



Demande d'examen au cas par cas

Reprise de la Piste Racourts



Date : avril 24

N° affaire : 20242009

N° Réf. : 24TEC0113 A

SOMMAIRE

1. LE SITE.....	5
2. LE PROJET.....	8
2.1. <i>Preamble</i>	8
2.2. <i>Objectif du projet</i>	9
2.3. <i>Présentation du projet.....</i>	11
2.3.1. <i>Modélisation.....</i>	11
2.3.2. <i>Plan masse.....</i>	12
2.3.3. <i>Quantification des terrassements</i>	13
2.4. <i>Mode opératoire</i>	16
2.5. <i>Positionnement réglementaire du projet.....</i>	18
2.5.1. <i>Code de l'environnement</i>	18
2.5.2. <i>Loi sur l'eau.....</i>	19
2.5.3. <i>Code forestier.....</i>	19
3. CONTEXTE HUMAIN.....	20
3.1. <i>Urbanisme</i>	20
3.2. <i>Sylviculture</i>	22
3.3. <i>Agriculture.....</i>	22
3.4. <i>Patrimoine</i>	25
3.4.1. <i>Archéologie.....</i>	25
3.4.2. <i>Edifice patrimoniaux.....</i>	26
4. CONTEXTE ABIOTIQUE	27
4.1. <i>Contexte paysager</i>	27
4.1.1. <i>Les grandes unités paysagères.....</i>	27
4.1.2. <i>Le paysage en vue éloignée</i>	29
4.1.3. <i>Le paysage en vue rapprochée</i>	31
4.2. <i>Hydrographie.....</i>	33
4.3. <i>Captages d'eau potable.....</i>	35
4.4. <i>Les risques naturels</i>	36
4.4.1. <i>Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles</i>	36
4.4.2. <i>Risque sismique.....</i>	37
4.4.3. <i>Risque Gonflement-Retrait des Argiles</i>	38
4.4.4. <i>Risques de mouvement de terrains</i>	39
4.4.5. <i>Risque avalanche</i>	40
4.4.6. <i>Risque d'inondation.....</i>	40

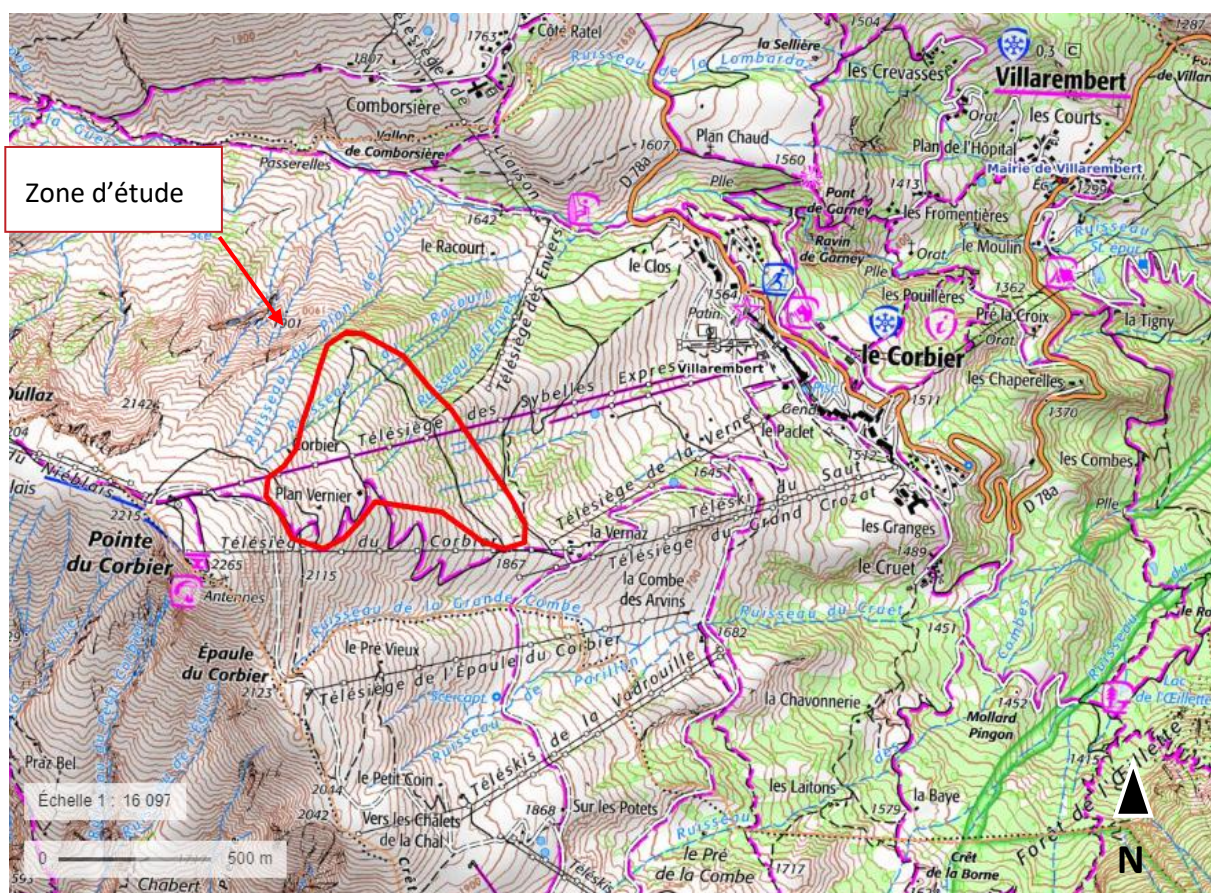
4.4.7. Risques technologiques	40
4.5. Zonages environnementaux	41
4.5.1. Les zonages d'inventaires	41
4.5.2. Les zonages réglementaires	43
5. CONTEXTE BIOTIQUE	49
5.1. L'observatoire de l'environnement.....	49
5.1.1. Les données sources	49
5.1.2. La cartographie des habitats de l'Observatoire	50
5.2. Habitat	53
5.2.1. Méthode	53
5.2.2. Les habitats.....	55
5.2.3. Fiches habitats	58
5.3. Flore	66
5.4. Faune.....	69
5.4.1. Méthode d'évaluation des enjeux	69
5.4.2. Mammifères.....	71
5.4.3. Avifaune	79
5.4.4. Reptiles et amphibiens	96
5.4.5. Insectes.....	102
5.5. Bilan sur la sensibilité habitat/faune/flore	111
5.6. Les continuités écologiques	115
6. RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE.....	117
6.1. Le climat	117
6.2. Changement climatique et démarche prospective	117
6.3. Effet du projet sur l'enneigement artificiel et la ressource en eau	118
6.4. Emission de GES	118
6.5. Vulnérabilité du projet face au réchauffement climatique	119
6.6. Influence du projet sur le changement climatique	120
7. SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET.....	121
7.1. Effets hiérarchisés par items	121
7.2. Effets hiérarchisés par enjeux	123
8. VARIANTES.....	126
9. EFFETS CUMULES.....	128
10. LES MESURES.....	132
10.1. Rappel des effets significatifs du projet	132

10.2. Mesure d'évitement	133
10.2.1. ME1 – Redéfinition des caractéristiques du projet	133
10.2.2. ME2 – Information/concertation avec l'éleveur	133
10.2.3. ME3 – Limitation des horaires des activités chantier	134
10.2.4. ME4 – Mise en défens des habitats sensibles	134
10.3. Mesures de réduction	139
10.3.1. MR1 – Calendrier de chantier	139
10.3.2. MR2 – Plan de circulation, de stationnement et de stockage	141
10.3.3. MR3 – Limitation du risque de pollution accidentelle	143
10.3.4. MR4 – Limitation des émissions de poussière	145
10.3.5. MR5 – Revégétalisation des zones terrassées	146
10.3.6. MR6 – Réduction du risque de colonisation des espèces invasives	148
10.4. Mesures de suivi	149
10.4.1. MS1 – Suivi environnemental de chantier	149
10.5. Synthèse des mesures	150
11. EFFETS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES	151
11.1. Effets résiduels hiérarchisés par items	151
11.2. Effets résiduels hiérarchisés par enjeux	155
CONCLUSION	159
12. BIBLIOGRAPHIE	161
13. METHODOLOGIE D'INVENTAIRES	166
13.1. Flore et habitats naturels	166
13.1.1. Investigations de terrains	166
13.1.2. Méthodologie des inventaires	167
13.1.3. Enjeux Habitats naturels	168
13.1.1. Enjeux Espèce floristique	169
13.1.1. Evaluation des effets flore	170
13.2. Faune	171
13.2.1. Bibliographie	171
13.2.2. Investigations de terrain	171
13.2.3. Méthodologie des inventaires faunistiques	172
13.2.4. Analyse, synthèse et évaluation écologique des données collectées sur le terrain	177

1. LE SITE

La zone du projet est située sur le domaine skiable des Sybelles, sur le secteur du Corbier, sur la commune de Villarembert en Savoie (73).

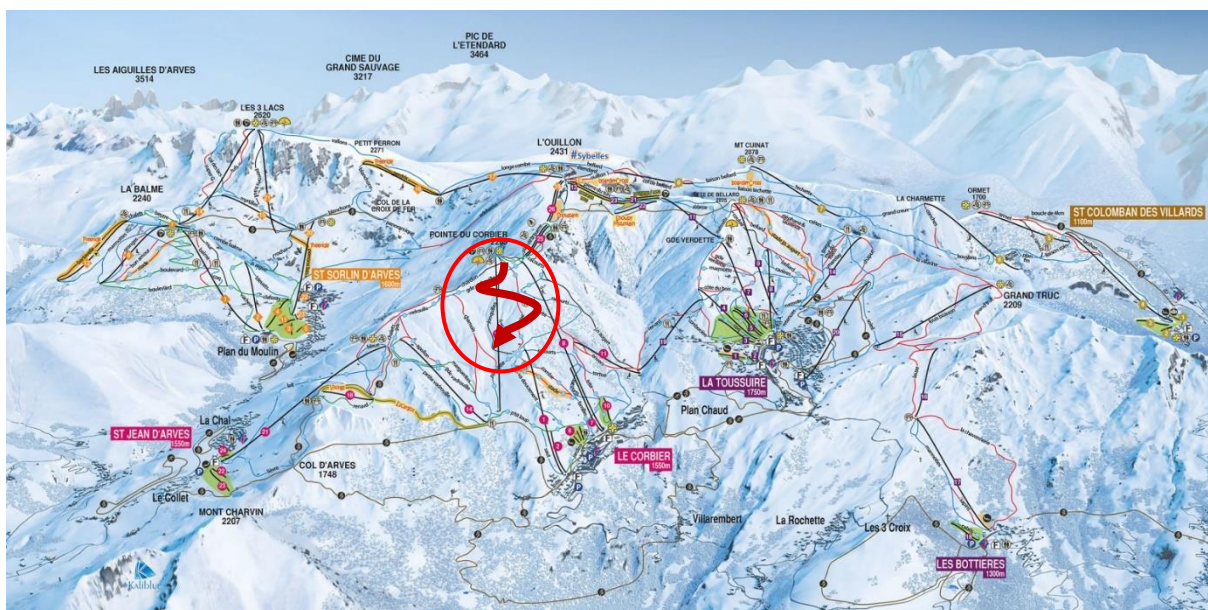
La zone se situe plus précisément en contrebas de la Pointe du Corbier, entre l'arrivée du télésiège des Envers et l'arrivée du télésiège du Corbier.



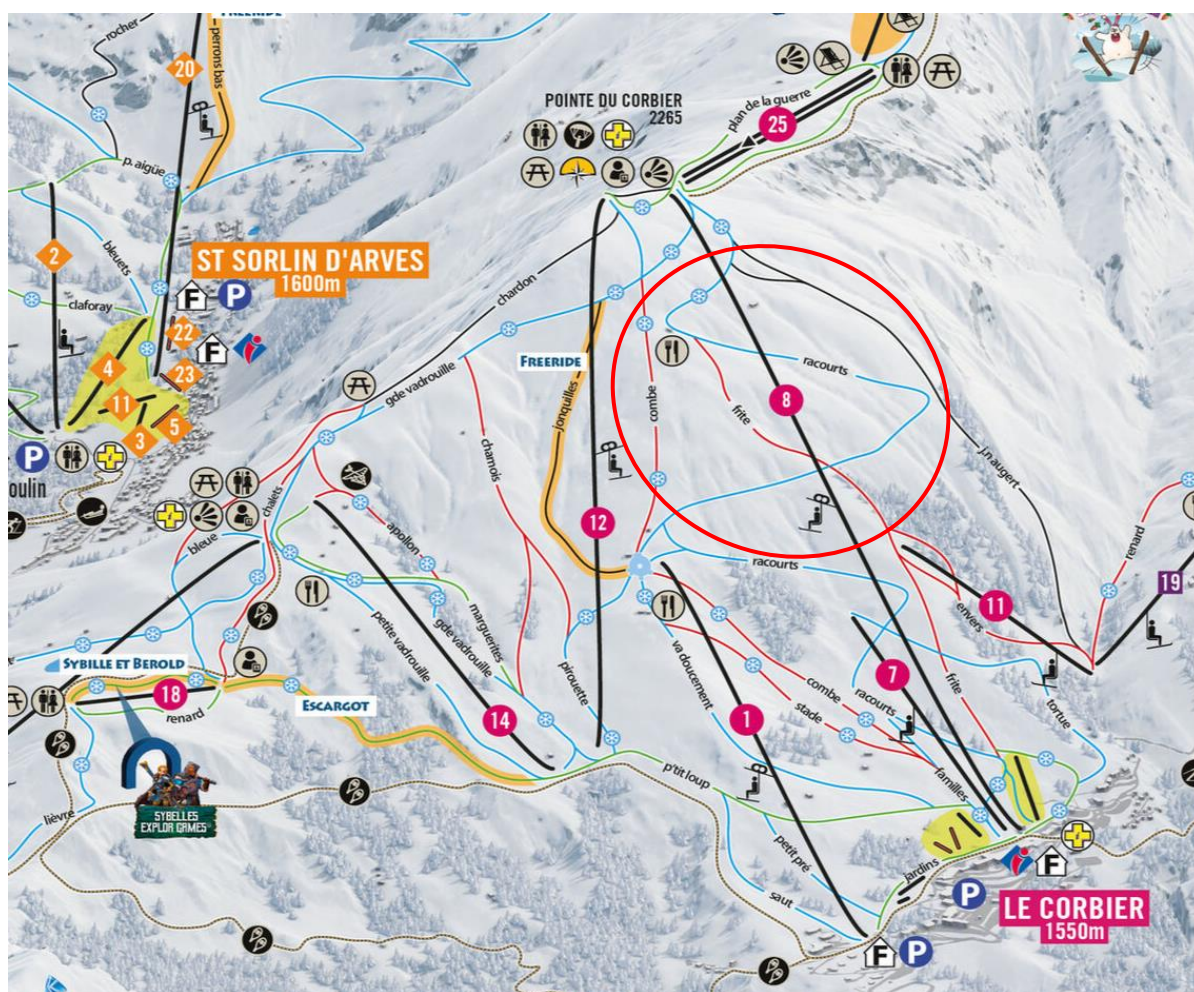
Données cartographiques : © IGN, INPN, MTES, MNHN, FNPFR, Parcs Nationaux de France, OFB, RNF

LOCALISATION DU PROJET SUR CARTE TOPOGRAPHIQUE IGN

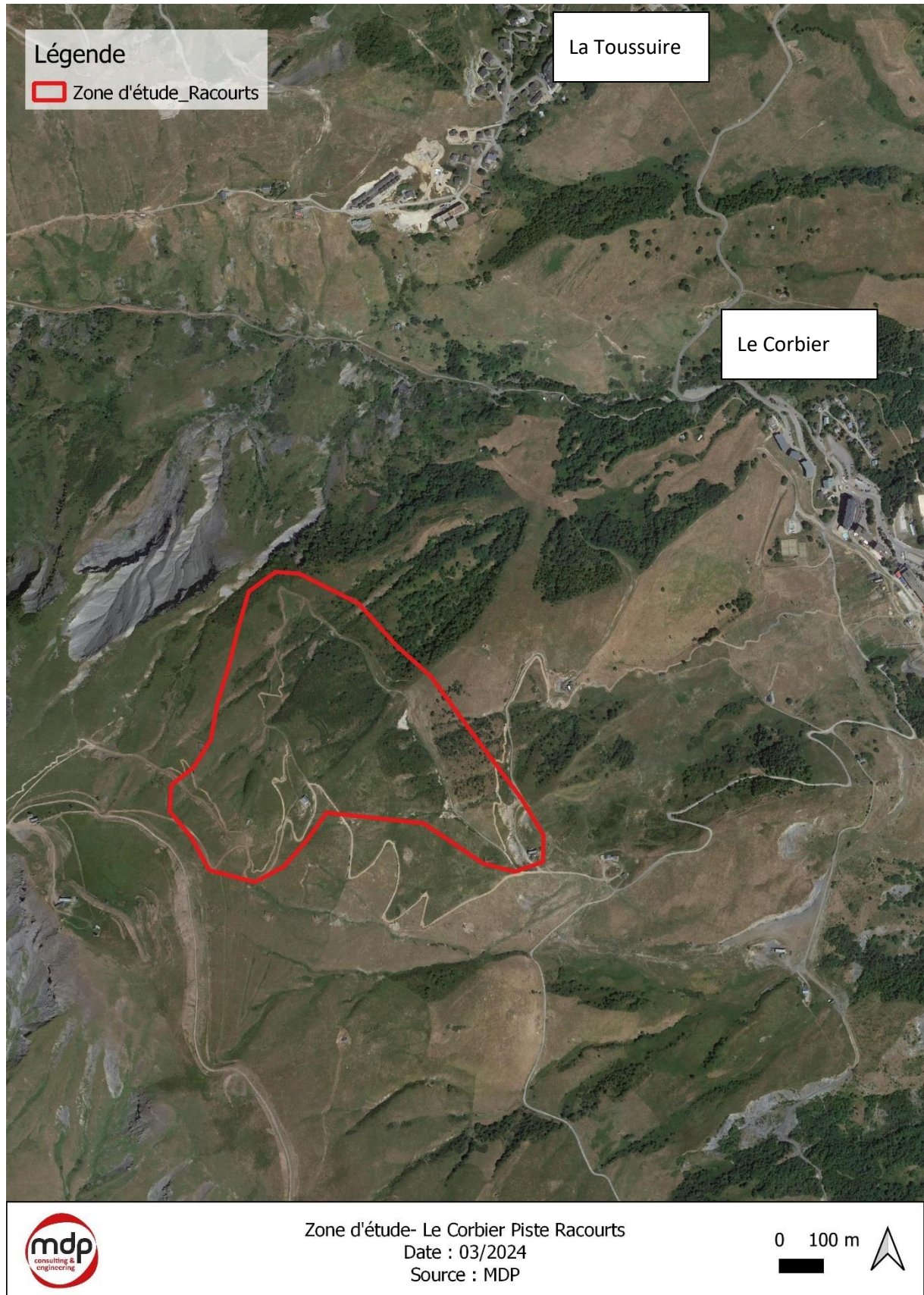
REPRISE DE LA PISTE RACOURTS



LOCALISATION DU PROJET SUR LE PLAN DES PISTES DES SYBELLES



LOCALISATION DU PROJET SUR LE PLAN DES PISTES DES SYBELLES (ZOOM)



2. LE PROJET

2.1. PREAMBULE

Ce projet de reprise de la piste Racourts a fait l'objet d'itérations depuis 2016 (voir partie variante).

En effet, cette piste structurante pour le domaine fait l'objet de réflexion de la part des services d'exploitation pour garantir un retour plus aisé aux débutants.

Pour alimenter ces études de faisabilité, des inventaires tous groupes 4 saisons ont donc été réalisés en 2016. La physionomie de la piste, son usage et ses abords n'ayant pas été modifiés depuis lors, le résultat de ces inventaires ont été versés à la présente demande d'examen au cas par cas.

Les impacts et les mesures ont été calibrés selon :

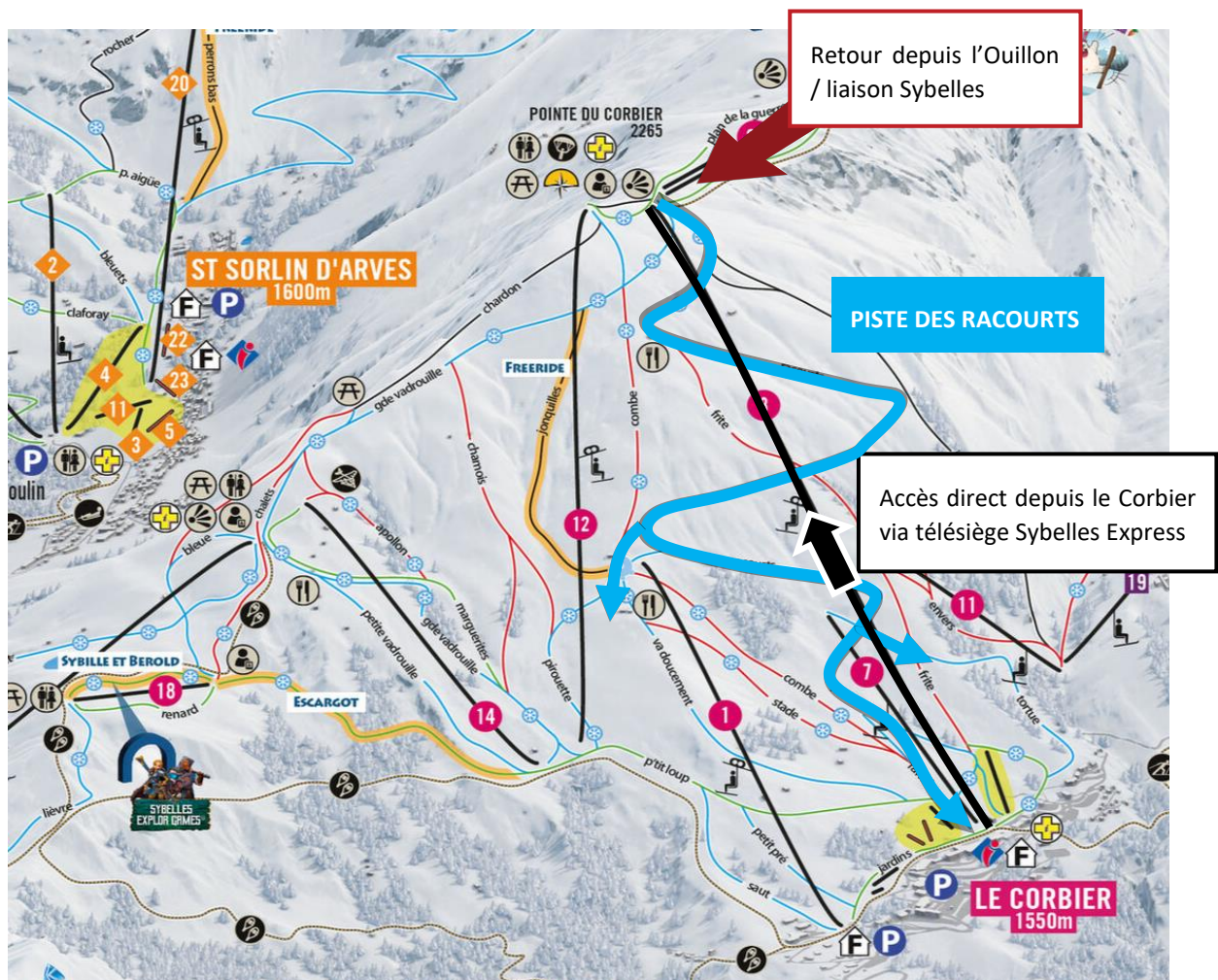
- La bibliographie mise à jour disponible sur la zone
- Les données de l'Observatoire de l'Environnement (établi en 2016) et mis à jour annuellement
- Les résultats des inventaires tous groupes 4 saisons de 2016.

Ces éléments constituent un solide socle pour l'évaluation environnementale de type cas par cas présentée ici.

2.2. OBJECTIF DU PROJET

La piste des Racourts est stratégique pour plusieurs raisons :

- Il s'agit de la seule piste classée bleue permettant du ski propre « commercial » sur le télésiège de Sybelles Express, dans un versant aux pentes majoritairement raides (pistes rouges et noires). En effet, bien que la piste de la Grande Vadrouille permette également un accès indirect sur le versant via St Jean d'Arves, son départ reste moins évident et la première partie de la piste est étroite et peu capacitaire ;
- C'est un itinéraire retour principal dans le circuit Sybelles pour les skieurs revenant depuis la pointe de l'Ouilleon sur la station du Corbier, avec un départ de piste très visible et engageant la rendant très fréquentée ;
- Enfin, c'est la seule piste bleue permettant de récupérer la « liaison basse » des Envers vers la Toussuire.



SCHEMA D'ORGANISATION DES FLUX SUR LE SECTEUR

Historiquement, cette piste était divisée en plusieurs secteurs et était empruntable depuis plusieurs appareils « courts ». Aujourd'hui, dans un souci de simplification et d'optimisation du réseau pistes/Remontées Mécaniques (RM) sur le versant, seuls les télésièges débrayables de Sybelles Express et du Mont Corbier desservent la piste.

Ces différentes raisons engendrent une forte fréquentation de cet itinéraire comme l'un des incontournables du Corbier.

Cependant, le tracé n'est pas adapté à une piste bleue et d'autant plus à une piste stratégique faisant l'objet d'un flux conséquent : en effet la piste n'a pas été retravaillée depuis sa création et ne répond plus aux standards actuels, ni en termes de confort et de sécurité pour l'utilisateur, ni en terme d'exploitation :

- La première partie présente des pentes soutenues puis très déversantes rendant le tracé à la fois inconfortable et difficile à entretenir avec un besoin de davantage de neige naturelle et d'un damage accru.
- La seconde partie est un chemin en travers au profil en long inadapté : d'abord pentu entraînant une prise de vitesse et de l'inconfort chez les débutants, puis très plat.
- La fin de piste est plus adaptée mais son accès croise le débarquement du TSD Voie Lactée avec des risques de collision et un départ invisible des usagers



PREMIERE PARTIE DE LA PISTE TROP ETROITE ▲



PARTIE CENTRALE DEVERSANTE A RETRAVAILLER ▲

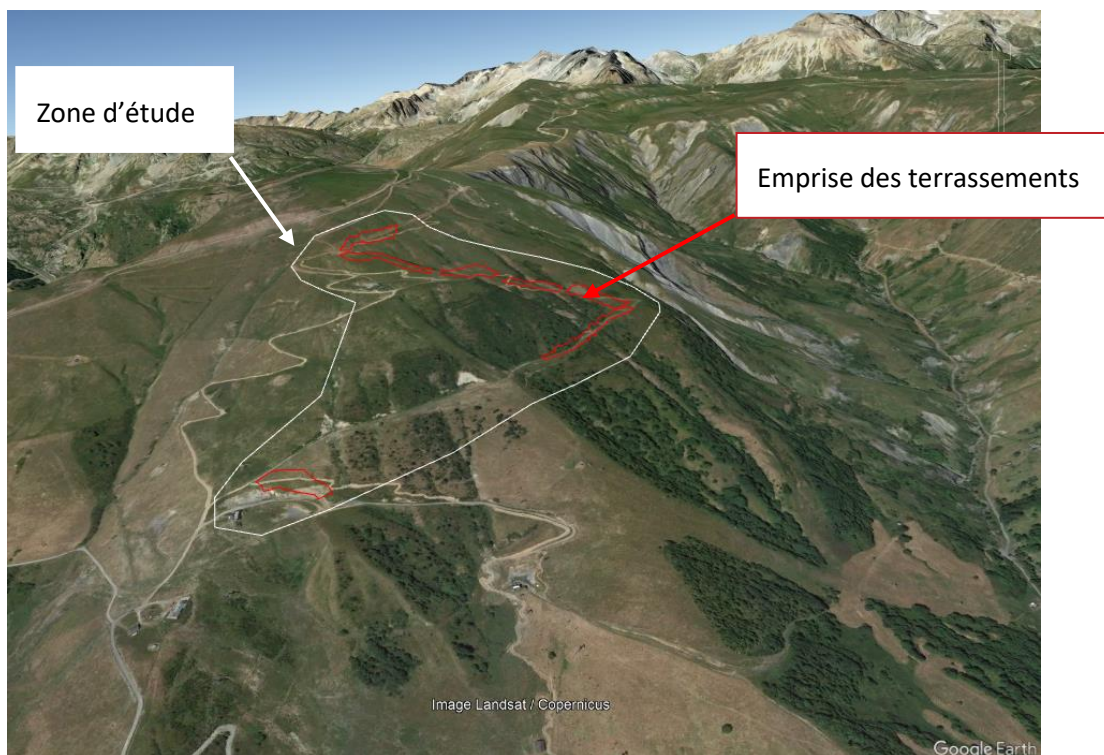
Le projet présenté ici consiste donc à retravailler cet itinéraire pour améliorer sa skiabilité, réduire le sentiment d'insécurité, et optimiser son exploitation pour permettre un véritable retour station de niveau « bleu » sur le Corbier depuis le sommet du domaine skiable.

2.3. PRESENTATION DU PROJET

Le projet consiste en l'amélioration du tracé existant par des terrassements limités à l'emprise actuelle de piste uniquement et sur des sections identifiées les plus problématiques.

Seule une partie du tracé est concernée par les travaux, avec une emprise réduite au besoin minimum.

2.3.1. Modélisation

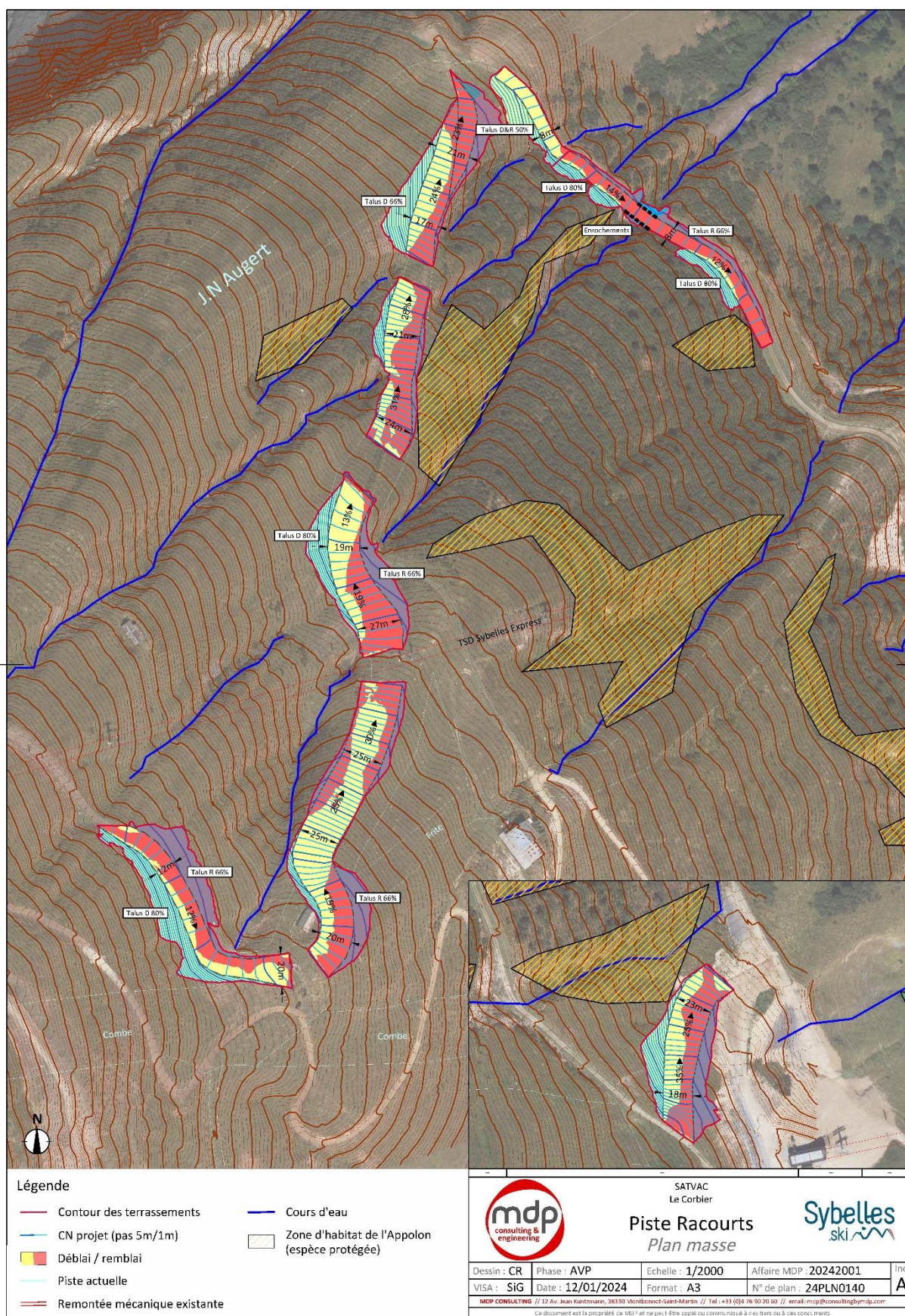


VUE AERIENNE SUR LE PROJET – SOURCE : GOOGLE EARTH



MODELISATION 3D DU PROJET DE REPRISE DE LA PISTE RACOURTS – SOURCE : MDP

2.3.2. Plan masse



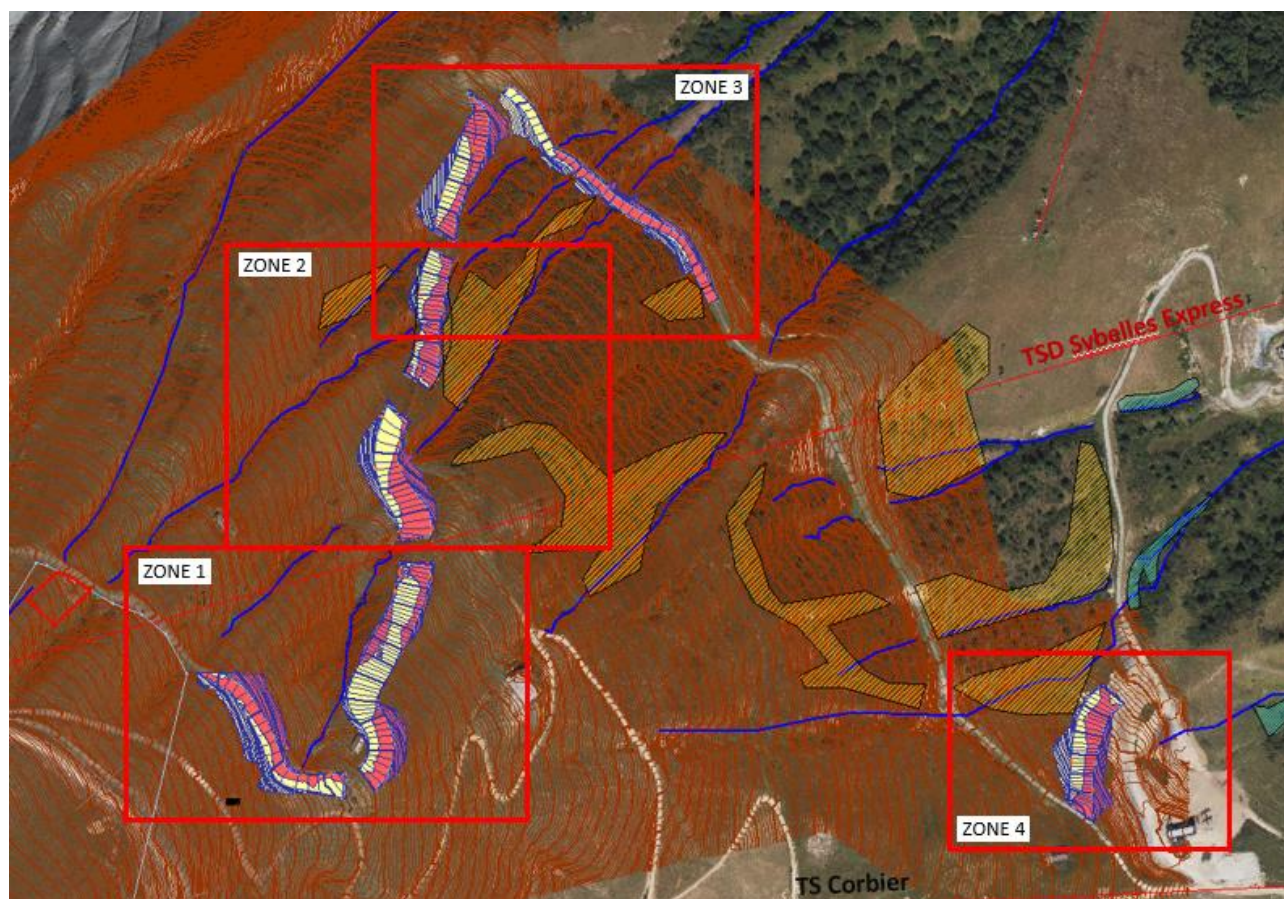
2.3.3. Quantification des terrassements

Les caractéristiques et cubatures du projet sont les suivantes :

	Piste existante	Piste projetée
Longueur	1600 m	1600 m
Dénivelé	250 m	250 m
Pente moyenne	Entre 12 et 30 %	Entre 12 et 30 %
Pente maxi	40 %	35 %
Largeur	Entre 8 et 25 m	Entre 8 et 25 m
Surface	-	26 905 m ² (2,69 ha)
Volume de déblais	-	13 600 m ³
Volume de remblais	-	13 600 m ³
Hauteur maxi des affouillements / exhaussements	-	-6 m / +6,1 m

A noter que les caractéristiques entre l'existant et le projet restent similaires : le tracé restant le même, les travaux de terrassement doivent surtout permettre de corriger des dévers et reprendre des portions de profils en longs inadaptes.

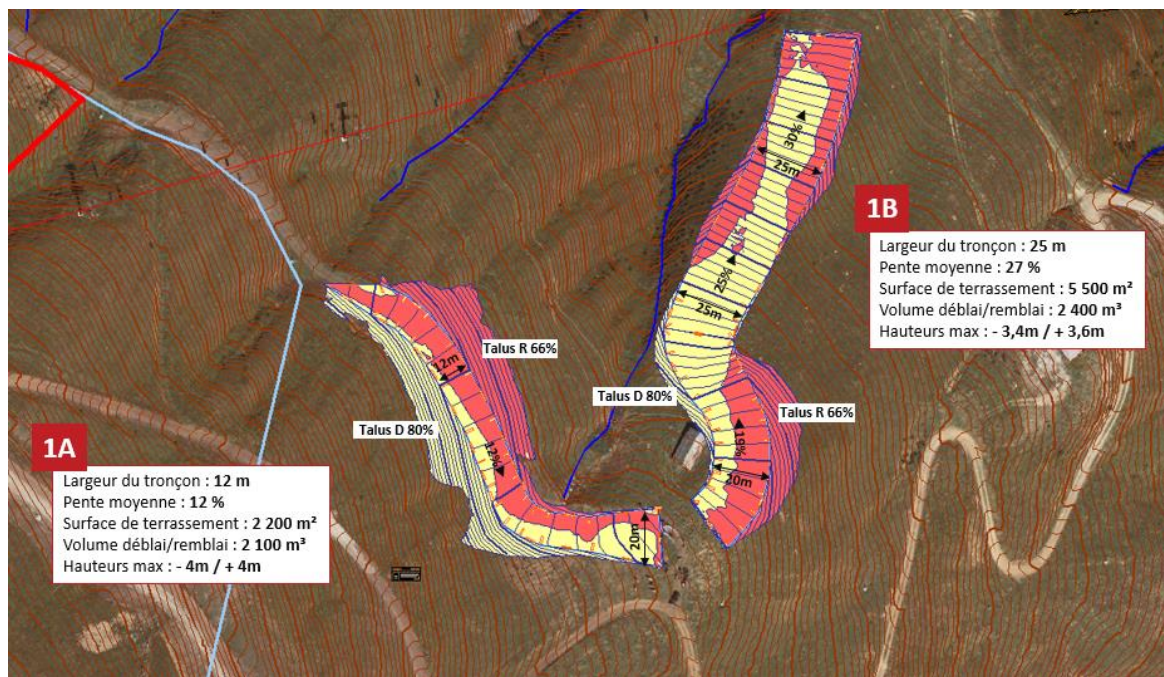
Les plans suivants indiquent les informations précises pour chaque secteur réaménagé :



PLAN GENERALE DES TERRASSEMENTS

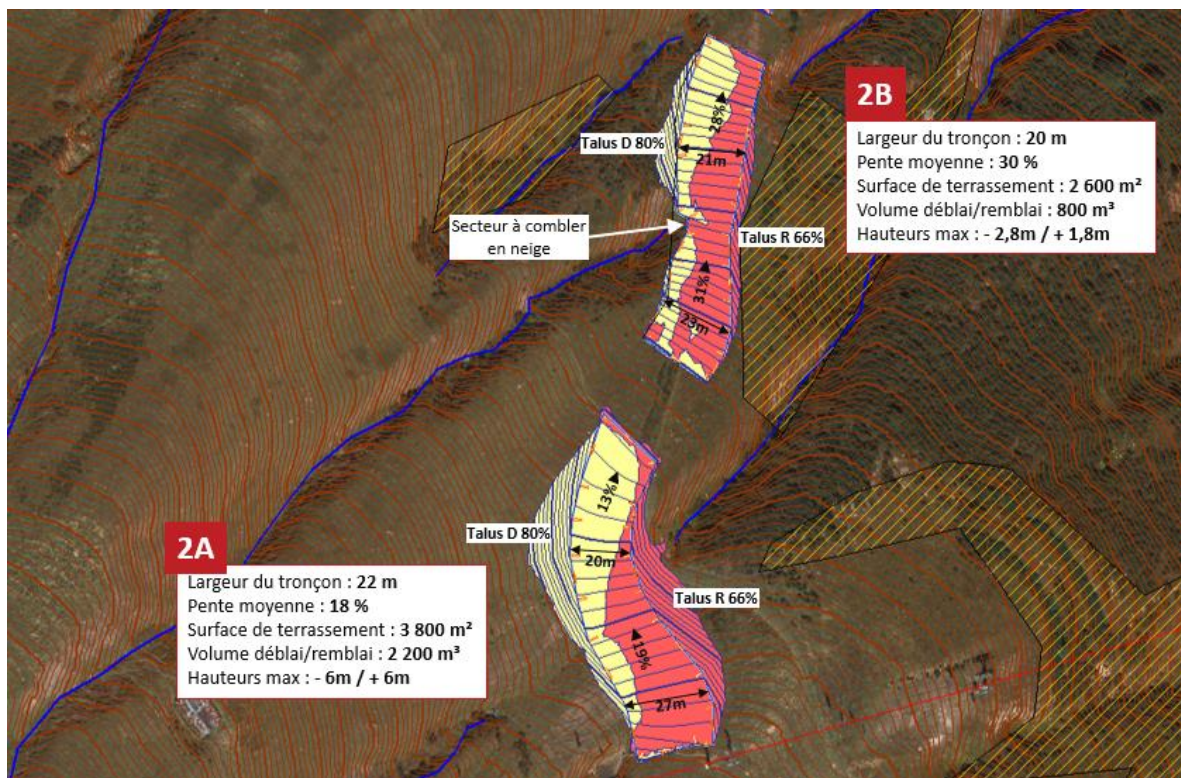
Sur le premier tronçon, l'objectif est d'élargir la piste existante (1A) pour avoir un ratio 1m / 1% plus adapté sur cette zone se resserrant. Sous le restaurant d'altitude (1B), le projet consiste à corriger les dévers et à

reprendre l'état de surface convexe pour optimiser le damage et permettre une meilleure tenue de l'enneigement.



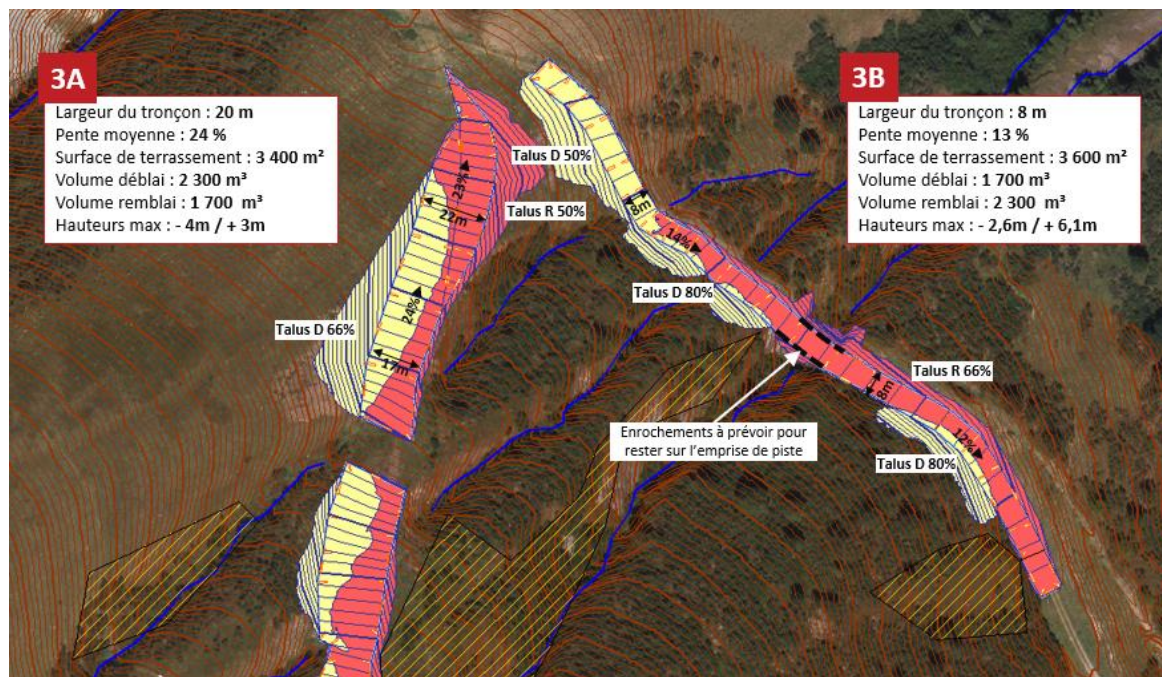
PLAN DES TERRASSEMENTS ZONE 1

Au-delà du croisement avec le TSD Sybelles Express, les deux zones de terrassement (2A et 2B) doivent permettre de corriger de très importants dévers grâce à un travail en déblai/remblai sans transport de matériaux. Cela devra permettre un gain notable de confort mais surtout d'optimiser la couche de neige et le damage.



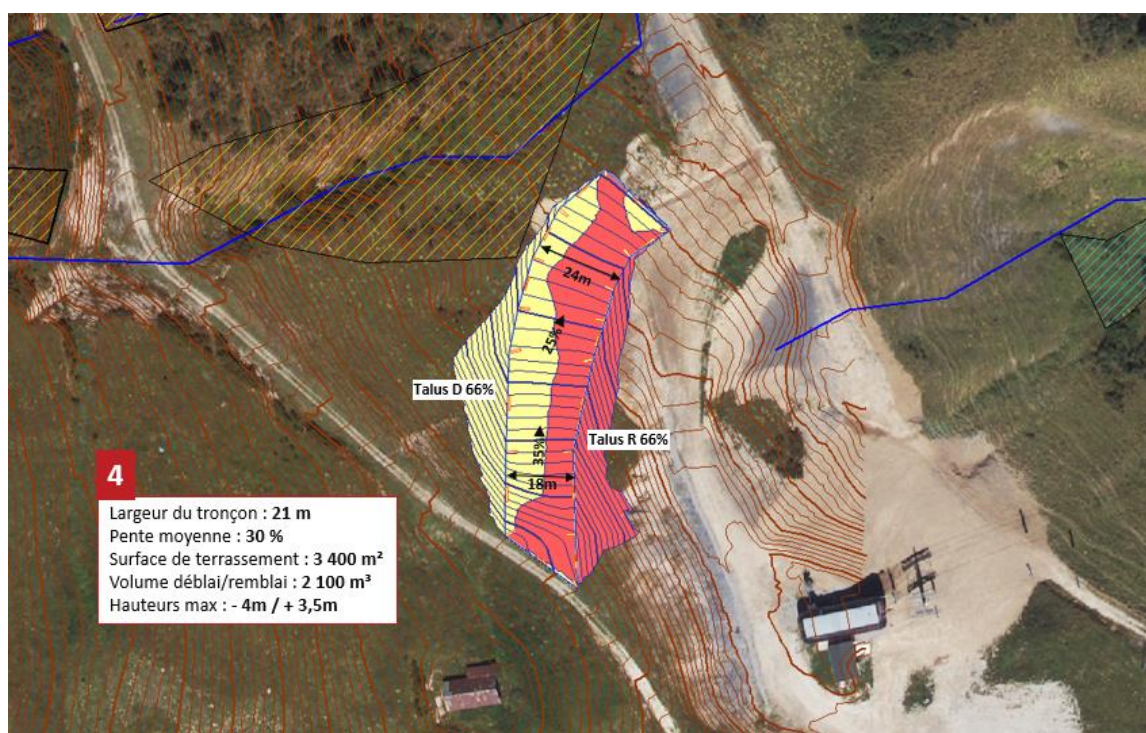
PLAN DES TERRASSEMENTS ZONE 2

Au niveau du croisement de la piste noire JN Augert, le principe est d'allonger le tracé jusqu'à un replat naturel sur la piste pour mieux accompagner le flux de skieurs. Pour cela, à l'amont il est prévu de reprendre le dévers et d'élargir le tracé (3A) grâce à des terrassements en déblai/remblai sur la piste bleue et noire existante. A l'aval, la reprise du premier tronçon du chemin skieurs doit permettre de corriger le profil en long aujourd'hui très concave (raide puis très plat) avec une pente de 14 puis 12% (contre 20 puis 5% aujourd'hui). Ces travaux (3B) seront réalisés en utilisant la plateforme du chemin actuel.



PLAN DES TERRASSEMENTS ZONE 3

Enfin, au niveau de l'arrivée du télésiège de la Voie Lactée, l'objectif est de réaliser une amorce de piste au-dessus de l'arrivée du télésiège pour ne pas mélanger les skieurs. Ce tracé se situe sur l'emprise de la piste VTT actuelle qui sera recrée sur l'emprise du terrassement de la piste.



