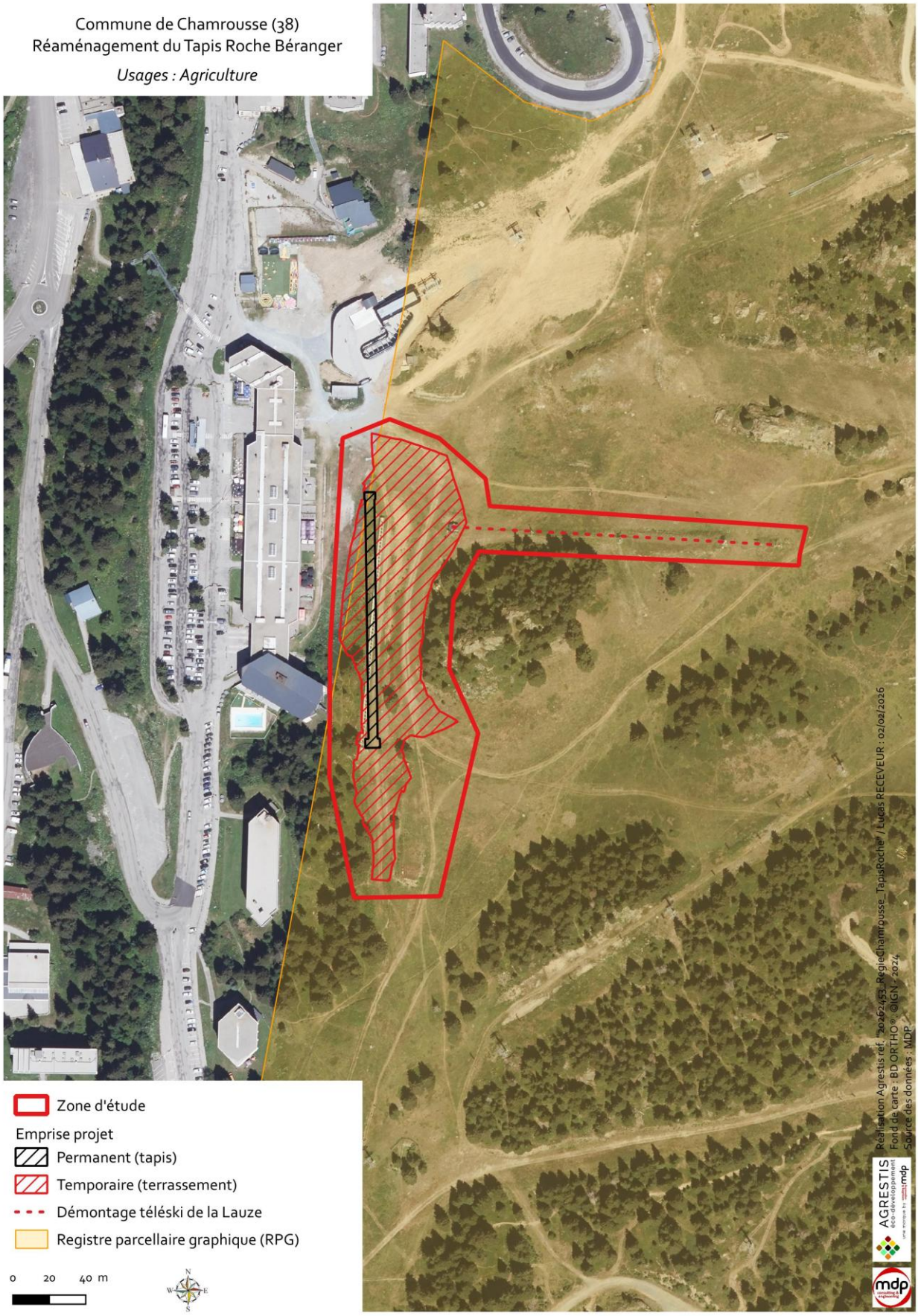
L'emprise des terrassements représente 7 891 m² d'impact sur des surfaces inscrites au RPG 2024.

L'emprise permanente du tapis sur ces espaces représente 716 m². Cela représente 342 m² supplémentaires par rapport à l'ancien tapis Roche en quasi lieu et place.

Le démantèlement du tapis existant restitue 180 m² d'habitat naturel.

Le démontage du téléski de la Lauze va permettre de restituer 46 m² d'habitats naturels (environ 30 m² de gare, et 16 m² de pylônes).

Au regard des importantes surface agricoles présentent sur le domaine (107 ha), du caractère temporaire des terrassements et des mesures de revégétalisation, les effets sur l'agriculture peuvent être qualifiés de faibles. Une mesure de concertation et d'information sera cependant nécessaire afin de prévenir les agriculteurs du territoire.


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du Tapis Roche Béranger
Usages : Agriculture
Zone d'étude
Emprise projet
Permanent (tapis)
Temporaire (terrassement)
Démontage téléski de la Lauze
Registre parcellaire graphique (RPG)
0 20 40 m
Réalisation Agrestis réf. "20262453_RegieChamrousse_TapisRoche" / Lucas RECEVEUR : 02/02/2026
Fond de carte : BD ORTHO® ©IGN - 2024
Source des données : MDP
AGRESTIS
éco-développement
mdp

3.3. SYLVICULTURE

La zone d'étude n'est pas concernée par des forêts publiques.

Le projet ne se situe pas dans une forêt publique. Aucun effet sur la sylviculture n'est donc à prévoir.


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du tapis Roche Béranger
Usages : Forêts
Forêt sectionale du Syndicat De Vaulnaveys
Forêt sectionale du Syndicat De Vaulnaveys
Forêt sectionale du Syndicat De Vaulnaveys
Forêt sectionale du Syndicat De Vaulnaveys
Forêt domaniale de Prémol
Forêt domaniale de Prémol
Forêt sectionale du Syndicat De Vaulna
Zone d'étude
Forêt publique relevant du règime forestier (ONF)
0
100
200
300 m
Réalisation Agrestis ref. LU_ess_RECEVEUR - 2016
Fond de carte : BD ORTHO © IGN - 2021
Source des données :
AGRESTIS
éco-développement
mdp

3.4. PATRIMOINE

3.4.1. Archéologie

En l'état actuel des connaissances et après consultation des services de la Direction des Affaires Culturelles et Régionales, la carte archéologique ne mentionne aucun site archéologique aux abords du projet.

Pour confirmer ou infirmer cet état actuel de la carte archéologique sur le territoire concerné pour l'opération objet de l'étude, les services de la DRAC pourront être amenés à émettre des prescriptions d'archéologie préventive pour évaluer l'impact éventuel de ce projet sur le patrimoine archéologique.

Ces prescriptions comporteront la réalisation de diagnostics d'évaluation qui pourront prendre la forme d'études, de prospections ou de travaux de terrain. Les prescriptions seront émises lorsque les services de la DRAC seront saisis du dossier par l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation de l'opération ou, le cas échéant, par l'aménageur du projet.

Ces opérations archéologiques, si elles sont nécessaires, seront financées par une redevance perçue sur l'emprise des travaux projetés.

3.4.2. Edifice patrimoniaux

La commune de Chamrousse n'est pas concernée par des monuments historiques et/ou par leur périmètre de protection paysagère.

Le projet n'a aucun effet sur cet item. Aucun monument historique n'est présent à proximité du projet.

4. CONTEXTE ABIOTIQUE

4.1. CONTEXTE PAYSAGER

4.1.1. Les grandes unités paysagères

Source : Atlaspaysages.isere.fr

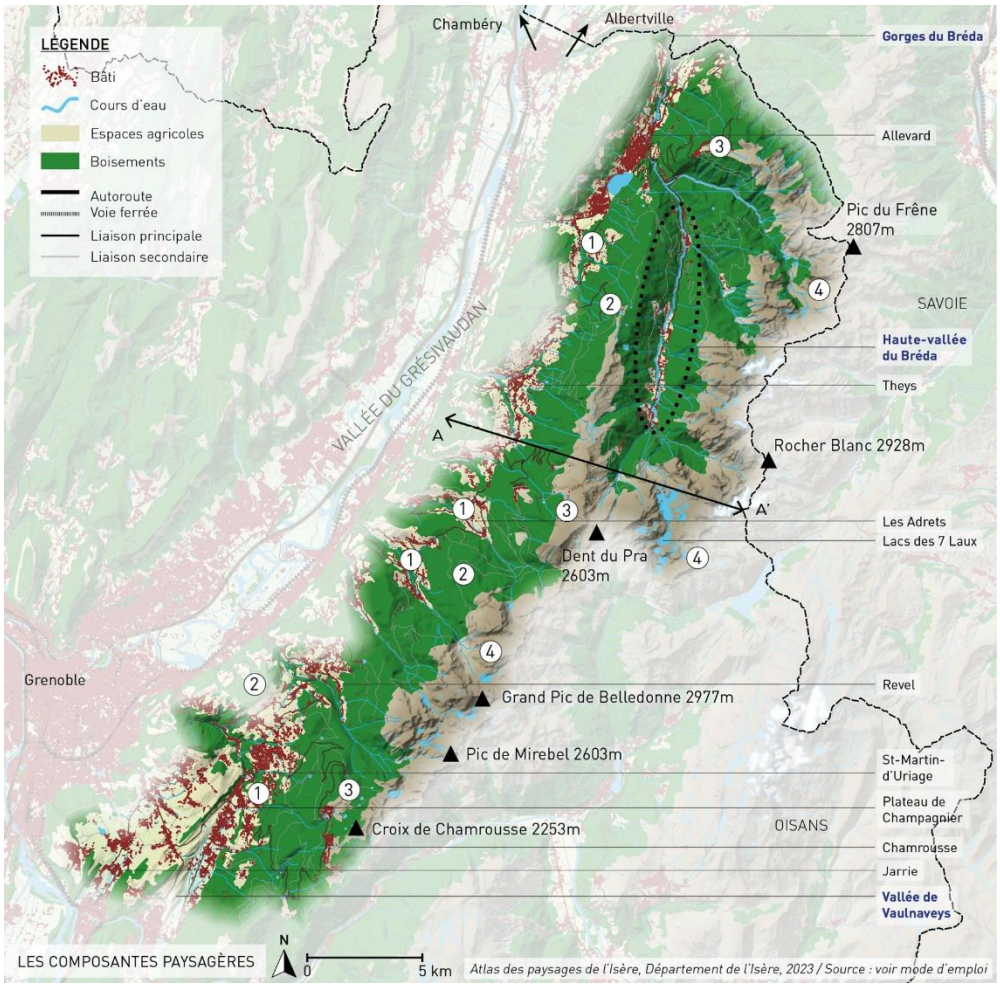
L'atlas des paysages de l'Isère présente le territoire isérois selon 21 Ensembles Paysagers, qui sont des portions de territoire ayant des caractéristiques communes et cohérentes, illustrées par leurs composantes paysagères (relief, végétation, agriculture, bâti, équipements et représentations sociales paysagères).

La commune de Chamrousse fait partie du massif paysager de Belledonne.

Belledonne est un nom qui évoque en premier lieu une chaîne de sommets enneigés visible depuis le grand axe alpin qui relie Chambéry, Grenoble et Albertville. Un massif montagnard de 30 km, orienté sur un axe nord-ouest, sud-est, un lieu identitaire fort.

Les paysages de Belledonne constituent un décor quotidien, un point d'appel pour tous les habitants de la vallée du Grésivaudan et un cadre de vie quotidien pour tous les habitants de cette montagne jardinée, bucolique et accessible : les vallons et clairières habitées entourées de versants forestiers.

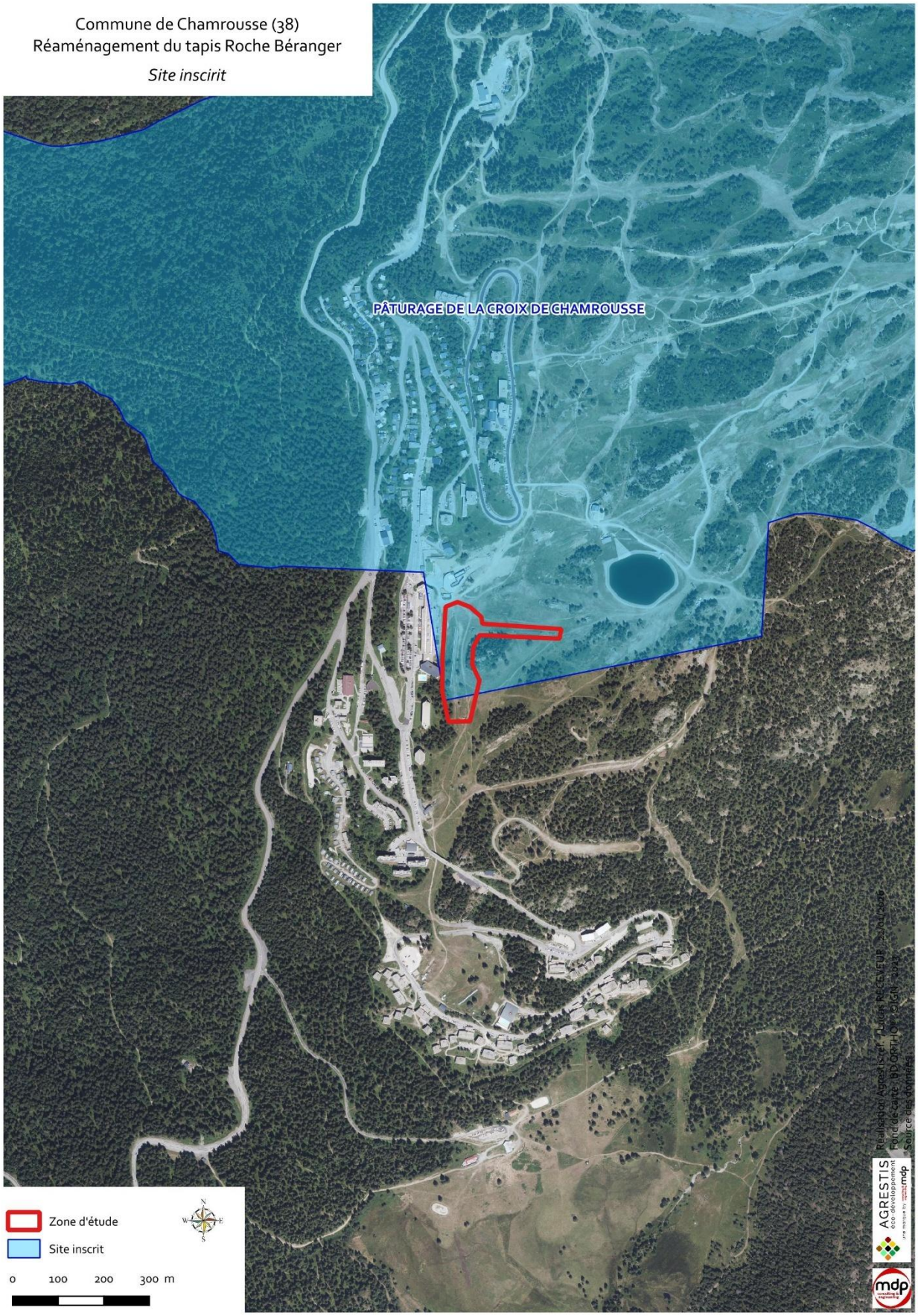
Aujourd'hui la montagne de Belledonne est le lieu d'une diversité d'usages : espace de loisirs (ski, randonnée, thermalisme), et un massif exploité (agriculture, sylviculture et hydro-éléctricité).



4.1.2. Paysage réglementaire

Le projet est situé dans le site inscrit « Pâturage de la croix de Chamrousse ».

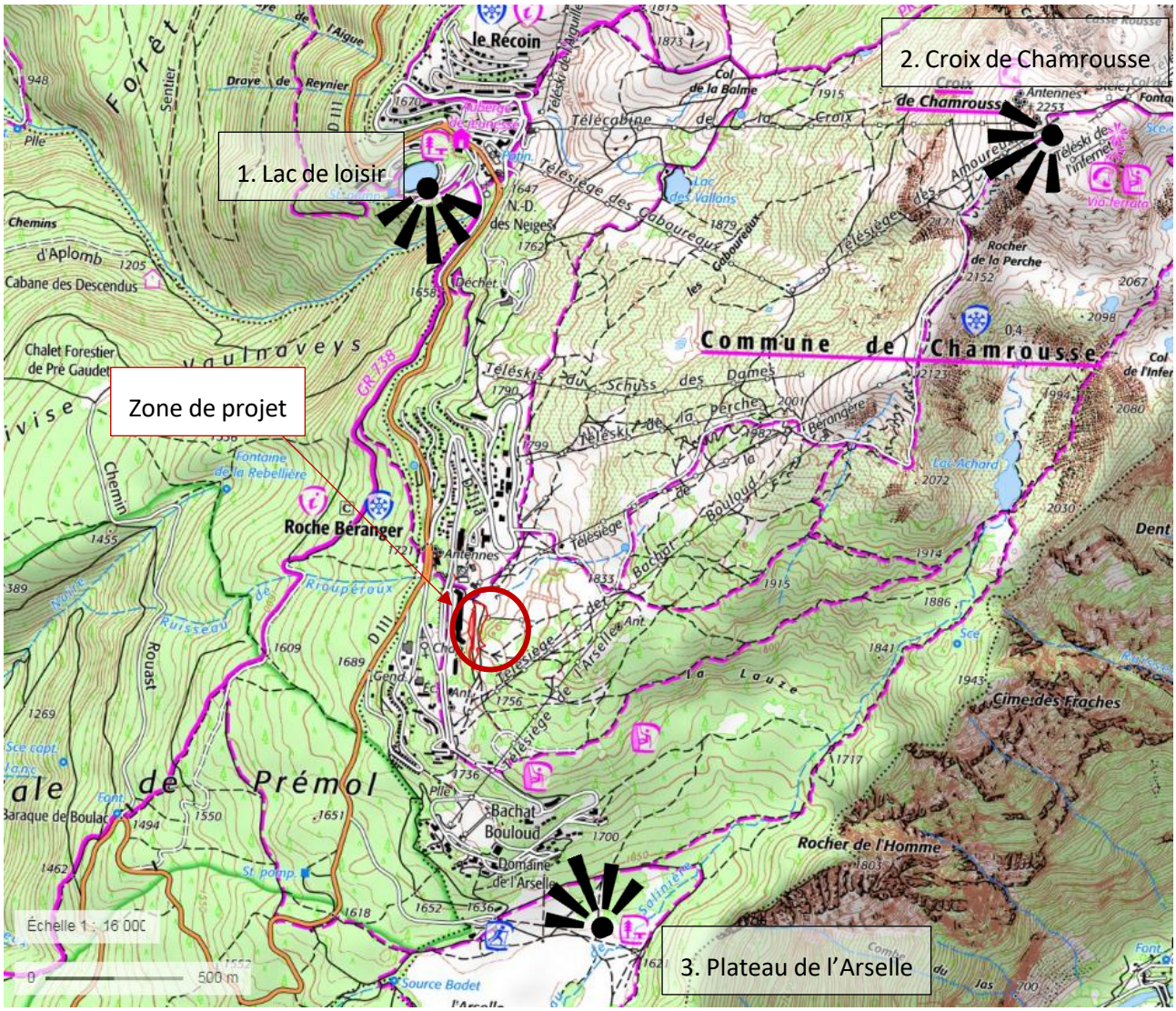
Le projet est situé dans un site inscrit, l'ABF devra être prévenu 4 mois à l'avance des travaux et son avis simple devra être pris en compte


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du tapis Roche Béranger
Site inscirit
PÂTURAGE DE LA CROIX DE CHAMROUSSE
Zone d'étude
Site inscrit
0 100 200 300 m
AGRESTIS
éco-développement
mdp

4.1.3. Le paysage en vue éloignée

Source : Google earth

Les points de vue éloignés sont présentés sur la carte ci-dessous :



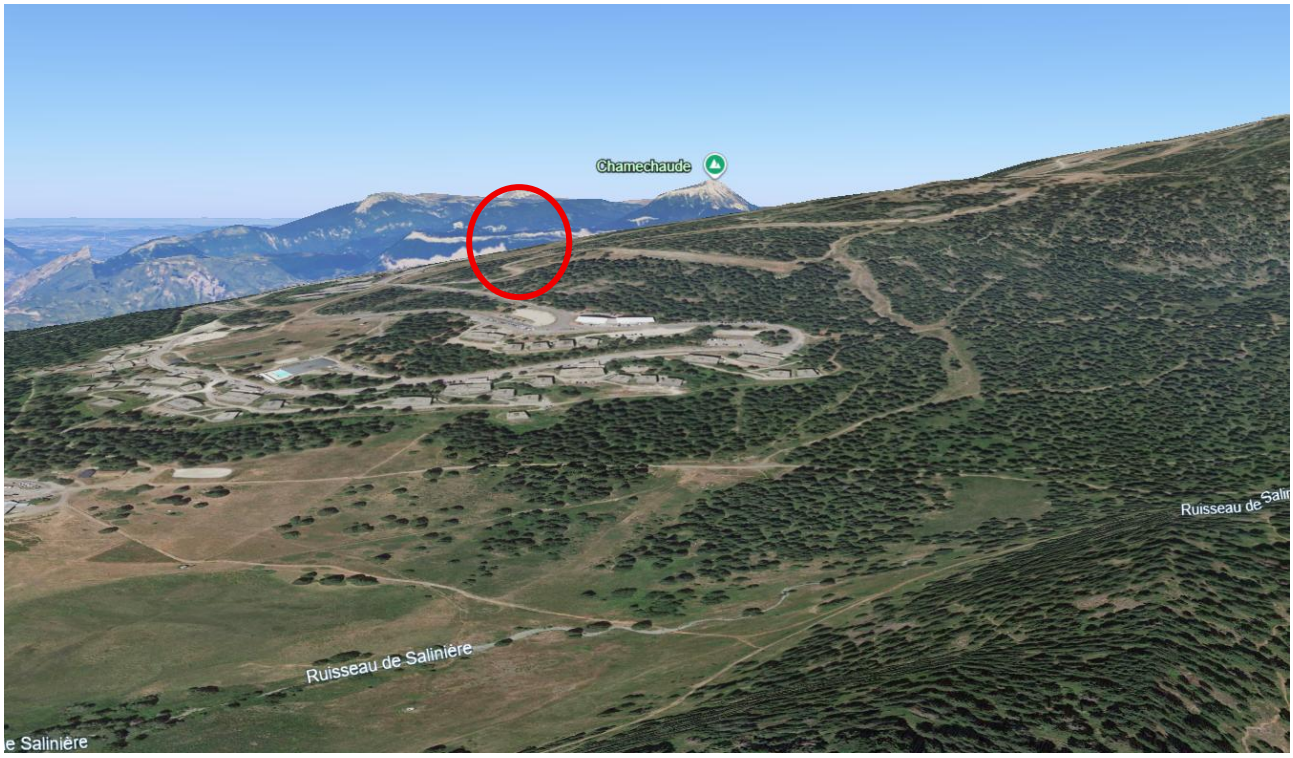
LOCALISATION DES POINTS DE VUE ELOIGNES – SOURCE IMAGE : GEOPORTAIL



POINT DE VUE N°1 (LAC DE LOISIR)



POINT DE VUE N°2 (CROIX DE CHAMROUSSE)



POINT DE VUE N°3 (PLATEAU DE L'ARSELLE)

La zone de projet est peu perceptible depuis les points de vue n° 1 et 3. Depuis le point de vue n°2, la croix de Chamrousse, le projet est néanmoins plus perceptible.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Le projet remplace un autre tapis et un téléski est supprimé dans le cadre du réaménagement de Roche Béranger	Indirect	Temporaire	**POSITIF**

4.1.4. Le paysage en vue rapprochée

Les points de vue rapprochés sont localisés sur la carte ci-dessous :



LOCALISATION DES POINTS DE VUE RAPPROCHES


1
TAPIS DE LA LAUZE
Bachat-Bouloud
Arselle


2


3
LUGE
INTERDITE


4


5



Le projet se situe sur le front de neige du domaine skiable. En phase travaux, une gêne visuelle sera occasionnée par la présence des engins et par les terrassements. Cependant, le projet ne modifie que très substantiellement l'état général du secteur en remplaçant le tapis existant, et de plus les surfaces seront revégétalisées ce qui à terme ne génèrera aucun impact lié aux terrassements.

De plus, le téléski de la Lauze sera démonté ce aura un effet positif.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Le projet remplace un autre tapis et un téléski est supprimé dans le cadre du réaménagement de Roche Béranger	Indirect	Temporaire	**POSITIF**

4.2. HYDROGRAPHIE

Source : DDT38, Cours d'eau BCAE 2024

La zone d'étude est située à proximité d'un cours d'eau intermittent. En revanche, aucun cours d'eau n'est situé sur l'emprise des projets.

Le projet n'est pas concerné par un réseau hydrographique. Il n'y a pas d'effet sur cette thématique.



4.3. CAPTAGES D'EAU POTABLES

Le projet n'est pas concerné par un captage d'eau potable.



4.4. RESSOURCE EN EAU

Le projet ne nécessite pas l'usage de l'eau. Il s'agit d'un remplacement d'un tapis en quasi lieu et place et d'un démontage d'un appareil sous-utilisé.

Aucun réseau de neige de culture n'est prévu par le projet.

Le projet n'a pas d'impact sur la ressource en eau.

4.5. LES RISQUES NATURELS

4.5.1. Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)

Source : mairie de chamrousse.com ; Géoportail de l'urbanisme ; PLU de Chamrousse

Il n'existe pas de Plan de Prévention des Risques (PPR) sur la commune, mais une carte des risques naturels en application de l'article R.111-3 du Code de l'Urbanisme. L'arrêté R.111-3, valant PPRN approuvé, est annexé au PLU en tant que SUP (servitude d'utilité publique).

L'emprise du projet est située sur des zones présentant des risques naturels identifiés dans le règlement graphiques adjoint au PLU. Le tapis et le téléski sont concernés par :

- Zone bleu :
  - Bv2 : correspond aux ravinements et ruissellement de versant. Les projets réalisés dans cette zone ne doivent pas aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux. Les produits dangereux et polluants doivent être stockés en dehors de ces zones pour éviter toute contamination.
  - Bg : les zones BG correspondent aux zones d'aléa faible à moyen de glissement de terrain. Les projets réalisés dans cette zone ne doivent pas aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux.
- Zone rouge :
  - RP2 : correspond aux risques de chutes de pierres et de blocs. Les aménagements touristiques, sportifs et de loisirs réalisés dans cette zone ne doivent pas aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux.

Le tapis est situé dans :

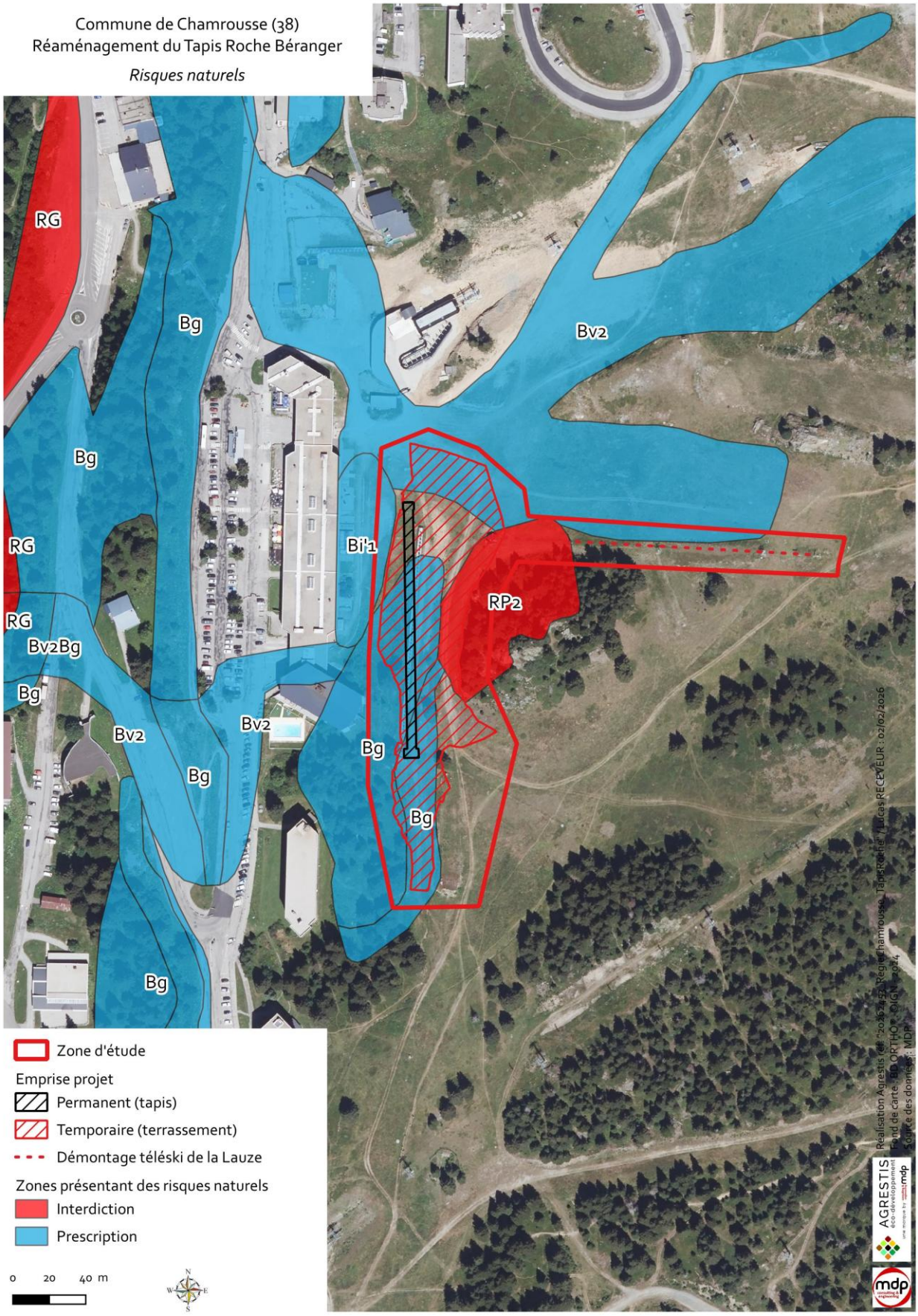
- Zone bleue :
  - Bg : Les projets réalisés dans cette zone ne doivent pas aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux.

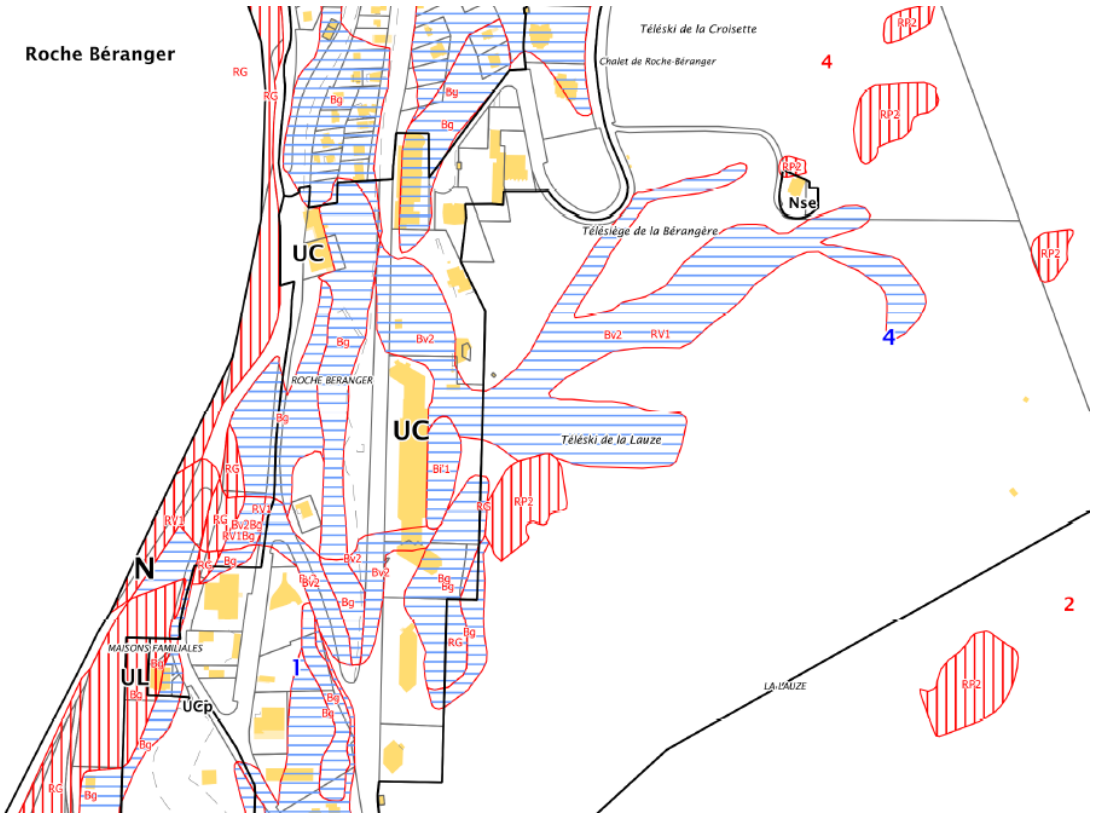
Les terrassements sont situés dans :

- Zones bleues :
  - Bg : Les projets réalisés dans cette zone ne doivent pas aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux.
  - Bv2 : Les produits dangereux et polluants doivent être stockés en dehors de ces zones pour éviter toute contamination.
- Zone rouge :
  - RP2 :Les aménagements touristiques, sportifs et de loisirs réalisés dans cette zone ne doivent pas aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux.

Le démontage du téléski est situé en partie dans :

- Zone rouge :
  - RP2 : Les aménagements touristiques, sportifs et de loisirs réalisés dans cette zone ne doivent pas aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux.