PLAN DES TERRASSEMENTS ZONE 4

2.4. MODE OPERATOIRE

Les moyens mis en œuvre pour la réalisation de ces aménagements de pistes seront les suivants :

Décapage de la terre végétale quand elle existe, stockage et remise en place de la terre végétale

- Hauteur moyenne de décapage de 0,10 m à 0,20 m. Cette terre sera stockée sur le chantier en merlon d'une hauteur maximale de 1,50 m. Afin de préserver sa qualité en vue du régalage ;
- Régalage de la terre végétale mise en dépôt sur les surfaces d'emprise des terrassements.

Terrassement déblais/remblais

- Les déblais :
 - Déblaiement des matériaux, talutage avec arrondissement des hauts de talus sur 1,5 m sur les zones non minées afin d'éviter l'apparition de phénomènes tels que les « terrassettes d'effondrement » ;
 - Démolition par tous moyens de roches ou de bancs de pierres éventuellement rencontrés
 - Pente des talus de déblais à 100%
- Les remblais :
 - Mise en forme des talus
 - Arrondissement des hauts de talus sur 1,5 m afin d'éviter l'apparition de phénomènes d'érosion pour les talus en remblais ;
 - Toutes les dispositions permettant d'assurer une parfaite stabilité du remblai, notamment réalisation d'assise de plateforme par redans, drainage de l'assise des remblais, purges éventuelles avant mise en place des matériaux, triage des matériaux, amenée des matériaux.
 - Compactage par couches successives de 0.40 m d'épaisseur maximum ;
 - Drainage de l'assise des remblais si nécessaire ;

Les matériaux seront transportés de l'amont vers l'aval de la piste autant que possible.

Les matériaux utilisés pour les remblais proviendront exclusivement des matériaux décaissés sur les parties en déblais.

Minage / pétardage de blocs

- **Le minage ne sera à priori pas nécessaire pour cette opération au regard de la nature des sols.**
- Il sera préférentiellement utilisé le recours au BRH ou à une dent de déroctage.
- Le cas échéant, la méthodologie consistera en un pré-découpage, minage contrôlé avec retardateur si nécessaire ;
- Calcul des charges en tenant compte de la nature et de la stratification du rocher afin d'éviter tout glissement ou accident inhérent à la nature des plans de stratification.

Rigoles superficielles et cunette en pied de talus

- Mise en œuvre des cunettes ainsi que des rigoles superficielles d'une profondeur de 0,50m;
- Pente des rigoles de 12 à 15 %.
- L'implantation sera réalisée en tenant compte des bassins versant de chacune des zones et les eaux seront évacuées des plates-formes vers des écoulements naturels existants.

- Etant donné le profil de pente, une rigole tous les 20m est envisagée.
- Une cunette est également prévue en pied de chaque talus de déblais.

Concassage, régilage et compactage

- Concassage des minéraux présents sur site avec concasseur
- Granulométrie identique aux portions de pistes existantes
- Régilage des minéraux concassés sur la zone terrassée
- Compactage par couche successives pour une bonne stabilité des matériaux

Masque drainant

- Réalisation de masques drainants sur talus de déblais avec venue d'eau le cas échéant,
- Mise en place de matériaux drainants le cas échéant.

Revégétalisation

- Revégétalisation effectuée sur les zones terrassées en deux passes (après terrassements, et à l'année N+1) ;
- Mélange adapté à l'altitude et à l'orientation (la teneur du mélange est explicitée dans une mesure ciblée ci-après) ;
- Un effort particulier sera fait sur les talus de remblais pour leur intégration.

Le projet ne nécessite pas de défrichement.

2.5. POSITIONNEMENT REGLEMENTAIRE DU PROJET

Source : Légifrance

2.5.1. Code de l'environnement

Au regard des rubriques suivantes de l'annexe du R122-2 du Code de l'environnement, le projet est soumis à la procédure d'évaluation environnementale de type demande d'examen au cas par cas.

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	A) 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 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 de reprise de piste, de 2,69 ha, est soumis à la procédure de demande au cas par cas.

2.5.2. *Loi sur l'eau*

La zone de projet n'est pas concernée par une zone humide ou par un cours d'eau.

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

2.5.3. *Code forestier*

Aucun défrichement n'est envisagé, les portées réglementaires sont donc levées.

3. CONTEXTE HUMAIN

3.1. URBANISME

Source : PLU de Villarembert

La commune de Villarembert dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 27 janvier 2022.

L'emprise du projet se trouve en zone As « *Zone agricole, secteur qui est ou peut être aménagé en vue de la pratique du ski alpin du R.123-11 du Code de l'Urbanisme* ».

Voir cartographie page suivante.

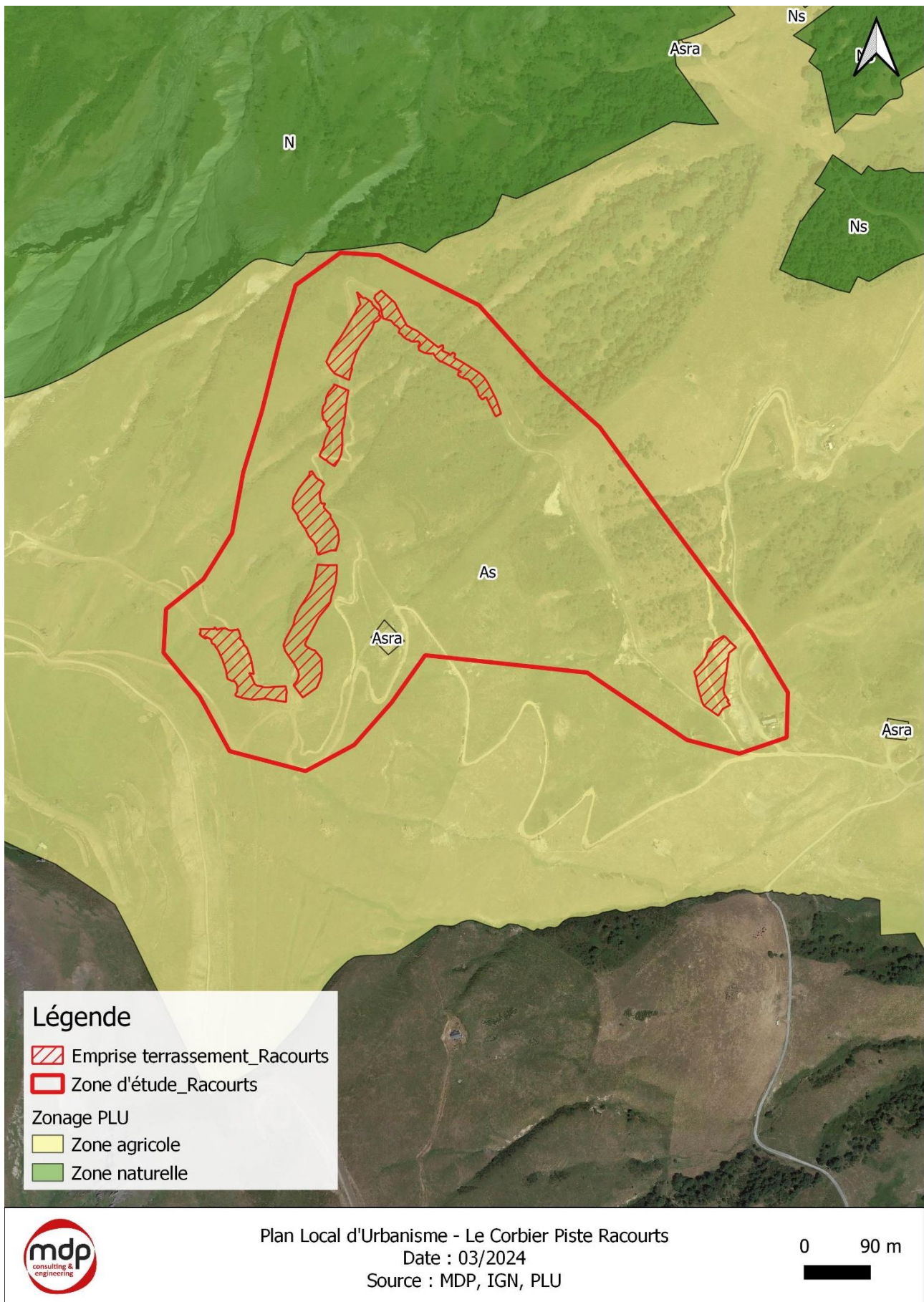
Selon l'article A2 du PLU de Villarembert « Occupations et utilisations des sols soumises à conditions » :

Sont admises, uniquement dans les secteurs identifiés As au titre de l'article R. 123-11 du code de l'urbanisme, et sous conditions, les occupations et utilisations du sol suivantes :

« Les équipements, aménagements, constructions et bâtiments strictement nécessaires à l'exploitation du domaine skiable (dont les remontées mécaniques) à condition qu'ils ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale dans l'unité foncière où ils sont implantées et que des mesures soient mises en œuvre pour participer à la sauvegarde des espaces agricoles, naturels et des paysages. »

La zone de projet est située sur un secteur autorisant les aménagements liés au domaine skiable.

Le projet est compatible avec le document d'urbanisme.



3.2. SYLVICULTURE

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

3.3. AGRICULTURE

Source : Observatoire des territoires de la Savoie ; RPG

L'activité agricole représente une activité économique forte sur les deux communes concernées. Plus de 2/3 des exploitants sont des doubles-actifs, possédant par ailleurs, une activité généralement liées aux stations de sports d'hiver.

D'autre part, l'activité agricole contribue très largement au maintien d'un cadre de vie agréable pour la population actuelle ainsi qu'à la préservation d'un environnement attrayant et indissociable de l'enjeu touristique.

Le projet se situe sur des parcelles à usage agricole, notamment des prairies permanentes et des estives et landes ainsi que sur 3 unités pastorales :

Unités pastorales	Surfaces (ha)
Alpage du Corbier 1 et 2	103.96
Mont Corbier	63.17

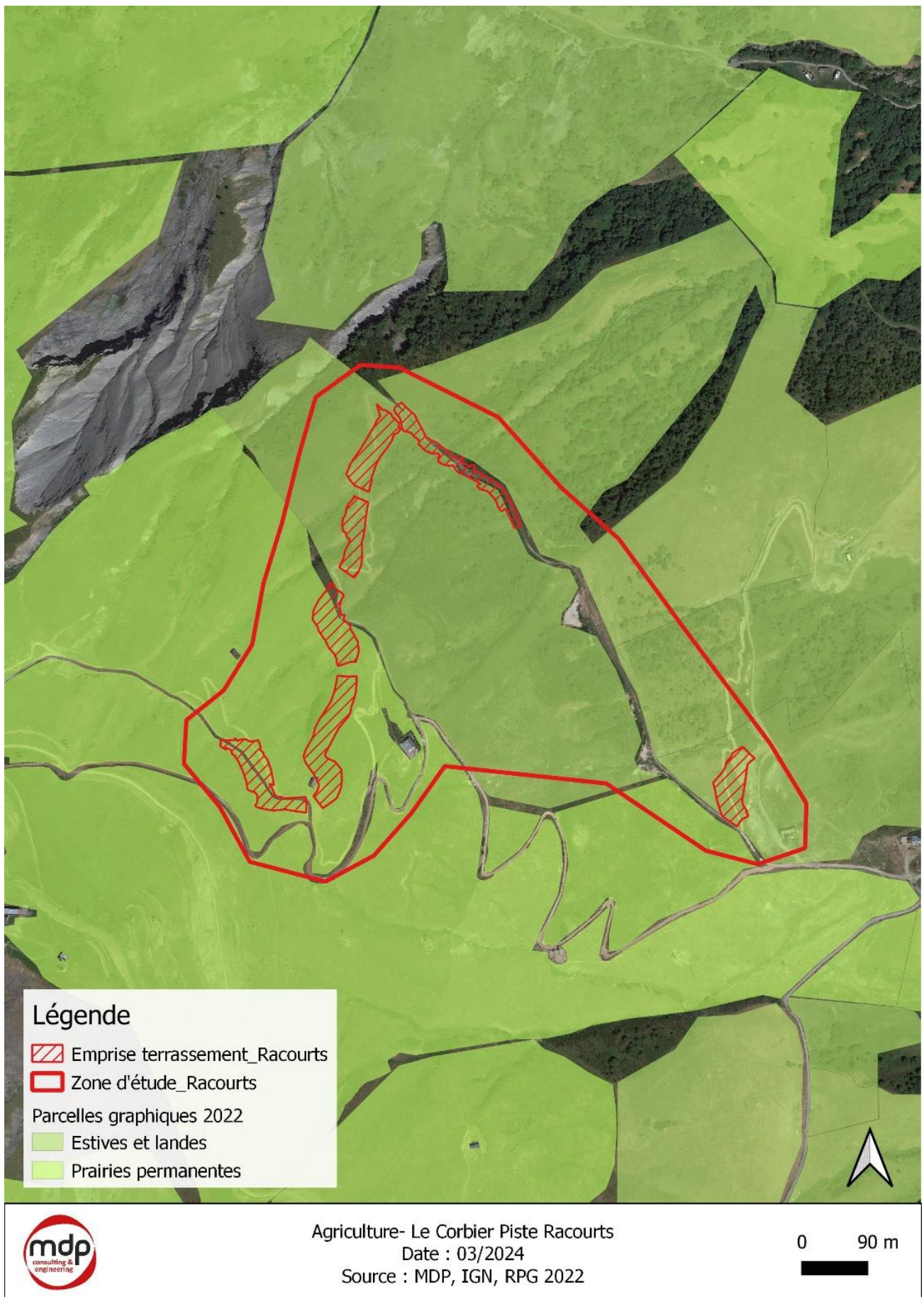
Voir les cartographies pages suivantes.

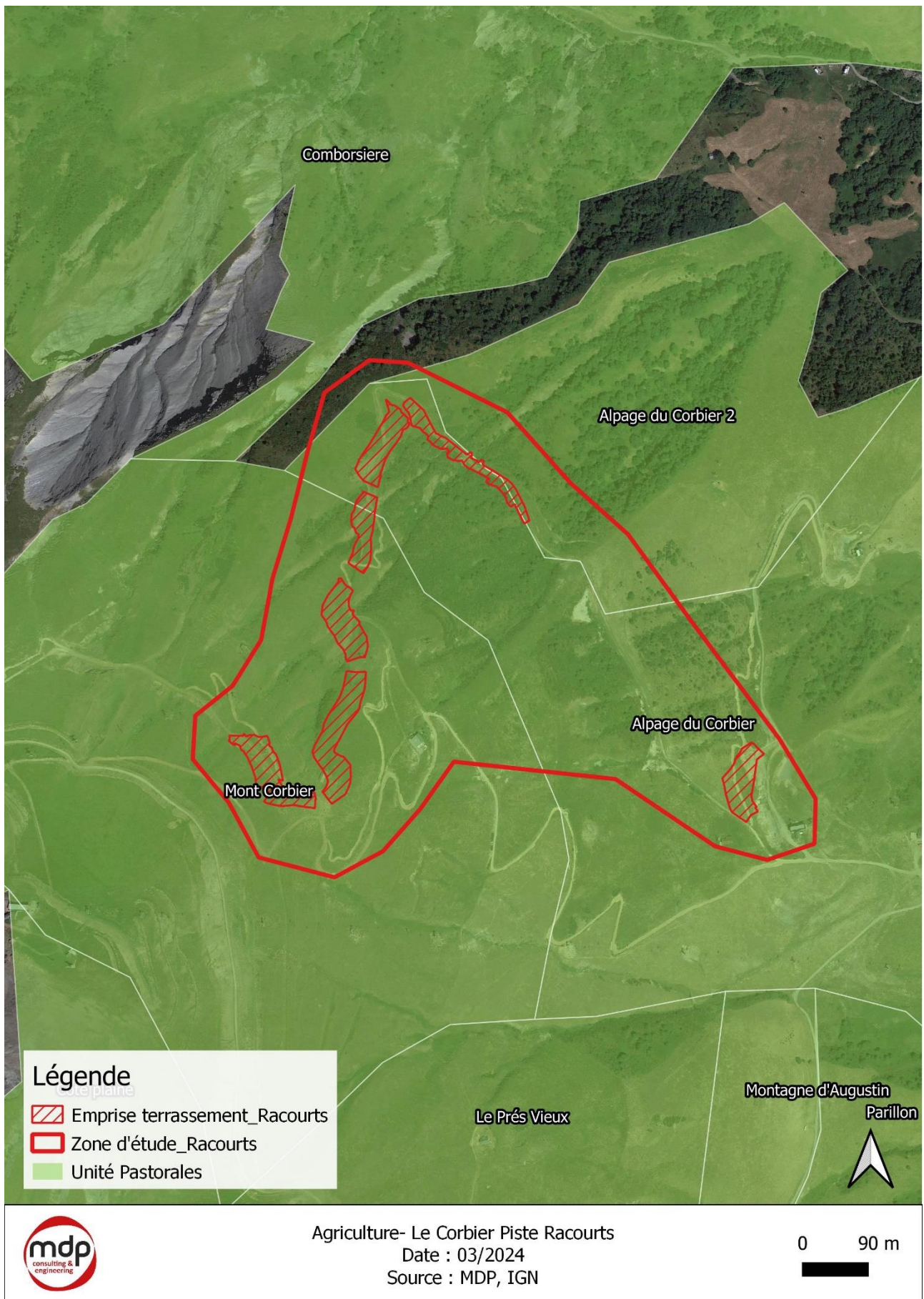
L'activité agricole est présente sur la zone d'étude. Il s'agit de pâturages extensifs qui doivent répondre à des normes d'AOC, d'AOP et d'IGP. **Le projet ne prévoit pas de suppression d'espace pastoral mais un potentiel dérangement des troupeaux durant la phase travaux.**

Les travaux de terrassements vont impacter temporairement 2,45 ha de surface pastorale.

Les travaux de reprofilage de pistes peuvent impacter l'activité agricole, de manière plus ou moins importante. Il est important de prendre en considération cet enjeu et de travailler en concertation avec les exploitants de cette zone afin de pérenniser l'activité agricole.

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Agriculture	Impact temporaire de 2,45 ha de surface pastorale	Direct	Temporaire	MODERE





3.4. PATRIMOINE

3.4.1. Archéologie

Source : Atlas des Patrimoines

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 d'impact, 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.

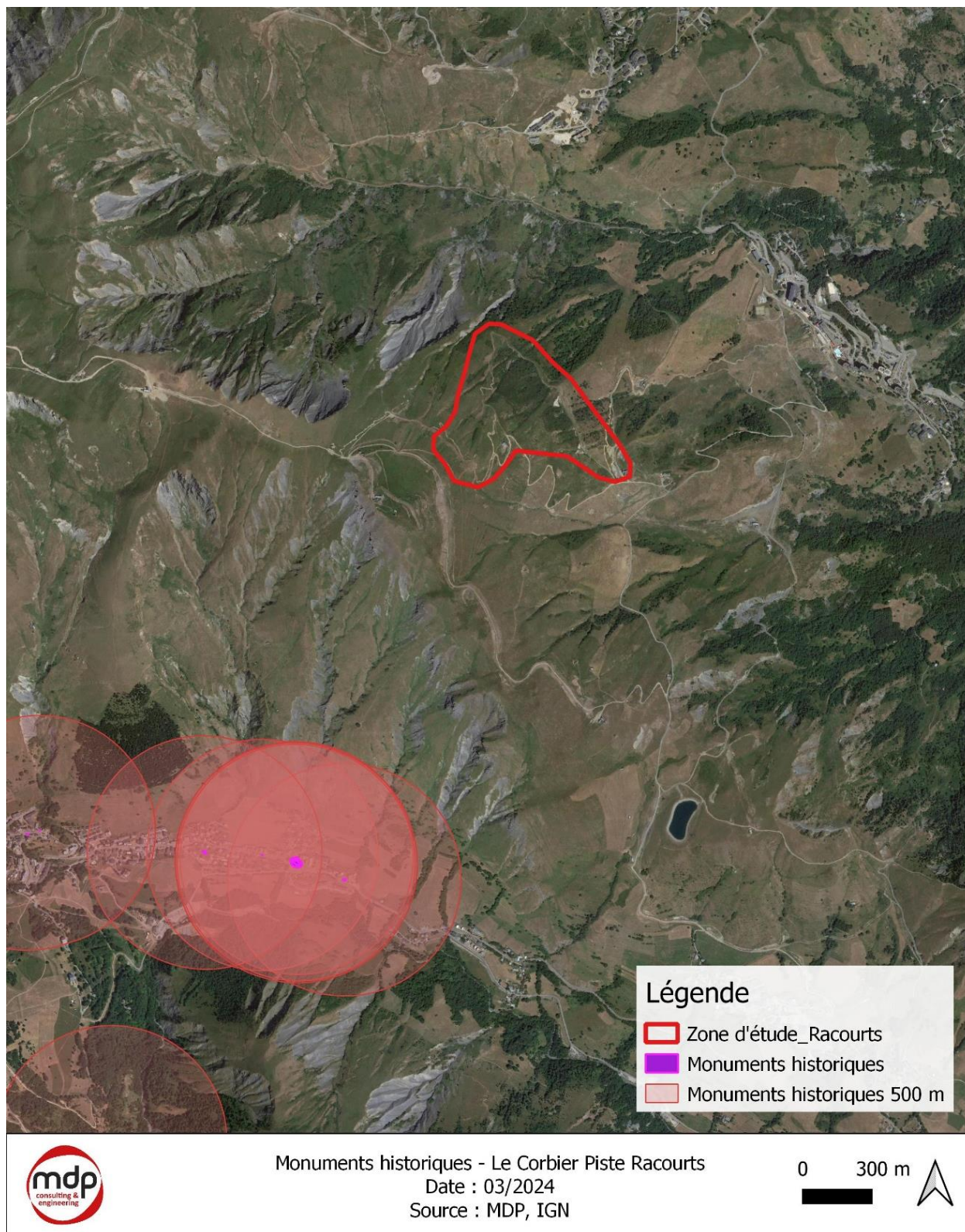
Ces prescriptions comporteront la réalisation de diagnostics d'évaluation qui pourront prendre la forme d'études, de prospections ou de travaux de terrain. Les prescriptions seront émises lorsque les services de la DRAC seront saisis du dossier par l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation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

En l'état actuel des connaissances, aucun site archéologique n'est recensé sur ou aux abords du projet.

3.4.2. *Edifice patrimoniaux*

La zone d'étude n'est pas concernée par des monuments historiques et/ou leur protection paysagère.



Le projet n'est pas concernée par des monuments historiques.

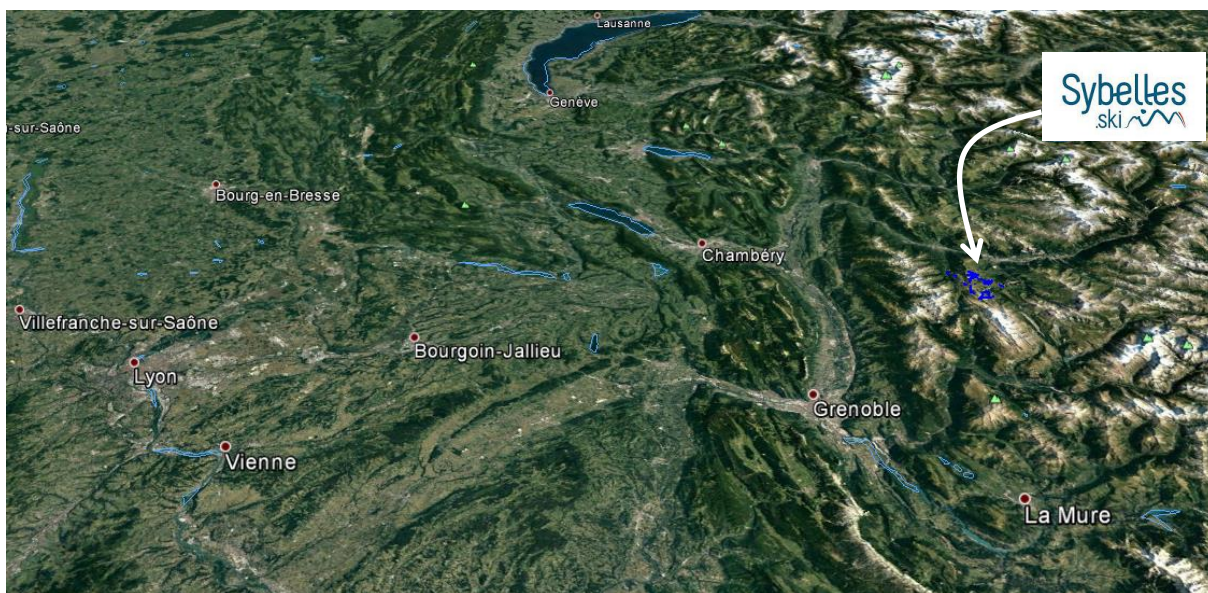
4. CONTEXTE ABIOTIQUE

4.1. CONTEXTE PAYSAGER

4.1.1. Les grandes unités paysagères

Sources : Observatoire photographiques des paysages en Savoie ; Google Earth

Le domaine skiable des Sybelles est situé dans le Massif de Belledonne.



SITUATION SUR GOOGLE EARTH

Le site d'implantation des Sybelles est principalement caractérisé par l'unité paysagère 179-S intitulé « Bassin des Arves ».

Cette unité héberge des paysages exceptionnels (en gras) et remarquables :

- Col de la Croix de Fer
- **Les Aiguilles d'Arves**
- **Les Grandes Rousses**
- St-Jean-d'Arves
- Vallée de l'Arvan – Aiguille d'Arves
- Vallée de l'Eau d'Olle
- Vallée du Ferrand

Selon l'atlas des paysages de la région Rhône-Alpes, la station Corbier-Saint Jean d'Arves s'étend sur deux unités de paysage plus ou moins distinctes et délimitées :

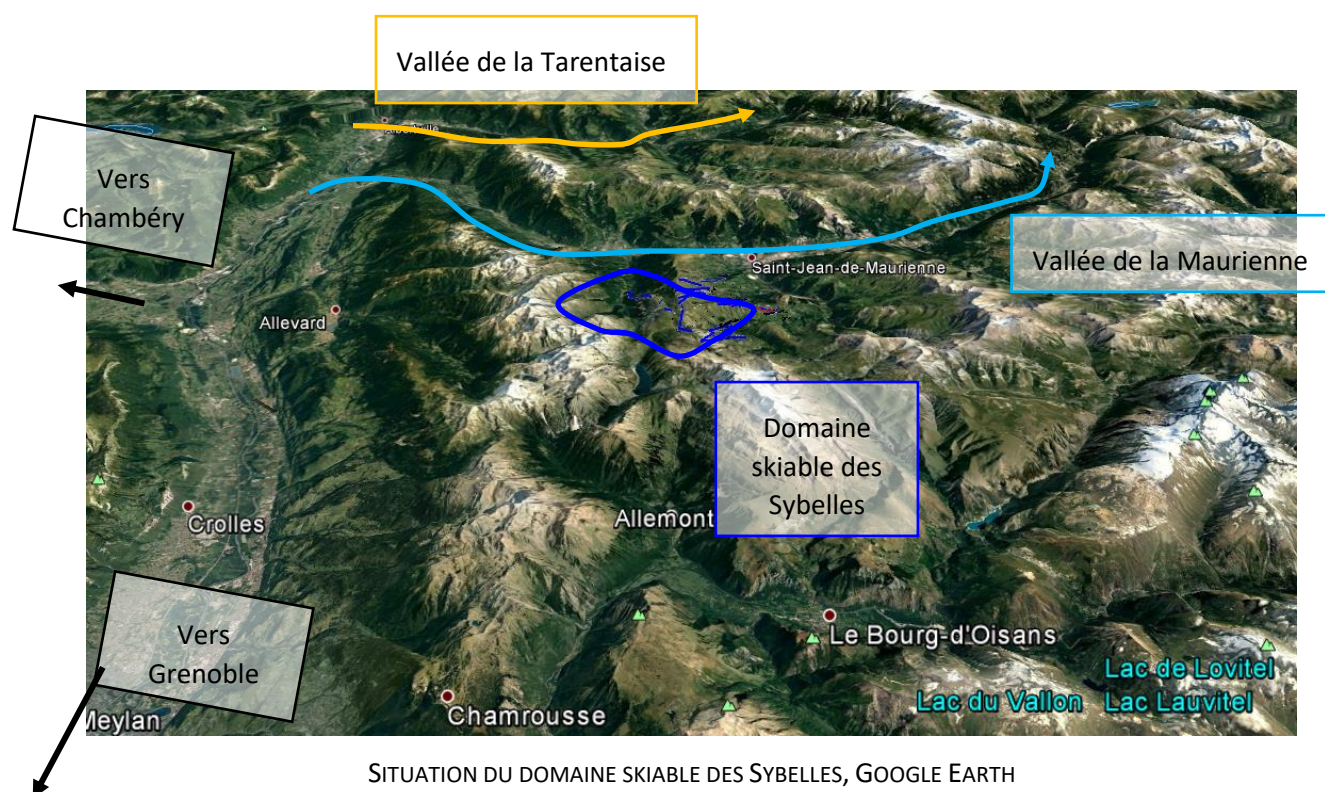
- Paysages ruraux patrimoniaux
- Paysages naturels de loisirs

Ces unités paysagères concernent à la fois le domaine skiable aménagé et les différentes zones urbaines de la station. Autrefois naturelles, ces zones sont aujourd'hui plus ou moins aménagées selon la destination du sol.

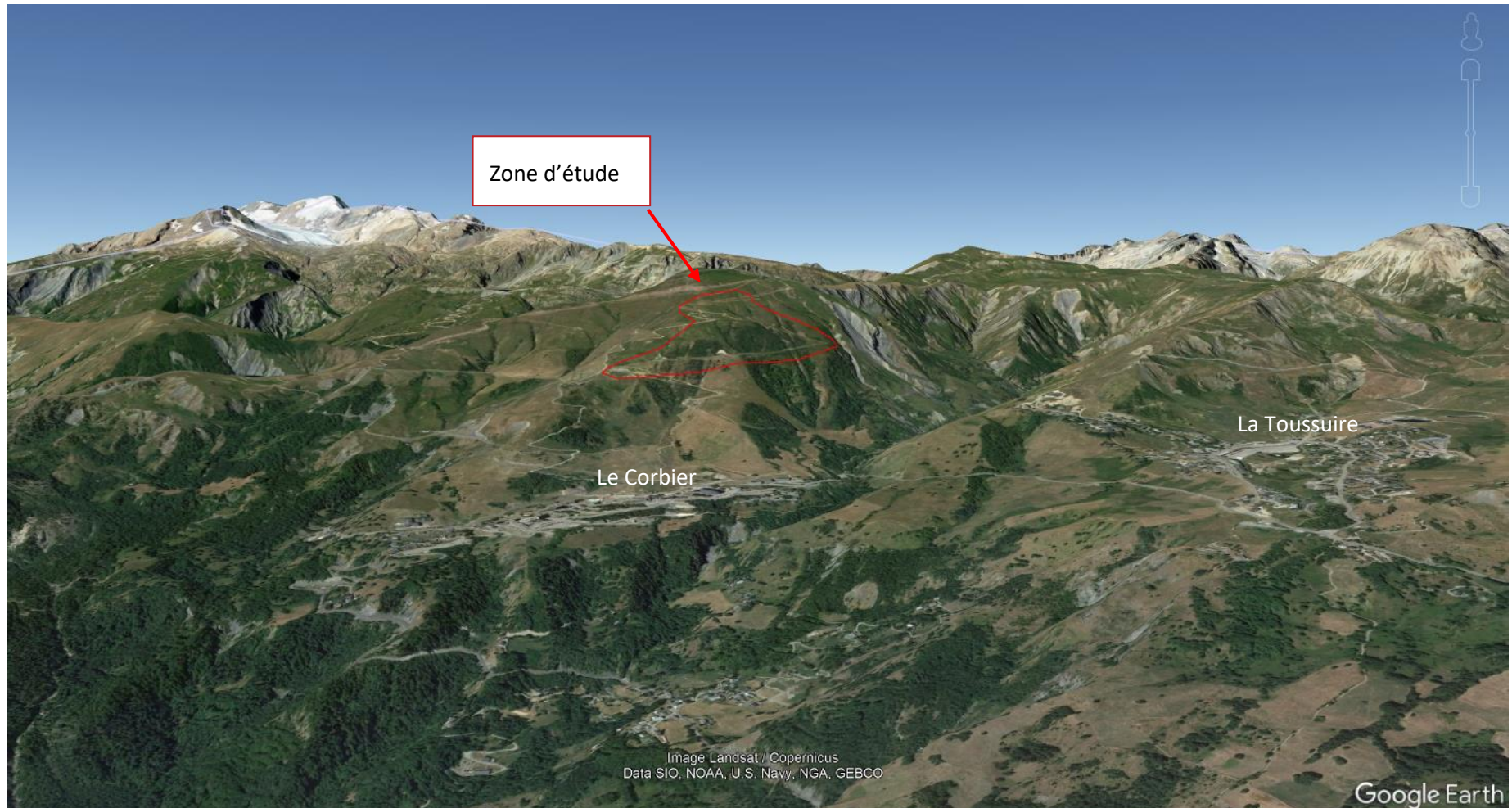
Il est à noter que la station Corbier-Saint Jean d'Arves se situe à proximité d'un site inscrit et d'un site classé :

- Site inscrit « Abords des cols du Glandon et de la croix de fer »
- Site classé « Massif de l'étendard et col du Glandon »

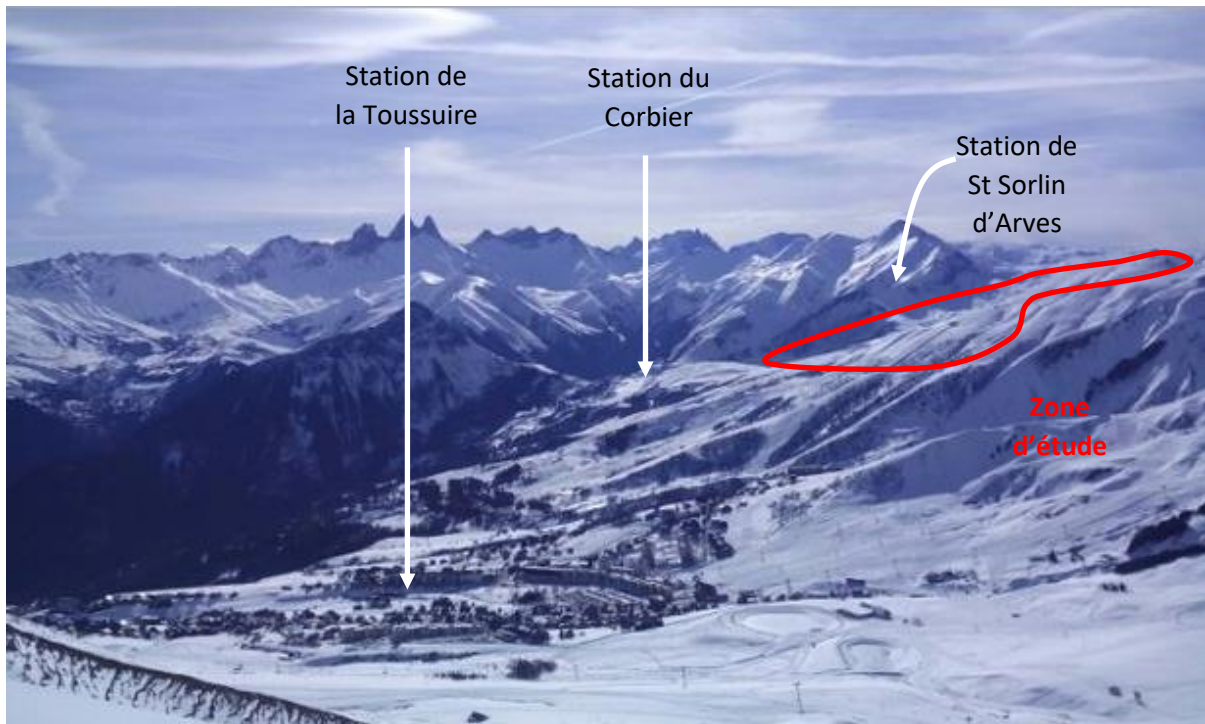
Ce sujet sera plus amplement détaillé en partie « Zonages environnementaux ».



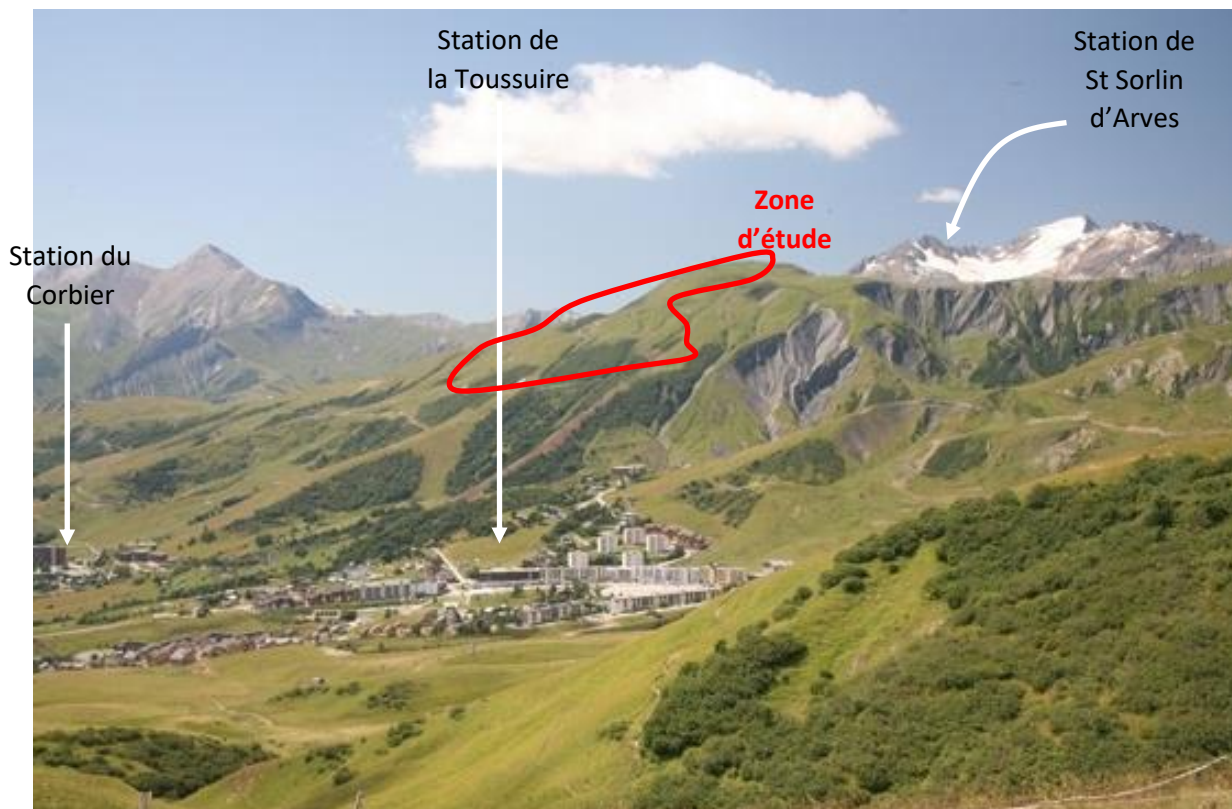
4.1.2. *Le paysage en vue éloignée*



VUE AERIEENNE SUR LA ZONE D'ETUDE – SOURCE GOOGLE EARTH



VUE DEPUIS LA TOUSSUIRE HIVER, SOURCE : INTERNET CADIDOCASIERO



VUE ETE – SOURCE : GOOGLE EARTH

Depuis un point de vue éloigné, la zone d'étude est visible. Toutefois, les surfaces de terrassements ne seront peu visibles du fait des faibles surfaces de reprise.

4.1.3. *Le paysage en vue rapprochée*





SOURCE : MDP

Les effets du projet sur le paysage sont qualifiés de faibles car le secteur présente déjà des surfaces terrassées et anthropisées.

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Paysage	Effets sur le paysage en vue éloigné	Direct	Permanent	FAIBLE
Paysage	Effets sur le paysage en vue rapproché	Direct	Permanent	FAIBLE

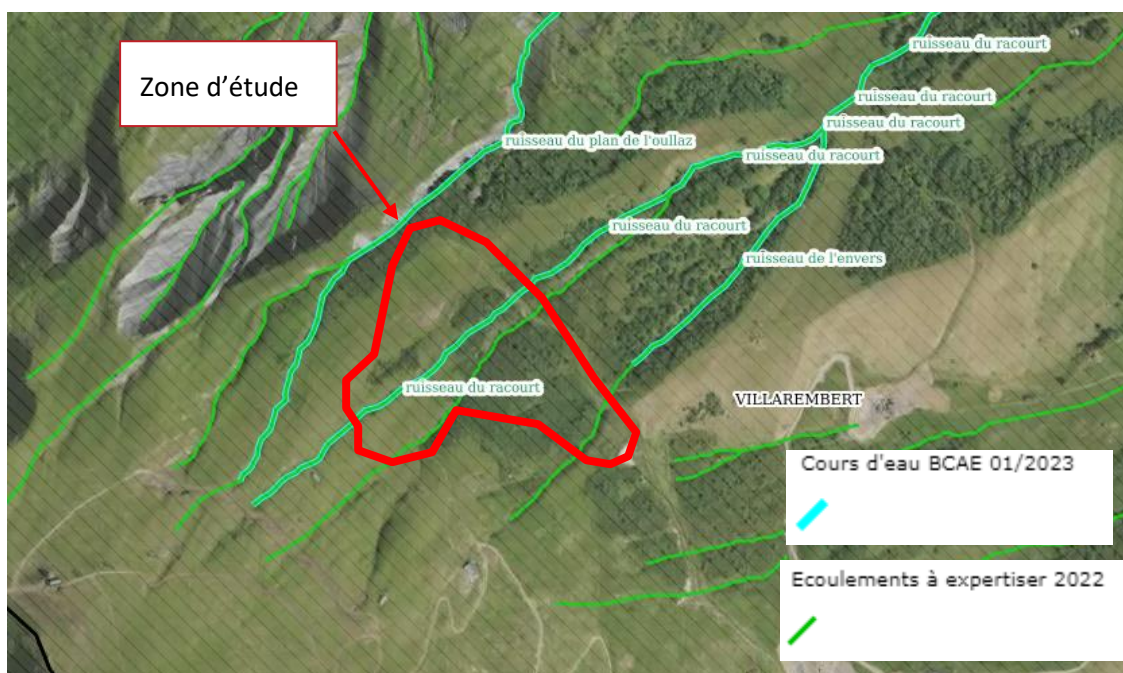
4.2. HYDROGRAPHIE

Source : Géoportail ; Cartographie des cours d'eau de Savoie

La zone d'étude est concernée par plusieurs ruisseaux, notamment le Ruisseau de Racourts et le ruisseau de l'Envers.



RESEAU HYDROGRAPHIQUE – SOURCE GEOPORTAIL



LOCALISATION DES COURS D'EAU CONFIRMÉES AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU ET DES COURS D'EAU A EXPERTISER
SOURCE : CARTO2



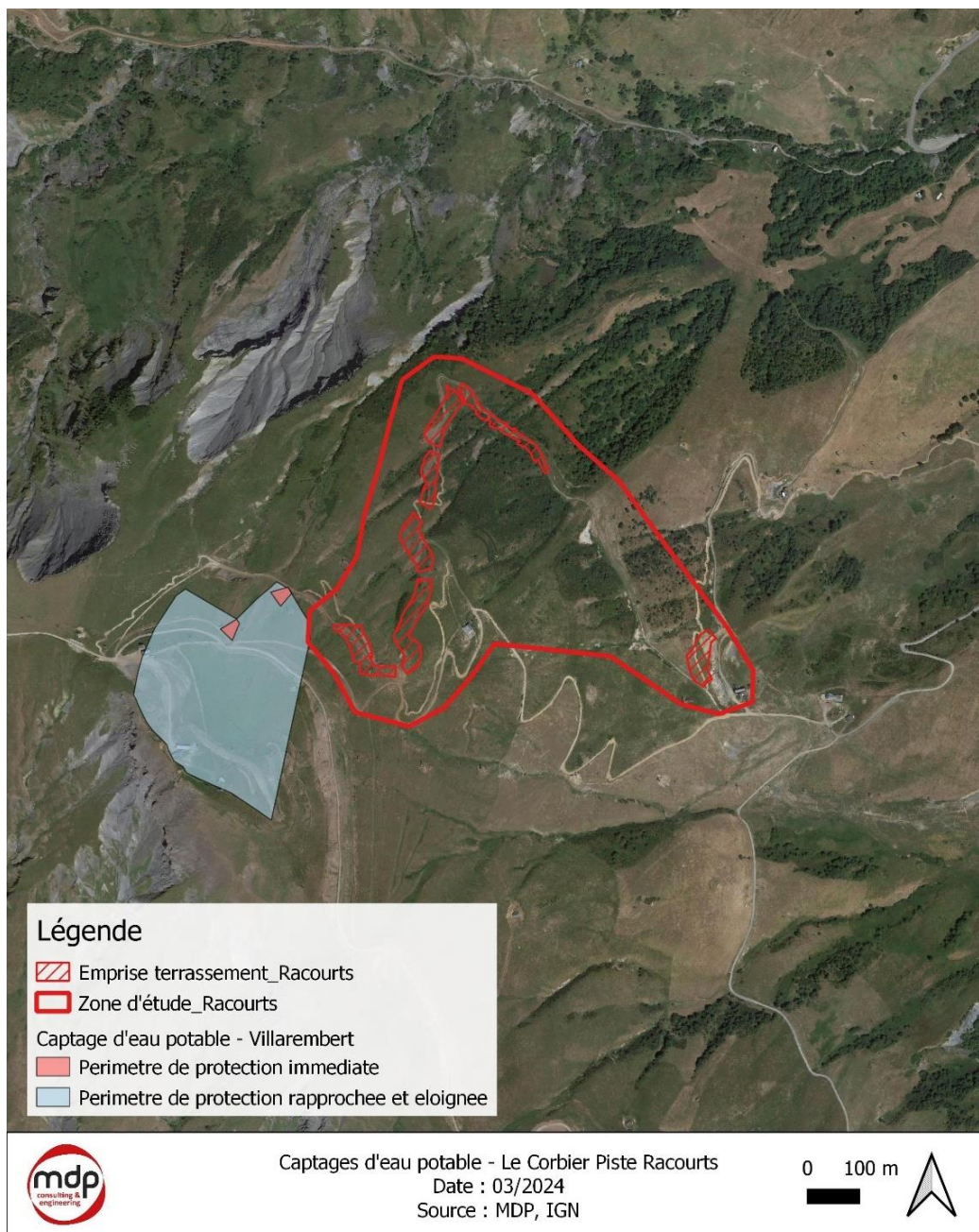
Les terrassements de pistes n'impacteront pas les cours d'eau présents sur la zone d'étude. En effet, la plupart des cours d'eau temporaire sont déjà busés sur les portions de pistes ou ont été évités par le projet.

La zone d'étude est concernée par des cours d'eau mais le projet de terrassement n'impacte aucun de ces derniers (soit buse existante, soit évitement). Des mesures de protection seront mises en place afin d'éviter tous risques d'atteinte ou de contamination des cours d'eau.

4.3. CAPTAGES D'EAU POTABLE

La zone est située à proximité de deux sources :

- Source de la Fredière
- Source du Ruisseau de Pré Racourts



Ces deux captages permettent d'alimenter le chalet restaurant « 2000 » situé légèrement en aval. Le restaurant est ouvert seulement pendant la saison hivernale.

Les terrassements prévus ne sont pas compris dans un périmètre de captage et étant situés à l'aval de ces derniers, ne présentent aucun impact.

La zone d'étude n'est pas comprise dans le périmètre de protection de captage de deux captages et sont situés à l'aval de ces derniers. Il n'y aura pas d'effet sur les captages d'eau potable.

4.4. LES RISQUES NATURELS

Source : PPRN Villarembert

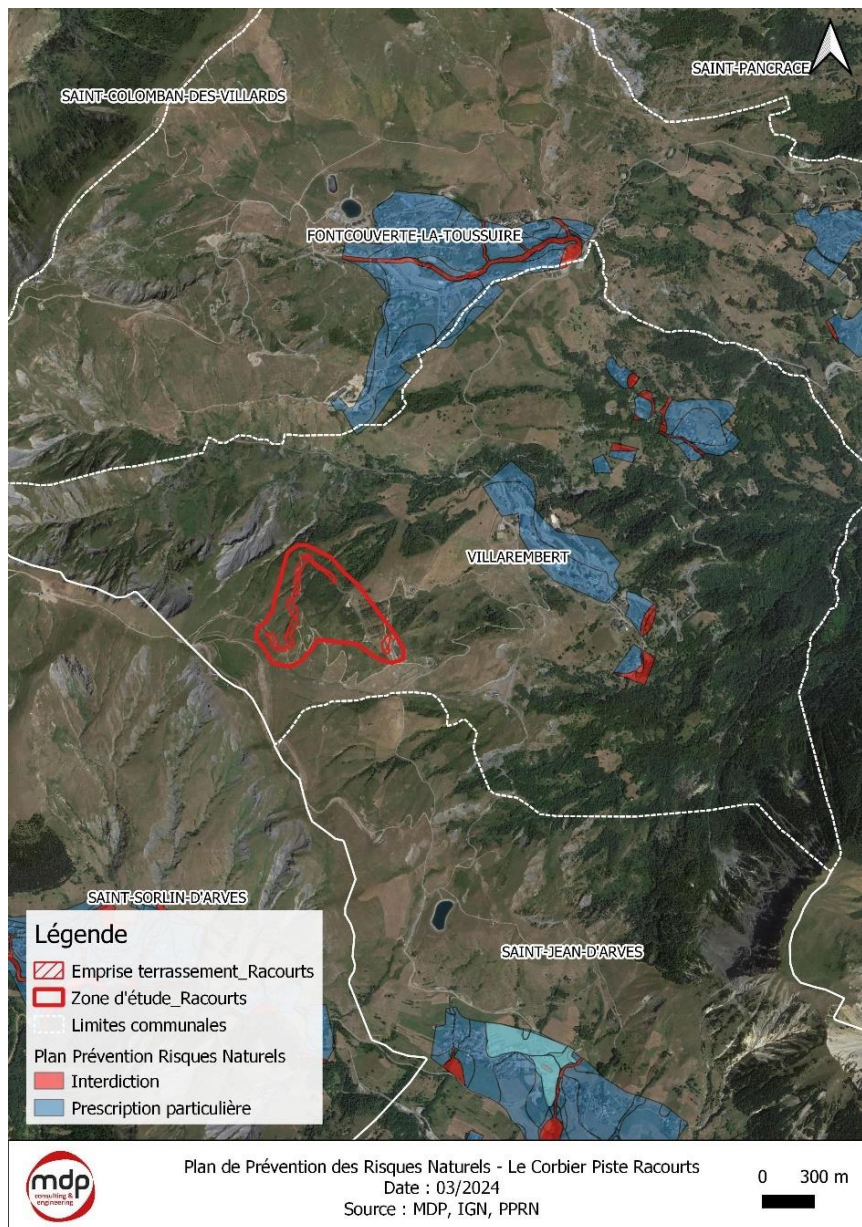
4.4.1. Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles

La commune dispose d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRn) approuvé le 22 juillet 2002.

Sur la commune de Villarembert, les risques naturels répertoriés sont :

- Risque d'avalanche
- Risque d'inondation
- Risque de gonflement des argiles
- Risque sismique

Le projet étant éloigné des habitations, il n'est pas intégré dans les périmètres réglementaires des PPRn. Les secteurs concernés par document cadre réglementaire sont représentés sur la carte ci-dessous.

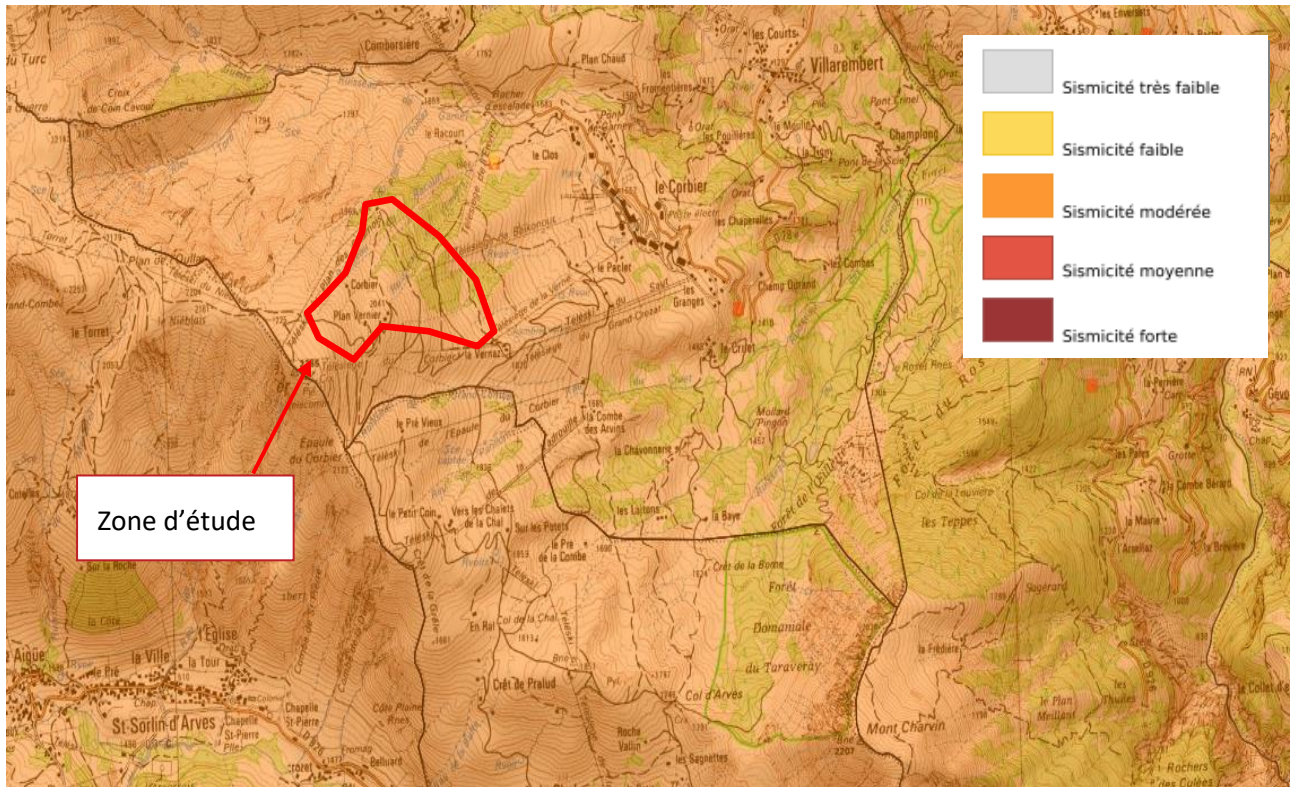


Le projet n'est pas concerné par le PPRN de la commune de Villarembert.

4.4.2. Risque sismique

Source : georisques.gouv.fr

La réglementation varie en fonction du niveau de risque sismique donné par le zonage réglementaire.



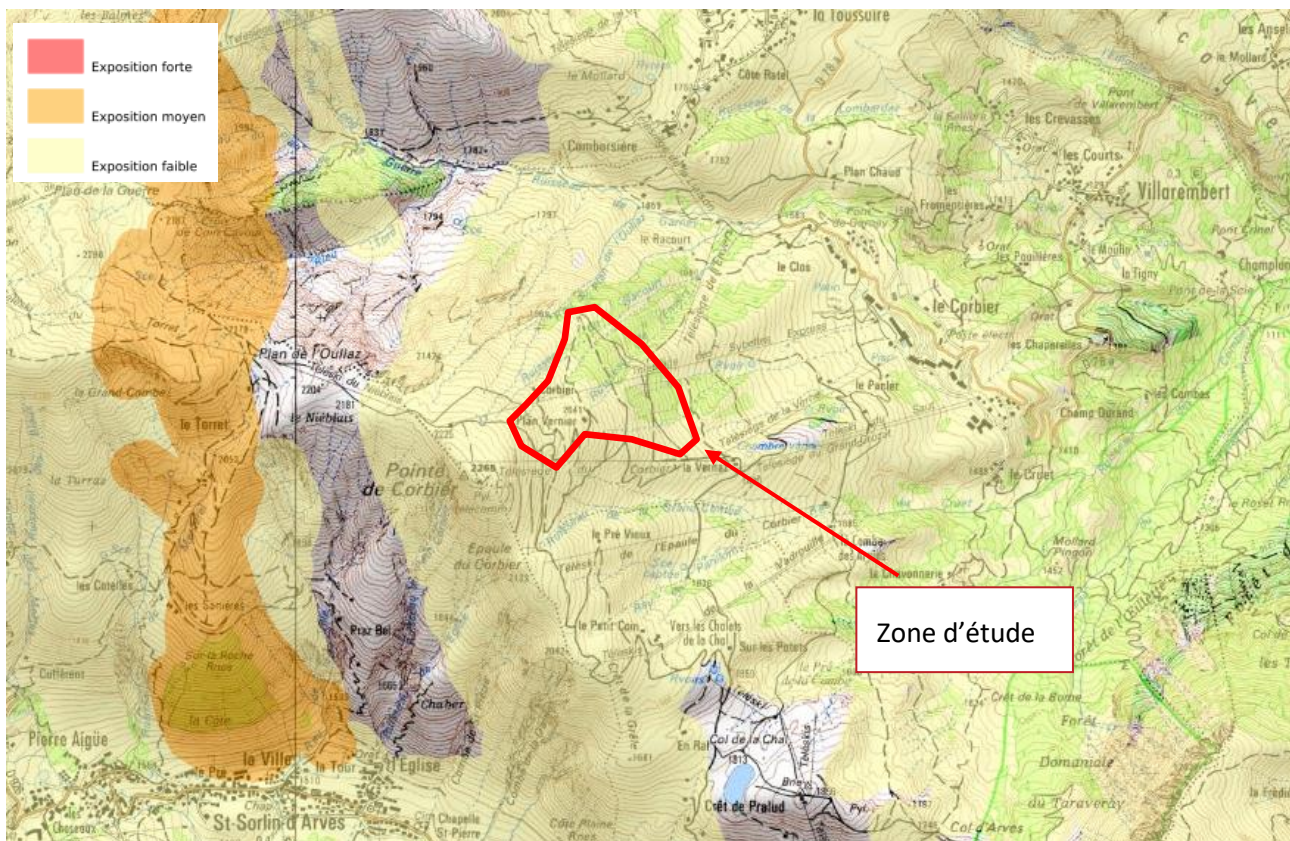
EXPOSITION AU RISQUE SISMIQUE — SOURCE : GEORISQUES

Le site du projet est en zone de sismicité modérée.

4.4.3. Risque Gonflement-Retraît des Argiles

Source : georisques.gouv.fr

Le phénomène de retrait/gonflement correspond à un risque lié aux changements d'humidité des sols à dominance argileux. Les terrains composés d'argiles, glaises, marnes ou limons, jouent le rôle d'éponge et se gonflent lors de périodes pluvieuses ou se rétractent lors de périodes de sécheresse. La variation de leur teneur en eau fait donc varier leur volume et modifie certaines de leurs caractéristiques mécaniques.



EXPOSITION AU RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES – SOURCE : GEORISQUES

La zone d'étude est concernée par le risque retrait/gonflement des argiles avec un aléa faible.

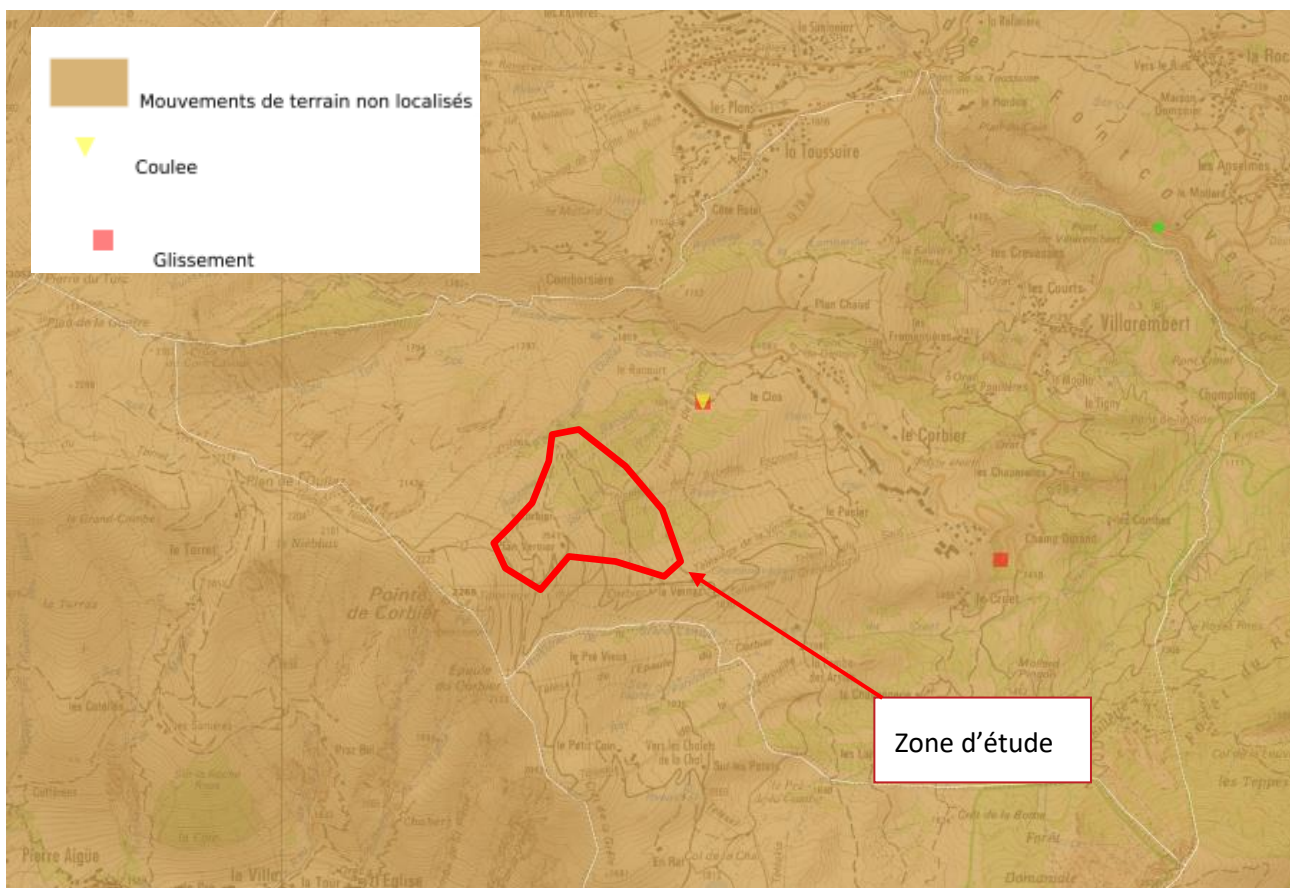
4.4.4. Risques de mouvement de terrains

Source : georisques.gouv.fr

Les mouvements de terrain sont des déplacements naturels de sols et de sous-sols. Leur occurrence dépend de nombreux paramètres, comme la nature du sol, la configuration des lieux, en surface et en sous-sol, ou la météo.

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels d'origines et de formes très diverses : glissements de terrain, effondrements de cavités souterraines, éboulements, chutes de blocs rocheux, coulées de boue...

Le site Géorisques.gouv.fr recense les risques suivants sur la commune de Villarembert:



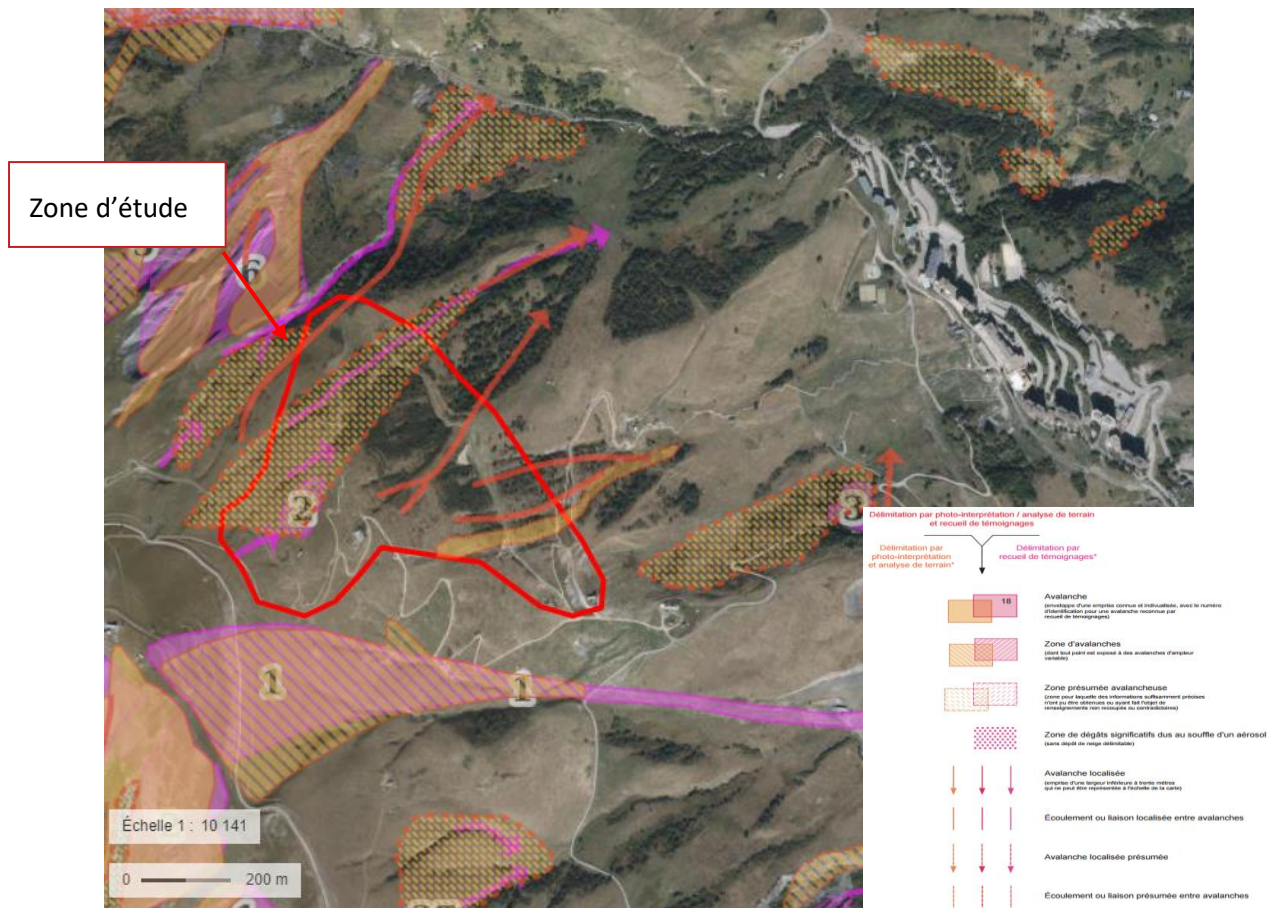
EXPOSITION AU RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN — SOURCE : GEORISQUES

Le zone d'étude est concerné par des risques de mouvements de terrain non localisés.

4.4.5. *Risque avalanche*

Source : CLPA et Géoportail

La Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanche (CLPA) renseigne les phénomènes observés ou historiques sur le territoire alpin. Le secteur d'étude est concerné par des avalanches inscrites sur la CLAP.



CARTE DE LOCALISATION DES AVALANCHES — SOURCE : GEOPORTAIL & CLPA

Le projet est concerné par un risque d'avalanche. La zone de projet étant sur le domaine skiable, elle est concernée par le PIDA (plan d'intervention de déclenchement des avalanches) qui sécurise le domaine face aux risques d'avalanches.

4.4.6. *Risque d'inondation*

La zone d'étude n'est pas concernée par le risque d'inondation.

4.4.7. *Risques technologiques*

Aucun aléa d'origine technologique n'est recensé dans ou à proximité du domaine skiable. Le risque technologique est donc nul.

4.5. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

4.5.1. Les zonages d'inventaires

Les **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, 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. L'inventaire des ZNIEFF identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il rationalise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore.

Deux catégories de zones sont distinguées :

- 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 ;
- 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.

Ces périmètres n'ont pas de valeur réglementaire. Néanmoins, il convient d'en prendre connaissance et de veiller à respecter ces richesses naturelles dans le cadre d'aménagements.

Les **Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux** (ZICO) renvoient à un inventaire scientifique dressé en application d'un programme international de Birdlife International visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux. Ce périmètre, témoin de la qualité et de la richesse du secteur, n'a pas de portée réglementaire directe mais il convient d'en tenir compte.

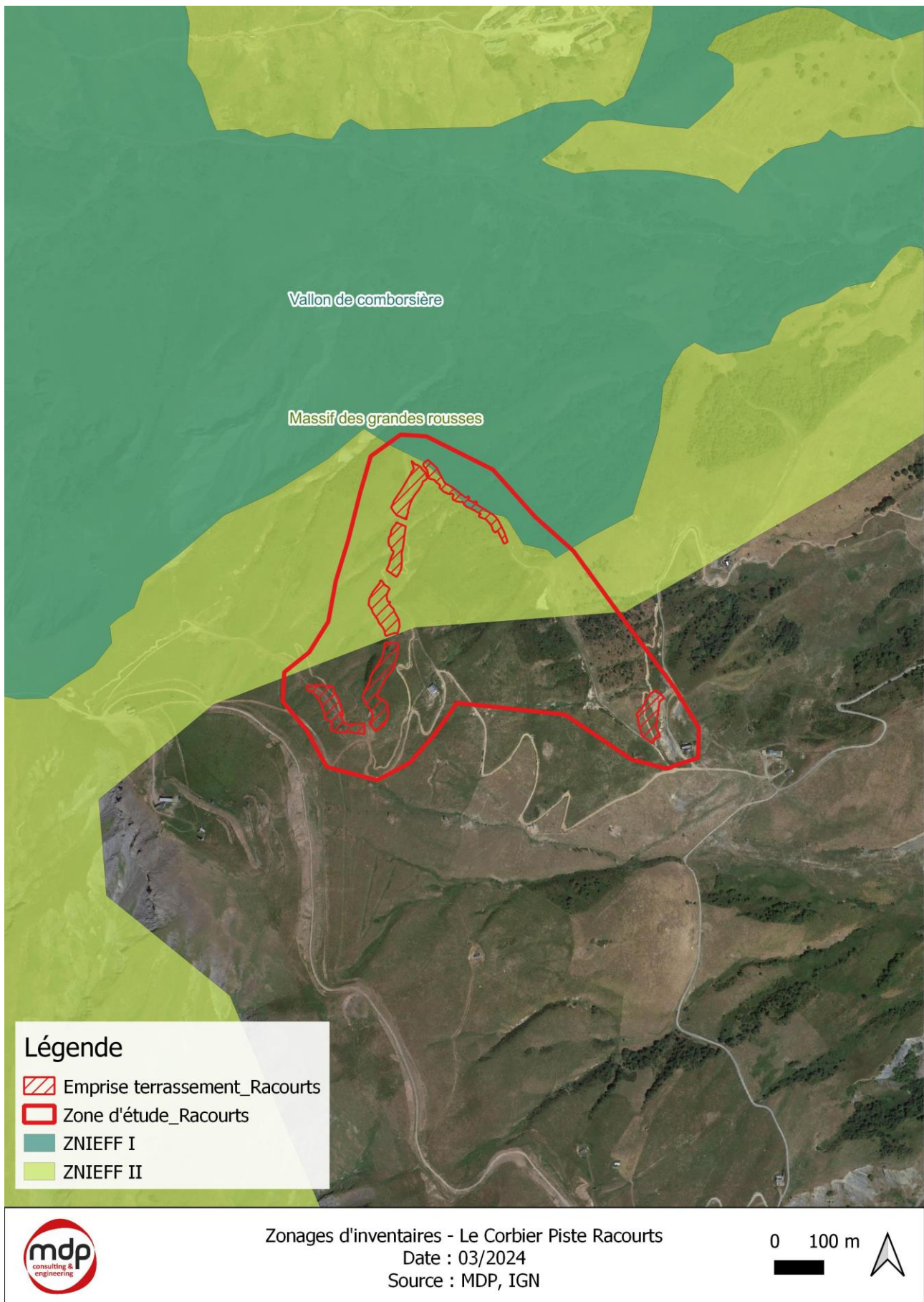
Plusieurs ZNIEFF sont présentes sur le territoire communal :

Code	Nom	Superficie
ZNIEFF I		
820031974	Vallon de Comborsière	458 ha
ZNIEFF II		
820000393	Massif des Grandes Rousses	31 889 ha

Une partie de la zone de projet est comprise dans la ZNIEFF de type II « massif des grandes rousses » ainsi que dans la ZNIEFF de type I « Vallon de Comborcière ».

Ces zonages n'ont pas portée réglementaire mais témoignent d'une richesse biologique.

Cartographie ci-dessous.



4.5.2. Les zonages réglementaires

4.5.2.1. 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, proposés 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

Aucun site Natura 2000 n'est situé sur la zone d'étude. Le site le plus proche est situé à plus de 10 km de la zone d'étude.

Voir cartographie page suivante.

La zone d'étude n'est pas concernée par des espaces Natura 2000.

4.5.2.2. Parc

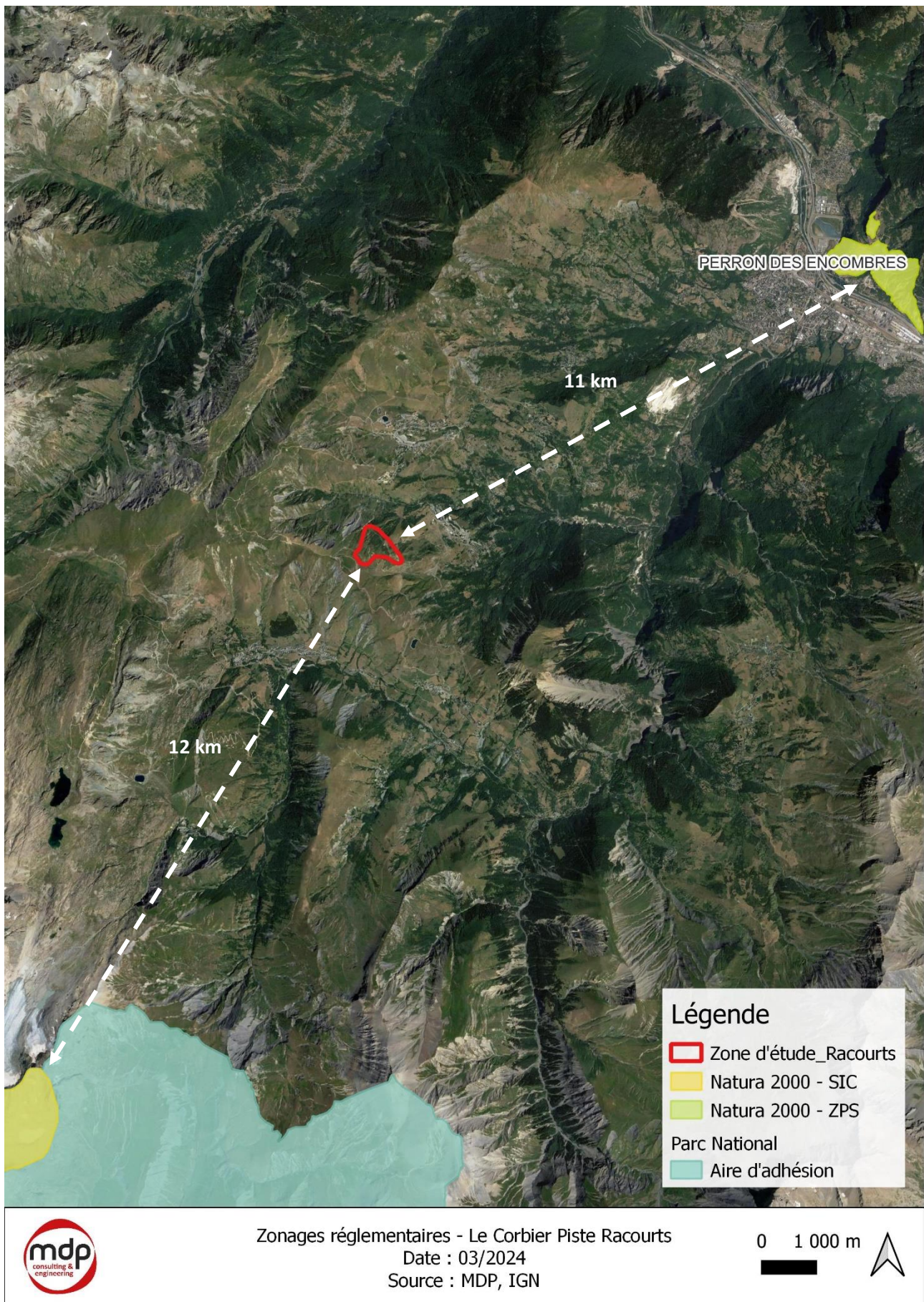
La zone d'étude n'est pas concernée par un zonage de parc Naturel (régional ou national).

4.5.2.3. Arrêté Préfectoral de Protection Biotope

La zone d'étude n'est pas concernée par un Arrêté de protection de biotope.

4.5.2.4. Réserve Naturelle

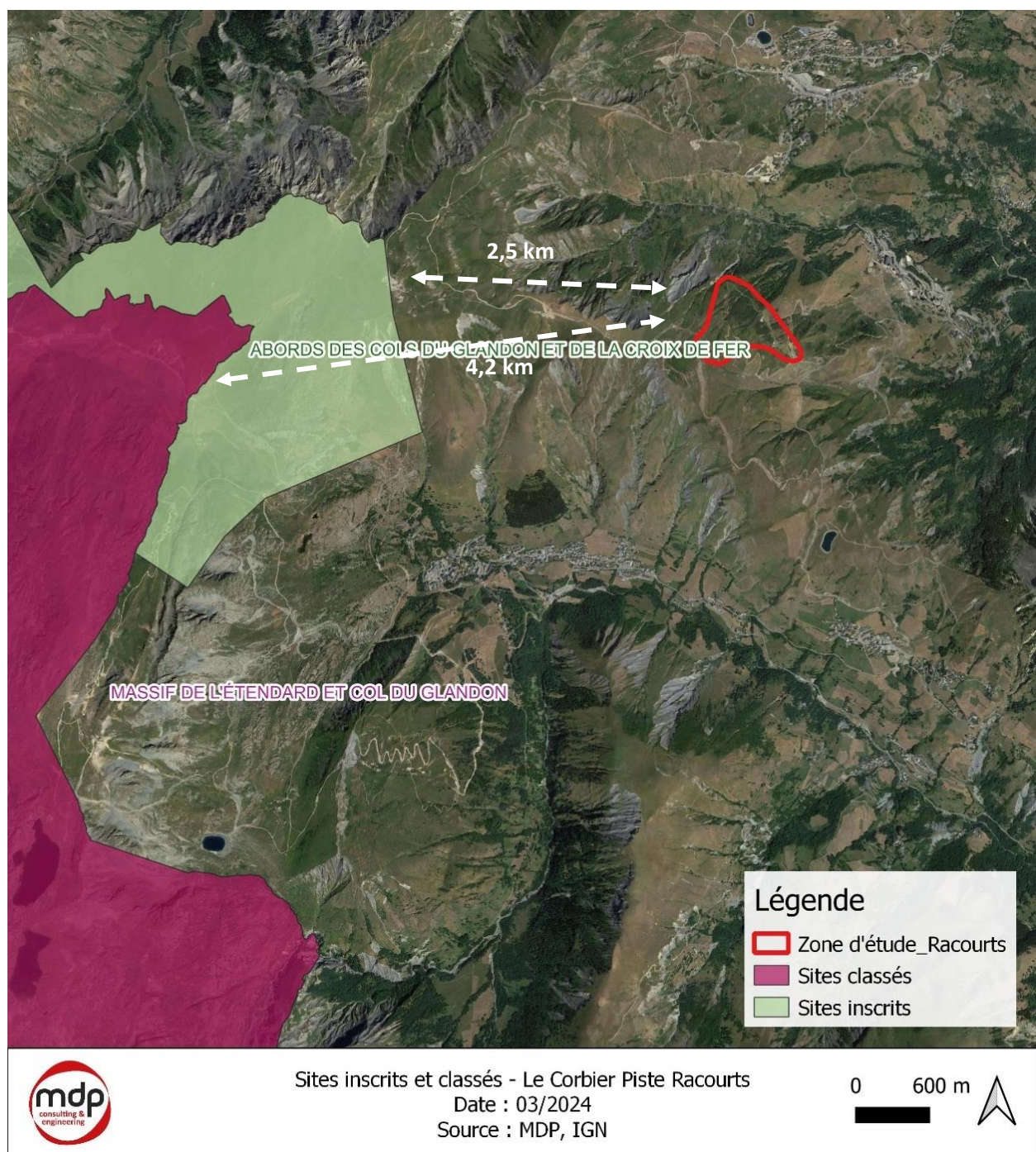
La zone d'étude n'est pas concernée par une réserve naturelle.

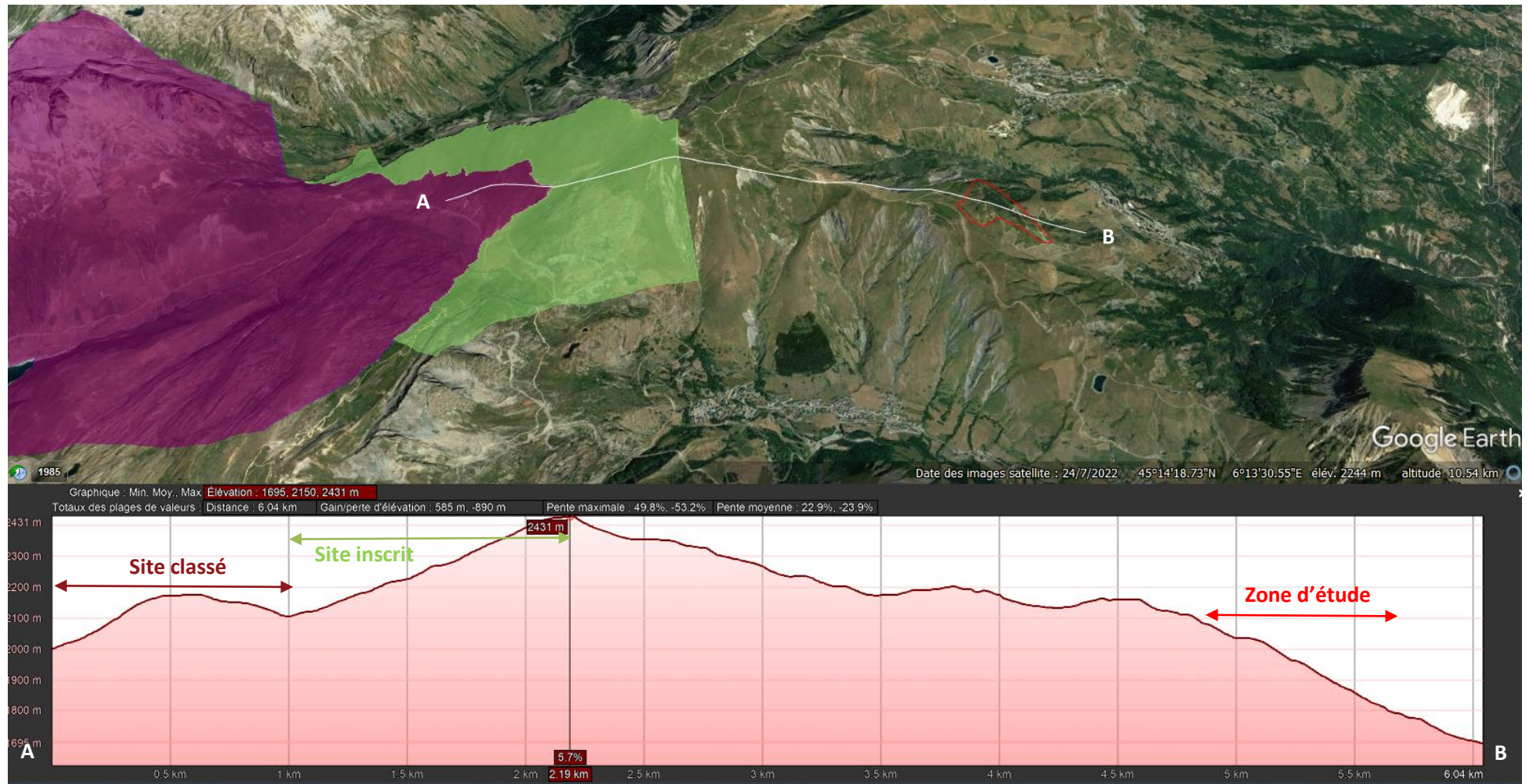


4.5.2.5. Sites inscrits, sites classés

Un site classé ou inscrit, en France, est un espace de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) ainsi que la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...). Ce classement justifie un suivi qualitatif, notamment effectué via une autorisation préalable pour tous travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé.

Le projet est situé à proximité de plusieurs sites :





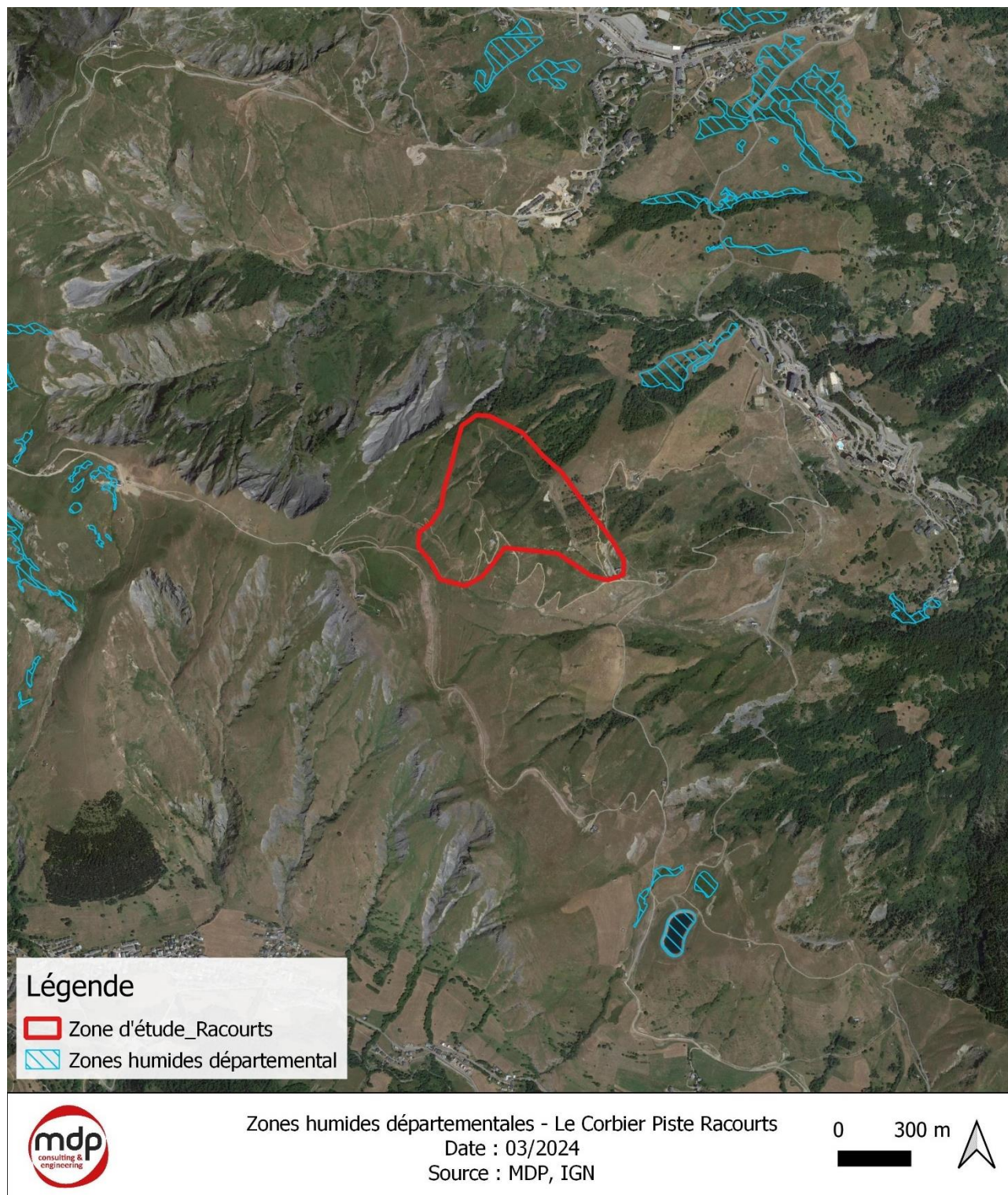
PROFIL ALTITUDINAL ENTRE LES SITES INSCRITS ET CLASSES ET LA ZONE D'ETUDE. SOURCE : GOOGLE EARTH

Les covisibilités depuis le site inscrit et le site classés sur la zone d'étude sont qualifiées du négligeable du fait du relief les séparant.

La zone d'étude n'est pas directement située dans un périmètre de sites inscrits ou classés. Le projet est situé à proximité (moins de 5 km) du site classé Massif de l'Etendard et du site inscrit Abords des cols du Glandon et de la Croix de Fer. Les covisibilités sont négligeables.

4.5.2.6. Les zones humides de l'inventaire départemental

Le recensement départemental des zones humides de la région Rhône-Alpes identifie les zones suivantes sur ou à proximité du domaine des Sybelles.



La zone d'étude n'est pas concernée par des zones humides de l'inventaire départemental.



Les talwegs et cours d'eau présents sur la zone d'étude ne se dirigent pas vers la zone humide départementale située en contre-bas.

5. CONTEXTE BIOTIQUE

5.1. L'OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT

Cette partie sera directement mise en perspective avec les éléments connus de l'Observatoire de l'Environnement.

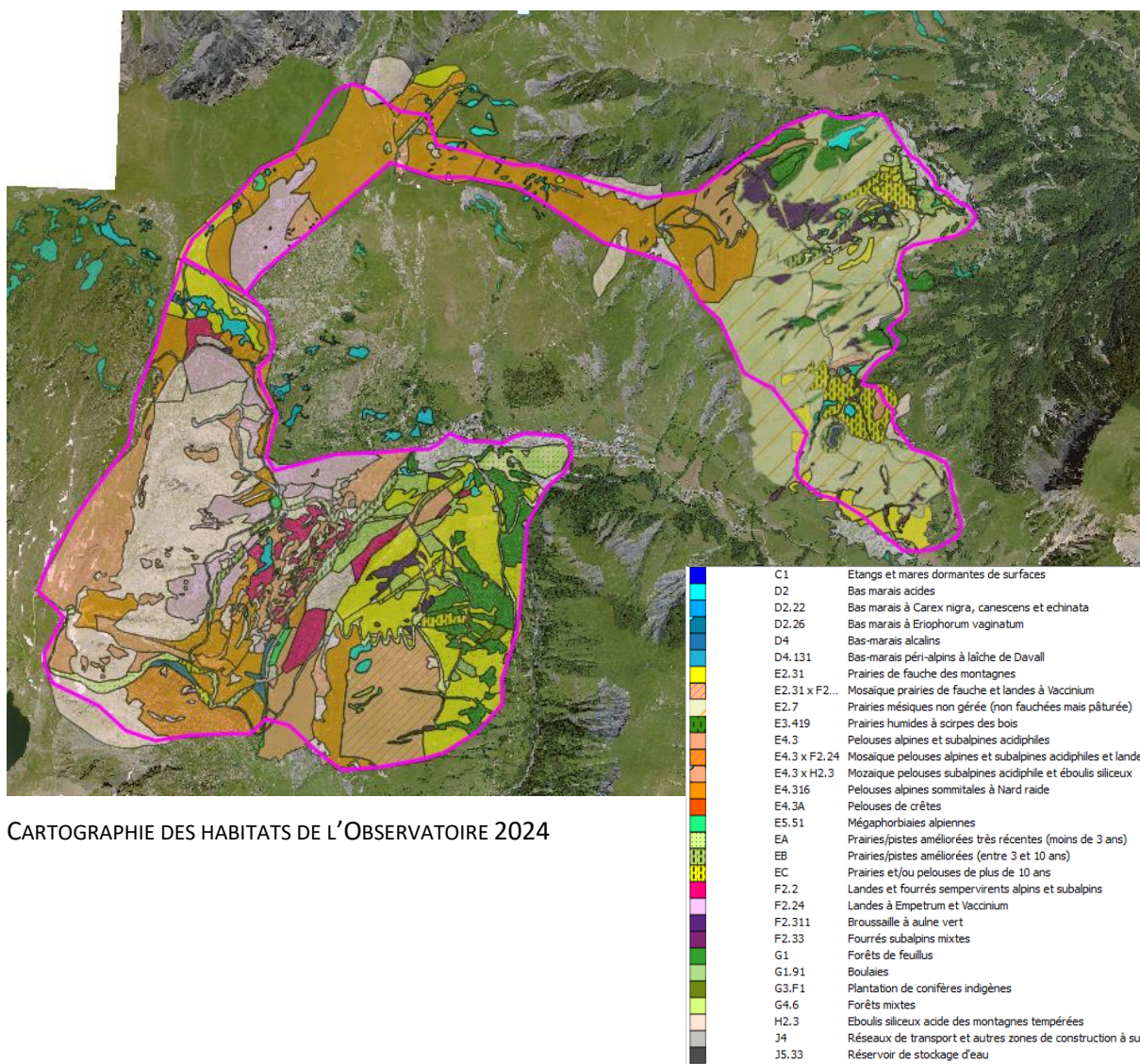
Le territoire du Corbier et les domaines liés des Sybelles ont engagé cette démarche au printemps 2015 pour anticiper ses opérations de réaménagement (Crozat-Verne et Chal) avec le lancement d'un diagnostic général de la faune, de la flore et des habitats présents sur les domaines skiables de Saint Jean d'Arves, de Saint Sorlin d'Arves et du Corbier. Depuis, l'outil est régulièrement mis à jour via les observations de terrain réalisés tous les ans (habitats/faune/flore).

5.1.1. Les données sources

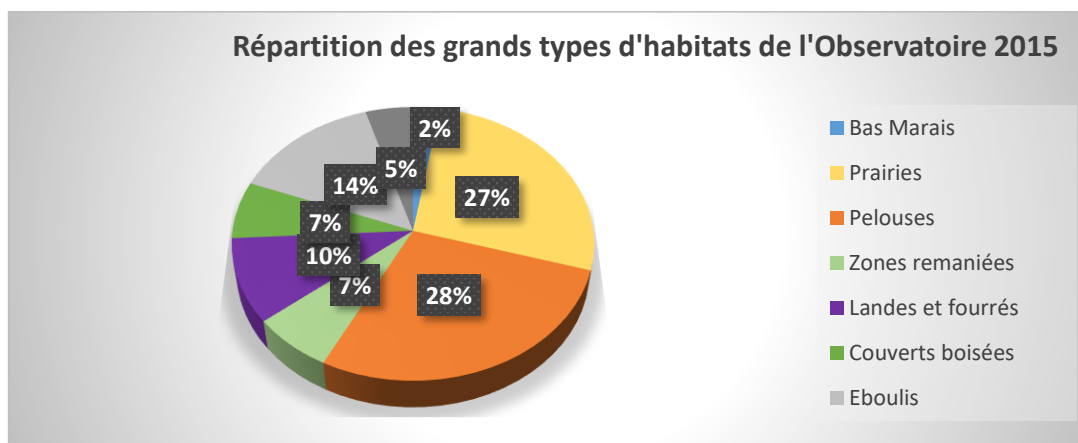
La démarche s'appuie sur diverses sources :

- Les données issues des inventaires des ZNIEFFs situées à proximité,
- Des données de l'Observatoire des Galliformes de Montagne, association spécialisée dans l'étude du comportement des galliformes, et possédant des statistiques de répartition des espèces. Une convention d'échange de donnée a été passée le 6 mai 2015,
- Des données géoréférencées issues du Pôle Flore et du Conservatoire National Botanique Alpin avec qui une convention a été passée le 22 avril 2015,
- Des données issues de la plateforme Biodiv'Aura,
- Les résultats des études antérieures menées sur le territoire,
- Les résultats des prospections de terrain réalisés depuis 2015

5.1.2. La cartographie des habitats de l'Observatoire



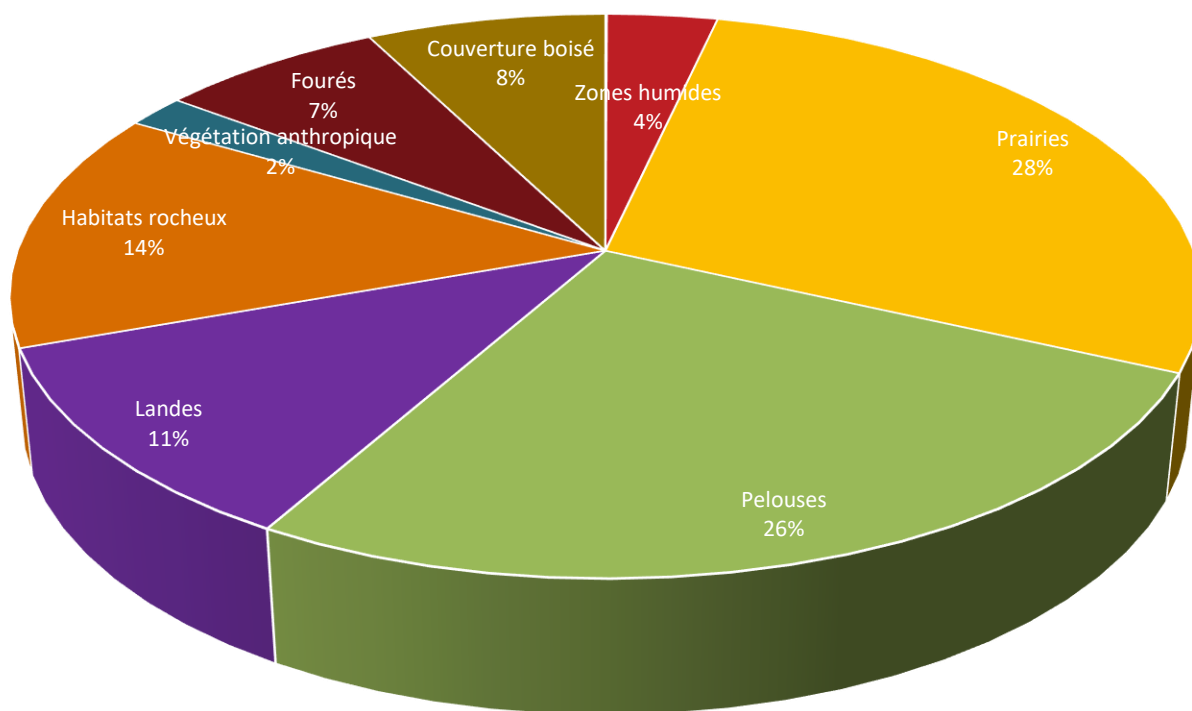
17 grands habitats généraux ont été répertoriés sur l'emprise de l'Observatoire de l'Environnement grâce aux campagnes de terrain dédiés à l'observatoire en 2015.



En 2024, 43 habitats naturels ont été répertoriés sur l'emprise de l'Observatoire.

Nom	Habitat	Surface (m²)
C1	Eaux dormantes de surface	0,2
C2.1	Sources, ruisseaux de sources et geysers	0,4
C2.5	Eaux courantes temporaires	0,3
D2	Tourbières de vallées, bas marais acides	11
D2.22	Bas marais a carex nigra	2
D4.131	Bas marais a laiche de davall	1
D2.26	Bas marais a eriophorum angustifolium	0,6
D2.2	Communautés bryophytiques des sources d'eau douce	0,1
D4	Bas marais riches en bases et tourbières des sources calcaires	46
D4.131	Bas marais perialpins Laiche de Davall	1,7
D4.15	Bas marais a Carex dioica	0,1
E2.31	Prairies de fauches montagnardes alpiennes	68
E2.65	Pelouses de petite surface	0,5
E2.7	Prairies mésiques non gérées	332
E3.4	Prairies eutrophes et mésotrophes	3
E3.419	Prairies a Scirpe des bois	0,2
E4.1	Combes a neige avec végétation	0,6
E4.3	Pelouses alpines et subalpines acidiphiles	259
F2.24	Landes alpigènes des hautes montagnes	46
H2.3	Eboulis siliceux acides	6,1
E4.31	Gazons alpiens a Nardus stricta	211
E4.33	Pelouses thermo-alpigènes subalpines	4,6
E4.414	Pelouses a fétuque violette	0,6
E5.1	Végétation herbacées anthropiques	32
E5.41	Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces	0,7
E5.51	Mégaphorbiaies alpinennes	6
E5.58	Communautés alpines a Rumex	1,9
E4.5	Prairies fertilisées	52
E2.1	Prairies mésophiles	51
F2.2	Landes et fourres sempervirents	31
F2.24	Landes alpigènes des hautes montagnes	127
F2.311	Broussailles a Aulne vert	32
F2.33	Fourres subalpines mixtes	4,2
G1	Forêts de feuillus caducifoliées	86
G1.21	Forêts riveraines sur sol inondés	0,8
G1.91	Boulaies des terrains non marécageux	2,3
G3.1F	Pressières de Picea abies extrazonales	19
G4.6	Forêts mixtes a Abies-Picea-Fagus	28
H2.3	Eboulis siliceux acides	227
H3.25	Communautés chasmophytiques	0,5
H3.62	Affleurements et rochers érodés	16
J2.42	Bâtiments agricoles isolés	0,2
J4	Zones rudérales, réseaux de transport	99

Répartition des grands habitats de l'Observatoire en 2024



Ces éléments permettront l'évaluation des effets sur la faune, des effets sur les surfaces d'habitats potentiels présents sur l'Observatoire de l'Environnement et ainsi évaluer le degré d'incidence des travaux et la remise en cause ou non de l'état de conservation de l'espèce.