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du Tapis Roche Béranger
Risques naturels
RG
Bg
Bv2
Bg
RG
Bi1
RP2
RG
Bv2Bg
Bg
Bv2
Bv2
Bg
Bg
Bg
Bg
Zone d'étude
Emprise projet
Permanent (tapis)
Temporaire (terrassement)
Démontage téléski de la Lauze
Zones présentant des risques naturels
Interdiction
Prescription
0 20 40 m
N
W
E
S
Réalisation Agrestis ref. "20.623.22_Regie Chamrousse_TapisRoche" / Calcul RECEVEUR : 02/02/2026
Fond de carte : BD ORTHO® ©IGN 2024
Source des données : MDP
AGRESTIS éco-développement
mdp consulting & engineering

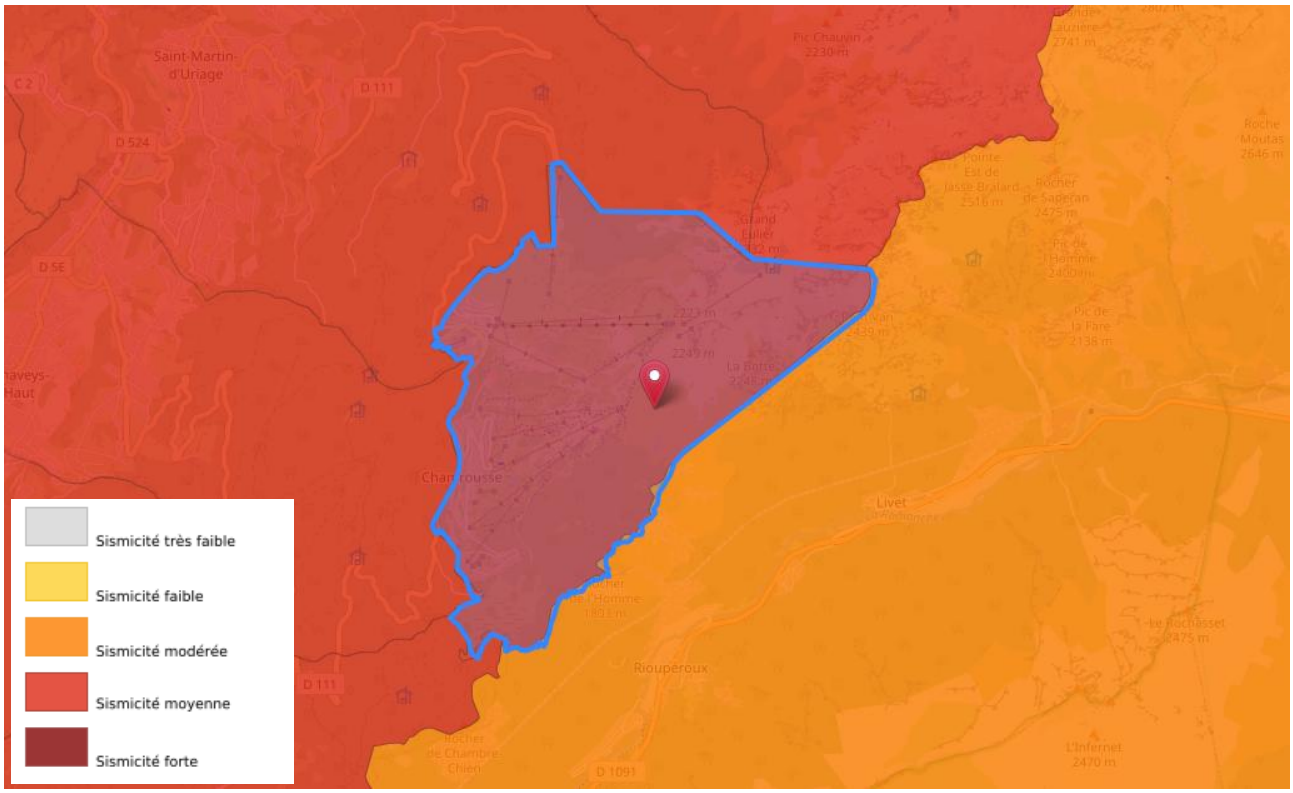


Le projet de remplacement en quasi lieu et place du tapis Roche et du démontage du téléski de la Lauze est située sur des zones présentant des aléas naturels liés au ravinement et ruissellement de versant, des aléas de glissement de terrain et des aléas de chutes de pierres. Les projets sont compatibles sous condition de ne pas aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux ainsi que l'évitement de stockage de produits dangereux et polluant dans les zones de ruissellement.

4.5.2. Risque sismique

Source : Géorisque.gouv.fr

La commune de Chamrousse est concernée par des aléas sismique qualifiés de type 4 : moyenne.



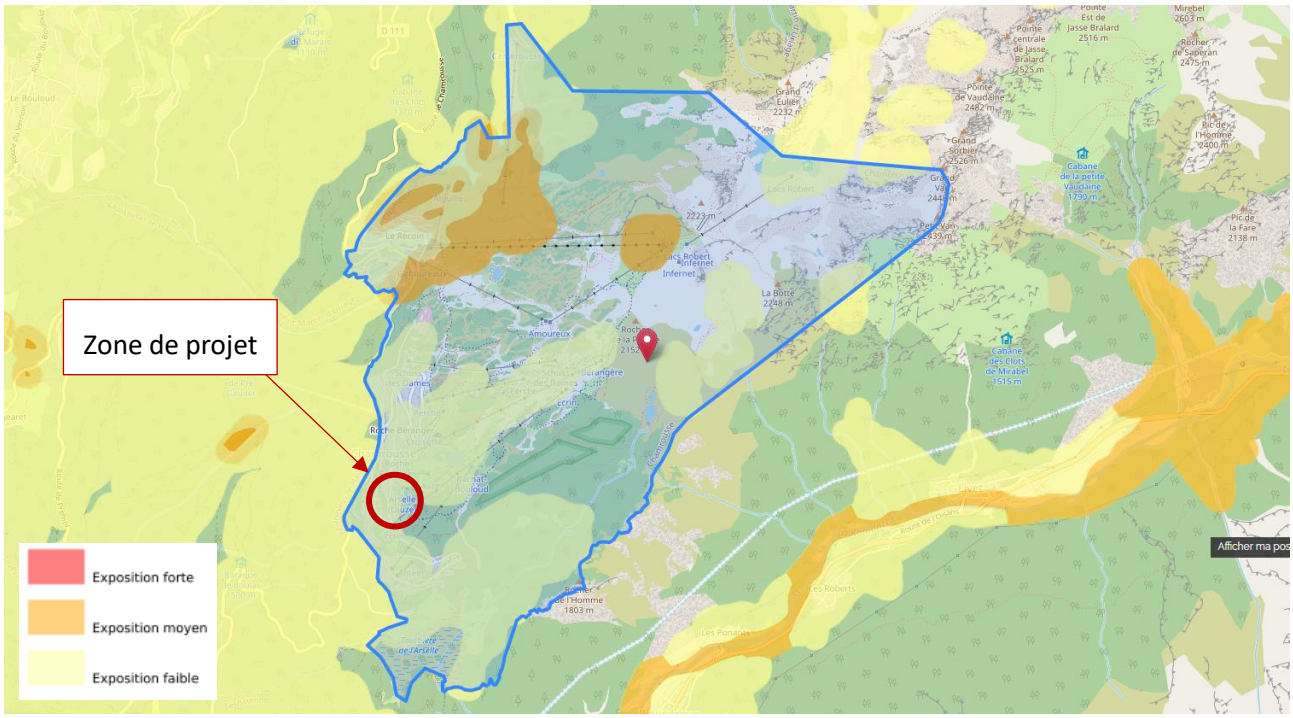
EXTRAIT DE LA CARTE DES RISQUE SISMIQUES – COMMUNE DE CHAMROUSSE (CONTOUR BLEU)

La commune de Chamrousse présente une sismicité moyenne. Les travaux de remplacement en quasi lieu et place d'un tapis de ski et le démantèlement du téléski de la Lauze ne sont pas de nature à aggraver l'aléa sismique en vigueur. Les effets sont négligeables.

4.5.3. Risque Gonflement-Retrait des Argiles

Source : Géorisque.gouv.fr

La commune de Chamrousse est concernée par des aléas exposition au retrait gonflement des argiles qualifiés de faible à moyen.



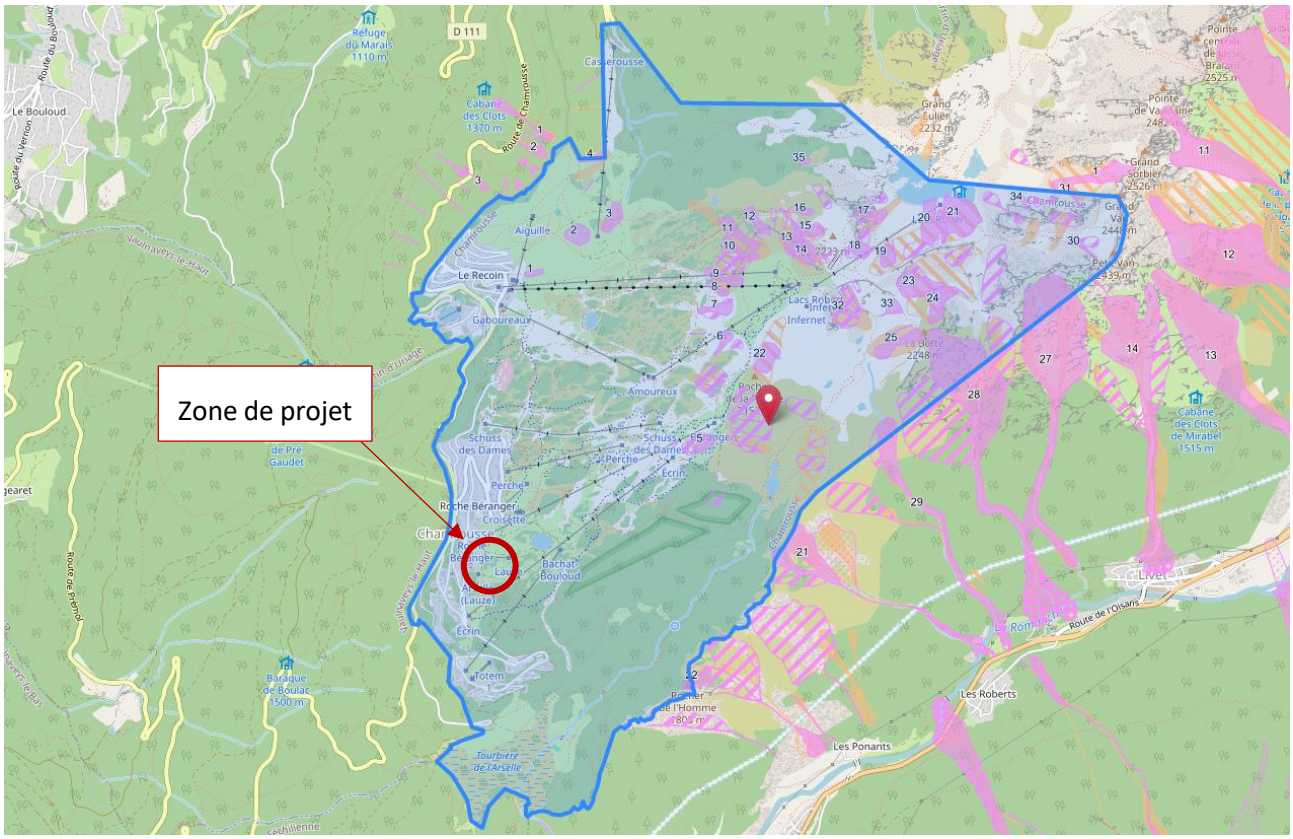
EXTRAIT DE LA CARTE DES ARGILES – COMMUNE DE CHAMROUSSE (CONTOUR BLEU)

L'emprise du projet est concernée par des risques faibles de retrait-gonflement des argiles. Les travaux de remplacement en quasi lieu et place d'un tapis de ski et le démantèlement du téléski de la Lauze ne sont pas de nature à aggraver l'aléa retrait-gonflement des argiles en vigueur. Les effets sont négligeables.

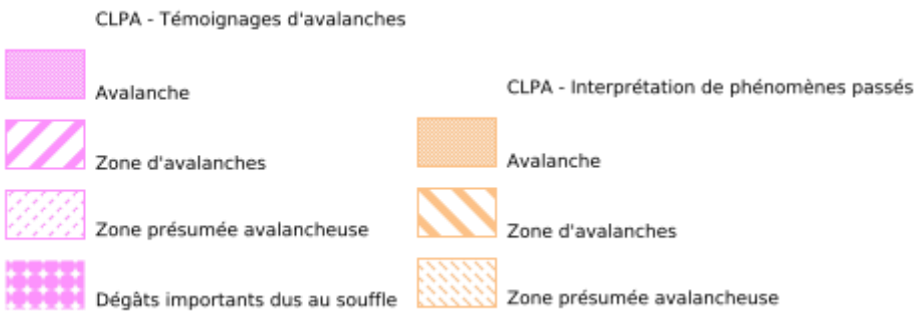
4.5.4. Risque avalanche

Source : Géorisque.gouv.fr ; CLPA ; Mairie de Chamrousse

La commune de Chamrousse est concernée par le risque d'avalanche.



EXTRAIT DE LA CARTE DES RISQUE AVALANCHES – COMMUNE DE CHAMROUSSE (CONTOUR BLEU)



La commune de Chamrousse est dotée d'un plan d'intervention de déclenchement d'avalanches (P.I.D.A.) mis en place le 21 novembre 1989 et réactualisé le 09/01/2017 et 04/01/2018.

Aucune avalanche n'est recensée dans le secteur de projet.

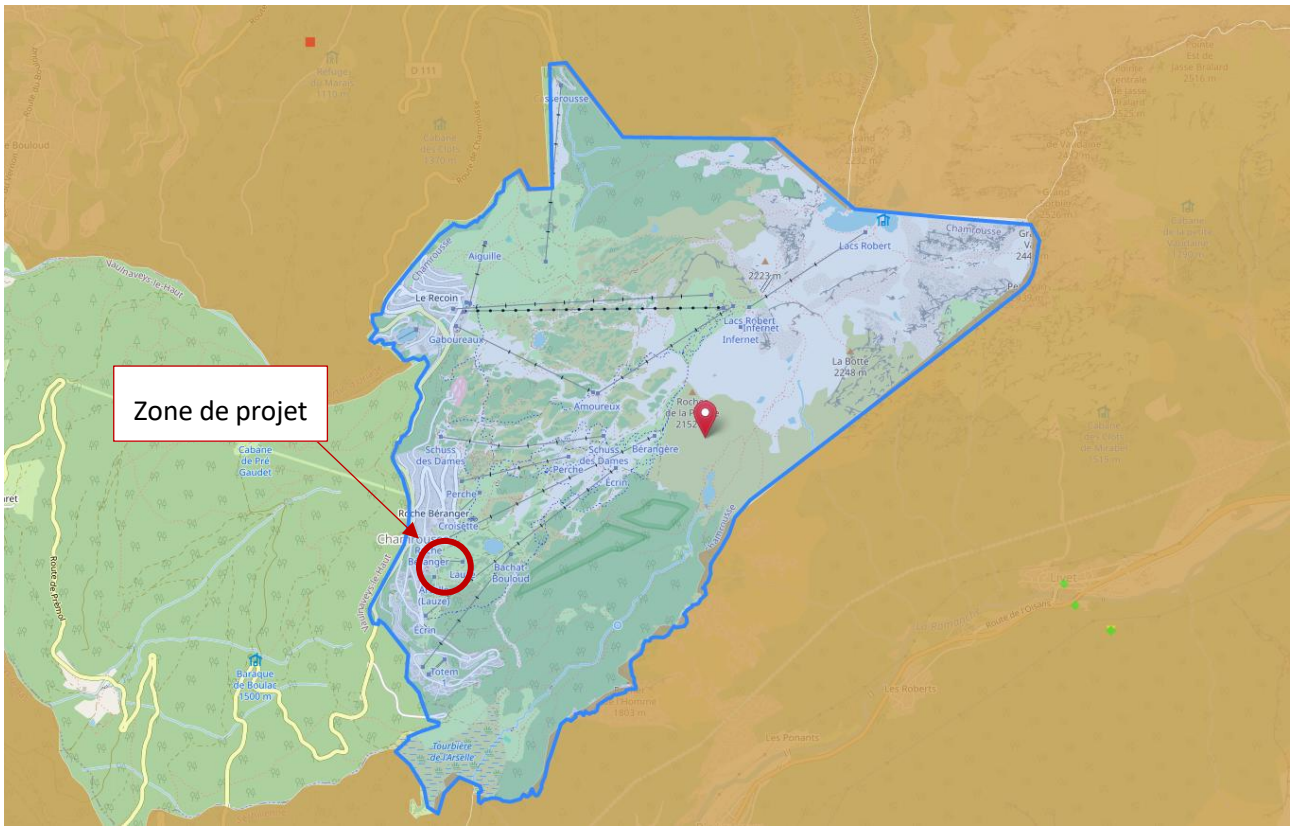
L'emprise du projet n'est pas concernée par des risques avalanches. Le risque avalanches est géré par la station de ski dans le cadre du PIDA.

Les travaux de remplacement en quasi lieu et place d'un tapis de ski et le démantèlement du téléski de la Lauze ne sont pas de nature à aggraver l'aléa avalanche. Les effets sont négligeables.

4.5.5. Risques de mouvement de terrains

Source : Géorisque.gouv.fr

La commune de Chamrousse n'est pas concernée par des aléas liés aux mouvements de terrain.



EXTRAIT DE LA CARTE DES MOUVEMENTS DE TERRAIN – COMMUNE DE CHAMROUSSE (CONTOUR BLEU)



L'emprise du projet n'est pas concernée par des mouvements de terrain. Les effets sont négligeables.

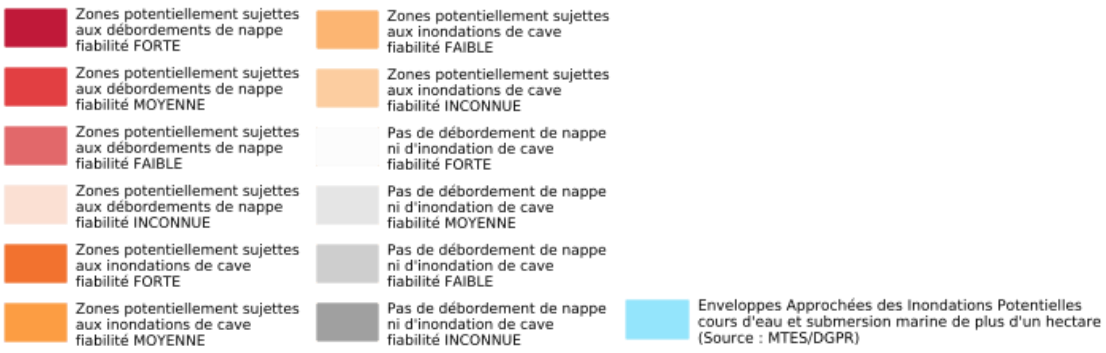
4.5.6. Risque d'inondation

Source : Géorisque.gouv.fr

La commune de Chamrousse est peu concernée par des aléas liés aux inondations.



EXTRAIT DE LA CARTE DES INONDATIONS – COMMUNE DE CHAMROUSSE (CONTOUR BLEU)



L'emprise du projet n'est pas concernée par des risques d'inondations. Le projet n'est pas de nature à en créer de nouveaux. Les effets sont négligeables.

4.5.7. Risques technologiques

Source : Géorisque.gouv.fr

Aucune installation industrielle n'est présente sur la commune.

Le projet n'est pas concerné par cet item et n'est pas nature à créer des risques industriels. Les effets sont négligeables.

4.6. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

4.6.1. Les zonages d'inventaires

Source : IGN, Géoportail

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des inventaires des espaces naturels terrestres remarquables du territoire français. Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Il existe deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type I**, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ; ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local.
- **Les ZNIEFF de type II** sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

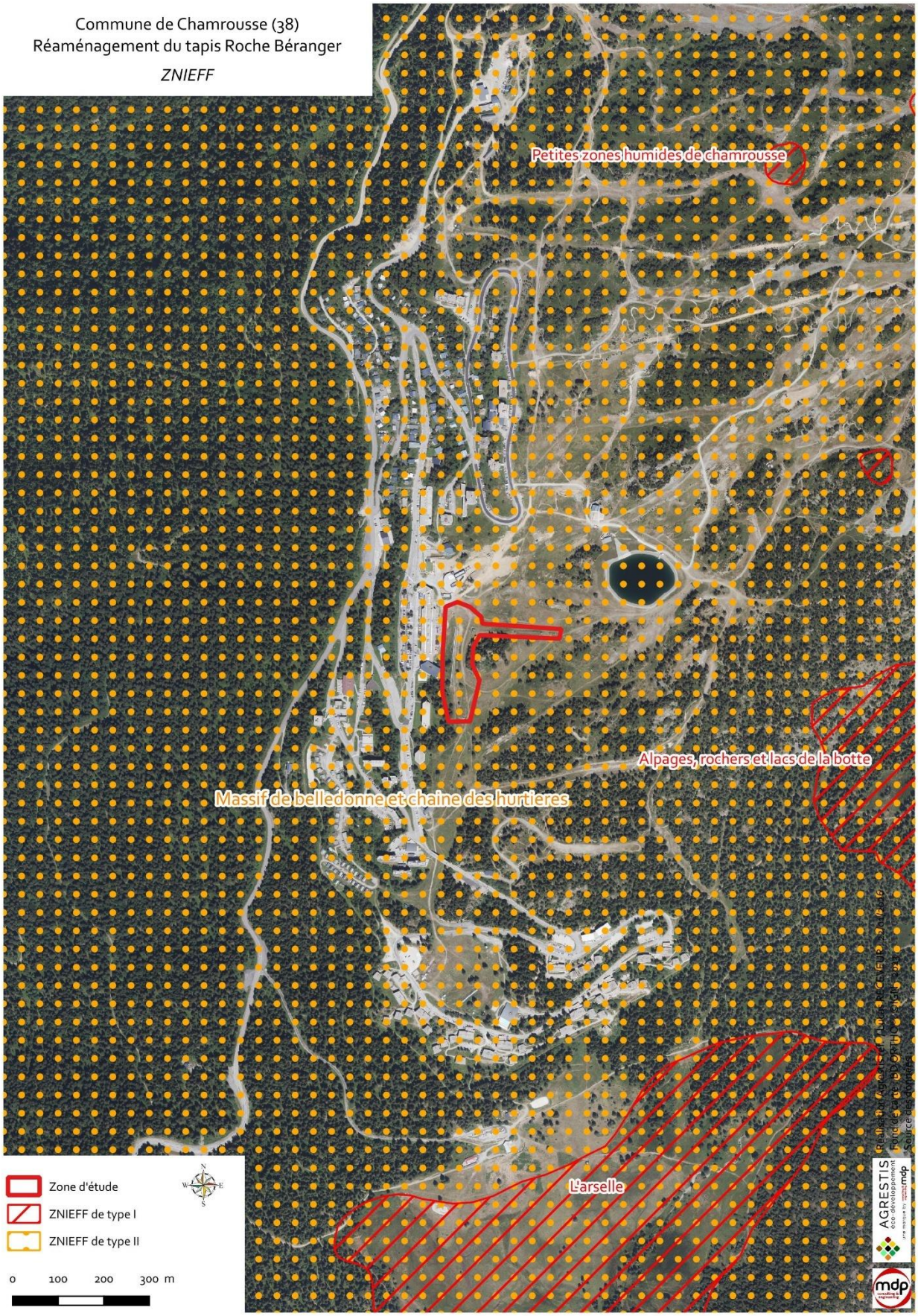
La zone d'étude est concernée par la ZNIEFF de type II « *Massif de Belledonne et chaine des Hurtières* ».

Ces zonages ne sont pas réglementaires mais témoignent d'une richesse écologique du site.

Le projet est situé au cœur du domaine skiable sur le front de neige de Chamrousse. Il est situé sur des espaces anthropisés et n'est pas de nature à dégrader les espaces naturels en présence. Le projet concerne le remplacement d'un tapis et le démontage permanent d'une remontée mécanique.

Les effets sont temporaires et liés au dérangement en phase travaux. Les effets peuvent être qualifiés de faibles.

Le projet n'est pas de nature à impacter significativement les ZNIEFF du site. Les effets sont qualifiés de faibles.


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du tapis Roche Béranger
ZNIEFF
Petites zones humides de chamrousse
Alpages, rochers et lacs de la botte
Massif de belledonne et chaine des hurtieres
L'arselle
Zone d'étude
ZNIEFF de type I
ZNIEFF de type II
0 100 200 300 m
AGRESTIS
éco-développement

4.6.2. Les zonages réglementaires

Source : IGN, Géoportail

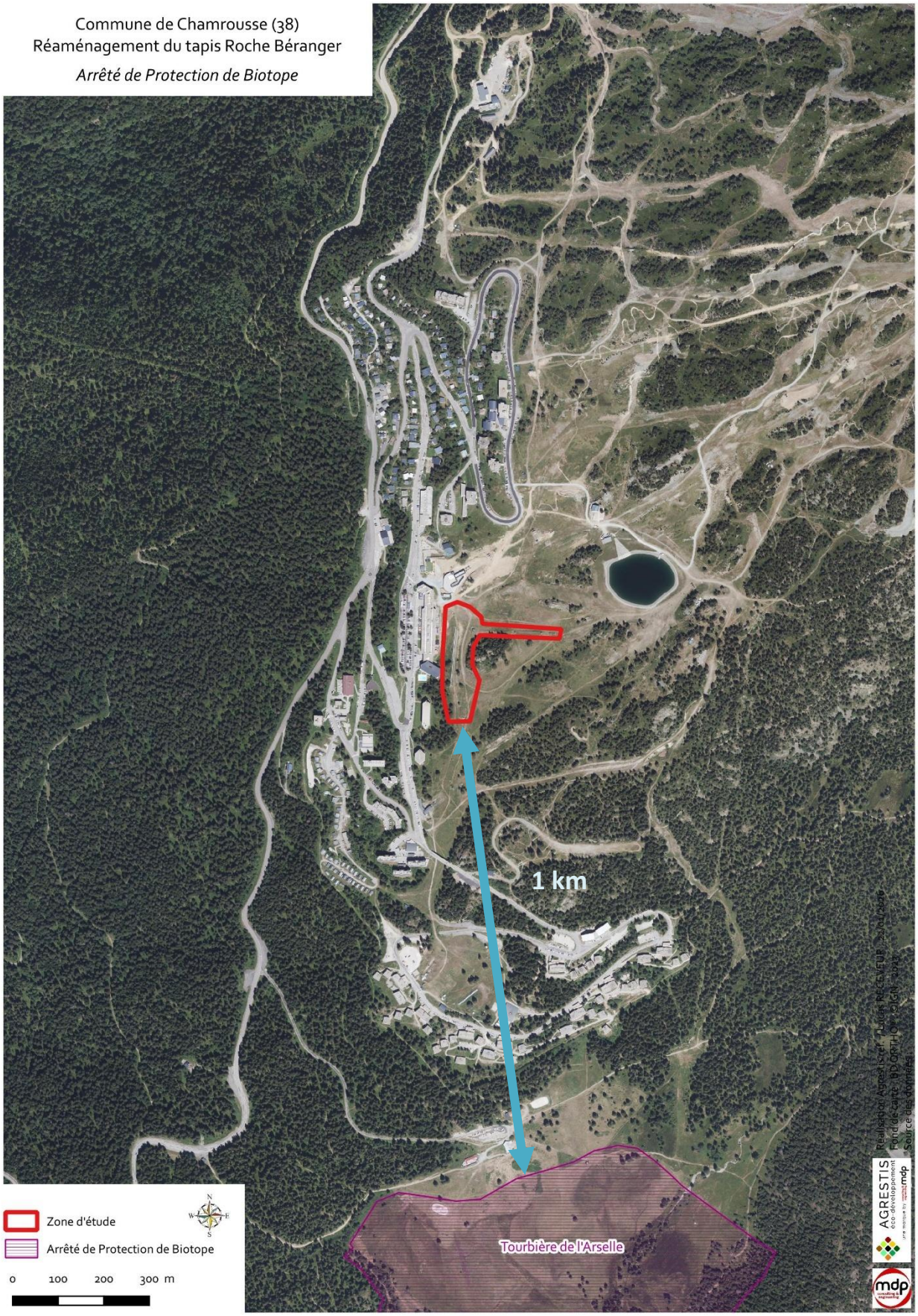
Dans cette partie, seuls les zonages réglementaires présents sur la commune seront présentés.

4.6.2.1. Arrêté de protection de biotope (APB)

Un arrêté préfectoral de protection de biotope ou APPB est un type d'aires protégées en France permettant au préfet de réglementer ou d'interdire certaines activités humaines, dans l'objectif de protéger les milieux de vie d'espèces protégés au niveau national.

La commune de Chamrousse est concernée par l'APB « *Tourbière de l'Arselle* ». Ce dernier est situé à environ 1 km à vol d'oiseau de la zone de projet.

Le projet n'a pas d'effet sur les APB de la commune.


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du tapis Roche Béranger
Arrêté de Protection de Biotope
1 km
Tourbière de l'Arselle
Zone d'étude
Arrêté de Protection de Biotope
0 100 200 300 m
AGRESTIS
éco-développement
mdp

4.6.2.2. Site Natura 2000

La constitution du réseau Natura 2000 repose sur la mise en œuvre de deux directives européennes : les directives « oiseaux » et « habitats ». Son objectif est la conservation, voire la restauration d'habitats naturels et d'habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage, et d'une façon générale, la préservation de la diversité biologique.

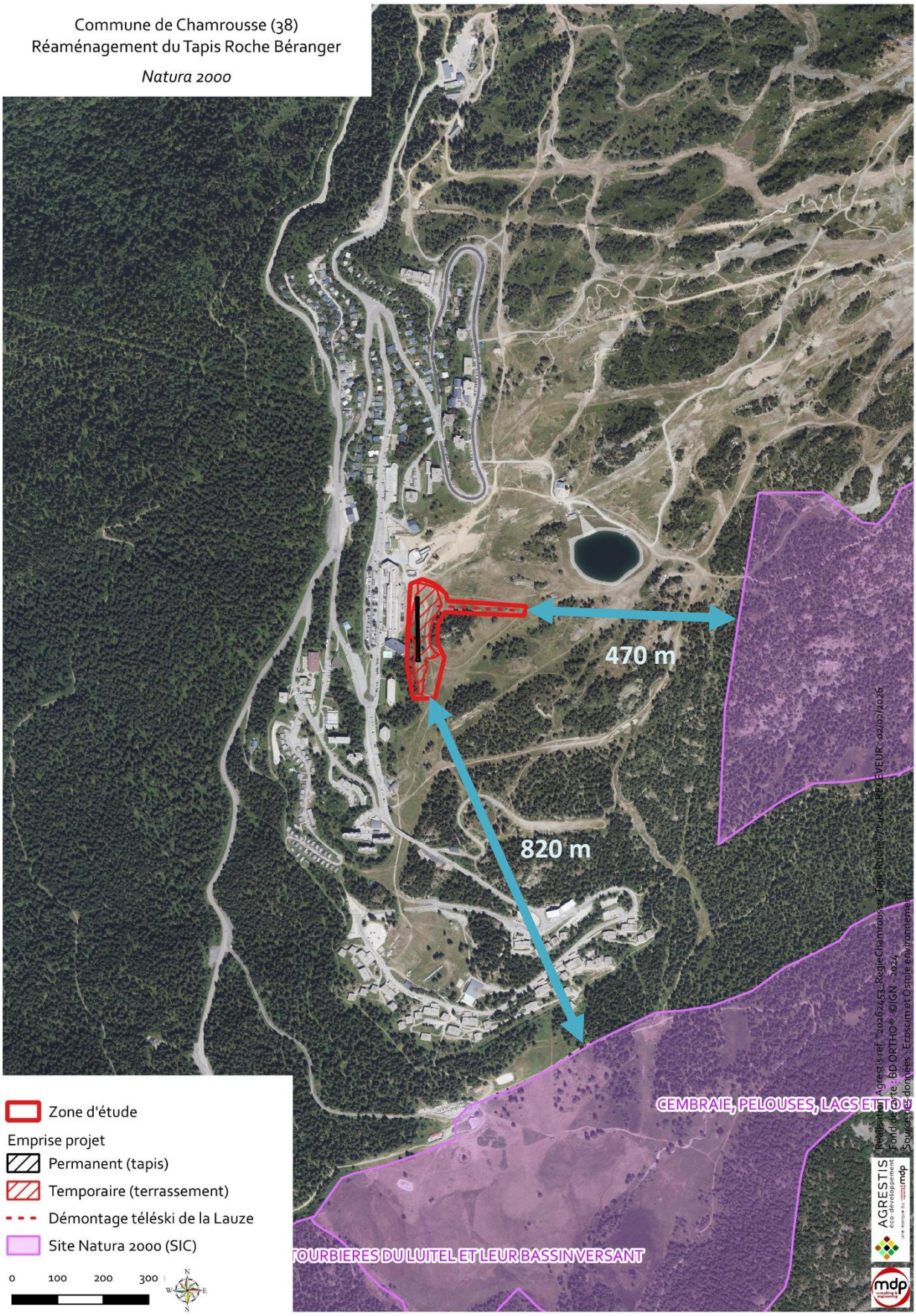
Ce réseau est constitué de :

- **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, désignées au titre de la directive européenne 79/409/CEE « Oiseaux » du 2 avril 1979, proposées pour la France.
- **Sites d'intérêts communautaires (SIC) puis Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** désignées au titre de la directive 92/43/CEE « Habitats, Faune, Flore » du 21 mai 1992 proposés pour la France.