5.2. HABITAT

5.2.1. Méthode

Cette phase présente une caractérisation des habitats naturels et semi naturels de la zone d'étude avec les typologies Corine Biotope et EUNIS, les espèces dominantes ainsi que leur valeur écologique. Les habitats anthropisés (routes, bâtiments, chemins) ne présentent pas d'intérêt ni floristiques, ni faunistiques et ne sont donc pas décrits. Les enjeux sont faibles sur ces zones.

Sur la zone d'étude, les formations végétales sont fortement marquées par :

- L'altitude et la position bioclimatique,
- La roche mère,
- Les activités anthropiques.

Les prospections de terrain ont permis de déterminer les formations végétales appartenant aux unités suivantes :

- Les formations boisées,
- Les formations de landes,
- Les formations herbacées,

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 ».

Les inventaires de terrain ont été réalisés lors des 3 passages de terrain le 6 juin 2016, le 7 juillet 2016 et le 22 Aout 2016. Ces inventaires ont été réalisés par 2 personnes aux dates opportunes.

En effet, pour alimenter ces études de faisabilité, des inventaires tous groupes 4 saisons ont donc été réalisés en 2016. La physionomie de la piste, son usage et ses abords n'ayant pas été modifiés depuis lors, le résultat de ces inventaires ont été versés à la présente demande d'examen au cas par cas.

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 de l'arrêté du 24 juin 2008 du Code de l'Environnement et les cours d'eau temporaires et permanents, un enjeu supérieur à celui présenté dans la méthodologie sera appliqué.

5.2.2. Les habitats

La zone d'étude est concernée par 9 habitats, présentés dans le tableau suivant :

Habitats	EUNIS	Corine Biotope	N2000	Enjeux	Surface sur la zone d'étude (m²)	Surface modifiée (m²)	% d'impact par rapport à la zone d'étude	Impact sur les habitats
Prairies de fauches montagnardes alpines	E2.31	38.3	6520	FORT	637	383	60%	MODERE
Prairies mésiques non gérées	E2.7	38	-	FAIBLE	91 004	5 932	7%	FAIBLE
Pelouses alpines et subalpines acidiphiles	E4.3	37.8	6430	MODERE	92 681	14 305	15%	FAIBLE
Gazons alpiens à <i>Nardus stricta</i> et communautés apparentées	E4.31	36.31	6230*	TRES FORT	8 512	279	3%	TRES FAIBLE
Prairies fertilisées	E4.5	36.5	-	FAIBLE	9 467	19	0,2%	TRES FAIBLE
Broussailles à Aulne vert	F2.311	36.611	-	FAIBLE	108 573	1 471	1%	TRES FAIBLE
Forêts de feuillus caducifoliées	G1	44	-	FAIBLE	2 555	0	0%	-
Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus	G4.6	43	-	FAIBLE	1 693	0	0%	-
Zones rudérales, réseaux de transport	J4	-	-	TRES FAIBLE	21 543	4 516	21%	FAIBLE

* Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Cartographie page suivante.

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).

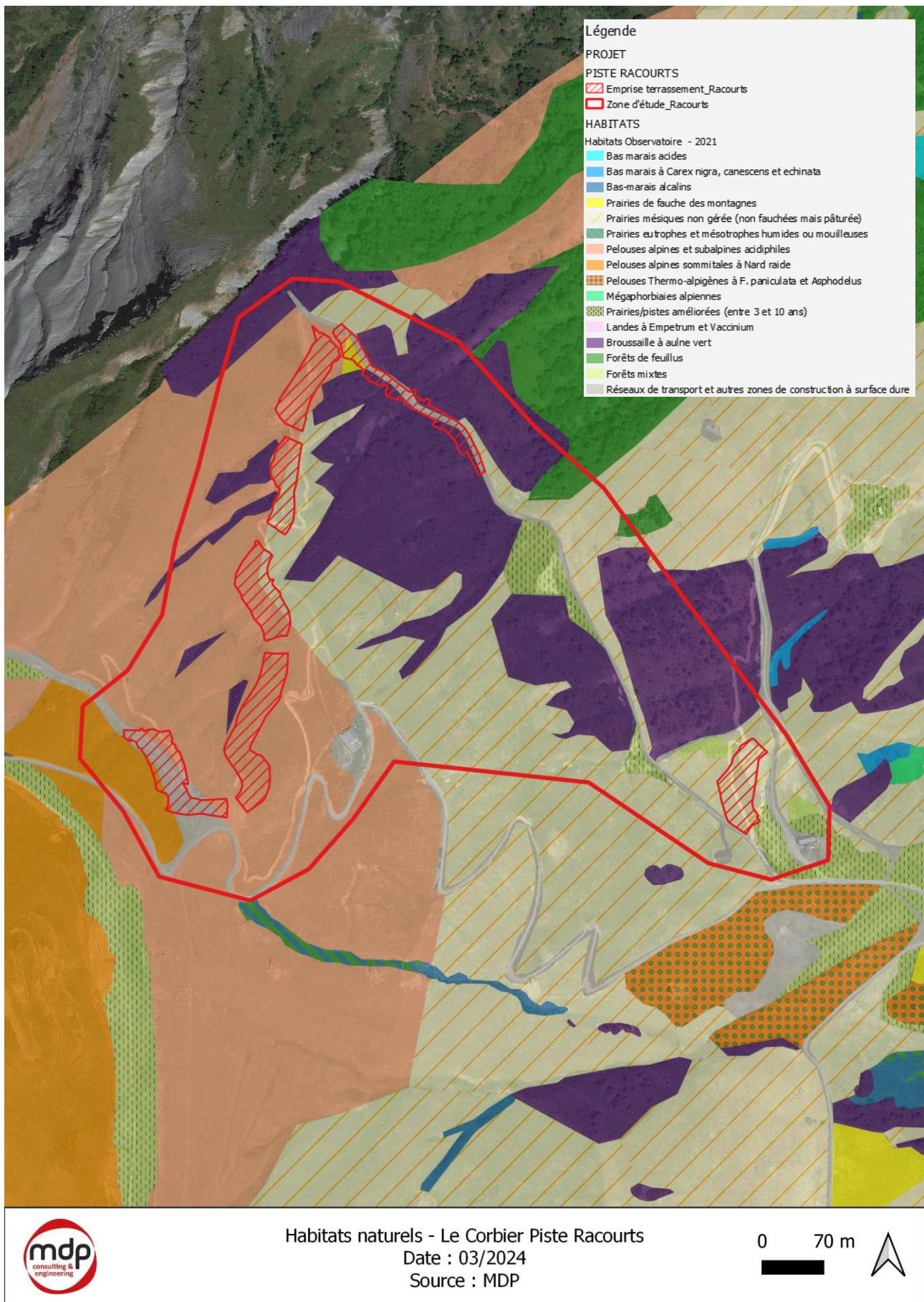
Le projet de reprise de piste va engendrer une modification d'habitat, il n'y aura pas de suppression de surface d'habitat.

Le projet va engendrer les modifications d'habitats suivantes :

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Habitats naturels	Modification temporaire de 4516 m ² de zones rudérales et réseaux de transport	Direct	Temporaire	TRES FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 5932 m ² de prairies mésiques non gérées	Direct	Temporaire	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 14305 m ² de pelouses alpines et subalpines acidiphiles	Direct	Temporaire	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 279 m ² de gazons alpiens à <i>Nardus stricta</i> et communautés apparentées	Direct	Temporaire	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 19 m ² de prairies fertilisées	Direct	Temporaire	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 1474 m ² de broussailles à Aulne vert	Direct	Temporaire	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 383 m ² de prairies de fauches montagnardes alpiennes	Direct	Temporaire	MODERE*

**L'évaluation de l'impact est qualifiée de modéré au regard du pourcentage de surface impactée sur la zone d'étude. Cet enjeu est à relativiser car l'impact ne concerne que 383 m² ; une surface relativement faible.*

Au vu des surfaces impactées relativement faibles et des zones rudérales présentes, les impacts sur les habitats sont considérés comme faibles, sauf pour les prairies montagnardes où l'impact est qualifié de modéré du fait du pourcentage impacté par rapport à la zone d'étude. Ce dernier enjeu est à relativiser car la surface impactée en elle-même représente une petite superficie.



5.2.3. Fiches habitats

E 2.31 — Prairies à fourrage des montagnes

CB 38.3 — Prairies à fourrage des montagnes

N2000 6520 — Prairies fauchées montagnardes et subalpines

Ecologie :

Cet habitat est très variable en fonction du climat et de l'exposition. Il est souvent dense et riche.

Niveaux inférieurs

E2.31xF2.24 — Mosaïque de prairies de fauche et landes à *Vaccinium*

Espèces caractéristiques :

Berce des prés — *Heracleum sphondylium*

Trèfle des prés — *Trisetum flavescens*

Plusieurs espèces du genre *Geranium*

Silène enflé — *Silene vulgaris*

Astrance majeur — *Astrancia major*

Espèces d'intérêt communautaire et protégées :



Semi-apollo, pipistrelle commune, loup, damier de la succise



Saule glauque

Valeur paysagère et usages :

Ces habitats permettent le développement d'un cortège floristique plus humide et participent indirectement à la qualité paysagère du milieu.

Classée AOC Beaufort, ces prairies sont fauchées ou pâturées entre le 20 juin et le 20 septembre.

Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire :

Les prairies fourragères de montagne sont communautaires. Elles représentent les prairies d'altitude, leur diversité et leurs richesses. Classée AOC Beaufort, ces prairies sont un grand enjeu de préservation pour les milieux d'altitude.



Éléments d'appréciation :

Vulnérabilité moyenne

Représentation : commune

Tendance évolutive : en déclin

Capacité de régénération si altération : assez bonne

A PRECONISER :

- ♦ Modération de la fertilisation.
- ♦ Limitation de la fragmentation de l'habitat.

A EVITER :

- ♦ Surpâturage.
- ♦ Fertilisation intensive.
- ♦ Terrassement.
- ♦ Fauche ou pâturage précoce.



Recommandation pour l'état initial :

- ♦ Estimer la surface de l'habitat et sa conservation,
- ♦ Etablir la composition floristique,
- ♦ Faire le relevé floristique avant les passages des troupeaux,
- ♦ Signaler la présence d'espèce d'intérêt communautaire et protégée.

www.consultingbymdp.com

E 2.7 — Prairies mésiques non gérées

Ecologie :

Prairies mésiques qui ne sont pas fauchées ou utilisées pour le pâturage.

Espèces caractéristiques :

Berce des prés—*Heracleum sphondylium*

Trèfle des prés—*Trisetum flavescens*

Plusieurs espèces du genre *Geranium*

Silène enflé—*Silene vulgaris*

Astrance majeur—*Astrancia major*



Prise de vue Saint Jean d'Arves—2015

Espèces d'intérêt communautaire et protégées :



Semi-apollo, pipistrelle commune, loup, damier de la succise



Saule glauque

Éléments d'appréciation :

Vulnérabilité moyenne

Représentation : commune

Tendance évolutive : stable

Capacité de régénération si altération : assez bonne

A PRECONISER :

- ♦ Modération de la fertilisation.
- ♦ Limitation de la fragmentation de l'habitat.

Valeur paysagère et usages :

Ces habitats permettent le développement d'un cortège floristique plus humide et participent indirectement à la qualité paysagère du milieu.

A EVITER :

- ♦ Surpâturage.
- ♦ Fertilisation intensive.
- ♦ Terrassement.
- ♦ Fauche ou pâturage précoce.

Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire :

Les prairies mésiques non gérées sont bien représentées à l'échelle du territoire de l'observatoire.



Recommandation pour l'état initial :

- ♦ Estimer la surface de l'habitat et sa conservation,
- ♦ Etablir la composition floristique,
- ♦ Faire le relevé floristique avant les passages des troupeaux,
- ♦ Signaler la présence d'espèce d'intérêt communautaire et protégée. www.consultingbymdp.com

E 4.3— Pelouses alpines et subalpines acidiphiles.

CB 37.8—Pelouses alpines et subalpines

Ecologie :

Strate herbacée présentant un recouvrement maximum d'espèces herbacées et une strate arbustive réduite. C'est un habitat répandus en Maurienne qui présente une grande diversité de physionomie.

Niveau inférieur :

E4.316—Gazons hercyniens sommitaux à nard raide → **Habitat communautaire**

E4.33—>Pelouse à *Asphodelus albus*

E4.331—Prairies subalpines des pentes ensoleillées à fétuque paniculée

E4.3A—Pelouse de crête

E4.3xH2.3—Mosaïque pelouses alpines acidiphiles et éboulis siliceux.

E4.3xF2.24—Mosaïque pelouses alpines et subalpines et landes à *Vaccinium*.

E4.31—Gazon à nard raide et groupement appa-
ré

Espèces caractéristiques :

Nardus stricta, *Patzkea paniculata*, *Asphodelus albus*, *Helianthemum nummularium*, *Meum athamanticum*, ...

Espèces d'intérêt communautaire et protégées :



Lépidoptères, avifaune prairiale, orthoptères

Valeur paysagère, intérêt biologique et usages:

Ces pelouses sont importantes pour les continuités écologiques des versants. Répandues et diversifiées, elles présentent un atout paysagers qu'il convient de protéger. Passage des moutons.

Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire :

Ces pelouses sont assez bien conservées sur le domaine car bien pâturées et entretenues (AOC Beaufort). Certains secteurs de cet habitat sont dégradés et présentent un faciès plus rudéral..



Prise de vue Saint Jean d'Arves—juin 2015

Éléments d'appréciation :

Vulnérabilité forte

Représentation : assez commune

Tendance évolutive : stable

Capacité de régénération si altération : mauvaise

A PRECONISER :

- ♦ Pâturage extensif .
- ♦ Limitation de la fragmentation de l'habitat.

A EVITER :

- ♦ Pâturage intensif.
- ♦ Terrassement.
- ♦ Fauche ou pâturage précoce.
- ♦ Plantation de résineux.



Recommandation pour l'état initial :

- ♦ Estimer la surface de l'habitat et sa conservation.
- ♦ Etablir la composition floristique (faire le relevé avant les passages des troupeaux).
- ♦ Signaler la présence de plantations, de surpâturage et autres dégradations.
- ♦ Signaler la présence d'espèce d'intérêt communautaire et protégée.

www.consultingbymdp.com

E 4.5 — Prairies fertilisées.

CB 36.5 — Prairies alpines et subalpines fertilisées

Ecologie :

Ce sont des formations présentent un recouvrement denses et continu mais qui ne dépassent guère 50 cm de haut. Principalement aux étages subalpins et alpins.

Espèces caractéristiques :

Achillée commune — *Achillea xanthochlora*

Fétuque rouge — *Festuca rubra*

Fléole des Alpes — *Phleum rhaeticum*

Espèces d'intérêt communautaire et protégées :



/



Mutellina adonidifolia

Valeur paysagère et usages :

Il s'agit d'un groupement prairial initial de bonne valeur agronomique (nobreuses d'espèces fourragères) et paysagère.

Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire :

L'état de ces sites dépend de l'enrichissement en azote. Ils sont soumis aux aléas du pâturage, de la fonte du manteau neigeux, des activités anthropiques, etc. C'est pourquoi, on observe une grande variabilité de ce milieu sur le domaine skiable des Sybelles.



Eléments d'appréciation :

Vulnérabilité faible

Représentation : commun

Tendance évolutive : stable

Capacité de régénération si altération : très bonne

A PRECONISER :

- ♦ Entretien par fauche ou pâturage irrégulier (tous les 5 ans).
- ♦ Vigilance envers les plantes invasives.

A EVITER :

- ♦ Drainages ou tous travaux perturbant les condition hydrologiques.



Recommandation pour l'état initial :

- ♦ Estimer la surface de l'habitat et sa conservation,
- ♦ Etablir la composition floristique,
- ♦ Signaler la présence de drains et autres dégradations,
- ♦ Signaler la présence d'espèce d'intérêt communautaire et protégée,
- ♦ Définition précisément l'occupation du site.

www.consultingbymdp.com

F 2.311 — Fourrés alpins à Aulnes verts.

CB 31.611 — Broussailles d'Aulnes verts alpiennes.

Ecologie :

Formations dominées par l'Aulne vert, riches en grandes herbacées, des étages subalpins et alpins inférieurs des Alpes, sur des versant ayant une bonne capacité de rétention d'eau et pour la plupart sur des substrats siliceux.

Espèces caractéristiques :

Aulne vert—*Alnus viridis ssp. viridis*

Espèces d'intérêt communautaire et protégées :



Pipistrelle commune, loup, bruant jaune



Saule glauque

Valeur paysagère et usages :

Ces habitats, très denses, permettent une continuité visuelle avec les boisements adjacents. Ils ont aussi un grand rôle cynégétique notamment pour les mammifères.

Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire :

Plutôt observés sur le secteur de Saint Sorlin d'Arves et du Corbier, ces habitats possèdent une bonne conservation sur le site. Appelés localement les arcosses, ils colonisent les prairies et les landes dès ces derniers, laissés à l'abandon.



Prise de vue Le Corbier—juin 2015

Eléments d'appréciation :

Vulnérabilité faible

Représentation : commun

Tendance évolutive : en augmentation

Capacité de régénération si altération : bonne

A PRECONISER :

- ♦ Pâturage extensif et pérenne.
- ♦ Coupe d'éclaircie dans les fourrés trop denses.

A EVITER :

- ♦ Abandon du pâturage.
- ♦ Abandon de toute gestion.



Recommandation pour l'état initial :

- ♦ Estimer la surface de l'habitat et sa conservation.
- ♦ Etablir la composition floristique.
- ♦ Estimer le pourcentage de recouvrement.
- ♦ Indiquer le mode de gestion (libre, pâturage, plantation).
- ♦ Signaler la présence d'espèce d'intérêt communautaire et protégée. www.consultingbymdp.com



1 — Forêt de feuillus caducifoliés

CB 41 — Forêts caducifoliées

Ecologie :

Forêts d'espèces caducifoliées majoritaire (la proportion de conifères ne dépasse pas 25%), jouxtant les fourrés à aulne vert. Ce dernier est présent dans les boisements et associé à des espèces du genre *Salix*, *Betula*, à *Acer pseudoplatanus* et *Sorbus aucuparia*.

Niveaux inférieurs

G1.91 — Boulaies

Espèces caractéristiques :

Saules — *Salix alba*, *Salix purpurea*, *Salix pentandra*

Aulne vert — *Alnus viridis*

Carex — *Carex flacca*, *Carex hirta*, *Carex nigra*, *Carex paniculata*

Espèces d'intérêt communautaire et protégées :



Pipistrelle commune, oreillard montagnard, hibou moyen-duc, coucou gris, pinson du nord, mésange alpestre,



/

Valeur paysagère et usages :

Souvent développées aux abords de pistes ou des cours d'eau, ces forêts ont un rôle paysager et cynégétique prépondérants dans le maillage du territoire.

Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire :

Ces forêts ne possèdent pas un bon état de conservation sur les versants concernés par l'Observatoire. Souvent rognées pour des opérations d'entretien, cet habitat est très morcelé et très réduit (<5%).



Prise de vue Le Corbier — Juin 2015

Éléments d'appréciation :

Vulnérabilité faible

Représentation : commun

Tendance évolutive : stable

Capacité de régénération en cas d'altération : bonne

A PRECONISER :

- ♦ Coupe raisonnée des arbres.
- ♦ Gestion forestière respectant la diversité des essences.
- ♦ Maintien d'une lisière épaisse.

A EVITER :

- ♦ Coupe à blanc sur de grandes surfaces.
- ♦ Défrichement.



Recommandation pour l'état initial :

- ♦ Estimer la surface de l'habitat et sa conservation.
- ♦ Etablir la composition floristique.
- ♦ Estimer le pourcentage de recouvrement.
- ♦ Indiquer le type d'exploitation, la présence de plantation, de coupe à blanc.
- ♦ Signaler la présence d'espèces d'intérêt communautaire et protégée. www.consultingbymdp.com

G 4.6 — Forêts mixtes

CB 43 — Forêts mixtes

Ecologie :

Forêts dans lesquelles *Fagus sylvatica* est associées, dans la canopée principale, à des espèces du genre *Abies* et/ou *Picea* (G3.1) parfois avec d'autres conifères (souvent *Pinus*). Elles sont caractéristiques de l'étage montagnard des grandes chaînes de montagne européennes au Sud de la zone boréale.

Espèces caractéristiques :

Epicéa commun—*Picea abies*

Hêtre—*Fagus sylvatica*

Aulne vert—*Alnus viridis*

Sapin pectiné—*Abies alba*

Erable sycomore—*Acer pseudoplatanus*

Sorbier des oiseleurs—*Sorbus aucuparia*

Mélampyre des forêts—*Melampyrum sylvaticum*

Espèces d'intérêt communautaire et protégées :



Pipistrelle commune, oreillard montagnard, hibou moyen-duc, coucou gris, pinson du nord, mésange alpestre,



/

Valeur paysagère et usages :

Souvent développées aux abords de pistes ou des cours d'eau, ces forêts ont un rôle paysager et cynégétique prépondérants dans le maillage du territoire.

Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire :

Ces forêts ne possèdent pas un bon état de conservation sur les versants concernés par l'Observatoire. Souvent rognées pour des opérations d'entretien, ces forêts morcelées subissent de nombreuses contraintes.



Eléments d'appréciation :

Vulnérabilité faible

Représentation : commun

Tendance évolutive : stable

Capacité de régénération si altération : bonne

A PRECONISER :

- ♦ Coupe raisonnée des arbres.
- ♦ Gestion forestière respectant la diversité des essence.
- ♦ Maintien d'une lisière épaisse.

A EVITER :

- ♦ Coupe à blanc sur de grandes surfaces.
- ♦ Défrichement.



Recommandation pour l'état initial :

- ♦ Estimer la surface de l'habitat et sa conservation.
- ♦ Etablir la composition floristique.
- ♦ Estimer le pourcentage de recouvrement.
- ♦ Indiquer le type d'exploitation, la présence de plantation, de coupe à blanc.
- ♦ Signaler la présence d'espèces d'intérêt communautaire et protégée.

www.consultingbymdp.com

J - Habitats artificiels

CB 87.2—Zones rudérales

Ecologie :

Comprend les routes, les bâtiments, les parkings, les voies d'accès, les chemins et les surfaces dures utilisées pour les loisirs.

Ces espaces n'ont pas d'attrait écologique strict et représentent tous les secteurs où le sol est imperméabilisé par une action anthropique.

Niveaux inférieurs

J4—Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure

J5.33—Plans d'eau artificiels



Prise de vue MDP— 2015

Espèces caractéristiques :

/

Espèces d'intérêt communautaire et protégées :



Pipistrelle commune, oreillard montagnard, Bergeronnette grise



Éléments d'appréciation :

Vulnérabilité faible

Représentation : commun

Tendance évolutive : en augmentation

Capacité de régénération si altération : bonne

Valeur paysagère et usages :

Cette unité n'a pas de valeurs en terme de paysage. Cet habitat permet l'accès et la circulation entre les différentes zones artificielles du domaine skiable.

A PRECONISER :

- ♦ Améliorer la signalétique pour canaliser la fréquentation sur ces habitats.
- ♦ Contenir l'expansion de cet habitat.

A EVITER :

- ♦ /

Etat de conservation sur l'emprise de l'Observatoire :

Cet habitat n'est pas menacé, il s'agit au contraire de le contenir et de le gérer au mieux avec l'observatoire de l'environnement.



Recommandation pour l'état initial :

- ♦ Estimer la surface de l'habitat
- ♦ Estimer le pourcentage de recouvrement.
- ♦ Indiquer le type de fréquentation

www.consultingbymdp.com

5.3. FLORE

Remarque : la méthode d'appréciation des enjeux pour chaque espèce est explicitée en partie «Méthode».

105 espèces ont été identifiées. Aucune espèce protégée n'a été identifiée sur la zone d'étude lors des 3 passages de terrain le 6 juin 2016, le 7 juillet 2016 et le 22 Aout 2016. Ces inventaires ont été réalisés par 2 personnes aux dates opportunes (voir la partie méthodologie).

Nom Latin	Statut en Rhône-Alpes
Achillea millefolium L.	LC
Ajuga pyramidalis L.	LC
Ajuga reptans L.	LC
Alchemilla coriacea Buser	LC
Alchemilla glaucescens Wallr.	LC
Alchemilla vulgaris L.	DD
Alnus alnobetula (Ehrh.) K.Koch	LC
Antennaria dioica (L.) Gaertn.	LC
Anthoxanthum odoratum L.	LC
Anthriscus nitida (Wahlenb.) Hazsl.	LC
Anthyllis vulneraria L.	LC
Arabis caerulea (All.) Haenke	LC
Arnica montana L.	LC
Asphodelus albus Mill.	LC
Bartsia alpina L.	LC
Bellis perennis L.	LC
Botrychium lunaria (L.) Sw.	LC
Campanula barbata L.	LC
Campanula rhomboidalis L.	LC
Campanula rotundifolia L.	LC
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	LC
Carduus defloratus L.	LC
Carex sempervirens Vill.	LC
Carlina vulgaris L.	LC
Carum carvi L.	LC
Centaurea scabiosa L.	LC
Cephalanthera rubra (L.) Rich.	LC
Cerastium alpinum L.	NT
Cirsium acaule Scop.	LC
Cirsium eriophorum (L.) Scop.	LC
Cirsium spinosissimum (L.) Scop.	LC
Clinopodium acinos (L.) Kuntze	LC
Crepis aurea (L.) Tausch	LC
Crocus albiflorus Kit.	LC
Dactylis glomerata L.	LC
Dactylorhiza viridis (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	LC
Epilobium alsinifolium Vill.	LC

Epilobium angustifolium L.	LC
Festuca amethystina L.	VU
Galium verum L.	LC
Gentiana acaulis L.	LC
Gentiana lutea L.	LC
Gentiana verna L.	LC
Gentianella campestris (L.) Borner	LC
Geranium robertianum L.	LC
Geranium sylvaticum L.	LC
Geum montanum L.	LC
Geum rivale L.	LC
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br.	LC
Gymnadenia nigra (L.) Rchb.f.	LC
Helianthemum nummularium (L.) Mill.	LC
Hieracium pilosella L.	LC
Homogyne alpina (L.) Cass.	LC
Hypericum maculatum Crantz	LC
Lamium album L.	LC
Leucanthemum vulgare Lam.	LC
Lotus corniculatus L.	LC
Luzula alpinopilosa (Chaix) Breistr.	LC
Luzula lutea (All.) DC.	LC
Luzula luzuloides (Lam.) Dandy & Wilmott	NE
Luzula spicata (L.) DC.	LC
Medicago lupulina L.	LC
Meum athamanticum Jacq.	LC
Myosotis alpestris F.W.Schmidt	LC
Nardus stricta L.	LC
Parnassia palustris L.	LC
Persicaria vivipara (L.) Ronse Decr.	LC
Petasites albus (L.) Gaertn.	LC
Phleum alpinum L.	LC
Phleum alpinum L. subsp. rhaeticum Humphries	LC
Phleum pratense L.	LC
Phyteuma orbiculare L.	LC
Plantago alpina L.	LC
Plantago lanceolata L.	LC
Polygala alpina (Poir.) Steud.	LC
Polygonum aviculare L.	LC
Potentilla aurea L.	LC
Potentilla recta L.	LC
Ranunculus aconitifolius L.	LC
Ranunculus acris L.	LC
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich	LC
Rumex acetosella L.	LC
Rumex alpinus L.	LC
Salix herbacea L.	LC
Senecio doronicum (L.) L.	LC

Silene nutans L.	LC
Silene vulgaris (Moench) Garcke	LC
Sorbus aucuparia L.	LC
Stachys pradica (Zanted.) Greuter & Pignatti	LC
Stachys pradica (Zanted.) Greuter & Pignatti	LC
Thlaspi arvense L.	LC
Tragopogon pratensis L.	LC
Traunsteinera globosa (L.) Rchb.	LC
Trifolium alpestre L.	LC
Trifolium badium Schreb.	LC
Trollius europaeus L.	LC
Tussilago farfara L.	LC
Urtica dioica L.	LC
Vaccinium myrtillus L.	LC
Veratrum album L.	LC
Veronica alpina L.	LC
Veronica bellidioides L.	LC
Veronica chamaedrys L.	LC
Veronica officinalis L.	LC
Vicia sepium L.	LC
Viola calcarata L.	LC
Viola tricolor L.	LC
Pinguicula vulgaris L.	LC
Soldanella alpina L.	LC
Viola biflora L.	LC
Primula farinosa L.	LC

Aucune espèce protégée n'a été relevée lors des inventaires. Les données bibliographiques de Biodiv'Aura ne recensent pas d'espèces protégées sur la commune de Villarembert.

Aucune espèce protégée n'a été trouvée sur le site. Les enjeux pour la flore sont qualifiés de faible.

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Flore	Absence d'espèces protégées sur le site	Direct	Permanent	FAIBLE

5.4. FAUNE

5.4.1. Méthode d'évaluation des enjeux

La méthode d'appréciation des enjeux pour chaque espèce est explicitée 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. Il a été choisi de ne traiter cette analyse sur les espèces sensibles présentées plus haut, soit 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 croiser les effets du projet sur autant d'espèces n'est ni cohérent, et difficilement lisible pour le lecteur. Enfin, parce que l'analyse des espèces à enjeu, permet, pour les cortèges observés, l'analyse de toutes les espèces : les conclusions faites pour ces espèces seront valables pour l'ensemble des espèces contactées.

Les prospections de terrain se sont déroulées sur plusieurs journées ciblées sur les périodes optimales de développement ou d'observation des différents groupes par deux personnes.

Date de prospection	Groupes concernés	Conditions météorologiques
4 Avril 2016 - journée	Tétras lyre (Hivernage)	Nuageux, 3°C, vent faible à modéré
12 mai 2016 - matinée	Tétras lyre (chant) (4h-10h)	Pluie, 5°C, vent modéré
9 Juin 2016 - journée	Oiseaux diurnes (6h-10h) Mammifères Reptiles et Amphibiens	Nuageux, 14°C, vent modéré
23 juin 2016 - journée	Oiseaux diurnes (8h-11h) Mammifères Insectes	Soleil, 19°C, vent faible
11 juillet 2016 - journée	Oiseaux diurnes (8h-11h) Habitats reproduction Tétras lyre Insectes	Soleil, 25°C, vent faible
3 août 2016 -journée	Insectes Habitats d'espèces	Soleil voilé, 26°C, vent nul
3 septembre 2016 - journée	Insectes	Soleil, 20°C, vent faible

La cartographie des espèces est établie uniquement pour les espèces à sensibilité locale forte à très forte.

Remarque : La méthode d'appréciation des enjeux de chaque espèce est explicitée en partie « Méthode » mais peut être résumée avec le tableau page suivante.

A noter que cette échelle est différente de celle utilisée pour l'évaluation des effets qui s'étend, elle, entre positif et fort.

	Espèce non protégée	Espèce protégée (Directive Habitat/Oiseaux ou Protection nationale)	Espèce protégée (Directive Habitat/Oiseaux et Protection nationale)
Territoire pour tout ou partie présent sur le site de projet			
Domaine vital sur le site de projet (reproduction avérée ou site d'hivernage avéré et chasse)			
Espèce non menacée (LC)	Enjeu FAIBLE	Enjeu FORT	Enjeu FORT
Espèce peu menacée (NT)	Enjeu MODERE	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT
Espèce menacée (VU)	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT	Enjeu TRES FORT
Espèce en danger (CR/EN)	Enjeu TRES FORT	Enjeu TRES FORT	Enjeu TRES FORT
Fréquentation régulière du site de projet = reproduction potentielle ou site d'hivernage potentiel ou chasse			
Espèce non menacée (LC)	Enjeu FAIBLE	Enjeu MODERE	Enjeu MODERE
Espèce peu menacée (NT)	Enjeu FAIBLE	Enjeu MODERE	Enjeu FORT
Espèce menacée (VU)	Enjeu MODERE	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT
Espèce en danger (CR/EN)	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT	Enjeu TRES FORT
Fréquentation occasionnelle du site de projet = chasse potentielle			
Espèce non menacée (LC)	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE
Espèce peu menacée (NT)	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE	Enjeu MODERE
Espèce menacée (VU)	Enjeu FAIBLE	Enjeu MODERE	Enjeu FORT
Espèce en danger (CR/EN)	Enjeu MODERE	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT
Transit sur le site de projet			
LC/NT/VU/CR/EN	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE

5.4.2. Mammifères

5.4.2.1. Espèces présentes

Dix espèces de Mammifères ont été relevées sur le site. Ces espèces sont présentées dans le tableau ci-après.

Nom scientifique Nom vernaculaire	DH	PN	Liste rouge				Sensibilité de l'espèce	Gîtes			Sensibilité sur la zone d'étude
			Monde	Europe	France	Rhône Alpes		Hiver	Eté	Chasse	
<i>Arvicola terrestris</i> Linnaeus, 1758 Campagnol terrestre			LC	LC	DD	LC	FAIBLE	Forêts			FAIBLE
<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758 Loup gris	II	X	LC	LC	VU	VU (CR)	TRES FORTE	Tous les milieux naturels (espèce opportuniste)			MODERE
<i>Capreolus capreolus</i> Linnaeus, 1758 Chevreuil			LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Forêts, lisières, prairies			FAIBLE
<i>Cervus elaphus</i> Linnaeus, 1758 Cerf élaphe			LC	LC	LC	NT	MODEREE	Forêts			FAIBLE
<i>Chionomys nivalis</i> Martins, 1842 Campagnol des neiges			LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Zones rocheuses, boisements clairs et alpages			FAIBLE
<i>Lepus timidus</i> Linnaeus, 1758 Lièvre variable			LC	LC	NT	VU (DD)	FORTE	Tous les milieux alpins			FORT
<i>Marmota marmota</i> Linnaeus, 1758 Marmotte des Alpes			LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Alpages			FAIBLE
<i>Mustela erminea</i> Linnaeus, 1758 Hermine			LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Tous les milieux de montagne			FAIBLE
<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758 Taupe d'Europe			LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Tous types de milieux			FAIBLE
<i>Vulpes vulpes</i> Linnaeus, 1758 Renard roux			LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Forêts, lisières, prairies			FAIBLE

Légende : Directive Habitat : Annexe II -Espèces ayant permis la désignation des Zone de Spéciale de Conservation (ZSC) qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leurs habitats en raison de leur risque de disparition, de leur vulnérabilité à certaines modifications de leur habitat et de leur niveau de rareté - **Protection nationale** : Arrêté du 23 avril 2007 modifié au 07 octobre 2012 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - **Liste Rouge** : Liste Rouge Monde (UICN, 2012) ; Liste Rouge France (UICN France, 2009) ; Liste Rouge Rhône Alpes (2008) - CR : En grave danger (très rare), EN : En danger (rare), VU : Vulnérable (effectifs en déclin), NT : Quasi menacé, LC : Moins concerné, NE : Non évalué, DD : Données insuffisantes **Enjeux** : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modéré / fort / très fort

Deux espèces relevées lors des inventaires, le Loup gris et le Lièvre variable, présentent des enjeux intrinsèques de conservation qualifiés respectivement de forts et très forts.

- **Le Loup - Répartition sur site et enjeu**

Des traces de Loup gris ont été observées dans la neige au niveau de la piste Raccourt (chemin du bas), et en 2015 et 2016, à proximité du site d'étude (prospection dans le cadre de l'observatoire de l'environnement), des cadavres de moutons (2015) et d'un chevreuil (2016) ont été repérés dans la combe au Nord du site (localisation facilitée par le comportement des Vautours fauves, posés au sol et tournoyant longuement au-dessus des cadavres). Le loup utilise les habitats du site comme zone de transit et de chasse.

L'enjeu local de conservation est qualifié de modéré.

- **Le lièvre variable - Répartition sur site et enjeu**

Le lièvre variable a été aperçu au printemps 2016 sur les pelouses et lisières avec les fourrés d'Aulne vert à 2 reprises sur la partie Piste Racourts et 1 fois sur les pelouses sommitales de la piste Grande Vadrouille (ex Traversée)

Il utilise les habitats du site comme zone de nourrissage (pelouses) et comme zone de reproduction et abri (fourrés d'Aulne vert).

L'enjeu local de conservation du lièvre variable est qualifié de fort

5.4.2.2. Espèces potentielles

D'après la bibliographie, trois espèces citées sur le territoire communal de Villarembert présentent des enjeux de conservation.

Nom scientifique Nom vernaculaire	DH	PN	Liste rouge				Sensibilité de l'espèce	Gîtes			Enjeux sur la zone d'étude
			monde	Europe	France	Rhône Alpes		Hiver	Eté	Chasse	
<i>Capra ibex</i> Linnaeus, 1758 Bouquetin des Alpes		X	LC	LC	NT	NT	FORTE	Non présents Falaises entrecoupées de vires			FAIBLE
<i>Myotis blythii</i> Tomes, 1857 Petit murin	An IV	X	LC	NT	NT	EN	TRES FORTE	Non présents Grottes et mines	Non présents Grottes, falaises, bâtiments	Présents Steppes herbacées	MODERE
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774 Pipistrelle commune	An IV	X	LC	LC	LC	LC	FORTE	Non présents Grottes et mines	Non présents Tous types de milieux hors grottes et mines	Présents Tous types de milieux	MODERE
<i>Rupicapra rupicapra</i> Linnaeus, 1758 Chamois			LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Présents, non favorable Boisements et pâturages sur pentes rocheuses			FAIBLE

Légende : Directive Habitat : Annexe II -Espèces ayant permis la désignation des Zone de Spéciale de Conservation (ZSC) qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leurs habitats en raison de leur risque de disparition, de leur vulnérabilité à certaines modifications de leur habitat et de leur niveau de rareté - Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 modifié au 07 octobre 2012 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Liste Rouge : Liste Rouge Monde (UICN, 2012) ; Liste Rouge France (UICN France, 2009) ; Liste Rouge Rhône Alpes (2008) - CR : En grave danger (très rare), EN : En danger (rare), VU : Vulnérable (effectifs en déclin), NT : Quasi menacé, LC : Moins concerné, NE : Non évalué, DD : Données insuffisantes Sensibilité de l'espèce : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modéré / fort / très fort – Enjeux sur le site : valeur patrimoniale de l'espèce au regard de l'utilisation des habitats du site : faible / modéré / fort / très fort

• Le Petit Murin

Le Petit Murin est un Chiroptère peu fréquent et menacé. Il est cavernicole en hiver et en été, et affectionne les steppes herbacées comme zone de chasse. Ses gîtes ne sont pas présents sur le site, mais il peut tout de même chasser au niveau de la zone de projet.

Son passage sur le site n'est donc pas à exclure.

• La Pipistrelle commune

La Pipistrelle commune est un chiroptère commun et dans un bon état de conservation. Il fréquente tous les types de milieux, mais privilégie les arbres et bardages en bois des habitations en été, habitats non présents sur le site.

Elle affectionne les milieux structurés pour la chasse. Son passage sur le site n'est donc pas à exclure.

- **Le Bouquetin des Alpes**

L'habitat du Bouquetin des Alpes n'est pas présent sur le site d'étude, d'où un enjeu de conservation local faible.

Le Chamois n'est ni menacé, ni protégé, d'où un enjeu de conservation local faible.



5.4.2.3. Bilan des sensibilités des mammifères sur la zone d'étude



Nom scientifique Nom vernaculaire	Sensibilité de l'espèce	Utilisation des grands types d'habitats du site de projet				Etat de conservation		Menaces principales	Enjeux sur la zone d'étude
		Fourrés d'Aulne vert	Prairies pâturées	Pelouses subalpines	Ruisseaux temporaires	Espèce	Habitat	Sensibilité / menace sur le site	
Espèces présentes									
Canis lupus Linnaeus, 1758 Loup gris	TRES FORTE	r-e-c <div></div>	c <div></div>	c <div></div>	c <div></div>	-- <div></div>	++ <div></div>	Chasse, braconnage <div></div>	MODEREE
Lepus timidus Linnaeus, 1758 Lièvre variable	FORTE	R-E-c <div></div>	e-c <div></div>	- <div></div>	- <div></div>	- <div></div>	++ <div></div>	Hybridation avec le Lièvre commun <div></div>	FORTE
Espèces potentielles									
Myotis blythii Toms, 1857 Petit murin	TRES FORTE	- <div></div>	e-c <div></div>	e-c <div></div>	- <div></div>	-- <div></div>	++ <div></div>	Cohabitation avec l'Homme difficile <div></div>	MODEREE
Pipistrellus pipistrellus Schreber, 1774 Pipistrelle commune	FORTE	c <div></div>	c <div></div>	c <div></div>	c <div></div>	++ <div></div>	+ <div></div>	Cohabitation avec l'Homme difficile <div></div>	MODEREE

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 ; **Enjeux** très forts ● forts ● modérés ● faibles ● ; **Etat de conservation** : ++ : Très bon, + : Bon, - : Dégradé, -- : Mauvais

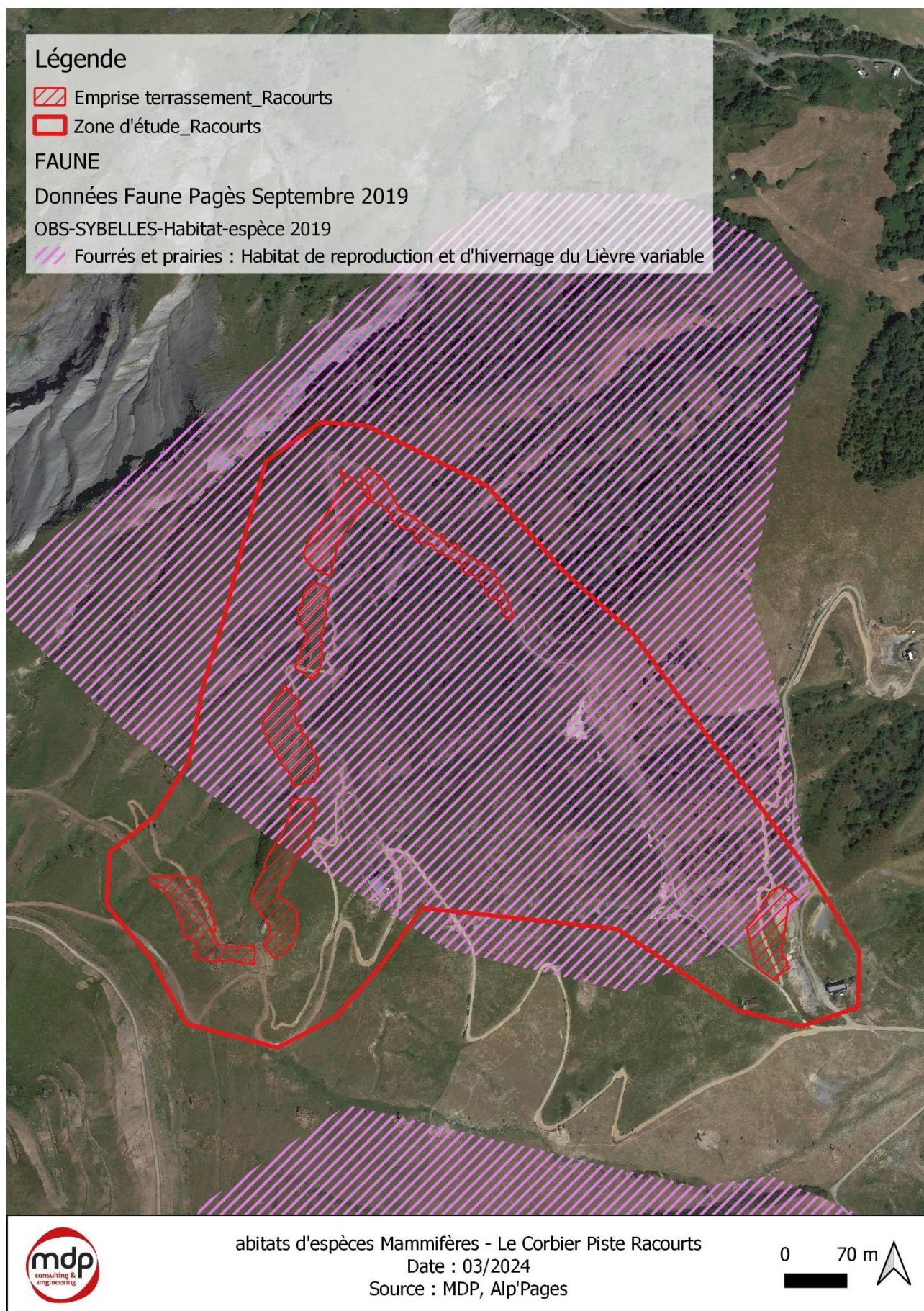
Seul le Lièvre variable présente des enjeux de conservation forts. Il utilise les pelouses du site de projet pour se nourrir et les fourrés d'Aulnes vert comme zone de reproduction et d'abri (été et hiver). Le Loup gris a un territoire d'espèce très grand et utilise le site comme zone de chasse et de transit. Les enjeux de conservation de cette espèce sont donc pondérés et qualifiés de modérés.

Deux espèces potentielles présentaient des sensibilités intrinsèques. Cependant l'enjeu local de conservation spécifique est pondéré au vu des habitats présents sur le site et de leur utilisation lors du cycle biologique de ces espèces (chasse estivale). Le Petit murin et la Pipistrelle commune ont donc des enjeux de conservation qualifiés de modérés.

5.4.2.4. *Fiches des espèces sensibles*

CHORDATA- MAMMALIA	LAGOMORPHA - LEPORIDAE	
	<i>Lepus timidus</i> Linnaeus, 1758 - Lièvre variable	
		Distribution Présent sur l'Arc alpin uniquement
		Morphologie Son corps à une longueur de 45 à 62 cm et ses oreilles mesurent 6 à 10 cm. A l'état adulte il pèse de 2 à 5,8 kg. Il a la particularité de changer de couleur en fonction de la saison : son pelage blanchit en automne pour être complètement blanc en hiver, seules les extrémités de ses oreilles restent noires. Au printemps, les poils bruns réapparaissent pour lui donner la même couleur qu'un lièvre commun, à l'exception de sa queue, qui reste toujours blanche.
	Phénologie et comportement <p>Le Lièvre variable consomme diverses plantes herbacées en fonction de la saison. Il creuse son gîte dans une dépression de terre ou de neige, avec des tunnels dans la neige pour atteindre sa nourriture (écorce, rameaux, ligneux) en hiver.</p> <p>La période de reproduction se situe entre février et août. Les levrauts naissent avec leur pelage et yeux ouverts, ils sont capables de se déplacer de suite après leur naissance.</p> <p>Le lièvre variable vit très souvent en communauté. C'est un animal nocturne et crépusculaire.</p> <p>Poursuivi, il fait des crochets. Ses prédateurs sont les carnivores terrestres (hermine, renard roux, loup, ...) et les rapaces (hibou grand-duc, aigle royal, chouette hulotte, buse et corneille noire pour les levrauts).</p> <p>L'espèce subit de fortes pertes durant les hivers neigeux.</p>	
		Répartition France
		Habitat Il vit en montagne dans les forêts claires, les landes, les alpages et les rocailles
		Etat de conservation (Directive Habitats) Région alpine : Défavorable inadéquat
	Vulnérabilité : Préoccupation mineure <p>Liste rouge Monde (Novembre 2014) : LC</p> <p>Liste rouge Europe (2012) : LC</p> <p>Liste rouge France (2009) : NT</p> <p>Liste rouge Rhône Alpes (2007) : VU</p>	
	Statut : Espèce réglementée Communautaire : Annexe V de la Directive Habitats International : Convention de Berne : Annexe III National : chassable	
	Menaces locales <p>Forte prédation et taux de reproduction faible.</p> <p>Hybridation avec les populations de lièvre commun (<i>Lepus europaeus</i>) dont les populations ont tendance à remonter en altitude avec le réchauffement climatique (hybrides fertiles très fragiles et non adaptés aux conditions climatiques hivernale de la montagne).</p> <p>Espèce chassable dans les 7 départements alpins (prélèvement moyen estimé de 800 individus par an pour l'ensemble des Alpes (ONCFS 2007).</p>	
	Répartition sur site et enjeu <p>Le lièvre variable a été aperçu au printemps 2016 sur les pelouses et lisières avec les fourrés d'Aulne vert à 2 reprises sur la partie Piste Tétrás / Racourts et 1 fois sur les pelouses sommitales de la piste Traversée.</p> <p>Il utilise les habitats du site comme zone de nourrissage (pelouses) et comme zone de reproduction et abri (fourrés d'Aulne vert).</p> <p>L'enjeu local de conservation du lièvre variable est qualifié de fort</p>	

5.4.2.5. Habitats des espèces de mammifères à enjeu sur la zone d'étude



5.4.2.1. Effets sur les mammifères

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Mammifères	Risque de destruction d'individus de lièvre variable en période sensible de travaux	Direct	Permanent	FORT
	Dérangement potentiel de lièvre variable en phase de travaux en période sensible	Direct	Temporaire	FORT
	Modification temporaire de 1,5 ha d'habitat favorable au lièvre variable (6% de son habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Dérangement du lièvre variable en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE

5.4.3. Avifaune

5.4.3.1. Espèces présentes

22 espèces d'oiseaux ont été relevées sur le site et sont présentées dans le tableau suivant. La sensibilité de chaque espèce sur le site est définie au regard des statuts de nidification de chaque espèce (défini lors des inventaires de terrain) et de la présence de l'habitat type (cortège) de l'espèce considérée sur le site.