La commune de Chamrousse est concernée par un site Natura 2000 au titre de la directive habitat : « *Cembraie, pelouses, lacs et tourbières de Belledone, de Chamrousse au Grand Colon* ».

L'emprise du projet n'est pas directement située sur le zonage mais à proximité, située à environ 500 m à vol d'oiseau, du site Natura 2000.

L'analyse des effets est à retrouver dans la partie spécifique suivante : « Evaluation des incidences Natura 2000 ».


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du Tapis Roche Béranger
Natura 2000
470 m
820 m
CEMBRAIE, PELOUSES, LACS ET
TOURBIERES DU LUITEL ET LEUR BASSIN VERSANT
Zone d'étude
Emprise projet
Permanent (tapis)
Temporaire (terrassement)
Démontage téléski de la Lauze
Site Natura 2000 (SIC)
0
100
200
300
AGRESTIS
éco-développement
mdp

5. CONTEXTE BIOTIQUE

5.1. HABITATS NATURELS

L'inventaire floristique a été effectué par méthodologie phytosociologique détaillée permettant d'identifier toutes les espèces de chaque strate et d'en déduire le type d'habitat sur toute la zone d'étude. Une attention particulière a été portée sur la recherche d'espèces remarquables (protégées, menacées…) dans les différents habitats présents.
Cette méthodologie d'inventaire est détaillée dans la partie « Méthodologie d'inventaire ».
Pour rappel, les enjeux des habitats et espèces sont fondés sur leur statut de protection et de rareté seront déclinés en 5 classes d'enjeux :

Enjeux très forts :

- Habitat d'intérêt prioritaire (Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore) et/ou secteur très fragile et menacés essentiel au développement d'une population végétale protégée (au niveau national, régional et/ou LR VU, EN, CR),
- Habitat d'intérêt prioritaire (Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore) menacé et en régression.

Enjeux forts :

- Habitat d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore), non prioritaire et menacé,
- Habitat d'intérêt communautaire essentiel au développement d'une espèce végétale protégée (au niveau national, régional et/ou LR VU, EN, CR),

Enjeux modérés :

- Habitat d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore), non prioritaire et non menacé,
- Habitat non communautaire avec un intérêt biologique et menacé,
- Habitat non communautaire essentiel au développement d'une espèce végétale protégée (au niveau national, régional et/ou LR VU, EN, CR),

Enjeux faibles :

- Habitat naturel non communautaire et non menacé

Enjeux très faibles :

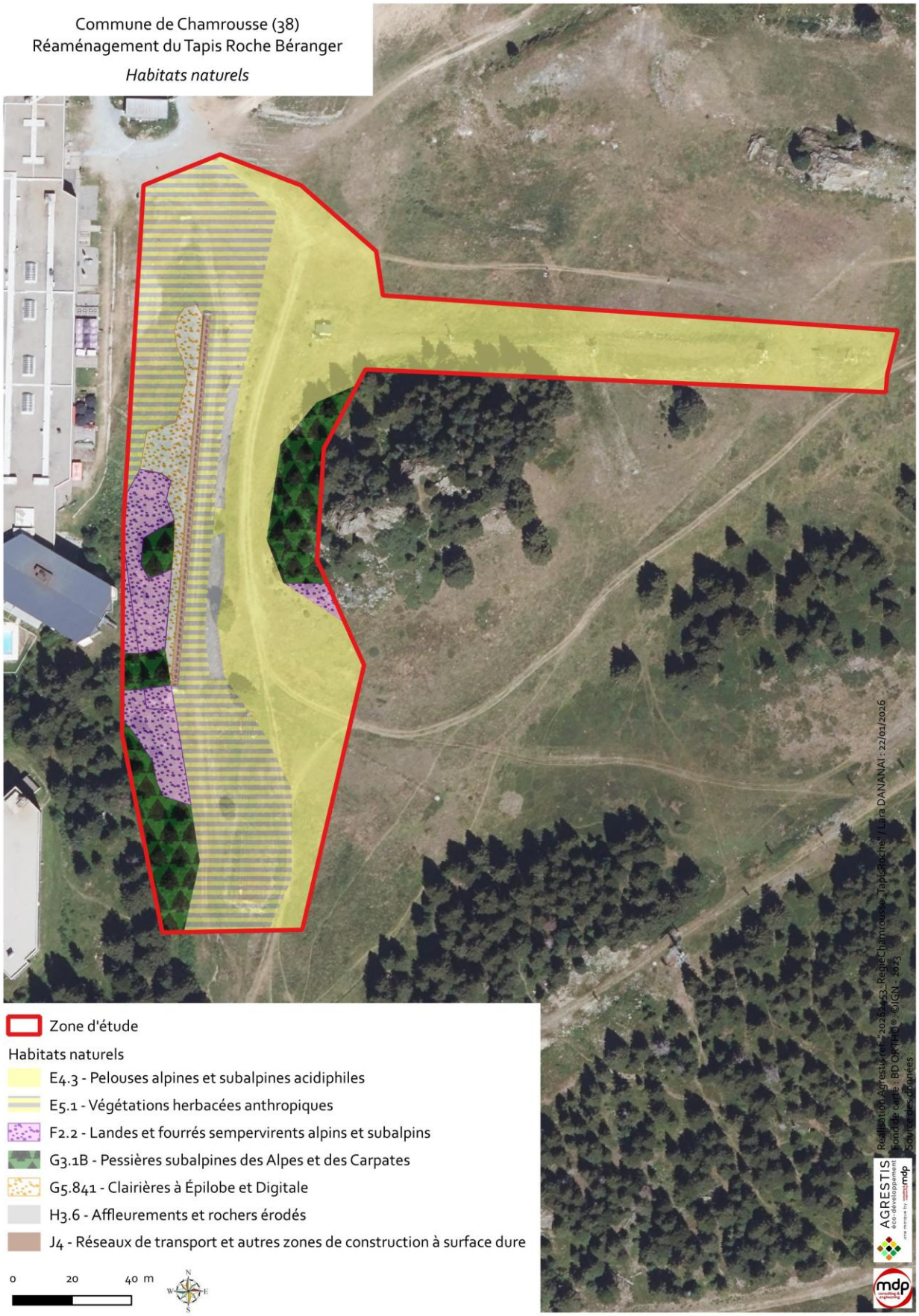
- Zones à enjeux écologiques faibles à nuls
- Habitats semi-naturels dégradées, milieux anthropiques

Cas des zones humides : dans le cas d'un habitat considéré comme zone humide au titre du Code de l'Environnement et les cours d'eau temporaires et permanents, un enjeu supérieur à celui présenté dans la méthodologie sera appliqué.

5.1.1. Présentation habitats naturels du site d'étude

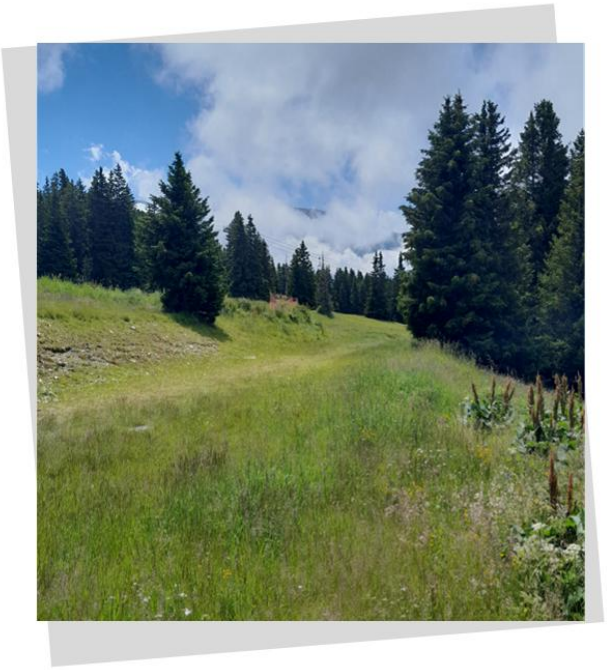
La zone d'étude est concernée par 7 habitats naturels, présentés dans le tableau suivant :

Nom	Code Eunis	Code CB	Natura 2000	Zone humide	Enjeu global	Surface connue sur le domaine (m²)	Surface sur la zone d'étude (m²)
Pelouses alpines et subalpines acidiphiles	E4.3	36.3		Non	**FAIBLE**	927672	10653
Végétations herbacées anthropiques	E5.1	87.2		Non	**FAIBLE**	22304	6356
Landes et fourrés sempervirents alpins et subalpins	F2.2	31.4	4060	Non	**MODERE**	863317	1389
Pessières subalpines des Alpes et des Carpates	G3.1B	42.21	9410	Non	**MODERE**	418256	2153
Clairières à Épilobe et Digitale	G5.841			Non	**FAIBLE**	1499	753
Affleurements et rochers érodés	H3.6	36.2		Non	**FAIBLE**	528212	339
Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	J4			Non	**TRES FAIBLE**	112915	319
TOTAL (m²)						2874175	21964
TOTAL (ha)						287,42	2,20


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du Tapis Roche Béranger
Habitats naturels
Zone d'étude
Habitats naturels
E4.3 - Pelouses alpines et subalpines acidiphiles
E5.1 - Végétations herbacées anthropiques
F2.2 - Landes et fourrés sempervirents alpins et subalpins
G3.1B - Pessières subalpines des Alpes et des Carpates
G5.841 - Clairières à Épilobe et Digitale
H3.6 - Affleurements et rochers érodés
J4 - Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure
0
20
40 m
Réalisation Agrestis / ref. 2025453_RegieChamrousse_TapisRoche / Lara DANANAI : 22/01/2026
Fond de carte : BD ORTHO® ©IGN - 2023
Sources des données :
AGRESTIS
éco-développement
mdp
consulting & engineering

5.1.2. Fiches habitats naturels

E 4.3 - Pelouses alpines et subalpines acidiphiles



Ecologie

Pelouse alpines et subalpines développées sur des roches cristallines et d'autres substrats dépourvus de calcaire ou sur des sols décalcifiés des montagnes. Strate herbacée est souvent dominée par le Nard raide. La strate arbustive est généralement assez réduite (Myrtille, Genévrier, Rhododendron).

Distribution

Distribué et étendu sur l'ensemble des massifs montagneux.

Espèces à enjeux

Faune : Cortège avifaunistique riche avec la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, l'Accenteur mouchet, la Niverolle alpine, etc. Lagopède Alpin,

Flore : L'Horminelle des Pyrénées , Panicaut des Alpes, Swertie pérenne, Orchis naine

Vulnérabilité

Menaces : Surpâturage, embroussaillement

Représentation : Assez commune

Tendance évolutive : Stable

Statut Natura 2000 : 6230—Habitat communautaire

Espèces caractéristiques
Armérie des Alpes — Armeria alpina
Euphraise naine — Euphrasia minima
Gentiane des Alpes — *Gentiana alpina*
Benoîte des montagnes — Geum montanum
Jonc trifide — Juncus trifidus
le Silène de Suède — Lychnis alpina
Raiponce hémisphérique — Phyteuma hemishaeri-

Observations sur le territoire

Ces pelouses sont bien représentées et en bon état de conservation sur le territoire de l'observatoire.

Sensibilité locale

FAIBLE

E 5.1 – Végétation herbacée anthropique



Ecologie

Peuplements herbacés se développant sur des terrains en déprise urbaine ou agricole, sur des terrains qui ont été repris sur les réseaux des transports ou sur des terrains qui étaient utilisés comme décharge.

Distribution

Distribué et étendu sur l'ensemble de la France

Espèces à enjeux

Faune : /

Flore : /

Vulnérabilité

Menaces : Colonisation par les espèces exotiques envahissantes

Représentation : Fréquent

Tendance évolutive : Stable

Statut Natura 2000 : Non désigné

Espèces caractéristiques
Urtica dioica - Ortie dioique
Pissenlit dent de lion—*Taraxacum officinal*
Dactyle aggloméré—*Dactylis glomerata*
Chénopode bon Henri— *Chenopodium bonus-henricus*
Achillée millefeuille—*Achillea millefolium*

Observations dans le périmètre de l'Observatoire

Habitat assez présent sur le domaine skiable : dans les zones urbaines à proximité des bâti ments et voirie, terrains récemment remaniés

Sensibilité locale

FAIBLE

F 2.2 - Landes et fourrés sempervirents alpins et su-



Ecologie

Ces formations sous-arbustive basse à mi-haute sont installées de l'étage montagnard à alpin préférentiellement en ubac où une forte couverture neigeuse est présente en hiver.

Plusieurs faciès :

F2.221—Landes à Rhododendron alpines

F2.231—Fourrés montagnards à Juniperus nana

F2.24— Landes à empetrum et vaccinium

Distribution

Typique des Alpes, ces landes alpines sont représentées dans la plupart des massifs montagneux élevés.

Espèces à enjeux

Faune : Tétras lyre, solitaire

Flore : Lycopode des Alpes, pyrole intermédiaire

Vulnérabilité

Menaces : Aménagements de montagne, surpâturage

Représentation : Fréquent

Tendance évolutive : Stable

Statut Natura 2000 : communautaire (4060)

Espèces caractéristiques
Rhododendron ferrugineux— Rhododendron ferrugineum
Myrtille—*Vaccinium myrtillus*
Airelle à petites feuilles—*Vaccinium uliginosum subsp. microphyllum*
Airelle rouge—*Vaccinium vitis-idaea*
Homogyne des Alpes —*Homogyne alpina*
Petite astrance - *Astrantia minor*
Gentiana ponctuée—*Gentiana punctata*

Observations sur le territoire

Habitat bien représenté au sein du domaine skiable.

Sensibilité locale

MODERE

G 3.1B- Pessières subalpines des Alpes



Ecologie

Ces forêts, dominés par l'épicéa, sont installées dans des stations où le sol et l'humus présentant des conditions de forte acidité liées aux substrats et surtout aux conditions climatiques froides des étages montagnards à subalpins.

Distribution

Distribué et étendu sur l'ensemble des massifs montagneux.

Espèces à enjeux

Faune : Cortège avifaunistique diversifié avec notamment le pic noir, la chouette de tengmalm, la barbastelle d'Europe etc.

Flore : Sabot de Vénus, Buxbaumie verte

Vulnérabilité

Menaces : Fragmentation par les aménagements

Représentation : Fréquent

Tendance évolutive : En déclin

Statut Natura 2000 : 9410—Habitat communautaire

Espèces caractéristiques
Epicéa commun — Picea abies
Sapin pectiné — Abies alba
Erable sycomore — Acer pseudoplatanus
Sorbier des oiseleurs—Sorbus aucuparia
Mélampyre des forêts —Melampyrum sylvaticum
Myrtille—*Vaccinium myrtillus*
Géranium des bois—*Geranium sylvaticum*

Observations sur le territoire

Sujets aux aléas climatiques et à la fragmentation des habitats liée aux aménagement du domaine skiable. Leur préservation doit faire l'objet d'une attention particulière

Sensibilité locale

MODERE

G 5.841– Végétation herbacée haute pionnière



Ecologie

Hautes et généralement denses, ces formations herbacées vigoureuses sont le plus souvent largement dominées par *Epilobium angustifolium.* Avec un développement estival assez tardif, cette végétation peut occuper de vastes surfaces lorsqu'elle colonise des clairières des coupes ou des chablis. Elle se développe aussi au niveau des lisières forestières ainsi que sur des talus.

Distribution

Fréquent en moyenne montagne, en particulier dans les massifs alpins arrosés où le couvert forestier est important, notamment dans les Alpes intermédiaires.

Espèces caractéristiques
Epilobe à feuilles étroites —*Epilobium angustifolium*
Digitale à grandes fleurs - *Digitalis grandiflora*
Grande Berce - *Heracleum sphondylium*
Luzule blanche - *Luzula nivea*
Rubus

Espèces à enjeux

Faune : /

Flore : /

Vulnérabilité

Menaces : Plantations sylvicoles

Représentation : Fréquent

Tendance évolutive : Stable

Statut Natura 2000 : Non désigné

Observations sur le territoire

Bien que peu présent sur le territoire, cet habitat transitoire n'est pas menacé. Il se réinstalle très rapidement dans les trouées forestières.

Sensibilité locale

FAIBLE

H 3.6 – Affleurements et rochers érodés



Ecologie

Rochers et affleurements colonisés par des communautés pionnières, particulièrement de *Crassulaceae*. Les substrats sont siliceux dans la plupart des cas et se trouvent dans les étages alpin ou montagnard. Les communautés sont dominées par les succulentes et par de petites Crucifères, des lichens et des mousses.

- H3.61 – Affleurements et rochers érodés nus

- H3.62– Affleurements et rochers érodés a végétation clairsemée

Espèces caractéristiques
Saxifrage rude — Saxifraga aspera
Scleranthus polycarpos
Orpin blanc — Sedum album
Orpin annuel — Sedum annuum
Orpin des montagnes — Sedum montanum
Joubarbe — Sempervivum
Orpin doux — Sedum sexangulare

Distribution

Présent dans l'ensemble des massifs cristallins des Alpes, dès la base de l'étage montagnard, en petites surfaces dispersées

Espèces à enjeux

Faune : Apollon, Niverolle alpine, Lagopède Alpin.

Flore : Cardamine de Plumier, Doronic de Clusius, Achillée herbe trouée, Androsace Helvétique, Génépi vrai, Silène de Suède, Saule à feuilles de myrthe

Observations sur le territoire

Bien représentés sur le territoire

Vulnérabilité

Menaces : Aménagements de montagne

Représentation : Fréquent

Tendance évolutive : Stable

Statut Natura 2000 : Non désigné

Sensibilité locale

FAIBLE

5.1.3. Analyse des effets

Les effets sur les habitats sont de deux types :

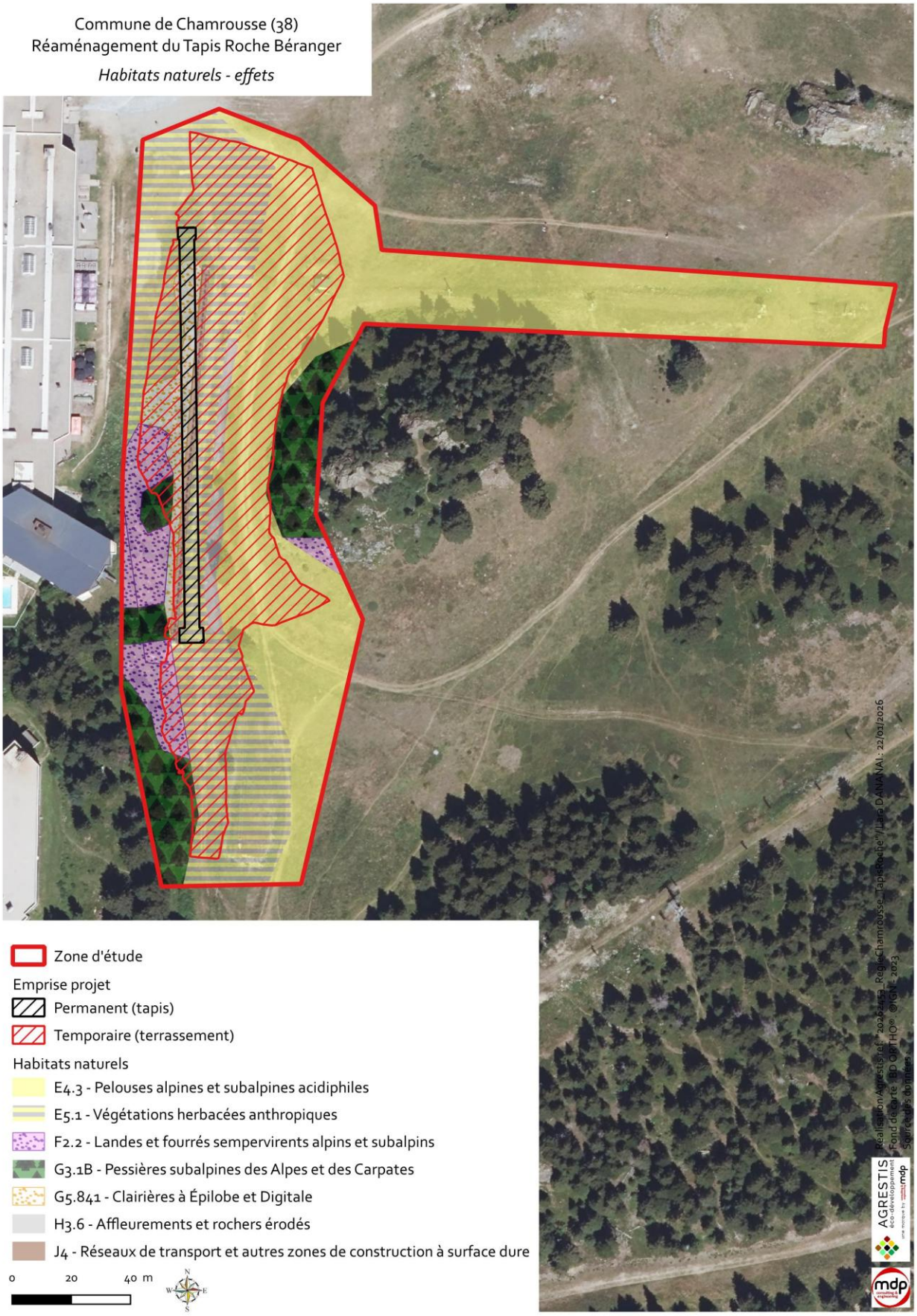
- La suppression d'une surface d'habitat : cela correspond à la construction d'une structure permanente qui empêche le retour d'un quelconque habitat, même différent.
- La modification d'un habitat : cela correspond soit à la modification temporaire d'un habitat (une prairie retournée par exemple).

Le projet de remplacement du tapis va engendrer une modification des habitats naturels du site, par les opérations de terrassements, et une suppression d'habitats, par la pose du tapis. Les effets sur les habitats naturels sont déclinés dans le tableau ci-dessous :

Nom	Code Eunis	Enjeu global	Surface connue sur le domaine (m²)	Surface sur la zone d'étude (m²)	TOTAL modifié (m²)	TOTAL supprimé (m²)	% modifié par rapport à la surface connue	% supprimé par rapport à la surface connue	Effets
Pelouses alpines et subalpines acidiphiles	E4.3	**FAIBLE**	927672	10653	3414	0	0,4%	0%	**FAIBLE**
Végétations herbacées anthropiques	E5.1	**FAIBLE**	22304	6356	3436	344	15%	2%	**FAIBLE**
Landes et fourrés sempervirents alpins et subalpins	F2.2	**MODERE**	863317	1389	387	0	0,04%	0%	**FAIBLE**
Pessières subalpines des Alpes et des Carpates	G3.1B	**MODERE**	418256	2153	63	0	0,02%	0%	**FAIBLE**
Clairières à Épilobe et Digitale	G5.841	**FAIBLE**	1499	753	63	250	4%	17%	**MODERE**
Affleurements et rochers érodés	H3.6	**FAIBLE**	528212	339	339	0	0,1%	0%	**FAIBLE**
Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	J4	**TRES FAIBLE**	112915	319	188	123	0,2%	0,1%	**FAIBLE**
TOTAL (m²)			2874175	21964	**7891**	**716**			
TOTAL (ha)			287,42	2,20	**0,79**	**0,07**			

Le projet va entrainer :

- Une modification de 0,79 ha d'habitat naturel par les terrassements
- Une suppression de 0,07 ha par la pose du nouveau tapis
- Une restitution de 180 m² d'habitat naturel par le démantèlement du tapis existant
- Une restitution de 46 m² d'habitat naturel par le démantèlement du téléski de la Lauze (environ 30 m² de gare, et 16 m² de pylônes)



Le projet va engendrer les effets suivants (voir cartographie page suivante) :

Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Modification temporaire de 0,4 % de Pelouses alpines et subalpines acidiphiles	Direct	Temporaire	**FAIBLE**
Modification temporaire 15 % de végétation herbacée anthropique	Direct	Temporaire	**FAIBLE**
Modification de 0,04% de landes	Direct	Temporaire	**FAIBLE**
Modification de 0,02% de pessière	Direct	Temporaire	**FAIBLE**
Modification de 4 % de clairière à épilobe	Direct	Temporaire	**FAIBLE**
Modification de 0,1% d'affleurement rocheux	Direct	Temporaire	**FAIBLE**
Modification de 0,2% de réseaux de transport	Direct	Temporaire	**FAIBLE**
Suppression de 2% de végétation herbacée anthropique	Direct	Permanent	**FAIBLE**
Suppression de 17% de clairière à épilobe	Direct	Permanent	**MODERE**
Suppression de 0,1% de réseau de transport	Direct	Permanent	**FAIBLE**

Les effets sur les habitats sont principalement faibles excepté pour la végétation de clairière où les effets sont qualifiés de modérés. Toutefois, il s'agit d'un habitat non communautaire à enjeu patrimonial faible.

Le démantèlement des appareils (téléski de la Lauze et ancien tapis) va permettre de restituer des habitats naturels.

5.2. FLORE

5.2.1. Espèces présentes

57 espèces ont été identifiées lors du passage de terrain le 16 juin 2022 et le 4 juillet 2022. Ces inventaires ont été réalisés par 2 personnes sur une période où la phénologie des plantes est la plus opportune et permet d'avoir une bonne représentation des enjeux botaniques du site (voir la partie méthodologie).

Nom latin	Nom français	Protection		Liste rouge				ENJEUX
		PN	PRA	Fr	RA	Eur	Monde	
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	0	0	LC	LC	LC	LC	**FAIBLE**
Alchemilla alpina L., 1753	Alchémille des Alpes	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Alchemilla xanthochlora Rothm., 1937	Alchémille vert jaune	0	0	LC	LC	LC	LC	**FAIBLE**
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Blitum bonus-henricus (L.) Rchb., 1832	Chénopode bon Henri	0	0	LC	0	0	0	**FAIBLE**
Bromopsis inermis (Leyss.) Holub, 1973	Brome sans arêtes	0	0	NA	0	0	0	**FAIBLE**
Cerastium alpinum L., 1753	Ceraiste des Alpes	0	0	LC	NT	0	0	**FAIBLE**
Cerastium arvense L., 1753	Ceraiste des champs	0	0	LC	LC	0	LC	**FAIBLE**
Chaerophyllum villarsii W.D.J.Koch, 1837	Cerfeuil de villard	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Chamaenerion angustifolium (L.) Scop., 1771	Epilobe a feuilles étroites	0	0	LC	0	0	LC	**FAIBLE**
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Dactylorhiza sambucina (L.) Soo, 1962	Dactylorhize sureau	0	0	LC	LC	LC	LC	**FAIBLE**
Digitalis grandiflora Mill., 1768	Digitale a grandes fleurs	0	0	LC	LC	LC	0	**FAIBLE**
Galium album Mill., 1768	Gaillet blanc, Gaillet dresse	0	0	LC	0	0	0	**FAIBLE**
Gentiana punctata L., 1753	Gentiane ponctuée	0	0	LC	LC	LC	LC	**FAIBLE**
Geum montanum L., 1753	Benoite des montagnes	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Helictotrichon sedenense (Clarion ex DC.) Holub, 1970	Helictotrichon de Seyne	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Hypericum maculatum Crantz, 1763	Millepertuis macule	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Juniperus communis L., 1753	Genévrier commun	0	0	LC	LC	LC	LC	**FAIBLE**
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier cornicule	0	0	LC	LC	LC	0	**FAIBLE**
Luzula alpinopilosa (Chaix) Breistr., 1947	Luzule poilue des Alpes	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Luzula nivea (Nathh.) DC., 1805	Luzule blanche	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire discoide	0	0	NA	0	0	0	**FAIBLE**
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivee	0	0	LC	LC	LC	LC	**FAIBLE**
Melampyrum arvense L., 1753	Mélampyre des champs	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Meum athamanticum Jacq., 1776	Fenouil des Alpes	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Myosotis alpestris F.W.Schmidt, 1794	Myosotis alpestre	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Nardus stricta L., 1753	Nard raide, Poil-de-bouc	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Petasites albus (L.) Gaertn., 1791	Pétasite blanc	0	0	LC	LC	LC	0	**FAIBLE**
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	0	0	LC	LC	LC	0	**FAIBLE**
Phyteuma spicatum L., 1753	Raiponce en épi	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Epicéa commun, Serente	0	0	LC	LC	LC	LC	**FAIBLE**
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle officinale	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Plantago alpina L., 1753	Plantain des Alpes	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**

Nom latin	Nom français	Protection		Liste rouge				ENJEUX
		PN	PRA	Fr	RA	Eur	Monde	
Plantago major L., 1753	Plantain élevé,	0	0	LC	LC	LC	LC	**FAIBLE**
Poa pratensis L., 1753	Paturin des prés	0	0	LC	LC	LC	LC	**FAIBLE**
Polygala vulgaris L., 1753	Polygale commun	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Potentilla aurea L., 1756	Potentille doree	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule acre	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce ligneuse	0	0	0	DD	0	0	**FAIBLE**
Rumex acetosa L., 1753	Patience oseille	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Rumex alpinus L., 1753	Patience des Alpes	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Scleranthus perennis L., 1753	Scleranthe vivace	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Silene nutans L., 1753	Silène penche	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	0	0	LC	0	LC	0	**FAIBLE**
Thymus pulegioides L., 1753	Thym faux pouliot	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Trifolium alpinum L., 1753	Trefle des Alpes	0	0	LC	LC	LC	LC	**FAIBLE**
Trifolium pratense L., 1753	Trefle des prés, Trefle violet	0	0	LC	LC	LC	LC	**FAIBLE**
Trifolium repens L., 1753	Trefle rampant,	0	0	LC	LC	LC	0	**FAIBLE**
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioique, Grande ortie	0	0	LC	LC	LC	LC	**FAIBLE**
Vaccinium myrtillus L., 1753	Airelle myrtille	0	0	LC	LC	LC	0	**FAIBLE**
Vaccinium uliginosum L., 1753	Airelle des fanges	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Veronica chamaedrys L., 1753	Veronique petit-chêne	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca, Jarosse	0	0	LC	LC	0	0	**FAIBLE**

Légende : « Protection nationale » (PN), « Protection Rhône-Alpes » (PRA) ; « France » (FR) ; « Rhones-Alpes » (RA) ; « Europe » (Eur)

Catégories : "éteinte" (EX), "éteinte à l'état sauvage" (EW), "en danger critique" (CR), "en danger" (EN), "vulnérable" (VU), "quasi menacée" (NT), "préoccupation mineure" (LC), "données insuffisantes" (DD) et "non évaluée (NE).

57 espèces floristique ont été inventoriés sur la zone d'expertise naturaliste. Toutes les espèces présentent une sensibilité faible.

5.2.2. Espèces protégées

Aucune espèce protégée n'a été observée sur la zone d'étude.

5.2.3. Espèces invasives

Par définition, une espèce invasive, ou espèce exotique envahissante (EEE) est une espèce introduite par l'homme volontairement ou involontairement sur un territoire hors de son aire de répartition naturelle, et qui menace les écosystèmes, les habitats naturels ou les espèces locales.

Ces espèces représentent une menace pour les espèces locales, car elles accaparent une part trop importante des ressources (espace, lumière, ressources alimentaires, habitat…) dont les autres espèces ont besoin pour survivre. Les espèces exotiques envahissantes sont aujourd'hui considérées comme l'une des principales menaces pour la biodiversité.

161 espèces exotiques peuvent être considérées comme envahissantes à des degrés divers en Rhône-Alpes: espèces avérées, potentielles ou émergentes. La liste complète de ces espèces avec leur rareté en Rhône-Alpes et leur cotation d'invasibilité selon Lavergne est présentée en annexe.

Parmi les espèces mentionnées, deux d'entre elles est présente sur la zone d'étude :

- *Bromus inermis* ou Brome inerme (espèce exotique envahissante potentielle)
- *Matricaria discoidea* ou Matricaire odorante (espèces exotique envahissante émergente)

Voir cartographie page suivante.

Les aires de présence des deux espèces sont situées en limite des emprises de terrassements. Ces dernières vont être peu impactés par le chantier. Le risque de propagation des deux espèces invasives par les engins de chantier est toutefois très important en raison de la proximité immédiate. Les effets sont ainsi qualifiés de forts.

Des mesures de mise en défens et de gestion des invasives sont préconisées afin de réduire le risque dans la partie « Mesure ».

Des espèces invasives sont présentes sur la zone d'étude. Le risque de dispersion de l'espèce par les engins de chantier est qualifié de fort. Des mesures de mise en défens et de gestion des invasives sont prévues dans le dossier.


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du Tapis Roche Béranger
Espèces exotiques envahissantes - effets
Zone d'étude
Emprise projet
Permanent (tapis)
Temporaire (terrassement)
Démontage téléski de la Lauze
Aire de présence espèces exotiques envahissantes
Bromus inermis
Matricaria discoidea
0
20
40 m
AGRESTIS éco-développement
mdp consulting & engineering

5.3. FAUNE

5.3.1. Données de faune localement connues

L'ensemble des zonages et inventaires, couplées aux données issues de l'INPN, de la base de données GéoNature (https://donnees.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/#/), et des études précédentes, ont permis de dresser le tableau des enjeux de la faune locale.

Au niveau de la Faune, la bibliographie renseigne de la présence potentielle d'un certain nombre d'espèces patrimoniales, protégées et/ou menacées. Cependant au vu des grands types d'habitats et des conditions du site :

- Une Faune commune des milieux boisés subalpins, comprenant un cortège d'Avifaune typique des zones montagnardes alpines ;
- Des Mammifères pour la plupart fréquents mais protégés, comme l'Ecureuil roux ;
- Des espèces rares et/ou menacées plus spécifique, comme le Tarier des prés.

Toutes ces espèces ont donc fait l'objet de recherches ciblées, aux périodes optimales d'observation, afin de prendre en compte l'intégralité de la biodiversité et des enjeux du site.