Nom scientifique Nom vernaculaire	DO	PN	Liste Rouge		LRRR		Sensibilité de l'espèce	Cortège	Nidification sur le site	Enjeux sur la zone d'étude
			Monde/ Europe	France	Séd.	Hiv.				
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758 Alouette des champs		chassable	LC	NT	VU	VU	FORTE	champs, landes, marais, dunes, pâturages	Certaine	FORTS
<i>Anthus spinoletta</i> Linnaeus, 1758 Pipit spioncelle		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	alpages, rochers	Certaine	FORTS
<i>Carduelis citrinella</i> Pallas, 1764 Venturon montagnard		X	LC	NT	LC	LC	FORTE	pâturages boisés de conifères	Certaine	FORTS
<i>Carduelis spinus</i> Linnaeus, 1758 Tarin des aulnes		X	LC	LC	DD	LC	FORTE	forêts, bois	Certaine	FORTS
<i>Circaetus gallicus</i> Gmelin, 1788 Circaète Jean-le- Blanc	X	X	LC	LC	NT		TRES FORTE	versants montagneux, bois , clairières	Non	FAIBLES
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758 Grand corbeau		X	LC	LC	LC		FORTE	rochers, arbres	Non	FAIBLES
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758 Coucou gris		X	LC	LC	LC		FORTE	régions boisées	Non	FAIBLES
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758 Bruant jaune		X	LC	VU	VU	DD	TRES FORTE	friches arbustives et lisières forestières	Probable	FORTS
<i>Falco naumanni</i> Fleischer, 1818 Faucon crécerellette	X	X	LC	VU	NA		TRES FORTE	régions cultivées, landes	Non	FAIBLES
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758 Pinson des arbres		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	tous milieux avec des arbres	Probable	MODERES
<i>Gyps fulvus</i> Hablizl, 1783	X	X	LC	LC	VU		TRES FORTE	régions montagneuses	Non	FAIBLES

Vautour fauve								et plaines		
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758 Bergeronnette grise		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	régions habitées et maisons	Probable	MODERES
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758 Mésange charbonnière		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	bois, jardins, parcs	Probable	MODERES
<i>Parus montanus montanus</i> Baldenstein, 1827 Mésange alpestre		X	LC	VU	LC	LC	FORTE	boisements denses, forêts	Probable	MODERES
<i>Pernis apivorus</i> Linnaeus, 1758 Bondrée apivore	X	X	LC	LC	NT		TRES FORTE	boisements avec clairières et prairies	Non	FAIBLES
<i>Phoenicurus ochruros</i> Gmelin, 1774 Rougequeue noir		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	rochers, édifices	Probable	MODERES
<i>Prunella collaris</i> Scopoli, 1769 Accenteur alpin		X	LC	LC	LC	NT	FORTE	rochers	Certaine	FORTS
<i>Pyrrhonorax graculus</i> Linnaeus, 1766 Chocard à bec jaune		X	LC	LC	LC		FORTE	montagnes	Non	FAIBLES
<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758 Fauvette à tête noire		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	Forêt, haies	Probable	MODERES
<i>Tetrao tetrix</i> Linnaeus, 1758 Tétras lyre	X		LC	NT	VU		TRES FORTE	lisières des forêts, boisements clairsemés	Probable	FORTS
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758 Merle noir		chassable	LC	LC	LC	LC	FAIBLE	Bois, lisière, jardins	Certaine	FAIBLES
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758 Grive draine		chassable	LC	LC	LC	LC	FAIBLE	bois clairs	Certaine	FAIBLES

Légende : Annexe I de la Directive Oiseaux : Espèces ayant permis la désignation des Zone de Protection Spéciale (ZPS) qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat en raison de leur risque de disparition, de leur vulnérabilité à certaines modifications de leur habitat et de leur niveau de rareté Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Liste Rouge : Liste Rouge Monde (UICN, 2014) ; Liste Rouge France (UICN France, 2008) ; Liste Rouge Rhône Alpes (2008) : Sed. Espèces sédentaire ou nicheuses, Hiv. Espèces hivernantes - 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 de l'espèce : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modéré / fort / très fort – Enjeux sur le site : valeur patrimoniale de l'espèce au regard de l'utilisation des habitats du site : faible / modéré / fort / très fort

Sur les 22 espèces contactées lors des inventaires, 7 présentent des sensibilités importantes au regard de leur statuts réglementaires et/ou de leurs statuts de vulnérabilité et de la présence sur le site d'individus nicheurs. Il s'agit de :

- Des espèces du **cortège des milieux ouverts** telles que l'Alouette des champs (*Alauda arvensis* Linnaeus), le Pipit spioncelle (*Anthus spinoletta* Linnaeus) et l'Accenteur alpin (*Prunella collaris* Scopoli),
- Des espèces du **cortège des milieux des mosaïques de fourrés et prairies** telles que le Venturon montagnard (*Carduelis citrinella* Pallas), le Tarin des aulnes (*Carduelis spinus* Linnaeus), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella* Linnaeus) et le Tétraz Lyre (*Tetrao tetrix* Linnaeus).

- **L'Alouette des champs** - Répartition sur site et enjeux

2 couples ont été contactés sur le site (un mâle en vol de parade, au niveau de la pelouse haute du site de Grande Vadrouille (ex-Piste Traversée), et un mâle chanteur un peu plus bas). Sa nidification est donc certaine sur le site. Peu fréquent et menacé, il est sensible localement et au niveau régional.

L'enjeu de conservation est donc qualifié de très fort sur le site.

- **Le Pipit spioncelle** - Répartition sur site et enjeux

2 couples de Pipit spioncelle ont été repérés dans les pelouses hautes du site. Il est nicheur et reproducteur dans les habitats du site.

L'enjeu de conservation est donc qualifié de fort sur le site.

- **L'Accenteur alpin** - Répartition sur site et enjeux

L'Accenteur alpin a été contacté au niveau des pelouses (2 couples). Espèce sensible, elle reste peu connue et ne semble pas menacée.

L'enjeu de conservation est donc qualifié de fort sur le site.

- **Le Venturon montagnard** - Répartition sur le site

Un couple a été entendu et repéré sur un petit épicéa présent dans l'Aulnaie verte.

L'enjeu de conservation est donc qualifié de fort sur le site.

- **Le Tarin des Aulnes** - Répartition sur le site

Un couple a été contacté en partie basse du site proche dans les fourrés d'Aulne vert de la piste Raccourt.

Son enjeu de conservation est donc qualifié de fort sur le site.

- **Le Tétraz lyre** - Répartition sur site et enjeux

Un mâle a été observé au niveau des aulnaies en 2016, plusieurs poules en 2016 et 2015 (données Alp'Pages – observatoire de l'environnement), ainsi que plusieurs crottiers d'hivernage.

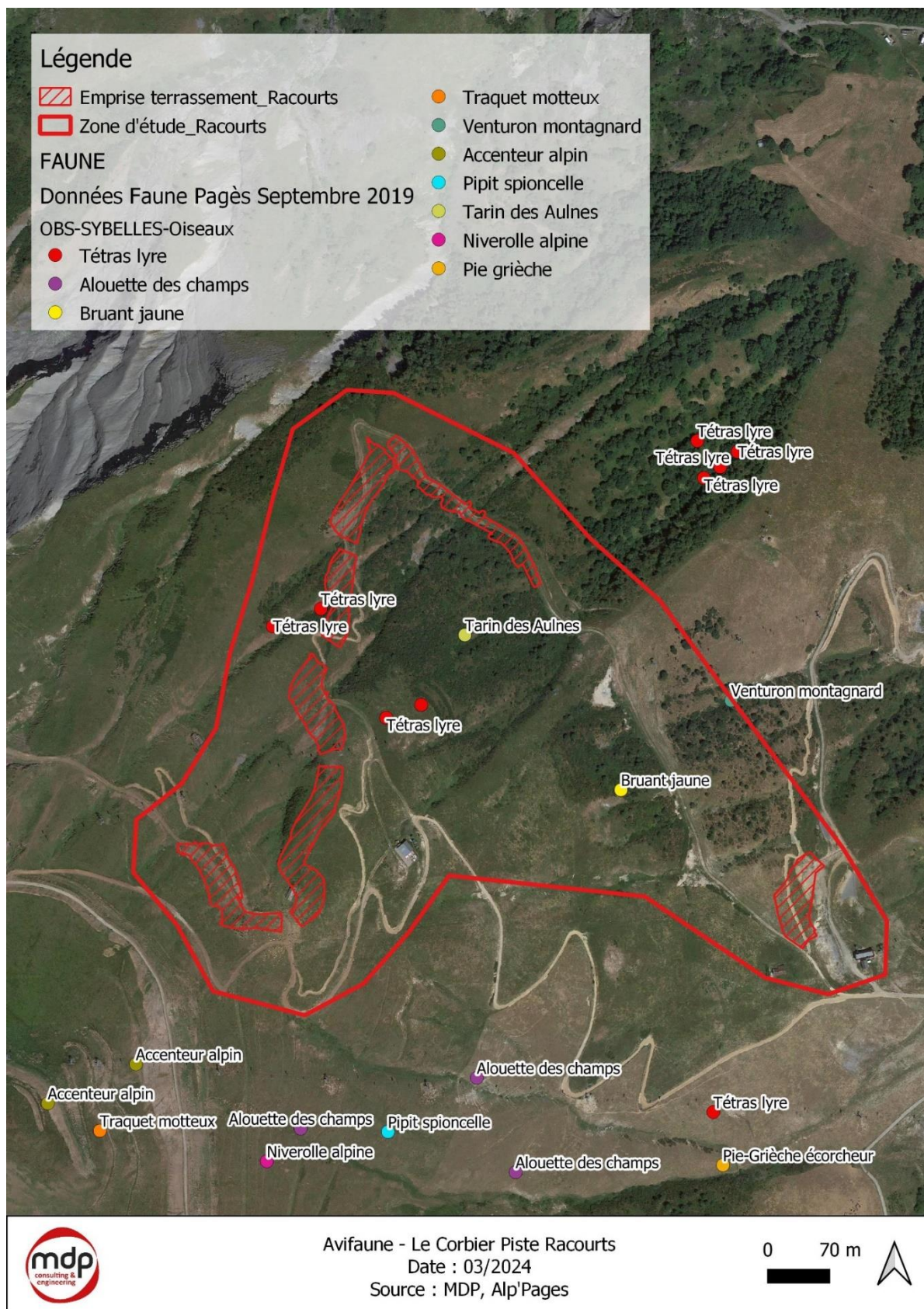
La zone d'Aulnaie sous la piste actuelle de la portion haute de Raccourt est une zone d'hivernage avérée. La zone est peu favorable à la reproduction (pas de mosaïques herbes hautes/landes, forêt éloignée). Il est donc probablement nicheur plus bas ou sur un autre versant. Espèce sensible, il est tout de même à prendre en compte car il est connu sur l'ensemble de la station.

Son enjeu de conservation est donc qualifié de très fort sur le site.

- **Le Bruant jaune** - Répartition sur site et enjeux

1 couple a été repéré au niveau des Aulnaies du site. Espèce commune en montagne, elle reste tout de même sensible et est menacé d'extinction. Le Bruant jaune est nicheur sur le site.

Son enjeu de conservation est donc qualifié de très fort sur le site.



5.4.3.2. Espèces potentielles

Nom scientifique Nom vernaculaire	DO	PN	Liste Rouge		Liste rouge Rhône Alpes		Sensibilité de l'espèce	Cortège	Nidification potentielle sur le site	Enjeux sur la zone d'étude
			Monde	France	Séd.	Hiv.				
<i>Aegypius monachus</i> Linnaeus, 1766 Vautour moine		X			NA		FORTE	montagnes et collines boisées	Non	FAIBLES
<i>Aquila chrysaetos</i> Linnaeus, 1758 Aigle royal	X	X	LC	VU	VU	VU	TRES FORTE	versant montagneux dénudés	Non	FAIBLES
<i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758 Buse variable		X	LC	LC	NT	LC	FORTE	régions boisées, cultivées	Non	FAIBLES
<i>Carduelis flammea</i> Linnaeus, 1758 Sizerin flammé		X	LC	DD	LC	LC	FORTE	Forêt, vergers, jardins	Non	FAIBLES
<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766 Bruant fou		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	versant rocheux, près secs	Oui	MODERES
<i>Lagopus mutus helveticus</i> Thienemann, 1829 Lagopède des Alpes	X		LC	NT	NT		FORTE	Falaises et roches	Non	FAIBLES
<i>Milvus milvus</i> Linnaeus, 1758 Milan royal	X	X	NT	VU	CR	CR	TRES FORTE	régions montueuses boisées	Non	FAIBLES
<i>Monticola saxatilis</i> Linnaeus, 1758 Monticole de roche		X	LC	LC	VU		TRES FORTE	rochers , ruines	Non	FAIBLES
<i>Montifringilla nivalis</i> Linnaeus, 1766 Niverolle alpine		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	rochers	Oui	MODERES
<i>Oenanthe oenanthe</i> Linnaeus, 1758 Traquet motteux		X	NT	LC	LC	NA	FORTE	pâturages rocheux, éboulis, dunes, landes	Oui	MODERES
<i>Parus ater</i> Linnaeus, 1758 Mésange noire		X	NT	LC	LC	LC	FORTE	forêts, bois	Non	FAIBLES
<i>Prunella modularis</i> Linnaeus, 1758 Accenteur mouchet		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	buissons, taillis	Non	FAIBLES
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> Scopoli, 1769 Hirondelle de rochers		X	LC	LC	LC	VU	TRES FORTE	rochers	Non	FAIBLES
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> Linnaeus, 1758 Crave à bec rouge	X	X	LC	LC	EN		TRES FORTE	parois rocheuses	Non	FAIBLES
<i>Serinus serinus</i> Linnaeus, 1766 Serin cini		X	LC	LC	LC	LC	FORTE	parcs, jardins, boisements clairs	Non	FAIBLES
<i>Troglodytes troglodytes</i> Linnaeus, 1758		X	LC	LC	LC		FORTE	jardins, rochers, cours d'eau	Non	FAIBLES

Troglodyte mignon							forestiers		
<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758		X	LC	LC			forêts de conifères	Non	FAIBLES
Merle à plastron						FORTE			

Légende : Annexe I de la Directive Oiseaux : Espèces ayant permis la désignation des Zone de Protection Spéciale (ZPS) qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat en raison de leur risque de disparition, de leur vulnérabilité à certaines modifications de leur habitat et de leur niveau de rareté Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Liste Rouge : Liste Rouge Monde (UICN, 2014) ; Liste Rouge France (UICN France, 2008) ; Liste Rouge Rhône Alpes (2008) : Sed. Espèces sédentaire ou nicheuses, Hiv. Espèces hivernantes - 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 de l'espèce : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modéré / fort / très fort – Enjeux sur le site : valeur patrimoniale de l'espèce au regard de l'utilisation des habitats du site : faible / modéré / fort / très fort

Quatre espèces du cortège milieux ouverts sont potentiellement nicheuses sur le site. Aucun contact avec ces espèces n'a été réalisé pendant la période d'inventaire mais leur présence est attestée à proximité (territoire communal de Villarembert) et les habitats peuvent potentiellement accueillir ces espèces qui présentent des enjeux modérés :

- Le **Bruant fou**, espèce menacée par les modifications des pratiques agricoles. Il est plus sensible en plaine qu'en altitude, même si le pâturage intensif peut gravement lui porter atteinte.
- La **Niverolle alpine**, espèce sensible et protégée. Elle fréquente les prés rocheux, habitats peu présents sur le site d'étude.
- Le **Traquet motteux**, espèce protégée. Elle fréquente également les zones ouvertes et rocheuses, habitats peu présents. Il est également menacé par les modifications des pratiques agricoles.

5.4.3.3. Bilan des sensibilités avifaunistiques sur la zone d'étude

Nom scientifique Nom vernaculaire	Sensibilité de l'espèce	Utilisation des grands types d'habitats du site de projet				Etat de conservation		Menaces principales	Enjeux au regard du site
		Fourrés d'Aulne vert	Prairies pâturées	Pelouses subalpines	Ruisseaux temporaires	Espèce	Habitat	Sensibilité / menace sur le site	
Espèces présentes									
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758 Alouette des champs	FORTE	-	R-E-C ●	R-E-C ●	-	- ●	++ ●	Modification des pratiques agricoles ●	TRES FORTS
<i>Anthus spinoletta</i> Linnaeus, 1758 Pipit spioncelle	TRES FORTE	- ●	R-E-C ●	R-E-C ●	-	++ ●	++ ●	Modification des pratiques agricoles ●	FORTS
<i>Carduelis citrinella</i> Pallas, 1764 Venturon montagnard	TRES FORTE	r-e-c ●	c ●	-	-	++ ●	++ ●	Non menacé ●	FORTS
<i>Carduelis spinus</i> Linnaeus, 1758 Tarin des aulnes	TRES FORTE	r-e-c ●	c ●	-	-	++ ●	++ ●	Non menacé ●	FORTE
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758 Bruant jaune	TRES FORTE	R-E-C ●	R-E-C ●	-	-	- ●	++ ●	Modification des pratiques agricoles ●	TRES FORTS
<i>Prunella collaris</i> Scopoli, 1769 Accenteur alpin	FORTE	- ●	R-E-C ●	R-E-C ●	-	++ ●	++ ●	Non menacé ●	FORTS
<i>Tetrao tetrix</i> Linnaeus, 1758 Tétras lyre	TRES FORTE	H- r-E- C ●	r-e-c ●	-	-	- ●	++ ●	Fragmentation habitat, dérangement ●	TRES FORTS
Espèces potentielles									
<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766 Bruant fou	FORTE	-	e-c ●	e-c ●	-	++ ●	++ ●	Modification des pratiques agricoles ●	MODEREE
<i>Montifringilla nivalis</i> Linnaeus, 1766 Niverolle alpine	FORTE	-	-	e-c ●	-	++ ●	++ ●	Modification des pratiques agricoles ●	MODEREE
<i>Oenanthe oenanthe</i> Linnaeus, 1758 Traquet motteux	FORTE	-	e-c ●	e-c ●	-	+ ●	++ ●	Modification des pratiques agricoles ●	MODEREE

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 ; **Enjeux** très forts ● forts ● modérés ●

● faibles ● ; **Etat de conservation** : ++ : Très bon, + : Bon, - : Dégradé, -- : Mauvais

22 espèces d'oiseaux ont été relevées sur le site, donc 7 présentant des enjeux de conservation après analyses.

L'Alouette des champs est une espèce typique des prairies alpines. Menacée par la modification des pratiques agricoles, espèce chassée, elle voit ses populations régresser. Elle est sensible aux modifications de son habitat. Les enjeux de conservation de l'Alouette des champs sont, au regard de l'utilisation des habitats de l'espèce sur le site et du projet, qualifiés de très forts.

L'Accenteur alpin et le Pipit spioncelle, espèces du cortège des prairies alpines également sont nicheurs sur le site, mais ne sont pas menacées. Les enjeux de conservation de ces espèces sont, au regard de l'utilisation des habitats sur le site et du projet, qualifiés de forts.

Le Bruant jaune est une espèce appartenant au cortège des landes et fruticées. Il se reproduit au niveau des prairies entrecoupées de fourrés d'Aulne vert. Menacée par la modification des pratiques agricoles ayant pour conséquence la perte de ses habitats de reproduction, cette espèce sensible voit ses populations régresser depuis quelques décennies. Les enjeux de conservation du Bruant jaune sont, au regard de l'utilisation des habitats de l'espèce sur le site et du projet, qualifiés de très forts.

Le Tétrás lyre est une espèce emblématique des Alpes, qui hiverne à la limite supérieure des forêts dans les versants (d'ubac en général) recouvert d'arbres nourriciers (Aulnes), et qui se reproduit en été dans des zones constituées de mosaïques de pelouses et de landes. Les habitats du site sont favorables à l'hivernage de cette espèce, notamment dans la partie la plus basse, et peu favorables pour la reproduction (surface favorable trop faible). Les enjeux de conservation du Tétrás lyre sont, au regard de l'utilisation des habitats de l'espèce sur le site et du projet, qualifiés de très forts.

Le Venturon montagnard et le Tarin des Aulnes, espèces du cortège des boisements et fourrés, sont nicheurs sur le site, mais ne sont pas menacées. Les enjeux de conservation de ces espèces sont, au regard de l'utilisation des habitats sur le site et du projet, qualifiés de forts.

D'après la bibliographie, de nombreuses espèces supplémentaires sont potentielles sur le territoire communal, mais seulement 3 présentes des sensibilités potentielles sur le site : le Bruant fou, la Niverolle alpine et le Traquet motteux, espèces typiques des zones ouvertes plus ou moins rocheuses. Les enjeux de conservation de ces espèces sont qualifiés de modérés

5.4.3.4. *Fiches des espèces sensibles*

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES – ALAUDIDAE	
	<i>Alaudaarvensis</i> Linnaeus 1758 - Alouette des champs	
		Distribution Partout en France.
		Morphologie Oiseau de 18 à 19 cm, pour une envergure de 32 à 35 cm, et un poids compris entre 40 et 45 g. L'Alouette des champs est brune striée brun-noirâtre. La calotte est légèrement plus foncée, contrastant avec le sourcil blanchâtre. La gorge est jaunâtre, finement striée de foncé. La queue est foncée, presque noire, avec les rectrices externes tachetées de blanc. Les ailes présentent des lisérés clairs.
	Phénologie et comportement L'Alouette des champs vit sur le sol et se nourrit d'insectes et de larves, vers de terre, et graines et semences diverses. Elle cherche sa nourriture à vue, et avançant au fur et à mesure. Son plumage la rend presque invisible. Le mâle chante au-dessus ou sur son territoire, à environ 50 à 60 mètres du nid. L'Alouette des champs nidifie sur le sol. La femelle construit le nid avec de l'herbe et des tiges sèches, tapissé de matériaux fins et de crins ou de poils. Elle pond 3 à 5 œufs (2 à 3 fois par an) de couleurs sont variées, couvés pendant 11 jours. Les poussins sont nourris par les deux parents, abandonnent le nid à 9-10 jours et restent dans la végétation environnante. Ils s'envolent 10 jours plus tard.	
		Répartition France Habitat Campagnes ouvertes, zones cultivées, marais, prairies : évite les zones boisées, mais peut se trouver aux lisières des forêts et aussi à moyenne et haute altitude dans les zones ouvertes, de 1000 à 2700 mètres.
		Vulnérabilité : menacée Liste rouge Monde(2012) : LC Liste rouge Europe (2015) : LC Liste rouge France métropolitaine (2008) : LC Liste rouge Rhône Alpes (2008) : VU (VUm - VUw) Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe III Communautaire : Directive Oiseaux : Annexe II/2 National : Chassable
	Menaces locales Espèce en déclin au niveau communautaire Perte d'habitat à cause des changements dans les pratiques agricoles et la perte des espaces ouverts. Nombreux prédateurs des couvées : petits rapaces, renards et serpents. Chasse et piégeage	
	Répartition sur site et enjeux 2 couples ont été contacté sur le site (un mâle en vol de parade, au niveau de la pelouse haute du site Traversée, et un mâle chanteur un peu plus bas). Sa nidification est donc certaine sur le site. Peu fréquent et menacé, il est sensible localement et au niveau régional. L'enjeu de conservation est donc qualifié de très fort sur le site.	

PASSERIFORMES – MOTACILLIDAE

***Anthus spinoletta* Linnaeus 1758 - Pipit spioncelle****Distribution**

Montagnes de France, du Jura aux Alpes, Massif Central, Pyrénées et Corse.

Morphologie

Le pipit spioncelle mesure environ 17 centimètres et a une envergure de 23 à 28 centimètres. Il est plutôt grisâtre avec des pattes plus sombres. La poitrine est striée de brun. En plumage nuptial, le dessus est brun grisâtre et le sourcil est marqué de blanc. Barres alaires et rectrices externes sont blanches. Pas de dimorphisme sexuel.

Phénologie et comportement

Le nid est construit plutôt à l'abri, à même le sol ou dans une crevasse d'un rocher, près d'un arbuste ou sous une touffe d'herbe. Il est tapissé d'herbes et de fibres. La ponte est déposée de mai à juillet, une à deux fois par an en relation étroite avec l'altitude. La femelle pond 4 à 5 œufs blanchâtres fortement tachetés de brun et de gris. L'incubation dure 14 jours. Les jeunes s'envolent après 16 jours environ et sont nourris par les deux parents. Le régime alimentaire du pipit spioncelle est constitué essentiellement d'invertébrés et de graines.

Répartition France**Habitat**

Fréquente les pelouses alpines au-dessus des arbres, d'éboulis ou associés à un torrent, à une altitude comprise entre 900 et 2 500 mètres. Il regagne en hiver le bord des lacs, marais et cours d'eau à plus basse altitude.

Vulnérabilité : non menacée

Liste rouge Monde : LC

Liste rouge Europe : LC

Liste rouge France : LC

Liste rouge Rhône Alpes : LC

Statut : Espèce protégée et réglementée

International : Convention de Berne : Annexe II

Communautaire : -

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire : Article 3

Menaces locales

Le Pipit spioncelle ne semble pas menacé.

Ses habitats sont maintenus ouverts artificiellement et sont menacés par un abandon ou une modification des pratiques agricoles entre 1 000 et 1 800 m. Les quartiers d'hiver constitués de zones humides sont également atteints par le boisement (peupleraies) et le drainage des marais.

Répartition sur site et enjeux

2 couples de Pipit spioncelle ont été repérés dans les pelouses hautes du site. Il est nicheur et reproducteur dans les habitats du site.

L'enjeu de conservation est donc qualifié de fort sur le site

PASSERIFORMES – PRUNELLIDAE

***Prunella collaris* Scopoli, 1769 - Accenteur alpin****Distribution**

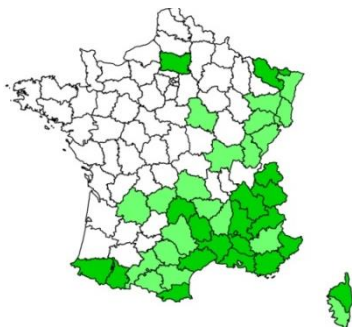
Typiquement montagnard, présent dans les massifs français. Migrateur partiel

Morphologie

Petit oiseau de 18 cm, pour une envergure de 18 cm, et un poids de 36 g. Il a le plumage gris strié de roux sur les flancs. Il a une tâche blanche ponctuée de noir sur la gorge et une tâche jaune à la base du bec, ce qui le distingue de l'accenteur mouchet. Mâles et femelles partagent les mêmes caractères. Les jeunes sont dépourvus de tâche sur la gorge, et sont plus jaune-roux rayé de brun sur le reste du corps.

Phénologie et comportement

L'accenteur alpin est insectivore à son plus jeune âge, mais ajoutera les végétaux en grandissant. Il se rapprochera des décharges à proximité des chalets de montagne en hiver. Il construit son nid dans les crevasses des rochers, avec des brindilles d'herbes sèches, de mousse et de racines. 3 à 5 œufs bleus unicolores y sont déposés, une à deux fois par an. La femelle couve pendant 14 jours, en alternance avec le mâle. Les poussins quitteront le nid au bout de deux semaines.

Répartition France**Habitat**

Pentes rocheuses et ravins avec végétation éparse, entre 1800 et 4000m d'altitude. Redescend dans les vallées en hiver, au niveau des zones herbeuses à végétation basse.

Vulnérabilité : non menacée

Liste rouge Monde : LC

Liste rouge Europe : LC

Liste rouge France : LC

Liste rouge Rhône Alpes: LC (DDm - NTw)

Statut : Espèce protégée et réglementée

International : Convention de Berne : Annexe II

National : Oiseaux protégés : Article 3

Menaces locales

Peu de connaissances sur la biologie de reproduction. Menacé par le pâturage intensif limitant ses ressources alimentaires.




Répartition sur site et enjeux

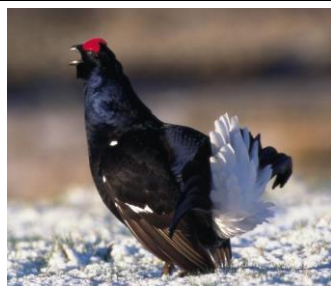
L'Accenteur alpin a été contacté au niveau des pelouses (2 couples). Espèce sensible, elle reste peu connue et ne semble pas menacée.

L'enjeu de conservation est donc qualifié de fort sur le site.

CHORDATA- AVES

PASSERIFORMES - FRINGILLIDAE	
Carduelis citrinella Pallas, 1764 - Venturon montagnard	
	<div>Distribution</div> <p>il est présent dans les Vosges, le Jura, le Massif-Central, les Alpes et les Pyrénées</p> <div>Morphologie</div> <p>Le mâle adulte du Venturon montagnard présente un dessous jaune intense et un dessus vert jaunâtre avec des ailes noirâtres et des barres alaires jaunes bien évidentes. Le croupion est jaunâtre et la tête et les côtés de la poitrine gris bleuté contrastant avec le menton et le front jaunâtres. La femelle adulte est plus grise et considérablement plus terne. Elle présente moins de jaune verdâtre, surtout à la face. D'envergure, le Venturon montagnard atteint 22 cm pour un poids compris entre 11 à 14 g.</p>
<div>Phénologie et comportement</div> <p>Le Venturon montagnard est un oiseau très sociable en dehors de la période de reproduction. Sédentaire ou migrateur-partiel suivant les secteurs, en hiver, il se déplace vers les vallées (migration altitudinale). Son vol est rapide et ondulant. La saison de nidification commence dans la dernière semaine d'avril ou la première moitié de mai. Le nid est généralement placé dans un arbre (épicéa) à quelques mètres au-dessus du sol. Il se compose de tiges sèches, de brindilles, de lichen, de mousse et de radicelles. 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. Le séjour des jeunes au nid dure 17 ou 18 jours. La femelle mène à terme 1 ou 2 couvées par saison.</p> <p>Le Venturon montagnard possède un régime mixte. Il consomme 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. Le Venturon montagnard consomme également des insectes.</p>	
<div>Répartition France</div> 	<div>Habitat</div> <p>Le Venturon montagnard fréquente les forêts de montagne à partir de 700 mètres d'altitude environ et jusqu'à la limite des arbres, souvent dans les sapinières à clairières proches des alpages. Il est assez commun à la lisière des forêts de conifères d'altitude, sur les pentes rocailleuses parsemées d'épicéas et de broussailles. Il descend plus bas en hiver.</p> <div>Vulnérabilité : presque menacée</div> <p>Liste rouge Monde (2015) : LC Liste rouge Europe (2015) : LC Liste rouge France métropolitaine (2016) : NT Liste rouge Rhône Alpes (2008) : LC (LCw)</p> <div>Statut : Espèce protégée et réglementée</div> <p>International : Convention de Berne : Annexe II National : Oiseaux protégés : Article 3</p> <div>Menaces locales</div> <p>Espèce non menacée</p>
<div>Répartition sur le site</div> <p>Un couple a été entendu et repéré sur un petit épicéa présent dans l'Aulnaie verte.</p> <p>L'enjeu de conservation est donc qualifié de fort sur le site</p>	

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES - FRINGILLIDAE	
	<i>Carduelis spinus</i> Linnaeus 1758 - Tarin des Aulnes	
		Distribution présent de manière discontinue en France dans tous les massifs montagneux y compris en Corse. Migrateur partiel en plaine en hiver, présent toute l'année et nicheur précoce.
		Morphologie Le tarin des Aulnes est un petit oiseau de 12 cm, au plumage vert-jaune vif, à calotte et menton noirs. Présence d'une barre alaire et d'un sourcil jaune vif, tout comme le croupion et les côtés de la queue. Le ventre est plus clair, parfois strié de noir sur fond blanc. L'impression de jaune vif tirant sur le vert est due au mélange de plumes noires discrètes parmi les plumes jaunes majoritaires. La femelle est brun-gris entièrement striée dessous et dessus. Le dessus de la tête est jaune. La poitrine, le ventre et les sous-caudales sont blancs.
		Phénologie et comportement Le nid est généralement bâti très haut à l'extrémité d'une branche. Il est en forme de coupe, avec de fins rameaux, herbes sèches, racines, mousse et lichens tressés. La femelle pond 4 à 6 œufs de couleur bleu pâle tacheté de roux qu'elle couvera seule pendant 12 à 14 jours. Les deux parents se chargent du nourrissage sur une période d'environ 14 jours. Le Tarin des Aulnes se déplace souvent en groupe de quelques individus à quelques dizaines de couples. Il se nourrit de graines qu'il trouve dans les aulnes, les bouleaux ou les ormes, mais aussi de graines de chardons et de pissenlits. Les jeunes sont nourris d'insectes. Il n'hésite pas à se mettre la tête en bas pour attraper quelques graines qu'il trouve à l'extrémité d'une branche.
	Répartition France 	Habitat Il se reproduit habituellement dans les forêts de conifères ou mixtes, avec une préférence pour les épicéas. En hiver, cette espèce fréquente les bois de bouleaux et d'aulnes
		Vulnérabilité : presque menacée Liste rouge Monde (2012) : LC Liste rouge Europe (2015) : LC Liste rouge de France métropolitaine (2008) : LC Liste rouge Rhône Alpes (2008) : DD (LCm - LCw)
	Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe III National : Oiseaux protégés : Article 3	
	Menaces locales Espèce non menacée	
	Répartition sur le site Un couple a été contacté en partie basse du site proche dans les fourrés d'Aulne vert. Son enjeu de conservation est donc qualifié de fort sur le site.	

GALLIFORMES***Tetrao tetrix* Linnaeus, 1758 - Tétrás Lyre****Distribution**

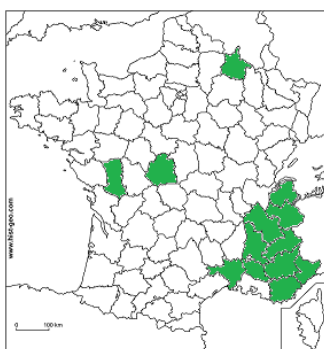
Présent dans tout le Massif Alpin jusque dans le Gard. Répertoire dans l'Indre, les Deux-Sèvres et les Ardennes.

Morphologie

Le Tétrás Lyre mesure une cinquantaine de centimètre pour un poids allant de 1kg100 jusqu'à 1kg500 pour le mâle et environ 750g pour la femelle. Cette espèce présente un dimorphisme sexuel important. Le mâle a un plumage noir avec le dessous des ailes et de la queue blanc. Sa queue a une forme de lyre caractéristique. Il possède aussi une caroncule rouge au-dessus de l'œil qui se développe fortement au printemps. La femelle a un pelage gris roux barré de noir.

Phénologie et comportement

Le tétras lyre se nourrit principalement en hiver d'aiguilles de conifère ou de rameaux de ligneux et diversifie son alimentation au printemps en incluant des plantes herbacées et des fruits à son alimentation. A la période de reproduction, les mâles parquent dans des leks, où ils peuvent se battre entre eux pour assurer leur prédominance et avoir plus de chance de s'accoupler avec une femelle. Elle pond entre 5 et 10 œufs qu'elle couve seule durant 25 jours environ.

Répartition France**Habitat**

Dans les Ardennes : Landes marécageuses et tourbières.

Dans les Alpes : entre 1400 et 2300m

Boisements clairs en hiver, Landes et pelouses hautes en été

Vulnérabilité : Menacée

Liste rouge Monde : LC

Liste rouge Europe : LC

Liste rouge France : LC

Liste rouge Rhône-Alpes : VU

Statut : Espèce protégée

Communautaire : Directive Oiseaux : Annexes I et II/2

International : Convention de Berne : Annexe III

National : Chasse autorisée

Menaces locales

Fractionnement/destruction de l'habitat avec la construction de stations de sports d'hivers.

Recolonisation des zones de reproduction par les ligneux à cause de la diminution du pastoralisme.

Mesures de gestion

Contrôle de la progression des ligneux sur les habitats de reproduction pour maintenir la strate herbacée.

Filet de protection près des stations de sports d'hiver pour préserver les zones d'hivernage.

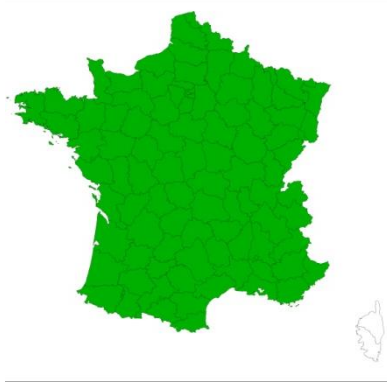
Marquage des câbles de remonte-pente pour les rendre plus visible.

Répartition sur site et enjeux

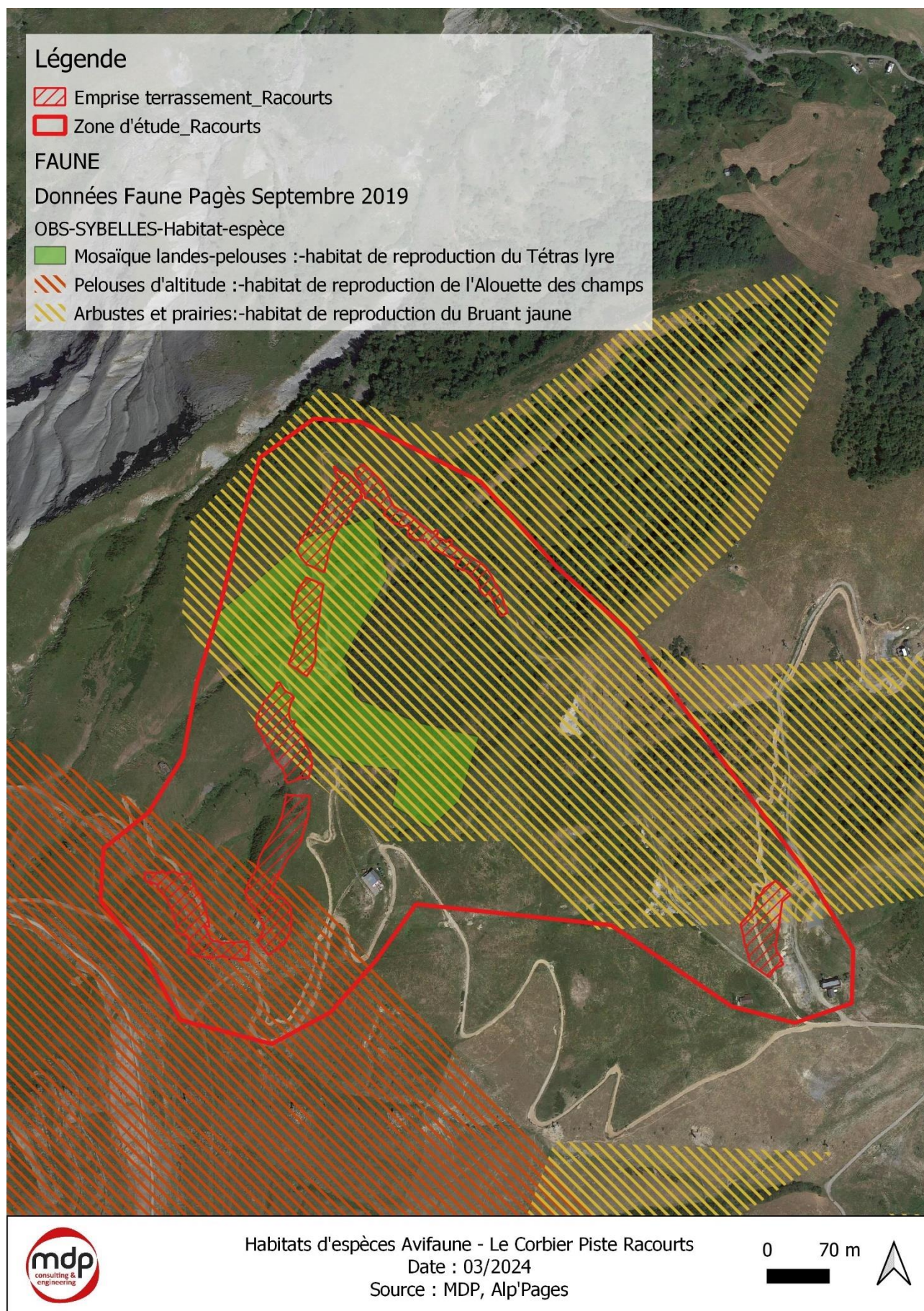
Un mâle a été observé au niveau des aulnaies en 2016, plusieurs poules en 2016 et 2015 (données Alp'Pages – observatoire de l'environnement), ainsi que plusieurs crottiers d'hivernage. La zone d'Aulnaie sous la piste actuelle Tétrás est une zone d'hivernage avérée. La zone est peu favorable à la reproduction (pas de mosaïques herbes hautes/landes, forêt éloignée). Il est donc probablement nicheur plus bas ou sur un autre versant. Espèce sensible, il est tout de même à prendre en compte car il est connu sur l'ensemble de la station.

Son enjeu de conservation est donc qualifié de très fort sur le site.

CHORDATA- AVES

PASSERIFORMES - EMBERIZIDAE	
Emberiza citrinella Linnaeus, 1758 - Bruant jaune	
	Distribution Présent partout en France sauf en Corse
	Morphologie Passereau de 16 cm, pour une envergure de 25 à 29 cm et un poids de 24 à 30 g. Oiseau assez grand et allongé, avec une longue queue. Le plumage est roux rayé sur le dos, jaune citron rayé sur les flancs avec des rectrices externes blanches (envol). Le mâle nuptial présente une tête jaune vif.
	Phénologie et comportement Le Bruant jaune niche bas dans un fourré ou à terre. Le nid est constitué d'herbes sèches, garnie de crins et d'herbes plus fines. La ponte se déroule d'avril à août avec 2 à 5 œufs blancs rosés couverts de vermiculures brunes ou brun violacé. Ils sont couvés 13 jours. Les jeunes sont nourris par le couple et s'envolent au bout d'une douzaine de jours. Le régime alimentaire est composé de graines de plantes herbacées et de céréales, de baies et d'insectes.
	Habitat Le Bruant jaune peuple les milieux ouverts comportant des buissons et des haies, les landes et les pentes montagneuses. En dehors de la période de reproduction, il fréquente essentiellement les terres agricoles.
Répartition France 	Vulnérabilité : menacée Liste rouge Monde (2012) : LC Liste rouge Europe (2015) : LC Liste rouge de France métropolitaine (2008) : NT Liste rouge Rhône Alpes (2008) : VU (DDmDDw)
Statut : Espèce protégée et réglementée Communautaire : - International : Convention de Berne : Annexe II National : Oiseaux protégés : Article 3	
Menaces locales Les modifications de pratiques agricoles ont entraîné son déclin dans un certain nombre de pays Européens, avec une tendance générale défavorable qui se dessine d'après les comptages.	
Répartition sur site et enjeux 1 couple a été repéré au niveau des Aulnaies du site. Espèce commune en montagne, elle reste tout de même sensible et est menacé d'extinction. Le Bruant jaune est nicheur sur le site. Son enjeu de conservation est donc qualifié de très fort sur le site.	

5.4.3.5. Habitats des espèces avifaunistiques à enjeu sur la zone d'étude



5.4.3.6. Effets sur l'avifaune

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Avifaune	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	Direct	Temporaire	FORT
	Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	FORT
	Modification temporaire de 0,45 ha d'habitat favorable à l'avifaune des landes (11 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Modification temporaire de 1,4 ha d'habitat favorable à l'avifaune des prairies (6,5 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Modification temporaire de 0,7 ha d'habitat favorable à l'avifaune des pelouses (15 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Dérangement en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE

5.4.4. Reptiles et amphibiens

5.4.4.1. Espèces présentes

Une espèce de Reptile a été contactée, ainsi qu'une espèce d'Amphibien. Elles sont présentées dans le tableau ci-après

Nom scientifique Nom vernaculaire	DH	PN	Liste rouge				Sensibilité de l'espèce	Habitats d'espèce		
			monde	Europe	France	Rhône Alpes		Hivernage	Reproduction	
Reptiles										
Zootoca vivipara Jacquin, 1787 Lézard vivipare	An IV	X	LC	LC	LC	NT	FORTE	Landes et pelouses d'altitude, à proximité d'eau		
Amphibiens										
Rana temporaria Linnaeus, 1758 Grenouille rousse		Art. 5	LC	LC	LC	NT	MODEREE	Boisements et ruisseaux	Habitats humides avec eau libre	

Légende : Annexe II de la Directive Habitat : Espèces ayant permis la désignation des Zone de Spéciale de Conservation (ZSC) qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat en raison de leur risque de disparition, de leur vulnérabilité à certaines modifications de leur habitat et de leur niveau de rareté - Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Liste Rouge : Liste Rouge Monde (UICN, 2012) ; Liste Rouge France (UICN France, 2009) ; Liste Rouge Rhône Alpes (2008) - RE : Disparu de la région, CR : En grave danger (très rare), EN : En danger (rare), VU : Vulnérable

Parmi ces espèces, seul le lézard vivipare présente des sensibilités importantes. Elles sont présentées ci-après.

Notons toutefois,

- **La grenouille rousse – Répartition sur le site et enjeux**

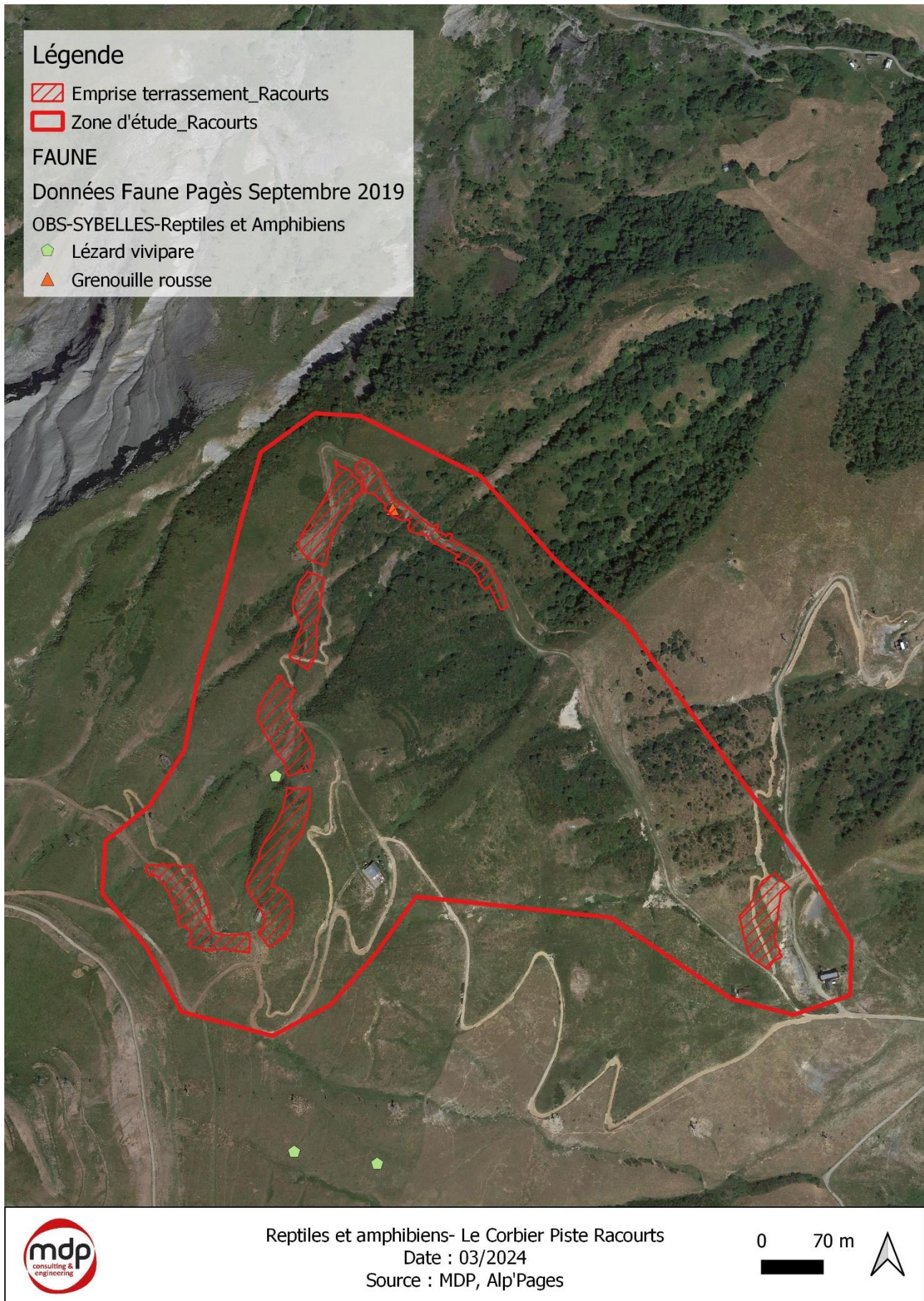
Une ponte de grenouille rousse a été observée dans un talweg à l'amont du chemin Raccourt sur le bas de la zone d'étude. Ayant un statut de conservation assez favorable dans les Alpes, elle n'est pas menacée en Rhône Alpes.

Son enjeu de conservation est donc qualifié de faible sur la zone d'étude.

- **Le Lézard vivipare - Répartition sur le site et enjeux**

Le Lézard vivipare a été contacté au niveau des zones de ruisseaux temporaires. Espèce menacée en Rhône-Alpes, elle est beaucoup plus sensible en plaine qu'en altitude. C'est une espèce qui est relativement rare localement.

Son enjeu de conservation est donc qualifié de fort sur le site.



5.4.4.2. Espèces potentielles

D'après la bibliographie, aucune espèce supplémentaire citée sur le territoire communal de Villarembert ne présente d'enjeux de conservation.

5.4.4.3. Bilan des sensibilités des reptiles et des amphibiens

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des enjeux des espèces sensibles de Reptiles et d'Amphibiens du site.