Le tableau bilan de l'ensemble des potentialités faunistiques est présenté en partie méthodologie.

5.3.2. Méthodologie pour les inventaires faunistiques

La méthode d'inventaire et d'appréciation des enjeux pour chaque espèce est explicité en partie « Méthode ».

- **La sensibilité intrinsèque** de l'espèce est définie à partir des statuts de protection communautaire et/ou nationale, et des menaces d'extinction ou de régression des populations d'espèces qui pèsent au niveau mondial, national et régional.
- **La sensibilité locale** de chaque espèce sur le site est définie au regard de l'utilisation du site pour la reproduction, l'hivernage, l'estivage, la chasse ou le nourrissage, par chaque espèce (défini lors des inventaires de terrain) et de la présence de l'habitat type de l'espèce considérée sur le site.

Dans la synthèse des enjeux, Il est choisi de ne traiter que les espèces à sensibilité intrinsèque fort à très forts.

Ce choix a été fait pour plusieurs raisons. Tout d'abord, parce que les espèces à faibles enjeux ne sont actuellement pas en danger, ni même menacé sur le site.

Ensuite, parce que l'analyse des espèces à enjeux, permet, pour les cortèges observés, l'analyse de toutes les espèces. C'est-à-dire que les conclusions faites pour ces espèces seront valables pour l'ensemble des espèces contactées. Les enjeux identifiés pour une espèce prairiale permettra par extension de prendre en compte l'enjeu de toute la faune prairiale.

5.3.3. Mammifères

5.3.3.1. Liste des espèces présentes

3 espèces de Mammifères ont été inventoriées sur la zone d'étude et sont présentées dans le tableau suivant.

Nom scientifique Nom vernaculaire	DH	PN	Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Gîtes			Utilisation des sites			Sensibilité sur le site
			France	Rhône Alpes		Hiver	Eté	Chasse	Repro.	Hiv.	Habitats utilisés	
Lepus europaeus Pallas, 1778 **Lièvre d'Europe**			LC	LC	**FAIBLE**	Milieux ouverts et agricoles			X	X	Milieux ouverts	**FAIBLE**
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758 **Écureuil roux**		**X**	LC	LC	**FORTE**	Forêts			X	X	Milieux ouverts	**MODERE**
Vulpes vulpes Linnaeus, 1758 **Renard roux**			LC	LC	**FAIBLE**	Forêts, lisières, prairies			X	X	Milieux ouverts	**FAIBLE**

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté du 23 avril 2007 version consolidée au 07 octobre 2012, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DH) - Annexe II de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)

Listes rouges

Liste rouge nationale (LR-N) : UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France

Liste rouge régionale Rhône Alpes (LR-RA) : De Thiersant M.P. & Deliry C. (coord.) 2008 -Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. - CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes

RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

Sensibilité : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modéré / fort / très fort

Présence sur le site : reproduction certaine (X), reproduction probable (X), reproduction possible (X), transit ou chasse (X)

LISTE DES MAMMIFERES RELEVES SUR LE SITE

5.3.3.2. Espèces sensibles

Aucune espèce ne présente de sensibilités notables sur la zone d'étude. L'Ecureuil roux a été contacté en limite de site, et ne présente pas d'enjeux notables localement.

5.3.3.3. Bilan des sensibilités sur la zone d'étude

Trois espèces de Mammifères ont été relevées sur le site, dont une espèce sensible, l'Ecureuil roux. Cependant après l'analyse de l'utilisation du site par cette espèce, en fonction de ses exigences et des habitats présents, elle ne semble pas fréquenter le site en période sensible, ces habitats étant limités.

Concernant les espèces sensibles supplémentaires citées dans la bibliographie, aucune n'a été relevée et le site ne présente pas leurs habitats d'espèces.

5.3.4. Avifaune

5.3.4.1. Liste des espèces présentes

10 espèces d'oiseaux ont été relevées sur la zone d'étude par observation directe ou par écoute des chants. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Nom scientifique Nom vernaculaire	DO	PN	Listes rouges			Sensibilité de l'espèce	Cortège	Utilisation du site			Sensibilité sur le site
			France	RA Séd.	RA Hiv.			Repro.	Hiv.	Habitats utilisés	
Carduelis carduelis Linnaeus, 1758 **Chardonneret élégant**		X	VU	LC	LC	TRES FORTE	Vergers, jardins, bois clairs, à proximité de zones ouvertes	X		Lisières	MODEREE
Carduelis citrinella Pallas, 1764 **Venturon montagnard**		X	NT	LC	LC	FORTE	Pâturages boisés de conifères	X		Lisières	FORTE
Corvus corax Linnaeus, 1758 **Grand corbeau**		X	LC	LC		FORTE	Rochers, arbres	X		En vol	FAIBLE
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758 **Pinson des arbres**		X	LC	LC	LC	FORTE	Tous milieux avec des arbres	X	X	Lisières	FAIBLE
Lophophanes cristatus Linnaeus, 1758 **Mésange huppée**		X	LC	LC	LC	FORTE	Bois de conifères principalement	X		Lisières	FORTE
Periparus ater Linnaeus, 1758 **Mésange noire**		X	LC	LC	LC	FORTE	Forêts de conifères de montagne	X	X	Lisières	MODEREE
Phoenicurus ochruros S. G. Gmelin, 1774 **Rougequeue noir**		X	LC	LC	LC	FORTE	Rochers, édifices	X		Zones rocheuses	MODEREE
Pyrrhula pyrrhula Linnaeus, 1758 **Bouvreuil pivoine**		X	VU	LC	VU	TRES FORTE	Forêts des montagnes	X		Lisières	MODEREE
Regulus regulus Linnaeus, 1758 **Roitelet huppé**		X	NT	LC		FORTE	Bois de résineux, principalement d'Epicéas, de tous types	X		Lisières	MODEREE
Turdus torquatus Linnaeus, 1758 **Merle à plastron**		X	LC	LC	DD	FORTE	Forêts de conifères	X		Lisières	FAIBLE

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DO) - Annexe I de la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 modifiée, dite « Directive Oiseaux » (DO-I) : espèces dont la protection nécessite la mise en place des Zones de Protection Spéciales (ZPS)

Listes rouges

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

De Thiersant M.P. & Deliry C. (coord.) 2008 -Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. - CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes

RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

Sensibilité : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modéré / fort / très fort

Présence sur le site : reproduction certaine (X), reproduction probable (X), reproduction possible (X), transit ou chasse (X)

LISTE DES OISEAUX RELEVES SUR LE SITE ET LEUR SENSIBILITE

5.3.4.2. Espèces sensibles

Les espèces ayant des enjeux forts à très forts sur les zones d'étude font l'objet d'une fiche espèce.

CHORDATA - AVES

PASSERIFORMES - FRINGILLIDAE

Carduelis citrinella Pallas, 1764 - Venturon montagnard



Distribution

Du Sud-Ouest au Nord-Est de la France, Corse comprise

Morphologie

Passereau de 12 cm, pour une envergure de 22 cm et un poids de 11 à 14 g. Il ressemble au Serin cini, mais il est d'aspect non strié et plus gros, avec un bec, et une queue, relativement longs. Le mâle présente un dessous jaune intense et un dessus vert jaunâtre avec des ailes noir et jaune. Le croupion est jaunâtre. Sa tête et les côtés de sa poitrine gris contraste nettement avec le menton et le front jaunâtres. Le manteau est vaguement strié, et il ne possède de jaune ni aux ailes ni à la base de la queue. La femelle est plus grise et plus terne, avec moins de jaune-vert.

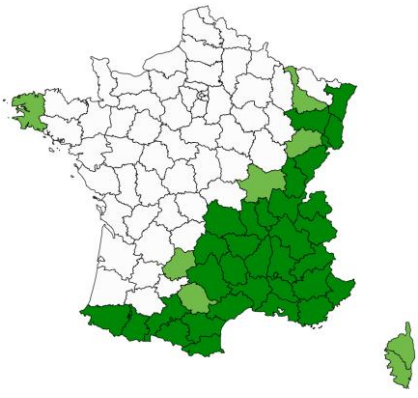
Les juvéniles sont brun-gris très terne. Ils sont plus pâles dessous, et striés de brun sombre, avec une double barre alaire chamois. L'absence totale de jaune dans leur plumage les différencie de presque tous les autres *Carduelis* et *Serinus*.

Phénologie et comportement

Le venturon montagnard est un oiseau très sociable hors période de reproduction. Il se nourrit d'une grande variété de graines et de semences en se posant parfois acrobatiquement sur les tiges des graminées, mais aussi en picorant au sol dans les herbes, mais il consomme également des insectes.

La saison de nidification commence fin Avril. Le nid est généralement placé dans un résineux, à quelques mètres au-dessus du sol. Il se compose de tiges, brindilles, lichen, mousse et radicelles, et il est rembourré de crins et de plumes. Les 4 ou 5 œufs, bleu-vert tachetés de marron et de noirâtre, sont couvés 14 jours par la femelle. Les jeunes sont indépendants au bout de 18 jours. Il peut y avoir une deuxième couvée dans l'année.

Répartition France



Habitat

Forêts de montagne, jusqu'à plus de 2000 m

Descend plus bas en hiver ou migre plus au Sud

Vulnérabilité : non menacée

Liste rouge monde : LC

Liste rouge Europe : LC

Liste rouge France : NT

Liste rouge Rhône Alpes : LC

Statut : Espèce protégée et réglementée

International : Convention de Berne : Annexe II

Communautaire : -

National : Oiseaux protégés : Article 3

Menaces locales

Typique des montagnes Françaises, il ne semble actuellement pas menacé directement, bien que les effectifs globaux tendent à la baisse. Un manque de connaissances sur cette espèce peut justifier de ce déclin.

Sur la zone d'étude – Un groupe familial de Venturon niche dans les boisements à proximité directe du site de Bérangère.

Enjeu local de conservation	**FORT**

CHORDATA - AVES

PASSERIFORMES – PARIDAE

Parus cristatus Linnaeus 1758 - Mésange huppée



Distribution

Présent partout en France sauf dans le sud de la Corse.

Morphologie

Petit oiseau de 12 cm pour un poids de 10 à 15 g. il est facilement reconnaissable par sa huppe mouchetée de noir et de blanc. Son plumage est globalement blanc-grisâtre, surtout sur la poitrine, mais le dos et les ailes plus brun. Un dessin noir maquille ses yeux foncés, ainsi que le dessous de son bec court et sombre.

Phénologie et comportement

Même si elle est peu farouche, la Mésange huppée est souvent cachée dans les arbres d'où seul son chant est perceptible. Elle se nourrit de graines, et devient plus insectivore pendant la période de reproduction.

Pendant les accouplements, les mâles paradent en vol, en émettant des cris, et dressent souvent leur huppe en faisant vibrer leurs ailes.

C'est une espèce opportuniste qui aime les trous des vieux arbres souvent creusés par les Pics. Son nid est composé de mousses et de poils. La femelle y dépose 5 à 8 œufs une à deux fois par an, qu'elle couvera pendant 14 jours. Les jeunes seront indépendants à l'âge de 3 semaines.

Répartition France



Habitat

Espèce sédentaire et étroitement liée aux conifères, elle vit dans les boisements âgés. Strictement européenne, on la retrouve en France jusqu'à 2000m d'altitude.

Vulnérabilité : non menacée

Liste rouge Monde : LC

Liste rouge France : LC

Liste rouge Rhône Alpes : LC

Statut : Espèce protégée et réglementée

National : Oiseaux protégés : Article 3

International : Convention de Berne : Annexe II

Menaces locales

Raréfaction des arbres morts et sénescents.

Sur la zone d'étude : Un couple de Mésange huppée nidifie dans les boisements du site du tapis de la Lauze.

Enjeu local de conservation	**FORT**


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du Tapis Roche Béranger
Faune - Avifaune
Zone d'étude
Avifaune
Venturon montagnard
Mésange huppée
0
20 m
Réalisation Agrestis ref. "2026_451_RegieChamrousse_TapisRoche" / Lara DANANAI - 26/01/2026
Fond de carte : BD ORTHO® ©IGN 2024
Source des données : Faune-Isère et Osmie environnement
AGRESTIS
éco-développement
mdp

5.3.4.3. Bilan des sensibilités sur la zone étude

Nom scientifique **Nom vernaculaire**	**Sensibilité de l'espèce**	**Grands types d'habitats**			**Etat de conservation**		**Sensibilité / menace sur le site**	**Sensibilité sur le site**
		Lisières de conifères	**Prairies et pelouses**	**Zones urbanisées**	**Espèce**	**Habitat**		
Carduelis citrinella **Venturon montagnard**	**FORTE**	R-E-C	E-C	-	**+**	**+**	Modification des pratiques agricoles	**FORTE**
Lophophanes cristatus **Mésange huppée**	**FORTE**	R-E-C	-	-	**+**	**+**	Gestion sylvicole inadaptée	**FORTE**

Légende : H ou h : Hivernage certain ou hivernage potentiel - **R ou r** : Reproduction - **E ou e** : Estivage certain ou estivage potentiel - **C ou c** : territoire de chasse ou chasse occasionnelle - **M** : migration – **T** : transit ; **Enjeux : extrêmement forts, très forts, forts, modérés, faibles** ; **Etat de conservation** : **++** : Très bon, **+** : Bon, **-** : Dégradé, **--**: Mauvais

Parmi les 10 espèces d'Oiseaux contactées, nombreuses présentent des enjeux de conservation intrinsèques importants. Il s'agit essentiellement d'espèces des boisements et des milieux ouverts de montagne. L'analyse de l'utilisation des habitats du site par ces espèces, en fonction des exigences propres à chacune et de leur statut reproducteur et/ou hivernant, permet de faire ressortir 2 espèces sensibles nicheuses : le Venturon montagnard et la Mésange huppée. Ces deux espèces fréquentent les zones boisées périphériques du site pour réaliser au moins une partie de leur cycle biologique (zone d'hivernage et/ou d'estivage, de reproduction et de chasse). Leurs enjeux sur le site sont qualifiés de forts.

Concernant les espèces supplémentaires citées dans la bibliographie, l'analyse des potentialités en fonction des habitats présents sur le site et des exigences propres à chaque espèce fait ressortir de nombreuses espèces, dont certaines présentant des sensibilités importantes. Bien que non contactées, quelques-unes peuvent être présentes sur le site. Elles seront donc prises en compte dans l'analyse finale des enjeux.


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du Tapis Roche Béranger
Avifaune - habitats d'espèces
Zone d'étude
Emprise projet
Permanent (tapis)
Temporaire (terrassement)
Avifaune
Venturon montagnard
Mésange huppée
Habitats d'espèces
Lisières de conifères
0
20 m
N
W
E
S
Réalisation Agrestis ref. 20262453_RegieChamrousse_TapisRoche / Lara DANANAI : 26/01/2026
Fond de carte : BDORTHO® ©IGN 2024
Sources des données : Ecocim et Osmie environnement
AGRESTIS
éco-développement
mdp

5.3.5. Amphibiens et Reptiles

5.3.5.1. Liste des espèces présentes

Aucun amphibien n'a été relevé sur le site d'étude, celui-ci ne présentant pas les habitats favorables (zones humides à eau libre) à ces espèces. Malgré des recherches actives, aucun reptile n'a été relevé.

5.3.5.2. Bilan des sensibilités sur la zone d'étude

Aucun amphibien n'a été relevé sur le site d'étude, celui-ci ne présentant pas les habitats favorables (zones humides à eau libre) à ces espèces. Malgré des recherches actives, aucun reptile n'a été relevé.

Concernant les espèces supplémentaires citées dans la bibliographie, l'analyse des potentialités en fonction des habitats présents fait ressortir 2 espèces potentielles : le Lézard des murailles et la Vipère aspic. Bien que non relevées, elles seront tout de même prises en compte dans l'analyse globale des enjeux.

5.3.6. Entomofaune

5.3.6.1. Liste des espèces présentes

17 espèces d'invertébrés ont été relevées sur les zones d'étude étudiées. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Nom scientifique Nom vernaculaire	DH	PN	Listes rouges France	Listes rouges Rhône Alpes	Sensibilité de l'espèce	Habitats d'espèce	Utilisation du site Repro.	Utilisation du site Hiv.	Habitats utilisés	Sensibilité sur le site
Coléoptères										
Potosia cuprea Fabricius, 1775 **Cétoine cuivrée**				LC	**FAIBLE**	Lieux ensoleillés et fleuris	X		Milieux ouverts	**FAIBLE**
Hémiptères										
Cercopis vulnerata Rossi, 1807 **Cercope sanguin**					**FAIBLE**	Boisements et lisières	X		Milieux ouverts	**FAIBLE**
Cicadella viridis Linnaeus, 1758 **Cicadelle verte**					**FAIBLE**	Milieux humides, tourbeux ou marécageux, et broussailles	X	X	Milieux ouverts	**FAIBLE**
Hyménoptères										
Apis mellifera Linnaeus, 1758 **Abeille**					**FAIBLE**	Tous les milieux	X		Milieux ouverts	**FAIBLE**
Bombus lapidarius Linnaeus, 1758 **Bourdon à queue rousse**					**FAIBLE**	Prairies et champs fleuris	X		Milieux ouverts	**FAIBLE**
Formica lugubris Zetterstedt, 1838 **Fourmi des bois**					**FAIBLE**	Boisements de conifères ou mixtes	X	X	Lisières	**FAIBLE**
Vespula vulgaris Linnaeus, 1758 **Guêpe commune**					**FAIBLE**	Tous les milieux	X		Milieux ouverts	**FAIBLE**
Lépidoptères										
Erebia ligea Linnaeus, 1758 **Moiré blanc-fascié**			LC	LC	**FAIBLE**	Prairies à Poacées	X	X	Milieux ouverts	**FAIBLE**
Idaea aureolaria Denis & Schiffermüller, 1775 **Acidalie des Alpages**					**FAIBLE**	Lieux herbus à légumineuses	X	X	Milieux ouverts	**FAIBLE**
Ochlodes sylvanus Esper, 1777 **Sylvaine**			LC	LC	**FAIBLE**	Tous milieux riches en Graminées	X	X	Milieux ouverts	**FAIBLE**
Pieris brassicae Linnaeus, 1758 **Piéride du Chou**			LC	LC	**FAIBLE**	Prairies et haies à brassicacées	X	X	Milieux ouverts	**FAIBLE**
Pieris napi Linnaeus, 1758 **Piéride du Navet**			LC	LC	**FAIBLE**	Milieux ouverts et humides à Brassicacées	X	X	Milieux ouverts	**FAIBLE**

Nom scientifique Nom vernaculaire	DH	PN	Listes rouges France	Rhône Alpes	Sensibilité de l'espèce	Habitats d'espèce	Utilisation du site Repro.	Hiv.	Habitats utilisés	Sensibilité sur le site
Orthoptères										
Decticus verrucivorus Linnaeus, 1758 **Dectique verrucivore**				LC	**FAIBLE**	Prairies	X	X	Milieux ouverts	**FAIBLE**
Miramella alpina subalpina Fischer, 1850 **Miramelle fontinale**				LC	**FAIBLE**	Prairies alpines	X	X	Milieux ouverts	**FAIBLE**
Pseudochorthippus parallelus Zetterstedt, 1821 **Criquet des pâtures**				LC	**FAIBLE**	Prairies, landes	X	X	Milieux ouverts	**FAIBLE**
Stauroderus scalaris F. de Waldheim, 1846 **Criquet jacasseur**				LC	**FAIBLE**	Prairies	X	X	Milieux ouverts	**FAIBLE**
Stenobothrus lineatus Panzer, 1796 **Criquet de la Palène**				LC	**FAIBLE**	Landes et pelouses xériques	X	X	Milieux ouverts	**FAIBLE**

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DH) : Annexe II de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » (DH-II) : Annexe II : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)

Listes rouges

UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France -Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France

Dodelin B, Calmont B (2021) Liste Rouge des coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes. DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon, 79 pp + Tableur

SARDET, E. (coord.), 2018. Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes. Etude commandée et financée par DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. 32 pp + 3 Annexes

RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

Présence sur le site : reproduction certaine (X), reproduction probable (X), reproduction possible (X), transit ou chasse (X)

Enjeux : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modéré / fort / très fort

LISTE DE L'ENTOMOFAUNE RELEVEE SUR LE SITE ET LEUR SENSIBILITE

5.3.6.1. Espèces sensibles

Aucune espèce ne présente de sensibilités notables sur la zone d'étude.

5.3.6.2. Bilan des sensibilités sur la zone d'étude

17 espèces d'insectes et autres invertébrés ont été relevés sur le site, mais aucune ne présente de sensibilité notable.

La bibliographie nous renseigne de la présence d'autres espèces sensibles comme l'Apollon, le Solitaire ou l'Azuré du Serpolet. Cependant, les habitats naturels nécessaires au développement de ces espèces à enjeu n'ont pas été relevés (absence de plantes hôtes, de végétation de zone humide ou de substrat), et les recherches n'ont montré la présence d'aucun individu en transit.

5.3.7. Hiérarchisation des enjeux

L'objectif de la hiérarchisation des enjeux écologiques est de permettre d'intégrer les espèces sensibles (enjeux forts, très forts et extrêmement forts) aux habitats dans lesquels elles évoluent afin de déterminer les habitats d'espèces et leur enjeu.

Les habitats naturels du site avec leurs enjeux respectifs de conservation au niveau local sont utilisés. Pour chacun d'eux, leur utilisation par les espèces à enjeux comme habitat d'espèce est analysée. L'analyse porte sur une utilisation en plusieurs critères :

- L'utilisation de l'habitat par l'espèce :
  - L'habitat présent forme le domaine vital (**DV**) de l'espèce, ce qui signifie que cette espèce est strictement inféodée à cet habitat pour la réalisation de son cycle biologique, dans sa totalité ou pour la réalisation d'une phase sensible de son cycle biologique qui correspond à la phase de reproduction et à la phase d'hivernage (phases où les espèces sont les plus vulnérables). L'enjeu est très fort durant cette phase sensible.
  - L'habitat est fréquenté régulièrement (**FR**) par l'espèce pour le nourrissage ou en transit ou, fait partie du territoire de l'espèce mais n'est pas utilisé pour la reproduction et/ou l'hivernage. Ce critère est également appliqué pour les phases de reproduction ou d'hivernage dans le cas des espèces ubiquistes ou peu exigeantes quant à la physionomie de leurs habitats respectifs.
  - L'habitat est fréquenté occasionnellement (**fo**) par l'espèce, en transit ou lors du nourrissage, ou parce que l'habitat est proche de son territoire.
  - L'habitat est fréquenté de manière opportuniste (-) lors du transit ou du fait de sa proximité d'un territoire de chasse.
- La valeur de l'espèce en fonction de l'utilisation de l'habitat en question. Nous avons attribué des points en fonction de ces éléments sont présentés sur le principe suivant :

Enjeu de l'espèce patrimoniale	Utilisation de l'habitat DV	FR	fo
Fort	2	1	0,5
Très fort	4	2	1
Extrêmement fort	8	4	2

- La somme pour chaque habitat est ensuite réalisée. Cette somme est pondérée par la moitié du nombre total d'espèce. En effet nous partons du postulat qu'à partir du moment où la moitié des espèces patrimoniales est présente dans un habitat, les enjeux de cet habitat doivent être très forts. Le résultat est exprimé en pourcentage, avec l'attribution du critère d'enjeu suivant :
  - Enjeux faibles = pourcentage compris entre 0 et 5 %
  - Enjeux modérés = pourcentage compris entre 5 et 20 %
  - Enjeux forts = pourcentage compris entre 20 et 50,
  - Enjeux très forts = pourcentage compris entre 50 et 75,
  - Enjeux extrêmenent forts = pourcentage supérieur à 75 %

Le tableau suivant reprend ces éléments de hiérarchisation des habitats en fonction des enjeux.

ESPECES		GRANDS TYPES D'HABITATS Lisières de conifères	Prairies et pelouses	Zones urbanisées
Oiseaux	*Carduelis citrinella* **Venturon montagnard**	DV	FR	-
	Lophophanes cristatus **Mésange huppée**	DV	-	-
	Autres espèces des boisements et lisières	DV	-	-
	Autres espèces des zones ouvertes	-	DV	fo
Reptiles	***Autres espèces des zones ouvertes rocailleuses***	-	DV	FR
Invertébrés	***Autres Lépidoptères des zones ouvertes***	-	DV	-
ENJEUX DES HABITATS D'ESPECES		**FORTS**	**FORTS**	**FAIBLES**

Légende : Utilisation des habitats : **-** fréquentation d'opportunité de l'habitat, la présence de l'espèce très occasionnelle ; **fo** fréquentation occasionnelle de l'habitat par l'espèce patrimoniale considérée, l'habitat n'étant pas déterminant dans la survie de l'espèce ; **FR** fréquentation régulière de l'habitat par l'espèce patrimoniale considérée, faisant partie de son territoire, cependant l'espèce n'est pas strictement inféodée à cet habitat, **DV** : fréquentation régulière et obligatoire de l'habitat qui représente le domaine vital pour l'espèce patrimoniale considérée. **Enjeux** : FAIBLE (habitat fréquent, aucune espèce patrimoniale inféodée) ; MODERE (habitat fréquent, biodiversité patrimoniale réduite, fréquentation régulière), FORT (habitat peu fréquent, biodiversité patrimoniale forte et inféodée), TRES FORT (habitat rare, impact sur la survie d'une espèce patrimoniale sensible).

5.4. SYNTHESE DES ENJEUX ET EFFETS FAUNE

Mammifères

Trois espèces de Mammifères ont été relevées sur le site, dont une espèce sensible, l'Ecureuil roux. Cependant après l'analyse de l'utilisation du site par cette espèce, en fonction de ses exigences et des habitats présents, elle ne semble pas fréquenter le site en période sensible, ces habitats étant limités.

- **Les effets sur ce groupe sont qualifiés de négligeables.**

Avifaune

Parmi les 10 espèces d'Oiseaux contactées, nombreuses présentent des enjeux de conservation intrinsèques importants. Il s'agit essentiellement d'espèces des boisements et des milieux ouverts de montagne. L'analyse de l'utilisation des habitats du site par ces espèces, en fonction des exigences propres à chacune et de leur statut reproducteur et/ou hivernant, permet de faire ressortir 2 espèces sensibles nicheuses : le Venturon montagnard et la Mésange huppée. Ces deux espèces fréquentent les zones boisées périphériques du site pour réaliser au moins une partie de leur cycle biologique (zone d'hivernage et/ou d'estivage, de reproduction et de chasse). Leurs enjeux sur le site sont qualifiés de forts.

- **Les habitats naturels des espèces à enjeux ne sont pas impactés par les travaux. Les effets sur les habitats d'espèces et le risque de destruction accidentel sont négligeables.**
- **Les travaux peuvent entrainer un dérangement des espèces pendant la période de production en raison de la proximité du chantier avec leur habitat naturel. Les espaces de report sont toutefois nombreux sur le domaine skiable et les travaux sont d'ampleur faible et ponctuel dans le temps, ils ne remettent pas en cause la survie des deux espèces présentes. Les effets sont qualifiés de modérés. Des mesures de calendrier seront mises en place pour réduire le dérangement.**

Amphibiens et reptiles

Aucun amphibien n'a été relevé sur le site d'étude, celui-ci ne présentant pas les habitats favorables (zones humides à eau libre) à ces espèces. Malgré des recherches actives, aucun reptile n'a été relevé.

- **Les effets sur ce groupe sont qualifiés de négligeables.**

Insectes

17 espèces d'insectes et autres invertébrés ont été relevés sur le site, mais aucune ne présente de sensibilité notable. La bibliographie nous renseigne de la présence d'autres espèces sensibles comme l'Apollon, le Solitaire ou l'Azuré du Serpolet. Cependant, les habitats naturels nécessaires au développement de ces espèces à enjeu n'ont pas été relevés (absence de plantes hôtes, de végétation de zone humide ou de substrat), et les recherches n'ont montré la présence d'aucun individu en transit.

- **Les effets sur ce groupe sont qualifiés de négligeables.**

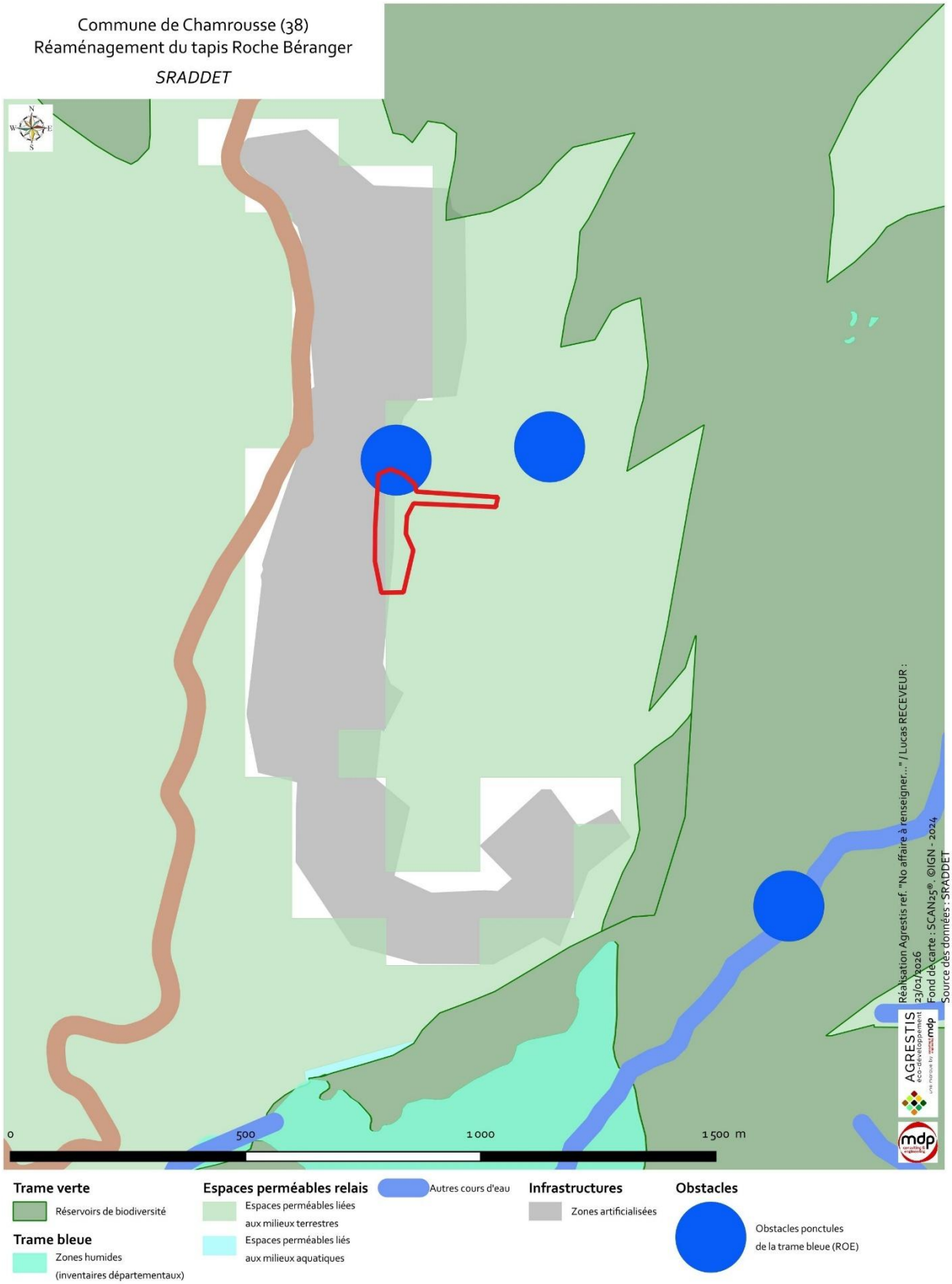
5.5. LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Sources : SRADDET (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes 2022)

La zone de projet se situe en partie dans une zone artificialisée et un espace perméable représentant le domaine skiable. Elle n'est cependant pas concernée par un corridor écologique.

La zone de projet n'est pas concernée par des corridors écologiques.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Pas d'impact du projet sur les continuités écologiques	Direct/Indirect	Permanent	**SANS EFFET**


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du tapis Roche Béranger
SRADDET
0
500
1 000
1 500 m
Réalisation Agrestis ref. "No affaire à renseigner..." / Lucas RECEVEUR : 23/01/2026
Fond de carte : SCAN25®, ©IGN - 2024
Source des données : SRADDET
AGRESTIS éco-développement
Trame verte
Réservoirs de biodiversité
Trame bleue
Zones humides (inventaires départementaux)
Espaces perméables relais
Espaces perméables liées aux milieux terrestres
Espaces perméables liés aux milieux aquatiques
Autres cours d'eau
Infrastructures
Zones artificialisées
Obstacles
Obstacles ponctules de la trame bleue (ROE)

5.6. ARTIFICIALISATION DES SOLS

Source :Mon diag artificialisation (Les Services de l'Etat 2024) ; Portail de l'artificialisation des sols (Ministère de la transition écologique et al. 2024)

Les sols naturels apportent de nombreux bénéfices à l'être humain (en termes de biodiversité, de rafraîchissement de la ville, d'infiltration des eaux de pluie…).

Pour les préserver, la France s'est donc fixé l'objectif d'atteindre le « zéro artificialisation nette des sols » en 2050, avec un objectif intermédiaire de réduction de moitié du rythme de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers d'ici 2031.

La notion d'artificialisation est définie, dans la loi « Climat et résilience », comme « l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage ».

Cette définition a depuis été complétée par le décret n° 2023-1096 du 27 novembre 2023 (Légifrance 2023) ciblant quels types de sols sont ou non artificialisés.