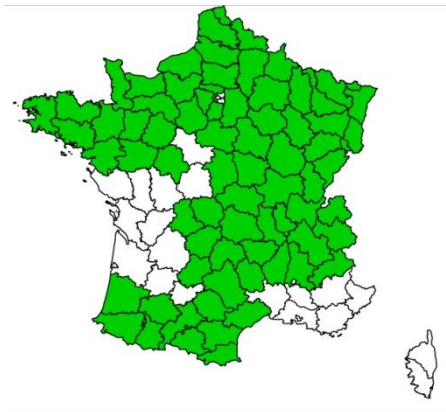
Nom scientifique Nom vernaculaire	Sensibilité de l'espèce	Utilisation des grands types d'habitats du site de projet					Etat de conservation		Menaces principales	Enjeux au regard du site
		Taillis d'Erables	Aulnaie	Prairies pâturées	Pelouses subalpines	Ruisseaux temporaires	Espèce	Habitat	Sensibilité / menace sur le site	
Espèces présentes										
Zootoca vivipara Jacquin, 1787 Lézard vivipare	FORTE	-	r-e-c ●	r-e-c ●	R-E-C ●	r-e-c ●	+	+	Assèchement des zones humides ●	FORTS

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 ; **Enjeux** très forts ● forts ● modérés ● faibles ● ; **Etat de conservation** : ++ : Très bon, + : Bon, - : Dégradé, --: Mauvais

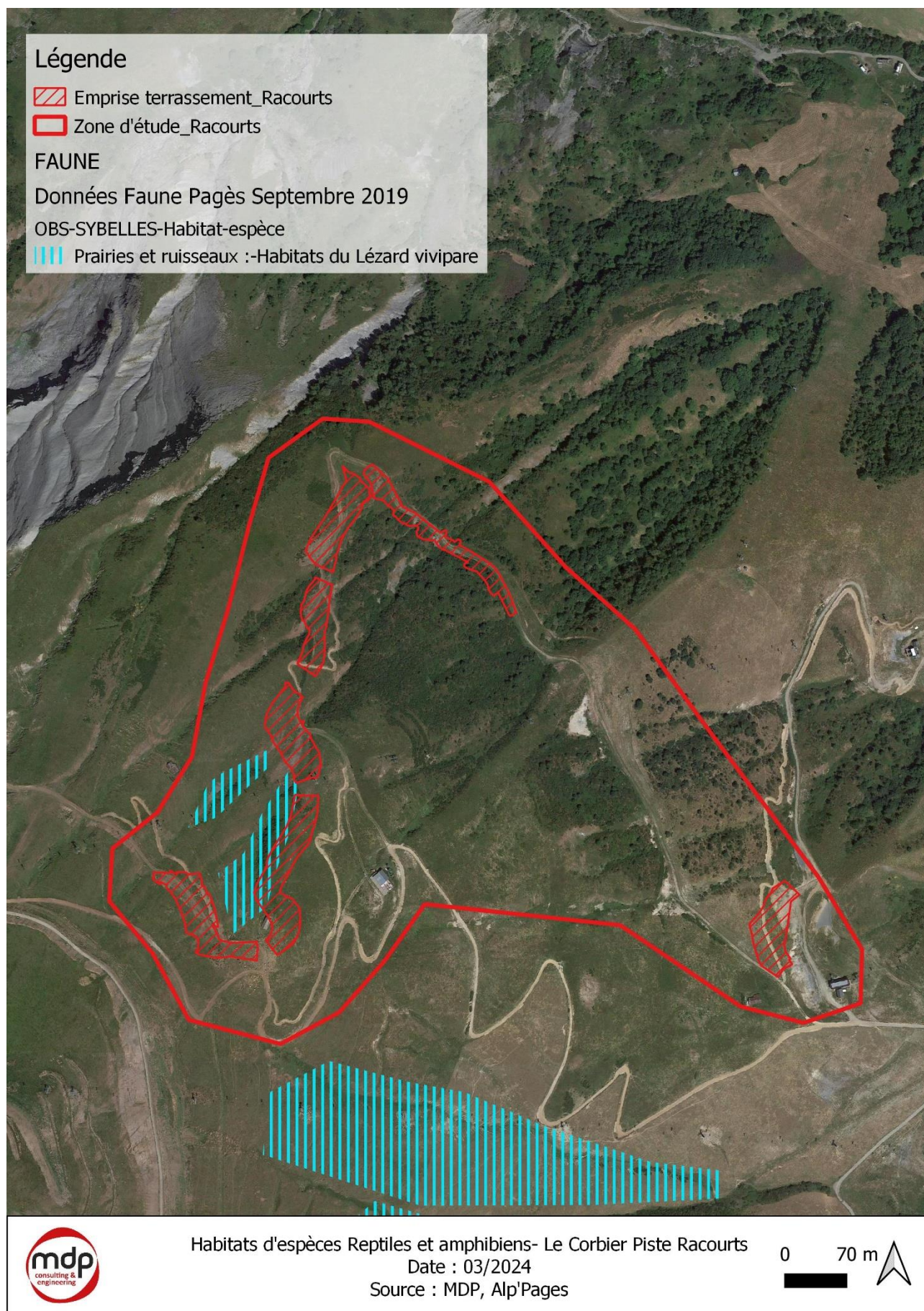
Une espèce de reptile a été contactée sur le site de projet et présente des sensibilités intrinsèques importantes.

Le Lézard vivipare a été contacté au niveau des prairies sommitales du site. Espèce menacée en Rhône-Alpes, elle est beaucoup plus sensible en plaine qu'en altitude, mais elle reste tout de même relativement rare localement, avec des populations en déclin. Les enjeux de conservation du Lézard vivipare sont, au regard de l'utilisation des habitats de l'espèce sur le site et du projet, qualifiés de forts.

5.4.4.4. *Fiches des espèces sensibles*

CHORDATA- REPTILIA	SQUAMATA - LACERTIDAE	
	Zootoca vivipara Lichtenstein, 1823 - Lézard vivipare	
		Distribution Présent partout en France, sauf dans l'extrême Sud-Est et une partie de la côte Ouest.
		Morphologie Petit reptile de 7 cm de long sans la queue, assez robuste, avec des membres courts. La tête est petite, la queue est trapue. Il est d'apparence brun-olive. Les mâles sont plus foncés que les femelles sur les flancs, avec une ligne claire en haut. Ils sont tous les deux assez discrètement ponctués sur le dos. Les jeunes sont plus petits, jusqu'à 25 mm de long, et sont presque noir.
	Phénologie et comportement Le Lézard vivipare est actif le jour, il se nourrit de tous types d'insectes. Il grimpe dans les buissons jusqu'à 50 cm maximum, et est capable de nager pour échapper à des prédateurs. Comme son nom l'indique, la femelle est ovovivipare, les œufs se développe donc dans son ventre. Mais dans les Pyrénées les femelles pondent fréquemment 1 à 12 œufs de 10 mm. Elles les placent sous les pierres ou dans les trous, souvent en communauté avec d'autres femelles. Ils éclosent au bout de 5 semaines, et les jeunes seront matures à 2 ans.	
	Répartition France 	Habitat Il est présent dans tous les types de clairières forestières et landes, tourbières et végétation des bords de ruisseaux, pelouses alpines, jusqu'à 2300 m d'altitude Vulnérabilité : Liste rouge Monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : LC Liste rouge Rhône-Alpes : NT Statut : Espèce réglementée Communautaire : Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV International : Convention de Berne : Annexe II Nationale : Amphibiens et reptiles Protégés : Article 2 Menaces locales Principales menaces surtout en plaine : drainage et mise en culture des zones humides, et destruction de son habitat.
	Répartition sur le site et enjeux Le Lézard vivipare a été contacté au niveau des zones de ruisseaux temporaires. Espèce menacée en Rhône-Alpes, elle est beaucoup plus sensible en plaine qu'en altitude. C'est une espèce qui est relativement rare localement. Son enjeu de conservation est donc qualifié de fort sur le site.	

5.4.4.5. Habitats d'espèces de reptiles/amphibiens à enjeu sur la zone d'étude



5.4.4.6. Effets sur les reptiles et amphibiens

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Amphibiens	Aucune espèce à enjeu	-	-	SANS EFFETS
Reptiles	Dérangement potentiel du lézard vivipare durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	FORT
	Risque de destruction du lézard vivipare lors des travaux	Direct	Permanent	FORT
	Modification temporaire de 1321 m ² d'habitat favorable au lézard vivipare (13 % de la surface de son habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Dérangement du lézard vivipare en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE

5.4.5. Insectes

5.4.5.1. Espèces présentes

36 espèces d'insectes ont été contactées sur le site. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Nom scientifique Nom vernaculaire	DH	PN	Liste Rouge			Sensibilité de l'espèce	Habitats
			Monde/ Europe	France	RA		
Arachnides							
Aculepeira ceropegia Walckenaer, 1802 Araignée des Chênes						FAIBLE	Lisières arbustives
Coléoptères							
Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758 Coccinelle à sept points						FAIBLE	Tous milieux
Nicrophorus sepultor Charpentier, 1825 Nécrophore des charognes						FAIBLE	Bouses et charognes
Oreina collucens Daniel, 1903 Chrysomèle des Centaurées						FAIBLE	Prairies à Centaurea
Oreina gloriosa Fabricius, 1781 Chrysomèle des adénostyles						FAIBLE	Tous les milieux à Adenostyles
Silpha tyrolensis Laicharting, 1781 Silphe du Tyrol						FAIBLE	Tous milieux proches de carcasses
Diptères							
Tipula luna Westhoff, 1879 Tipule à ailes non maculées						FAIBLE	Zones humides et prairies inondables
Tipula maxima Poda, 1761 Grande Tipule						FAIBLE	Zones humides et prairies inondables
Hyménoptères							
Apis mellifera Linnaeus, 1758 Abeille						FAIBLE	Tous les milieux
Bombus lapidarius Linnaeus, 1758 Bourdon à queue rousse						FAIBLE	Prairies et champs fleuris
Bombus terrestris Linnaeus, 1758 Bourdon terrestre						FAIBLE	Tous les milieux
Lépidoptères							
Aglais io Linnaeus, 1758 Paon-du-jour			LC	LC		FAIBLE	Bois clairs et prairies humides à Orties
Aglais urticae Linnaeus, 1758 Petite Tortue			LC	LC		FAIBLE	Prairies et lisières humides à Orties
Anthocharis cardamines Linnaeus, 1758 Aurore			LC	LC		FAIBLE	Prairies humides à Cardamines
Aporia crataegi Linnaeus, 1758 Gazé			LC	LC		FAIBLE	Prairies et prunus et/ou crataegus

<i>Boloria pales</i> Denis & Schiffermüller, 1775 Nacré subalpin			LC	LC		FAIBLE	Prairies alpines à <i>Viola calcarata</i>
<i>Coenonympha pamphilus</i> Linnaeus, 1758 Procris				LC		FAIBLE	Lieux herbus à <i>Festuca sp.</i>
<i>Colias alfacariensis</i> Ribbe, 1905 Fluoré				LC		FAIBLE	Lieux rocheux herbus à <i>Hippocrepis comosa</i>
<i>Erebia alberganus</i> Prunner, 1798 Moiré lancéolé			LC	LC		FAIBLE	Prairies fleuries à Graminées
<i>Erebia euryale</i> Esper, 1805 Moiré frange-pie			LC	LC		FAIBLE	Bois clairs et lisières à <i>Festuca sp.</i>
<i>Erebia medusa</i> Denis & Schifferm, 1775 Moiré franconien			LC	LC		FAIBLE	Landes et prairies à Poacées
<i>Gonepteryx rhamni</i> Linnaeus, 1758 Citron				LC		FAIBLE	Prairies à graminées
<i>Issoria lathonia</i> Linnaeus, 1758 Petit Nacré				LC		FAIBLE	Tous milieux à <i>Viola sp.</i>
<i>Lycaena hippothoe</i> Linnaeus, 1761 Cuivré écarlate			LC	LC		FAIBLE	Prairies humides alpines à <i>Rumex sp.</i>
<i>Melanargia galathea</i> Linnaeus, 1758 Demi-Deuil				LC		FAIBLE	Prairies humides ombragées à <i>Valeriana sp.</i>
<i>Parnassius mnemosyne</i> Linnaeus, 1758 Semi-Apollon	IV	X		NT		FORTE	Bois clairs et clairières à <i>Corydalis</i>
<i>Pieris rapae</i> Linnaeus, 1758 Piérade de la Rave				LC		FAIBLE	Tous milieux à Brassicacées
<i>Polyommatus coridon</i> Poda, 1761 Argus bleu-nacré				LC		FAIBLE	Friches et pelouses à <i>Hippocrepis comosa</i>
<i>Polyommatus icarus</i> Rottemburg, 1775 Argus bleu				LC		FAIBLE	Tous milieux à Fabacées
Orthoptères							
<i>Anonconotus alpinus</i> Yersin, 1858 Decticelle montagnarde						FAIBLE	Rhodoraies
<i>Arcyptera microptera</i> Fischer von Waldheim, 1833 Arcyptère savoyarde						FAIBLE	Pelouses de montagne
<i>Bicolorana bicolor</i> Philippi, 1830 Decticelle bicolore						FAIBLE	Prairies et pelouses sèches
<i>Decticus verrucivorus</i> Linnaeus, 1758 Dectique verrucivore						FAIBLE	Prairies
<i>Metrioptera saussuriana</i> Frey-Gessner, 1872 Decticelle des alpages						FAIBLE	Prairies alpines
<i>Polysarcus denticauda</i> Charpentier, 1825 Barbitiste ventru						FAIBLE	Prairies
<i>Stethophyma grossum</i> Linnaeus, 1758 Criquet ensanglanté						FAIBLE	Prairies humides et bord des marais

Légende : Annexe II de la Directive Habitat : Espèces ayant permis la désignation des Zone de Spéciale de Conservation (ZSC) qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat en raison de leur risque de disparition, de leur vulnérabilité à certaines modifications de leur habitat et de leur niveau de rareté - Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Liste Rouge : Liste Rouge Monde (UICN, 2012) ; Liste Rouge France (UICN France, 2009) ;

Liste Rouge Rhône Alpes (2008) - RE : Disparu de la région, CR : En grave danger (très rare), EN : En danger (rare), VU : Vulnérable (effectifs en déclin), NT : Quasi menacé, LC : Moins concerné, NE : Non évalué

- **Le Semi-apollo** - Répartition sur site et enjeux

De nombreux Semi Apollons ont été contactés en 2015 (>50) lors des prospections dans le cadre de l'observatoire de l'Environnement et en 2016 (>30), sur l'ensemble des prairies en haut du site. La plante hôte est présente en lisière des fourrés d'Aulne vert.

Son enjeu de conservation est donc qualifié de fort sur le site.



5.4.5.2. Espèces potentielles

D'après la bibliographie, des espèces d'Insectes sont citées sur le territoire communal de Villarembert. Seules les espèces potentielles à enjeux au regard de l'altitude et des habitats du site de projet sont présentées dans le tableau suivant.

Nom scientifique Nom vernaculaire	DH	PN	Liste Rouge			Sensibilité de l'espèce	Habitats	Sensibilité sur le site
			Monde/Europe	France	RA			
Lépidoptères								
Parnassius apollo Linnaeus, 1758 Apollon	IV	X	VU	LC		TRES FORTE	Non présents Pierriers à Sedum sp.	FAIBLE
Odonates								
Aeshna juncea Linnaeus, 1758 Aesche des joncs			LC	NT	NT	MODEREE	Non présents Lacs, étangs, tourbières acides	FAIBLE
Coenagrion hastulatum Charpentier, 1825 Agrion hasté				VU	VU	TRES FORTE	Non présents Eaux acides bordées de Carex	FAIBLE
Lestes dryas Kirby, 1890 Leste dryade			LC	NT	EN	TRES FORTE	Non présents Eaux peu profondes, temporaires, à végétation dense	FAIBLE
Lestes dryas Kirby, 1890 Leste dryade, Leste fiancé			LC	LC	EN	TRES FORTE	Non présents Bas-marais, étangs forestiers, haut-marais	FAIBLE
Leucorrhinia dubia Vander Linden, 1825 Leucorrhine douteuse			LC	NT	VU	FORTE	Non présents Tourbières, mares, étangs et lacs acides en milieu boisé	FAIBLE
Somatochlora alpestris Selys, 1840 Cordulie alpestre			LC	VU	VU	TRES FORTE	Non présents Tourbières de montagne	FAIBLE
Somatochlora arctica Zetterstedt, 1840 Cordulie arctique			LC	VU	VU (EN 38)	TRES FORTE	Non présents Tourbières à eau libre à proximité de conifères	FAIBLE
Sympetrum danae Sulzer, 1776 Sympétrum noir			LC	NT	VU	FORTE	Non présents Tourbières, étangs, mares temporaires et fossés	FAIBLE
Sympetrum flaveolum Linnaeus, 1758 Sympétrum jaune d'or			LC	VU	VU	TRES FORTE	Non présents Eaux peu profondes ou temporaires, bords	FAIBLE

							des lacs	
<i>Sympetrum vulgatum</i> Linnaeus, 1758 Sympétrum vulgaire			LC	NT	VU	FORT	Non présents Friches sèches ou bord de l'eau	FAIBLE

Légende : Annexe I de la Directive Oiseaux : Espèces ayant permis la désignation des Zone de Protection Spéciale (ZPS) qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat en raison de leur risque de disparition, de leur vulnérabilité à certaines modifications de leur habitat et de leur niveau de rareté Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Liste Rouge : Liste Rouge Monde (UICN, 2014) ; Liste Rouge France (UICN France, 2008) ; Liste Rouge Rhône Alpes (2008) : Sed. Espèces sédentaire ou nicheuses, Hiv. Espèces hivernantes - 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

5.4.5.3. Bilan des sensibilités sur la zone d'étude


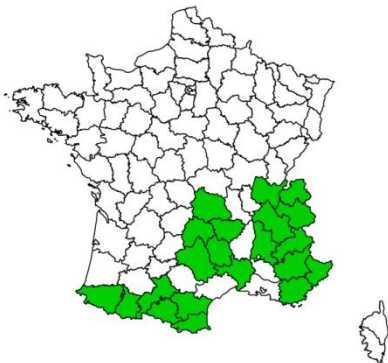
Le tableau suivant synthétise l'ensemble des enjeux des espèces sensibles d'Insectes du site.

Nom scientifique Nom vernaculaire	Sensibilité de l'espèce	Utilisation des grands types d'habitats du site de projet				Etat de conservation		Menaces principales	Enjeux au regard du site
		Fourrés d'Aulne vert	Prairies pâturées	Pelouses subalpines	Ruisseaux temporaires	Espèce	Habitat	Sensibilité / menace sur le site	
Espèces présentes									
<i>Parnassius mnemosyne</i> <i>Linnaeus, 1758</i> <i>Semi-Apollon</i>	FORTE	H-R ●	h-r-E-C ●	h-r-E-C ●	- ●	- ●	+ ●	Abandon des pâturages ●	TRES FORTS

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 ; **Enjeux** très forts ● forts ● modérés ● faibles ● ; **Etat de conservation** : ++ : Très bon, + : Bon, - : Dégradé, -- : Mauvais

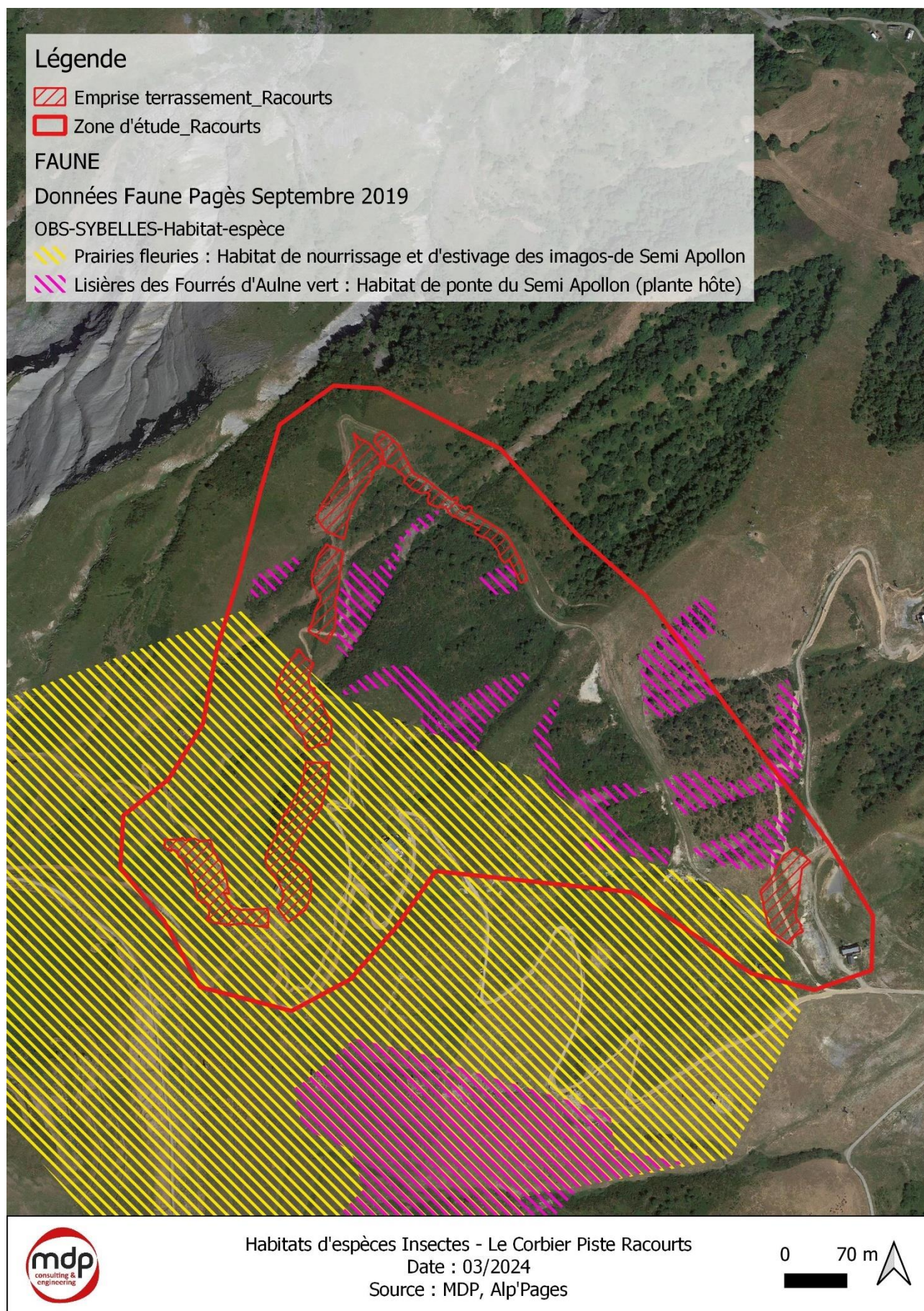
Le semi-apollo est une espèce protégée et menacée qui réalise son cycle biologique complet sur le site : ponte sur les Corydales (dont la chenille se nourrit) en lisière des fourrés d'aulne vert, hivernage (sous forme d'œufs généralement), estivage et nourrissage des imagos sur le site. les enjeux de conservation sont qualifiés de très forts au regard des habitats présents.

5.4.5.4. *Fiches des espèces sensibles*

ARTHROPODA - INSECTA	LEPIDOPTERA - PAPILIONIDAE	
	<i>Parnassius mnemosyne</i> Linnaeus, 1758 - Semi Apollon	
		Distribution Présent dans les Alpes, le Massif Central et les Pyrénées.
		Morphologie Le Semi-Apollon est un papillon d'envergure variant entre 25 à 32 mm au corps velu comme tous les papillons du genre <i>Parnassius</i> . Les ailes présentent sur un fond blanc des nervures noires très marquées et l'aile antérieure porte deux macules noires. L'apex est grisé et ce grisé est plus marqué en altitude chez les femelles. Le verso est identique.
		Phénologie et comportement Les œufs, déposés en juillet sur les plantes de la famille des Fumariacées (<i>Corydalis cava</i> et <i>Corydalis solida</i>). Ils peuvent éclore dans l'été ou attendre le printemps suivant. Les chenilles sont noires à taches orange placées en lignes. Vers mai elles donnent une chrysalide brune. L'hivernation se fait au stade d'œuf, plus rarement de chenille. Les adultes se nourrissent sur des plantes à nectar.
	Répartition France 	Habitat Le Semi-Apollon est une espèce de montagne présente de 700 à 2 800 mètres d'altitude. Dans les Pyrénées, il est le plus abondant entre 800 et 1 500 mètres. Son habitat est directement lié à celui de la plante-hôte des chenilles : la Corydale à bulbe plein (<i>Corydalis solida</i>), la Corydale creuse (<i>Corydalis cava</i>) et la Corydale intermédiaire (<i>Corydalis intermedia</i>) ou la Corydale jaune (<i>Pseudofumaria lutea</i>). Les corydales sont des espèces de demi-ombre à tendance nitrophile, nécessitant des sols profonds et riches. Elles sont généralement associées aux bois frais, aux haies et lisières et aux forêts feuillues des étages collinéens et montagnards (hêtraies-chênaies, chênaie, hêtraies, aulnaies-frênaies). Le Semi-Apollon se trouve souvent dans des milieux semi-ouverts : lisières, clairières, pelouses buissonnantes, forêts claires, prairies et alpages à sol profond, dans les milieux pâturés, les anciens reposoirs à bétail.
Etat de conservation Région alpine : Favorable Région continentale : Défavorable mauvais Région méditerranéenne : Défavorable inadéquat		
Vulnérabilité : En Danger Liste rouge Monde (2011) : VU Liste rouge Europe (2010) : NT Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012) : NT		
Statut : Espèce réglementée et menacée Communautaire : Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV International : Convention de Berne : Annexe II National : Insectes protégés : Article 2		

	Menaces locales Le Semi-Apollon est principalement menacé par la modification des pratiques de gestion des prairies semi-naturelles et des boisements : l'intensification et la déprise (fermeture des milieux par abandon des pratiques traditionnelles de fauche et de pâturage) ont tous les deux un impact négatif sur cette espèce. L'affleurement et les reboisements intensifs, notamment par plantation de résineux à la place des feuillus, détruisent également ses habitats
	Mesures de gestion
	Répartition sur site et enjeux De nombreux Semi Apollons ont été contactés en 2015 (>50) lors des prospections dans le cadre de l'observatoire de l'Environnement et en 2016 (>30), sur l'ensemble des prairies en haut du site. La plante hôte est présente en lisière des fourrés d'Aulne vert.
	Son enjeu de conservation est donc qualifié de fort sur le site

5.4.5.5. Habitats des espèces d'insectes à enjeu sur la zone d'étude



5.4.5.6. Effets sur les insectes

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Insectes	Risque de destruction du semi-Apollon lors des travaux	Direct	Temporaire	TRES FORT
	Dérangement potentiel du semi-Apollon durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	TRES FORT
	Modification temporaire de 13 618 m ² d'habitat de nourrissage et d'estive des imagos de Semi-Apollon (soit 10 % de la surface de son habitat d'estive sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Dérangement du semi-Apollon en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE

5.5. BILAN SUR LA SENSIBILITE HABITAT/FAUNE/FLORE

Habitats

La zone d'étude se situe sur le versant du Corbier qui culmine avec la Pointe du Corbier à 2265m d'altitude. Elle se trouve en zone majoritairement alpine à subalpine avec les habitats suivants :

- Fourrés alpins à aulnes vert majoritairement dans les talwegs puis en mosaïque plus affirmées sur les portions les plus avals de la zone d'étude,
- Des prairies méziques non gérées mais pâturées pour la plupart avec des zones plus nitrifiées donnant naissance à des mégaphorbiaies eutrophes à Rumex,
- Des prairies de fauches identifiées clairement selon les pratiques agropastorales constatées durant les étés 2015 et 2016,
- Des pelouses de « crêtes » à dominance de Nard raide.

Les effets du projet sur les habitats sont récapitulés dans le tableau suivant :

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Habitats naturels	Modification temporaire de 4516 m ² de zones rudérales et réseaux de transport	Direct	Temporaire	TRES FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 5932 m ² de prairies méziques non gérées	Direct	Temporaire	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 14305 m ² de pelouses alpines et subalpines acidiphiles	Direct	Temporaire	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 279 m ² de gazons alpiens à <i>Nardus stricta</i> et communautés apparentées	Direct	Temporaire	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 19 m ² de prairies fertilisées	Direct	Temporaire	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 1474 m ² de broussailles à Aulne vert	Direct	Temporaire	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 383 m ² de prairies de fauches montagnardes alpiennes	Direct	Temporaire	MODERE

Flore

Aucune espèce végétale n'a été observée lors des journées de prospection.

Les effets du projet sur la flore sont récapitulés dans le tableau suivant :

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Flore	Absence d'espèces protégées sur le site	Direct	Permanent	FAIBLE

Faune

10 Mammifères ont été observés de façon directe ou indirecte, dont 2 espèces qui présentent des enjeux de conservation intrinsèques importants, le Loup gris et le Lièvre variable. 4 espèces potentielles supplémentaires sont citées dans la bibliographie, dont 3 présentant des enjeux intrinsèques importants. Après analyse de l'utilisation potentielle des habitats naturels du site par ces espèces et de leurs menaces et sensibilités, seul le Lièvre variable présente des enjeux de conservation forts. Il utilise les pelouses du site de projet pour se nourrir et les fourrés d'Aulnes vert comme zone de reproduction et d'abri (été et hiver). Le Loup gris a un territoire d'espèce très grand et utilise le site comme zone de chasse et de transit. Les enjeux de conservation de cette espèce sont donc pondérés et qualifiés de modérés. Le Petit murin et la Pipistrelle commune, espèces potentielles à enjeux intrinsèques importants, ont des enjeux de conservation qualifiés de modérés au regard des habitats présents sur le site et de leur utilisation lors du cycle biologique de ces espèces (chasse estivale).

22 espèces d'oiseaux ont été relevées sur le site, donc 7 présentant des enjeux de conservation après analyses :

- L'Alouette des champs est une espèce typique des prairies alpines. Menacée par la modification des pratiques agricoles, espèce chassée, elle voit ses populations régresser. Elle est sensible aux modifications de son habitat. Les enjeux de conservation de l'Alouette des champs sont, au regard de l'utilisation des habitats de l'espèce sur le site et du projet, qualifiés de très forts.
- L'Accenteur alpin et le Pipit spioncelle, espèces du cortège des prairies alpines également sont nicheurs sur le site, mais ne sont pas menacées. Les enjeux de conservation de ces espèces sont, au regard de l'utilisation des habitats sur le site et du projet, qualifiés de forts.
- Le Bruant jaune est une espèce appartenant au cortège des landes et fruticées. Il se reproduit au niveau des prairies entrecoupées de fourrés d'Aulne vert. Menacée par la modification des pratiques agricoles ayant pour conséquence la perte de ses habitats de reproduction, cette espèce sensible voit ses populations régresser depuis quelques décennies. Les enjeux de conservation du Bruant jaune sont, au regard de l'utilisation des habitats de l'espèce sur le site et du projet, qualifiés de très forts.
- Le Tétraz lyre est une espèce emblématique des Alpes, qui hiverne à la limite supérieure des forêts dans les versants (d'ubac en général) recouvert d'arbres nourriciers (Aulnes), et qui se reproduit en été dans des zones constituées de mosaïques de pelouses et de landes. Les habitats du site sont favorables à l'hivernage de cette espèce, notamment dans la partie la plus basse, et peu favorables pour la reproduction (surface favorable trop faible). Les enjeux de conservation du Tétraz lyre sont, au regard de l'utilisation des habitats de l'espèce sur le site et du projet, qualifiés de très forts.
- Le Venturon montagnard et le Tarin des Aulnes, espèces du cortège des boisements et fourrés, sont nicheurs sur le site, mais ne sont pas menacées. Les enjeux de conservation de ces espèces sont, au regard de l'utilisation des habitats sur le site et du projet, qualifiés de forts.

D'après la bibliographie, de nombreuses espèces supplémentaires sont potentielles sur le territoire communal, mais seulement 3 présentes des sensibilités potentielles sur le site : le Bruant fou, la Niverolle alpine et le Traquet motteux, espèces typiques des zones ouvertes plus ou moins rocheuses. Les enjeux de conservation de ces espèces sont qualifiés de modérés

1 Reptile et 1 Amphibien ont été observés. Le Lézard vivipare est une espèce des prairies et landes de montagnes, souvent à proximité de zones humide ou d'eau. L'analyse de l'utilisation des habitats naturels

du site, le Lézard vivipare apparaît comme espèce à enjeux de conservation forts. Aucune espèce de reptile potentielle supplémentaire pouvant présenter des enjeux n'est citée dans la bibliographie. La Grenouille rousse utilise les fossés et ruisseaux temporaires comme zone de ponte. Les enjeux de conservation sont qualifiés de modéré pour cette espèce.

36 espèces d'insectes ont été observées sur le site, dont un Lépidoptère présentant des enjeux intrinsèques de conservation forts, le Semi Apollon. C'est une espèce protégée et menacée qui se réalise son cycle biologique complet sur le site : ponte sur les Corydales (dont la chenille se nourrit) en lisière des fourrés d'Aulne vert, hivernage (sous forme d'œufs généralement), estivage et nourrissage des imagos sur le site. Les enjeux de conservation sont qualifiés de forts au regard des habitats présents. Dans les espèces supplémentaires de la bibliographie, aucune ne présente d'enjeux notables au regard des habitats du site.

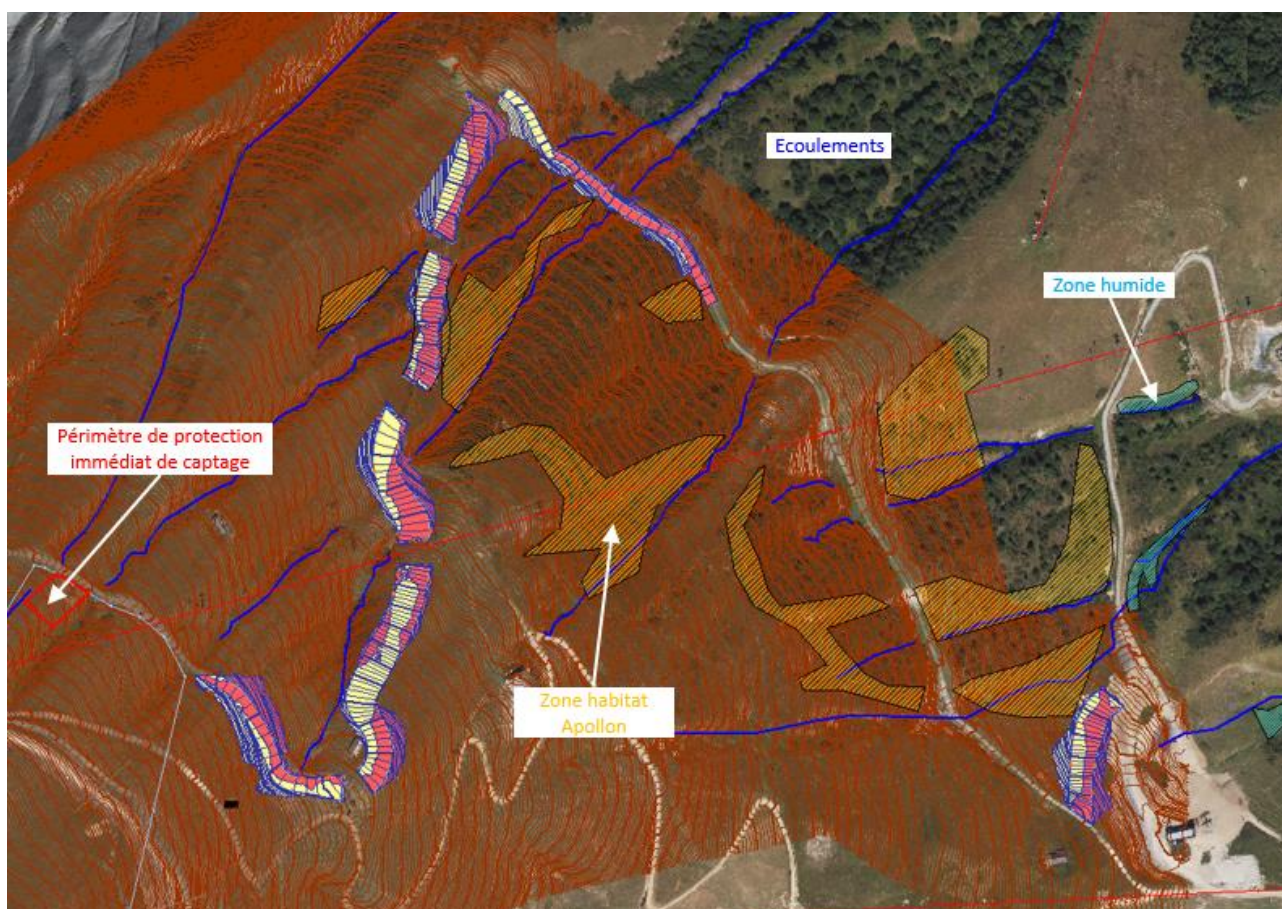
L'objectif de la hiérarchisation des enjeux écologiques est de permettre d'intégrer les espèces sensibles aux habitats dans lesquels ils évoluent afin de déterminer les habitats d'espèces et leur enjeu. Le tableau suivant reprend ces éléments de hiérarchisation des habitats en fonction des enjeux :

Les effets du projet sur la faune sont récapitulés dans le tableau suivant :

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Amphibiens	Aucune espèce à enjeu	-	-	SANS EFFETS
Avifaune	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	Direct	Temporaire	FORT
	Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	FORT
	Modification temporaire de 0,45 ha d'habitat favorable à l'avifaune des landes (11 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Modification temporaire de 1,4 ha d'habitat favorable à l'avifaune des prairies (6,5 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Modification temporaire de 0,7 ha d'habitat favorable à l'avifaune des pelouses (15 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Dérangement en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE
Insectes	Dérangement du semi-Apollon en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE
	Modification temporaire de 13 618 m ² d'habitat de nourrissage et d'estive des imagos de Semi-Apollon (soit 10 % de la surface de son habitat d'estive sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Dérangement potentiel du semi-Apollon durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	TRES FORT
	Risque de destruction du semi-Apollon lors des travaux	Direct	Permanent	TRES FORT
Mammifères	Dérangement potentiel de lièvre variable en phase de travaux en période sensible	Direct	Temporaire	FORT

	Risque de destruction d'individus de lièvre variable en période sensible de travaux	Direct	Permanent	FORT
	Modification temporaire de 1,5 ha d'habitat favorable au lièvre variable (6% de son habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Dérangement du lièvre variable en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE
Reptiles	Dérangement potentiel du lézard vivipare durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	FORT
	Risque de destruction du lézard vivipare lors des travaux	Direct	Permanent	FORT
	Modification temporaire de 1321 m ² d'habitat favorable au lézard vivipare (13 % de la surface de son habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Dérangement du lézard vivipare en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE

La reprise des terrassements sur la piste Racourts évite les principaux enjeux environnementaux présents sur le secteur d'étude du projet.



EXTRAIT DES PLANS D'AVANT-PROJET DE LA PISTE ET LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX IDENTIFIES

5.6. LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Source : ; SRCE ; SRADET

La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

La Trame verte et bleue contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.

Les **continuités écologiques** comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les **réservoirs de biodiversité** comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement). En milieu de montagne, cela concerne les milieux naturels (boisements, pelouses, landes, zones humides et prairies).

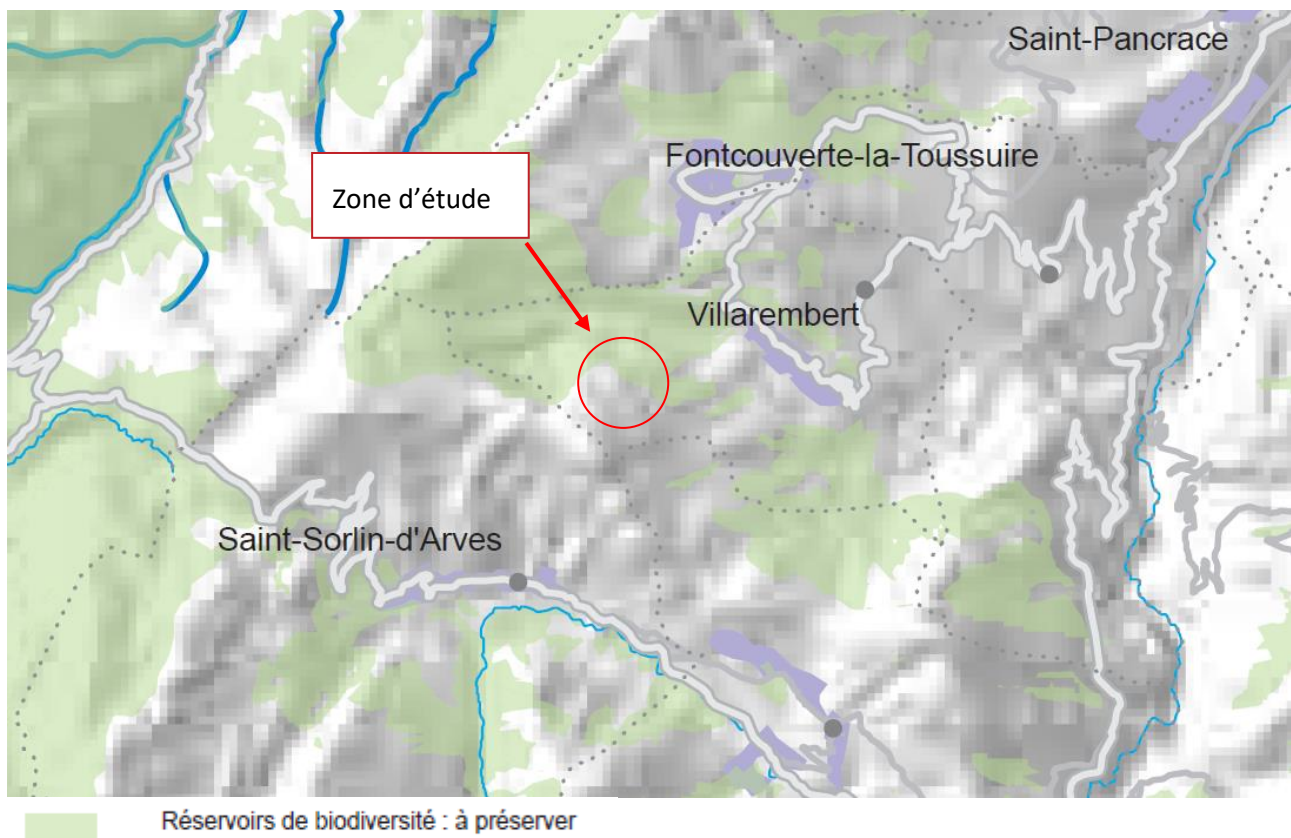
Les **corridors écologiques** comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (article L. 371-1 III et R. 371-19 IV du code de l'environnement).

Les zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

En région-Rhône-Alpes, le Conservatoire des Espaces Naturels a établi une méthode pour définir les continuums écologiques. Les cartes des continuums en région Rhône-Alpes sont donc établies selon cette méthode. Sont défini comme **continuums** : les milieux aquatiques et humides, les pelouses et landes subalpines, les zones rocheuses (>1400 m), les forêts et pâturages d'altitude (>1400 m), les milieux forestiers de basse altitude (< 1400 m), les milieux thermophiles secs, les zones agricoles extensives et lisières. Sont défini comme **obstacles** : seuils, barrages, remontées mécaniques,...)

La station du Corbier-Saint Jean d'Arves (cerclé en rouge), qui abrite la zone d'étude Racourts, est situés dans un secteur contenant plusieurs zones notables qui sont les milieux naturels les plus accueillant pour la biodiversité. Il est également à proximité d'une connexion terrestre et d'une connexion hydrographique avérée et d'une connexion terrestre potentielle. Une étude à plus petite échelle est nécessaire.

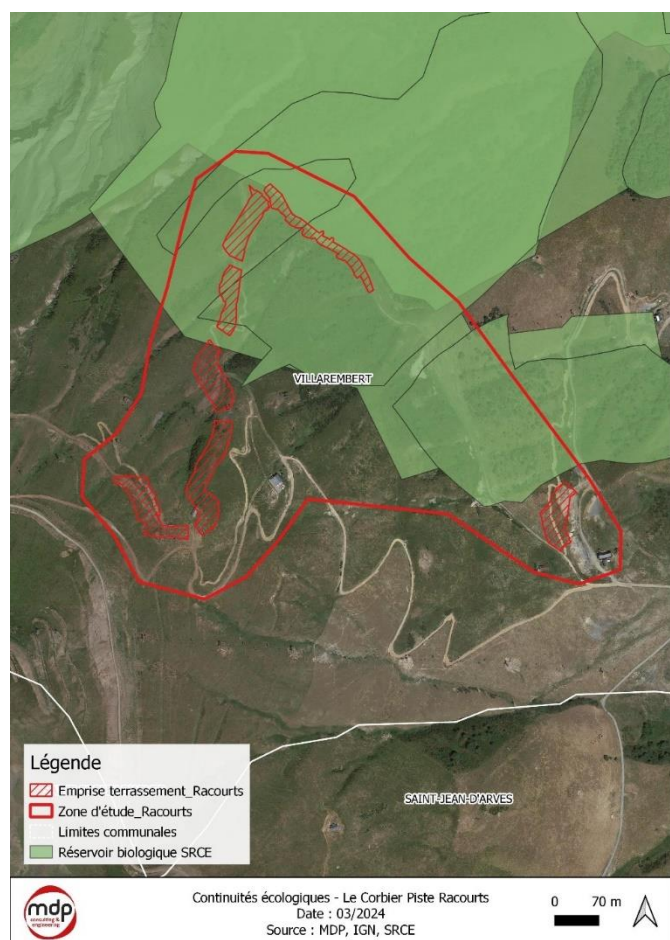


EXTRAIT DE LA CARTE DU SRADDET

La zone de projet, déjà morcelée par de nombreux usage ne représente pas à petite échelle un corridor important. Toutefois, dans le SRCE, de portée régional, le massif constitue un réservoir de biodiversité important entre le Grésivaudan et la Maurienne.

Le projet est concerné par un corridor biologique départemental. Cependant, la zone de projet qui se situe au cœur du domaine skiable, présente déjà de nombreux obstacles (remontées mécaniques...) pour le déplacement de la faune.

Les travaux de piste n'induit pas une rupture de la continuité du corridor, les enjeux sont donc considérés comme faible.



6. RECHAUFFEMENT 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 Cœur de Maurienne.
- Fait un focus sur les parties précises qui concernent le projet.

6.1. LE CLIMAT

La moyenne annuelle de température a augmenté ces 40 dernières années de +2,9°C en Savoie. 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.

6.2. CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DEMARCHE PROSPECTIVE

Source : ONERC, 2022. La prospective au service de l'adaptation au changement climatique. Rapport au Premier ministre et au Parlement. La documentation Française. / Secrétariat pour les affaires régionales, 2010. Étude prospective des effets du changement climatique dans le Grand Sud-Est (phase 2).

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, dont fait partie la station des Sybelles :

- 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.

6.3. EFFET DU PROJET SUR L'ENNEIGEMENT ARTIFICIEL ET LA RESSOURCE EN EAU

Le projet n'engendre pas de changement sur l'utilisation de l'eau. Le nombre d'enneigeurs et la surface à enneiger reste la même.

Aucun effet sur la ressource en eau.

6.4. EMISSION DE GES

Sources : GIEC, ORCAE, ADEME, MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE, 2022 - Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact – Guide méthodologique.

L'analyse suivante se base sur des données (non détaillées ici, mais reprenant des postes et intervalles d'émissions) de l'ORCAE (l'Observatoire Régional Climat Air Energie) ; de types primaires, secondaires et extrapolées avec un taux d'incertitude de très faible à acceptable.

Pour la Communauté de Communes Cœur de Maurienne les émissions de GES (gaz à effets de serre) diminuent depuis les années 1990.

Par rapport à l'année précédente	-3%
Depuis 2015	-31%
Depuis 2005	-45%
Depuis 1990	-42%

EVOLUTION DES GES

Les émissions de la station ne sont pas significatives et ne figurent pas dans les émissions retenues (données ORCAE 2021).

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

Période	Description	Evaluation
Définition du projet	Implantation du projet sur des habitats non menacés avec évitement des talwegs non busés	Positif
Phase de chantier	1,5 mois de travaux	Faible
	Emission GES des véhicules	Faible
	Revégétalisation des espaces remaniés	Positif
Exploitation	Emission de GES supplémentaire pour le damage	NEGLIGEABLE

Les émissions de GES par la station ne sont pas significatives.

Dans sa définition, le projet limite ses émissions de GES : implantation, trajets, situation et durée du chantier.

Le projet dans sa phase de chantier et dans son exploitation ne va pas générer de nouvelles émissions carbone.

6.5. VULNERABILITE DU PROJET FACE AU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Source : MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE, 2022 - Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact – Guide méthodologique. / IFDD, Prise en compte des changements climatiques dans les évaluations environnementales

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 reprise de piste Racourts, il est possible d'estimer sa vulnérabilité aux aléas climatiques liés à ce changement :

Possibles aléas climatiques	Incidences des CC	Vulnérabilité du projet	Adaptations possibles
Enneigement : baisse de l'épaisseur moyenne de neige à l'horizon 2070	Exploitation hivernale du domaine skiable	TRES FORTE	Développement de activités estivales
Risques : augmentation des crues et glissements de terrains	Incidence sur les installations	FAIBLE	Restauration des terres Mise en place de système de veille et d'alerte
Assèchement des sols	Risque d'incendie Propagation de nuisibles Désertification et appauvrissement des sols	FAIBLE	Mise en place de système de veille et d'alerte Développement de méthodes de lutte efficace contre les nuisibles Reverdissement et restauration des terres dégradées
Vents forts et orages violents	Destruction d'installation	FAIBLE	Mise en place de brise vent Mise en place de système de veille et d'alerte
Diminution de la ressource en eau	Conflit d'usage sur l'eau	FORT	Abandon de l'enneigement artificiel
Risque sur la santé humaine	Non concerné	NON CONCERNE	

6.6. INFLUENCE DU PROJET SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Source : MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE, 2022 - Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact – Guide méthodologique. / IFDD, Prise en compte des changements climatiques dans les évaluations environnementales

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.