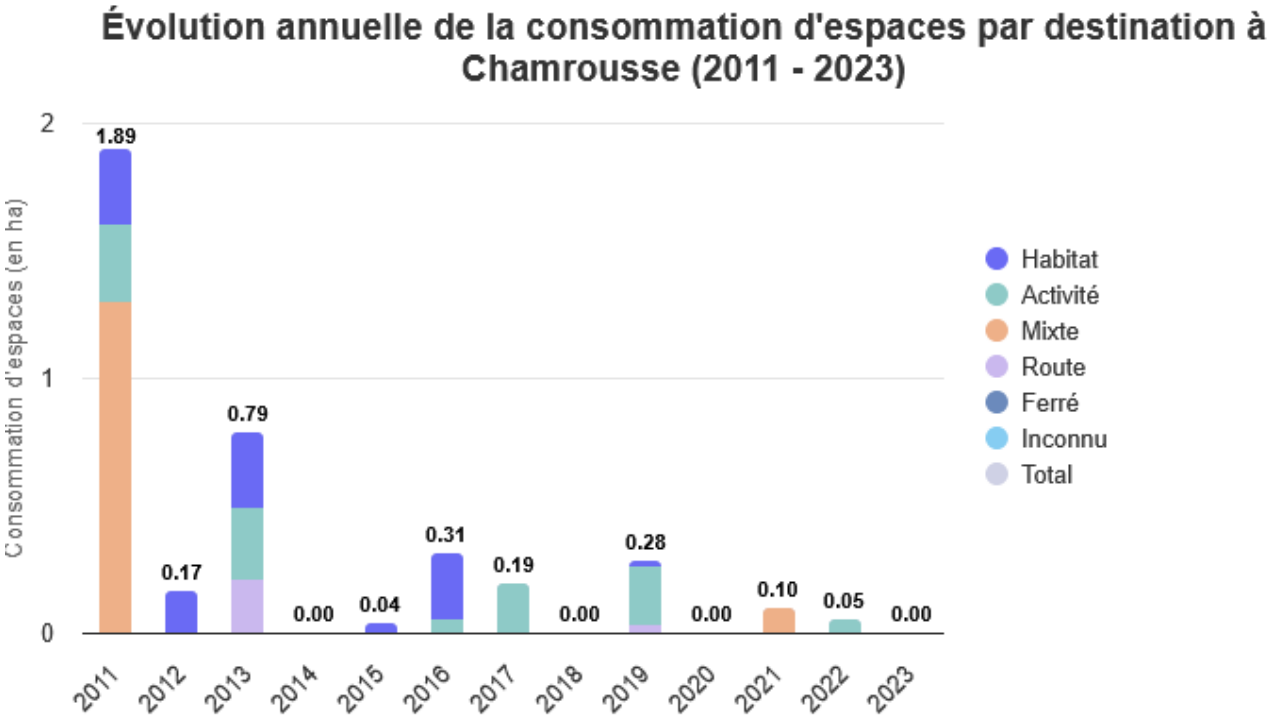
Catégories de surfaces		Seuil de référence (*)
Surfaces artificialisées	1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti (constructions, aménagements, ouvrages ou installations).	Supérieur ou égal à 50 m2 d'emprise au sol
	2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement (artificiel, asphalté, bétonné, couvert de pavés ou de dalles).	Supérieur ou égal à 2 500 m2 d'emprise au sol ou de terrain
	3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux, ou dont les sols sont constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux).	
	4° Surfaces à usage résidentiel, de production secondaire ou tertiaire, ou d'infrastructures notamment de transport ou de logistique, dont les sols sont couverts par une végétation herbacée (**).	
	5° Surfaces entrant dans les catégories 1° à 4°, qui sont en chantier ou en état d'abandon.	
Surfaces non artificialisées	6° Surfaces naturelles dont les sols sont soit nus (sable, galets, rochers, pierres ou tout autre matériau minéral, y compris les surfaces d'activités extractives de matériaux en exploitation) soit couverts en permanence d'eau, de neige ou de glace.	
	7° Surfaces à usage de cultures dont les sols sont soit arables ou végétalisés (agriculture), y compris si ces surfaces sont en friche, soit recouverts d'eau (pêche, aquaculture, saliculture).	
	8° Surfaces dont les sols sont végétalisés et à usage sylvicole.	
	9° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui constituent un habitat naturel.	
	10° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui n'entrent pas dans les catégories précédentes.	

(*) Les infrastructures linéaires sont qualifiées à partir d'une largeur minimale de cinq mètres.
(**) Une surface végétalisée est qualifiée d'herbacée dès lors que moins de vingt-cinq pour cent du couvert végétal est arboré.

ANNEXE A L'ARTICLE R101-1 DU CODE DE L'URBANISME

Pour la commune de Chamrousse, la consommation d'espace sur le territoire entre 2011 à 2023 est de +3,82 ha pour une moyenne de +0,29 ha de consommé par an.

Ces conclusions s'appuient sur les données du Diagnostic complet de la commune « Mon diagnostic Artificialisation ».



DIAGNOSTIC DE L'ARTIFICIALISATION DE LA COMMUNE DE CHAMROUSSE– SOURCE : MONDIAGARTIF.GOUV.FR

La projection pour 2031 (=Consommation cumulée de la période du 1er jan. 2021 au 31 déc. 2030 (10 ans) avec un seuil de réduction de 50%) sur la commune de Chamrousse est une consommation de +1,84 ha, soit une **moyenne annuelle de +0,184 ha /an.**

Les incidences du projet sur l'artificialisation des sols en appliquant la nomenclature du décret n° 2023-1096 du 27 novembre 2023 peuvent être présentées de la façon suivante :

Remplacement du tapis de la Lauze	Terrassement	9° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui constituent un habitat naturel.	Surfaces non artificialisées	716 m²

Le projet de remplacement du tapis va artificialiser de manière permanente 716 m² de surfaces végétalisées, avec un impact temporaire sur 8 353 m².

6. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

6.1. PREAMBULE REGLEMENTAIRE

Depuis le 9 avril 2010, un projet dont le secteur est situé dans ou à proximité d'une Natura 2000 doit pouvoir justifier de l'absence ou non d'impacts sur le dit périmètre protégé.

Selon l'article L414-19 du Code de l'Environnement « les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude d'impact [sont soumis] sauf mention contraire, […] à l'obligation d'évaluation d'incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soit située ou non dans le périmètre d'une Natura 2000 ».

Le projet est soumis à une évaluation d'incidences Natura 2000.

6.2. LOCALISATION ET DESCRITPION DU PROJET

La zone de projet se situe sur la station de Chamrousse.

Le projet consiste en le réaménagement du secteur Roche Béranger :

- Un démontage du téléski de la Lauze »
- Le démontage du tapis de la Lauze
- L'installation d'un tapis en remplacement du tapis de la Lauze
- Les terrassements en parallèle du tapis

Pour plus de détail sur le projet, se reporter à la partie « Le projet » du présent dossier.

6.3. JUSTIFICATION DE LA PROCEDURE

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation du site Natura 2000. Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

Le dispositif d'évaluation des incidences Natura 2000 résulte de la transposition d'une directive communautaire, la directive 92/43 dite « Habitats/Faune/Flore » transcrite dans le droit français depuis 2001 (Art. L414-4 du Code de l'Environnement).

Cette procédure a cependant fait l'objet d'une réforme mise en œuvre par les textes législatifs et réglementaires suivants :

- La loi du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale (art 13)
- Le décret 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000.

- La loi « Grenelle II » du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (art.125)
- Le décret n° 2011-966 du 16 août 2011 relatif au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000
- Les listes des projets soumis à évaluation par département.

Ces dispositions réglementaires modifient et précisent le Code de l'Environnement des articles L441-1 à L414-7 et R414-1 à R414-29.

Le projet est à 500 m d'un Sites d'Intérêts Communautaires (SIC) Natura 2000 . Le projet est soumis à examen au cas par cas au titre des articles R122-2 et R122-3 du Code de l'Environnement.

Il est donc concerné par l'alinéa 2° du I de l'article R414-19 de ce même code : « Les projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale systématique ou d'un examen au cas par cas en application des articles R. 122-2 et R. 122-2-1 ».

Le projet doit donc faire l'objet d'une évaluation des incidences.

6.1. ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ETUDE

Se reporter à la partie « Contexte biotique » du présent dossier.

6.2. PRESENTATION DU SITE NATURA 2000 « « CEMBRAIE, PELOUSES, LACS ET TOURBIERES DE BELLEDONE, DE CHAMROUSSE AU GRAND COLON » FR8201733

6.2.1. Présentation du site

Le site isérois « Cembraie, pelouses, lacs et tourbières de Belledonne, de Chamrousse au Grand Colon » (site FR8201733) abrite des habitats variés.

22 habitats d'intérêt communautaire ont été inventoriés ; ils couvrent plus de 78% de la surface du site.

Sur ces 22 habitats, 5 sont des habitats dits « prioritaires » : 6230, 7110, 7220, 91DO et 91EO. Ils couvrent en général de faibles surfaces et représentent au total moins de 4% de la surface de ce site.

La cembraie de Chamrousse (habitat 9420) se situe à la limite occidentale de son aire de répartition. D'après une étude ONF de 2012, elle est en bon état de conservation et couvre environ 100 hectares.

Le Damier de la Succise (*Eurodryas* ou *Euphydrias aurinia*) est présent, mais sur un seul secteur.

Le Minioptère de Schreibers (espèce 1310) a été noté sur le site, lors d'une étude "chiroptères" réalisée par la LPO (Ligue de protection des oiseaux) de l'Isère en 2013.

De plus ce site est une référence pour le suivi du Tétras lyre, avec ses 815 hectares d'habitats favorables.

De nombreuses espèces végétales à valeur patrimoniale ont été inventoriées sur ce secteur. On peut ainsi citer :

- des espèces protégées au niveau national : *Androsace vandelii, Androsace helvetica, Aquilegia alpina, Carex limosa, Diphasiastrum alpinum, Drosera longifolia, Drosera rotundifolia* ou *Stemmacantha rhapontica*..

- des espèces protégées au niveau régional *: Artemisia umbelliformis, Cardamine plumieri, Carex pauciflora, Pinguicula grandiflora, Salix glaucosericea, Stemmacantha rhapontica* ou *Vaccinium oxycoccos*.

- *Saussurea discolor*, qui figure sur la Liste Rouge nationale.

6.2.2. Présentation des états de conservation

6.2.2.1. Habitats naturels communautaires

Le tableau suivant liste les 22 habitats d'intérêt communautaire présents dans le site Natura 2000 :

Code Natura 2000	Habitat
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sableuses (*Littorelletalia uniflorae*)
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.
4030	Landes sèches européennes
4060	Landes alpines et boréales
6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines
6230	Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
6520	Prairies de fauche de montagne
7110	Tourbières hautes actives
7140	Tourbières de transition et tremblantes
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)
7230	Tourbières basses alcalines
8110	Éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (*Androsacetalia alpinae* et *Galeopsietalia ladani*)
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*
91D0	Tourbières boisées
91E0	Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*
9110	Hêtraies du *Luzulo-Fagetum*
9410	Forêts acidophiles à Picea des étages montagnard à alpin (*Vaccinio-Piceetea*)
9420	Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Pinus cembra*
9430	Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata*

6.2.2.2. Les espèces d'intérêt communautaire

Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE observées au sein du site Natura 2000 :

Nom scientifique	Non vernaculaire
Euphydryas aurinia	Damier de la succise
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers
Canis lupus	Loup gris

Aucune des espèces faunistiques associées au site Natura 2000 n'ont été observées sur la zone d'étude.

6.3. ANALYSE DES EFFETS SUR LES ETATS DE CONSERVATION

6.3.1. Effets sur les habitats naturels communautaires

Le projet implique des effets sur 2 des 22 habitats. Ils sont dus aux travaux de terrassements et de pose du tapis.

Les impacts observés sur les habitats du site Natura 2000 retrouvés dans la zone d'étude sont les suivants :

Code	Habitat	Superf. dans le SIC (ha)	Surf. impactée par le projet en ha	% par rapport au SIC
4060	Landes alpines et boréales	305	0,0387	0,001%
9410	Pessière à airelles	244	0,0063	0,0002 %

Les surfaces concernées sont très faibles à négligeables au regard de la surface présente dans le site Natura 2000.

En conclusion, les incidences du projet sont considérées comme faibles sur le site Natura 2000 lui-même et comme très faibles à négligeables sur les habitats représentés par la ZSC.

6.3.2. Effets sur les espèces communautaires

Aucune espèce faunistique associée au site Natura 2000 n'a été observée sur la zone d'étude

En conclusion, les incidences du projet sont considérées comme nulles sur les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

6.4. CONCLUSION DE L'EVALUATION NATURA 2000

Les incidences du projet sont considérées comme faibles sur le site Natura 2000 « Cembraie, pelouses, lacs et tourbières de Belledonne, de Chamrousse au Grand Colon » et comme très faibles à négligeables sur les habitats représentés par la ZSC.

Les incidences du projet sont considérées comme nulles sur les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

7. CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le réchauffement climatique est un enjeu majeur. Les scénarios du GIEC présentent une augmentation des températures questionnant sur le devenir des activités touristiques, comme le ski, dépendant des conditions climatiques. Il est donc important de se questionner sur la pertinence de réaliser des aménagements à court terme dans des milieux sensibles comme la montagne.
Cette partie d'analyse est proposée de façon proportionnée au projet. Cette partie :

- Reprend des conclusions d'analyses des scénarios du GIEC, de l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique, de la prospective au service de l'adaptation au changement climatique et du PCAET CC Le Grésivaudan.
- Fait un focus sur les parties précises qui concernent le projet.

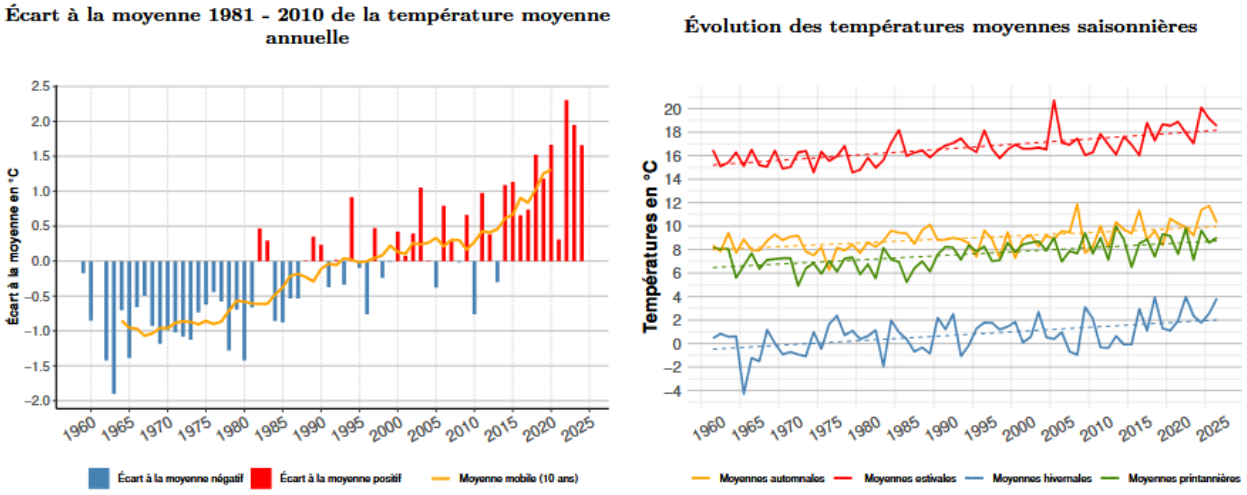
7.1. LE CLIMAT

Source : (ORCAE 2025)

La moyenne annuelle de température a augmenté ces 40 dernières années de +2,5°C en Isère. La tendance à l'augmentation des températures observée sur cette station de mesure est également constatée sur les autres stations suivies par l'ORCAE en Auvergne-Rhône-Alpes. Elle est plus importante en montagne qu'en plaine et se matérialise par une forte augmentation des températures à partir du milieu des années 80. Les variations interannuelles de la température sont importantes et vont le demeurer dans les prochaines décennies.

7.1.1. Températures

Les températures moyennes annuelles ont augmenté de +2,5°C entre 1965 et 2024.



EVOLUTION DES TEMPERATURES MOYENNES ANNUELLES ET SAISONNIERES (1959-2024)

L'analyse saisonnière montre que cette augmentation est plus marquée au printemps (+2.3°C) et en été (+3°C).

Évolution des températures moyennes en °C	
Hiver	2.5
Printemps	2.3
Eté	3.0
Automne	2.0
Année	**2.5**

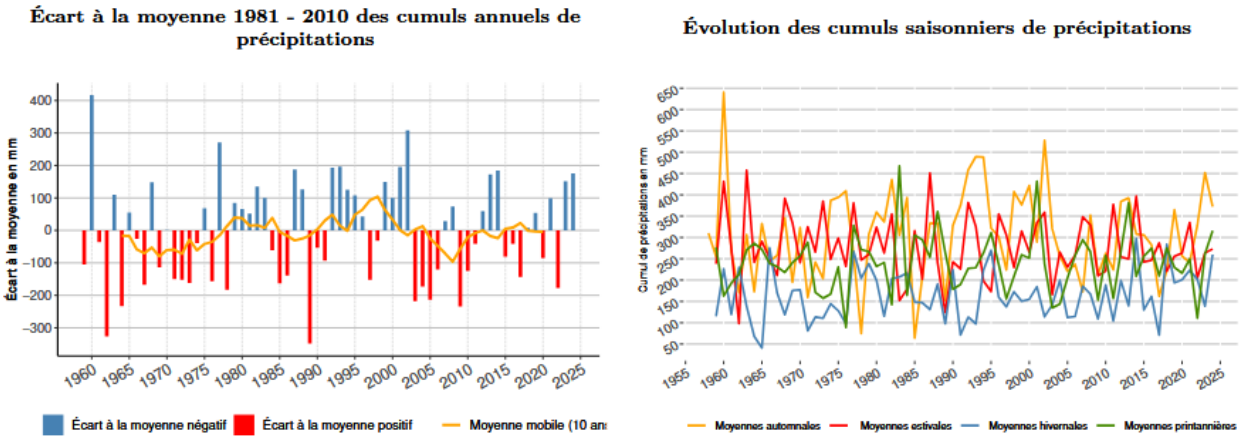
La tendance à l'augmentation des températures moyennes est observée sur l'ensemble de la région Auvergne-Rhône-Alpes, même si de fortes disparités subsistent, notamment en lien avec le relief. Cette hausse est plus marquée en montagne qu'en plaine, avec une accélération sensible à partir du milieu des années 1980.

Les variations interannuelles de la température resteront marquées dans les prochaines décennies. Toutefois, les projections climatiques à long terme pour la région Auvergne-Rhône-Alpes confirment la poursuite du réchauffement observé, au moins jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario d'émissions considéré par le GIEC.

Au-delà de 2050, l'ampleur du réchauffement dépendra fortement des trajectoires d'émissions de gaz à effet de serre suivies. Dans cette perspective, la Trajectoire de Référence pour l'Adaptation au Changement Climatique (TRACC) propose un cadre d'anticipation commun : elle s'appuie sur une hypothèse de hausse des températures de l'ordre de +4 °C en moyenne d'ici la fin du siècle par rapport à la période préindustrielle. Cette trajectoire, construite pour préparer les territoires aux impacts majeurs du changement climatique, sert de socle pour engager dès aujourd'hui des actions d'adaptation ambitieuses à l'échelle régionale.

7.1.2. Précipitations

Le régime de précipitations présente une grande variabilité d'une année à l'autre :



EVOLUTION DES CUMULS ANNUELS ET SAISONNIERS DE PRECIPITATION (1959-2024)

Les données aux stations et en point de grille en Auvergne-Rhône-Alpes ne montrent pas de tendance nette sur l'évolution du cumul annuel des précipitations. Le régime global de précipitations a peu évolué sur les 60 dernières années. L'évolution des cumuls de précipitations entre la période trentenaire (1995 - 2024) et la précédente (1965 -1994) est de l'ordre de 0.9% sur le territoire. Les conclusions sont identiques pour l'analyse saisonnière, qui ne révèle pas non plus de tendance nette.

L'incertitude est grande quant à l'évolution des précipitations dans le court, moyen et long terme. Aucune projection ne démontre à l'heure actuelle d'évolution tendancielle, dans un sens ou dans l'autre.

7.2. CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DEMARCHE PROSPECTIVE

Source : La prospective au service de l'adaptation au changement climatique. Rapport au Premier ministre et au Parlement (ONERC 2022) ; Étude prospective des effets du changement climatique dans le Grand Sud-Est (phase 2) (RCT et EXPLICIT 2010)

SCENARIOS POUR L'ESPACE ALPIN

Trois scénarios ont été construits pour conduire la réflexion sur les effets du changement climatique dans le Grand Sud-Est. Ces scénarios sont extraits de la deuxième étude sur les effets du changement climatique menée par les cinq préfectures de région du Grand Sud-Est (Auvergne, Corse, Languedoc-Roussillon, Provence Alpes-Côte d'azur, Rhône-Alpes) : Mission d'étude et de développement des coopérations interrégionales et européennes. Les pistes de conclusions sont les suivantes :
« Les secteurs de massifs s'avèrent, par contraste, comme les territoires pour lesquels les effets prévisibles du changement climatique seraient les moins négatifs. Ils pourraient notamment être porteurs d'opportunités concernant la fréquentation touristique (les conditions climatiques de montagne devenant plus attractives que celles des plaines ou des littoraux, notamment en été), la production forestière ou les consommations énergétiques. Les effets négatifs sur les milieux, les ressources et les populations ne seraient pas négligeables, mais moins graves et plus maîtrisables. Comme le montrent les différents scénarios, la capacité de ces territoires à réduire les effets négatifs et à profiter des opportunités dépendrait en grande partie de la nature des politiques engagées. »

En conclusion, pour les stations de ski du territoire alpin :

- **les adaptations face au changement climatique sont : un enneigement artificiel existant et le développement des offres estivales et 4 saisons,**
- **les points de vigilance et les sources de dysfonctionnement sont : la baisse de l'enneigement, l'assèchement global, l'impact incertain du dérèglement climatique,**
- **les enjeux cibles sont : l'adaptation face au changement climatique, la maîtrise de la ressource en eau, prévenir et maîtriser les risques à venir.**

7.3. EFFET DU PROJET SUR LA RESSOURCE EN EAU

Le projet ne nécessite pas l'usage de l'eau. Il s'agit d'un remplacement d'un tapis en quasi lieu et place et d'un démontage d'un appareil sous-utilisé.

Aucun réseau de neige de culture n'est prévu par le projet.

Le projet n'a pas d'impact sur la ressource en eau.

7.4. EMISSION DE GES

Source : (« ADEME- Bilans GES » 2024) ; (GIEC 2023) ; Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact – Guide méthodologique (BORT et al. 2022) ; (ORCAE 2025)

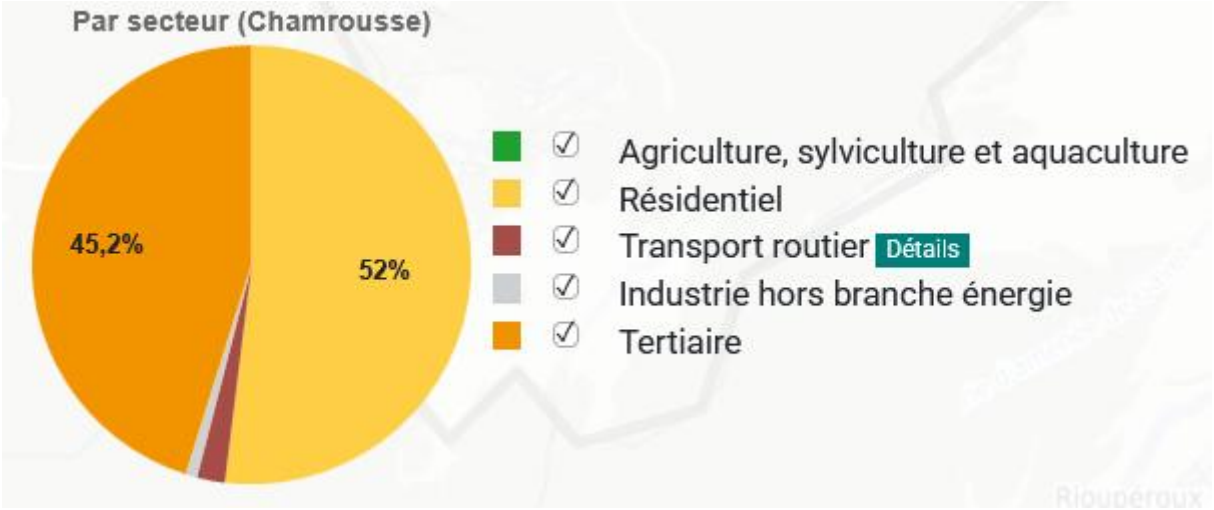
L'analyse suivante se base sur les données de l'ORCAE (l'Observatoire Régional Climat Air Energie) de la Communauté de Communes du Grésivaudan.

Les émissions régionales de GES (gaz à effets de serre), selon l'ORCAE, sont en recul de 14% par rapport à 2015 et de 38% par rapport à 2005.

Par rapport à l'année précédente	-2%
Depuis 2015	-14%
Depuis 2005	-38%
Depuis 1990	-25%

EVOLUTION DES GES SUR LA CC LE GRESIVAUDAN– SOURCE : ORCAE

Sur la commune de Chamrousse, le résidentiel est la principale source d'émission de GES. Le projet de réaménagement du tapis Roche Beranger s'inscrit dans le poste d'émission du secteur tertiaire.



L'analyse de l'incidence sur l'émission des GES du projet est la suivante :

Période	Description	Evaluation
Phase chantier	Emission GES des véhicules de chantier	**FAIBLE**
	Revégétalisation des espaces remaniés	**POSITIF**
Exploitation	Diminution des émissions de GES liées au fonctionnement du téléski de la Lauze qui est démonté	**POSITIF**

Le projet n'engendre pas d'augmentation significative des émissions de gaz à effet de serre. Les effets sur les émissions de GES peuvent être qualifiés de faibles.

7.5. VULNERABILITE DU PROJET FACE AU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Source : Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact - Guide méthodologique (BORT et al. 2022) ; Guide méthodologique pour la prise en compte des changements climatiques dans les évaluations environnementales et sociales (Institut de la Francophonie pour le développement durable 2021)

Dans le cas d'un changement climatique, la vulnérabilité est le degré auquel les éléments d'un système (éléments tangibles et intangibles, comme la population, les réseaux et équipements permettant les services essentiels, le patrimoine, le milieu écologique …) sont affectés par les effets des changements climatiques. La vulnérabilité est fonction à la fois de la nature, de l'ampleur et du rythme de la variation du climat (alias l'exposition) à laquelle le système considéré est exposé et de la sensibilité de ce système.

Adaptation : processus d'ajustement au climat présent ou attendu et à ses effets. Dans les systèmes humains, l'adaptation cherche à modérer ou éviter les nuisances ou à exploiter les opportunités bénéfiques. Dans certains systèmes naturels, l'intervention humaine peut faciliter l'ajustement au climat attendu et à ses effets. Les mesures énoncées dans le tableau ci-dessous sont des mesures « attendues » dans le moyen/long terme pour répondre aux effets du changement climatique.

En ce qui concerne le projet de réaménagement du tapis Roche Beranger, il est situé à une altitude (environ 1750 m) favorable au maintien de la neige et facilement accessible. Ce projet ne nécessite pas l'usage de l'eau et n'est donc pas vulnérable à un asséchement.

Le projet de réaménagement du tapis Roche Beranger n'est pas vulnérable au changement climatique. De plus, par sa localisation (en altitude), le projet est situé sur une piste naturellement favorable au maintien de la neige, facilement accessible et compatible avec la quantité importante d'hébergements touristiques sur Chamrousse.

7.6. INFLUENCE DU PROJET SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Source : Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact - Guide méthodologique (BORT et al. 2022) ; Guide méthodologique pour la prise en compte des changements climatiques dans les évaluations environnementales et sociales (Institut de la Francophonie pour le développement durable 2021)

Les mesures d'atténuation : intervention humaine visant à réduire les sources ou à renforcer les puits de gaz à effet de serre. Elles correspondent ici à des mesures qui seront réalisées dans le cadre du projet afin de répondre à une démarche de réduction des émissions des GES du projet.

Eléments d'influence du changement climatique	Risque climatique associé	Impact du projet	Quantification de l'impact	Evaluation de l'impact	Mesures d'atténuation
Emissions de GES	Exacerbations du changement climatique et des risques associés.	GES en phase chantier	Faible durée des travaux	FAIBLE	Réduction des GES
		GES en phase d'exploitation	Pas de changement des pratiques		
Emissions de poussières	Effet indirect sur le régime des précipitations et le transfert radiatif. Augmentation de la charge de poussière dans la troposphère. Risques sanitaires et sécuritaires	Emission temporaire de poussières en phase chantier	Faibles distances	FAIBLE	Optimisation du phasage de chantier pour réduire la circulation ; Revégétalisation.
Pollution chimique	Dégradation de la lithosphère et de l'hydrosphère Risques sanitaires Pertes d'habitats, flore, faune à enjeux	Pollution accidentelle en phase de chantier	Non concerné (pas de réseau hydrographique à proximité)	FAIBLE	Mesures de réduction des risques Mesures de suivi environnemental du chantier
Rejets d'eaux usées	Dégradation de la santé et des écosystèmes du milieu récepteur.	Santé, hygiène et assainissement. Pertes d'habitat. Réduction des ressources en eau potable (pollution des sources d'eau).	Non concerné	FAIBLE	Traitement des eaux ; Education environnementale
Déchets solides	Exacerbation des contraintes climatiques par l'élévation des températures. Risques sanitaires.	Production de déchets	Non concerné	FAIBLE	Mesure de traitement des déchets Revalorisation des déchets
Tranchées	Dégradation des sols et de la végétation. Appauvrissement de la biodiversité.	Modification temporaire du couvert végétal	0,907 ha	FAIBLE	Mesures de revégétalisation

Eléments d'influence du changement climatique	Risque climatique associé	Impact du projet	Quantification de l'impact	Evaluation de l'impact	Mesures d'atténuation
	Baisse de la production agricole (impact sur le rendement fourrager et l'activité agro-pastorale).				Evitement des habitats naturels à enjeux Etrépage des habitats à enjeux Mesure de concertation avec les agriculteurs

8. SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET

Item	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Effets résiduels après ME et MR
Urbanisme	Compatibilité avec le document d'urbanisme	Direct	Permanent	**POSITIF**	.	**POSITIF**
Agriculture	Dérangement du troupeau lors du passage des engins de chantier (4x4 et pelles notamment)	Direct	Temporaire	**MODERE**	MR6	**FAIBLE**
Agriculture	Emissions de poussières lors des périodes les plus sèches	Direct	Temporaire	**FAIBLE**	MR5	**FAIBLE**
Agriculture	Modification temporaire de 8 353 m² de zones agricoles	Direct	Temporaire	**MODERE**	MR6	**FAIBLE**
Sylviculture	Le projet n'aura pas d'impacts sur la sylviculture	Direct	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Patrimoine	Le projet n'a pas d'effets sur le patrimoine	Direct	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Paysage	Le projet remplace un autre tapis et un téléski est supprimé dans le cadre du réaménagement de Roche Béranger	Indirect	Permanent	**POSITIF**		**POSITIF**
Hydrographie	Le projet n'a pas d'effets sur le réseau hydrographique	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Captage	Le projet n'est pas situé dans un périmètre de captage	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Ressource en eau	Le projet n'a pas d'impact sur la ressource en eau.	Direct	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Risques naturels	Le projet est compatible avec le PPRN	Direct/Indirect	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Habitats naturels	Modification temporaire de 0,4 % de Pelouses alpines et subalpines acidiphiles	Direct	Temporaire	**FAIBLE**		**FAIBLE**
Habitats naturels	Modification temporaire 15 % de végétation herbacée anthropique	Direct	Temporaire	**FAIBLE**		**FAIBLE**

Item	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Effets résiduels après ME et MR
Habitats naturels	Modification de 0,04% de landes	Direct	Temporaire	**FAIBLE**		**FAIBLE**
Habitats naturels	Modification de 0,02% de pessière	Direct	Temporaire	**FAIBLE**		**FAIBLE**
Habitats naturels	Modification de 4 % de clairière à épilobe	Direct	Temporaire	**FAIBLE**		**FAIBLE**
Habitats naturels	Modification de 0,1% d'affleurement rocheux	Direct	Temporaire	**FAIBLE**		**FAIBLE**
Habitats naturels	Modification de 0,2% de réseaux de transport	Direct	Temporaire	**FAIBLE**		**FAIBLE**
Habitats naturels	Suppression de 2% de végétation herbacée anthropique	Direct	Permanent	**FAIBLE**		**FAIBLE**
Habitats naturels	Suppression de 17% de clairière à épilobe	Direct	Permanent	**MODERE**	MR6	**FAIBLE**
Habitats naturels	Suppression de 0,1% de réseau de transport	Direct	Permanent	**FAIBLE**		**FAIBLE**
Flore invasives	Présence de deux espèces exotiques envahissantes à proximité du chantier	Direct	Temporaire	**MODERE**	MR7	**FAIBLE**
Mammifères	Effets du projet sur les mammifères en phase travaux	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Mammifères	Effets du projet sur les mammifères en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Mammifères	Habitats d'espèces	Direct	Temporaire et permanant	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Reptile	Effets du projet sur les reptiles en phase travaux	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Effets du projet sur les reptiles en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Habitats d'espèces	Direct	Temporaire et permanant	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Amphibien	Effets du projet sur les amphibiens en phase travaux	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Effets du projet sur les amphibiens en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Habitats d'espèces	Direct	Temporaire et permanant	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**

Item	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Effets résiduels après ME et MR
Avifaune	Effets du projet sur le cortège forestier en phase travaux	Direct	Temporaire	**MODERE**	MR1	**FAIBLE**
	Effets du projet sur le cortège forestier en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Effets du projet sur le cortège des milieux ouverts en phase travaux	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Effets du projet sur le cortège des milieux ouverts en d'exploitation	Indirect	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Habitats d'espèces	Direct	Temporaire et permanant	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Insectes	Effets du projet sur les orthoptères en phase travaux	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Effets du projet sur les orthoptères en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Habitats d'espèces	Indirect	Temporaire et permanant	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Continuités écologiques	Pas d'impact sur les continuités écologiques	Direct/Indirect	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Artificialisation des sols	Pas de travaux d'artificialisation des sols	Direct	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Evaluation Natura 2000	450 m² d'habitats communautaires sont impactés par les travaux	Direct	Permanent	**FAIBLE**	.	**FAIBLE**
Evaluation Natura 2000	Aucun impact sur la flore protégée	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Evaluation Natura 2000	Aucun impact sur la faune protégée	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**

9. EFFETS CUMULES

Cette partie analyse les effets cumulés des interventions prévues, en tenant compte des projets passés et des impacts environnementaux, économiques et sociaux potentiels.

Au cours des cinq dernières années, le domaine de Chamrousse a entrepris plusieurs projets d'amélioration :

- Aménagement du secteur de la Croix (2022)
- Tyrolienne géante (2023)
- Remplacement du télésiège de la Bérangère (2023)
- Création d'une luge 4 saisons sur le secteur Recoin (2024)

Impact environnemental

- Les projets antérieurs ont impliqué des perturbations temporaires de l'habitat naturel, mais aussi des perturbations permanentes avec l'installation de structures (gares de remontées, pylônes, …).
- Effets du remplacement du tapis de la Lauze: le nouveau tapis aura surtout des effets temporaires. Les effets cumulés sont qualifiés de faibles.

Impact économique

- Les projets antérieurs ont permis de maintenir la fréquentation touristique, apportant des bénéfices économiques à la région
- Effets du remplacement du tapis de la Lauze: le remplacement du tapis permet de garantir une offre pour les débutants sur le front de neige

Impact social

- Les projets antérieurs ont permis de maintenir la fréquentation touristique et donc les emplois locaux de la station (emploi directs et indirects).
- Effets du remplacement du tapis de la Lauze: le remplacement du tapis contribuera à cette dynamique positive en offrant des conditions de ski plus sûres et plus agréables, ce qui renforcera la satisfaction des visiteurs et le sentiment de sécurité parmi les usagers.

Le projet n'est pas de nature à engendrer des effets cumulés significatifs avec un autre projet antérieur.

10. LES MESURES

10.1. RAPPEL DES EFFETS SIGNIFICATIFS DU PROJET

Item	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Agriculture	Dérangement du troupeau lors du passage des engins de chantier (4x4 et pelles notamment)	Direct	Temporaire	**MODERE**
Agriculture	Modification temporaire de 8 353 m² de zones agricoles	Direct	Temporaire	**MODERE**
Habitats naturels	Suppression de 17% de clairière à épilobe	Direct	Permanent	**MODERE**
Flore invasives	Présence de deux espèces exotiques envahissantes à proximité du chantier	Direct	Temporaire	**MODERE**
Avifaune	Effets du projet sur le cortège forestier en phase travaux	Direct	Temporaire	**MODERE**

Des mesures d'évitement et de réduction sont ainsi définies :

10.2. MESURE D'EVITEMENT

10.2.1. ME1 : Mise en défens des espèces exotiques envahissantes

Mise en défens des espèces exotiques envahissantes						
MESURE	**Eviter**	Réduire	Compenser	Accompagnement	Suivi	**Evitement amont**
Biodiversité		**Paysage**		**Activités humaines**		**Pollution et nuisance**

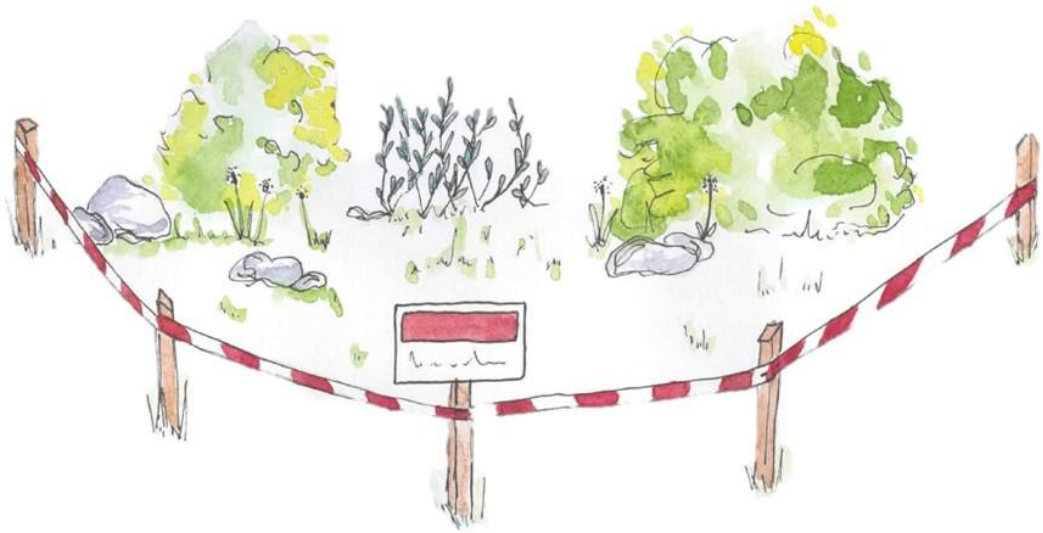
Description

Afin d'éviter le risque de propagation des espèces exotiques envahissante lors des travaux, les individus situés à proximité du projet seront mis en défens.

⚠ Conditions de mise en œuvre

Les mises en défens seront installées par un écologue avant le début des travaux.
Elles seront matérialisées à l'aide de rubalises fixées à des piquets en bois et entourant les stations des espèces. Des panneaux plastifiés seront réalisés pour informer le personnel de chantier de la sensibilité de l'espèce et de ses habitats.

Il ne s'agit pas ici d'une simple signalisation mais d'une interdiction qui devra durer toute la durée des travaux. Les engins et le personnel de chantier ne devront en aucun cas circuler au sein des milieux balisés pendant toute la durée des travaux. Aucun dépôt de matériau ne devra être fait dans ces milieux remarquables également.



EXEMPLE DE MISE EN DEFENS

Matériel :

- Piquets en bois,
- Rubalise renforcée,

- 1 à 2 panonceaux plastifiés par site, agrafés sur les jalons pour informer de la sensibilité de ces milieux**.**

Condition d'application de la mesure : incluse dans le cahier des charges (CCTP) permettant de retenir les prestataires intervenants sur le chantier et notamment le terrassier.

Estimation du chiffrage : Au total, le linéaire de mise en défens sera de 250 mètres soit environ 150€ (rubalises et piquets). Les journées de mises en défens sont incluses dans le suivi de chantier environnemental (voir la mesure MS1).

Modalités de suivi envisageables

La mesure sera suivie par le maître d'œuvre lors de ses visites hebdomadaires de chantier qui feront chacune l'objet d'un compte rendu.


Commune de Chamrousse (38)
Réaménagement du Tapis Roche Béranger
Espèces exotiques envahissantes - mesure
Zone d'étude
Emprise projet
Permanent (tapis)
Temporaire (terrassement)
Mise en défens
Aire de présence espèces exotiques envahissantes
Bromus inermis
Matricaria discoidea
0
20
40 m
Réalisation Agrestis ref. 2026453_RegieChamrousse_TapisRoche / Lara DANANAI - 26/01/2026
Fond de carte : BD ORTHO® ©IGN - 2024
Source des données : MDP
AGRESTIS
éco-développement
mdp

10.2.2. ME2 : Concertation avec les agriculteurs de la zone

Information / concertation avec les agriculteurs						
MESURE	**Eviter**	Réduire	Compenser	Accompagnement	Suivi	**Evitement amont**
Biodiversité		**Paysage**		**Activités humaines**		**Pollution et nuisance**

Description

Objectif de la mesure : Informer le groupement pastoral et / ou l'éleveur des incidences temporaires du projet sur l'activité pastorale du secteur.

Conditions de mise en œuvre

La zone de projet est concernée par des parcelles agricoles pour le pâturage. L'enjeu agropastoral est important sur le site.

Une information/concertation en amont avec le groupement pastoral sera réalisée par le porteur de projet permettant d'indiquer :

- La période des travaux ;
- La surface de prairie endommagée de façon temporaire ;
- La mesure de revégétalisation pour une reprise du couvert végétal avec une valeur fourragère.

Modalités de suivi envisageables

/

10.3. MESURES DE REDUCTION

10.3.1. MR1 : Adaptation du calendrier de chantier

MR1 : Adaptation du calendrier de chantier						
MESURE	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagnement	Suivi	**Réduction en phase travaux**
Biodiversité		**Paysage**		**Activités humaines**		**Pollution et nuisance**

Description

Cette mesure peut être considérée dans certains cas comme une mesure d'évitement. L'objectif de la mesure est d'adapter le calendrier de chantier de façon à réduire au maximum les conflits entre phases impactantes du chantier et périodes sensibles.

Cette mesure concerne l'ensemble des groupes faunistiques. C'est une opération essentielle pour l'évitement de nombreux impacts sur la biodiversité locale. En effet, la prévision des travaux lors des périodes les moins sensibles pour la faune permettra le dérangement global de la faune à des périodes sensibles comme la reproduction, l'hivernage ou l'hibernation.

Conditions de mise en œuvre

Les calendriers de chantier vont être définis en tenant compte de :

- Périodes sensibles des espèces dont les impacts ont été évalués de fort à très forts avant les mesures,
- Périodes de nidification des espèces pour lesquelles la destruction des couvées ou des individus peuvent être impactées par les travaux,
- La fonte des neiges sur le versant,
- Les premières chutes de neige,
- Les difficultés d'accès aux zones de travaux,
- Le temps nécessaire pour réaliser les travaux avec une mise en sécurité optimale du personnel de chantier.

De manière générale, la période idéale pour la réalisation des travaux commence à partir de mi-août et jusqu'à l'installation d'un couvert neigeux trop important pour la réalisation des travaux.

Modalités de suivi envisageables

La mesure sera suivie par le maître d'œuvre lors de ses visites hebdomadaires de chantier qui feront chacune l'objet d'un compte rendu.

10.3.2. MR2 : Protection contre le risque de pollution

Protection contre le risque de pollution						
MESURE	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagnement	Suivi	**Réduction en phase travaux**
Biodiversité		**Paysage**		**Activités humaines**		**Pollution et nuisance**

Description

Le risque de pollution chimique est dû à l'utilisation d'engins et d'outils motorisés dans les zones mises à nus. Pour limiter ce risque et parer tout incident éventuel, plusieurs préconisations pourront être appliquées.

Le risque de pollution turbide est dû aux ruissellements sur des terrains ou le sol a été mobilisé par les travaux eux-mêmes ou le passage d'engins.

Conditions de mise en œuvre

- **Kit anti pollution**

Chaque engin sera équipé d'un kit antipollution conforme à l'engin concerné. Le personnel des entreprises de réalisation sera informé de la présence de ce kit et formé à son utilisation. La manipulation d'outils motorisés fera également l'objet d'une manipulation attentive. Les équipes à pied seront elle-aussi équipées d'au moins un kit antipollution.

- **Formation du personnel**

Les entreprises retenues devront être informées des sensibilités du site et formées à l'application des bonnes pratiques et autres mesures. Cette sensibilisation sera faite grâce à une réunion d'information préalable au démarrage des chantiers. Un affichage de ces bonnes pratiques pourra être mis en place sur les différentes zones de chantier durant la totalité des travaux. Afin de préserver au mieux le milieu naturel, les entreprises retenues devront s'engager à respecter la règlementation en vigueur.

- **Gestion des déchets**

Les déchets produits par les constructions seront gérés selon la réglementation en vigueur. Leur stockage ne sera possible que sur les aires de stockage qui seront définies lors de l'installation de la base vie du chantier. Des contenants adaptés seront fournis par les entreprises de réalisation à qui incombera la charge de leur collecte et de leur élimination.

- **Limitation des travaux en période de pluie**

Les travaux de terrassement seront stoppés lors des évènements pluvieux importants pour éviter les ruissellements de surface.

- **Plan de circulation, de stationnement et de stockage**

Les engins emprunteront les pistes carrossables déjà existantes ce qui évitera toutes divagations. Le stockage des matériaux se fera sur des aires dédiées. Les stockages seront conformes à la réglementation. Autrement dit, leurs positions, leurs modalités (contenant, quantité, approvisionnement) seront définies en fonction de la substance et/ou du matériel, et ce, sous le contrôle du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

Condition d'application de la mesure : incluse dans le cahier des charges (CCTP) permettant de retenir les prestataires intervenants sur le chantier et notamment le terrassier.

Estimation du chiffrage : inclus dans le montant des travaux.

Modalités de suivi envisageables

La mesure sera suivie par le maître d'œuvre lors de ses visites hebdomadaires de chantier qui feront chacune l'objet d'un compte rendu.

10.3.3. MR3 : Procédure d'urgence pollution

Procédure d'urgence pollution						
MESURE	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagnement	Suivi	**Réduction en phase travaux**
Biodiversité		**Paysage**		**Activités humaines**		**Pollution et nuisance**

Description

En cas de pollution accidentelle importante, le dispositif d'intervention sera mis en œuvre sous l'autorité de la commune (et du préfet selon l'ampleur) qui mobilisera en tant que de besoin :

- le centre local de secours ;
- la gendarmerie ;
- les services techniques communaux ;
- l'Office Français de la Biodiversité.

Conditions de mise en œuvre

Les services de l'Agence Régionale de la Santé devront être avertis le plus rapidement possible. Dans l'urgence et selon l'ampleur de la pollution, l'entreprise et les services communaux, peuvent prendre certaines mesures :

- Éviter la contamination des eaux superficielles : blocage de la pollution par barrage, obstruction des réseaux (paille) ;
- Récupérer avant infiltration tout ce qui n'est pas encore déversé, tout ce qui peut être repompé en surface, et limiter les surfaces d'infiltration du produit ;
- Excaver les terres polluées au droit de la surface d'infiltration par la mise en œuvre de matériel banal de terrassement, ventilation des tranchées, et réalisation au sol d'aires étanchées (bâchées par exemple) sur lesquelles les terres souillées seront provisoirement déposées, puis acheminées ultérieurement vers un centre de traitement spécialisé ;
- Selon disponibilités et moyens, mettre en place sur la nappe une barrière hydraulique pour bloquer la propagation du flottant : exécution de puits ou de tranchées, pompage de rabattement.

Sur cette base, un plan d'intervention en cas de pollution sera préalablement élaboré par le maître d'ouvrage, prévoyant à minima : un accès pour intervenir rapidement, les personnes à prévenir en priorité et les modalités d'intervention.

Condition d'application de la mesure : incluse dans le cahier des charges (CCTP) permettant de retenir les prestataires intervenants sur le chantier et notamment le terrassier.

Estimation du chiffrage : inclus dans le montant des travaux.

Modalités de suivi envisageables

La mesure sera suivie par le maître d'œuvre lors de ses visites hebdomadaires de chantier qui feront chacune l'objet d'un compte rendu.

10.3.4. MR4 : Plan de circulation, de stockage et de stationnement

Plan de circulation, de stockage et de stationnement						
MESURE	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagnement	Suivi	**Réduction en phase travaux**
Biodiversité		**Paysage**		**Activités humaines**		**Pollution et nuisance**

Description

Cette mesure vise à éviter les déambulations des engins de chantier en dehors des voiries prévues à cet effet notamment pour éviter les déambulations sauvages dans les zones sensibles. Il s'agit des espaces où ont été identifiés les enjeux les plus forts.
Il en est de même pour les zones de stockages des matériaux et des véhicules de chantier.

Conditions de mise en œuvre

- Les engins de chantier emprunteront les chemins 4x4 et pistes déjà carrossables pour accéder au secteur du projet, ce qui évitera toutes divagations. En dehors des pistes carrossables, le secteur aval sera alimenté en aller-retour depuis le chemin de l'Encraty, alors que le secteur amont sera alimenté depuis la route des crêtes, en descente seulement.
- Le stationnement de longue durée (nuits et jours non travaillés) ne sera possible que sur les aires dédiées et tout stockage ne sera possible que sur ses mêmes aires. Les installations de chantier seront implantées hors des zones sensibles relevées.
- Les stockages seront conformes à la réglementation. Autrement dit, leurs positions, leurs modalités (contenant, quantité, approvisionnement) seront définies en fonction de la substance et/ou du matériel, et ce, sous le contrôle du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.
- Les aires de stockage des hydrocarbures (cuves à fioul) seront abritées de la pluie et équipés de dispositifs de rétention étanches. L'entreprise retenue pour le terrassement assurera la surveillance des conditions de stockages et de manipulations des produits polluants.
- L'entretien des véhicules de chantier ainsi que leur approvisionnement en carburant seront effectués en dehors des zones sensibles, dans un lieu non susceptible de permettre un transfert rapide d'une pollution accidentelle vers les eaux de surfaces ou souterraines.
- Une note informative renseignera clairement les entreprises de la limite de zone de chantier et de l'interdiction de déambuler ou de déposer tout matériel et matériaux dans la zone. De plus, ces zones seront matérialisées par un périmètre interdit.
- La position et la surface exacte des zones de stockage, de stationnement/dépose seront affinées avec les entreprises directement sur le terrain et validées par le maitre d'œuvre environnemental.

Installation de la mesure : Une signalétique pourra être amenée à être installée.

Condition d'application de la mesure : incluse dans le cahier des charges (CCTP) permettant de retenir les prestataires intervenant sur le chantier.

Estimation du chiffrage : intégrée dans le coût global des travaux.

Modalités de suivi envisageables

La mesure sera suivie par le maître d'œuvre lors de ses visites hebdomadaires de chantier qui feront chacune l'objet d'un compte rendu.

10.3.5. MR5 : Limitation des émissions de poussières

Limitation des émissions de poussières						
MESURE	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagnement	Suivi	**Réduction en phase travaux**
Biodiversité		**Paysage**		**Activités humaines**		**Pollution et nuisance**

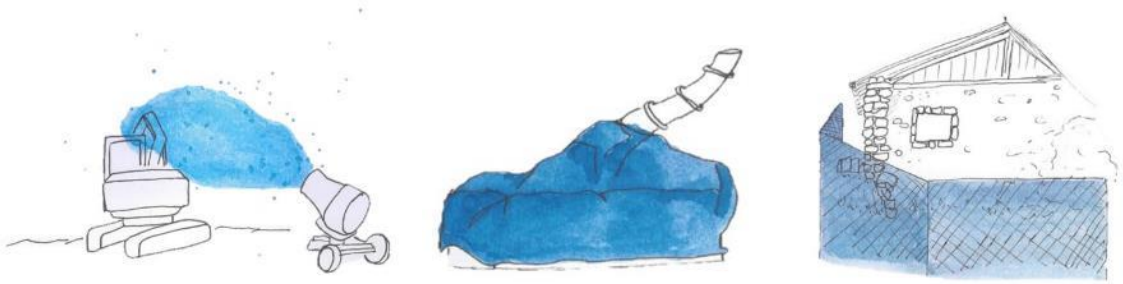
Description

La mesure a pour objectif de limiter les émissions de poussière et la gêne vis-à-vis des riverains.

Conditions de mise en œuvre

Les mesures correctrices et préventives suivantes seront à respecter durant toute la durée du chantier :

- Bâcher les chargeurs pour éviter les dispersions de poussières,
- Eviter les opérations productrices de poussières par vent fort,
- Un arrosage des accès et des abords du chantier pourra être effectué durant les opérations de déblais pour éviter par forts vents les émissions de poussières,
- Les déplacements des engins devront être optimisés et s'effectuer uniquement sur les accès prévus (voies carrossables et surfaces terrassées du chantier),



DE GAUCHE A DROITE : ARROSAGE DU CHANTIER, BACHES SUR LES BENNES, PROTECTION DES HABITATIONS AVEC UNE GEOMEMBRANE

Condition d'application de la mesure : incluse dans le cahier des charges (CCTP) permettant de retenir les prestataires intervenants sur le chantier et notamment le terrassier.

Estimation du chiffrage : inclus dans le montant des travaux.

Modalités de suivi envisageables

La mesure sera suivie par le maître d'œuvre en charge du suivi environnemental lors de ses visites hebdomadaires de chantier qui feront chacune l'objet d'un compte rendu.

10.3.6. MR6 : Revégétalisation des espaces remaniés

Revégétalisation des espaces remaniés						
MESURE	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagnement	Suivi	**Réduction en phase travaux**
Biodiversité		**Paysage**		**Activités humaines**		**Pollution et nuisance**

Description

Afin de limiter au maximum les impacts générés par les travaux et la mise à nu des sols, une revégétalisation des zones remaniées permettra de retrouver un couvert végétal plus rapidement et de prévenir des instabilités de sol potentielles, provoquées par la mise à nu des terrains.

La revégétalisation consiste à semer un mélange de graines, auquel est ajouté des éléments nutritifs et de fixation pour tenir le mélange en place en cas de pentes fortes.

Conditions de mise en œuvre

Le réensemencement de l'ensemble des zones terrassées sera effectué à la suite du chantier via un mélange labélisé Végétal Local.



Présentation du Label : Depuis janvier 2018, Végétal local a intégré l'Agence française pour la biodiversité. Cette marque, qui garantit l'origine locale des semences et plants d'espèces sauvages collectés et produits dans les territoires, prend un nouvel essor. Près de 50 producteurs ont déjà rejoint la démarche et proposent aujourd'hui une gamme Végétal local. Les semences ou plants commercialisés, issus de collectes locales en milieu naturel, ont un capital génétique spécifique, support de la fonctionnalité écologique des sites d'implantation.

Utiliser des végétaux d'origine locale permet de préserver la fonctionnalité des milieux naturels et de retrouver de nombreux services écologiques. Le cahier des charges de la marque, rédigé avec l'appui d'écologues, de généticiens et d'agronomes, permet la conservation de la diversité génétique des espèces végétales, secret de leur adaptation à court et long terme, et support de la résilience des écosystèmes.




REPRISE VEGETATIVE SUR UN SOL PREALABLEMENT CHENILLE AVEC DES SEMENCES VEGETALES LOCALES (2023) PISTE ECLIPSE, COURCHEVEL

Une revégétalisation permet une résilience du milieu en 2 à 3 ans en termes paysager et fourrager, en 10 à 15 ans en termes de dynamique naturelle.

Ainsi, les impacts paysagers permanents seront réduits significativement à partir de la troisième année.

Les précautions suivantes seront prises de manière à obtenir une reprise plus rapide du milieu :

- Préparer le sol via une décompaction par chenillage perpendiculaire à la pente pour créer des microtopographies,
- Adapter les semences aux différentes conditions écologiques,
- Eviter toute divagation d'engins après le réensemencement,
- En cas d'atteinte accidentelle au couvert végétal en dehors du chantier, un traitement immédiat avec réensemencement selon les mêmes modalités sera obligatoirement entrepris.

Ce mélange n'est pas composé de plantes envahissantes et les plantes allochtones disparaissent du cortège au bout de quelques années pour laisser ensuite la place aux plantes autochtones dont l'implantation est facilitée par un mélange de graine adapté au site.

Un rappel du plan de réensemencement sera fait à l'équipe technique avant le chantier. Un suivi aura lieu afin de contrôler le respect du plan de réensemencement.
La végétalisation sera réalisée en 2 passes : une première dès la fin du chantier à l'automne, puis une seconde l'année suivante pour densifier l'enherbement et reprendre d'éventuelles zones qui auraient du mal à reprendre
Enfin, pour que la revégétalisation soit efficace dans ce type de milieux (écosystèmes sensibles de montagne), la préconisation est de semer à l'automne, après le chenillage du sol.

Estimation du chiffrage : On considère un ratio de 1.5€/m² pour l'achat et la pose de ses semences (contre 1€/m² pour un mélange traditionnel).

Le chantier prévoit des terrassements sur environ 8353 m² de prairies ou végétations herbacées. Le budget prévisionnel alloué à cette mesure est de 12530 €.

Modalités de suivi envisageables

Suivi par le maître d'œuvre lors de ses visites hebdomadaires de chantier qui font chacune l'objet d'un compte rendu.

10.3.7. MR 7 : Réduction du risque de colonisation des espèces invasives

Réduction du risque de colonisation des espèces invasives						
MESURE	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagnement	Suivi	**Réduction en phase travaux**
Biodiversité		**Paysage**		**Activités humaines**		**Pollution et nuisance**

Description

L'objectif de la mesure est de réduire et de contrôler le risque de colonisation d'espèces envahissantes.

Conditions de mise en œuvre

Deux espèces invasives ont été aperçues à proximité de la zone de chantier. Pour réduire le risque de colonisation sur les espaces remaniés, des préconisations sont émises pour la phase de chantier :

- Vérification de l'origine des matériaux extérieurs utilisés afin de garantir de ne pas importer des terres contaminées (validation de la provenance),
- Contrôle des engins avant travaux,
- Réensemencer le plus rapidement possible après les travaux.

Méthode indicatrice de gestion pour l'enlèvement EN AMONT DU CHANTIER :

- Enlèvement des branches et feuilles en amont de la floraison et de la formation des graines (avant juillet)
- Evacuation en déchèterie IMPERATIVE (ne pas stocker sur le territoire)
- Evacuation (à la pelle) de la terre sur et 1m autour de la plante pour l'enlèvement des rhizome (à la pelle et au godet)
- Nettoyage de la pelle dans un endroit spécialité avant de lui faire conduire de nouveaux terrassements (éviter de propager des portions de rhizomes sur d'autres espaces via les chenilles)

Ces consignes doivent être incluses dans le cahier des charges permettant de retenir les prestataires intervenants sur le chantier.

Condition d'application de la mesure : incluse dans le cahier des charges (CCTP) permettant de retenir les prestataires intervenants sur le chantier.

Coût de la mesure : Intégré au montant des travaux.

Modalités de suivi envisageables

La mesure sera suivie par le maître d'œuvre lors de ses visites hebdomadaires de chantier qui feront chacune l'objet d'un compte rendu.

10.3.8. MR8 – Intégration paysagère des éléments construits

Intégration paysagère des éléments construits						
MESURE	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagnement	Suivi	**Réduction en phase travaux**
Biodiversité		**Paysage**		**Activités humaines**		**Pollution et nuisance**

Description

L'objectif de la mesure est de réduire l'impact visuel des installations sur le paysage

Conditions de mise en œuvre

Le remplacement du tapis de la Lauze va se faire en parallèle de la suppression du téléski de la Lauze. Cette suppression permet de diminuer l'impact visuel des différents éléments construits sur le domaine skiable.



PERCEPTION RAPPROCHEE DES ELEMENTS EXISTANTS

Coût de la mesure : Intégré au montant des travaux.

Modalités de suivi envisageables

La mesure sera suivie par le maître d'œuvre lors de ses visites hebdomadaires de chantier qui feront chacune l'objet d'un compte rendu.

10.3.1. MR9 – Dispositif de protection contre la chute de pierres

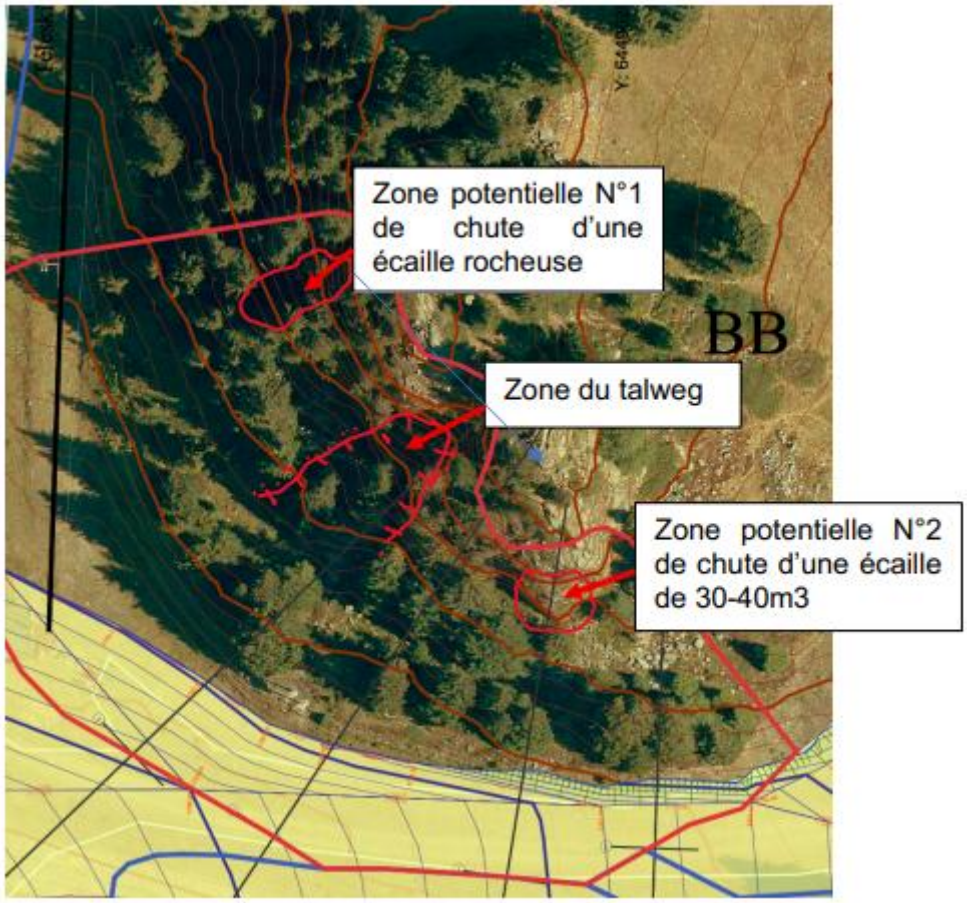
Intégration paysagère des éléments construits						
MESURE	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagnement	Suivi	**Réduction en phase travaux**
Biodiversité		**Paysage**		**Activités humaines**		**Pollution et nuisance**

Description

L'objectif de la mesure est de réduire le risque de chutes de pierres à proximité du projet.

Conditions de mise en œuvre

Des observations de terrains ont permis de mettre en évidence la présence d'une écaille rocheuse (zone n°2 sur la carte ci-dessous) potentiellement instable, d'un volume de 30 à 40m^3 environ et située en amont d'un couloir peu boisé, à proximité du projet.



LOCALISATION DES ZONES POTENTIELLES DE CHUTES DE PIERRES



ECAILLE N°2 DELIMITEE PAR UNE FRACTURE OUVERTE

Cette écaille sera confortée par clouage (clous de dia 25 L= 6 m mini maille 2m (H) x 1,50m (V)). Il est possible qu'un emmaillotage par filet ASM soit nécessaire. Cette solution n'impliquera pas de défrichement d'arbres ; l'accès du matériel pour les travaux de confortement pouvant être effectué latéralement dans une zone déboisée comme le montre la photo de l'écaille.

Cette solution devra être validée lors des études qui seront réalisées préalablement aux travaux (missions géotechniques G2AVP et G2PRO).

Coût de la mesure : 13 000 €•.

Modalités de suivi envisageables

La mesure sera suivie par le maître d'œuvre lors de ses visites hebdomadaires de chantier qui feront chacune l'objet d'un compte rendu.

10.4. MESURES DE SUIVI

10.4.1. MS1 Suivi environnemental de chantier

Suivi environnemental de chantier

MESURE	Eviter	Réduire	**Compenser**	Accompagnement	Suivi	
Biodiversité		**Paysage**		**Activités humaines**		**Pollution et nuisance**

Description

Objectif de la mesure : Garantir la bonne conduite écologique du chantier, la mise en œuvre des mesures et la conservation des zones sensibles.
Accompagner le maitre d'ouvrage et les équipes de chantiers dans une démarche environnementale complète. Faire le lien avec les services de l'Etat sur la bonne conduite du chantier. Vérifier la validité des mesures préconisées lors des dossiers réglementaires et s'assurer du bon déroulement du chantier d'un point de vue environnemental.
Un maitre d'œuvre environnemental s'occupera du suivi de chantier. Il effectuera le suivi des mesures préconisées et en rendra compte au maître d'ouvrage via des comptes rendu de réunion.

Conditions de mise en œuvre

Avant le démarrage des travaux :

- Réalisation d'un cahier environnemental de chantier expliquant les mesures mises en place sur la zone de projet - 1 journée

Lors des travaux (2026)

- Une réunion de lancement pour la sensibilisation des entreprises avec la remise d'un cahier environnemental de chantier expliquant les mesures – 1 journée
- La visite d'un écologue 1 fois lors de grande étape du projet sur le chantier pour réaliser le suivi des mesures avec compte rendu – 1 journée 2026
- Une visite en N en 2026 après travaux avec la réalisation d'un CRR – 1 journée
- Une visite en N +1 en 2027 après travaux avec la réalisation d'un CRR – 1 journée
- Réalisation d'un bilan de chantier – 1,5 journées

L'ensemble des comptes rendus seront envoyé aux services de l'état.

Le maitre d'œuvre environnemental assurera un rôle de conseil et d'écoute tout à long du chantier et saura accompagner le maitre d'ouvrage et les équipes de chantier en cas de besoin et problème.

Chiffrage de la mesure : estimé à environ 5 700€ HT.

Modalités de suivi envisageables

Condition d'application de la mesure : intégration du suivi de la mise en place des mesures et de la bonne gestion environnementale du chantier aux critères de consultation des entreprises de réalisation dans le cahier des charges (du coordonnateur de sécurité et de protection de la santé).