Éléments d'influence du changement climatique	Risque climatique associé	Impact du projet	Quantification de l'impact	Évaluation de l'impact	Mesures d'atténuation
Emissions de GES	Exacerbations du changement climatique et des risques associés.	Pollution de l'air en phase chantier	Faibles volumes de GES émis	FAIBLE	
		Pollution de l'air en phase d'exploitation	Faibles volumes de GES émis	FAIBLE	
Emission 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	MODERE	Optimisation du phasage de chantier pour réduire la circulation
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	-	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.	Non concerné	-	NUL	-
Déchets solides	Exacerbation des CC Par l'élévation des températures. Risques sanitaires.	Production de déchets	Déchets liés aux travaux (plastiques, bétons, acier...)	FAIBLE	Mesure de traitement des déchets Revalorisation des déchets
Terrassements	Dégradation des sols et de la végétation. Appauvrissement de la biodiversité. Baisse de la production agricole (impact sur le rendement fourrager et l'activité agro-pastorale).	Modification temporaire du couvert végétal	2,69 ha	MODERE	Mesures de revégétalisation Evitement des habitats naturels à enjeux

7. SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET

7.1. EFFETS HIERARCHISES PAR ITEMS

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Agriculture	Impact temporaire de 2,45 ha de surface pastorale	Direct	Temporaire	MODERE
Amphibiens	Aucune espèce à enjeu	-	-	SANS EFFETS
Avifaune	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	Direct	Temporaire	FORT
	Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	FORT
	Modification temporaire de 0,45 ha d'habitat favorable à l'avifaune des landes (11 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Modification temporaire de 1,4 ha d'habitat favorable à l'avifaune des prairies (6,5 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Modification temporaire de 0,7 ha d'habitat favorable à l'avifaune des pelouses (15 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
Avifaune	Dérangement en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE
Captages	Effets sur les protections de captage	-	-	SANS EFFETS
Continuités écologiques	Effet du projet sur les continuités écologiques	Direct	Permanent	FAIBLE
Eau	Pas de changement des usages de l'eau	Direct	Permanent	SANS EFFETS
Flore	Absence d'espèces protégées sur le site	Direct	Permanent	FAIBLE
GES	Emission de GES supplémentaires lors du damage	Indirect	Permanent	NEGLIGEABLE
	Emission de GES en phase chantier	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Evitement des zones humides	Direct	Permanent	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 4516 m ² de zones rudérales et réseaux de transport	Direct	Temporaire	TRES FAIBLE
	Modification temporaire de 5932 m ² de prairies mésiques non gérées	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Modification temporaire de 14305 m ² de pelouses alpines et subalpines acidiphiles	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Modification temporaire de 279 m ² de gazons alpiens à <i>Nardus stricta</i> et communautés apparentées	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Modification temporaire de 19 m ² de prairies fertilisées	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Modification temporaire de 1474 m ² de broussailles à Aulne vert	Direct	Temporaire	FAIBLE

	Modification temporaire de 383 m ² de prairies de fauches montagnardes alpiennes	Direct	Temporaire	MODERE
Hydrographie	Aucun cours d'eau n'est impacté par le projet	-	-	SANS EFFETS
Insectes	Dérangement du semi-Apollon en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE
	Modification temporaire de 13 618 m ² d'habitat de nourrissage et d'estive des imagos de Semi-Apollon (soit 10 % de la surface de son habitat d'estive sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Dérangement potentiel du semi-Apollon durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	TRES FORT
	Risque de destruction du semi-Apollon lors des travaux	Direct	Temporaire	TRES FORT
Mammifères	Dérangement potentiel de lièvre variable en phase de travaux en période sensible	Direct	Temporaire	FORT
	Risque de destruction d'individus de lièvre variable en période sensible de travaux	Direct	Permanent	FORT
	Modification temporaire de 1,5 ha d'habitat favorable au lièvre variable (6% de son habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Dérangement du lièvre variable en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE
Natura 2000	Perron des Encombres à 11 km versant opposé	Indirect	Temporaire	FAIBLE
Patrimoine	Effets sur les monuments historiques	-	-	SANS EFFETS
Paysage	Effets sur le paysage en vue éloigné	Direct	Permanent	FAIBLE
	Effets sur le paysage en vue rapproché	Direct	Permanent	FAIBLE
Reptiles	Dérangement potentiel du lézard vivipare durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	FORT
	Risque de destruction du lézard vivipare lors des travaux	Direct	Permanent	FORT
	Modification temporaire de 1321 m ² d'habitat favorable au lézard vivipare (13 % de la surface de son habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Dérangement du lézard vivipare en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE
Réseau hydrographique	Risque de pollution accidentelle	Indirect	Temporaire	FAIBLE
Risques	Risques mentionnés au PPRN	Direct	Permanent	SANS EFFETS
	Risque inondation	Direct	Permanent	SANS EFFETS
	Risque technologique	Direct	Permanent	SANS EFFETS
	Risque sismique	Direct	Permanent	FAIBLE
	Risque retrait gonflement des argiles	Direct	Permanent	FAIBLE
	Risque avalanche	Direct	Permanent	FAIBLE
Sites inscrits et classés	Le projet est situé à proximité (moins de 5 km) du site classé Massif de l'Etendard et du site inscrit Abords des cols du Glandon et de la Croix de Fer.	Indirect	Permanent	FAIBLE

Sylviculture	Effets du projet sur les boisements forestiers	-	-	SANS EFFETS
Urbanisme	Effets du projet sur les documents d'urbanisme	-	-	SANS EFFETS
ZNIEFF	Présence de deux ZNIEFF sur la zone d'étude	Direct	Temporaire	FAIBLE
Zones humides	Risque de dégradation accidentelle	Direct	Temporaire	SANS EFFETS
	Risque de dégradation accidentelle liée aux accès	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Risque de dégradation lié à la dépose et stockage de l'appareil démantelé	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Risque potentiel d'écoulement de matières en suspension lors de fortes pluies	Indirect	Temporaire	MODERE

7.2. EFFETS HIERARCHISES PAR ENJEUX

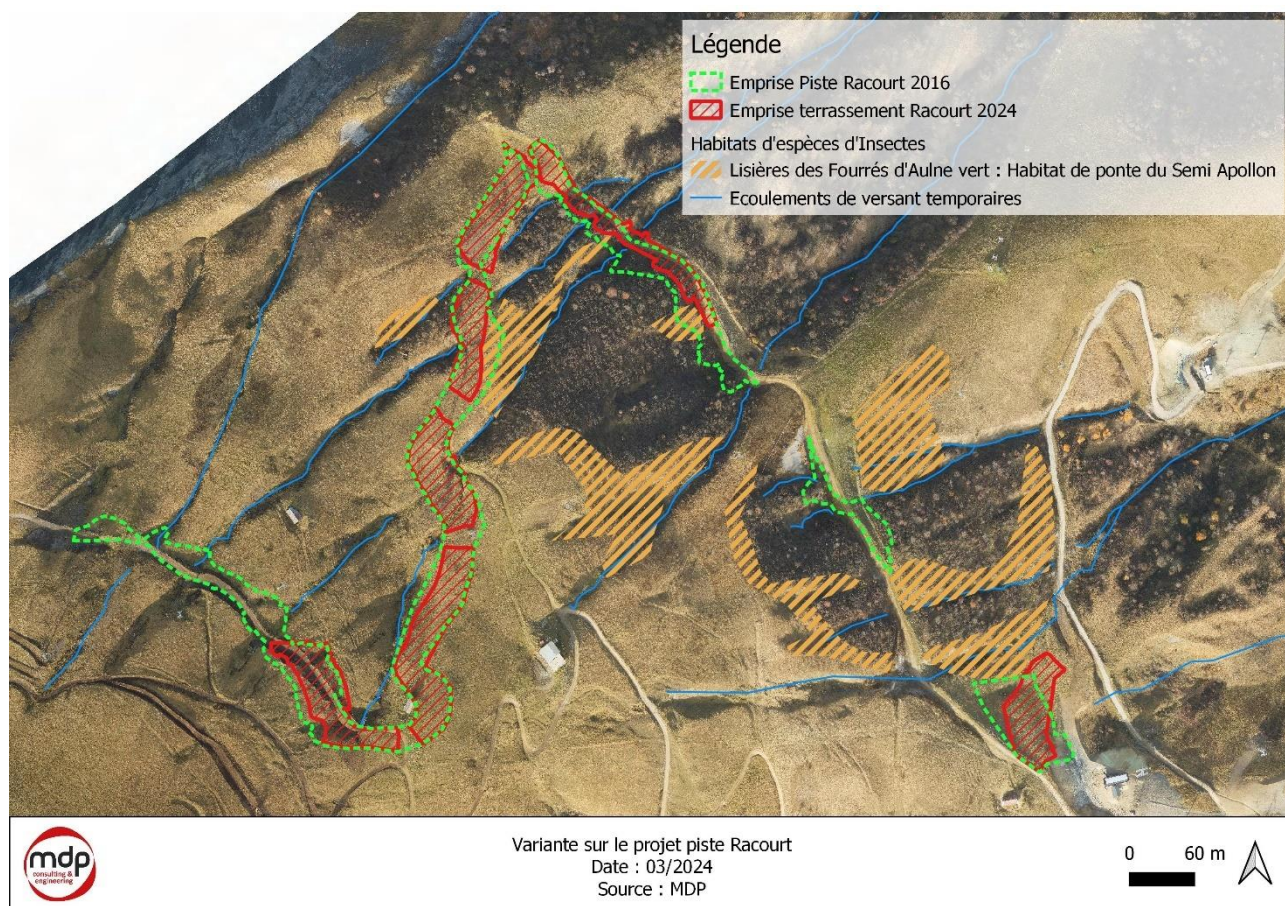
Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Amphibiens	Aucune espèce à enjeu	-	-	SANS EFFETS
Captages	Effets sur les protections de captage	-	-	SANS EFFETS
Eau	Pas de changement des usages de l'eau	Direct	Permanent	SANS EFFETS
Patrimoine	Effets sur les monuments historiques	-	-	SANS EFFETS
Risques	Risques mentionnés au PPRN	Direct	Permanent	SANS EFFETS
Risques	Risque inondation	Direct	Permanent	SANS EFFETS
Risques	Risque technologique	Direct	Permanent	SANS EFFETS
Sylviculture	Effets du projet sur les boisements forestiers	-	-	SANS EFFETS
Urbanisme	Effets du projet sur les documents d'urbanisme	-	-	SANS EFFETS
Zones humides	Risque de dégradation accidentelle	Direct	Temporaire	SANS EFFETS
Hydrographie	Aucun cours d'eau n'est impacté par le projet	-	-	SANS EFFETS
GES	Emission de GES supplémentaires lors du damage	Indirect	Permanent	NEGLIGEABLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 4516 m ² de zones rudérales et réseaux de transport	Direct	Temporaire	TRES FAIBLE
Avifaune	Modification temporaire de 0,45 ha d'habitat favorable à l'avifaune des landes (11 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
Avifaune	Modification temporaire de 1,4 ha d'habitat favorable à l'avifaune des prairies (6,5 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
Avifaune	Modification temporaire de 0,7 ha d'habitat favorable à l'avifaune des pelouses (15 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
Avifaune	Dérangement en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE
Continuités écologiques	Effet du projet sur les continuités écologiques	Direct	Permanent	FAIBLE
Flore	Absence d'espèces protégées sur le site	Direct	Permanent	FAIBLE
GES	Emission de GES en phase chantier	Direct	Permanent	FAIBLE

GES	Evitement des zones humides	Direct	Permanent	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 5932 m ² de prairies mésiques non gérées	Direct	Temporaire	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 14305 m ² de pelouses alpines et subalpines acidiphiles	Direct	Temporaire	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 279 m ² de gazons alpiens à <i>Nardus stricta</i> et communautés apparentées	Direct	Temporaire	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 19 m ² de prairies fertilisées	Direct	Temporaire	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 1474 m ² de broussailles à Aulne vert	Direct	Temporaire	FAIBLE
Insectes	Dérangement du semi-Apollon en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE
Insectes	Modification temporaire de 13 618 m ² d'habitat de nourrissage et d'estive des imagos de Semi-Apollon (soit 10 % de la surface de son habitat d'estive sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
Mammifères	Modification temporaire de 1,5 ha d'habitat favorable au lièvre variable (6% de son habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE
Mammifères	Dérangement du lièvre variable en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE
Natura 2000	Perron des Encombres à 11 km versant opposé	Indirect	Temporaire	FAIBLE
Paysage	Effets sur le paysage en vue éloigné	Direct	Permanent	FAIBLE
Paysage	Effets sur le paysage en vue rapproché	Direct	Permanent	FAIBLE
Reptiles	Dérangement du lézard vivipare en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE
Réseau hydrographique	Risque de pollution accidentelle	Indirect	Temporaire	FAIBLE
Risques	Risque sismique	Direct	Permanent	FAIBLE
Risques	Risque retrait gonflement des argiles	Direct	Permanent	FAIBLE
Risques	Risque avalanche	Direct	Permanent	FAIBLE
Sites inscrits et classés	Le projet est situé à proximité (moins de 5 km) du site classé Massif de l'Etendard et du site inscrit Abords des cols du Glandon et de la Croix de Fer.	Indirect	Permanent	FAIBLE
ZNIEFF	Présence de deux ZNIEFF sur la zone d'étude	Direct	Temporaire	FAIBLE
Zones humides	Risque de dégradation accidentelle liée aux accès	Direct	Temporaire	FAIBLE
Zones humides	Risque de dégradation lié à la dépose et stockage de l'appareil démantelé	Direct	Temporaire	FAIBLE
Reptiles	Modification temporaire de 1321 m ² d'habitat favorable au lézard vivipare (13 % de la surface de son habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE

Agriculture	Impact temporaire de 2,45 ha de surface pastorale	Direct	Temporaire	MODERE
Habitats naturels	Modification temporaire de 383 m ² de prairies de fauches montagnardes alpiennes	Direct	Temporaire	MODERE
Zones humides	Risque potentiel d'écoulement de matières en suspension lors de fortes pluies	Indirect	Temporaire	MODERE
Avifaune	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	Direct	Temporaire	FORT
Avifaune	Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	FORT
Mammifères	Dérangement potentiel de lièvre variable en phase de travaux en période sensible	Direct	Temporaire	FORT
Mammifères	Risque de destruction d'individus de lièvre variable en période sensible de travaux	Direct	Permanent	FORT
Reptiles	Dérangement potentiel du lézard vivipare durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	FORT
Reptiles	Risque de destruction du lézard vivipare lors des travaux	Direct	Permanent	FORT
Insectes	Dérangement potentiel du semi-Apollon durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	TRES FORT
Insectes	Risque de destruction du semi-Apollon lors des travaux	Direct	Permanent	TRES FORT

8. VARIANTES

Suite à plusieurs visites de terrain et à la mise en lumière des enjeux environnementaux (talwegs et habitats de reproduction potentiel de l'Apollon), le projet a été optimisé dans ses surfaces, son tracé et ses cubatures.



	Piste existante	Projet de 2016	Projet de 2024
Longueur	1600 m	1600 m	1600 m
Dénivelé	250 m	250 m	250 m
Pente moyenne	Entre 12 et 30 %	Entre 12 et 30 %	Entre 12 et 30 %
Pente maxi	40 %	31%	35 %
Largeur	Entre 8 et 25 m	Entre 10 et 25 m	Entre 8 et 25 m
Surface	-	42 000 m ² (4.2ha)	26 905 m ² (2,69 ha)
Volume de déblais	-	30 500m ³	13 600 m ³
Volume de remblais	-	30 500 m ³	13 600 m ³
Hauteur maxi des affouillements / exhaussements	-	-6.5 m / + 6.3 m	-6 m / +6,1 m

La variante a permis de réduire de plus de 35% les surfaces terrassées, passant de 4.2 ha à 2.6 ha, ce qui a réduit les effets sur l'environnement immédiat.

La variante optimise également les volumes de terre mobilisés sur le chantier en passant de 30500m³ à 13600m³ tout en gardant le projet équilibré.

Le projet retenu permet de réduire les effets sur l'environnement :

- Evitement des talwegs
- Evitement des habitats les plus sensibles
- Diminution des surfaces terrassées
- Diminution des volumes mobilisés

9. EFFETS CUMULES

La nécessité de conduire une approche des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus constitue une évolution significative de l'étude d'impact.

Les projets retenus pour l'appréciation des effets cumulés avec le projet de reprise de la piste Racourts ont été sélectionnés à partir de l'analyse successives suivantes :

Bibliographie des projets connus sur la base :

- De la base nationale des consultations des projets soumis à étude d'impact : <https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/>
- Des avis et décisions rendus par la DREAL et l'Autorité Environnementale sur la région Auvergne-Rhône-Alpes
Missions régionales d'autorité environnementale (MRAe)
<https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>
- De leur localisation sur la commune, sur le domaine skiable ou aux abords.

Selon l'article R.122-5 du CE e)

« e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- *ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ; »

Sélection des projets ayant des enjeux communs (Enjeux biotique ou abiotique) .

Les effets directs suivants sont retenus. Ils permettent d'analyser d'autres effets directs/directs sur d'autres compartiments de l'environnement et/ou des ressources naturelles.

- Effets sur les habitats de pelouses et de landes
- Effets sur les habitats prairiaux
- Effets sur les espaces à vocation agricoles
- Effets sur les espaces à vocations forestières
- Impact sur le dérangement

Pour ce faire, chaque avis, décision ou dossier (s'il est disponible ou connu) a été parcouru pour connaître les effets sur les 5 thématiques majeures décrites ci-avant.

Type de procédure	Intitulé du projet	n° avis/décision	Date de publication	Défrichement (ha)	Impacts sur les activités agricoles (ha)	Impacts sur les prairies (ha)	Impacts sur les landes et pelouses (ha)	Impacts sur le dérangement	Déblais excédentaires (m3)
EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	Saint-Jean-d'Arves (73), Villarembert (73) : Reprise de la piste "Grande Vadrouille"	Dossier n°2017-ARA-AP-00252 : Piste sur la commune de Saint-Jean-d'Arves Dossier n°2017-ARA-AP-00267 : Piste sur la commune de Villarembert	06/05/2017	0	5,8	3,157	2,596	2016	0
	Remplacement des télésièges de l'Épaulé et du Corbier par le télésiège du Mont Corbier sur la commune de Villarembert (Savoie)	2017-ARA-AP-00447	10/01/2018	0	2,68	3,0023	0,325	2018	0
	Remplacement des téléskis doubles des Torrets "Gaston express" et création de la télécabine de la sapinière "Liaison Express" - domaine skiable Les Sybelles, par SAMSO Sybelles Ski, sur la commune de Saint-Sorlin-d'Arves (73)	2021-ARA-AP-1270	24/01/2022	0,4	1,9785	0,7506	0,7355	2020-2022	0

PROCEDURE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS	Reprise de la piste des Rhodos sur la commune de Saint-Sorlin-d'Arves (Savoie)	2018-ARA-DP-01201 DISPENSE	17/05/2018	0	0,47	0,84	0,11	2018	1400
	Reprise de la piste de liaison au Corbier sur la commune de Villarembert (Savoie)	2018-ARA-DP-01146 DISPENSE	27/04/2018	0	0,75	0,75	0,15	2018	0
	Doublage de l'actuel téléski du Bobby sur la commune de Saint-Sorlin-d'Arves (Savoie)	2018-ARA-DP-01287 DISPENSE	29/06/2018	0	0	0,0262	0	2018	0
	Reprise de la piste de Clarofay sur la commune de Saint-Sorlin-d'Arves (Savoie)	2018-ARA-DP-01233 DISPENSE	01/06/2018	0	0	0,16	0	2018	15000
	Restructuration de la piste des Tufts sur la commune de Saint-Sorlin-d'Arves (Savoie)	2019-ARA-KKP-1807 DISPENSE	20/03/2019	0	0	0	1,2066	2019	0
	Reprise de la partie aval de la piste de la Tortue sur la commune de Villarembert (Savoie)	2019-ARA-DP-1751 DISPENSE	20/09/2019	0	0,8	0,9472	0	2020	0
	Remplacement du TSF des Envers par le TK des Envers sur la commune de Villarembert (Savoie)	2022-ARA-KKP-4154 SOU MIS A EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	19/12/2022	0	0,086	0,168	0,0098	-	2101

	TOTAL avant le projet (ha)			0,4	12,56	9,80	5,13		18501
	Surface des habitats au sein de l'Observatoire (ha)			136	1416	508	678		
	% surface impactée sur les habitats de l'observatoire			0,29	0,89	1,93	0,76		
	Piste Racourts	Sujet du présent dossier	/	0	2,69	0,63	1,45	2024	
	TOTAL APRES PROJET (ha)			0,4	15,25	10,43	6,59		
	Surface des habitats au sein de l'Observatoire (ha)			136	1416	508	678		
	% surface impactée sur les habitats de l'observatoire			0,29	1,08	2,05	0,97		

En conclusion, les effets cumulés du projet se concentre sur :

- Les activités agricoles : impact de 2,69 ha soit une augmentation de 0,19 % de surface impactée sur les habitats de l'observatoire
- Les prairies : impact de 0,6 ha soit une augmentation de 0,12 % de surface impactée sur les habitats de l'Observatoire
- Les landes et pelouses : impact de 1,45 ha soit une augmentation de 0,22 % de surface impactée sur les habitats de l'Observatoire

Les effets cumulés sont qualifiés de faibles.

10. LES MESURES

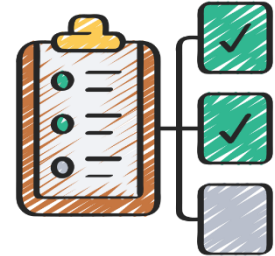
10.1. RAPPEL DES EFFETS SIGNIFICATIFS DU PROJET

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact
Agriculture	Impact temporaire de 2,45 ha de surface pastorale	Direct	Temporaire	MODERE
Habitats naturels	Modification temporaire de 383 m ² de prairies de fauches montagnardes alpiennes	Direct	Temporaire	MODERE
Zones humides	Risque potentiel d'écoulement de matières en suspension lors de fortes pluies	Indirect	Temporaire	MODERE
Avifaune	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	Direct	Temporaire	FORT
Avifaune	Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	FORT
Mammifères	Dérangement potentiel de lièvre variable en phase de travaux en période sensible	Direct	Temporaire	FORT
Mammifères	Risque de destruction d'individus de lièvre variable en période sensible de travaux	Direct	Permanent	FORT
Reptiles	Dérangement potentiel du lézard vivipare durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	FORT
Reptiles	Risque de destruction du lézard vivipare lors des travaux	Direct	Permanent	FORT
Insectes	Dérangement potentiel du semi-Apollon durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	TRES FORT
Insectes	Risque de destruction du semi-Apollon lors des travaux	Direct	Permanent	TRES FORT

10.2. MESURE D'ÉVITEMENT

10.2.1. ME1 – Redéfinition des caractéristiques du projet

Objectif de la mesure : Intégrer les enjeux environnementaux de la zone d'étude afin d'éviter et réduire tant que possible les incidences sur le milieu et les espèces dans la phase de définition du projet.



Le projet de reprise de la piste Racourts a fait l'objet de plusieurs propositions techniques.

Des réunions entre la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le bureau d'étude environnement ont été conduites dans la réflexion amont de définition du projet.

Une première définition du projet a été étudiée en 2016. Les études du secteur ont permis de mettre en avant des zones humides présentes sur le tracé de la piste.

(Voir partie « Préambule » et « Variantes »).

Aussi, un effort de la conduite de mesure d'évitement en phase d'avant-projet a été réalisé. En effet, sur le projet final retenu, des variantes de pistes ont été travaillées en fonction des enjeux environnementaux. La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre se sont adaptées aux expertises de terrain.

La solution retenue propose les améliorations suivantes :

- Evitement à 100% des zones humides,
- Evitement à 100 % des cours d'eau,

Le projet retenu est la solution alternative la plus travaillée répondant le mieux aux enjeux environnementaux et aux objectifs d'amélioration de fonctionnement de la piste Racourts.

10.2.2. ME2 – Information/concertation avec l'éleveur



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

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 permettant d'indiquer :

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

10.2.3. ME3 – Limitation des horaires des activités chantier

Objectif de la mesure : Limiter le dérangement lors des pics d'activité de la faune en période de chantier.

La présence potentielle d'une faune sensible induit un impact de dérangement. La limitation de ce dérangement en période sensible de l'année est mise en place par une mesure de réduction. Par contre, en dehors des périodes de grande sensibilité (hors reproduction par exemple), il est également nécessaire de traiter le maximum d'impacts possibles.

Pour éviter le dérangement aux horaires les plus sensibles de la journée, les opérations de terrassement seront limitées entre 7h et 18h.



Contrôle : suivi environnemental du chantier

Coût de la mesure : Intégré au montant des travaux.

10.2.4. ME4 – Mise en défens des habitats sensibles

Objectif de la mesure :

Afin d'éviter le risque de destruction accidentelle des milieux sensibles situés à proximité immédiate de la zone de travaux, ces derniers seront mis en défens. Les zones qui seront évitées sont les suivantes :

- les habitats de reproduction du Semi-Apollon
- Les habitats non impactés du Lézard vivipare

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 rubalisees fixées à des piquets en bois afin que le personnel de chantier puisse les identifier visuellement. Des panneaux plastifiés seront installés pour informer le personnel de chantier de la sensibilité de ces 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.

Rappel : Tout impact sur ces zones fera l'objet d'un procès-verbal. Dans le cas d'un non-évitement des mises en défens (accidentelle ou intentionnelle), l'équipe d'écologue en charge du suivi fera une constatation avec compte-rendu photographique qui sera envoyé aux services DDT/DREAL. L'équipe d'écologue devra proposer des solutions d'urgence ou de réduction du risque au maître d'ouvrage et aux entreprises. Toute destruction devra être compensée.

Matériel :

- Jalons de pistes en bois,
- Rubalise renforcée,
- 1 à 2 panonceaux plastifiés par site, agrafés sur les jalons pour informer de la sensibilité de ces milieux.



SCHEMA D'UNE MISE EN DEFENS D'UN HABITAT SENSIBLE – SOURCE : MDP


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 800 mètres soit 160€ (rouleau de 40€ les 250 m). Les piquets bois nécessaires pour accrocher les rubalises seront au nombre de 160 (environ 1 piquet tous les 5 m) pour 240 €. Les journées de mises en défens sont incluses dans le suivi de chantier environnemental (voir la mesure MS1).


Cartographies et zoom sur les sujets pages suivantes.


Légende

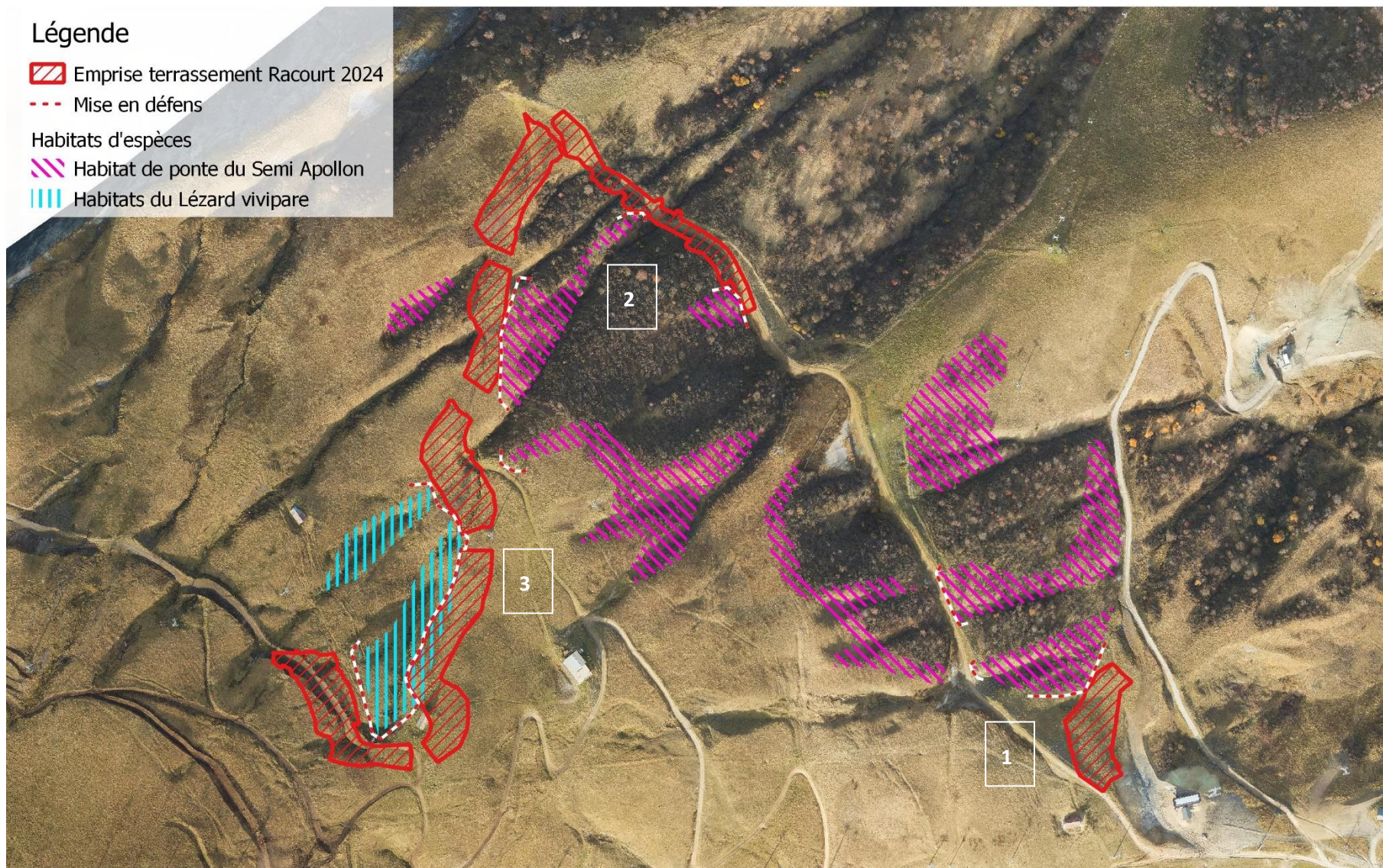
 Emprise terrassement Racourt 2024

 Mise en défens

Habitats d'espèces

 Habitat de ponte du Semi Apollon

 Habitats du Lézard vivipare



Mesure de mise en défens des habitats sensibles - Piste Racourt Sybelles

Date : 03/2024

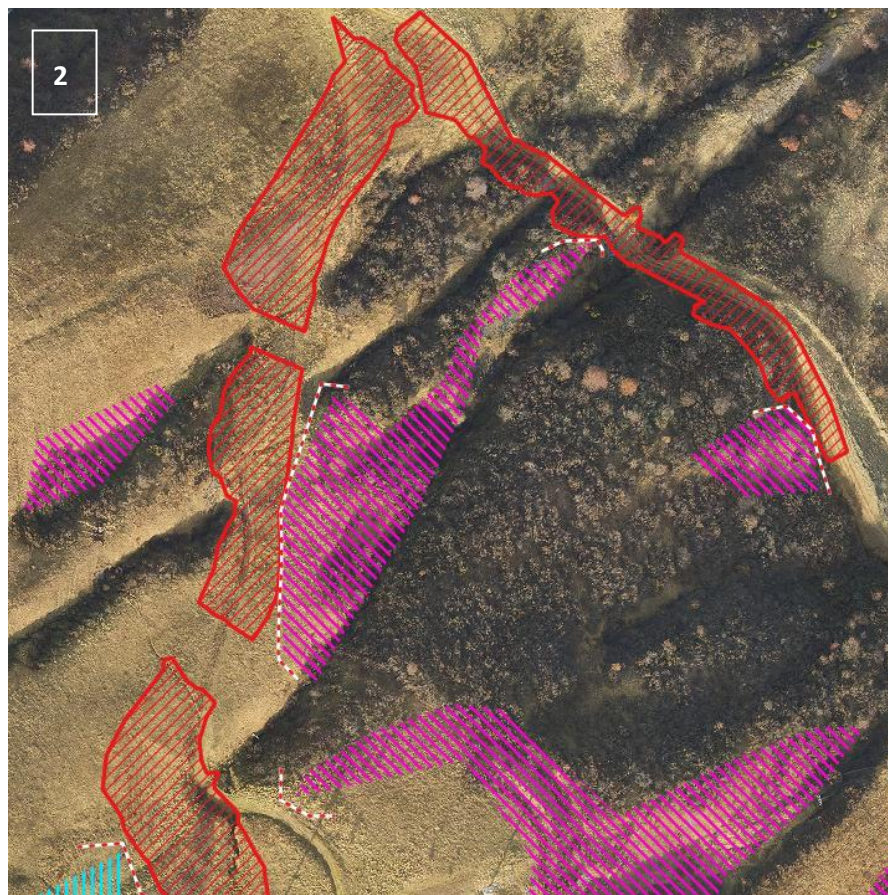
Source : MDP

0 60 m

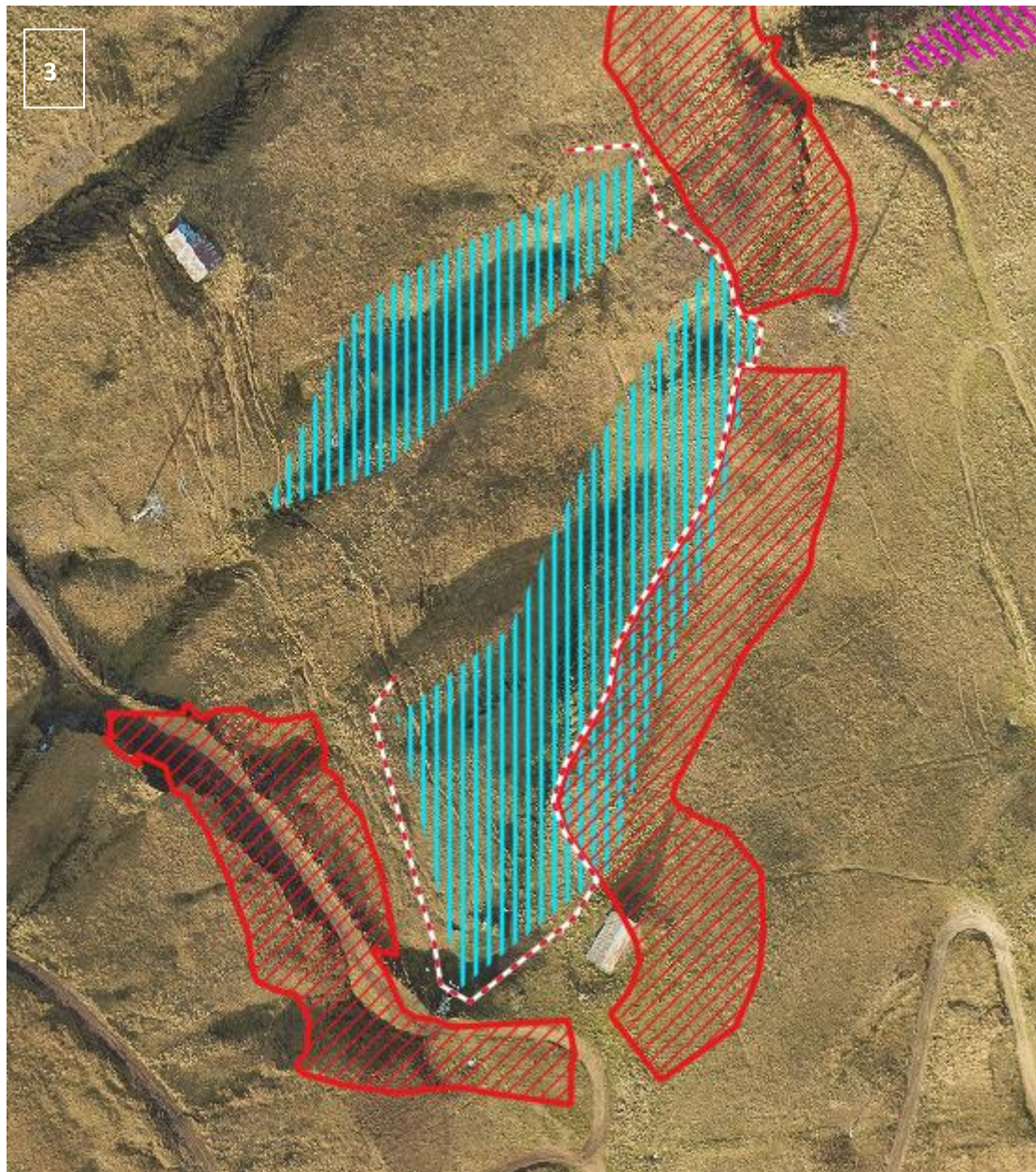




ZOOM MISE EN DEFENS SECTEUR 1



ZOOM MISE EN DEFENS SECTEUR 2



ZOOM MISE EN DEFENS SECTEUR 3

10.3. MESURES DE REDUCTION

10.3.1. MR1 – Calendrier de chantier

Objectif de la mesure : Eviter/Réduire le risque de destruction d'individus et /ou de nichée et réduire le dérangement en période sensible.

Le calendrier de chantier a été défini en tenant compte de divers impératifs :

- La fonte des neiges sur le versant ;
- Les premières chutes de neige ;
- La présence potentielle de la faune avec des enjeux de conservations ;
- Les objectifs fonctionnels de réaliser les travaux d'aménagement en une seule année.

Il a donc été convenu que les travaux de terrassement et de création de remontée mécanique seraient **réalisés à partir du 15 août 2024.**

Suite à la mise en place de la mesure calendaire de chantier **à partir du 15 Aout**, le risque de destruction d'individu ou de nichée est donc négligeable et le dérangement en période sensible est faible.

Contrôle : suivi environnemental du chantier

Nom Français	Enjeux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Lièvre variable	FORT												
Lézard vivipare	FORT	Hivernage									Hivernage		
Alouette des champs	FORT												
Venturon montagnard	FORT												
Tarin des aulnes	FORT												
Bruant jaune	TRES FORT												
Accenteur alpin	FORT												
Tétras-lyre	FORT												
Semi-apollo	FORT	Œufs			Œufs ou chenille			Vol et ponte			Œufs		
Présence de la neige – Grands froids	TRES FORT												
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
ENJEUX GLOBAL		FORT	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT
Période acceptée pour la préparation du chantier : piquetage et venue des engins													
Période de travaux													

Légende

- Période de chant
- Période de reproduction et/ou de couvaie
- Durée de présence des jeunes au nid jusqu'à l'envol de la dernière couvée

Pour les périodes sensibles, l'étude s'est majoritairement appuyée sur le Carnet Ornitho, Aide à la prospection des oiseaux nicheurs en Rhône Alpes

10.3.2. MR2 – Plan de circulation, de stationnement et de stockage

Objectif de la mesure : 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 espaces sensibles. Il en est de même pour les zones de stockage des matériaux.

Les engins de chantier emprunteront les chemins 4x4 et pistes déjà carrossables pour accéder au secteur du projet, ce qui évitera toutes divagations. 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 ces mêmes aires.

Les installations de chantier seront implantées hors des zones sensibles relevées (habitats d'espèces protégées).

Les aires de stockage des hydrocarbures (cuves à fioul) seront équipées de dispositifs de rétention étanches avec une double paroi. L'entreprise retenue pour le terrassement assurera la surveillance des conditions de stockage et de manipulation 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.

La carte page suivante est un schéma de principe. La position et la surface exacte des zones de stockage, de stationnement/dépose seront affinées dans les phases suivantes du projet directement sur le terrain de manière à valider les choix avec les entreprises de réalisation.



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.




Contrôle : lors des visites environnementales de chantier prévues via la mesure de suivi n°1.

Coût de la mesure : intégrée dans le coût global des travaux.

Voir carte page suivante.

- B** Base vie principale (stationnement, approvisionnement en carburant, stockage des matériaux)
- P** Stationnement et stockage temporaire d'engins et matériaux

Légende

-  Emprise terrassement
-  Zone d'étude
-  Accès chantier



Plan de circulation, de stationnement et de stockage - Le Corbier Piste Racourts

Date : 03/2024

Source : MDP

0 100 m



10.3.3. MR3 – Limitation du risque de pollution accidentelle

Objectifs de la mesure : Eviter les risques de pollution turbide et chimique des eaux superficielles, souterraines et des sols en phase de travaux.

- Les engins ne seront pas entretenus sur le site. Ils seront entretenus sur une aire étanche à proximité du chantier,
- Vérifier quotidiennement le circuit hydraulique et les moteurs des engins afin d'éviter toute fuite d'hydrocarbure au moment des déplacements et terrassements,
- Les produits potentiellement polluants, utilisés lors du chantier, seront stockés dans une zone « étanche » afin de parer à toute fuite,
- Des kits anti-pollution seront disponibles sur le chantier durant toute la durée des travaux,
- La centrale béton sera installée sur une aire étanche,
- Les eaux de la centrale à béton seront récupérées et traitées par l'intermédiaire de bassin de décantation.
- Le bassin d'infiltration et les ouvrages de rétention seront réalisés au début du chantier, les périmètres affectés seront totalement clos de manière à maintenir ces eaux hors chantier.

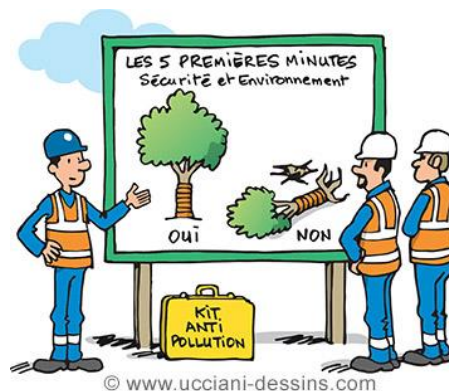
10.3.3.1. Kits antipollution

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 elles-aussi équipées d'au moins un kit antipollution.



10.3.3.2. Formation des personnels

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 réglementation en vigueur.



10.3.3.3. Limitation des travaux en période de pluie

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

Un suivi météorologique sera assuré afin de pouvoir anticiper toute montée du débit.

Le responsable du chantier doit obligatoirement mettre en place un plan d'évacuation permettant l'enlèvement du matériel et des matériaux facilement déplaçables et transportables (engins, etc.) ainsi que des produits polluants ou sensibles à l'eau vers une zone non inondable clairement identifiée.

Les matériels et matériaux non-évacuables doivent être positionnés hors d'eau. En cas de crue, le responsable du chantier doit s'engager à l'enlèvement de tous les engins de chantier et matériaux susceptibles d'être emportés par l'eau ou susceptible de générer une pollution ou tout autre désordre.

10.3.3.4. Réalisation et mise en place d'un plan d'urgence environnemental en cas de pollution accidentelle

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 mobiliseront en tant que de besoin :

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

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) ;
- en cas de contamination des eaux superficielles : si le polluant est non miscible mise en place de barrages flottants
- 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.

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.

Un plan d'urgence environnemental réalisé avant le début des travaux sera disponible sur le chantier. Il contiendra des précisions sur les points suivants :

- Un diagramme fonctionnel d'action
- Une aide à la détection d'une pollution

- La liste des contacts d'urgence et l'ordre dans lesquels faire appel à eux
- Les procédures d'urgence à mettre en place selon les cas et selon le diagramme

Ce plan devra être réalisé en fonction des entreprises retenues et des particularités du chantier en termes d'engins, d'équipes et d'organisation du travail.

Coût de la mesure : Intégré dans le cout global des travaux

Durée de la mesure : Durant la toute la période des travaux.

10.3.4. MR4 – Limitation des émissions de poussière

Objectif de la mesure : La mesure a pour objectif de limiter les émissions de poussière et la gêne vis-à-vis des activités agricoles à proximité du site. Les mesures correctrices et préventives suivantes seront à respecter durant toute la durée du chantier :

- Bâcher si besoin 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 pour éviter par forts vents les émissions de poussières sur demande du MOA, CSPA ou du MOE,
- Les déplacements des engins devront être optimisés et s'effectuer uniquement sur les accès prévus.

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

Coût de la mesure : Intégré au montant des travaux.

10.3.5. MR5 – Revégétalisation des zones terrassées

Objectif de la mesure : Permettre le retour d'une végétation rapide pour garantir des objectifs de réhabilitation paysagère, économique et écologique de la zone de projet. Restauration de l'habitat de reproduction de l'avifaune prairial.

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

Les précautions suivantes seront prises de manière à obtenir une cicatrisation 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.

Une végétalisation 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.

Dans le cadre des consultations habituelles, le volet revégétalisation est intégré directement à la prestation du terrassier qui sous-traite cette partie à d'autres prestataires. Ce procédé ne permet pas pour le maître d'ouvrage d'avoir le suivi des volumes, du mélange grainé retenu, de la provenance des semences.

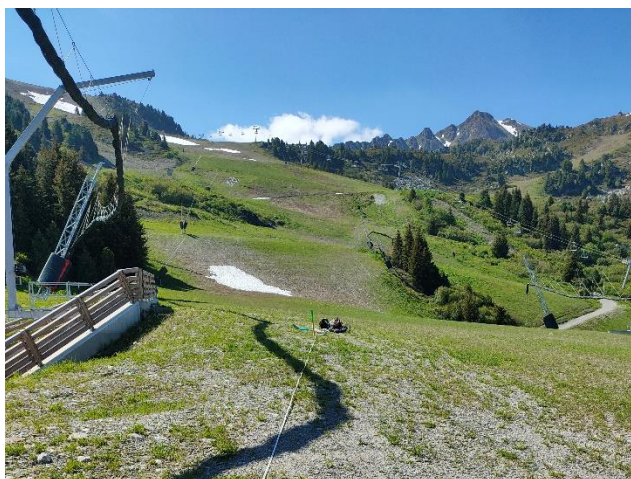
Les critères d'analyse pourront être les suivants :

- Prix : 30%
- Note technique : 70% avec
 - 10% pour des références en conditions similaires (altitude, prairies d'alpages, etc.),
 - 30% de méthode et technicité, matériels, et équipes,
 - 20% pour le gage de l'utilisation du label VÉGÉTAL LOCAL pour le mélange grainé qui pourra être adapté par le semencier,
 - 10% délais.

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.



L'objectif est de conserver et valoriser la biodiversité des territoires grâce à Végétal local. 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) COURCHEVEL

Protocole employé pour le semis dit « mécanisé »

Le semis s'effectue après les terrassements au printemps ou à l'automne selon l'avancement du chantier. On aura recours à un semis hydraulique ou « hydroseeding ». Ce système permet de projeter en mélange :

- L'eau (10m³/ha)
- Les graines (250kg/ha)
- Un engrais organo-minérale (70% de matière organique (Malt, biomasse fermentée, fève cacao et mélasse)
- Un fixateur dit mulch (88% de fibre de bois)

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.

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.

Type d'espèces à adjoindre au mélange standard :

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| • <i>Achillea millefolium</i> | • <i>Melilotus officinalis</i> |
| • <i>Daucus carota</i> | • <i>Plantago lanceolata</i> |
| • <i>Hypericum perforatum</i> | • <i>Sanguisorba minor</i> |
| • <i>Leucanthemum ircutianum</i> | • <i>Silene latifolia alba</i> |

Suivi de la mesure : Suivi par le maître d'œuvre lors de ses visites hebdomadaires de chantier qui font chacune l'objet d'un compte rendu et par la mesure MS1.

Coût de la mesure : 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 terrassement sur 26 905 m² de prairies ou végétations herbacées. Le budget prévisionnel alloué à cette mesure est de 41 000 €.

10.3.6. MR6 – Réduction du risque de colonisation des espèces invasives

Objectif de la mesure : Réduire et contrôler le risque de colonisation d'espèces envahissantes.

Les zones terrassées peuvent être colonisées par des espèces invasives apportées par des engins de chantier sous forme de graines, rhizomes, tiges, susceptibles de se reproduire par voie végétative.

Mise en places :

Plusieurs espèces invasives ont été aperçue 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,
- Nettoyage des engins de chantier AVANT et APRES travaux,
- Réensemencer le plus rapidement possible après les travaux.



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.

Contrôle : suivi environnemental du chantier.

Coût de la mesure : Intégré au montant des travaux.

10.4. MESURES DE SUIVI

10.4.1. MS1 – Suivi environnemental de chantier

Objectif de la mesure : Garantir la bonne conduite écologique du chantier, la mise en œuvre des mesures et la conservation des zones sensibles.

Un écologue sera missionné pour réaliser le suivi environnemental du chantier. Il effectuera le suivi des mesures préconisées et en rendra compte au maître d'ouvrage via des comptes rendus de réunion. Une visite est prévue en début de chantier, lors de la réunion de lancement, afin de sensibiliser les équipes de chantier, mettre en défens les zones humides et l'aire de présence de la Buxbaumie verte.

L'écologue sera en relation avec la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage afin de faire un point régulier tout le long du chantier. Chaque visite fera l'objet d'un compte rendu transmis aux services de l'Etat.

Le suivi suivant est préconisé :

- Rédaction du cahier environnemental de chantier présentant l'ensemble des mesures à réaliser en amont et pendant la phase de chantier
- Réunion de lancement pour présenter le cahier à toutes les entreprises intervenants sur site
- 3 visites en cours de chantier pour attester de l'efficacité des mesures, ou pour les adapter si besoin.
- une visite de fin de chantier afin de faire l'état des lieux écologique du site : respect des plans de circulations, stabilité des terrains, plan de revégétalisation.
- Un suivi en N+1 puis en N+3 est également proposé pour évaluer l'efficacité des mesures de revégétalisation et de réhabilitation paysagère.
- Un bilan de chantier final sera transmis au maître d'ouvrage qui devra le renvoyer à l'administration.

Cout de la mesure : environ 7500€ HT.