10.5. SYNTHESE DES MESURES

Mesures prévues	Chiffrage € HT
Mesures d'évitement	
ME1 : Mise en défens des espèces exotiques envahissantes	150
ME2 : Concertation avec les agriculteurs de la zone	
Mesures de réduction	
MR1 : Adaptation du calendrier de chantier	
MR2 : Protection contre le risque de pollution	
MR3 : Procédure d'urgence pollution	
MR4 : Plan de circulation, de stockage et de stationnement	
MR5 – Limitation des émissions de poussières	
MR6 : Revégétalisation des espaces remaniés	12 530
MR 7 : Réduction du risque de colonisation des espèces invasives	
MR8 – Intégration paysagère des éléments construits	
MR9 – Dispositif de protection contre la chute de pierres	13 000
Mesures de suivi	
MS1 Suivi environnemental de chantier	5 700
Total	**31 380 € HT**

11. EFFETS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES

11.1. EFFETS RESIDUELS HIERARCHISES PAR ITEMS

Item	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Effets résiduels après ME et MR
Urbanisme	Compatibilité avec le document d'urbanisme	Direct	Permanent	**POSITIF**	.	**POSITIF**
Agriculture	Dérangement du troupeau lors du passage des engins de chantier (4x4 et pelles notamment)	Direct	Temporaire	**MODERE**	MR6	**FAIBLE**
Agriculture	Emissions de poussières lors des périodes les plus sèches	Direct	Temporaire	**FAIBLE**	MR5	**FAIBLE**
Agriculture	Modification temporaire de 8 353 m² de zones agricoles	Direct	Temporaire	**MODERE**	MR6	**FAIBLE**
Sylviculture	Le projet n'aura pas d'impacts sur la sylviculture	Direct	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Patrimoine	Le projet n'a pas d'effets sur le patrimoine	-	-	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Paysage	Le projet remplace un autre tapis et un téléski est supprimé dans le cadre du réaménagement de Roche Béranger	Indirect	Permanent	**POSITIF**		**POSITIF**
Hydrographie	Le projet n'a pas d'effets sur le réseau hydrographique	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Captage	Le projet n'est pas situé dans un périmètre de captage	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Ressource en eau	Le projet n'a pas d'impact sur la ressource en eau.	Direct	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Risques naturels	Le projet est compatible avec le PPRN	Direct/Indirect	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Habitats naturels	Modification temporaire de 0,4 % de Pelouses alpines et subalpines acidiphiles	Direct	Temporaire	**FAIBLE**		**FAIBLE**
Habitats naturels	Modification temporaire 15 % de végétation herbacée anthropique	Direct	Temporaire	**FAIBLE**		**FAIBLE**
Habitats naturels	Modification de 0,04% de landes	Direct	Temporaire	**FAIBLE**		**FAIBLE**
Habitats naturels	Modification de 0,02% de pessière	Direct	Temporaire	**FAIBLE**		**FAIBLE**
Habitats naturels	Modification de 4 % de clairière à épilobe	Direct	Temporaire	**FAIBLE**		**FAIBLE**
Habitats naturels	Modification de 0,1% d'affleurement rocheux	Direct	Temporaire	**FAIBLE**		**FAIBLE**

Item	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Effets résiduels après ME et MR
Habitats naturels	Modification de 0,2% de réseaux de transport	Direct	Temporaire	**FAIBLE**		**FAIBLE**
Habitats naturels	Suppression de 2% de végétation herbacée anthropique	Direct	Permanent	**FAIBLE**		**FAIBLE**
Habitats naturels	Suppression de 17% de clairière à épilobe	Direct	Permanent	**MODERE**	MR6	**FAIBLE**
Habitats naturels	Suppression de 0,1% de réseau de transport	Direct	Permanent	**FAIBLE**		**FAIBLE**
Flore invasives	Présence de deux espèces exotiques envahissantes à proximité du chantier	Direct	Temporaire	**MODERE**	MR7	**FAIBLE**
Mammifères	Effets du projet sur les mammifères en phase travaux	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Mammifères	Effets du projet sur les mammifères en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Mammifères	Habitats d'espèces	Direct	Temporaire et permanant	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Reptile	Effets du projet sur les reptiles en phase travaux	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Effets du projet sur les reptiles en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Habitats d'espèces	Direct	Temporaire et permanant	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Amphibien	Effets du projet sur les amphibiens en phase travaux	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Effets du projet sur les amphibiens en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Habitats d'espèces	Direct	Temporaire et permanant	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Avifaune	Effets du projet sur le cortège forestier en phase travaux	Direct	Temporaire	**MODERE**	MR1	**FAIBLE**
	Effets du projet sur le cortège forestier en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Effets du projet sur le cortège des milieux ouverts en phase travaux	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Effets du projet sur le cortège des milieux ouverts en d'exploitation	Indirect	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Habitats d'espèces	Direct	Temporaire et permanant	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Insectes	Effets du projet sur les orthoptères en phase travaux	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
	Effets du projet sur les orthoptères en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**

Item	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Effets résiduels après ME et MR
	Habitats d'espèces	Indirect	Temporaire et permanant	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Continuités écologiques	Pas d'impact sur les continuités écologiques	Direct/Indirect	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Artificialisation des sols	Pas de travaux d'artificialisation des sols	Direct	Permanent	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Evaluation Natura 2000	450 m² d'habitats communautaires sont impactés par les travaux	Direct	Permanent	**FAIBLE**	.	**FAIBLE**
Evaluation Natura 2000	Aucun impact sur la flore protégée	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**
Evaluation Natura 2000	Aucun impact sur la faune protégée	Direct	Temporaire	**SANS EFFETS**	.	**SANS EFFETS**

12. CONCLUSION

Le projet porte sur le réaménagement sur le front de neige de Roche Béranger, dans le secteur de la Lauze, sur le domaine skiable de Chamrousse (Isère – 38).

D'un point de vue réglementaire, le projet prévoit la création d'une piste de ski sur une surface totale de 0.78ha hors site vierge. Il est soumis à la procédure de demande d'examen au cas par cas.

La présente évaluation soulève les conclusions suivantes sur le projet :

- La zone de projet est incluse dans une zone d'activité de loisir hiver et été, sur une piste de ski existante.
- Le projet est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme.
- Le projet est concerné par un zonage à risque identifié, mais est compatible avec le PPRN.
- Le projet n'est pas concerné par :
    - un périmètre de protection de captage
    - un réseau hydrographique ;
    - une zone humide ;
    - un réservoir écologique de la trame verte et bleue ;
    - des zonages d'inventaires (ZNIEFF) ;
    - un défrichement ;
    - des espèces floristiques protégées ;
    - La présence d'espèce animale protégée .
- Le projet est concerné par :
    - un site inscrit; une déclaration sera faite 4 mois à l'avance
    - un espace agricole inscrit au RPG ; une concertation sera engagée,
- Le projet répond à une prise en compte de l'enjeu du changement climatique, en diminuant la vulnérabilité de la pratique du ski sur une piste naturellement propice à la tenue de la neige, et ne génère pas de GES significatifs
- Le projet ne génère pas d'impact direct ou indirect pouvant remettre en cause l'état de conservation d'espèces animales ou végétales à enjeux de la zone Natura 2000.

Les mesures mises en place sont les suivantes :

- ME1 : Mise en défens des espèces exotiques envahissantes
- ME2 : Concertation avec les agriculteurs de la zone
- MR1 : Adaptation du calendrier de chantier
- MR2 : Protection contre le risque de pollution
- MR3 : Procédure d'urgence pollution
- MR4 : Plan de circulation, de stockage et de stationnement
- MR5 : Limitation des émissions de poussières
- MR6 : Revégétalisation des espaces remaniés
- MR 7 : Réduction du risque de colonisation des espèces invasives
- MR8 : Intégration paysagère des éléments construits
- MR9 : Dispositif de protection contre la chute de pierres
- MS1 : Suivi environnemental de chantier

Ainsi, au vu du faible impact du projet sur le site, de la mise en place de mesures adaptées et de mesures, et de la faible durée du chantier (2 mois, de septembre à octobre 2026), une étude d'impact ne semble pas nécessaire.

13. BIBLIOGRAPHIE ET SITOGRAPHIE *NON EXHAUSTIVE*

ADEME - https://bilans-ges.ademe.fr/

AIR RHONE-ALPES - http://www.air-rhonealpes.fr/

ANCT – Agence Nationale de la cohésion des territoires - Avenir montagnes ingénierie | Agence nationale de la cohésion des territoires (agence-cohesion-territoires.gouv.fr)

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'ETUDE DU SOL - https://www.afes.fr/

ATLAS DES PATRIMOINES - http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/

BIODIV'AURA - https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/

Carte de végétation potentielle de France - https://cdn.obs-mip.fr/cartevegetation/Carte-vegetation-potentielle.html

Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique : https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/

CNRM / CEN - Centre National de Recherches Météorologiques - Centre d'Etudes de la Neige - https://www.umr-cnrm.fr/spip.php?rubrique85

DREAL - http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/cartographies-interactives-r3542.html

EAUFRANCE - http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr

Etats généraux de la transition du tourisme en montagne - États Généraux de la transition du tourisme en montagne - La transition au cœur des territoires de montagne ! (eg-transitionmontagne.org)

GIEC - https://www.ipcc.ch/languages-2/francais/

GEOPORTAIL - https://www.geoportail.gouv.fr/

GEOL-ALP - http://geol-alp.uiad.fr/

INSEE - https://www.insee.fr/fr/statistiques/zones/2011101

INFOTERRE - http://infoterre.brgm.fr (Juillet et Aout 2012)

INPN - https://inpn.mnhn.fr/accueil/index

LEGIFRANCE - http://www.legifrance.gouv.fr/

MOMUMENTUM - http://www.monumentum.fr/departements.html

ONF - http://www.onf.fr/rhone-alpes/

TVB – http://www.trameverteetbleue.fr/

OBSERVATOIRE REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE ARA - https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/

PCAET ARA : https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/plan-climat-air-energie-territorial-pcaet-r4372.html

SANDRE : https://www.sandre.eaufrance.fr/geo/StationMesureEauxSurface/06061465

SCENARIO RCP - https://www.ecologie.gouv.fr

SRADDETT ARA : https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/schema-regional-d-amenagement-de-developpement

ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003 - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

ADEME, FNTP, 2015. Réaliser une analyse environnementale dans les Travaux Publics. Guide sectoriel.

AESCHIMANN ET BURDET, 2001 - Flore de la Suisse et des régions limitrophes- Le nouveau Binz - Editions du Griffon, Neuchâtel.

AESCHIMAN, LAUBER, MOSER et THEURILLAT, 2004 – Flora alpina (3 tomes) – Editions Haupt.

AGENCE DE L'EAU RMC, 2016. Zones humides, zones utiles : Restaurons leur fonctionnement. (Et cahiers techniques associés).

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2e éd., 544 p.

ARNOLD et OVENDEN, 2010 - Le guide Herpéto - Collection Les guides du naturaliste - Edition Delachaux et Niesle.

BALAGUER F. 2020. Les stations de ski face au réchauffement climatique : une adaptation nécessaire mais attendue.

BANG P. & DAHLSTRÖM P., 1999 - Guide des traces d'animaux, Edition Delachaux & Niestlé. 264 p.

BARATAUD M. 2020.- Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. 4e éd. Biotope éditions, Mèze ; MNHN, Paris (collection Inventaire & biodiversité), 360 p.

BARDAT J. & al., 2004. Prodrome des végétations de France. Coll. Patrimoines naturels, 61. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p.

BARDAT J. & HAUGUEL J.-C., 2002. Synopsis bryosociologique pour la France. Cryptogamie Bryologie, 23.

BEAMAN et Al., 1998 - The handbook of bird identification for Europe and the western palearctic - 872 pages

BELLMANN et LUQUET., 2009 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale - Collection Les guides du naturaliste - Edition Delachaux et Niesle.

BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tomes 1, 3, 4, 5, 6.

BLATRIX et Al., 2013 - Fourmis de France, de Belgique et du Luxembourg - Collection Les guides du naturaliste - Edition Delachaux et Niesle.

BRITISH BRYOLOGICAL SOCIETY, 2010. Mosses and liverworts of Britain and Ireland guide.

CEN Savoie, 2014. La connaissance de l'hydrologie pour la gestion des zones humides. Cahiers techniques.

CHANTELAT J.-C., 2007 - Les oiseaux de France. Guide vert. Ed. Solar. 11ème édition. 480 p.

CHAVOUTIER L & HUGONNOT V., 2014. Mousses, hépatiques et anthocérotes du département de la Savoie (France). 608 p.

Commission européenne, 1999. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne. EUR 15/2. Commission européenne, DG Environnement, 132 p.

14. METHODOLOGIE

14.1. INVENTAIRES FLORISTIQUES ET HABITATS

14.1.1. Déambulation et dates d'interventions

Les dates, les secteurs et les intervenants sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Date	Météo	Secteur	Intervenants	Groupe
16 juin 2022	Ensoleillée, 17°c	Zone d'étude Tapis de la Lauze	C. BAUDOT J. DELAVIE	Flore printanière Habitats naturels
04 juillet 2022	Ensoleillée, 22°c	Zone d'étude Tapis de la Lauze	C. GAGNIERE	Flore estivale, Habitats naturels

14.1.2. Méthode de détermination des habitats naturels

La détermination des habitats naturels du site effectuée dans le cadre de cette étude a consisté à :

- Effectuer des relevés floristiques sur le terrain,
- Répertorier la bibliographie relative à ce sujet.

L'inventaire floristique réalisé est un relevé phytosociologique systématique des taxons botaniques présents dans les différentes unités de végétation. Pour chaque taxon, la fréquence et de la distribution dans le relevé est estimée par un coefficient d'abondance dominance (*Braun-Blanquet* 1926).

Un intérêt tout particulier a été porté aux espèces végétales patrimoniales, réglementées et protégées.

Les habitats ont été caractérisés selon la typologie du Code EUNIS, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et datant de janvier 2013 mis à jour en 2022, puis cartographiés.



Déambulations
Tapis de la Lauze

Date : 01/2024
Source : MDP

0 25 50 m

14.2. INVENTAIRES FAUNISTIQUES

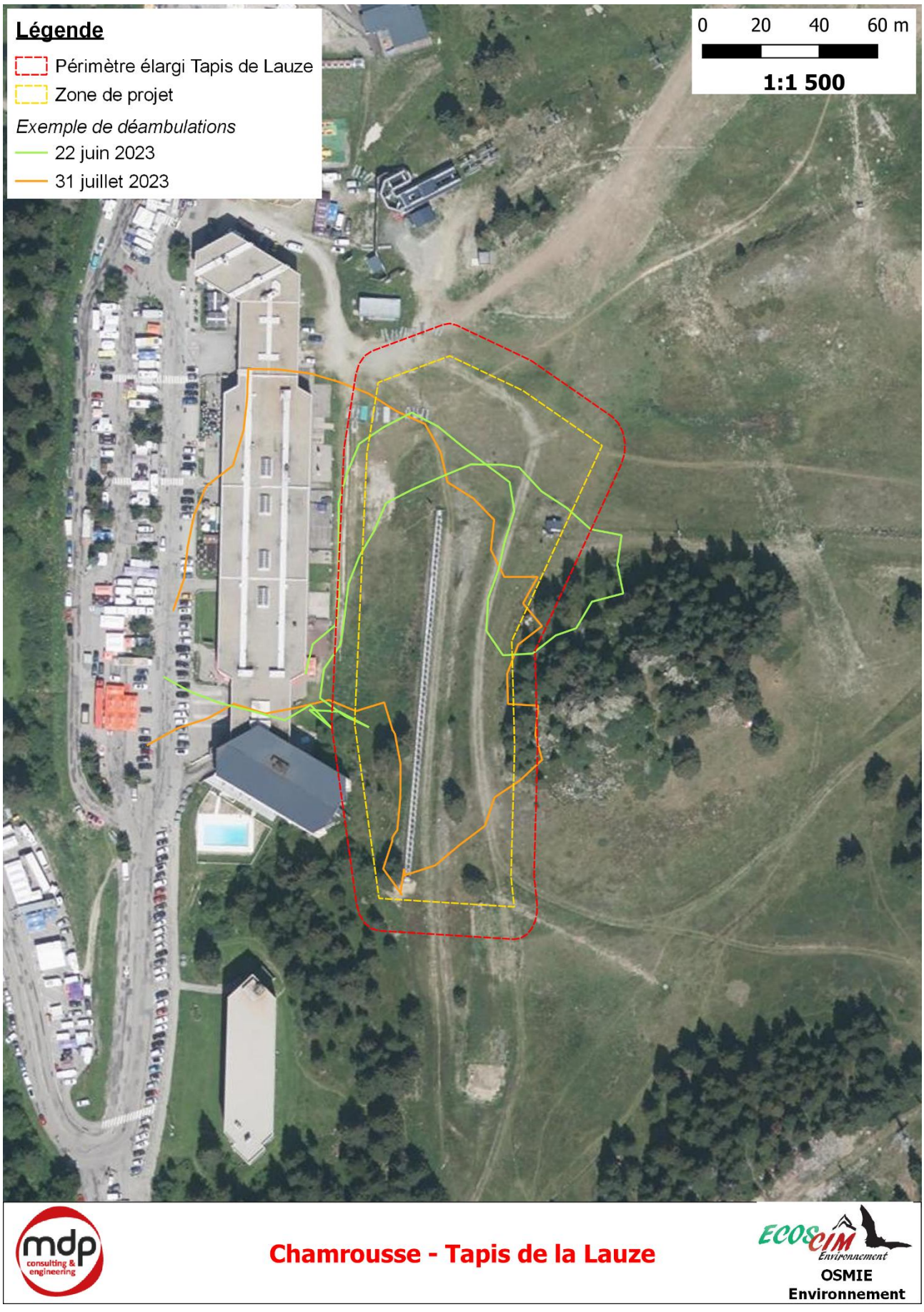
14.2.1. Investigation de terrain

14.2.1.1. Déambulation et dates d'interventions

Date	Météo	Groupes concernés	Observateurs
22 juin 2023 Diurne	Nuageux à pluvieux, vent faible, 15°C	Mammifères Avifaune Entomofaune	A. DIDON
31 juillet 2023 Diurne	Soleil, vent faible, 24°C	Mammifères Avifaune Entomofaune	A. DIDON
10 octobre 2023 Diurne	Nuageux, vent faible, 18°C	Mammifères Avifaune Entomofaune	M. BLANC

Limite des prospections : Les conditions climatiques de l'année 2023, dont un mois de juillet très pluvieux puis un reste d'été chaud, sec et particulièrement long, ont été particulièrement difficiles pour la faune de montagne, ce qui a réduit la période d'observation de nombreuses espèces. En effet, l'humidité du mois de juillet a considérablement impacté le développement des invertébrés, dépendants de la végétation et de certaines conditions atmosphériques pour se nourrir et se reproduire.

Les moyens nécessaires à la réalisation d'inventaires complets ont cependant été mis en place (anticipation des conditions météorologiques, répétabilité des passages, équipements spécifiques, etc.), pour garantir la bonne marche des prospections et un rendu le plus exhaustif possible prenant compte de l'ensemble des caractéristiques du site.


Légende
Périmètre élargi Tapis de Lauze
Zone de projet
Exemple de déambulations
22 juin 2023
31 juillet 2023
0 20 40 60 m
1:1 500
Chamrousse - Tapis de la Lauze
OSMIE
Environnement

14.2.1.2. Recueil bibliographique

Pour définir les groupe faunistiques, l'écologue spécialisé en faune s'appuie sur :

- Sa connaissance de l'écologie des espèces,
- Le potentiel d'accueil des habitats naturels supposés en fonction de la localisation géographique, l'altitude et la photo-interprétation du site
- L'analyse des données public disponibles comme les zonages naturels (Parcs, réserves, sites Natura 2000, ZNIEFF, zones humides…) présent sur le site ou à proximité.
- Des données d'inventaires de précédents projets (récents) réalisés à proximité.

L'état initial du site est appréhendé à partir de l'exploitation des données issues des inventaires, des études et des cartographies déjà réalisés sur le territoire étudié, et de l'interprétation des photographies aériennes ainsi que des cartes IGN au 1/25 000. La consultation bibliographique a été effectuée auprès des organismes territoriaux (sites Internet et contacts) :

- Direction de l'Environnement Auvergne Rhône-Alpes (DREAL),
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN),
- L'Office National de Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS),
- L'Observatoire de la biodiversité Rhône-Alpes,
- L'Office Pour les Insectes et leur Environnement (OPIE),
- Réseau Natura 2000,

Puis une analyse est menée à l'échelle de la zone d'étude ou de la commune à partir des données collectées auprès des structures locales (associations, études règlementaires antérieure). Ce travail est précisé sur les espèces patrimoniales, c'est-à-dire les espèces protégées ou inscrites sur les listes rouges nationales et/ou régionales, concernées par l'étude (c'est-à-dire observées ou potentielles sur la zone prospectée).

Cette phase de recueil bibliographique permet d'orienter les prospections de terrain et de préciser les passages et la répétabilité des inventaires. Les données récoltées sont présentées dans les tableaux suivants.

Les groupes faunistiques inventoriés sont ceux correspondant aux espèces protégées ou patrimoniales potentiellement présentes sur la zone d'étude.

Espèce patrimoniale = Espèce menacée (Liste rouge régionale ou à défaut nationale), espèce d'intérêt communautaire (espèces relevant des annexes 2 et 4 de la directive Habitats et relevant de l'annexe 1 de la directive Oiseaux), espèce de priorité nationale (inscrite dans un Plan nationale d'action).

14.2.1.3. Données de faune localement connues

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection DH/ DO	Protection PN	Listes rouges France	Listes rouges RA	Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges Hiver / Eté / Chasse	Potentialité sur le site	Période d'observation optimale
MAMMIFERES								
Capra ibex Linnaeus, 1758 **Bouquetin des Alpes**		X	NT	NT	FORTE	Falaises entrecoupées de vires		Toute l'année
Lepus timidus Linnaeus, 1758 **Lièvre variable**			NT	VU	FORTE	Tous les milieux alpins	X	Toute l'année
Neomys fodiens Pennant, 1771 **Crossope aquatique**		X	LC	NT	FORTE	Fossés humides dans les prés, cours d'eau, lacs et étangs, zones humides de montagne		Printemps/Eté, de nuit
Oryctolagus cuniculus Linnaeus, 1758 **Lapin de garenne**			NT	VU	FORTE	Forêts, landes et parcs urbains		Toute l'année hormis l'automne, principalement de nuit
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758 **Écureuil roux**		X	LC	LC	FORTE	Forêts	X	Toute l'année
OISEAUX DIURNES								
Acanthis flammea cabaret Müller, 1776 **Sizerin cabaret**		X		LC	FORTE	*Uniquement en Savoie et Haute-Savoie* Forêts	X	Avril à Août Transhumance en Octobre
Acanthis flammea Linnaeus, 1758 **Sizerin flammé**		X	VU	LC	TRES FORTE	Forêts, vergers, jardins	X	Avril à Août Transhumance en Octobre
Accipiter gentilis Linnaeus, 1758 **Autour des palombes**		X	LC	LC	FORTE	Boisements jusqu'à 2000 m à proximité de champs et prairies		Mars à Juillet Fidèle au site de reproduction
Accipiter nisus Linnaeus, 1758 **Épervier d'Europe**		X	LC	LC	FORTE	Régions boisées denses jusqu'à 2000 m		Avril à Juillet Fidèle au site, Sédentaire
Aegithalos caudatus Linnaeus, 1758 **Mésange à longue queue**		X	LC	LC	FORTE	Bois, bosquets, haies, jusqu'à 2000 m	X	Mars à Juillet Sédentaire en bande hivernale
Anthus spinoletta Linnaeus, 1758 **Pipit spioncelle**		X	LC	LC	FORTE	Alpages, rochers	X	Avril à Juillet
Anthus trivialis Linnaeus, 1758 **Pipit des arbres**		X	LC	LC	FORTE	Lisières, clairières, landes	X	Avril à Juillet Migration en Août
Apus apus Linnaeus, 1758 **Martinet noir**		X	NT	LC	FORTE	Tous milieux, habitations		Avril à Juin En colonie
Aquila chrysaetos Linnaeus, 1758 **Aigle royal**	X	X	VU	VU	TRES FORTE	Escarpements rocheux de montagne		Mars à Août Sédentaire
Bonasa bonasia Linnaeus, 1758 **Gélinotte des bois**	X		NT	NT	FORTE	Forêts mixtes et touffues, riches en noisetiers		Avril à Août Sédentaire
Buteo buteo Linnaeus, 1758 **Buse variable**		X	LC	NT	FORTE	Régions boisées, cultivées	X	Mars à Juillet Sédentaire

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges			Potentialité sur le site	Période d'observation optimale
	DH/ DO	PN	France	RA		Hiver	Eté	Chasse		
Carduelis carduelis Linnaeus, 1758 **Chardonneret élégant**		X	VU	LC	TRES FORTE	Vergers, jardins, bois clairs, à proximité de zones ouvertes			X	Avril à Août Souvent en bande
Carduelis citrinella Pallas, 1764 **Venturon montagnard**		X	NT	LC	FORTE	Pâturages boisés de conifères			X	Mars à Août Fidèle au site, Sédentaire
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820 **Grimpereau des jardins**		X	LC	LC	FORTE	Vieilles forêts, jusqu'à 1800 m			X	Avril à Août Sédentaire
Certhia familiaris Linnaeus, 1758 **Grimpereau des bois**		X	LC	LC	FORTE	Bois de conifères et Hêtraies jusqu'à 1800 m			X	Avril à Juillet Sédentaire
Chloris chloris Linnaeus, 1758 **Verdier d'Europe**		X	VU	LC	TRES FORTE	Jardins, parcs, taillis, bois clairs, jusqu'à 1500 m			X	Avril à Août Souvent en bande
Circaetus gallicus Gmelin, 1788 **Circaète Jean-le-Blanc**	X	X	LC	NT	TRES FORTE	Versants montagneux, bois, clairières, jusqu'à 1600 m				Mars à Septembre
Corvus corax Linnaeus, 1758 **Grand corbeau**		X	LC	LC	FORTE	Rochers, arbres			X	Mars à Juin Sédentaire
Corvus corone cornix Linnaeus, 1758 **Corneille mantelée**		X	LC	NA	TRES FORTE	*Non nicheur en France métropolitaine* régions cultivées, arbres				Mars à Juin Sédentaire
Cuculus canorus Linnaeus, 1758 **Coucou gris**		X	LC	LC	FORTE	Régions boisées			X	Mars à Juin Espèce parasite
Delichon urbicum Linnaeus, 1758 **Hirondelle de fenêtre**		X	NT	VU	TRES FORTE	Régions rurales ou urbaines, jusqu'à 2000 m				Mai à Août
Dendrocopos major Linnaeus, 1758 **Pic épeiche**		X	LC	LC	FORTE	Tous milieux boisés				Avril à Juillet Sédentaire
Dryocopus martius Linnaeus, 1758 **Pic noir**	X	X	LC	LC	TRES FORTE	Futaies				Avril à Juillet Sédentaire
Emberiza cia Linnaeus, 1766 **Bruant fou**		X	LC	LC	FORTE	Versants rocheux, près secs jusqu'à 2700 m				Avril à Septembre Sédentaire
Erithacus rubecula Linnaeus, 1758 **Rougegorge familier**		X	LC	LC	FORTE	Tous les milieux boisés jusuq'à 2000 m			X	Mars à Août Sédentaire
Falco peregrinus Tunstall, 1771 **Faucon pèlerin**	X	X	LC	VU	TRES FORTE	Falaises, montagne, landes				Mars à Juillet Sédentaire
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758 **Faucon crécerelle**		X	NT	LC	FORTE	Rochers et falaises, boisements écartés, sur d'anciens nids			X	Avril à Juillet Sédentaire
Ficedula hypoleuca Pallas, 1764 **Gobemouche noir**		X	VU	VU	TRES FORTE	Bois clairs de feuillus ou mixtes, vergers, avec arbres à cavités				Avril à Août

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection DH/ DO	Protection PN	Listes rouges France	Listes rouges RA	Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges Hiver / Eté / Chasse	Potentialité sur le site	Période d'observation optimale
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758 **Pinson des arbres**		X	LC	LC	FORTE	Tous milieux avec des arbres	X	Avril à Août Sédentaire
Fringilla montifringilla Linnaeus, 1758 **Pinson du nord**		X	DD		FORTE	*Non nicheur en France* forêt, lisières de bois		
Glaucidium passerinum Linnaeus, 1758 **Chevêchette d'Europe**	X	X	NT	VU	TRES FORTE	Vieilles forêts, régions montagneuses froides et humides		Février à Octobre, de nuit Sédentaire
Gyps fulvus Hablizl, 1783 **Vautour fauve**	X	X	LC	VU	TRES FORTE	Régions montagneuses et plaines sur les hautes falaises		Janvier à Juillet Sédentaire
Hirundo rustica Linnaeus, 1758 **Hirondelle rustique**		X	NT	EN	TRES FORTE	Régions rurales et suburbaines, à proximité d'eau	X	Mars à Septembre En bande lâche
Lagopus muta helveticus Thienemann, 1829 **Lagopède des Alpes**	X		NT	NT	FORTE	Falaises et rochers à proximité de pelouses, entre 2000 et 3000 m d'altitude		Toute l'année
Lanius collurio Linnaeus, 1758 **Pie-grièche écorcheur**	X	X	NT	LC	TRES FORTE	Buissons, haies, broussailles, jusqu'à 1800 m	X	Mai à Juillet
Linaria cannabina Linnaeus, 1758 **Linotte mélodieuse**		X	VU	LC	TRES FORTE	Haies, vignes, landes, à priximité de zones ouvertes	X	Avril à Août
Lophophanes cristatus Linnaeus, 1758 **Mésange huppée**		X	LC	LC	FORTE	Bois de conifères principalement	X	Avril à Août Sédentaire
Loxia curvirostra Linnaeus, 1758 **Bec-croisé des sapins**		X	LC	LC	FORTE	Forêts de résineux	X	Toute l'année
Lyrurus tetrix Linnaeus, 1758 **Tétras lyre**	X	*C*	NT	VU	TRES FORTE	Lisières des forêts, mosaïques d'habitats		Avril-Mai puis Juin-Août Sédentaire
Monticola saxatilis Linnaeus, 1758 **Monticole de roche**		X	NT	VU	TRES FORTE	Rochers, ruines, jusuq'à 2500 m		Avril à Août
Montifringilla nivalis Linnaeus, 1766 **Niverolle alpine**		X	LC	LC	FORTE	Rochers des pelouses alpines		Mai à Août En bande
Motacilla alba Linnaeus, 1758 **Bergeronnette grise**		X	LC	LC	FORTE	Régions habitées et maisons	X	Avril à Juillet Sédentaire aux basses altitudes
Motacilla cinerea Tunstall, 1771 **Bergeronnette des ruisseaux**		X	LC	LC	FORTE	Rives des eaux courantes		Mars à Juillet
Muscicapa striata Pallas, 1764 **Gobemouche gris**		X	NT	NT	FORTE	Bois clairs, lisières, bocages, jusqu'à 1500 m	X	Mai à Août
Nucifraga caryocatactes Linnaeus, 1758 **Cassenoix moucheté**		X	LC	LC	FORTE	Forêts de conifères de montagne	X	Avril à Juillet Sédentaire

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection DH/ DO	Protection PN	Listes rouges France	Listes rouges RA	Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges Hiver / Eté / Chasse	Potentialité sur le site	Période d'observation optimale
Oenanthe oenanthe Linnaeus, 1758 **Traquet motteux**		X	NT	LC	FORTE	Pâturages rocheux, éboulis, dunes, landes	X	Avril à Juillet
Cyanistes caeruleus Linnaeus, 1758 **Mésange bleue**		X	LC	LC	FORTE	Bois, jardins, parcs, roseaux, jusqu'à plus de 1500 m	X	Avril à Juillet Sédentaire
Parus major Linnaeus, 1758 **Mésange charbonnière**		X	LC	LC	FORTE	Bois, jardins, parcs, jusqu'à 2000 m	X	Avril à Juillet Sédentaire
Passer domesticus Linnaeus, 1758 **Moineau domestique**		X	LC	NT	FORTE	Habitations	X	Mars à Août Sédentaire
Periparus ater Linnaeus, 1758 **Mésange noire**		X	LC	LC	FORTE	Forêts de conifères de montagne	X	Avril à Juillet Sédentaire
Pernis apivorus Linnaeus, 1758 **Bondrée apivore**	X	X	LC	NT	TRES FORTE	Boisements avec clairières et prairies		Avril à Août Sédentaire
Phoenicurus ochruros S. G. Gmelin, 1774 **Rougequeue noir**		X	LC	LC	FORTE	Rochers, édifices	X	Avril à Août Potentiellement sédentaire
Phoenicurus phoenicurus Linnaeus, 1758 **Rougequeue à front blanc**		X	LC	LC	FORTE	Bois, parcs, vergers, jardins	X	Avril à Juillet
Phylloscopus bonelli Vieillot, 1819 **Pouillot de Bonelli**		X	LC	LC	FORTE	Bois clairs ensoleillés, souvent de conifères, taillis, jusqu'à 2000 m		Mai à Août
Phylloscopus collybita Vieillot, 1887 **Pouillot véloce**		X	LC	LC	FORTE	Boisements de tous types	X	Avril à Août
Phylloscopus trochilus Linnaeus, 1758 **Pouillot fitis**		X	NT	NT	FORTE	Bois clairs et broussailles jusqu'à 1300 m		Avril à Août
Picus viridis Linnaeus, 1758 **Pic vert, Pivert**		X	LC	LC	FORTE	Bois clairs, lisières, parcs, vergers		Avril à Août Sédentaire
Poecile palustris Linnaeus, 1758 **Mésange nonnette**		X	LC	LC	FORTE	Bois, marais, haies, jusqu'à 1200 m		Avril à Juillet Sédentaire
Poecile montanus Conrad, 1827 **Mésange boréale**		X	VU	LC	TRES FORTE	Sous-bois denses de feuillus, au bord des cours d'eau et marais	X	Mai à Août Sédentaire
Poecile montanus montanus Conrad von Baldenstein, 1827 **Mésange alpestre**		X			FORTE	Boisements denses de conifères des Alpes	X	Mai à Août Sédentaire
Prunella collaris Scopoli, 1769 **Accenteur alpin**		X	LC	LC	FORTE	Rochers	X	Mai à Juillet
Prunella modularis Linnaeus, 1758 **Accenteur mouchet**		X	LC	LC	FORTE	Buissons, taillis	X	Avril à Juillet

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection DH/ DO	Protection PN	Listes rouges France	Listes rouges RA	Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges Hiver / Eté / Chasse	Potentialité sur le site	Période d'observation optimale
Ptyonoprogne rupestris Scopoli, 1769 **Hirondelle de rochers**		X	LC	LC	TRES FORTE	Rochers et régions suburbaines jusqu'à 2000 m	X	Avril à Septembre En colonie
Pyrrhocorax graculus Linnaeus, 1766 **Chocard à bec jaune**		X	LC	LC	FORTE	Parois rocheuses de montagne		Avril à Août En bande
Pyrrhula pyrrhula Linnaeus, 1758 **Bouvreuil pivoine**		X	VU	LC	TRES FORTE	Forêts des montagnes	X	Avril à Août Sédentaire
Regulus ignicapilla Temminck, 1820 **Roitelet triple bandeau**		X	LC		FORTE	Bois de conifères, également de feuillus en plaine, jusqu'à 1600 m	X	Avril à Août Sédentaire
Regulus regulus Linnaeus, 1758 **Roitelet huppé**		X	NT	LC	FORTE	Bois de résineux, principalement d'Epicéas, de tous types	X	Avril à Août Sédentaire
Saxicola rubetra Linnaeus, 1758 **Tarier des prés**		X	VU	VU	TRES FORTE	Prairies humides, landes, milieux plus secs en montagnes, jusqu'à 2400 m		Mai à Août
Serinus serinus Linnaeus, 1766 **Serin cini**		X	VU	LC	FORTE	Parcs, jardins, boisements clairs jusqu'à 1800 m	X	Mars à Juillet Sédentaire
Sitta europaea Linnaeus, 1758 **Sittelle torchepot**		X	LC	LC	FORTE	Bois clairs de feuillus ou mixtes, avec présence d'arbres à cavités		Avril à Août Sédentaire
Spinus spinus Linnaeus, 1758 **Tarin des aulnes**		X	LC	DD	FORTE	Forêts d'Epicéas en montagne, jusqu'à 1700 m	X	Avril à Août Souvent en bande
Sylvia atricapilla Linnaeus, 1758 **Fauvette à tête noire**		X	LC	LC	FORTE	Forêts, haies, jardins et parcs	X	Avril à Août
Sylvia curruca Linnaeus, 1758 **Fauvette babillarde**		X	LC	LC	FORTE	Fourrés, bois clairs, haies, milieux touffus, jusqu'à 2200 m	X	Mai à Août
Tachymarptis melba Linnaeus, 1758 **Martinet à ventre blanc**		X	LC	LC	FORTE	Rochers et falaises exposées		Mai à Juillet En colonie
Tichodroma muraria *Linnaeus, 1758* **Tichodrome échelette**		X	NT	LC	FORTE	Rochers, falaises, gorges		Mai à Juillet Erratique
Troglodytes troglodytes Linnaeus, 1758 **Troglodyte mignon**		X	LC	LC	FORTE	Bord des cours d'eau dans les bois, jardins, landes, jusqu'à 2000 m		Avril à Août Sédentaire
Turdus torquatus Linnaeus, 1758 **Merle à plastron**		X	LC	LC	FORTE	Forêts de conifères	X	Avril à Août
REPTILES								
Natrix helvetica Lacepède, 1789 **Couleuvre helvétique**		X	LC	LC	FORTE	Ripisylves		Avril à Septembre Journées ensoleillées
Podarcis muralis Laurenti, 1768 **Lézard des murailles**	An IV	X	LC	LC	FORTE	Zones rocailleuses	X	Avril à Septembre Journées ensoleillées

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges			Potentialité sur le site	Période d'observation optimale
	DH/ DO	PN	France	RA		Hiver	Eté	Chasse		
Vipera aspis Linnaeus, 1758 **Vipère aspic**		X	LC	LC	FORTE	Coteux rocheux, lisières, zone humide en montagne			X	Avril à Septembre Journées ensoleillées
Zootoca vivipara Jacquin, 1787 **Lézard vivipare**	An IV	X	LC	NT	FORTE	Landes et pelouses d'altitude, à proximité d'eau				Avril à Septembre Journées ensoleillées
AMPHIBIENS										
Bufo bufo Linnaeus, 1758 **Crapaud commun**		X	LC	LC	FORTE	Forêts	Espèce ubiquiste			Mars à Juillet
Bufo bufo spinosus Daudin, 1803 **Crapaud épineux**		X	LC	LC	FORTE	Forêts	Etangs forestiers			Mars à Juillet
Ichthyosaura alpestris Laurenti, 1768 **Triton alpestre**		X	LC	LC	FORTE	Landes	Zones humides et Tourbières de montagne			Février à Septembre
INVERTEBRES - Lépidoptères										
Agriades orbitulus Prunner, 1798 **Azuré alpin**			LC	VU	FORTE	Alpages humides et aux prairies alpines à Astragales				Juillet à Août
Colias palaeno Linnaeus, 1761 **Solitaire**		X	LC	LC	FORTE	Marécage acides, tourbières, ou milieux plus secs, à *Juniperus* et *Vaccinium*				Juin à Août
Euphydryas intermedia Ménétriès, 1859 **Damier du Chèvrefeuille**			VU	LC	FORTE	Lisières et bois clairs à *Lonicera caerulea*				Juin à Août
Parnassius apollo Linnaeus, 1758 **Apollon**	IV	X	LC	NT	TRES FORTE	Pierriers à *Sedum sp.*				Mai à Août
Phengaris arion Linnaeus, 1758 **Azuré du Serpolet**	IV	X	LC	LC	TRES FORTE	Prairies rocheuses à *Thymus serpyllum*				Mai à Juillet
INVERTEBRES - Odonates										
Coenagrion hastulatum Charpentier, 1825 **Agrion hasté**			VU	VU*	TRES FORTE	Eaux acides bordées de Carex jusqu'à 2500 m d'altitude				Juin à Août
Cordulegaster bidentata Selys, 1843 **Cordulégastre bidenté**			LC	VU*	FORTE	Sources de bois clairs jusqu'à 1400 m d'altitude				Juin à Août
Lestes dryas Kirby, 1890 **Leste dryade**			NT	EN*	TRES FORTE	Eaux peu profondes à végétation dense de montagne				Mai à Septembre
Leucorrhinia dubia Vander Linden, 1825 **Leucorrhine douteuse**			NT	VU*	FORTE	Tourbières, mares, étangs et lacs acides en milieu boisé, jusqu'à 2300 m				Mai à Août
Somatochlora alpestris Selys, 1840 **Cordulie alpestre**			VU	VU*	FORTE	Tourbières de montagne, jusqu'à 2250 m d'altitude				Juillet à Août

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges			Potentialité sur le site	Période d'observation optimale
	DH/ DO	PN	France	RA		Hiver	Eté	Chasse		
Somatochlora arctica Zetterstedt, 1840 **Cordulie arctique**			VU	VU (EN 38)	FORTE	Tourbières à eau libre à proximité de conifères, jusqu'à plus de 2000 m				Juin à Août
Somatochlora metallica Vander Linden, 1825 **Cordulie métallique**			LC	VU*	FORTE	Eaux stagnantes à faiblement courantes, en milieux arborés				Juillet à Août
Sympetrum danae Sulzer, 1776 **Sympétrum noir**			NT	VU*	FORTE	Tourbières, étangs, mares temporaires et fossées jusqu'à 2000 m d'altitude				Juillet à Septembre
Sympetrum flaveolum Linnaeus, 1758 **Sympétrum jaune d'or**			VU	VU*	FORTE	Eaux peu profondes ou temporaires, bords des lacs				Juin à Août

14.2.2. Méthodologie d'inventaires faunistiques

14.2.2.1. L'inventaire des mammifères

Les mammifères (i.e. grande faune, petits carnivores et micromammifères) sont inventoriés respectivement par observation directe, recherches de traces et indices de présence dans les habitats favorables à leur développement. Si l'identification par observation directe des individus est relativement simple à mettre en œuvre, de nombreux mammifères restent discrets la journée. L'inventaire est donc réalisé de manière indirecte par observation des indices de présence :

- Coulées ou passages préférentiels
- Reliefs de repas
- Terriers
- Marques territoriales, fèces
- Signes divers (ossements, bois de cervidés, poils)

Les recensements des traces se font surtout le printemps et l'été le long des lisières forestières, des layons, en bordures de chemins, etc. Pour les micromammifères, les pelotes de réjection de chouette trouvées sont prélevées et les restes de repas contenus dans ces dernières (ossements de micromammifères et/ou passereaux) sont déterminés en laboratoire.

14.2.2.2. L'inventaire de l'avifaune

Avifaune diurne

L'inventaire de l'avifaune se base sur une prospection de terrain (observation et écoute des chants) au moyen de la technique mixte des transects couplés aux points d'écoute. L'observateur parcourt le site et note tous les contacts auditifs et/ou visuels (individus, plumées, chants, cris, nids, etc.) obtenus lors du transect. Il réalise les inventaires durant les périodes de la journée les plus favorables (1h après le lever du soleil, entre 6h et 11h). Sur des lieux spécifiques et pertinents de son itinéraire, il réalise des points fixes d'écoute d'une quinzaine de minutes au cours desquels il relève les déplacements et identifie les chants. Cette période permet en effet de déceler des individus supplémentaires (espèces cryptiques ou peu loquaces).

Les points d'écoutes sont choisis pour permettre une écoute optimale sur le secteur d'étude, en prenant en compte les différentes expositions du versant, la distance maximale d'audition des chants et les différents habitats potentiels des espèces. À chaque contact est associé un indice de nidification.

- Nidification possible :
  - Individu retrouvé mort, écrasé (notamment rapaces nocturnes en bords de routes),
  - Oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable,
  - Mâle chanteur en période de reproduction dans un milieu favorable.
- Nidification probable
  - Couple présent en période de reproduction dans un milieu favorable
  - Individu cantonné : comportement territorial (chant, ...) obtenu sur un même site (à au moins une semaine d'intervalle), en période de reproduction, dans un milieu favorable
  - Parades nuptiales ou accouplement
  - Cris d'alarme ou comportement d'inquiétude (suggérant la proximité d'un nid)

    - Transport de matériaux, construction ou aménagement d'un nid, creusement d'une cavité
- Nidification certaine
    - Adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus
    - Découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs
    - Juvéniles en duvet ou incapable de voler sur de longues distances
    - Fréquentation d'un nid
    - Transport de nourriture ou de sacs fécaux
    - Nid garni (œufs ou poussins)

Les statuts biologiques (nicheur, hivernant, etc.) des oiseaux et le nombre d'individus observés et/ou écoutés ont été définis, pour ainsi définir au mieux les enjeux locaux de conservation. Une représentation cartographique reprenant les enjeux avifaunistiques a été réalisée au fur et à mesure de l'avancement des inventaires.

Les cavités arboricoles sont également recherchées sur les sites favorables à la nidification des espèces de Chouettes/Hiboux mais aussi des Pics (bois clairs, arbres morts, etc.), les chouettes étant des opportunistes des cavités de Pic épeiche notamment. Concernant les rapaces diurnes, la recherche de nid s'effectue si la présence d'une espèce est avérée sur le site (espèce relevée à plusieurs reprises sur le site). Au vu du milieu, les espèces potentielles seront surtout arboricoles, avec des nids imposants sur des arbres de grande taille.

Avifaune nocturne

La méthodologie d'inventaire des rapaces nocturnes est basée sur des écoutes crépusculaires ou nocturnes (Tanguy et Gourdain 2011). Le principe est que sur chaque point d'écoute, l'observateur reste immobile pendant 20 minutes précisément et note tous les contacts visuels et auditifs de chaque espèce d'oiseau contactée sans limite de distance. Les passages doivent être effectués en période de reproduction ou d'élevage des jeunes, pour contacter les mâles territoriaux et/ou les cris des jeunes rapaces. Les points d'écoutes sont réalisés entre la tombée de la nuit et les 4 premières heures nocturnes. Le prolongement des écoutes dans les premières heures de la nuit est nécessaire pour recenser les rapaces nocturnes. Un inventaire des habitats de ces espèces est également réalisé, par une prospection diurne de l'ensemble de la zone d'étude.

Le principe de prospection est basé sur une observation attentive à vue et à la jumelle des arbres de diamètre à la base supérieur à 50 cm, sur l'ensemble des faces, dans les zones où des contacts nocturnes ont été relevés. Un inventaire des habitats de ces espèces est également réalisé, par une prospection diurne de l'ensemble de la zone d'étude en vue de déterminer :

- La structure de l'habitat (physionomie, superficie, connexion fonctionnelle avec les zones de chasse et les autres massifs, …)
- La présence de cavités ou trou d'arbre pouvant accueillir des rapaces nocturnes,
- La présence de nid et/ou d'individu de Hibou Moyen Duc
- Des indices de présence de rapaces nocturnes tels que des pelotes de réjection,
- La présence de forges ou de loges de Pic épeiche et de Pic noir.

14.2.2.3. L'inventaire des amphibiens

L'inventaire des Amphibiens se déroule en 3 phases dès la fonte de la neige sur le site :

- Une phase de reconnaissance diurne des sites aquatiques, permettant de définir les accès à ces sites, les paramètres environnementaux (présence de végétation, profondeur, connexions hydrauliques et avec les habitats d'été et/ou d'hiver, …), et les potentialités d'accueil de l'espèce.
- Une phase d'inventaire diurne permettant d'identifier les pontes, les têtards et de rechercher des juvéniles. Les individus présents feront l'objet d'une capture numérique.
- Une phase d'inventaire diurne basée sur une recherche visuelle des amphibiens adultes dans l'eau, couplée à une recherche visuelle à la tombée de la nuit. La détection visuelle est complétée par des points d'écoute afin d'identifier les mâles chanteurs, sur une durée de 15 minutes par station.

Lors des prospections, qui ont été engagées lorsque les conditions météorologiques ont été favorables (soirées douces et humides), le temps de parcours de chaque transect a été toujours le même. Une fiche de suivi (par transect ou par date) a été élaborée, mentionnant toutes les espèces d'amphibiens contactées, la nature du contact (ponte, contact visuel, chant, etc.), le nombre d'individus concernés (ou estimation semi-quantitative si impossibilité de mentionner un nombre précis) et les conditions météorologiques. Une synthèse des données récoltées pour les amphibiens a été élaborée, détaillant les méthodologies précises employées (positionnement des transects, jours de prospection...). Elles sont accompagnées de représentations cartographiques, permettant de positionner précisément, le cas échéant les foyers de populations les plus importants. Une analyse des éléments récoltés a été effectuée, en particulier au regard des enjeux et des statuts de protection de chacune des espèces rencontrées.

14.2.2.4. L'inventaire des reptiles

Les inventaires des Reptiles se basent sur deux techniques :

- L'observation directe ainsi que la recherche de mues dans les habitats favorables et sur les sites d'intérêt, en portant une attention particulière aux endroits ensoleillés et abrités utilisés comme lieux d'insolation. Les visites ont eu lieu au printemps, alors que les animaux recherchent au maximum le soleil et avant les trop fortes chaleurs.
- La pose de plaques : les reptiles sont des organismes ectothermes (= dont la température corporelle est la même que celle du milieu extérieur), ce qui les incite à se réfugier à l'abri ou sur les zones attractives que représentent les plaques d'inventaires. Celles-ci ont été disposées au cours de l'hiver précédent la saison active sur des sites attrayants pour les reptiles, en particulier des lisières orientées plein sud, ou des zones avec une mosaïque d'habitats.

Les périodes de premières chaleurs printanières ont été les moments privilégiés pour les prospections car les besoins thermiques des espèces sont importants à la sortie de l'hiver (mai-juin en fonction de l'altitude) et la végétation est également plus réduite à cette saison, ce qui facilite le repérage des espèces. La fin des grandes chaleurs estivales (septembre) marque aussi une période favorable à l'inventaire de ces espèces.

La technique des plaques n'a pas été appliquée dans le cadre de ce projet, les habitats forestiers (pessières) dominants sur le site n'étant pas favorables à ces espèces et les habitats favorables facilement accessibles et « visualisables », permettant une recherche le long des lisières (solarium de ces espèces).

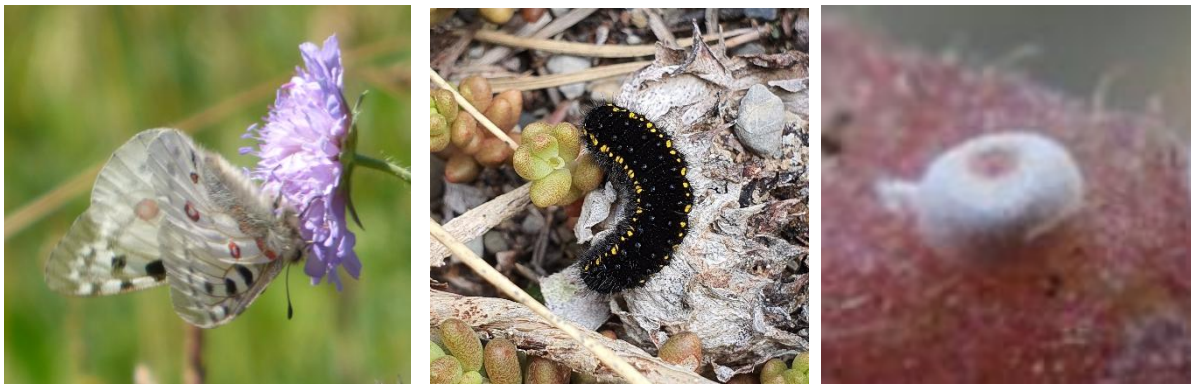
14.2.2.5. L'inventaire de l'entomofaune

Concernant les Insectes, espèces représentatives de la qualité des milieux naturels, les inventaires ont été réalisés en fonction des groupes suivants :

- L'inventaire des Lépidoptères Rhopalocères (Papillons) : l'échantillonnage s'est fait à vue et par capture-relâché au filet des adultes sur l'ensemble des milieux ouverts et des lisières forestières. La méthodologie de ces inventaires diurnes consiste à noter et à compter systématiquement l'ensemble des espèces (Rhopalocères et hétérocères ayant une activité diurne), observées de part et d'autre d'un parcours prédéfini au GPS, ciblé sur les habitats de chaque groupe inventorié. Elle permet également de couvrir l'ensemble des milieux aquatiques, ouverts et pré-forestiers rencontrés sur le site. L'inventaire est complété par des observations ponctuelles d'espèces non inventoriées lors du transect. Différentes données décrivant les stations et milieux ainsi que la biologie et l'écologie des espèces rencontrées ont systématiquement été collectées et standardisées dans une fiche de terrain en vue d'une exploitation ultérieure.
- L'inventaire des Orthoptères et des Odonates suit le même protocole que décrit ci-avant, respectivement sur les lisières et milieux ouverts pour les premiers, sur les zone humides et sources pour les seconds (avec recherche des exuvies).
- L'inventaire des Coléoptères a été réalisé essentiellement sur les lisières, les bois morts et dans la litière des boisements des sites. Les adultes ont fait l'objet d'une capture pour identification avant d'être relâchés. Un protocole de piégeage a été mis en place localement par la pose de piège à vitres à interception multidirectionnelle (pièges VIM), pièges particulièrement efficaces pour ce type d'insectes et utilisés en routine partout en Europe. Afin de ne pas détruire les Insectes capturés, ce piégeage a été réalisé sans mélange fermentescible attractif et relevé quotidiennement. Chaque contact a été géoréférencé.
- Toutes les autres espèces d'Arthropodes (Insectes et Arachnides) rencontrées lors des prospections sont systématiquement répertoriées et déterminées.

Cas de l'Apollon

Concernant la recherche ciblée sur l'Apollon, papillon patrimonial sensible présent sur la zone d'étude initiale, un protocole complémentaire est mis en place afin de localiser avec précision les zones exploitées en reproduction par l'espèce (présence de chenilles et/ou d'œufs), et les zones favorables à son installation (habitats avec plante(s) hôte(s) présente(s), à savoir les joubarbes et orpins).



DE GAUCHE A DROITE : IMAGO (PHOTO M.BLANC) – CHENILLE (PHOTO M.BLANC) – ŒUF SUR PLANTE HOTE (PHOTO INSECTES.NET)

Cette recherche doit s'effectuer au plus tard avant les premières neiges, l'espèce hivernant au stade d'œuf, ou au printemps lors de l'éclosion et du stade larvaire.

Les recherches sont donc menées sur les zones exploitées mais également sur des sites connexes afin de déterminer :

- Habitats exploités : zones où des chenilles et/ou œufs ont été relevés
- Habitats favorables : présence des plantes hôtes, pas de pontes ou de chenilles relevées
- Habitats favorables après traitement du sol (griffage) : conditions stationnaires réunies (sol, roche, ensoleillement, etc.) mais absence de la plante hôte où en très faible quantité
- Habitats favorables après traitement des boisements : conditions stationnaires réunies mais présence trop importante du couvert arboré (colonisation récente par les ligneux)
- Habitats non favorables : autres habitats

Cas de l'Azuré du Serpolet

Le protocole utilisé est inspiré de celui élaboré dans le cadre du Plan national d'actions en faveur des Maculinea 2011-2015 : Protocole d'échantillonnage simple permettant d'évaluer la présence et l'importance des Myrmica au sein des communautés de fourmis (protocole complet en annexe).

Le protocole est basé sur un échantillonnage par appâts, placés tous les 4m en transect ou en grille, sur les zones de projet connus (emprises de pylônes, terrassements…) où est présente la plante hôte.

Des échantillons de fourmis appâtés sont prélevés à l'aide d'un aspirateur à bouche et transférés dans un tube de récolte différent pour chaque appât.

Au bureau, chaque fourmi est observée à la loupe binoculaire afin d'identifier la présence de Myrmica sp. sur l'échantillon correspondant.

Une fois tous les échantillons analysés, une cartographie précise est élaborée de présence/absence de la fourmi-hôte sur les zones de thym et donc une localisation des habitats favorables de l'Azuré du Serpolet vis-à-vis des implantations du projet.



Appât à fourmis

14.2.3. Analyse, synthèse et évaluation écologique des données collectées sur le terrain

14.2.3.1. Bases scientifiques et réglementaires utilisées pour l'évaluation écologique

L'évaluation écologique des espèces est fondée sur les textes réglementaires et les listes rouges suivants :

- **À l'échelle européenne**
  - DO : Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 modifiée, dite « Directive Oiseaux » et concernant la conservation des Oiseaux sauvages :
    - Annexe I : espèces dont la protection nécessite la mise en place des Zones de Protection Spéciales (ZPS)
  - DH : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » et ayant pour objectif d'assurer le maintien et la diversité biologique par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage :
    - Annexe I : habitats d'intérêt communautaire (en danger de disparition, rares ou remarquables)
    - Annexe II : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)
  - CB : Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe :
    - Annexe I : espèces de flore strictement protégées
    - Annexe II : espèces de faune strictement protégées
    - Annexe III : espèces de faune protégées
  - CW : Convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). C'est un accord international entre Etats qui a pour but de veiller à ce que le commerce international des spécimens d'animaux et de plantes sauvages ne menace pas la survie des espèces auxquelles ils appartiennent :
    - Annexe I : espèces menacées d'extinction dont le commerce international de leurs spécimens est interdit
    - Annexe II : commerce international des espèces protégées autorisé mais d'une façon réglementée et limitée à un niveau qui ne compromet pas la survie de l'espèce
- **Textes réglementaires à l'échelle nationale et régionale**
  - Arrêté du 20 janvier 1982 modifié le 23 mai 2013, fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national,
  - Arrêté du 23 avril 2007 version consolidée au 07 octobre 2012, fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire
  - Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées et menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département
  - Arrêté du 3 mai 2007 fixant la liste des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
  - Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire
  - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire
  - Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale

- Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

➢ **Listes scientifiques à l'échelle nationale et régionale**

- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France
- UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France
- UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France

Ces listes rouges déclinent le statut de conservation des espèces en fonction des classes suivantes : RE : Disparu de la région (nicheur éteint), CR : En danger critique d'extinction (très rare), EN : En danger d'extinction (rare), VU : Vulnérable (effectifs en déclin), NT : Quasi menacé, LC : Moins concerné, NE : Non évalué.

14.2.3.2. Évaluation écologique des habitats, des espèces floristiques et faunistiques

Les enjeux des habitats et espèces, fondés sur leur statut de protection et de rareté seront déclinés selon 5 classes d'enjeux de conservation local :

ENJEUX EXTRÊMEMENT FORTS

- Habitats d'intérêt communautaire prioritaire (Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore) ou secteurs du site très fragiles et menacés, déterminants et essentiels au développement d'une population d'espèce protégée menacée ;
- Espèces protégées au niveau national, régional ou départemental **et** espèces communautaires (Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore) ;
- **ET** espèces micro-endémiques (aire de répartition tout au plus équivalente à la surface de quelques communes) ou très menacées sur l'intégralité de leur aire de répartition au point qu'elle soit devenue très fragmentée (listées CR ou EN sur la liste rouge régionale et/ou nationale).

ENJEUX TRÈS FORTS

- Habitats d'intérêt communautaire prioritaire (Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore) commun **et/ou** non menacé ;
- Espèces protégées au niveau national, régional ou départemental et/ou espèces communautaires (Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore) ;
- **Et/ou** espèces menacées sur une grande partie de leur aire de répartition (listées VU sur la liste rouge régionale et/ou nationale).

ENJEUX FORTS

- Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Habitats), non prioritaire et menacé ;
- Habitats ou secteurs du site représentatifs, favorables au développement d'une espèce protégée présente ou fortement potentielle ;

- Espèces protégées au niveau national, régional ou départemental **ou** espèces communautaires (Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore) ;
- **Ou** Espèces endémiques d'une aire relativement restreinte (équivalente à un département ou une région française) et modérément menacées sur l'intégralité de leur aire de répartition, c'est-à-dire en cours de régression avérée (listée VU sur la liste rouge régionale et/ou nationale).

ENJEUX MODERES

- Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Habitats), non prioritaire et non menacé ;
- Habitats ou secteurs du site utilisés pendant une partie du cycle biologique d'une espèce protégée mais non déterminante dans la survie de l'espèce (espèce protégée présente ou potentielle)
- Habitats ou secteurs du site représentatifs de développement d'une espèce remarquable non protégée ;
- Espèces caractéristiques d'habitats naturels particuliers ou en limite d'aire de répartition (rares dans le domaine géographique considéré mais non protégées) ou endémiques non menacées.

ENJEUX FAIBLES

- Zones à enjeux écologiques faibles à nuls : habitats naturels très dégradés, milieux anthropiques ;
- Espèces communes et ordinaires, non protégées et non menacées.

Ces enjeux intrinsèques sont ensuite pondérés et évalués au regard des spécificités locales et régionales du site (fréquence, fragilité, menaces de l'habitat ou espèces, utilisation du site, présence de l'habitat d'espèce, période sensible du cycle biologique se déroulant sur le site, etc.).

14.2.3.3. Analyse des habitats d'espèces et de l'utilisation des milieux

À cette analyse « réglementaire », une analyse des habitats d'espèce (= milieu de vie de l'espèce composé de zone de reproduction, zone d'alimentation, zone de chasse, etc., et pouvant comprendre plusieurs habitats naturels) en présence sur le site est nécessaire.

La sensibilité intrinsèque de l'espèce est définie à partir des statuts de protection communautaire et/ou nationale, et des menaces d'extinction ou de régression des populations d'espèces qui pèsent au niveau mondial, national et régional. L'analyse s'appuie également sur la réalisation du cycle biologique de l'espèce sur le site et dans l'habitat d'espèce, elle est définie en 4 à 5 phases selon les espèces :

- Hivernage : période très sensible de l'espèce où le dérangement influe sur la survie de l'individu ou de la colonie, pouvant remettre en cause la pérennité de la population. Deux niveaux sont utilisés pour l'analyse : hivernage avéré (H) et hivernage potentiel/ponctuel (h) ;
- Reproduction/nidification : période très sensible de l'espèce où le dérangement influe sur la survie de du juvénile, pouvant remettre en cause la pérennité de la population. Deux niveaux sont utilisés pour l'analyse : reproduction avérée (R) et reproduction potentielle/ponctuelle (r) ;
- Estivage (E ou e) : période pouvant être sensible pour les espèces inféodées à un gîte estival, moins sensible pour les espèces ubiquistes et mobiles. Deux niveaux sont utilisés pour l'analyse : estivage avéré (E) et estivage potentiel/ponctuel (e) ;
- Milieux de chasse ou de nourrissage : période pouvant être sensible pour les espèces spécialisées et inféodées à un milieu ou proie, moins sensible pour les espèces ubiquistes et mobiles. Deux niveaux sont utilisés pour l'analyse : territoire de chasse avéré (C) et territoire de chasse potentiel/ponctuel (c)

- Migration (M) : période sensible pour l'espèce.

Au regard de ces éléments, et au regard de l'utilisation des habitats naturels dans les différentes phases du cycle biologique des espèces, les enjeux sont définis pour chaque espèce. L'analyse porte sur toutes les espèces inventoriées et sur les espèces potentielles présentant des sensibilités modérées à très fortes. Cette analyse complète permettra entre autres de déterminer les habitats d'espèces pour lesquels une attention particulière doit être posée et pour définir les axes de conservation in fine. Le tableau suivant résume le processus de définition des sensibilités spécifiques intrinsèques.

Sensibilité espèce au niveau régional	Espèce non protégée	Espèce protégée PN **ou** DH II / DO I	Espèce protégée PN **et** DH II / DO I
REPRODUCTION/HIVERNAGE CERTAIN Domaine vital sur le site de projet			
Espèce non menacée (LC)	**Enjeu FAIBLE**	**Enjeu FORT**	**Enjeu TRES FORT**
Espèce quasi menacée (NT)	**Enjeu MODERE**	**Enjeu FORT**	**Enjeu TRES FORT**
Espèce menacée (VU)	**Enjeu FORT**	**Enjeu TRES FORT**	**Enjeu TRES FORT**
Espèce en danger (EN)	**Enjeu TRES FORT**	**Enjeu TRES FORT**	**Enjeu EXTREMEMENT FORT**
Espèce en danger critique (CR)	**Enjeu EXTREMEMENT FORT**	**Enjeu EXTREMEMENT FORT**	**Enjeu EXTREMEMENT FORT**
REPRODUCTION/HIVERNAGE PROBABLE Fréquentation régulière sur le site de projet, indice de reproduction/hivernage alentours, chasse			
Espèce non menacée (LC)	**Enjeu FAIBLE**	**Enjeu MODERE**	**Enjeu FORT**
Espèce quasi menacée (NT)	**Enjeu MODERE**	**Enjeu MODERE**	**Enjeu FORT**
Espèce menacée (VU)	**Enjeu MODERE**	**Enjeu FORT**	**Enjeu TRES FORT**
Espèce en danger (EN)	**Enjeu FORT**	**Enjeu TRES FORT**	**Enjeu TRES FORT**
Espèce en danger critique (CR)	**Enjeu TRES FORT**	**Enjeu TRES FORT**	**Enjeu EXTREMEMENT FORT**
REPRODUCTION/HIVERNAGE POSSIBLE Fréquentation occasionnelle sur le site de projet, chasse			
Espèce non menacée (LC)	**Enjeu FAIBLE**	**Enjeu MODERE**	**Enjeu FORT**
Espèce quasi menacée (NT)	**Enjeu MODERE**	**Enjeu MODERE**	**Enjeu FORT**
Espèce menacée (VU)	**Enjeu MODERE**	**Enjeu FORT**	**Enjeu FORT**
Espèce en danger (EN)	**Enjeu FORT**	**Enjeu FORT**	**Enjeu TRES FORT**
Espèce en danger critique (CR)	**Enjeu FORT**	**Enjeu TRES FORT**	**Enjeu TRES FORT**
NON REPRODUCTEUR/HIVERNANT Chasse sur le site de projet			
Espèce non menacée (LC)	**Enjeu FAIBLE**	**Enjeu MODERE**	**Enjeu MODERE**
Espèce quasi menacée (NT)	**Enjeu FAIBLE**	**Enjeu MODERE**	**Enjeu MODERE**
Espèce menacée (VU)	**Enjeu MODERE**	**Enjeu MODERE**	**Enjeu MODERE**
Espèce en danger (EN)	**Enjeu MODERE**	**Enjeu FORT**	**Enjeu FORT**
Espèce en danger critique (CR)	**Enjeu FORT**	**Enjeu FORT**	**Enjeu TRES FORT**
NON REPRODUCTEUR/HIVERNANT Transit sur le site de projet			
Espèce non menacée (LC)	**Enjeu FAIBLE**	**Enjeu FAIBLE**	**Enjeu FAIBLE**
Espèce quasi menacée (NT)	**Enjeu FAIBLE**	**Enjeu FAIBLE**	**Enjeu FAIBLE**
Espèce menacée (VU)	**Enjeu FAIBLE**	**Enjeu FAIBLE**	**Enjeu FAIBLE**
Espèce en danger (EN)	**Enjeu FAIBLE**	**Enjeu FAIBLE**	**Enjeu MODERE**
Espèce en danger critique (CR)	**Enjeu FAIBLE**	**Enjeu MODERE**	**Enjeu MODERE**

DEFINITION DES SENSIBILITES DES ESPECES