10.5. SYNTHESE DES MESURES

Indice	Titre de la mesure	Coût
ME1	Redéfinition des caractéristiques du projet	-
ME2	Information/concertation avec l'éleveur	-
ME3	Limitation des horaires des activités chantier	Intégré au montant des travaux
ME4	Mise en défens des habitats sensibles	400 € de matériel
MR1	Calendrier de chantier	Intégré au montant des travaux
MR2	Plan de circulation, de stationnement et de stockage	Intégré au montant des travaux
MR3	Limitation du risque de pollution accidentelle	Intégré au montant des travaux
MR4	Limitation des émissions de poussière	Intégré au montant des travaux
MR5	Revégétalisation des zones terrassées	41 000.00 €
MR6	Réduction du risque de colonisation des espèces invasives	Intégré au montant des travaux
MS1	Suivi environnemental de chantier	7 500,00 €

11. EFFETS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES

11.1. EFFETS RESIDUELS HIERARCHISES PAR ITEMS

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact	Mesures	Effets après mesures
Agriculture	Impact temporaire de 2,45 ha de surface pastorale	Direct	Temporaire	MODERE	ME2 - MR2 - MR4 - MR5	FAIBLE
Amphibiens	Aucune espèce à enjeu	Direct	Temporaire	FAIBLE	-	FAIBLE
Avifaune	Modification temporaire de 0,45 ha d'habitat favorable à l'avifaune des landes (11 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5	FAIBLE
Avifaune	Modification temporaire de 1,4 ha d'habitat favorable à l'avifaune des prairies (6,5 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5	FAIBLE
Avifaune	Modification temporaire de 0,7 ha d'habitat favorable à l'avifaune des pelouses (15 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5	FAIBLE
Avifaune	Dérangement en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Avifaune	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	Direct	Temporaire	FORT	MR1 - MR2	FAIBLE
Avifaune	Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	FORT	ME3 - MR2	FAIBLE
Captages	Effets sur les protections de captage	-	-	SANS EFFETS	-	SANS EFFETS
Continuités écologiques	Effet du projet sur les continuités écologiques	Direct	Permanent	FAIBLE	MR5	FAIBLE
Eau	Pas de changement des usages de l'eau	Direct	Permanent	SANS EFFETS	-	SANS EFFETS
Flore	Absence d'espèces protégées sur le site	Direct	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact	Mesures	Effets après mesures
GES	Emission de GES supplémentaires lors du damage	Indirect	Permanent	NEGLIGEABLE	-	NEGLIGEABLE
GES	Emission de GES en phase chantier	Direct	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
GES	Evitement des zones humides	Direct	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 4516 m ² de zones rudérales et réseaux de transport	Direct	Temporaire	TRES FAIBLE	ME1 - MR5	TRES FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 5932 m ² de prairies mésiques non gérées	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 14305 m ² de pelouses alpines et subalpines acidiphiles	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5 - MR6	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 279 m ² de gazons alpiens à Nardus stricta et communautés apparentées	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5 - MR6	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 19 m ² de prairies fertilisées	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5 - MR6	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 1474 m ² de broussailles à Aulne vert	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5 - MR6	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 383 m ² de prairies de fauches montagnardes alpiennes	Direct	Temporaire	MODERE	ME1 - ME2 - MR5 - MR6	FAIBLE
Hydrographie	Aucun cours d'eau n'est impacté par le projet	-	-	FAIBLE	-	FAIBLE
Insectes	Dérangement du semi-Apollon en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Insectes	Modification temporaire de 13 618 m ² d'habitat de nourrissage et d'estive des imagos de Semi-Apollon (soit 10 % de la surface de son habitat d'estive sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5	FAIBLE
Insectes	Dérangement potentiel du semi-Apollon durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	TRES FORT	ME3 - MR1 - MR2 - ME4	FAIBLE

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact	Mesures	Effets après mesures
Insectes	Risque de destruction du semi-Apollon lors des travaux	Direct	Temporaire	TRES FORT	ME3 - MR1 - ME4	FAIBLE
Mammifères	Modification temporaire de 1,5 ha d'habitat favorable au lièvre variable (6% de son habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5	FAIBLE
Mammifères	Dérangement du lièvre variable en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Mammifères	Dérangement potentiel de lièvre variable en phase de travaux en période sensible	Direct	Temporaire	FORT	ME3 - MR1 - MR2	FAIBLE
Mammifères	Risque de destruction d'individus de lièvre variable en période sensible de travaux	Direct	Temporaire	FORT	MR1 - MR2	FAIBLE
Natura 2000	Perron des Encombres à 11 km versant opposé	Indirect	Temporaire	FAIBLE	-	FAIBLE
Patrimoine	Effets sur les monuments historiques	-	-	SANS EFFETS	-	SANS EFFETS
Paysage	Effets sur le paysage en vue éloigné	Direct	Permanent	FAIBLE	MR5	FAIBLE
Paysage	Effets sur le paysage en vue rapproché	Direct	Permanent	FAIBLE	MR5	FAIBLE
Reptiles	Dérangement du lézard vivipare en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Reptiles	Modification temporaire de 1321 m ² d'habitat favorable au lézard vivipare (13 % de la surface de son habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5	FAIBLE
Reptiles	Dérangement potentiel du lézard vivipare durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	FORT	ME3 - MR1 - MR2 - ME4	FAIBLE
Reptiles	Risque de destruction du lézard vivipare lors des travaux	Direct	Temporaire	FORT	MR1 - MR2 - ME4	FAIBLE
Réseau hydrographique	Risque de pollution accidentelle	Indirect	Temporaire	FAIBLE	MR2	FAIBLE
Risques	Risques mentionnés au PPRN	Direct	Permanent	SANS EFFETS	-	SANS EFFETS
Risques	Risque inondation	Direct	Permanent	SANS EFFETS	-	SANS EFFETS
Risques	Risque technologique	Direct	Permanent	SANS EFFETS	-	SANS EFFETS

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact	Mesures	Effets après mesures
Risques	Risque sismique	Direct	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Risques	Risque retrait gonflement des argiles	Direct	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Risques	Risque avalanche	Direct	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Sites inscrits et classés	Le projet est situé à proximité (moins de 5 km) du site classé Massif de l'Etendard et du site inscrit Abords des cols du Glandon et de la Croix de Fer.	Indirect	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Sylviculture	Effets du projet sur les boisements forestiers	-	-	SANS EFFETS	-	SANS EFFETS
Urbanisme	Effets du projet sur les documents d'urbanisme	-	-	SANS EFFETS	-	SANS EFFETS
ZNIEFF	Présence de deux ZNIEFF sur la zone d'étude	Direct	Temporaire	FAIBLE	-	FAIBLE
Zones humides	Risque de dégradation accidentelle	Direct	Temporaire	SANS EFFETS	MR2	SANS EFFETS
Zones humides	Risque de dégradation accidentelle liée aux accès	Direct	Temporaire	FAIBLE	MR2	FAIBLE
Zones humides	Risque de dégradation lié à la dépose et stockage de l'appareil démantelé	Direct	Temporaire	FAIBLE	MR2 - MR3	FAIBLE
Zones humides	Risque potentiel d'écoulement de matières en suspension lors de fortes pluies	Indirect	Temporaire	MODERE	MR2 - MR3 - MR4	FAIBLE

11.2. EFFETS RESIDUELS HIERARCHISES PAR ENJEUX

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact	Mesures	Effets après mesures
Captages	Effets sur les protections de captage	-	-	SANS EFFETS	-	SANS EFFETS
Eau	Pas de changement des usages de l'eau	Direct	Permanent	SANS EFFETS	-	SANS EFFETS
Patrimoine	Effets sur les monuments historiques	-	-	SANS EFFETS	-	SANS EFFETS
Risques	Risques mentionnés au PPRN	Direct	Permanent	SANS EFFETS	-	SANS EFFETS
Risques	Risque inondation	Direct	Permanent	SANS EFFETS	-	SANS EFFETS
Risques	Risque technologique	Direct	Permanent	SANS EFFETS	-	SANS EFFETS
Sylviculture	Effets du projet sur les boisements forestiers	-	-	SANS EFFETS	-	SANS EFFETS
Urbanisme	Effets du projet sur les documents d'urbanisme	-	-	SANS EFFETS	-	SANS EFFETS
Zones humides	Risque de dégradation accidentelle	Direct	Temporaire	SANS EFFETS	MR2	SANS EFFETS
GES	Emission de GES supplémentaires lors du damage	Indirect	Permanent	NEGLIGEABLE	-	NEGLIGEABLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 4516 m ² de zones rudérales et réseaux de transport	Direct	Temporaire	TRES FAIBLE	ME1 - MR5	TRES FAIBLE
Amphibiens	Aucune espèce à enjeu	Direct	Temporaire	FAIBLE	-	FAIBLE
Avifaune	Modification temporaire de 0,45 ha d'habitat favorable à l'avifaune des landes (11 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5	FAIBLE
Avifaune	Modification temporaire de 1,4 ha d'habitat favorable à l'avifaune des prairies (6,5 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5	FAIBLE
Avifaune	Modification temporaire de 0,7 ha d'habitat favorable à l'avifaune des pelouses (15 % de l'habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5	FAIBLE
Avifaune	Dérangement en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Continuités écologiques	Effet du projet sur les continuités écologiques	Direct	Permanent	FAIBLE	MR5	FAIBLE

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact	Mesures	Effets après mesures
Flore	Absence d'espèces protégées sur le site	Direct	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
GES	Emission de GES en phase chantier	Direct	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
GES	Evitement des zones humides	Direct	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 5932 m ² de prairies mésiques non gérées	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 14305 m ² de pelouses alpines et subalpines acidiphiles	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5 - MR6	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 279 m ² de gazons alpiens à Nardus stricta et communautés apparentées	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5 - MR6	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 19 m ² de prairies fertilisées	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5 - MR6	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 1474 m ² de broussailles à Aulne vert	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5 - MR6	FAIBLE
Hydrographie	Aucun cours d'eau n'est impacté par le projet	-	-	FAIBLE	-	FAIBLE
Insectes	Dérangement du semi-Apollon en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Insectes	Modification temporaire de 13 618 m ² d'habitat de nourrissage et d'estive des imagos de Semi-Apollon (soit 10 % de la surface de son habitat d'estive sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5	FAIBLE
Mammifères	Modification temporaire de 1,5 ha d'habitat favorable au lièvre variable (6% de son habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5	FAIBLE
Mammifères	Dérangement du lièvre variable en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Natura 2000	Perron des Encombres à 11 km versant opposé	Indirect	Temporaire	FAIBLE	-	FAIBLE
Paysage	Effets sur le paysage en vue éloigné	Direct	Permanent	FAIBLE	MR5	FAIBLE
Paysage	Effets sur le paysage en vue rapproché	Direct	Permanent	FAIBLE	MR5	FAIBLE

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact	Mesures	Effets après mesures
Reptiles	Dérangement du lézard vivipare en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Reptiles	Modification temporaire de 1321 m ² d'habitat favorable au lézard vivipare (13 % de la surface de son habitat sur la zone d'étude)	Direct	Temporaire	FAIBLE	ME1 - MR5	FAIBLE
Réseau hydrographique	Risque de pollution accidentelle	Indirect	Temporaire	FAIBLE	MR2	FAIBLE
Risques	Risque sismique	Direct	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Risques	Risque retrait gonflement des argiles	Direct	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Risques	Risque avalanche	Direct	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Sites inscrits et classés	Le projet est situé à proximité (moins de 5 km) du site classé Massif de l'Etendard et du site inscrit Abords des cols du Glandon et de la Croix de Fer.	Indirect	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
ZNIEFF	Présence de deux ZNIEFF sur la zone d'étude	Direct	Temporaire	FAIBLE	-	FAIBLE
Zones humides	Risque de dégradation accidentelle liée aux accès	Direct	Temporaire	FAIBLE	MR2	FAIBLE
Zones humides	Risque de dégradation lié à la dépose et stockage de l'appareil démantelé	Direct	Temporaire	FAIBLE	MR2 - MR3	FAIBLE
Agriculture	Impact temporaire de 2,45 ha de surface pastorale	Direct	Temporaire	MODERE	ME2 - MR2 - MR4 - MR5	FAIBLE
Habitats naturels	Modification temporaire de 383 m ² de prairies de fauches montagnardes alpiennes	Direct	Temporaire	MODERE	ME1 - ME2 - MR5 - MR6	FAIBLE
Zones humides	Risque potentiel d'écoulement de matières en suspension lors de fortes pluies	Indirect	Temporaire	MODERE	MR2 - MR3 - MR4	FAIBLE
Avifaune	Risque de destruction de nichées ou d'individus lors des travaux	Direct	Temporaire	FORT	MR1 - MR2	FAIBLE
Avifaune	Dérangement potentiel de l'avifaune durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	FORT	ME3 - MR2	FAIBLE

Items	Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact	Mesures	Effets après mesures
Mammifères	Dérangement potentiel de lièvre variable en phase de travaux en période sensible	Direct	Temporaire	FORT	ME3 - MR1 - MR2	FAIBLE
Mammifères	Risque de destruction d'individus de lièvre variable en période sensible de travaux	Direct	Temporaire	FORT	MR1 - MR2	FAIBLE
Reptiles	Dérangement potentiel du lézard vivipare durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	FORT	ME3 - MR1 - MR2 - ME4	FAIBLE
Reptiles	Risque de destruction du lézard vivipare lors des travaux	Direct	Temporaire	FORT	MR1 - MR2 - ME4	FAIBLE
Insectes	Dérangement potentiel du semi-Apollon durant la phase de travaux	Direct	Temporaire	TRES FORT	ME3 - MR1 - MR2 - ME4	FAIBLE
Insectes	Risque de destruction du semi-Apollon lors des travaux	Direct	Temporaire	TRES FORT	ME3 - MR1 - ME4	FAIBLE

CONCLUSION

Le projet présenté dans ce dossier consiste au réaménagement de la piste Racourts sur le domaine skiable des Sybelles sur la commune de Villarembert (73). L'objectif est la reprise de deux virages successifs pour améliorer sa skiabilité, réduire le sentiment d'insécurité, et optimiser son exploitation pour permettre un véritable retour station de niveau « bleu » sur le Corbier depuis le sommet du domaine skiable.

D'un point de vue réglementaire, le terrassement pour la reprise de pistes d'environ 26 905 m² est soumis à demande d'examen au cas par cas.

La totalité du terrassement est équilibrée en déblais-remblais et ne génère pas de matériaux excédentaires à évacuer.

La présente évaluation soulève les conclusions suivantes sur le projet :

- La zone de projet est incluse dans le domaine skiable des Sybelles doté d'un Observatoire de l'Environnement depuis 2015,
- Le projet est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme.
- Le projet n'est pas concerné par :
 - un zonage à risque identifié dans PPRn de la commune ;
 - des boisements ;
 - des monuments historiques et/ou des sites archéologiques ;
 - un périmètre de protection de captage ;
 - un zonage environnemental réglementaire ;
 - la présence d'une espèce végétale protégée ;
 - la présence d'une zone humide.
 - Un cours d'eau (ces derniers sont busés ou évités par le projet)
- Le projet est concerné par :
 - un espace agricole ;
 - des espèces faunistiques protégées ;
 - un zonage environnemental d'inventaire ZNIEFF ;
 - par des continuités écologiques de la TVB.
- Le projet répond à une prise en compte de l'enjeu majeur du changement climatique 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.

Les mesures mises en places sont les suivantes :

Mesure d'évitement

- ME1 - Redéfinition des caractéristiques du projet
- ME2 - Information/concertation avec l'élèveur
- ME3 - Limitation des horaires des activités chantier

Mesures de réduction

- MR1 - Calendrier de chantier
- MR2 - Plan de circulation, de stationnement et de stockage
- MR3 - Limitation du risque de pollution accidentelle
- MR4 - Limitation des émissions de poussière
- MR5 - Revégétalisation des zones terrassées

Mesure de suivi

- MS1 - Suivi environnemental de chantier

Ainsi, au vu de l'absence d'incidences notables sur le site et sous réserve de la mise en place des mesures préconisées adaptées, une étude d'impact ne semble pas nécessaire.

12. BIBLIOGRAPHIE

Agriculture

Géoservices. « RPG 2022 ». <https://geoservices.ign.fr/rpg>.

Bilan GES

« ADEME- Bilans GES », 2024. <https://bilans-ges.ademe.fr/>.

Institut de la Francophonie pour le développement durable. « *Guide méthodologique pour la prise en compte des changements climatiques dans les évaluations environnementales et sociales* ». Québec, Canada: IFDD, 2021.

Changement climatique

Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL. « Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) ». DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 2018. <https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/plan-climat-air-energie-territorial-pcaet-r4372.html>.

BORT, Romain, Daniel BERTHAULT, Laëtitia EL BEZE, Daniel MATON, Frédérique MILLARD, et Floriane SAUVAGE. *Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact - Guide méthodologique*. Service de l'économie verte et Solidaire Commissariat général au développement durable., 2022.

Cour des comptes. « LES STATIONS DE MONTAGNE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE », février 2024. <https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/2024-02/20240206-Stations-de-montagne-face-aux-changements-climatiques.pdf>.

DRIAS. « DRIAS, les futurs du climat, projections climatiques pour l'adaptation de nos sociétés ». DRIAS, Les futurs du climat. <http://www.drias-climat.fr/>.

GIEC. « Publication du 6e rapport de synthèse du GIEC ». Ministères Écologie Énergie Territoires. <https://www.ecologie.gouv.fr/publication-du-6e-rapport-synthese-du-giec>.

Institut de la Francophonie pour le développement durable. « *Guide méthodologique pour la prise en compte des changements climatiques dans les évaluations environnementales et sociales* ». Québec, Canada: IFDD, 2021.

Mission d'étude et de développement des et coopérations interrégionales et européennes. « Étude prospective des effets du changement climatique dans le Grand Sud-Est (phase 2) », août 2010.

ONERC. « Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique ». Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires. <https://www.ecologie.gouv.fr/observatoire-national-sur-effets-du-rechauffement-climatique-onerc>.

ORCAE. « Impacts du changement climatique en Auvergne-Rhône-Alpes », 2022. <https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/analyses-thematiques/climat/impacts-du-changement-climatique>.

FAUNE

Acemav, Association, Rémi DUGUET, et Frédéric MELKI. *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Parthénope. Editions Biotope, 2014.

- ARNOLD, Nicolas, et Denys OVENDEN. Le guide herpéto. Amphibiens et reptiles d'Europe. Guide pratique du naturaliste. Paris: Delachaux & Niestle, 2014.
- ARTHUR, Laurent, et Michèle LEMAIRE. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Mèze: Edition Biotope & Muséum national d'Histoire naturelle, 2015.
- BARATAUD, Michel. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe - 4e édition. Inventaire & biodiversité. Mèze: Edition Biotope & Muséum national d'Histoire naturelle, 2020.
- Beaman, Mark, Steve Madge, Hilary Burn, Dan Zetterstrom, Martin Elliott, Laurel Tucker, Alan Harris, et Peter Hayman. The Handbook of Bird Identification: For Europe and the Western Palearctic. London: Helm, 1998.
- Bellmann, Heiko, et Gérard Luquet. Le guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Paris: Delachaux et Niestlé, 2009.
- BLATRIX, Rumsaïs, Christophe GALKOWSKI, Claude LEBAS, et Philippe WEGNEZ. Fourmis de France, de Belgique et du Luxembourg. Les guides du naturalistes. Paris: Delachaux et Niestlé, 2013.
- CHANTELAT, Jean-Claude. Guide vert - Les oiseaux de France. Solar, 2007.
- Cheyland, Marc. GHRA-LPO RHÔNE-ALPES.— Les amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes. LPO coordination Rhône-Alpes, Lyon. 2015. Lyon: LPO coordination Rhône-Alpes, 2015.
- Deliry, Cyrille. Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes. Mèze: Biotope Editions, 2008.
- GRILLO, Xavier. Atlas des mammifères sauvages de Rhône-Alpes. FRAPNA, 1997.
- Groupe Chiroptères de la LPO Rhône-Alpes. Les chauves-souris de Rhône-Alpes. Lyon: LPO Rhône-Alpes, 2014.
- Issa, Nidal, et Yves Muller. Atlas des oiseaux de France métropolitaine: nidification et présence hivernale. Paris: Delachaux et Niestlé, 2015.
- Lafranchis, Tristan. La vie des papillons : écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Paris: Diatheo, 2015.
- . Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Mèze: Biotope, 2000.
- . Papillons de France : guide de détermination des papillons diurnes (Rhopalocères, Zygènes et Hétérocères diurnes). Montpellier: Diatheo, 2014.
- . Papillons d'Europe. Montpellier: Diatheo, s. d.
- LPO Isère, et CORA Faune Sauvage. Le Carnet ornitho - Aide à la protection des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes, 2009.
- OGM. « O.G.M - observatoire des galliformes de montagne », 2024. <https://www.observatoire-galliformes-montagne.com/>.
- OLSEN, Lars-Henrik. Guide Delachaux des traces d'animaux. Paris: Delachaux et Niestlé, 2013.
- Reboud, Christophe, Gilbert Cochet, Cyrille Deliry, Olivier Iborra, et Collectif. Atlas des oiseaux nicheurs de Rhones Alpes. CORA / LPO, 2003.
- Svensson, Lars, Killian Mullarney, Dan Zetterstrom, Guilhem Lesaffre, et Benoît Paepegaey. Le guide ornitho: Le guide le plus complet des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient : 900 espèces. Delachaux et Niestlé, 2014.

Flore

AESCHIMANN, David. *Flora alpina*. Éditions Belin, 2004.

AESCHIMANN, David, et Hervé M.BURDET. *Flore de la Suisse et des territoires limitrophes. Le nouveau Binz*. Vienne: Haupt, 2023.

Bardat, J, F Bioret, M Botineau, V Boulet, R Delpech, J Haury, et A Lacoste. *Prodrome des végétations de France*. Patrimoines naturels 61. Paris: Muséum national d'histoire naturelle, 2004.

« Biodiv'AURA Atlas - SINP AURA », 2024. <https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/>.

BARDAT, Jacques, et JC HAUGUEL. *Synopsis Bryosociologique Pour La France*, 2002.

CBNA. « Conservatoire Botanique National Alpin – Connaissance, conservation, expertise, sensibilisation et communication ». <https://cbn-alpin.fr/>.

« GeoNature ». <https://geonature.fr/>.

« FLOREALPES ». <https://www.florealpes.com/>.

LAUBER, Konrad, Gerhart WAGNER, et Andreas GYGAX. *Flora Helvetica - Flore illustrée de Suisse*. 5ème. Haupt, 2018.

LE DRIANT, Franck, Lionel FERRUS, et Philippe PELLICIER. *Guide expert des plantes de montagne - Alpes, Pyrénées, Jura, Massif Central et Vosges*. Mèze: Editions Biotope, 2022.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L. « EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce », 2013.

« Observatoire de la biodiversité de Savoie », 2024. <https://www.biodiversite-savoie.org/>.

Tison Jean-Marc, Foucault Bruno de, et Société botanique de France. *Flora Gallica: flore de France*. Mèze: Biotope éditions, 2014.

Habitats

CBNMC, CBNA. « Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes », 2015.

COordination et Recherche de l'INformation en Environnement. « CORINE biotopes - Typologie », 1991. https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_typo/22.

DDT 73. « Les zones humides en Savoie ». Les services de l'État en Savoie, 2024. <https://www.savoie.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Paysages-environnement-risques-naturels-et-technologiques/Environnement/Eau-foret-biodiversite/Zones-humides/Les-zones-humides-en-Savoie>.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L. « EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce », 2013.

VILLARET, Jean-Charles. *Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes*. Naturalia Publications et Conservatoire botanique national alpin., 2019.

Réseau des Zones humides. « SIG Réseau zones humides », 2024. <http://sig.reseau-zones-humides.org/>.

Hydrologie

DDT 73. « Carto2 - Cartographie des cours d'eau en Savoie », 2024. <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=c36329cf-2262-4d2e-9d29-063cb7dcd551>.

Patrimoine

Artisans du Patrimoine. « Les Monuments Historiques », 2024. <https://monumentum.fr/france>.

Ministère de la Culture. « Atlas des patrimoines », 2024. <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>.

« Observatoire des Territoires de la Savoie », 2024. <http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr/>.

Paysage

Google. « Google Earth », 2024. <https://earth.google.com>.

Réglementation

DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, consulté le 1 mars 2024.

<https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>.

DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. « Évaluation environnementale (publications réglementaires - avis et décisions) ». Consulté le 1 mars 2024. <https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/evaluation-environnementale-publications-r3029.html>.

« Légifrance - Le service public de la diffusion du droit », 2024. <https://www.legifrance.gouv.fr/>.

Projet-environnement.gouv.fr. « Consultation des projets soumis à étude d'impact ». Consulté le 1 mars 2024. <https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/>.

Risques

DDT Savoie. « PPR de Villarembert ». Les services de l'État en Savoie. <https://www.savoie.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Paysages-environnement-risques-naturels-et-technologiques/Risques-naturels-et-technologiques/Connaissance-des-aleas-PPRn/Plans-de-prevention-des-risques-naturels-hors-inondation-de-plaine-PPRN/PPR-de-Villarembert>.

DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. « Risques Technologiques ». Consulté le 2 mars 2024. <https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/risques-technologiques-r3023.html>.

Géorisque.gouv.fr. « Carte interactive | Géorisques », 2024. <https://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/>.

INRAE. « CLPA ». <https://www.avalanches.fr/clpa-presentation/>.

Trame verte et bleu

« SRCE Rhône-Alpes ». DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, Consulté le 3 mars 2024. <https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/src-rhone-alpes-a10983.html>.

« Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) ». DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 11 octobre 2022. <https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/schema-regional-d-amenagement-de-developpement-r4032.html>.

« Trame verte et bleue, Centre de ressources pour la mise en œuvre de la Trame verte et bleue ». <https://www.trameverteetbleue.fr/>.

Urbanisme

Ministère de la transition écologique, et IGN. « Géoportail de l'Urbanisme ». Consulté le 14 février 2024. <https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/>.

Zonages environnementaux

DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. « Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope de Auvergne-Rhône-Alpes - data.gouv.fr ». data.gouv.fr, 2024. <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/arrete-prefectoral-de-protection-de-biotope-de-auvergne-rhone-alpes/>.

———. « Réserve naturelle nationale ». data.gouv.fr, 2024. <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/reserve-naturelle-nationale-de-auvergne-rhone-alpes/>.

———. « Sites classés, sites inscrits ». DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 2024. <https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/sites-classes-sites-inscrits-r3104.html>.

Fédération des Parcs Naturels Régionaux de France. « Parcs Naturels Régionaux (PNR) de France ». data.gouv.fr, 2024. <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/parcs-naturels-regionaux-de-france-au-15-septembre-2021-58-pnr/>.

INPN. « INPN - Données du programme Natura 2000 ». data.gouv.fr, 2024. <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/inpn-donnees-du-programme-natura-2000/>.

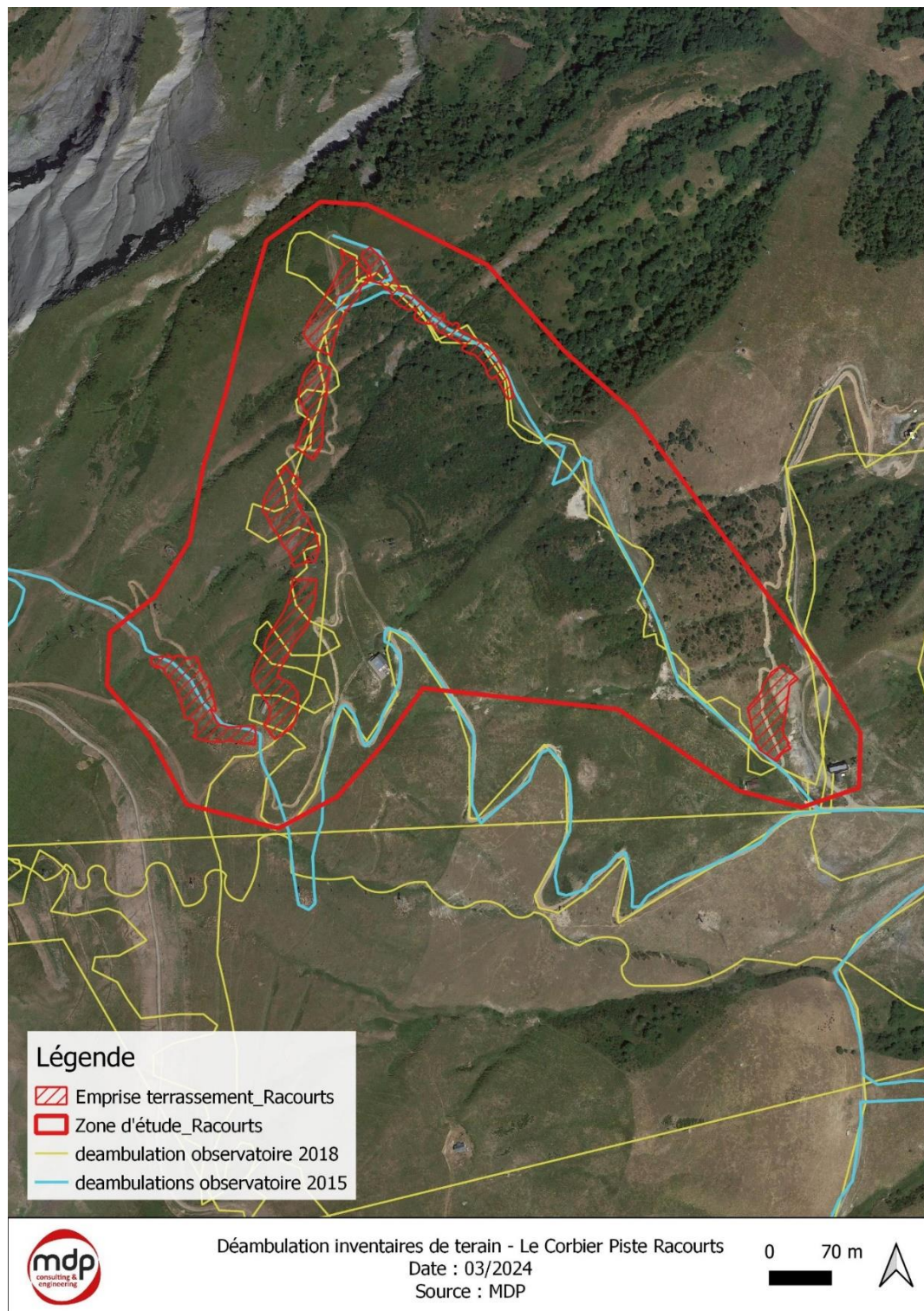
INPN. « L'inventaire ZNIEFF ». Consulté le 14 février 2024. <https://inpn.mnhn.fr/programme/inventaire-znieff/presentation>.

13. METHODOLOGIE D'INVENTAIRES

13.1. FLORE ET HABITATS NATURELS

13.1.1. Investigations de terrains

3 passages de terrain pont été réalisé le 6 juin 2016, le 7 juillet 2016 et le 22 Aout 2016. Ces inventaires ont été réalisés par 2 personnes.



13.1.2. Méthodologie des inventaires

Un cheminement a été décidé de façon à ce que ce dernier permette de parcourir le maximum de surface dans la zone d'étude tout en permettant de réaliser les inventaires stationnels les plus représentatifs possible.

Les journées de terrain ont permis d'effectuer les tâches suivantes :

- Inventaires stationnels selon l'échelle d'abondance-dominance (BRAUN-BLANQUET et al., 1952),
- Caractérisation des habitats sur la base de relevés phytosociologiques,
- Codification selon le code EUNIS,
- Recherche d'espèces à fort enjeux de conservation.

La description de la flore, de bryoflore et des habitats est réalisée sur la base des ouvrages de référence suivants :

- Flore de France – Flora Gallica
- Flore illustrée de Suisse - Flora helvetica
- Flore de la Suisse - Binz
- Mosses and Liverworts of Britain and Ireland: A Field Guide
- Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes

Les relevés sont réalisés tout le long d'une déambulation.

Chaque changement d'habitat fait l'objet d'une nouvelle fiche de relevé. Les fiches de terrain permettent également de décrire différents stades ou faciès d'habitats en fonctions de paramètres tels que :

- Changements stationnels : pente, exposition, altitude, hygrométrie ...
- Activité, influence anthropique : usage, réensemencement, piétinement, entretien, défrichage...
- Evolution climacique : abandon, fermeture, embroussaillage ...

En fonction des espèces rencontrées, des ouvrages et des publications sont consultées.

Le matériel disponible pour les relevés flore (terrain et bureau) sont : GPS, loupe de terrain x10 et x 20, Stéréomicroscope, microscope.

Les investigations de terrains ont aussi pour objectifs la recherche d'espèces patrimoniales. Cette recherche se fait sur la base des données bibliographiques connues et sur la base des connaissances naturalistes des habitats parcourus.

13.1.3. *Enjeux Habitats naturels*

Les enjeux des habitats et espèces sont fondés sur leur statut de protection et de rareté. Ils 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 dégradés, milieux anthropiques

Cas des zones humides : dans le cas d'un habitat considéré comme zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 du Code de l'Environnement et les cours d'eau temporaires et permanents, un enjeu supérieur à celui présenté dans la méthodologie sera appliqué.

Voir tableau d'aide à l'évaluation.

ID_Enjeu SIG	ENJEU	Habitat prioritaire	Habitat communautaire	Habitat d'espèce flore patrimoniale	Habitat non communautaire	Habitat non menacé	Habitat à intérêt biologique	Habitat à intérêt biologique faible à nul	Habitat semi- naturel dégradé ou anthropique
4	TRES FORT	X		X			X		
3	FORT		X						
			X	X			X		
2	MODERE		X			X			
				X	X		X		
1	FAIBLE				X	X			
0	NUL				X	X		X	X

13.1.1. Enjeux Espèce floristique

Liste Rouge National	Liste Rouge Régional	Espèce non protégée	Espèce protégée PN / PR
Espèce non menacée (LC)	LC	Enjeu FAIBLE	Enjeu FORT
Espèce quasi menacée (NT)	NT	Enjeu FAIBLE	Enjeu FORT
Espèce menacée (VU)	VU	Enjeu MODERE	Enjeu TRES FORT
Espèce en danger (EN)	EN	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT
Espèce en danger critique (CR)	CR	Enjeu TRES FORT	Enjeu TRES FORT

13.1.1. *Evaluation des effets flore*

Les effets ont été évalués par croisement des emprises d'aménagement avec les sensibilités définies par l'état initial.

La présence et la qualité des impacts ont été définies en fonction de l'importance de l'aménagement et des sensibilités. Ainsi, par exemple, un aménagement important sur un secteur à très faible sensibilité impliquera un impact faible, à l'inverse, un aménagement important sur un secteur à forte sensibilité impliquera un impact fort et enfin, un aménagement modeste sur un secteur à forte sensibilité induira un impact modéré.

Il est également pris en compte la surface impactée, sa nature, la rareté de cet espace et son usage.

Pour le contexte biotique, une méthodologie précise a été réalisée pour qualifier les effets. Celui est décrite dans les paragraphes ci-dessous.

L'analyse des incidences sur les espèces est réalisée via le tableau suivant en prenant en compte les effets sur l'espèce en elle-même et sur son habitat. L'évaluation de l'effet dépend alors de la sensibilité de l'espèce et de la surface d'habitats d'espèces impactée :

Items	Effets	Hiérarchisation	Evaluation de l'effet
Flore			
Espèces protégées	Risque de destruction d'individus	Sensibilité de l'espèce forte	FORT
		Sensibilité de l'espèce très forte (menacée)	TRES FORT
	Destruction avérée d'espèces protégées	Sensibilité de l'espèce forte ou très forte	TRES FORT
Habitat d'espèces	Pourcentage de surface d'habitat favorable impactée par rapport à la surface totale de la zone d'étude au niveau du secteur	0 à 15% de la surface impactée	FAIBLE
		15 à 30% de la surface impactée	MODERE
		30 à 50% de la surface impactée	FORT
		> 50% de la surface impactée	TRES FORT

13.2. FAUNE

13.2.1. Bibliographie

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 Rhône Alpes (DREAL),
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)
- Ligue de Protection des Oiseaux (LPO - www.faune-savoie.org),
- L'Office National des Forêts (ONF),
- L'Office National de Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS),
- L'Observatoire des Galliformes de Montagnes (OGM)
- L'Observatoire de la biodiversité Rhône Alpes
- L'Office Pour les Insectes et leur Environnement (OPIE),
- Le groupe SYMPETRUM
- Réseau Natura 2000
- SAGE
- ...

13.2.2. Investigations de terrain

L'expertise de l'état initial se décline en plusieurs relevés naturalistes dont la méthodologie est décrite dans les paragraphes suivants.

Les inventaires ont été réalisés par Jean-Philippe PAGES, Docteur en biologie et gérant de ALP'PAGES Environnement. Il a été accompagné de Mélanie SIMON, chargée de projet et gérante de ECOSCIM Environnement.

Les prospections de terrain se sont déroulées sur plusieurs journées ciblées sur les périodes optimales de développement ou d'observation des différents groupes par deux personnes.

Date de prospection	Groupes concernés	Conditions météorologiques
4 Avril 2016 - journée	Tétras lyre (Hivernage)	Nuageux, 3°C, vent faible à modéré
12 mai 2016 - matinée	Tétras lyre (chant) (4h-10h)	Pluie, 5°C, vent modéré
9 Juin 2016 - journée	Oiseaux diurnes (6h-10h) Mammifères Reptiles et Amphibiens	Nuageux, 14°C, vent modéré

23 juin 2016 - journée	Oiseaux diurnes (8h-11h) Mammifères Insectes	Soleil, 19°C, vent faible
11 juillet 2016 - journée	Oiseaux diurnes (8h-11h) Habitats reproduction Tétraz lyre Insectes	Soleil, 25°C, vent faible
3 août 2016 -journée	Insectes Habitats d'espèces	Soleil voilé, 26°C, vent nul
3 septembre 2016 - journée	Insectes	Soleil, 20°C, vent faible

Limites aux prospections de terrains

Les prospections ont été réalisées dans de bonnes conditions météorologiques, mais tardives. En effet cette année 2016 a été marquée par un hiver doux mais long, et par conséquent une neige persistante tardivement en altitude. Suivi d'un printemps très pluvieux (et frais en altitude), l'été très chaud a d'autant plus restreint la période d'inventaire avec un développement de la faune et de la flore très rapide. Cependant les inventaires réalisés ont vocation à être les plus exhaustifs possible, et les moyens mis en œuvre ont été adaptés aux différentes conditions rencontrées, avec répétition des inventaires de chaque groupe sur de intervalles plus courts, permettant d'obtenir une image réaliste des espèces et habitats présents sur l'ensemble du site de prospection.

13.2.3. Méthodologie des inventaires faunistiques

13.2.3.1. Méthodologie d'inventaire des mammifères

13.2.3.1.1. Mammifères et micro-mammifères

Les mammifères (i.e. grande faune, petits carnivores et micro-mammifères) ont été 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 a donc été réalisé de manière indirecte par observation des indices de présence :

- Coulées ou passage 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, 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. L'utilisation de piège photographique a également été utilisée dans certains habitats potentiellement favorables à de petits mammifères présentant des enjeux patrimoniaux de conservation.

13.2.3.1.2. Chiroptères

Etant donné la nature du terrain (peu de boisements, non favorables à la reproduction et/ou l'hivernage) et l'altitude de la zone d'étude (étage supérieur du subalpin, zones rases non structurées très peu favorables à la chasse et au transit des espèces), un nombre limité d'espèces peuvent fréquenter le site. Les recherches de gîtes et écoutes en début et fin de nuit ne sont donc pas nécessaires sur ce site. L'analyse bibliographique couplée aux données récoltées en 2015 sur des secteurs proches permet donc de dresser une liste exhaustive des espèces susceptibles de fréquenter le site lors des transits et moments de chasse.

Au vu des habitats présents sur le site (absence de forêts, absence de cavités, etc.), l'inventaire des chiroptères n'a été pas réalisé. Le site n'est pas favorable au gîte estival ou hivernal.

13.2.3.2. Méthodologie d'inventaire de l'Avifaune

13.2.3.2.1. 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 afin de 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.

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.



EXEMPLE DE LOGES DE PICS (A GAUCHE, PIC EPEICHE — A DROITE, PIC VERT)

Concernant les rapaces diurnes, la recherche de nid est effectuée si la présence d'une espèce est avérée sur le site (espèce relevée à plusieurs reprises sur le site). Dans le cadre de cet inventaire, les arbres de grandes tailles sont observés pour rechercher des nids en coupe relativement imposants, ainsi que les falaises et zones rocheuses qui font l'objet d'une recherche attentive à la jumelle (aire de reproduction).

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

Au vu des habitats présents sur le site (absence de forêts, absence d'arbres à cavités, etc.), aucun inventaire des rapaces nocturnes n'a été réalisé. Le site n'est pas favorable à leur nidification.

13.2.3.2.2. Galliformes de montagne

Les Galliformes de montagne regroupent 4 espèces d'oiseaux appartenant à la famille des Phasianidés :

- Le Tétraz lyre (*Tetrao tetrix*),
- La Gélinotte des bois (*Tetrastes bonasia*)
- La Perdrix Bartavelle (*Alectoris graeca*)
- Le Lagopède alpin (*Lagopus mutus helveticus*)

L'inventaire concernant le Tétraz-lyre se déroule en 2 phases :

- Une phase hivernale (fin d'hiver quand la fonte du manteau neigeux est engagée et découvre les crottières d'hivernage) de recherche des zones d'hivernage du Tétraz lyre dans les boisements et au-dessus de la limite des arbres, zones favorables à l'hivernage, et de localisation des zones de chants de cette espèce en fin d'hiver.
- Une phase estivale de caractérisation (physionomie, structure, composition floristique des landes et pelouses) des habitats favorables aux différentes espèces de Galliformes et de recherche de contacts auditifs et/ou visuels (individus, plumées, chants, cris, nids, etc.) de ces espèces durant les périodes de la journée les plus favorables.

Les données de terrain sont analysées au regard de la bibliographie et des données existantes recueillies auprès de l'Observatoire des Galliformes de Montagne (OGM) et de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS).

13.2.3.3. *Méthodologie d'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 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.

La période d'échantillonnage la plus favorable se situe entre mars et juin. Les périodes de premières chaleurs printanières sont des moments à privilégier 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 (fin août septembre) marque aussi une période favorable à l'inventaire de ces espèces.

13.2.3.4. *Méthodologie d'inventaire des Amphibiens*

L'inventaire des Amphibiens se déroule dès le printemps en deux phases :

- Une phase d'inventaire nocturne sur chaque site : les amphibiens adultes font l'objet d'une recherche visuelle dans l'eau à la tombée de la nuit incluant obligatoirement la période de reproduction. La détection visuelle est complétée par des points d'écoute afin d'identifier les mâles chanteurs avec détection et reconnaissance des chants, sur une durée de 15 minutes par station.
- Une phase d'inventaire diurne complémentaire permet d'identifier les pontes, les têtards et de rechercher des juvéniles. Les individus présents font l'objet d'une capture numérique. Les données concernant le nombre d'individu pour chaque espèce, les pontes, têtards et juvéniles sont récoltées durant cette phase.

Une analyse des éléments récoltés a ensuite été effectuée, en particulier au regard des enjeux et des statuts de protection de chacune des espèces rencontrées.

13.2.3.5. *Méthodologie d'inventaire des invertébrés*

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

- L'inventaire des **Lépidoptères Rhopalocères** (Papillons) : l'échantillonnage se 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 a été 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 sont systématiquement 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 zones humides et sources pour les seconds (avec recherche des exuvies).
- L'inventaire des **Coléoptères** est 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.
- Cas des **insectes xylophages et saproxylophages** : Les insectes xylophages au sens large sont des consommateurs de matière ligneuse au cours de tout ou d'une partie de leur cycle de développement. Ils se différencient en 4 grands groupes : Coléoptères, Hyménoptères, Lépidoptères, et Diptères, mais sont principalement représentés par des Coléoptères (Grand capricorne *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 ; Lucane cerf-volant *Lucanus cervus* Linnaeus, 1758 ; ...). La méthodologie d'inventaire s'est basée sur la recherche d'individus ou de traces (trous dans le bois par exemple), comme décrite dans le tableau ci-après pour les coléoptères.

Groupes d'espèces	Taille des adultes	Galeries	Forme du trou de sortie des adultes	Dimension du trou de sortie des adultes (diamètre ou grande largeur)
Scolytes	1 à 4 mm petits Coléoptères globuleux	Largeur constante (1 à 3 mm), colorée en brun	Circulaire	1 à 3 mm
Platype	5 à 6 mm petit Coléoptère allongé	Largeur constante (2 à 3 mm), colorée en brun	Circulaire	2 à 3 mm
Cerambycidés = longicornes	10 à 50 mm Coléoptère à grandes antennes	Largeur augmentant progressivement jusqu'à la chambre de nymphose, section elliptique	Elliptique	5 à 30 mm
Sirex	10 à 50 mm aspect de guêpe, « pointe » à l'abdomen	Largeur augmentant progressivement jusqu'à la chambre de nymphose, section circulaire	Circulaire	5 à 15 mm

ELEMENTS DE DIFFERENCIATION DES PRINCIPAUX GROUPES D'ESPECES D'INSECTES XYLOPHAGES (INRA, 2000)

- Toutes les autres espèces **d'Arthropodes** (Insectes et Arachnides) rencontrées lors des prospections sont systématiquement répertoriées et déterminées.

13.2.3.6. Méthodologie d'inventaire des Mollusques

Il existe plusieurs méthodes utilisées pour l'étude des espèces de mollusques terrestres, bien qu'aucune ne soit bien adaptée à toutes les espèces :

- Le prélèvement à vue (ou chasse à vue) ;
- Le prélèvement sur une surface définie (ou méthode des quadrats) ;
- Le prélèvement par volume de litière défini (ou méthode volumique) ;
- Le prélèvement par piégeage à l'aide de pots enterrés (ou pièges de Barber).

Les plus grandes espèces sont récoltées à l'œil nu, sur le sol, les rochers, les troncs et dans les feuillages. Comme la plupart des espèces sont très petites (moins de 5mm pour les adultes), la récolte de litière sur des quadrats de 0,25 m² et sont tamisage à l'aide d'un tamis Winckler est donc nécessaire, notamment dans des milieux très spécifiques comme par exemple pour les espèces rupicoles qui peuvent être détectées à vue sur les rochers puis par tamisage aux pieds des falaises dans les zones d'accumulations.

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

13.2.4.1. Base scientifiques et réglementaires utilisées pour l'évaluation écologique

L'évaluation écologique des espèces est fondée sur les listes rouges (travaux scientifiques reflétant le statut des espèces rares ou menacées à l'échelle d'un territoire) ainsi que des textes réglementaires suivants :

➤ **A 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 Rhône Alpes**

- 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

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

- Liste rouge des espèces menacées en France – Orchidées (UICN France, MNHN, FCBN & SFO, 2010)
- Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (Bigot et al, 2009)
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (Cornolet-Tirman et al, 2008)
- Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine (Haffner et al, 2008)
- Liste rouge des insectes de France métropolitaine (Guilbot, 1994)
- Liste rouge des odonates de France métropolitaine (SFO, 2009)
- Liste rouge des orthoptères de France métropolitaine (Sardet et Defaut, 2004)
- Liste rouge des coléoptères saproxylophages de France métropolitaine (Brustel, 2004)
- Listes des espèces et habitats naturels déterminants pour les ZNIEFF de Rhône Alpes
- Liste rouge régionale de Rhône Alpes (2008)

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.

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

A 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.

Sensibilités	Statut de protection ou menace
SENSIBILITES INTRINSEQUES DE L'ESPECE	
ENJEUX TRES FORTS	<ul style="list-style-type: none"> • Directives communautaires (DH2 ou DOI) ET protection nationale (article 1 et 2) • Catégories CR ou EN (fortement menacée) des Listes Rouges • Directives communautaires (DH2 ou DOI) ET catégorie VU (menacée) des Listes Rouges • Protection nationale (article 1 et 2) ET catégorie VU (menacée) des Listes Rouges
ENJEUX FORTS	<ul style="list-style-type: none"> • Directives communautaires (DH2 ou DOI) • Protection nationale (article 1 et 2) • Catégorie VU (menacée) des Listes Rouges
ENJEUX MODERES	<ul style="list-style-type: none"> • Directives communautaires (DH4 ou DOI) • Protection nationale (article 3) • Protection régionale ou départementale • Catégorie NT(quasi menacée) des Listes Rouges
ENJEUX FAIBLES	<ul style="list-style-type: none"> • Absence de protection communautaire ou nationale, • Catégorie LC(non menacée) des Listes Rouges
SENSIBILITES DE L'ESPECE INVENTORIEE AU REGARD DU SITE	
ENJEUX TRES FORTS	<ul style="list-style-type: none"> • Domaine vital strictement restreint au site de projet • Reproduction et hivernage avéré et strictement restreint au site de projet
ENJEUX FORTS	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquentation régulière du site pour une partie de son cycle mais peut soit utiliser un autre habitat (hors site) pour la même phase du cycle, soit utiliser un autre habitat pour une autre partie de son cycle (exemple des migrateurs qui utilisent des habitats sahariens pour hiverner) • Reproduction avérée sur le site • Hivernage avéré sur le site
ENJEUX MODERES	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduction ou hivernage potentiels sur le site • Nourrissage/gagnage/chasse avéré sur le site
ENJEUX FAIBLES	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquentation occasionnelle ou opportuniste du site (transit, survol, proximité du domaine vital)
SENSIBILITES DE L'ESPECE POTENTIELLE AU REGARD DU SITE	
ENJEUX TRES FORTS	Si inventaires réalisés en dehors des périodes optimales de contact de l'espèce ou pression d'inventaire trop faible (projet contraint) : <ul style="list-style-type: none"> • Domaine vital strictement restreint au site de projet • Reproduction et hivernage avéré et strictement restreint au site de projet
ENJEUX FORTS	<ul style="list-style-type: none"> • Forte probabilité de reproduction ou hivernage, au regard des habitats d'espèce présents sur le site
ENJEUX MODERES	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilité moyenne de reproduction ou hivernage, au regard des habitats d'espèce présents sur le site
ENJEUX FAIBLES	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilité faible de reproduction ou hivernage, au regard des habitats d'espèce présents sur le site

DEFINITION DES SENSIBILITES DES ESPECES

13.2.4.3. Evaluation des effets sur la faune

Les effets ont été évalués par croisement des emprises d'aménagement avec les sensibilités définies par l'état initial.

La présence et la qualité des impacts ont été définies en fonction de l'importance de l'aménagement et des sensibilités. Ainsi, par exemple, un aménagement important sur un secteur à très faible sensibilité impliquera un impact faible, à l'inverse, un aménagement important sur un secteur à forte sensibilité impliquera un impact fort et enfin, un aménagement modeste sur un secteur à forte sensibilité induira un impact modéré.

Il est également pris en compte la surface impactée, sa nature, la rareté de cet espace et son usage.

Pour le contexte biotique, une méthodologie précise a été réalisée pour qualifier les effets. Celui est décrite dans les paragraphes ci-dessous.

L'analyse des incidences sur les espèces est réalisée via le tableau suivant en prenant en compte les effets sur l'espèce en elle-même et sur son habitat. L'évaluation de l'effet dépend alors de la sensibilité de l'espèce et de la surface d'habitats d'espèces impactée :

ITEMS	EFFETS	HIERARCHISATION	EVALUATION DE L'EFFET
Faune			
Espèces protégées	Dérangement lors des périodes sensibles	Sensibilité de l'espèce forte	FORT
		Sensibilité de l'espèce très forte (menacée)	TRES FORT
	Risque de destruction d'individus et/ou de nichées	Sensibilité de l'espèce forte	FORT
		Sensibilité de l'espèce très forte (menacée)	TRES FORT
	Destruction avérée d'espèces protégées	Sensibilité de l'espèce forte ou très forte	TRES FORT
Habitats d'espèces	Pourcentage de surface d'habitat de reproduction ou d'hivernage impacté par rapport à la surface totale de la zone d'étude	0 à 15% de la surface impactée	FAIBLE
		15 à 30% de la surface impactée	MODERE
		30 à 50% de la surface impactée	FORT
		> 50% de la surface impactée	TRES FORT